RUIMTELIJKE ONDERBOUWING, DONGENSEWEG 82, TILBURG

ORDITO.NL

RUIMTELIJKE ONDERBOUWING DONGENSEWEG 82, TILBURG
GEMEENTE TILBURG

Datum	**12 - 08 - 2024**
Auteur(s)	**Ordito**

5.1.2e

1.	**Inleiding**	**3**
2.	**Beschrijving plangebied**	**4**
2.1	Plangebied en omgeving	4
2.2	Toekomstige situatie	5
2.3	Bestemmingsplan	8
3	**Ruimtelijk Beleidskader**	**10**
3.1	Rijksbeleid	10
3.2	Provinciaal beleid	13
3.3	Gemeentelijk beleid	16
4	**Thematische beleidskaders**	**21**
4.1	Stedenbouwkundige aspecten en welstand	21
4.2	Archeologie, cultuurhistorie en monumentenzorg	22
4.3	Groen	23
4.4	Verkeer en parkeren	28
5	**Milieuaspecten**	**32**
5.1	Milieuhinder bedrijven	32
5.2	Externe veiligheid	33
5.3	Geluid	35
5.4	Lucht	36
5.5	Bodemkwaliteit	37
5.6	Natuur en ecologie	39
5.7	Stikstof	41
5.8	M.E.R. – beoordeling	42
6.	**Water**	**44**
7	**Uitvoerbaarheid**	**51**
7.1	Economische uitvoerbaarheid	51
8	**Participatie**	**52**
8.1	Overleg ex artikel 3.1.1 Bro	52
8.2	Omgevingsdialoog	52
8.3	Zienswijzen	52

Bijlagen

Bijlage 1: Landschappelijke inpassing
Bijlage 2: Archeologisch onderzoek
Bijlage 3: Klimaatscores nieuwbouwontwikkeling
Bijlage 4: Quickscan externe veiligheid
Bijlage 5: Akoestisch onderzoek industrielawaai
Bijlage 6: Verkennend bodemonderzoek
Bijlage 7: Nader bodemonderzoek, Verkennend asbest onderzoek, Nader asbest onderzoek én Saneringsplan en BUS-melding
Bijlage 8: Quickscan natuurwetgeving terrein bedrijfshal
Bijlage 9: Stikstofdepositieberekening
Bijlage 10: Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling
Bijlage 11: Uitgangspunten Infiltratie

1. INLEIDING

De aanleiding voor het opstellen van een ruimtelijke onderbouwing betreft de voorgenomen bouw van een bedrijfsgebouw op de locatie Dongenseweg 82 te Tilburg. Het betreft de nieuwe locatie voor het installatiebedrijf dat hierdoor vanaf de bestaande locatie Laarstraat 9 in het centrum van Tilburg naar een beter passende locatie kan verhuizen.

Het planvoornemen is in strijd met vigerend bestemmingsplan 'Bedrijventerrein Vossenberg 2008', vastgesteld op 21 juli 2011. Op basis van dit bestemmingsplan kent het plangebied de bestemming 'Wonen', met alleen ter plaatse van de bestaande woning Dongenseweg 82 een bouwvlak. Het realiseren van een bedrijfsgebouw is in strijd met deze bestemming. Om de bouw van het bedrijfsgebouw juridisch-planologisch mogelijk te maken, dient een omgevingsvergunning aangevraagd te worden om af te wijken van het geldende bestemmingsplan.

Het is verboden zonder omgevingsvergunning een project uit te voeren, voor zover dat geheel of gedeeltelijk bestaat uit het gebruiken van gronden of bouwwerken in strijd met een bestemmingsplan. Voor een zodanige activiteit kan de omgevingsvergunning slechts worden verleend indien de activiteit niet in strijd is met een goede ruimtelijke ordening en de motivering van het besluit een goede ruimtelijke onderbouwing bevat.

Met deze ruimtelijke onderbouwing wordt een basis gegeven voor de omgevingsvergunning waarmee medewerking kan worden verleend aan het bouwinitiatief. De ruimtelijke onderbouwing geeft aan waarom de beoogde ontwikkeling past in de omgeving en/of visie van het gebied. Er wordt nader ingegaan op de wijze waarop het initiatief aansluit op de plaatselijke situatie en het beleid dat de gemeente voorstaat. Tevens worden de (stedenbouwkundige) richtlijnen en randvoorwaarden welke aan de basis van de planontwikkeling hebben gestaan in de onderbouwing verwoord.

2. BESCHRIJVING PLANGEBIED

2.1 Plangebied en omgeving

Het plangebied is gelegen in Tilburg aan de Dongenseweg 82, ten noorden van het Wilhelminakanaal en ten zuidwesten van het bedrijventerrein Kraaiven. Figuur 2.1 geeft de ligging van het plangebied weer. Figuur 2.2 geeft het plangebied in de directe omgeving weer.

Figuur 2.1 De ligging van het plangebied in de ruime omgeving (plangebied rood omlijnd)

Het plangebied aan de Dongenseweg 82 te Tilburg is kadastraal bekend als gemeente Tilburg, sectie AE, nummer 651. Het plangebied ligt op het bedrijventerrein Albion binnen de bebouwde kom van gemeente Tilburg en heeft een oppervlakte van 1.555 m². Aan de zuid- en westzijde grenst het plangebied aan het Wilhelminakanaal. Aan de noordoostzijde bevindt zich de Dongenseweg met daarachter het bedrijventerrein Kraaiven.

Figuur 2.2 Bestaande situatie

Het plangebied bestaat uit een braakliggend terrein zonder beplanting. Ten zuiden van het plangebied bevindt zich een te herbouwen bestaande woning met bijbehorende bijgebouwen.

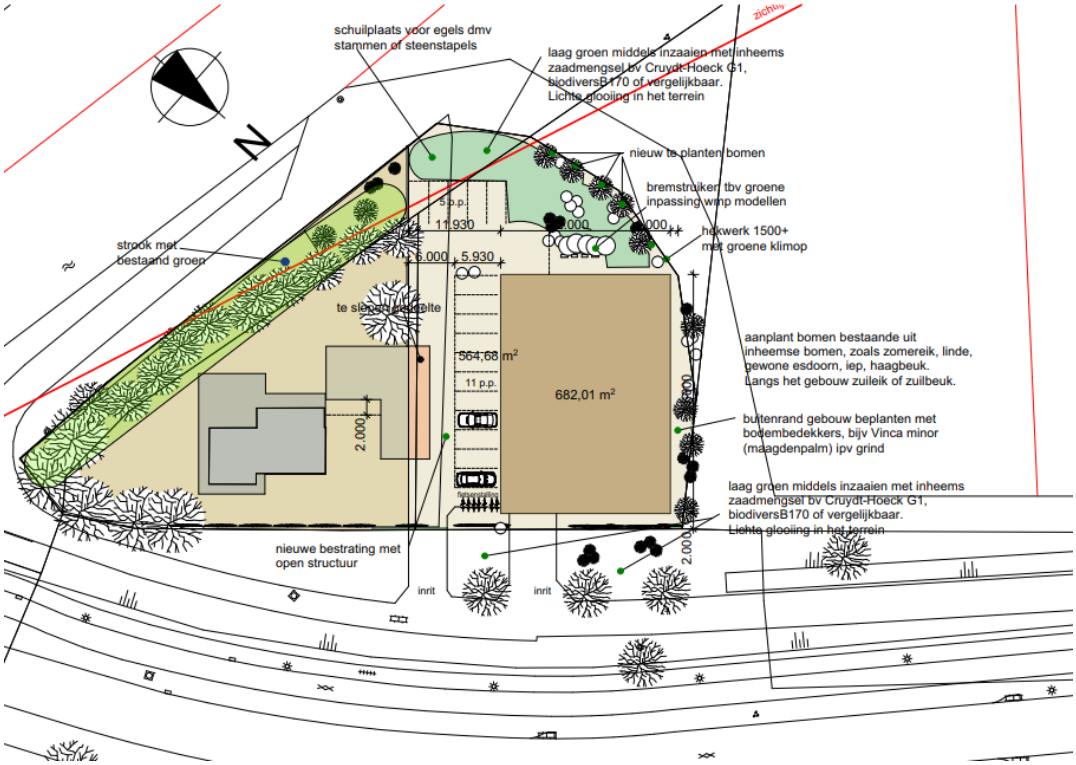
2.2 Toekomstige situatie

De ontwikkeling vindt plaats aan de Dongenseweg 82 te Tilburg. Het plan voorziet in de realisatie van één bedrijfsgebouw binnen een nieuwe aan te planten landschappelijk kader.

In de toekomstige situatie wordt een bedrijfsgebouw gerealiseerd met een oppervlakte van 682 m². In het bedrijfspand wordt een duurzaam installatiebedrijf gehuisvest. Het installatiebedrijf verricht werkzaamheden die betrekking hebben op het installeren cv-ketels, airco's en andere duurzame verwarmings- en koelingselementen. Het nieuwe bedrijfsgebouw krijgt twee bouwlagen en een bouwhoogte van 8,6 meter. Het bedrijfspand voorziet in een combinatie van een werkplaats, opslag en kantoor. In het plangebied worden in totaal 16 parkeerplaatsen gerealiseerd aan de oost- en zuidzijde van het plangebied. Het plangebied wordt aangesloten op de bestaande situatie van de openbare ruimte. De erftoegangsweg wordt in de toekomstige situatie verbreed van 3 naar 4,5 meter.

Het dak van het bedrijfsgebouw wordt voorzien van zonnepanelen. Vanuit Rijkswaterstaat (RWS) is bepaald dat deze geen schittering mogen veroorzaken naar het water. Naar aanleiding hiervan is het ontwerp aangepast. De zonnepanelen worden verder van de dakrand afgelegd waardoor schittering op de langsvarende boten kan worden uitgesloten. Daarnaast is in overleg met RWS bepaald dat de funderingspalen op een redelijke afstand van de damwandankers moeten komen te

liggen. Hiervoor heeft RWS een formule aangeleverd welke toegepast is in het ontwerp van het bedrijfspand.



Figuur 2.3 Plattegrond toekomstige situatie (aanzicht vanaf Dongenseweg)

Op de planlocatie aan de Dongenseweg 82 te Tilburg wordt op de volgende wijze aandacht besteed aan natuurinclusief bouwen.

Groenmaatregelen dak/gevel

- Aan de voor- en achterzijde wordt een groene gevel met klimplanten gerealiseerd. Hierbij wordt gebruik gemaakt van meerdere soorten waaronder kamperfoelie, vanwege de waarde voor insecten;
- Aan de buitenrand van het gebouw wordt in plaats van grind gebruik gemaakt van lage bodembedekkers zoals maagdenpalm;
- De achterzijde van het terrein wordt vrijgehouden van verlichting om lichthinder voor de natuur te voorkomen (faunavoorzieningen, zoals nestkasten e.d.);
- De voorgevel (noordoost) wordt voorzien van nestkasten van houtbeton. In de basis minimaal vijf kasten voor de huismus, aan te vullen met bijvoorbeeld halfopen nestkast voor zwarte roodstaart;
- De achtergevel (zuidwest) wordt voorzien van nestkasten voor vleermuizen van houtbeton (voorkeur gaat uit naar één grote meerlaagse kast ten opzichte van meerdere kleine kasten). Een andere optie is het maken van een boeibord/gevelbetimmering met een spleetvormige ruimte van 15-20 mm over de breedte van de gevel, aan de binnenzijde voorzien van ruw hout of gripgaas. Zo kan bijvoorbeeld een reclame-uiting worden gecombineerd worden met een vleermuisverblijf;
- Aan de achterzijde van het terrein zijn schuilplekken voor egels etc. te maken van stammen en tegels.

Groene buitenruimte

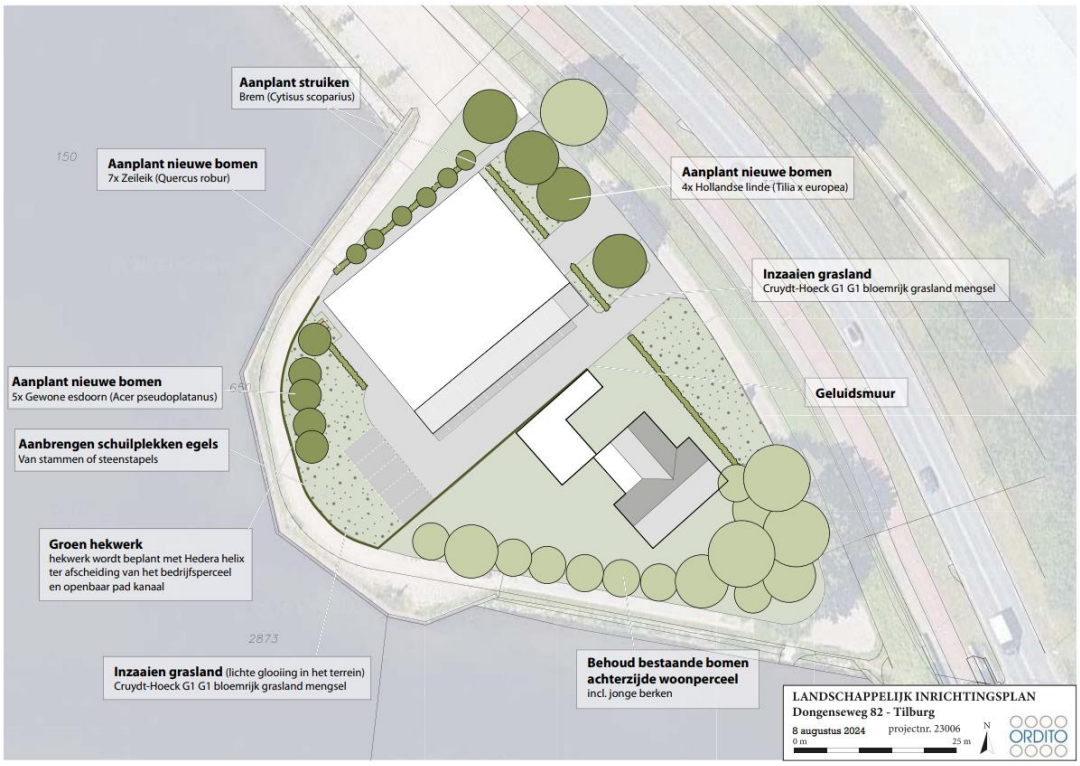
- In de buitenruimte worden inheemse bomen (zomereik, linde, gewone esdoorn, iep, haagbeuk etc.) aangeplant. Langs het gebouw worden zuileiken of zuilbeuken aangeplant;
- Het hekwerk rondom het plangebied wordt beplant met klimop;

- Aan de achterzijde wordt licht reliëf aangebracht en ingezaaid met inheems kruidenmengsel voor bloemrijk grasland;
- Als struiken wordt brem aangeplant;
- De berm aan de voorzijde wordt eveneens ingezaaid met bovengenoemd kruidenmengsel.

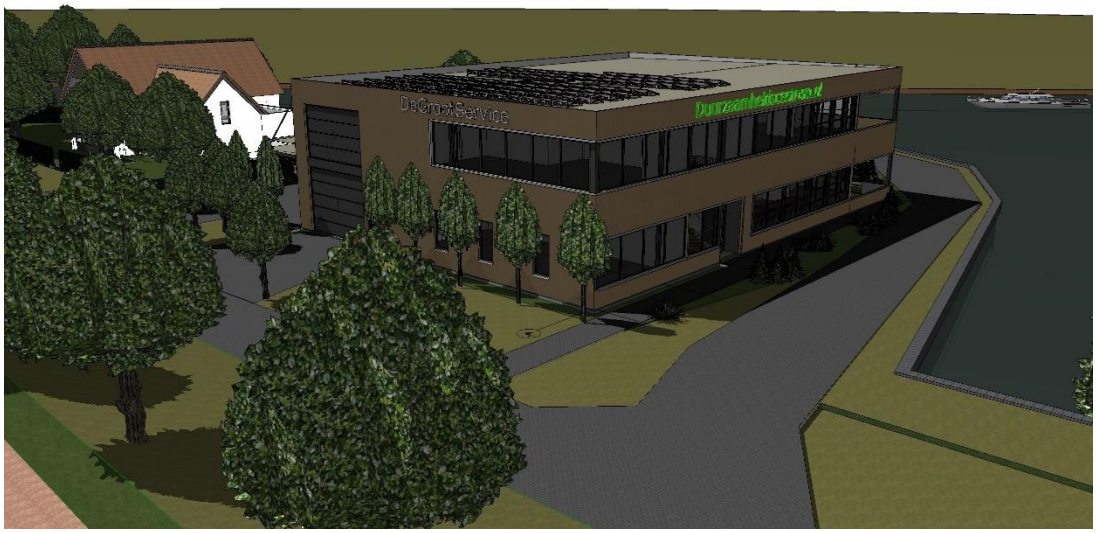
Landschappelijke inpassing

Ten behoeve van een goede ruimtelijke ordening wordt het plangebied landschappelijk ingericht. Het volledige landschappelijke inpassingsplan is als bijlage bij deze ruimtelijke onderbouwing opgenomen. De beplantingsoortenkeuze is in overeenstemming met de welstandscommissie bepaald.

Aan de noordoostzijde van het plangebied wordt aan de zijde van de Dongenseweg een groene zone ingericht waarbij aan de voorzijde van de woning en het bedrijfsgebouw in de berm een bloemrijk grasland wordt ingezaaid. Ter hoogte van het bedrijfsgebouw worden Hollandse lindes aangeplant en bremstruiken ingericht. Aan de noordzijde worden zuileiken aangeplant die gezien hun smalle ovale kroon goed in te passen zijn. De verbinding met het bestaande groen (Ecologische verbindingszone provincie Noord-Brabant) wordt gemaakt door aan de zuidoostelijke zijde de bestaande bomen op het woonperceel te behouden en het aanplanten van de Gewone esdoorn op het bedrijfsperceel. Aan de achterzijde van het bedrijfsgebouw worden schuilplekken voor egels ingericht door enkele stammen en tegels te plaatsen in het lichtglooiende bloemrijke grasland. Te beheren door gefaseerd te maaien en af te voeren, dit wordt ook wel verschralingsbeheer genoemd. Het gebouw wordt op deze wijze in een groene kamer geplaatst. Ten behoeve van een goede ruimtelijke ordening wordt er een geluidsmuur geplaatst tussen het nieuwe bedrijfspand en de bestaande woning. Het plangebied wordt aan de kanaalzijde afgescheiden met een groen hekwerk bestaande uit een hekwerk met Hedera.



Figuur 2.4 Landschappelijke inpassing toekomstige situatie

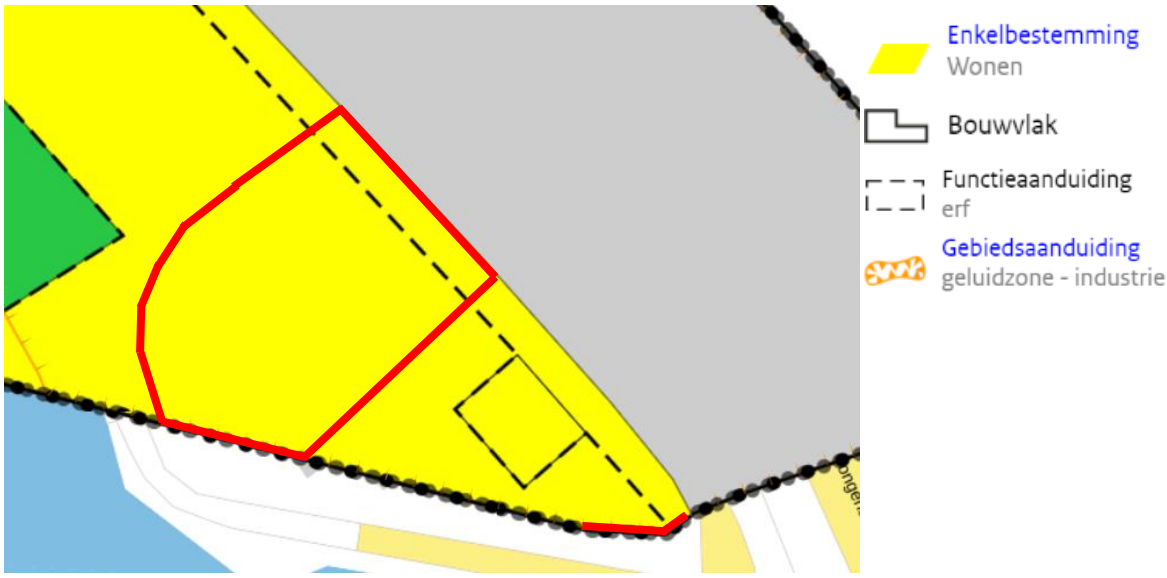


Figuur 2.5 Sfeerimpressie toekomstige situatie gezien vanaf Dongenseweg

2.3 Bestemmingsplan

Voor het plangebied geldt het bestemmingsplan ‘Bedrijventerrein Vossenberg 2008, vastgesteld op 14 juli 2011. Het plangebied kent op basis van dit bestemmingsplan de bestemming ‘Wonen’ (zonder bouwvlak) met de functieaanduiding ‘erf’. Aan- en uitbouwen en bijgebouwen mogen uitsluitend binnen het bouwvlak en in het erf worden gebouwd. Hoofdgebouwen dienen binnen het bouwvlak te worden gebouwd.

Ter plaatse van het nieuwe bedrijfspand vigeert de huidige bestemming ‘Wonen’. Het voornemen is daarom in strijd met het huidige bestemmingsplan.



Figuur 2.6 Uitsnede vigerend bestemmingsplan ‘Bedrijventerrein Vossenberg 2008’

Het plangebied kent op grond van het vigerend bestemmingsplan de enkelbestemming ‘Wonen’ en de functieaanduiding ‘erf’. Daarnaast ligt er over het plangebied de gebiedsaanduiding ‘geluidzone – industrie’.

De voor ‘Wonen’ aangewezen gronden zijn bestemd voor wonen, met dien verstande dat er sprake is van grondgebonden woningen en voor bouwwerken van algemeen nut. De voor ‘Wonen’ aangewezen gronden zijn tevens bestemd voor aan- en uitbouwen en bijgebouwen, tuinen en erven, bouwwerken, geen gebouwen zijnde, parkeervoorzieningen, groen- en speelvoorzieningen, objecten voor beeldende kunst en een beroepsmatige activiteit als een aan huis verbonden beroep.

Ter plaatse van de gebiedsaanduiding ‘geluidszone – industrie’ geldt dat geen nieuwe bouwwerken mogen worden gebouwd ten behoeve van geluidsgevoelige functies, met uitzondering van: ver-/nieuwbouw van bestaande gebouwen waarbij de bestaande oppervlakte van het gebouw in generlei opzicht wordt vergroot of veranderd.

3 RUIMTELIJK BELEIDSKADER

In dit hoofdstuk volgt een korte weergave van het bij het opstellen van deze ruimtelijke onderbouwing van kracht zijnde ruimtelijke beleidskader.

3.1 Rijksbeleid

Nationale Omgevingsvisie (NOVI)

Op 11 september 2020 is de Nationale Omgevingsvisie vastgesteld. De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) is geheel opgenomen in deze nieuwe visie.

De Nationale Omgevingsvisie biedt een duurzaam perspectief voor de leefomgeving. Hiermee kan het Rijk inspelen op de grote uitdagingen die voor hen liggen. Allerlei trends en ontwikkelingen hebben invloed op de leefomgeving. Veranderende en groeiende steden, de overgang naar een duurzame en circulaire economie en het aanpassen aan de gevolgen van de klimaatverandering vormen slechts een deel van de opgaven. Dit biedt kansen, maar vraagt wel om zorgvuldige keuzes. Want ruimte, zowel boven-, als ondergronds, is een schaars goed. Het combineren van al die opgaven vraagt een nieuwe manier van werken. Niet van bovenaf opgelegd, maar in goede samenwerking tussen overheden, bedrijven, kennisinstellingen, maatschappelijke organisaties en burgers. De NOVI biedt een kader, geeft richting en maakt keuzes waar dat kan. Tegelijkertijd is er ruimte voor regionaal maatwerk en gebiedsgerichte uitwerking. Omdat de verantwoordelijkheid voor het omgevingsbeleid voor een groot deel bij provincies, gemeenten en waterschappen ligt, kunnen inhoudelijke keuzes in veel gevallen het beste regionaal worden gemaakt. Met de NOVI zet het Rijk een proces in gang waarmee keuzes voor de leefomgeving sneller en beter kunnen worden gemaakt.

Aan de hand van een toekomstperspectief op 2050 brengt de NOVI de langetermijnvisie in beeld. Op nationale belangen wil het Rijk sturen en richting geven. Deze belangen komen samen in vier prioriteiten:

1. Ruimte voor klimaatadaptie en energietransitie;
2. Duurzaam economisch groeipotentieel;
3. Sterke en gezonde steden en regio's;
4. Toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied.

Beoordeling

Door het nationale karakter van de NOVI en de kleine schaal van onderhavig plan, heeft het voornemen nauwelijks raakvlak met dit nationale kader. Met onderhavig planvoornemen zijn geen nationale belangen in het geding.

Besluit algemene regels ruimtelijk ordening (Barro)

Op 17 december 2011 is de Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB) Ruimte gedeeltelijk in werking getreden. Deze nieuwe AMvB Ruimte heeft de eerdere ontwerp AMvB Ruimte 2009 vervangen. Juridisch wordt de AMvB Ruimte aangeduid als Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). Het Barro is op 1 oktober 2012 geactualiseerd en is vanaf die datum geheel in werking getreden. Met de inwerkingtreding van het Barro naast het Besluit ruimtelijke ordening (Bro), is de juridische verankering van de uitgangspunten uit de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte compleet.
In het Barro zijn de nationale belangen die juridische borging vereisen opgenomen. Het Barro is gericht op doorwerking van de nationale belangen in gemeentelijke bestemmingsplannen. Het

Barro is deels opgebouwd uit hoofdstukken afkomstig van de ontwerp AMvB Ruimte die eind 2009 is aangeboden en deels uit nieuwe onderwerpen. Per onderwerp worden vervolgens regels gegeven, waaraan bestemmingsplannen zullen moeten voldoen.

Het besluit bepaalt ook:
"Voor zover dit besluit strekt tot aanpassing van een bestemmingsplan dat van kracht is, stelt de gemeenteraad uiterlijk binnen drie jaar na het tijdstip van inwerkingtreding van dit besluit een bestemmingsplan vast met inachtneming van dit besluit."
Volgens de toelichting bij dit artikel geldt als hoofdregel, dat de regels van het Barro alleen van toepassing zijn wanneer na inwerkingtreding van het Barro een nieuw bestemmingsplan voor het eerst nieuwe ontwikkelingen mogelijk maakt binnen de aangegeven projectgebieden. Alleen wanneer het Barro expliciet een aanpassing van bestemmingsplannen vergt, omdat een al bestaand bestemmingsplan binnen een of meerdere van de projectgebieden is gelegen, dan moet dat binnen drie jaar gebeuren. Het Barro draagt bij aan versnelling van de besluitvorming bij ruimtelijke ontwikkelingen van nationaal belang en "vermindering van de bestuurlijke drukte". Belemmeringen die de realisatie van de genoemde projecten zouden kunnen frustreren of vertragen worden door het Barro op voorhand onmogelijk gemaakt.

Daar staat tegenover dat de regelgeving voor lagere overheden weer wat ingewikkelder is geworden. Gemeenten die een bestemmingsplan opstellen dat raakvlakken heeft met een of meerdere belangen van de projecten in het Barro, zullen nauwkeurig de regelgeving van het Barro moeten controleren. Het Barro vormt daarmee een nieuwe, dwingende checklist bij de opstelling van bestemmingsplannen. In het Barro zijn de projecten van nationaal belang beschreven. Deze projecten zijn in beeld gebracht in de bij het Barro behorende kaarten.

Beoordeling
In het plangebied zijn geen nationale belangen in het geding. Het Barro heeft geen consequenties voor het planvoornemen. De voorliggende planlocatie is niet in één van de aangewezen projectgebieden van nationaal belang gelegen. Hiermee zijn de bepalingen uit het Barro niet van toepassing op de planlocatie en is geen sprake van strijdigheid met nationale belangen.

Ladder voor duurzame verstedelijking
Op 1 oktober 2012 is art. 3.1.6, lid 2 toegevoegd aan het Besluit ruimtelijke ordening (Bro); dit artikel bevat de ‘ladder voor duurzame verstedelijking’. Met de toevoeging van dit artikel in het Bro is beoogd vanuit een oogpunt van ruimtelijke ordening ongewenste leegstand te vermijden en zorgvuldig ruimtegebruik te stimuleren (ECLI:NL:RVS:2017:353, r.o. 18.5). Op 1 juli 2017 is een wijziging van art. 3.1.6, lid 2 Bro in werking getreden. Het Bro regelt thans dat ‘de verantwoording van een juridisch verbindend ruimtelijk besluit van een decentrale overheid dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, een beschrijving dient te bevatten van de behoefte aan die ontwikkeling. Tevens is geregeld dat indien het ruimtelijk besluit die ontwikkeling mogelijk maakt buiten het bestaand stedelijk gebied, de verantwoording een motivering dient te bevatten waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien’.

De definiëring van enkele van de in het artikel genoemde begrippen in art. 1.1.1 Bro laat onverlet dat de ‘ladder voor duurzame verstedelijking’ als een ‘open norm’ is te kwalificeren. Dit houdt in dat de norm inhoudelijk open is en onder verschillende omstandigheden nader ingevuld moet worden. Sinds de inwerkingtreding van het artikel heeft de Afdeling bestuursrechtspraak Raad van State (ABRvS) in haar jurisprudentie de norm veelvuldig ingevuld en daardoor verder begrensd. Op 28 juni 2017 heeft de ABRvS een zogenoemde ‘overzichtsuitspraak’ gedaan (ECLI:NL:RVS:2017:1724, r.o. 2

t/m 12.8), waarin de dan geldende en op basis van de voornoemde wijziging te behouden jurisprudentielijnen nader uit een worden gezet. Op basis van deze jurisprudentielijnen kan de 'ladder voor duurzame verstedelijking' concreet worden toegepast.

Toepassing van de 'ladder voor duurzame verstedelijking' houdt een antwoord op de volgende rechtsvragen in. Indien een rechtsvraag positief kan worden beantwoord, dient de 'ladder' verder te worden doorlopen. Indien een rechtsvraag negatief wordt beantwoord, dan is de 'ladder' niet (verder) van toepassing dan wel kan niet aan de 'ladder voor duurzame verstedelijking' worden voldaan.

a. Voorziet het onderhavige besluit in een stedelijke ontwikkeling?
b. Voorziet het onderhavige besluit in een nieuwe stedelijke ontwikkeling?
c. Is er sprake van een behoefte aan de voorziene ontwikkeling?
d. Is de voorziene ontwikkeling gelegen buiten bestaand stedelijk gebied?
e. Is het mogelijk om de voorziene ontwikkeling binnen bestaand stedelijk gebied te realiseren?

Uit de 'overzichtsuitspraak' van de ABRvS blijkt dat wanneer een ruimtelijk besluit voorziet in méér dan 11 woningen die gelet op hun onderlinge afstand als één woningbouwlocatie zijn aan te merken, deze ontwikkeling in beginsel als een stedelijke ontwikkeling dient te worden aangemerkt. Ten aanzien van andere vormen van gebruik van gronden dan ten behoeve van het wonen geldt dat indien het ruimtelijk besluit voorziet in een terrein met een ruimtebeslag van meer dan 500 m² of in een gebouw met een bruto-vloeroppervlakte groter dan 500 m², deze ontwikkeling in beginsel als een stedelijke ontwikkeling dient te worden aangemerkt.

Beoordeling
Op de huidige locatie Laarstraat 9 heeft het bedrijf de beschikking over circa 460 m² aan bebouwing. Op de nieuwe locatie wordt een pand van 682,2 m² gerealiseerd. Dit is een toename van 222,5 m². Hiermee blijft de uitbreiding onder de grens van 500 m² die vanuit de jurisprudentie als nieuwe stedelijke ontwikkeling voor een bedrijf wordt gezien.

Het installatiebedrijf gaat verplaatsen vanwege enerzijds een beperkte groeiambitie, anderzijds om een efficiënter en duurzamer bedrijfsperceel te kunnen realiseren. Op de locatie Laarstraat 9 is sprake van een inefficiënte bebouwingsopzet en te weinig ruimte voor verkeer, parkeren en logistiek. Op de nieuwe locatie kan dit beter worden vormgegeven.

Er is in de bestaande stad door de initiatiefnemer geen geschikt leegstaand pand gevonden die aan de eisen van het bedrijf voldoen. Zeker omdat er een combinatie met een naastgelegen woning vereist is. De locatie Dongenseweg 82 is een braakliggend terrein met een bestaande woonbestemming. Het is in feite ook een leegstaand, ongebruikt perceel binnen de bestaande stad dat nu een passende en duurzame invulling krijgt, passend bij de bedrijventerreinen in de directe omgeving. Hierdoor is sprake van een duurzame stedelijke ontwikkeling.

De ontwikkeling past binnen de doelen die gesteld zijn in de bedrijventerreinprognose van Noord-Brabant en het overige gemeentelijk beleid ten aanzien van bedrijventerreinen. Hier wordt nader op ingegaan in paragraaf 3.3 van deze ruimtelijke onderbouwing.

Conclusie
Het planvoornemen is in lijn met het Rijksbeleid.

3.2 Provinciaal beleid

Omgevingsvisie Noord-Brabant

Op 14 december 2018 is de Omgevingsvisie Noord-Brabant in werking getreden. De basisopgave van de Brabantse Omgevingsvisie is: “Werken aan veiligheid, gezondheid en omgevingskwaliteit”. Voor 2030 is het doel om voor alle aspecten te voldoen aan de wettelijke normen. Brabant heeft dan een aanvaardbare leefomgevingskwaliteit. Voor 2050 is het doel om een goed leefomgevingskwaliteit te hebben door op alle aspecten beter te presteren dan wettelijk als minimumniveau is bepaald.

De visie noemt een vijftal hoofdopgaven:

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

Om de doelen voorkomend uit de hoofdopgaven te bereiken, zet de provincie Noord-Brabant in op een samenhangende ruimtelijke koers. De Omgevingsvisie bevat geen sectorale beleidsdoelen. De concrete doelen, voor bijvoorbeeld natuur, water, veiligheid, milieu, mobiliteit en ruimtelijke kwaliteit, staan nu nog in de bestaande plannen van de provincie (PMWP, SVRO, PVVP). Grote delen van die beleidsplannen horen vanuit het systeem van de Omgevingswet straks thuis in de programma’s.

De beleidsmatige uitgangspunten van de visie zijn, voor de aspecten waarop het provinciaal belang in geding is, uitgewerkt in de Interim Omgevingsverordening Noord-Brabant.

Interim omgevingsverordening Noord-Brabant

De provincie heeft de Interim omgevingsverordening Noord-Brabant vastgesteld (25 oktober 2019, in werking 5 november 2019) waarin de bestaande regels met betrekking tot de fysieke leefomgeving zijn samengevoegd. In de Interim omgevingsverordening zijn de bestaande regels samengevoegd van de Provinciale milieuverordening, Verordening natuurbescherming, Verordening Ontgrondingen, Verordening ruimte, Verordening water en de Verordening wegen. Ondertussen is de Interim omgevingsverordening Noord-Brabant op een aantal onderdelen gewijzigd vastgesteld. Bij de beoordeling van het planvoornemen aan de Interim omgevingsverordening Noord-Brabant is gebruik gemaakt van de geconsolideerde versie van 21 maart 2023.

De Interim omgevingsverordening is beleidsneutraal van karakter. Dat betekent dat de regels van de genoemde verordeningen zijn gehandhaafd met het huidige beschermingsniveau en dat er in beginsel geen nieuwe beleidswijzigingen zijn doorgevoerd. Er zijn alleen wijzigingen doorgevoerd gebaseerd op eerder vastgesteld beleid, zoals de Brabantse omgevingsvisie.

Voordat de Omgevingswet in werking treedt, wordt de definitieve omgevingsverordening vastgesteld. Deze definitieve verordening wordt tegelijk met de Omgevingswet van kracht. In de

definitieve verordening worden, in tegenstelling tot de interim verordening, ook beleidswijzigingen verwerkt. De Omgevingsverordening bevat omgevingswaarden, algemene regels (rechtstreeks geldende regels) en instructieregels (regels waarmee een gemeente rekening moet houden bij het ontwikkelen van b.v. bestemmingsplannen en besluiten).

Het plangebied valt volgens de Interim Omgevingsverordening onder de volgende gebieden:

- **Stalderingsgebied**

(Rechtstreeks werkende regels: landbouw)

- **Bescherming Natura 2000**

(Rechtstreeks werkende regels: landbouw)

- **Verbod uitbreiding veehouderij**

(Rechtstreeks werkende regels: landbouw)

- **Concentratiegebied**

(Instructieregels gemeenten: stedelijke ontwikkeling en erfgoed)

- **Stedelijk gebied**

(Instructieregels gemeenten: stedelijke ontwikkeling en erfgoed)

- **Stalderingsgebied**

(Instructieregels gemeenten: specifieke gebieden voor agrarische ontwikkelingen)

- **Norm wateroverlast stedelijk gebied**

(Instructieregels voor waterschappen: watersystemen, -veiligheid en -berging)

Het plangebied grenst tevens aan natuurnetwerk Brabant en de ecologische verbindingszone hiervan.

Stedelijk gebied

Het plangebied ligt binnen gronden die volgens de Interim Omgevingsverordening zijn aangeduid als 'Concentratiegebied' binnen het 'Stedelijk gebied'.

Figuur 3.1 Uitsnede Interim Omgevingsverordening Provincie Noord-Brabant

Voor bouwen binnen het 'Stedelijk gebied' geldt als voorwaarde dat dit past binnen de regionale afspraken die zijn gemaakt. Het bevorderen van zorgvuldig ruimtegebruik staat hierbij centraal en is uitgangspunt voor elke stedelijke ontwikkeling. Dat betekent dat een stedelijke ontwikkeling voor wonen, werken of voorzieningen in beginsel plaatsvindt binnen het 'Stedelijk gebied' en dat de ruimte binnen het 'Stedelijk gebied' zo goed mogelijk wordt benut.

Het bedrijf verhuist van het centrum naar een bestaand bedrijventerrein. Het bestaande bedrijf aan de Laarstraat 9 wordt opgeheven en de werkzaamheden verplaatsen naar de nieuwe locatie Dongenseweg 82. Op de huidige locatie Laarstraat 9 heeft het bedrijf de beschikking over circa 460 m² aan bebouwing. Op de nieuwe locatie wordt een pand van 682,2 m² gerealiseerd. Dit is een toename van 222,5 m².

Het installatiebedrijf gaat verplaatsen vanwege enerzijds een beperkte groeiambitie, anderzijds om een efficiënter en duurzamer bedrijfsperceel te kunnen realiseren. Op de locatie Laarstraat 9 is sprake van een inefficiënte bebouwingsopzet en te weinig ruimte voor verkeer, parkeren en logistiek. Op de nieuwe locatie kan dit beter worden vormgegeven.

Er is in de bestaande stad door de initiatiefnemer geen geschikt leegstaand pand gevonden die aan de eisen van het bedrijf voldoen. Zeker omdat er een combinatie met een naastgelegen woning vereist is. De locatie Dongenseweg 82 is een braakliggend terrein met een bestaande woonbestemming. Het is in feite ook een leegstaand, ongebruikt perceel binnen de bestaande stad dat nu een passende en duurzame invulling krijgt, passend bij de bedrijventerreinen in de directe omgeving. Hierdoor is sprake van een duurzame stedelijke ontwikkeling.

Overige gebieden
De instructieregels aangaande stalderingsgebied, bescherming Natura 2000, verbod uitbreiding veehouderij, stalderingsgebied en norm wateroverlast stedelijk gebied zijn niet van toepassing op deze ontwikkeling aangezien het een verplaatsing van een bestaand bedrijf binnen stedelijk gebied betreft.

Basisprincipes voor een evenwichtige toedeling van functies
Voor elke ruimtelijke ontwikkeling geldt dat toepassing moet worden gegeven aan de basisprincipes voor een evenwichtige toedeling van functies, die zijn opgenomen in paragraaf 3.1.2, artikel 3.5 van de Interim Omgevingsverordening. Onder een evenwichtige toedeling van functies wordt verstaan dat invulling wordt gegeven aan een goede omgevingskwaliteit met een veilige, gezonde leefomgeving. Hiervoor moet rekening worden gehouden met:

- Zorgvuldig ruimtegebruik (art. 3.6);
- De waarden in een gebied door toepassing van de lagenbenadering (art. 3.7);
- Meerwaardecreatie (art. 3.8).

Zorgvuldig ruimte gebruik (art. 3.6)
Conform artikel 3.6 houdt zorgvuldig ruimtegebruik in dat de toedeling van functies in beginsel plaatsvindt binnen bestaand ruimtebeslag voor bebouwing. Onder bestaand ruimtebeslag voor bebouwing wordt het werkingsgebied ‘Stedelijk gebied’ of een bestaand bouwperceel verstaan.

Het bestaande bedrijf aan de Laarstraat 9 wordt opgeheven en de werkzaamheden verplaatsen naar de nieuwe locatie Dongenseweg 82. Op de huidige locatie Laarstraat 9 heeft het bedrijf de beschikking over circa 460 m² aan bebouwing. Op de nieuwe locatie wordt een pand van 682,2 m² gerealiseerd. Dit is een toename van 222,5 m².

Het installatiebedrijf gaat verplaatsen vanwege enerzijds een beperkte groeiambitie, anderzijds om een efficiënter en duurzamer bedrijfsperceel te kunnen realiseren. Op de locatie Laarstraat 9 is sprake van een inefficiënte bebouwingsopzet en te weinig ruimte voor verkeer, parkeren en logistiek. Op de nieuwe locatie kan dit beter worden vormgegeven.

Er is in de bestaande stad door de initiatiefnemer geen geschikt leegstaand pand gevonden die aan de eisen van het bedrijf voldoen. Zeker omdat er een combinatie met een naastgelegen woning vereist is. De locatie Dongenseweg 82 is een braakliggend terrein met een bestaande woonbestemming. Het is in feite ook een leegstaand, ongebruikt perceel binnen de bestaande stad dat nu een passende en duurzame invulling krijgt, passend bij de bedrijventerreinen in de directe omgeving. Hierdoor is sprake van een duurzame stedelijke ontwikkeling.

Gezien het voorstaande kan gesteld worden dat het voornemen voldoet aan de zorgplicht voor de ruimtelijke kwaliteit zoals beschreven in artikel 3.6 van de Interim Omgevingsverordening.

Toepassing van de lagenbenadering (art. 3.7)
De toepassing van de lagenbenadering omvat het effect van de ontwikkeling op de lagen in onderlinge wisselwerking met elkaar en het actief benutten van de factor tijd. De lagenbenadering omvat de effecten op:

- De ondergrond, zoals de bodem, het grondwater en de archeologische waarden;
- De netwerklaag, zoals infrastructuur, natuurnetwerk, energienetwerk, waterwegen waaronder een goede, multimodale afwikkeling van het personen- en goederenvervoer;
- De bovenste laag, zoals cultuurhistorische en landschappelijke waarden, de omvang van de functie en de bebouwing, de effecten op bestaande en toekomstige functies, de effecten op volksgezondheid, veiligheid en milieu.

Door actief de factor tijd te benutten wordt rekening gehouden met de herkomstwaarde, vanuit het verleden, de (onomkeerbaarheid van optredende effecten en de toekomstwaarde gelet op duurzaamheid en toekomstbestendigheid. De toetsing van de gevolgen van het initiatief op de bovengenoemde aspecten is uitgebreid uiteengezet in deze ruimtelijke onderbouwing.

Meerwaardecreatie (art. 3.8)
Meerwaardecreatie omvat een evenwichtige benadering van de economische, ecologische en sociale aspecten die in een gebied en bij een ontwikkeling zijn betrokken, waaronder:

- De mogelijkheid om opgaven en ontwikkelingen te combineren waardoor er meerwaarde ontstaat;
- De bijdrage van een ontwikkeling aan andere opgaven en belangen dan die rechtstreeks met de ontwikkeling gemoeid zijn;

De bedrijfsverplaatsing van de Laarstaat naar de Dongenseweg 82 te Tilburg creëert op twee manieren meerwaarde. De bedrijfsverplaatsing zorgt voor het vrijspelen van ruimte voor woningbouw aan de locatie Laarstraat én anderzijds wordt op de locatie Dongenseweg 82 bijgedragen aan een versterking van de ecologische verbindingszone langs het kanaal.

Conclusie
Het planvoornemen past binnen het provinciaal beleid.

3.3 Gemeentelijk beleid

Omgevingsvisie Tilburg 2040
Op 21 september 2015 heeft de Raad de Omgevingsvisie Tilburg 2040 vastgesteld. De Omgevingsvisie richt zich op Tilburg als vitale, duurzame stad in een moderne netwerksamenleving. De ontwikkelingen in de economie, de maatschappij en de leefomgeving gaan niet ten koste van elkaar, maar sluiten op elkaar aan en versterken elkaar. People, planet en profit zijn in balans.

People: Het is prettig wonen en werken in Tilburg, een stad met veel verschillende woonbuurten en verschillende soorten werklocaties. De woonmilieus passen bij de leefstijl van de mensen.

Planet: We gaan voor een gezonde en leefbare stad, anticiperen op de effecten van klimaatverandering, zoals hitte, droogte en hogere temperaturen. In het economisch systeem wordt herbruikbaarheid van producten en grondstoffen steeds belangrijker. Verder krijgen groen en water een steeds prominentere rol in de stad. De grote natuurgebieden om de stad zijn met elkaar verbonden. Dat versterkt het ecologisch systeem en de veerkracht van de natuur.

Profit: Om ook in de toekomst sterk genoeg te zijn, wil Tilburg de kracht van BrabantStad benutten. Tilburg is een stad die mensen kansen biedt: op aangenaam werk en op een fijne woon- en leefomgeving.

Om antwoord te geven op de vraag hoe we dit gewenste toekomstbeeld samen met burgers en partners in de stad voor elkaar kunnen krijgen volgt de Omgevingsvisie Tilburg 2040 een strategie met drie sporen:
- de Brabantstrategie;
- de Regiostrategie;
- de Stadsstrategie.

Brabantstrategie: Tilburg kiest voor de kracht van stedelijke samenwerking
Samen met de andere Brabantse steden wil Tilburg de kracht van het stedelijk netwerk BrabantStad versterken. Om de benodigde schaalsprong naar een stedelijk netwerk te kunnen maken, moet Tilburg aantrekkelijk bereikbaar en concurrerend zijn.

Aantrekkelijk: Tilburg wil een aantrekkelijke stad zijn waar mensen graag wonen en werken, en waar het voor bedrijven interessant is om zich te vestigen. Niet alleen moet het aanbod van voorzieningen in de stad zelf aansprekend en hoogwaardig zijn, ook de groene omgeving en religieus en historisch erfgoed zijn belangrijke factoren.

Bereikbaar: goede verbindingen (weg, water, rail én digitaal) met de andere Brabantse steden zijn essentieel voor een sterk stedelijk netwerk.

Concurrerend: En duurzame concurrentiekracht kent in Tilburg twee belangrijke pijlers, namelijk kennis & creativiteit en smart industries. Concreet richt de Brabantstrategie zich op vier stedelijke knooppunten en drie stadsregionale parken.
De vier stedelijke knooppunten:
- Binnenstad van de 21e eeuw;
- Tilburg University Campus: kennisontwikkeling en -toepassing;
- Modern Industrieel Cluster Vossenberg-Loven;
- Modern Industrieel Cluster Midden-Brabant.

De drie stadsregionale parken zijn:
- Stadsregionaal park Moerenburg – Koningshoeven;
- Stadsregionaal park Stadsbos013;
- Stadsregionaal park Noord.

De regiostrategie: de kracht van Tilburg als centrumstad
Bij de regiostrategie draait het om Tilburg in haar rol als centrumstad; Tilburg als belangrijke spil in de regio Hart van Brabant. Een goed bereikbare stad, waar bewoners uit de gehele omliggende regio graag komen voor werk, hoogwaardige medische zorg, uitstekend onderwijs, een compleet aanbod van winkels en spannende cultuur. Waar bedrijven hun ambities optimaal kunnen ontplooien. En waar het uitstekend (meerdaags) recreëren is. Een sterke stad kan niet zonder een sterke regio; omgekeerd geldt dat een sterke regio niet zonder een sterke stad kan. De regiostrategie richt zich op drie stedelijke knooppunten en twee regionale ecologische verbindingszones ten westen en oosten van de stad.

De drie stedelijke knooppunten zijn:
- Bedrijvenpark Zuid;
- Zorgcluster Leijpark;
- Duurzaam energielandschap Noord;

De twee ecologische verbindingszones:
- Aan de oostzijde bestaat de verbinding uit ecologische stapstenen in het bestaande landschap en agrarisch productiegebied;
- Aan de westzijde van de stad bestaat de verbinding uit een fijnmazig netwerk van ecologische verbindingszones langs wegen en waterlopen.

Het plangebied is niet gelegen binnen één van de drie stedelijke knooppunten of de twee genoemde ecologische verbindingszones. Verder onderzoek is niet noodzakelijk.

De stadsstrategie: leefbaarheid met oog voor de menselijke maat
De stadsstrategie richt zich op het realiseren van prettig leefbare wijken, dorpen en buitengebied. Hoofdpunten van de stadsstrategie zijn:
- Ruimte voor zelf- en samenredzaamheid in wijken en buurten;
- Basis op orde: wijken zijn schoon, heel en veilig;
- Vitale wijkeconomie: dynamiek en ondernemerschap in de wijk;
- Brandpunten in wijken zorgen voor dynamiek, ontmoeting en sociale binding;
- Differentiatie in woonmilieus: aansluiten bij de leefstijlen van bewoners;
- Cultureel erfgoed: het verhaal van Tilburg centraal;
- Groen en water in de stad: toegankelijk en zichtbaar;
- Goede bereikbaarheid van wijken en buurten borgen;
- Betere verbinding stad en buitengebied: groene inprikkers;
- Economische vitaliteit van het landschap behouden en versterken.

Toetsing
De ontwikkeling aan de Dongenseweg 82 betreft de bouw van een installatiebedrijf. In de bestaande situatie bevindt het bedrijf zich aan de locatie Laarstraat 9, een locatie in het centrum van Tilburg. De nieuwe locatie Dongenseweg 82 bevindt zich op bedrijventerrein Albion. Met de verhuizing van het installatiebedrijf naar deze nieuwe locatie wordt aangesloten bij een bestaand cluster van bedrijven. Het verplaatsen het bedrijf uit het centrum naar het bedrijventerrein is wenselijk omdat daarmee ruimte voor woningbouw in het centrum ontstaat.

Beleidsnota Toekomstbestendige Werklocaties

In maart 2020 heeft gemeente Tilburg de 'beleidsnota toekomstbestendige werklocaties' opgesteld. Het doel van de nota is het bieden van een kader en motivatie om het economische belang mee te nemen. Met deze nota zet de gemeente in op toekomstbestendige werklocaties, die de Next Economy ontwikkelingen (een verzamelbegrip voor diverse trends en ontwikkeling die leiden tot substantiële veranderingen in economisch systeem) faciliteren en tegemoet komen aan de veranderende wensen van bedrijven én inwoners voor wat betreft de werklocaties. Met toekomstbestendige werklocaties wordt het volgende bedoelt:

- Werklocaties die voor wat betreft locatie, uitstraling en faciliteiten aansluiten bij de huidige en toekomstige behoefte van bedrijven, waaronder campussen, fysieke proeftuinen, incubators en hybride leer-werklocaties;
- Werklocaties die klimaat- en energieopgaven integraal meenemen;
- Werklocaties die voor een minimale milieudruk op de stad en de omgeving zorgen en goed ingepast worden in het landschap;
- Werklocaties die een goede (multimodale) bereikbaarheid hebben, waar bovendien gestuurd wordt op het zo goed mogelijk gebruiken van de multimodaliteit van bepaalde locaties;
- Een goede verdeling in het totaalaanbod, zodat voor bedrijven in iedere levensfase plek is;
- Werklocaties die ruimte bieden aan bedrijven die van toegevoegde waarde zijn voor het economische ecosysteem van Tilburg, door bijvoorbeeld specifieke kennis of arbeidsintensieve productie toe te voegen.

Op basis van de uitgangspunten en doelen van de nota zijn een drietal ambities geformuleerd:

1. Werklocaties voorbereiden op de toekomst;
2. Beschikbare ruimte voor bedrijven behouden, versterken en slim benutten;
3. Inspelen op veranderende behoeften van bedrijven.

Op grond van de doelstellingen en ambities zijn er beleidsuitgangspunten geformuleerd per type werklocatie. Het plangebied aan de Dongenseweg 82 bevindt zich in het zuidwesten van werklocatie/bedrijventerrein Albion. Deze werklocatie wordt volgens de nota aangemerkt als een bedrijventerrein voor moderne industrie en logistiek. Bij dit type werklocatie behoren de volgende beleidsuitgangspunten:

- Ruimtelijk beleid op grootschalige bedrijventerreinen is ten dienste van de logistiek en industrie (uitgangspunt is om geen voor de industrie en logistiek beperkende ontwikkeling toe te staan);
- Open staan voor het, onder voorwaarden, toestaan van secundaire functies op werklocaties, zoals gedeelde vergader- en opleidingsfaciliteiten en (lunch)horeca zoals het ondersteunend is aan de gevestigde bedrijven en het geen beperkingen oplevert voor de gevestigde bedrijven. In principe kan hieronder ook een logiefunctie voor truckers worden gerekend, hoewel de realisatie van een dergelijk initiatief op bedrijventerreinen laag ingeschat wordt vanwege de beperkingen die dit oplevert voor de gevestigde bedrijven;
- Er wordt ingezet op, in overleg met de vitaal verenigingen, de stap van puur functionele bedrijventerreinen naar aantrekkelijker verblijfsruimten door mogelijkheden te bieden voor realisatie van groen, voetpaden en pauzevoorzieningen in de openbare ruimte;
- Ondersteunen van initiatieven die van toegevoegde waarde zijn voor het logistieke profiel van Tilburg, zoals de realisatie van een multimodale containerterminal op Loven;
- Maximaal gebruik van Wilhelminakanaal: op termijn enkel watergebonden activiteiten aan het (verdiepte) kanaal;

- Bij (her)inrichting van de openbare ruimte en wegen wordt rekening gehouden met invloed van toekomstige ontwikkelingen zoals autonome voertuigen en platooning (voertuigen die coöperatief rijden op korte afstand van elkaar op basis van technologie van geautomatiseerd rijden);
- Initiatieven rondom nieuwe vormen van vervoer en brandstoffen worden gestimuleerd en gefaciliteerd, zoals laadfaciliteiten en waterstoftank-stations;
- Geen nieuwe solitaire kantoren;
- Kantoor mag een substantieel onderdeel zijn van de bedrijfsruimte. Hierbij wordt uitgegaan van een maximum van 50%, waarbij gekeken wordt naar de omvang van het gebouw, aard van de bedrijfsactiviteiten en de mate waarin deze passend zijn op het terrein.

Toetsing
De ontwikkeling aan de Dongenseweg 82 betreft de nieuwbouw van een duurzaamheidscentrum. Het plangebied bevindt zich aan de zuidwestzijde van het bedrijventerrein Albion, gescheiden door een weg van bedrijventerrein Kraaiven. De ontwikkeling voldoet aan de eisen en ambities zoals gesteld in de 'beleidsnota toekomstbestendige werklocaties'. Met de bedrijfsverplaatsing wordt een werklocatie aan industrieterrein Albion toegevoegd welke klimaat- en energieopgaven centraal stelt. Dit uit zich in zowel de bouw van het nieuwe duurzaamheidscentrum als de producten die worden verkocht.

Bedrijventerreinprognose Noord-Brabant
De provincie Noord-Brabant werkt aan vitale en toekomstbestendige werklocaties (bedrijventerreinen, kantoren en zeehavens) en daarmee aan een aantrekkelijk vestigingsklimaat. Om dit in goede banen te leiden maken de gemeenten onderling en met de provincie afspraken over werklocaties in Brabant. Voor de regio Hart van Brabant, waar Tilburg zich binnen bevindt, is de volgende behoefte aan bedrijventerreinen:

- Behoefte van 90 tot 159 hectare bedrijventerrein tot en met 2030. Na 2031 bovendien nog aanzienlijke doorgroei van de ruimtevraag (100 tot 167 hectare t/m 2040).
- Lokaal knelt het op verschillende plekken. In diverse gemeenten is er geen tot weinig hard aanbod meer beschikbaar voor lokale bedrijvigheid. Het harde planaanbod dat er nu nog is bestaat enkel uit aanbod van enkele hectares en is erg versnipperd.
- Het tekort speelt vooral in het reguliere werkmilieu en voor grootschalige distributie. Met name voor grootschalige distributie is nauwelijks bouwrijpe grond beschikbaar.
- Zeer beperkt planaanbod dat kan voorzien in de vraag naar campusmilieus. De vraag naar campusmilieus is echter ook beperkt. Bovendien zou een deel van deze vraag kunnen landen in ontwikkelingen zoals de Spoorzone in Tilburg, mits daar passende bedrijfsruimte wordt gerealiseerd.

Toetsing
De ontwikkeling aan de Dongenseweg 82 betreft de nieuwbouw van een duurzaamheidscentrum. Het plangebied bevindt zich aan de zuidwestzijde van het bedrijventerrein Albion, gescheiden door een weg van bedrijventerrein Kraaiven. De ontwikkeling draagt bij aan de behoefte van uitbreiding van bedrijventerreinen (90 tot 159 hectare tot en met 2030). Met de bedrijfsverplaatsing wordt een bedrijf aan industrieterrein Albion toegevoegd. Het planvoornemen is in lijn met de bedrijventerreinprognose Noord-Brabant.

Conclusie
Het planvoornemen past binnen het gemeentelijk beleid.

4 THEMATISCHE BELEIDSKADERS

In dit hoofdstuk volgt een beschrijving van de bij het opstellen van deze ruimtelijke onderbouwing van kracht zijnde beleidskaders ten aanzien van de in relatie tot het plan relevante thema´s. Daar waar nodig, wordt dieper ingegaan op de keuzes die in het plan zijn gemaakt op basis van deze kaders. Aan de onderwerpen Milieu en Water zijn aparte hoofdstukken gewijd.

4.1 Stedenbouwkundige aspecten en welstand

Stedenbouwkundige aspecten

De ontwikkeling vindt plaats aan de Dongenseweg 82 te Tilburg. Het plan voorziet in de realisatie van één bedrijfsgebouw binnen een nieuwe aan te planten landschappelijk kader.

Het nieuwe bedrijfsgebouw krijgt twee bouwlagen en een bouwhoogte van 8,6 meter. Het bedrijfspand voorziet in een combinatie van een werkplaats, opslag en kantoor. In het plangebied worden in totaal 16 parkeerplaatsen gerealiseerd aan de oost- en zuidzijde van het plangebied. Het plangebied wordt aangesloten op de bestaande situatie van de openbare ruimte. De bestaande weg is toereikend voor de gering toename aan verkeer.

Het dak van het bedrijfsgebouw wordt voorzien van zonnepanelen. Vanuit Rijkswaterstaat (RWS) is bepaald dat deze geen schittering mogen veroorzaken naar het water. Naar aanleiding hiervan is het ontwerp aangepast. De zonnepanelen worden verder van de dakrand afgelegd waardoor schittering op de langsvarende boten kan worden uitgesloten. Daarnaast is in overleg met RWS bepaald dat de funderingspalen op een redelijke afstand van de damwandankers moeten komen te liggen.

Aan de noordoostzijde van het plangebied wordt aan de zijde van de Dongenseweg een groene zone ingericht waarbij aan de voorzijde van de woning en het bedrijfsgebouw in de berm een bloemrijk grasland wordt ingezaaid. Ter hoogte van het bedrijfsgebouw worden Hollandse lindes aangeplant en bremstruiken ingericht. Aan de noordzijde worden zuileiken aangeplant die gezien hun smalle ovale kroon goed in te passen zijn. De verbinding met het bestaande groen (Ecologische verbindingszone provincie Noord-Brabant) wordt gemaakt door aan de zuidoostelijke zijde de bestaande bomen op het woonperceel te behouden en het aanplanten van de Gewone esdoorn op het bedrijfsperceel. Aan de achterzijde van het bedrijfsgebouw worden schuilplekken voor egels ingericht door enkele stammen en tegels te plaatsen in het lichtglooiende bloemrijke grasland. Te beheren door gefaseerd te maaien en af te voeren, dit wordt ook wel verschralingsbeheer genoemd. Het gebouw wordt op deze wijze in een groene kamer geplaatst. Ten behoeve van een goede ruimtelijke ordening wordt er een geluidsmuur geplaatst tussen het nieuwe bedrijfspand en de bestaande woning. Het plangebied wordt aan de kanaalzijde afgescheiden met een groen hekwerk bestaande uit een hekwerk met Hedera.

Welstand

Bouwplannen moeten worden getoetst aan ´redelijke eisen van welstand´, zo zegt de Woningwet. Naast het bestemmingsplan is het welstandsbeleid een middel om de ruimtelijke kwaliteit van de publieke omgeving te waarborgen bij de vele bouwplannen die in de stad worden gerealiseerd. Sinds 1 juli 2004 moet iedere gemeente de gehanteerde welstandscriteria vastleggen in een Welstandsnota, die door de raad moet worden vastgesteld. In Tilburg is dat in juni 2004 gebeurd. Nadien is de nota meerdere keren geactualiseerd (2010, 2012 en 2016). De afgelopen jaren heeft

zich een aantal ontwikkelingen voorgedaan waardoor actualisatie van het uitwerkingsdeel van de Welstandsnota noodzakelijk is. Zo zijn de Omgevingsvisie Tilburg 2040 en de structuurvisie Linten in de Oude Stad vastgesteld en zijn er verschillende nieuwe woonwijken gereed gekomen. De nota van 2012 is in navolging daarop aangevuld en bijgewerkt. Voor het overige zijn de kaarten samengevoegd, geactualiseerd en afgestemd op het kaartbeeld van de Omgevingsvisie. Op die manier beschikt de Omgevingscommissie over een actueel toetsingskader voor de beoordeling van (bouw)plannen.

Architectuur, stedenbouw, cultuurhistorie en landschap zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden. Onder het motto van de welstandsnota 'aandacht waar dat moet, vrijheid waar dat kan' streeft het stadsbestuur ernaar om op de plekken die er toe doen in te zetten op een hoge ruimtelijke kwaliteit.

Op 15 november 2016 heeft het college van burgemeester en wethouders ingestemd met de actualisatie van de Welstandsnota 2012. De geactualiseerde nota is op 1 januari 2017 in werking getreden.

Toetsing
Op bedrijventerreinen is als uitgangspunt gehanteerd dat de gebruikskwaliteit boven de visuele uitstraling gaat, mits dit niet ten koste gaat van het beeld van de stad vanaf belangrijke zichtlocaties (*zoals tangenten, Ringbanen en A58).* Bij het bouwen langs deze wegen geldt vanuit het publieke belang voor de aangeduide zones wel een welstandstoetsing. Bij het ontwerp van de bedrijfslocatie is rekening gehouden met het uiterlijk van het pand en de zichtlijnen vanuit de Dongenseweg en het Wilhelminakanaal.

Conclusie
De stedenbouwkundige aspecten en welstand vormen geen belemmering voor het planvoornemen.

4.2 Archeologie, cultuurhistorie en monumentenzorg

Archeologie
In augustus 2023 is door Aeres Milieu een archeologisch bureauonderzoek (externe bijlage, Aeres Milieu, RapV1.0_02-05-2024) uitgevoerd aan de Dongenseweg 82 te Tilburg (gemeente Tilburg).

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek betreft een omgevingsvergunning. De diepte van de toekomstige bodemverstoring zal circa 80 centimeter beneden maaiveld bedragen, uitgaande van een standaard funderingsdiepte zonder onderkeldering. De verwachting is dan ook dat bij het uitgraven van de bouwputten, ten behoeve van de voorgenomen nieuwbouw, de bodem tot in het archeologische niveau verstoord zal worden en eventueel aanwezige archeologische waarden daardoor verloren zullen gaan.

Op basis van het gespecificeerde archeologische verwachtingsmodel geldt een lage archeologische verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum, een middelhoge archeologische verwachting voor nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen en een lage archeologische verwachting voor nederzettingsresten uit de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd.

In het verleden zal het plangebied verstoord kunnen zijn geraakt als gevolg van de diverse milieukundige onderzoeken (boor- en sleuven onderzoeken), de uitgevoerde sanering (ophoging ter

plaatse van toekomstige loods), de aanleg en de verbreding van het Wilhelminakanaal. Hierdoor wordt de kans klein geacht dat er (intacte) archeologische resten aanwezig zullen zijn binnen het plangebied.

De resultaten van de milieukundige boor- en sleuven onderzoeken geven aan dat het plangebied minstens 1,5 tot plaatselijk 4 meter opgehoogd is. Uit bouwplannen die zijn aangeleverd vanuit de opdrachtgever is geen sprake van een onderkeldering. Uitgaande van een standaardfundering van circa 1,0 meter beneden maaiveld, en de herschikking van verontreinigde grond (sanering uitgevoerd in augustus 2023) zal een eventueel aanwezige archeologische laag niet bereikt worden.

Voor het plangebied wordt om bovenstaande redenen geen archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk geacht.

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en gebruikelijke methoden. Het onderzoek is gericht op het inzichtelijk maken van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging dan wel vernietiging als gevolg van de voorgenomen verstoring van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt. Echter kan door de aard van het onderzoek, steekproefsgewijs, niet volledig worden uitgesloten dat er archeologische resten aan- of afwezig zullen zijn. Als gevolg hiervan is bij het aantreffen van archeologische resten het, conform de Erfgoedwet van 2016, artikel 5.10 (Archeologische toevalsvondst) en 5.11 (Waarneming), een meldingsplicht van toepassing.

Cultuurhistorie, objecten en structuren, historisch groen

De Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant laat voor het plangebied geen waardevolle vlakken en lijnen zien. Op basis van voorafgaande informatie kan geconcludeerd worden dat er voor het onderdeel cultuurhistorie, objecten en structuren, historisch groen geen belemmeringen zijn voor het planvoornemen. Verder cultuurhistorisch onderzoek is niet noodzakelijk.

Monumentzorg

In of in de directe nabijheid van het plangebied bevinden zich geen van rijks- of gemeentewege beschermde monumenten.

Conclusie

Het aspect archeologie, cultuurhistorie en monumentenzorg vormt geen belemmering voor onderhavig planvoornemen.

4.3 Groen

Bomenverordening gemeente Tilburg 2024

Bomen staan steeds meer onder druk van de stad. De verwachting is dat in de loop van de tijd steeds meer bomen of zelfs complete bomenstructuren kunnen uitvallen als gevolg van deze stedelijke druk. Dit beeld is onwenselijk. Bomen dienen juist een toegevoegde waarde aan stedelijke ontwikkelingen te bieden. Om er niet te laat achter te komen dat er teveel bomen op cruciale plekken voor stedelijke ontwikkelingen zijn gesneuveld en om een kwalitatief hoogwaardig bomenbestand te behouden is het noodzakelijk om belangrijke zaken rondom bomen goed te regelen en vast te leggen. Om deze reden is de Boomwaardezoneringskaart (Bwz-kaart) opgesteld, die deel uitmaakt van de Bomennota Tilburg boomT. Deze kaart doet uitspraken over de huidige openbare bomen in het stedelijk gebied van de gemeente Tilburg. Op de Bwz-kaart worden de

boomzones die belangrijk zijn voor de structuur van de stad weergegeven; zones met bomen met een buiten-waarde, basiswaarde, ecowaarde en klimaatwaarde. Voor deze zones zijn criteria opgesteld o.a. met betrekking tot het verlenen van omgevingsvergunningen, onderhoud en beheer en straatbeeld. Door middel van de Bwz-kaart wordt duidelijk waar er kansen liggen voor openbare bomen; bomen die op de Bwz-kaart staan krijgen extra bescherming, intensiever onderhoud/beheer, bescherming tegen kap, herplantplicht e.d.

Op de Bwz-kaart heeft het plangebied de aanduiding 'boomwaardezonering – ecowaarde'. Kap mag in dit geval enkel plaatsvinden indien de eindsituatie het ecologisch functioneren van de plek verbetert.

Het plangebied bestaat uit een braakliggend terrein zonder beplanting. De aanduiding 'boomwaardezonering - ecowaarde' heeft geen gevolgen voor het planvoornemen.

Nota groen

De Nota Groen, vastgesteld door de gemeenteraad op 19 april 2010, vormt de herziening van de Groenstructuurplannen uit 1992 en 1998. Tilburg wil zich in de toekomst blijven profileren als een groene stad waar het goed wonen en werken is. Tilburg moet in 2020 een stad zijn waar zowel haar inwoners, bezoekers als bedrijven een aantrekkelijk groene woon- en werkomgeving hebben en waar de recreatieve omgeving wordt ervaren als een kwaliteit van de gemeente. Tilburg streeft er dan ook naar een kwalitatief hoogwaardige groenstructuur duurzaam te ontwikkelen en deze veilig te stellen binnen de stedelijke context. Om dit te bereiken wil het gemeentebestuur de Tilburgers letterlijk en figuurlijk dichter bij groen brengen. Op hoofdlijnen betekent dit:

- Inzet op buitenstedelijke groengebieden en het groene netwerk;
- het tot zijn recht laten komen van de verschillende karakters van het groen (klassiek-, recreatief- en natuurlijk groen);
- het versterken en behouden van het natuurlijk groen.

In 2012 is het bijbehorende Uitvoeringsprogramma Groen en Biodiversiteit vastgesteld.

Nota Biodiversiteit

Biodiversiteit omvat de totale verscheidenheid van alle levende planten en dieren op aarde. De biodiversiteit neemt wereldwijd af. Het doel van de nota is de biodiversiteit in de gemeente Tilburg te verhogen en beter te beschermen.
De visie is gericht op twee niveaus. Het eerste niveau is de flora & fauna, het tweede niveau is gericht op de mensen. Voor de flora en fauna wordt ingestoken op drie strategieën, namelijk vergroten, verbinden en versterken. Voor de realisatie van duurzame habitatnetwerken zal vaak gekozen worden voor een combinatie van deze strategieën. In de eerste plaats is dat het vergroten van leefgebieden. In de tweede plaats kan een duurzaam netwerk ontstaan door gelijksoortige leefgebieden met elkaar te verbinden. Tenslotte kan ingezet worden op het verbeteren van de kwaliteit van leefgebieden.

Voor de mensen is natuurbeleving vooral ook van belang in de stad. Door middel van de groene lijnen en de groene gebieden in de stad, kunnen we dicht bij huis ook genieten van de natuur. Als de groene lijnen en groene gebieden helemaal op orde zijn kunnen de planten en dieren tot in de tuin of op het balkon waargenomen worden.

In de nota worden vijf verschillende landschapstypen onderscheiden (agrarisch landschap, beekdallandschap, heide- en boslandschap, landgoederenzone en stedelijk gebied). Per

landschapstype wordt een algemene beschrijving gegeven met bijbehorende doelstellingen, maatregelen en knelpunten.

In 2016 is aanvullend op bovenstaand groenbeleid de 'Agenda Groen in de Stad' vastgesteld (college 19-07-2016). De 'Agenda Groen in de Stad' gaat samen met het 'beheerbeleidsplan Groen op Niveau' en de nota's groen en biodiversiteit (en het hieruit voortvloeiende uitvoeringsprogramma groen en biodiversiteit) over de toekomst van groen in de stad in inhoudelijke- en financiële zin. Er wordt aangegeven welke kaders gehanteerd worden om de impuls voor groen in de stad, conform het collegeakkoord en de omgevingsvisie Tilburg 2040, goed in te zetten. Uitgangspunt is het 'kleine en het grotere groen, voldoende bereikbaar voor iedereen'. Belangrijk hierbij zijn beleving van groen, klimaatadaptatie en biodiversiteit. Essentieel is de kaart Stadsnatuur 2040. Op deze kaart staan de ecologische structuren en zones, stapstenen en ecologische corridors in de stad. Deze zijn nodig om de biodiversiteit in de stad te versterken en op het juiste niveau te krijgen (voor biodiversiteit ligt de nadruk op het realiseren van ontbrekende schakels, het toepassen van biodiverser groen en ecologisch beheer).

Figuur 4.1 Uitsnede Stadsnatuurkaart 2040 Tilburg (plangebied rood omcirkeld)

Volgens de stadsnatuurkaart 2040 van de gemeente Tilburg valt het plangebied binnen de ecologische verbindingszone van de provincie Noord-Brabant. Hoe wordt omgegaan met de ligging van het plangebied ten opzichte van de EVZ is nader uiteengezet in paragraaf 2.2.

Monumentale bomenlijst Tilburg

De gemeente Tilburg heeft een Gemeentelijke Lijst Monumentale Bomen (GLMB) waarop alle particuliere en gemeentelijke monumentale bomen staan. Voor de bomen die op deze lijst staan, wordt in principe geen vergunning verleend om ze te kappen. Deze bomen krijgen de hoogste prioriteit bij het beheer en het onderhoud en worden in plannen opgenomen.

Figuur 4.2 Uitsnede Monumentale bomenkaart Tilburg (plangebied rood omcirkeld)

Toetsing
Binnen het plangebied zijn geen monumentale bomen aanwezig.

Uitvoeringsagenda Klimaatadaptatie Koel Tilburg

De uitvoeringsagenda Klimaatadaptatie Koel Tilburg stelt doelstellingen voor een koel Tilburg in 2050. Het moet prettig zijn om te wonen in Tilburg en omliggende dorpen. De stad moet leefbaar blijven tijdens hittegolven, regenwater mag geen schades veroorzaken en de Tilburgse bodem mag niet verder uitdrogen. Dit wordt gedaan door de gemeente in sneltreinvaart groener te maken. Bomen en planten geven schaduw en verdampen water en zorgen er zo voor dat de bebouwde omgeving niet te veel opwarmt. Regenwater kan op groene plekken gemakkelijk de grond in, waardoor de bodem niet verder uitdroogt.

Met de volgende zes doelstellingen wordt gemeente Tilburg klimaatbestendiger gemaakt:

1. Een gevarieerd, natuurlijk en vitaal buitengebied;
2. Robuuste Groen-Blauwe structuren;
3. Een koele woonomgeving;
4. Nieuwbouw stelt het voorbeeld;
5. Klimaatbestendige bedrijventerreinen;
6. Klimaatbewustwording en Koel gedrag.

Het planvoornemen betreft een bedrijfsverplaatsing op industrieterrein Kraaiven aan de Dongenseweg 82 te Tilburg, hetgeen behoort bij doelstelling 5: klimaatbestendige bedrijventerreinen. Doelstelling omschrijft de klimaatbestendige bedrijventerreinen van gemeente Tilburg. Een groene en gezonde werkomgeving moet Tilburg een aantrekkelijke vestigingsplaats maken voor bedrijven. Deze doelstelling wordt onderverdeeld in vier thema's:

1. Groene duurzame bedrijventerreinen

Op nieuwe terreinen worden bestaande landschappelijke groen- en waterstructuren leidend voor het stedenbouwkundige plan. Bestaande terreinen worden omgevormd tot groene werklandschappen.

2. Fijne werkplekken

De Tilburgse bedrijventerreinen zijn aantrekkelijke, groene werklandschappen. Ze bevatten groene wandel-, fiets-, en hardlooproutes en aangename lunchplekken in de buitenlucht.

3. Klimaatbestendige panden

De bedrijfspanden zijn optimaal uitgerust tegen hitte door toepassing van groene daken, groene gevels, schaduwwerking van bomen, situering op de zon en een goed werkend klimaatsysteem.

4. Klimaatbestendige terrein- en kavelinrichting

De openbare ruimte en de kavels zijn minimaal verhard en maximaal. Regenwater wordt lokaal opgevangen en opgenomen door de bodem. De groenstructuren dragen bij aan het voorkomen van hitte-eilanden en vergroten de biodiversiteit.

Toetsing

Het planvoornemen aan de Dongenseweg 82 betreft de bedrijfsverplaatsing van een duurzaamheidscentrum. Bij de ontwikkeling wordt veel aandacht besteed aan klimaatadaptatie. Zo wordt het aandeel oppervlakteverharding zo laag mogelijk gehouden. Aan de zuid- en noordzijde van het plangebied wordt laag groen en bomen aangeplant. Waterberging vindt plaats langs het bedrijfspand onder het open straatwerk in een infiltratiebed en in infiltratiekratten onder de parkeerplaatsen. Daarnaast wordt de bestaande ecologische verbindingszone verbeterd. Door het toevoegen van groen op het perceel en groenblijvende klimop op de voor- en achtergevel van het bedrijfspand wordt hittestress voorkomen.

Klimaatscores nieuwbouwontwikkeling

De meer algemeen geformuleerde beleidsregels uit de Uitvoeringsagenda Klimaatadaptatie Koel Tilburg uitgewerkt naar concrete klimaatscores per wijktype. Waarbij gestuurd wordt op het minimaliseren van het aandeel verharding, het maximaliseren van het aandeel groen, schaduw op looproutes en buffering en infiltratie van regenwater. Elke nieuwbouwontwikkeling in de gemeente Tilburg moet voldoen aan deze klimaatscores.

De te behalen klimaatscores voor een nieuwbouwproject zijn:

1. Een **maximaal percentage** toegestane hoeveelheid **m² verharding** in het plangebied/kavel, dat geldt in het wijktype waar de ontwikkeling plaatsvindt;
2. Een **minimaal** te behalen **percentage m² groen** in het plangebied/kavel dat geldt in het wijktype waar de ontwikkeling plaatsvindt;
3. Een te behalen **percentage m² schaduw van bomen op looproutes** in het plangebied dat geldt in het wijktype waar de ontwikkeling plaatsvindt;
4. De verwerking van **60 mm regenwater per m²** verharding op eigen terrein.

Wijktype	Klimaatscores			
	Maximale oppervlakte verharding	*Minimale oppervlakte groen*	*Schaduw van bomen op looproutes*	*Verwerking van regenwater*
Bedrijventerrein	90%	10%	30%	60 mm/m2
Stads- of dorpskern	85%	15%	40%	60 mm/m2
Woonwijk	60%	40%	30%	60 mm/m2
Buitengebied	40%	60%	30%	60 mm/m2

Figuur 4.2 Wijktypen en klimaatscores gemeente Tilburg

Ten behoeve van de Uitvoeringsagenda Klimaatadaptie Koel Tilburg is gekeken naar het schema klimaatscores voor nieuwbouwontwikkelingen van bedrijventerreinen. Hieronder worden de te behalen scores uiteengezet. Het plangebied heeft een oppervlakte van 1.555 m².

Klimaatscores nieuwbouwontwikkeling bedrijventerrein		
	Norm	Oppervlakte
Maximale oppervlakteverharding	90 % (1.399 m²)	1.182 m²
Minimale oppervlakte groen	10 % (155 m²)	373 m²

Het plan aan de Dongenseweg 82 voldoet aan de te behalen klimaatscores voor nieuwbouwontwikkelingen.

Instrument duurzaamheid

De gemeente Tilburg hecht aan een meer duurzame, natuurvriendelijke en klimaatadaptieve leefomgeving. Daarom heeft de gemeente Tilburg duurzaamheidsdoelen vastgesteld voor ruimtelijke ontwikkelingen op het gebied van klimaatadaptatie, natuur, energie en circulariteit.

In het instrument duurzaamheid van de gemeente Tilburg zijn beleidsregels en doelen verwerkt die gaan over klimaatadaptatie, de verwerking van regenwater en natuur verwerkt. In de toekomst worden hier doelen voor energie en doelen voor circulariteit aan toegevoegd.

Toetsing

Ten behoeve van de ontwikkeling aan de Dongenseweg 82 is het instrument duurzaamheid van de gemeente Tilburg ingevuld. Een pdf uitdraai van het instrument is als bijlage bij de ruimtelijke onderbouwing opgenomen.

Natuurinclusief bouwen

In paragraaf 2.2 is uiteengezet op welke wijze in het planvoornemen aandacht wordt besteed aan natuurinclusief bouwen.

Conclusie

Het plan aan de Dongenseweg 82 voldoet aan het groenbeleid van de gemeente Tilburg.

4.4 Verkeer en parkeren

Verkeer

Mobiliteitsaanpak Tilburg

De 'Mobiliteitsaanpak Tilburg, Samen op weg naar 2040' schetst een toekomst waarin slim en duurzaam vervoer centraal staat. Dat betekent: nieuwe technologieën toepassen, maar ook de gebruiker centraal stellen. Niet als doel op zich, maar om bij te dragen aan een leefbare stad. Daarnaast zet Tilburg in op duurzaamheid: we houden nadrukkelijk rekening met toekomstige generaties.

De gemeentelijke mobiliteitsaanpak is het vervolg op het Tilburgs Verkeers- en Vervoersplan (TVVP). Dat ging vooral over verkeersstromen en vervoermiddelen. In de nieuwe werkwijze vormt de mens het uitgangspunt: wat hebben inwoners, bezoekers en bedrijven nodig om van A naar B te komen? Met deze aanpak wil de gemeente niet alleen verkeersstromen in goede banen leiden, maar ook de kwaliteit van leven in de stad behouden en verbeteren.

Mobiliteitsagenda 013

De hoofdlijnen uit de mobiliteitsaanpak zijn nu uitgewerkt in een agenda met concrete maatregelen en opgaven voor de korte, middellange en lange termijn. In een aantal Tilburgse proeftuinen wordt samen met onderwijs, bedrijfsleven en uiteraard de gebruikers gewerkt aan innovaties op het

gebied van slimme mobiliteit. Deze MobiliteitsAgenda013 wordt jaarlijks geactualiseerd in september.

Plangebied
Het plangebied wordt ontsloten via een bestaande afsplitsing van de Dongensekanaaldijk naar de Dongenseweg. De afsplitsing van de Dongensekanaaldijk wordt verbeterd ten behoeve van dit plan. Met de toevoeging van het bedrijfspand vindt er een toename plaats in de verkeersgeneratie ter plaatse van de Dongenseweg 82. Volgens de CROW normeringen valt het bedrijf aan te merken als: Bedrijf arbeidsintensief/ bezoekersextensief (industrie, laboratorium, werkplaats). Het plangebied kan worden aangemerkt als sterk stedelijk en schil centrum. Hiervoor gelden de volgende normeringen:

Verkeersgeneratie Dongenseweg 82		
	Per 100 m²	Oppervlakte bedrijfspand (circa 700 m²)
Verkeersgeneratie minimaal	7,0	49
Verkeersgeneratie maximaal	8,8	61,6

Volgens het Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit (monitoringsronde 2025) bestaat de verkeersintensiteit (in voertuigen per etmaal) ter plaatse van de Dongenseweg 82 uit 12.360 licht verkeer, 1.100 middelzwaar verkeer en 984 zwaar verkeer (totaal: 14.444 mvt/etmaal). De maximale toename aan voertuigenbewegingen per etmaal ter plaatse van de Dongenseweg 82 betreft 61,6. Uitgaande van de cijfers van het CIML zorgt de ontwikkeling aan de Dongenseweg 82 voor een toename van 0,42%.

Volgens het CROW heeft het planvoornemen een aandeel aan vrachtverkeer van 19%. Dit betekent 11,7 mvt/etmaal aan vrachtverkeer. Het aandeel zwaar verkeer per etmaal aan de Dongenseweg bedraagt volgens het CIML 984. In de toekomstige situatie neemt het aantal voertuigenbewegingen van zwaar verkeer met 1,2% toe.

De Dongenseweg voorziet in de mogelijkheid om deze verkeerstoename goed af te wikkelen. Het plangebied is voor vrachtverkeer bereikbaar via de afsplitsing van de Dongensekanaaldijk. Deze afsplitsing wordt in de toekomstige situatie verbreed tot 4,5 meter.

Parkeren

Hoofdlijnennotitie Parkeren 2016
Het gemeentelijk parkeerbeleid is vastgelegd in de Hoofdlijnennotitie Parkeren. Deze is april 2016 door de gemeenteraad vastgesteld. Wij richten ons als stad op gastvrijheid voor de bezoeker, een betere leefkwaliteit voor bewoners en economische vitaliteit van de binnenstad. Wij willen de beschikbare parkeercapaciteit optimaal benutten. Daar hoort bij dat wij parkeerders op de juiste plek faciliteren, ook voor specifieke voorzieningen zoals deelauto's, elektrische auto's en andere doelgroepen. Het beter benutten van bestaande parkeercapaciteit van garages en terreinen leidt tot minder zoekverkeer en blik in de woonstraten en biedt kansen voor versterking van ruimtelijke kwaliteit en nieuw groen. De vastgestelde kaders voor het parkeervraagstuk bij bouwontwikkelingen zijn:

- Voor het inschatten van de parkeerbehoefte bij nieuwe ontwikkelingen de CROW-richtlijn te hanteren;
- In de toepassing van parkeernormen meer vrijstellingen te hanteren, zonder daarbij de (directe) omgeving van de ontwikkeling te belasten met (toekomstige) parkeeroverlast;

- Het basisprincipe te blijven hanteren dat een nieuwe ontwikkeling de parkeerbehoefte op eigen terrein oplost, maar wel de mogelijkheid te bieden af te wijken van deze verplichting zolang daar met voldoende zekerheid geen parkeeroverlast voor de omgeving uit volgt;
- Indien wordt afgeweken van het basisprincipe daarvoor het instrument van een afkoopregeling in te zetten, waarmee de afkoopsom de gemeente de gelegenheid geeft om zo nodig maatregelen te treffen om (toekomstige) parkeeroverlast in de omgeving te voorkomen.

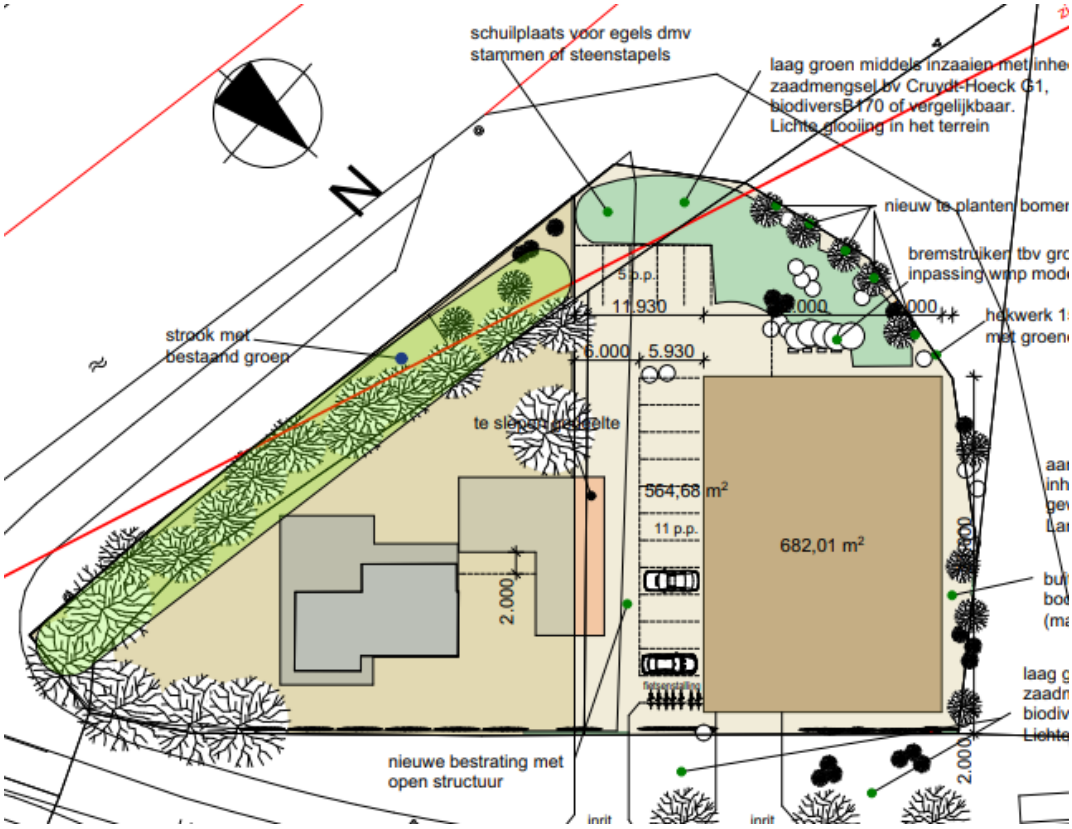
Nota Parkeernormen Tilburg 2017

In de nota 'Parkeernormen Tilburg 2017' zijn de parkeernormen en de berekeningsmethode vastgelegd. Bij het hanteren van de parkeernormen wordt uitgegaan van een minimaal te realiseren aantal parkeerplaatsen. Deze parkeereis dient bij een bouwplan waarvoor een omgevingsvergunning vereist is, minimaal te worden gerealiseerd. De hoofdfunctie is bepalend voor de toe te passen parkeernorm. Het CROW kent voor een range aan functies een parkeernorm. Om de parkeernormen overzichtelijk te houden, is ervoor gekozen om de belangrijkste functies die in gemeente voor komen, op te nemen. Bij de berekening van de parkeerbehoefte wordt rekening gehouden met zaken als dubbelgebruik, regeling 'oud voor nieuw', rekenregels parkeervoorzieningen bij woningen en het beïnvloeden van de parkeerbehoefte door maatregelen als regulering en mobiliteitsplannen bij bedrijven.

Plangebied

Parkeren Dongenseweg 82		
	Per 100 m²	Oppervlakte bedrijfspand (circa 700 m²)
Parkeerplaatsen minimaal	1,5	10,5
Parkeerplaatsen maximaal	2	14

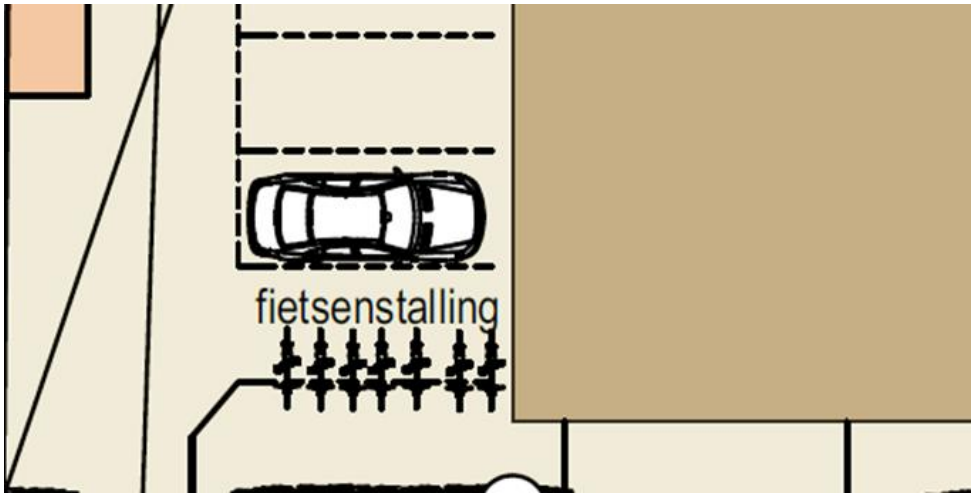
De parkeerbehoefte voor de ontwikkeling aan de Dongenseweg 82 komt afgerond uit op 13 parkeerplaatsen. In het plan worden 16 parkeerplaatsen gerealiseerd. Hiermee wordt ruimschoots voldaan aan de parkeerbehoefte. De parkeerplaatsen worden op eigen terrein binnen het plangebied gerealiseerd.



Figuur 4.1 Toekomstige parkeersituatie plangebied

Fiets parkeren

In het plangebied wordt aan de zijde van de Dongenseweg een fietsenstalling gerealiseerd waar medewerkers van het bedrijf fietsen kunnen stallen. De norm voor fietsparkeren is 1,7 per 100 m² bvo. Het bedrijfspand heeft een oppervlakte van circa 682 m². Dit betekent dat er in totaal ruimte moet zijn voor 12 fietsparkeerplaatsen. De fietsenstalling aan de noordzijde van het parkeerterrein voorziet in genoeg ruimte om 12 fietsen te stallen.



Figuur 4.2 Oplossing fiets parkeren

Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat de aspecten verkeer en parkeren geen belemmering vormen voor het planvoornemen.

5 MILIEUASPECTEN

5.1 Milieuhinder bedrijven

De Wet milieubeheer (Wm) zorgt ervoor dat milieuoverlast in woongebieden zoveel mogelijk wordt beperkt. Alle voorzieningen en bedrijven die overlast veroorzaken moeten daarom een vergunning hebben in het kader van de Wet milieubeheer.

In de publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering' (2009) van de VNG (Vereniging van Nederlandse Gemeenten) is een lijst met indicatieve richtafstanden opgenomen voor milieubelastende bedrijfsactiviteiten ten opzichte van gevoelige bestemmingen. De lijst geeft richtlijnen voor de ruimtelijk relevante milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar. De benodigde afstand tussen bedrijven en gevoelige functies is afhankelijk van de aard en omvang van het bedrijf en de omgeving.

Omgevingstype gemengd gebied
Een gemengd gebied is een gebied met een matige tot sterke functiemenging. Direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine bedrijven. Ook lintbebouwing in het buitengebied met overwegend agrarische en andere bedrijvigheid kan als gemengd gebied worden beschouwd. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen, behoren eveneens tot het omgevingstype gemengd gebied. Hier kan de verhoogde milieubelasting voor geluid de toepassing van kleinere richtafstanden rechtvaardigen. Geluid is voor de te hanteren afstand van milieubelastende activiteiten veelal bepalend".

Omgevingstype rustige woonwijk/rustig buitengebied
Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies (zoals bedrijven of kantoren) voor. Langs de randen (in de overgang naar mogelijke bedrijfsfuncties) is weinig verstoring door verkeer. Een vergelijkbaar omgevingstype qua aanvaardbare milieubelasting is een rustig buitengebied (eventueel inclusief verblijfsrecreatie), een stiltegebied of een natuurgebied. Alle bedrijven die in de buurt van het plangebied liggen worden aan de hand van een milieucategorie verbonden met een maximale hinderafstand ten opzichte van milieugevoelige bestemmingen.

Milieucategorie	t.o.v. rustige woonwijk	t.o.v. gemengd gebied
1	10 meter	0 meter
2	30 meter	10 meter
3.1	50 meter	30 meter
3.2	100 meter	50 meter
4.1	200 meter	100 meter
4.2	300 meter	200 meter
5.1	500 meter	300 meter
5.2	700 meter	500 meter
5.3	1.000 meter	700 meter
6	1.500 meter	1.000 meter

Uit de inventarisatie blijkt dat er op een paar woningen na hoofdzakelijk bedrijven in de buurt van het plangebied gelegen zijn. Het plangebied zelf hoort bij het bedrijventerrein Albion. Ten noordoosten van het plangebied bevindt zich industrieterrein Kraaiven. Ten noordwesten van het

plangebied bevinden zich langs de Dongenseweg hoofzakelijk woningen in de buurt van het plangebied gelegen zijn. Ten zuiden van het plangebied aan de overkant van het Wilhelminakanaal, ligt de woonwijk Wandelbos. Door de samenstelling van functies rondom het plangebied is het aan te wijzen als ‘gemengd gebied’.

Onderzoek

Het planvoornemen betreft de ontwikkeling van een bedrijfsgebouw aan de Dongenseweg 82 te Tilburg. Rond het plangebied is geïnventariseerd op welke woningen het nieuwe bedrijf mogelijk een belemmering kan vormen. Een installatiebedrijf in duurzame technieken is niet opgenomen in de handreiking. Meest overeenkomende bedrijfsvorm is de categorie ‘aannemersbedrijf met werkplaats (> 1000 m²)’. Conform de handreiking behoren deze bedrijven tot de milieucategorie 2, waarvoor een richtafstand voor het aspect geluid van 10 meter is vastgesteld in ‘gemengd gebied’.

Op het aangrenzende perceel aan de Dongenseweg 82 bevindt zich een ter herbouwen woning. Deze woning Dongenseweg 82 behoudt de huidige woonbestemming, en is daarmee bepalend voor de milieumogelijkheden van het bedrijf. Hiervoor is een akoestisch onderzoek industrielawaai uitgevoerd om de invloed van het nieuwe bedrijf op de woning Dongenseweg 82 in beeld te brengen. In paragraaf 5.3 Geluid is dit akoestisch onderzoek nader toegelicht. De conclusie is dat er geen beperkingen zijn.

De overige woningen in de omgeving van de Dongenseweg bevinden zich op een afstand van circa 200 meter. Hierdoor vormt de ontwikkeling aan de Dongenseweg 82 geen belemmering voor deze omliggende woonfuncties.

Conclusie

Het aspect milieuhinder bedrijven vormt geen belemmering voor de planontwikkeling.

5.2 Externe veiligheid

Bij het mogelijk maken van nieuwe gevoelige functies is het aspect externe veiligheid van belang. Dit heeft betrekking op inrichtingen, buisleidingen en transportroutes waar een ongeval met gevaarlijke stoffen kan plaatsvinden, met fatale gevolgen voor personen die geen directe relatie hebben tot de risicovolle activiteit. De wet- en regelgeving omtrent externe veiligheid is vastgesteld in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) de Structuurvisie buisleidingen en het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt). Het beleid richt zich op het beschermen van kwetsbare objecten en beperkt kwetsbare objecten. Kwetsbare objecten zijn onder andere woningen, onderwijs- en gezondheidsinstellingen en kinderdagverblijven. Onder meer kantoren, winkels, horeca en parkeerterreinen worden als beperkt kwetsbare objecten aangewezen.

De Risicokaart Nederland geeft een overzicht van de ligging van risicovolle activiteiten (inrichtingen, buisleidingen en transportroutes). Om de externe veiligheid ten behoeve van een nieuwe ontwikkeling te beoordelen wordt er een onderscheid gemaakt in het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR).

Plaatsgebonden risico

Het PR is de kans dat een persoon, die (onafgebroken en onbeschermd) op een bepaalde plaats aanwezig is, overlijdt door een calamiteit op het terrein van een inrichting of bij een transportmodaliteit. Het PR wordt op de kaart van het gebied weergeven middels zogeheten

risicocontouren: lijnen die punten verbinden met eenzelfde PR. Binnen de 10-6 contour (welke als wettelijk harde norm fungeert) mogen geen kwetsbare objecten geprojecteerd worden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de 10-6 contour niet als grenswaarde, maar als een richtwaarde. De voorgenomen ontwikkeling is niet gelegen binnen een risicocontour. Het plaatsgebonden risico leidt daarmee tot geen belemmeringen voor de beoogde ontwikkeling.

Groepsrisico

Het GR bestaat uit de cumulatieve kans per jaar dat een groep van een bepaalde omvang (10 personen of meer) overlijdt als gevolg van een calamiteit op het terrein van een inrichting of bij een transportmodaliteit. Het GR wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Voor het groepsrisico geldt een verantwoordingsplicht. Dit wil zeggen dat elke wijziging inzake planologische keuzes, zowel moet worden onderbouwd als ook verantwoord moet worden door het bevoegd gezag. Het bevoegd gezag geeft hierbij aan of het groepsrisico in de betreffende situatie verantwoord wordt beschouwd.

Besluit externe veiligheid inrichtingen

Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) legt veiligheidsnormen op aan bedrijven die een risico vormen voor personen. Het gaat daarbij onder meer om bedrijven die vallen onder het BRZO (Besluit Risico's Zware Ongevallen), LPG-tankstations en opslagplaatsen met gevaarlijke stoffen. Belangrijke begrippen in het kader van externe veiligheid zijn het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Het plaatsgebonden risico (PR) is in het Bevi gedefinieerd als het 'risico op een plaats buiten een inrichting, uitgedrukt als de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval binnen die inrichting waarbij een gevaarlijke stof of gevaarlijke afvalstof betrokken is'. Het groepsrisico (GR) is gedefinieerd als de 'cumulatieve kansen per jaar dat ten minste 10, 100 of 1000 personen overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een inrichting en een ongewoon voorval binnen die inrichting waarbij een gevaarlijke stof of gevaarlijke afvalstof betrokken is'.

Verder zijn kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten van belang. Kwetsbare objecten zijn bijvoorbeeld scholen, kantoorgebouwen met een bruto vloeroppervlak van meer dan 1.500 m² en woningen met een dichtheid van meer dan twee woningen per hectare. Beperkt kwetsbare objecten zijn onder meer sporthallen, zwembaden en woningen met een dichtheid van maximaal twee woningen per hectare.

Het Bevi bevat eisen voor het plaatsgebonden risico en regels voor het groepsrisico. Voor het plaatsgebonden risico geldt onder meer een grenswaarde van 10-6 per jaar voor kwetsbare objecten in nieuwe situaties (PR-contour). Voor het groepsrisico geldt dat de gemeenteraad verantwoording moet afleggen over de wijze waarop het groepsrisico is meegewogen in de besluitvorming.

Besluit externe veiligheid transportroutes

Het externe veiligheidsbeleid voor het vervoer van gevaarlijke stoffen is vanaf 1 april 2015 vastgelegd in de Wet Basisnet en de Wet vervoer gevaarlijke stoffen (Wgvs). Voor ruimtelijke ordening in relatie tot transportroutes is er het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt). Dit besluit is gebaseerd op de Wet ruimtelijke ordening (Wro) en de Wet milieubeheer (Wm). Volgens het Bevt mag op grond van een ruimtelijk besluit geen kwetsbaar object in de veiligheidszone worden gebouwd. Nieuwe beperkt kwetsbare objecten mogen alleen in uitzonderlijke gevallen in de veiligheidszone worden toegestaan. Het Bevt gaat ook in op de hoogte van het groepsrisico.

Wanneer het aannemelijk is dat het groepsrisico ver beneden de oriëntatiewaarde blijft of nauwelijks toeneemt, is een verantwoording van het groepsrisico niet verplicht.

Besluit externe veiligheid buisleidingen

Het besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) regelt de taken en verantwoordelijkheden van leidingexploitanten en gemeenten. De belangrijkste eisen aan bestemmingsplannen zijn: ruimtelijke reservering voor plaatsgebonden risico, verantwoording van het groepsrisico en een ruimtelijke reservering voor zogenoemde belemmeringenstroken met een aanlegvergunningenstelsel.

Onderzoek

Op 25 mei 2023 is door AVIV een quickscan externe veiligheid uitgevoerd voor de planlocatie Dongenseweg 82. Het volledige onderzoek is toegevoegd als bijlage bij deze ruimtelijke onderbouwing.

In verband met de voorgenomen ontwikkeling van een bedrijfshal aan de Dongenseweg 82 in Tilburg zijn de risicobronnen in de omgeving geïnventariseerd. Gebleken is dat de planlocatie binnen de invloedsgebieden van Versteijnen Internationaal Transportbedrijf B.V. en van de spoorlijn Breda-Tilburg ligt.

Scenario toxische wolk

Bij een ongeval met toxische stoffen moeten de mensen binnen blijven of naar binnen gaan, ramen en deuren sluiten, de eventuele mechanische ventilatie uitschakelen en radio aanzetten op Omroep Brabant radio. Mechanisch afsluitbare ventilatie is in het EV-beleid van de gemeente Tilburg een verplichting.

De locatie van de bedrijfshal is goed te bereiken vanuit meerdere richtingen, de opkomsttijd van 3 minuten (vanaf brandweerkazerne in Vossenberg) ligt ruim binnen de normtijd en hoewel sprake is van een doorlopende weg, kan gekeerd worden door vrachtwagens.

Conclusie

Het aspect externe veiligheid vormt geen belemmering voor het planvoornemen.

5.3 Geluid

Beleid

Het aspect geluid speelt een belangrijke rol in de omgevingskwaliteit. Er bestaan verschillende geluidsbronnen die van invloed kunnen zijn op deze omgevingskwaliteit. Overlast van geluid op geluidsgevoelige functies dient te worden voorkomen.

In de Wet geluidhinder (Wgh) wordt onderscheid gemaakt tussen verkeerslawaai en industrielawaai. Ter bepaling van de geluidsbelasting dient op grond van de Wgh iedere weg in beschouwing te worden genomen tenzij de weg binnen een woonerf gelegen is of voor de weg een maximum rijsnelheid van 30 km/uur geldt. De te beschouwen wegen hebben een onderzoekszone waarbinnen een akoestisch onderzoek dient plaats te vinden. De grootte van de zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de definitie van het gebied (buitenstedelijk of binnenstedelijk). Op grond van de Wgh bedraagt de voorkeursgrenswaarde 48 dB op de gevels van geluidgevoelige bestemmingen.

In artikel 1 van de Wet geluidhinder wordt een beperkt aantal type objecten aangemerkt als geluidsgevoelig object. Dit zijn: woningen, geluidsgevoelige terreinen en andere geluidsgevoelige gebouwen (onder andere onderwijsgebouwen, ziekenhuishuizen en verpleeghuizen). Objecten die niet onder deze categorieën zijn te scharen zijn op basis van de Wgh niet beschermd tegen geluidhinder.

Beoordeling

Wegverkeerslawaai

In de toekomstige situatie wordt geen nieuwe geluidsgevoelige bestemming gerealiseerd, daarom wordt een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai niet noodzakelijk geacht.

Industrielawaai

Er is een akoestisch onderzoek industrielawaai (externe bijlage, K+ adviesgroep, Rm230200aaA0.teey_02, 17-7-2024) uitgevoerd om de invloed van het nieuwe bedrijf op de bestaande woning Dongenseweg 82 in kaart te brengen.
Uit het rapport komen de volgende conclusies:

- Langtijdgemiddelde geluidbelastingen
  Bij alle onderzochte waarneempunten wordt voldaan aan de geluideisen van het Activiteitenbesluit, rekening houdend met het gemodelleerde scherm zoals opgenomen in paragraaf 3.1 van de bijlage.

- Maximale geluidniveaus
  Bij alle onderzochte waarneempunten wordt voldaan aan de geluideisen van het Activiteitenbesluit, rekening houdend met het gemodelleerde scherm zoals opgenomen in paragraaf 3.1 van de bijlage.

- Indirecte hinder
  Bij alle onderzochte waarneempunten wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) van de Schrikkelcirculaire.

Conclusie

Het aspect geluid vormt geen belemmering voor het planvoornemen.

5.4 Lucht

Beleid

Het doel van de Wet luchtkwaliteit (opgenomen in hoofdstuk 5, titel 2 van de Wet milieubeheer) is het beschermen van mens en milieu tegen de negatieve effecten van luchtverontreiniging. Het besluit is primair gericht op het voorkomen van effecten op de gezondheid van mensen. De grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, zwevende deeltjes (PM10; fijn stof), lood, koolmonoxide en benzeen geven het kwaliteitsniveau van de buitenlucht aan dat op een gegeven tijdstip moet zijn bereikt en daar waar het juiste kwaliteitsniveau al aanwezig is, zoveel mogelijk in stand moet worden gehouden.

Onderzoek

Luchtkwaliteit ter plaatse

Volgens de Grootschalige Concentratie- en Depositiekaarten Nederland (GCN en GDN van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu – RIVM) is de concentratie PM 2,5 in 2025 (gegevens

2023) tussen de 8 en 10 µg/m³. De concentratie PM 10 in 2025 (gegevens 2023) is ter plaatse tussen de 14 en 16 µg/m³. De concentratie NO2 in 2025 (gegevens 2023) ligt er plaatse tussen de 10 en 15 µg/m³. Op basis van de kaarten van het RIVM is de luchtkwaliteit ter plaatse hiermee ruimschoots voldoende. Er kan geconcludeerd worden dat sprake is van een goed woon- en leefklimaat ten aanzien van luchtkwaliteit.

NIBM

Het planvoornemen betreft de ontwikkeling van één bedrijfsgebouw met een BVO van circa 1.400 m². Om het effect van het extra verkeer op de luchtkwaliteit te bepalen, is een worst-case berekening met de NIBM-tool uitgevoerd. Bij de berekening is uitgegaan van het aantal extra motorvoertuigen per etmaal op basis van de berekende verkeersgeneratie (zie paragraaf 4.4).

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

	Jaar van planrealisatie	2023
Extra verkeer als gevolg van het plan		
	Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)	65,3
	Aandeel vrachtverkeer	20,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO_2 in µg/m^3	**0,18**
	PM_{10} in µg/m^3	**0,02**
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m^3		1,2
Conclusie		
De bijdrage van het extra verkeer is niet-in-betekenende-mate; geen nader onderzoek nodig		

Conclusie

Het aspect lucht vormt geen belemmering voor het planvoornemen.

5.5 Bodemkwaliteit

In het belang van de bescherming van het milieu zijn, ten einde de bodem te beschermen, regels gesteld in de Wet bodembescherming (Wbb). De wet is van toepassing op projecten die nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen mogelijk maken zoals bijvoorbeeld stedelijke uitleggebieden, stedelijke herstructurering of herontwikkelingsopgaven, waarbij het gebruikelijk is om in de toelichting nader in te gaan op eventuele verontreiniging situaties op basis van een uitvoerig bodemonderzoek.

Verkennend bodemonderzoek

In opdracht van RHO Adviseurs heeft Tritium Advies een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Dongenseweg 82 te Tilburg. Een samenvatting van het onderzoek is als bijlage bij deze onderbouwing opgenomen.

Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als ‘verdacht’ beschouwd. Aangenomen wordt dat de grond verontreinigd is in verband met de aanwezigheid van een verontreinigde ophooglaag.

De onderzoeksresultaten leveren beperkingen op ten aanzien van het voorgenomen gebruik van de locatie en vormen een belemmering voor de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen. Het is reeds bekend dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, waardoor er gebruiksbeperkingen zijn. Werkzaamheden in de bodem zijn niet zondermeer mogelijk (saneringsplichtig).

Nader bodemonderzoek en verkennend asbestonderzoek

In opdracht van De Groot service installatietechniek heeft Tritium Advies een nader bodem- en verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Dongenseweg 82 te Tilburg. De volledige onderzoeken zijn als bijlage bij deze onderbouwing opgenomen. Aanleiding voor het onderzoek zijn de bij eerder op de locatie uitgevoerd bodemonderzoek aangetoonde bodemverontreinigingen met minerale olie, PAK en zware metalen en de voorgenomen bestemmingswijziging met een aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen (omgevingsvergunning strijdig gebruik).

Nader bodemonderzoek

Uit de risicobeoordeling blijkt dat voor het huidige gebruik geen sprake is van onaanvaardbare risico's. Voor het toekomstige gebruik (wonen met tuin) is wel een risico o.b.v. lood. Derhalve is geen sprake van risico’s en zal geen saneringstijdstip worden vastgesteld. Bij het toekomstige gebruik (wonen met tuin) is wel sprake is van onaanvaardbare risico’s op basis van lood. Ten behoeve van de herinrichting, waar ook de bouw van de loods onder valt, dient derhalve een sanering plaats te vinden.

Verkennend asbestonderzoek

Uit de analyseresultaten asbmm01 en A01 blijkt het oostelijk deel van de onderzoekslocatie niet verontreinigd te zijn met asbest. Aan de westzijde van de onderzoekslocatie zijn gehaltes aan asbest aangetoond variërend van 56 tot 161 mg/kg d.s. Omdat deze gehaltes hoger zijn dan de helft dan de interventiewaarde (50 mg/kg d.s.), of hoger zijn dan de interventiewaarde, dient ter plaatse een nader asbestonderzoek uitgevoerd te worden om het daadwerkelijke asbestgehalte te bepalen en om vast te stellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest.

Nader asbestonderzoek

In opdracht van De Groot Service installatietechniek heeft Tritium Advies een nader bodemonderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van asbest in de bodem op de locatie Dongenseweg 82 te Tilburg. Het volledige onderzoek is als bijlage bij deze onderbouwing opgenomen. Aanleiding voor het onderzoek is het aantreffen van asbest in de bodem in gehalten hoger dan (de helft van) de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.). Uit de resultaten van het onderzoek blijkt het volgende:

Uit het onderzoek kan worden geconcludeerd dat de aard en omvang van de verontreiniging met asbest afdoende zijn vastgesteld. De verontreiniging is te relateren aan de verontreinigde ophooglaag. Er is derhalve geen aanleiding om te veronderstellen dat de verontreiniging na 1 juli 1993 ontstaan. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest. De totale omvang van de verontreiniging met asbest wordt geraamd op 600 m³. Echter kan op basis van de aanwezige ophooglaag ter plaatse verschillen. Uit de risicobeoordeling blijkt dat geen sprake is van onaanvaardbare risico’s. Dit betekent dat door het bevoegde gezag Wet bodembescherming geen saneringstijdstip zal worden vastgesteld in de beschikking ernst en spoed.

Conclusie
Geadviseerd wordt het geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest te saneren. Hiervoor dient een BUS-melding of een saneringsplan te worden opgesteld. Deze BUS-melding/ saneringsplan kan gecombineerd worden met de tijdens voorgaand onderzoek geadviseerde BUS-melding/saneringsplan voor de verontreiniging met zware metalen en PAK. Ook kan in dit stadium met voorliggende rapportage reeds een beschikking ernst en spoed worden aangevraagd bij het bevoegd gezag Wbb. Tevens wordt geadviseerd om de aangetroffen ondergrondse tank te laten saneren. Dit kan gecombineerd worden uitgevoerd met de uit te voeren bodemsanering.

Saneringsplan/ BUS-melding
Uit de uitgevoerde bodemonderzoeken blijkt dat op de locatie sprake is van een verontreinigde ophooglaag. Het saneringsplan en de BUS-melding zijn als bijlage bij deze onderbouwing opgenomen.

Doelstelling
Doelstelling van de sanering is het geschikt maken van de locatie als ‘wonen met tuin’ (perceel 476), en ‘industrie’ (perceel 651). Gezien de dikte van de ophooglaag is het niet reëel de verontreiniging volledig te verwijderen. Om deze reden zal gewerkt worden met een leeflaagconstructie (ter plaatse van de tuin rondom de nieuwe woning) en een duurzame afdeklaag (zijnde bebouwing: nieuwe bedrijfspand en nieuwe woning). De leeflaag, die een dikte krijgt van minimaal 1,0 m-mv, wordt aangebracht op de uitpandige terreindelen rondom de nieuwbouwwoning.

Het streven is om te werken met een gesloten grondbalans. Verontreinigde grond die vrijkomt bij de ontgraving ten behoeve van deze leeflaag, zal worden herschikt onder het toekomstige bedrijfspand of eventueel ter plaatse van de parkeervoorzieningen. Derhalve komt de peilhoogte van op dit perceel wat hoger te liggen dan de peilhoogte van de woning. De ontgraving ten behoeve van het aanbrengen van de leeflaag zal worden aangevuld met schone grond.

Bijzonderheden
Opgemerkt wordt dat aan de zuid- en oostzijde van perceel 476 sprake is van een groenstrook (plantsoen en enkele grote bomen). Op deze locatie zal geen leeflaag worden gerealiseerd omdat dit ten koste zou gaan van de aanwezige groenvoorziening.

Daarnaast is tijdens het nader asbestonderzoek op perceel 651 een ondergrondse tank aangetroffen. Uit voorgaande onderzoeken en uit het nader asbestonderzoek is gebleken dat de grond rondom deze tank niet verontreinigd is geraakt als gevolg van deze tank. Omdat tijdens de sanering toch graafwerkzaamheden plaatsvinden op het perceel, zal de tank ook verwijderd worden tijdens de werkzaamheden.

Conclusie
De geconstateerde verontreiniging dient gesaneerd te worden, voordat de nieuwbouw plaats kan vinden. De grond die afgegraven gaat worden wordt her geschikt op het terrein, hierdoor zal het terrein enigszins verhoogd worden.

5.6 Natuur en ecologie

Wet natuurbescherming
De Wet natuurbescherming is de Nederlandse wet die de bescherming van natuurgebieden en soorten regelt. Met deze wet worden de Europese natuurbeschermingsrichtlijnen (de vogel- en

habitatrichtlijn) zo helder mogelijk geïmplementeerd. Bovendien sluit het instrumentarium van de Wet natuurbescherming aan op het huidige omgevingsrecht en de toekomstige Omgevingswet. Het eerste aanspreekpunt voor de aanvraag van een omgevingsvergunning is de gemeente. De bevoegdheden om te toetsen aan de Wet natuurbescherming is bij de provincie gelegd. Het uitgangspunt van de wet is dat er geen schade mag worden toegebracht aan beschermde dieren of planten, tenzij dit nadrukkelijk is toegestaan.

Natura 2000-gebieden

Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden. In Nederland worden deze gebieden aangewezen binnen de EU-vogelrichtlijn en de EU-habitatrichtlijn. In Natura 2000 gebieden worden bepaalde diersoorten en hun natuurlijke leefomgeving beschermd om de biodiversiteit te behouden. In het opgestelde beheerplan wordt beschreven hoe de instandhoudingsdoelstellingen bereikt dienen te worden. Nederland heeft ruim 160 Natura 2000 gebieden.

Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN), vroeger de Ecologische hoofdstructuur genoemd (EHS), is het Nederlandse netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het bestaat uit gebieden die samen een netwerk vormen door Nederland waar de natuur voorrang heeft. Het netwerk helpt voorkomen dat planten en dieren in geïsoleerde gebieden uitsterven en dat natuurgebieden hun waarde verliezen. In het NNN geldt het ‘nee, tenzij’ principe. Dit houdt in dat ruimtelijke ingrepen niet zijn toegestaan, tenzij er geen alternatieven zijn en er sprake is van een groot openbaar belang. De effecten van de ingreep moeten bovendien worden gecompenseerd. Naast ongeveer 20 Nationale parken, meren, rivieren en de kustzone van de Noordzee en de Waddenzee vallen alle Natura 2000 gebieden onder het NNN. De landbouwgebieden worden beheerd volgens agrarisch natuurbeheer.

Beschermde planten en dieren

De lijsten met beschermde soorten zijn veranderd. Er zijn soorten die voorheen beschermd waren en onder de Wet natuurwetbescherming (Wn) niet meer en andersom. Zo zijn een aantal soorten orchideeën, de kleine modderkruiper en rode bosmieren sinds 1 januari 2017 niet meer beschermd. De Wn kent drie algemene beschermingsregimes waarin de voorschriften van de Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn en twee verdragen (Bern en Bonn) zijn geïmplementeerd en waarin aanvullende voorschriften zijn gesteld voor de dier- en plantensoorten die niet onder die specifieke voorschriften vallen, maar wel bescherming:

- Vogels alle vogels in de zin van de Vogelrichtlijn (paragraaf 3.1 van de Wn). Verder nemen de meeste provincies de onder de Flora- en faunawet benoemde vogelsoorten waarvan het nest jaarrond werd beschermd over. Voor een aantal vogelsoorten geldt dat hun nesten jaarrond beschermd zijn, ook als de soort op het moment van de handeling geen gebruik maakt van het nest. Dit is het geval wanneer een vogelsoort jaarlijks terugkeert naar zijn nest en niet of nauwelijks in staat is om elders in zijn leefgebied een vervangend nest te vinden of te maken.
- Internationaal beschermde soorten alle dieren en planten, genoemd in de bijlagen bij de Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern en Bonn (paragraaf 3.2 van de Wn).
- Overige beschermde soorten genoemd in de bijlage bij de Wn, die niet onder de reikwijdte van paragraaf 3.2 vallen (paragraaf 3.3 van de Wn). Hieronder vallen onder meer de ‘algemene’ soorten die onder de Flora- en faunawet bij ruimtelijke ingrepen waren vrijgesteld. Vrijwel al deze soorten zijn door alle provincies eveneens voor ruimtelijke

ingrepen vrijgesteld (een uitzondering geldt bijvoorbeeld voor de mol, die onder de Wn niet meer is beschermd).

De beschermde status van soorten kan echter per provincie verschillen. Provincies hebben de bevoegdheid om bij provinciale verordening vrijstelling te verlenen voor nationaal beschermde soorten. Er is dan geen ontheffing nodig voor werkzaamheden.

Voor soorten die ook niet in de bijlagen van de Wn worden genoemd, fungeert de zorgplichtbepaling (artikel 1.11 Wn) als vangnet. Op grond van deze bepaling moeten schadelijke handelingen voor alle in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving in beginsel achterwege worden gelaten, dan wel moeten maatregelen worden genomen om schadelijke gevolgen (zoveel mogelijk) te voorkomen.

Onderzoek

Quickscan flora en fauna terrein bedrijfshal

Op 27 februari 2023 is door Brabant Eco in opdracht van Prince Projecten een quickscan flora en fauna uitgevoerd ter plaatse van de bedrijfshal. Het volledige onderzoek is als bijlage bij deze ruimtelijke onderbouwing toegevoegd. De planlocatie heeft momenteel een erg lage ecologische waarde, en zal met de geplande landschappelijke inpassing verbeterd worden. Door natuurinclusief te bouwen zal het leefgebied van genoemde soorten worden verbeterd.

Op basis van het veldonderzoek en de analyse van de bestaande situatie kan het voorkomen van beschermde flora en fauna worden uitgesloten. Hierdoor wordt dan ook niet aanbevolen om een nadere inventarisatie door middel van extra veldonderzoek uit te voeren.

Conclusie

Het aspect natuurwetgeving vormt geen belemmering voor onderhavig planvoornemen.

5.7 Stikstof

Beleid

Het Programma Aanpak Stikstof (PAS) en de daarbij behorende toetsingskader is in werking getreden op 1 juli 2015. Te veel stikstof is slecht voor de natuur, waardoor een natuurvergunning of een ander toestemmingsbesluit nodig is voor activiteiten waar stikstof bij vrij komt (bijvoorbeeld in de landbouw, woningbouw of de industrie). Tot 29 mei 2019 was toestemming voor dergelijke activiteiten gebaseerd op het Programma Aanpak Stikstof. Op 29 mei 2019 heeft de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State het PAS ongeldig verklaard. Het Programma Aanpak Stikstof (PAS) biedt niet genoeg bescherming aan zogenoemde Natura 2000-gebieden.

Een nieuwe stikstofrekentoepassing maakt sommige bouwprojecten toch mogelijk. Het kabinet heeft destijds een nieuwe rekenmethode naar buiten gebracht (de ‘AERIUS Calculator 2020’) welke het verlenen van vergunning voor projecten mogelijk moet maken. Inmiddels is ‘AERIUS Calculator (versie 2022)’ de meest recente versie waarmee gerekend kan worden. Projecten waarvan (met behulp van deze rekenmethode) kan worden bewezen dat ze de natuur niet raken, komen in aanmerking voor een vergunning. De natuur wordt niet geraakt zolang de depositie van stikstof op beschermde natuurgebieden niet hoger bedraagt dan 0,00 mol/ha/j. In het geval de depositie wél hoger is dan 0,00 mol/ha/j, zijn er enkele mogelijkheden zoals het (intern of extern) salderen of de ADC-toets. Deze toets is echter enkel bruikbaar bij zeer grote dwingende projecten zonder alternatief, waarbij tevens gecompenseerd wordt. Het salderen is een manier om uiteindelijk de

natuurvergunning te verkrijgen door binnen of buiten het project aan te tonen dat er minder of geen extra stikstof neerslaat op Natura 2000-gebieden.

Onderzoek

Onderhavig planvoornemen betreft het mogelijk maken van een bedrijfsgebouw op het noordelijke deel van de planlocatie en de herbouw van één woning op het bestaande perceel aan de Dongenseweg 82 in Tilburg. In de toekomstige situatie wordt een bedrijfsgebouw gerealiseerd met een oppervlakte van 682 m². Het bedrijfspand betreft een installatiebedrijf met twee bouwlagen en een bijbehorende bouwhoogte van circa 8,6 meter.

Uit de berekeningen blijkt dat – met de uitgangspunten die in dit onderzoek gedaan zijn - gedurende de aanleg- en gebruiksfase geen toename van de stikstofdepositie groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend. Dit houdt in dat, met betrekking tot stikstofdepositie, negatieve effecten op stikstofgevoelige habitat- en leefgebieden zijn uit te sluiten. De natuurlijke kenmerken van de stikstofgevoelige gebieden blijven onaangetast.

Het gebruik van werktuigen met minimaal stageklasse IV, waarbij AdBlue (6%) bij de diesel is toegevoegd bij werktuigen met een vermogen van 56 kW of groter, geldt als aanbestedingseis. Wanneer de uitgangspunten in dit onderzoek wijzigen, dan dient een nieuwe AERIUS-berekening te worden uitgevoerd. Het is namelijk in dat geval mogelijk dat een Wnb-vergunningsplicht toch noodzakelijk is.

Conclusie

Het aspect stikstof vormt geen belemmering voor onderhavig planvoornemen.

5.8 M.E.R. – beoordeling

Beleid

Op 1 april 2011 is het nieuwe Besluit milieueffectrapportage in werking getreden. Een belangrijke wijziging die daarin is aangebracht, is dat voor de vraag of een m.e.r.-beoordelingsprocedure moet worden doorlopen, toetsing aan de drempelwaarde in de D-lijst niet toereikend is. Indien een activiteit een omvang heeft die onder de grenswaarde ligt, dient op grond van de selectiecriteria in de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling worden vastgesteld of belangrijke nadelige gevolgen van de activiteiten voor het milieu kunnen worden uitgesloten. Pas als dat het geval is, is de activiteit niet m.e.r.-beoordelingsplichtig.

In het kader van de wijziging van het Besluit m.e.r. is een handreiking opgesteld over de vraag hoe moet worden vastgesteld of activiteit met een omvang onder de drempelwaarde toch belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kan hebben. In de handreiking is opgenomen dat voor elk besluit of plan dat betrekking heeft op activiteit(en) die voorkomen op de D-lijst en die een omvang hebben die beneden de drempelwaarden liggen, een toets moet worden uitgevoerd of belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen worden uitgesloten. Voor deze toets wordt de term vormvrije m.e.r.-beoordeling gebruikt. Uit deze toets kunnen twee conclusies komen: belangrijke nadelige milieueffecten zijn uitgesloten of belangrijke nadelige milieueffecten zijn niet uitgesloten. In het eerste geval is de activiteit niet m.e.r.-beoordelingsplichtig in het andere geval dient een m.e.r.-beoordeling te worden uitgevoerd en de bijbehorende procedure worden gevolgd. De toetsing in het kader van de vormvrije m.e.r.-beoordeling dient te geschieden aan de hand van de selectiecriteria in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling.

Beoordeling

Drempelwaarde D-lijst

In onderdeel D van de bijlage bij het Besluit milieueffectrapportage is een categorie 'industrieterrein' (D.11.3) opgenomen. De wijzigingen van bedrijventerreinen van enige omvang valt onder dit begrip. Op grond van het Besluit milieueffectrapportage dient voor de 'aanleg, wijziging of uitbreiding van een industrieterrein een m.e.r.-beoordeling te worden uitgevoerd in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op:

1. Een oppervlakte van 75 hectare of meer;

Het plan voorziet in de toevoeging van een bedrijfspand van 682 m². Het plangebied heeft een oppervlakte van 1.555 m^2. De voorgenomen activiteit blijft dus ruimschoots onder de drempel van 2.000 woningen en/of 100 hectare zoals opgenomen in het Besluit milieueffectrapportage. De activiteit is dus niet m.e.r.-beoordelingsplichtig. Omdat de activiteit voorkomt in kolom 1 van de D-lijst, dient wel een vormvrije m.e.r.-beoordeling te worden verricht.

Conclusie

Het aspect m.e.r.-beoordeling vormt geen belemmering voor het planvoornemen.

6. WATER

Dit hoofdstuk geeft weer hoe wateraspecten een rol hebben gespeeld bij het opstellen van het voorliggende bestemmingsplan.

Beleidskader

Kaderrichtlijn Water

De Kaderrichtlijn water is een Europese richtlijn die moet leiden tot een verbetering van de kwaliteit van het oppervlakte- en grondwater. De Kaderrichtlijn moet in landelijke wet- en regelgeving worden omgezet. Met de komst van de Implementatiewet EG-kaderrichtlijn water is de KRW vertaald in de Nederlandse wetgeving. De Europese Kaderrichtlijn heeft gevolgen voor de gemeente op het gebied van riolering, afkoppelen, toepassing van bouwmaterialen en het ruimtelijke beleid. Er worden ecologische en fysisch-chemische doelen geformuleerd die afhankelijk zijn van de functie van een watergang.

Nationaal waterprogramma 2022-2027

In het Nationaal Water Programma 2022-2027 beschrijft de Rijksoverheid de hoofdlijnen van het nationale waterbeleid en de uitvoering ervan in de rijkswateren en -vaarwegen. Het programma geeft een overzicht van de ontwikkelingen binnen het waterdomein en legt nieuwe ontwikkeld beleid vast. Dit doet het Rijk voor de periode 2022-2027, maar men kijkt ook verder vooruit. Het Rijk werk aan schoon, veilig en voldoende water dat klimaatadaptief en toekomstbestendig is. Ook is er aandacht voor de raakvlakken van water met andere sectoren met andere sectoren. De ministeries van Infrastructuur en Waterstaat, Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties en Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit hebben de gezamenlijke verantwoordelijkheid voor het opstellen van het NWP. Dit ontwikkelen zijn samen met medeoverheden, drinkwaterbedrijven, maatschappelijke organisaties en branche- en sectorpartijen. Om de uitdagingen rondom water het hoofd te bieden is samenwerking cruciaal.

Bestuursakkoord Water

Het Bestuursakkoord Water volgt op het Nationaal Bestuursakkoord Water en bevat hernieuwde afspraken over bestuur, financiën en richtinggevende kaders voor onder andere water. De maatregelen uit het Bestuursakkoord Water zijn gericht op:

- Heldere verantwoordelijkheden, minder bestuurlijke drukte;
- Beheersbaar programma voor de waterkeringen;
- Doelmatig beheer van de waterkeringen;
- Werkzaamheden slim combineren;
- Het waterschapsbestuur.

Regionaal Water en Bodem Programma (RWP) 2022-2027

Het Provinciale “Regionale Water en Bodem Programma” (RWP) 2022 – 2027 heeft als doel een klimaatadaptief Brabant met veilig, schoon en voldoende water en een vitale bodem. Rode draad is het herstel van de systeemwerking. Het water en bodemsysteem moet toegerust zijn op natte én droge tijden.

Waterbeheerplan 2022-2027

Waterschap Brabantse Delta heeft zijn actuele waterbeleid opgenomen in het Waterbeheerprogramma 2022-2027. In het Waterbeheerprogramma staat hoe het waterschap haar taken in de periode 2022-2027 uitvoert. Er staan doelstellingen en ambities in. Het waterbeheerprogramma hebben is er aan organisaties en andere belanghebbenden om inbreng

gevraagd. Maar ook met trends en maatschappelijke ontwikkelingen, zoals klimaat, de inrichting van de ruimte en economische activiteiten is rekening gehouden in het Waterbeheerprogramma.

In het Waterbeheerprogramma neemt het waterschap de kerntaken als uitgangspunt. Die taken zijn bescherming tegen overstromingen en zorgen voor schoon en gezond water dat voldoende voor handen is. Het waterschap kijkt bij plannen en uitvoeren van die kerntaken zo integraal mogelijk naar alle wateropgaven.

- Klimaatadaptatie (aanpassen aan de klimaatverandering)
  Met het waterbeheer richt het waterschap zich voor een belangrijk deel op het aanpassen aan de gevolgen van de klimaatverandering (klimaatadaptatie). Maar ook op het beperken van die gevolgen. Samenwerking, een slimme inrichting van de openbare ruimte en het stimuleren van burgers en bedrijven zijn ingrediënten van de aanpak.
- Waterveiligheid
  Aan het beperken van de overstromingsrisico's - kortweg waterveiligheid – werkt het waterschap continu. Door in de programmaperiode de dijken te versterken en te onderhouden, zorgt het waterschap ervoor dat de dijken voldoen aan de normen. De komende jaren staan er enkele dijkverbeteringsprojecten op het programma. Maar aandacht voor dijken alleen is niet voldoende. Ook de ruimtelijke inrichting van Midden- en West-Brabant en adequaat optreden als zich een crisis voordoet (crisisbeheersing) zijn bepalend voor het beperken van overstromingsrisico's.
- Gezond water (schoon water)
  De komende jaren werkt het waterschap samen met alle partners aan het verbeteren van de waterkwaliteit. Met het aanleggen van vispassages bevorderen we de visstand. En door te 'bouwen met natuur', versterken we het leven in en om het water. Met een uitgebreid pakket aan maatregelen streven we ernaar de Europese normen voor de waterkwaliteit te halen. Daarbij kijken we ook naar het terugdringen van vervuilende stoffen.
- Voldoende water
  Bij de zorg voor voldoende water staat het vasthouden en infiltreren van water bovenaan als doelstelling in het Waterbeheerprogramma. Er is maatwerk nodig om verdroging tegen te gaan en de beschikbaarheid van grond- en oppervlaktewater te vergroten. Tegelijkertijd is er oog voor het beperken van wateroverlast na langdurige regenval en extreme neerslag.
- Vaarwegen
  Het waterschap voert in opdracht van de provincie Noord-Brabant het vaarwegbeheer uit, onder andere op de Mark en Dintel en de Vliet. In de programmaperiode blijven we dat doen om een vlot en betrouwbaar scheepvaartverkeer mogelijk te maken.
- Waterketen
  Onder waterketen verstaat het waterschap alle zuiveringen, rioolgemalen, afvalwatertransportleidingen en persstations die zij in beheer heeft. Die zijn belangrijk om afvalwater schoon te maken. Het beheer, onderhoud en vervanging gebeurt in de programmaperiode op een duurzame manier. Tegelijkertijd kijken we naar innovaties en het produceren van grondstoffen en energie uit afvalwater.

Brabant Keur

Voor de beheergebieden van de waterschappen Aa en Maas, Brabantse Delta en de Dommel geldt dezelfde keur: Brabant Keur. De keur bevat regels ter bescherming van de waterwerken die nodig zijn voor een goed waterbeheer (kwantiteit) en voor de bescherming van het gebied tegen hoog water. Bij veel projecten is sprake van een toename van het verharde oppervlak. Hieromtrent is bij de Algemene regels van de keur het volgende opgenomen:

- Bij een toename van het verharde oppervlak van minder dan 500 m² stelt het waterschap geen andere eisen aan de verwerking van het hemelwater. Hiervoor geldt het gemeentelijke beleid;
- Bij een toename van het verharde oppervlak van meer dan 500 m² maar minder dan 10.000 m² moeten compenserende maatregelen ten aanzien van de verwerking van het hemelwater worden getroffen conform de rekenregel: benodigde compensatie (in m²) x gevoeligheidsfactor x 0,06 (in m²);
- Bij een toename van het verhard oppervlak van meer dan 10.000 m² is een watervergunning nodig.
- Door middel van de verplichte watertoets ziet het waterschap toe op de uitvoering van hun beleid. Hiermee wordt gewaarborgd dat bij nieuwe ontwikkelingen het waterbeheer wordt meegenomen.

Uitgangspunten gemeente Tilburg
Het waterbeleid van de gemeente Tilburg is vastgelegd in het Programma Water en Riolering (PWR) 2020-2023. Bij de totstandkoming van dit beleid zijn de waterbeheerders nauw betrokken. In het PWR is invulling aan het lange termijnbeleid dat gestart is met het Waterplan (1997), het Waterstructuurplan (2002), de Structuurvisie Water en Riolering 2010-2015 en voorgaande Gemeentelijke Rioleringsplannen. Ook de Omgevingsvisie 2040 (vastgesteld september 2015) is van belang. In deze omgevingsvisie zijn alle uitgangspunten en opgaves voor de komende decennia vastgelegd.

Onderliggend PWR laat zien dat de gemeente Tilburg terug- en vooruitkijkt en verder bouwt aan een robuust en flexibel systeem. Het PWR, in de vorige planperiode bekend als het gemeentelijk rioleringsplan (GRP), is een goed planinstrument om mee te kunne bewegen met de trends en ontwikkelingen binnen het vakgebied water. Zo is er bijvoorbeeld sprake van meer extreme neerslag door klimaatverandering, een veranderende verhouding tussen overheid en bewoners en verandering in wetgeving. Om mee te kunnen bewegen met de ontwikkelingen is de GRP geactualiseerd. Voor de periode 2020-2023 is een nieuwe GRP opgesteld, met een naamswijziging en aangepaste opzet naar PWR. De reden hiervoor is dat deze naamgeving alvast voorsorteert op de Omgevingswet, die het opstellen van programma's voorschrijft. Het programma Water en Riolering vormt dat samen met andere nog op te stellen programma's zoals bijvoorbeeld geluid, luchtkwaliteit, waterkwaliteit en overstromingsrisico's een samenhangend pakket van maatregelen ter bescherming en verbetering van de leefomgeving.

Sinds het in werking treden van het Bestuursakkoord Water (2010) werken we als gemeente Tilburg samen met waterschap Brabantse Delta, waterschap De Dommel, gemeenten Dongen, Gilze en Rijen, Goirle, Heusden, Hilvarenbeek, Loon op Zand, Oisterwijk en Waalwijk en Brabant Water binnen de werkeenheid Doelmatig Waterbeheer Hart van Brabant. Dit is één van de vier werkeenheden voor samenwerking aan doelmatig (afval)waterbeheer binnen de SWWB (Samenwerken aan Water in Midden en West Brabant). Voor deze samenwerking heeft de gemeente Tilburg een samenwerkingsovereenkomst (SOK) opgesteld. Door samen op te trekken en kennis te delen kunnen de gemeenten de waterketen zo optimaal mogelijk inrichten en profiteren van elkaars expertise en capaciteit. Ook na 2020, wanneer het Bestuursakkoord Water afloopt, gaat de gemeente door met het sturen op de 4k's (kwaliteit, kwetsbaarheid, kostenbesparing en klimaatadaptatie) en richt de gemeente zich op nieuwe thema's en het addendum Bestuursakkoord Water.

Met een aantal gemeenten binnen de werkeenheid Doelmatig Waterbeheer Hart van Brabant (Goirle, Oisterwijk en Tilburg), de waterbeheerders waterschap De Dommel en waterschap

Brabantse Delta en drinkwaterbedrijf Brabant Water is besloten om voor de komende planperiode gezamenlijk een omgevingswetproof PWR op te stellen en hiervoor een blauwdruk te maken die binnen het samenwerkingsverband kan worden gebruikt. Het PWR krijgt hiermee een gemeenschappelijke basis met een 'couleur locale' voor gemeente specifieke zaken. Om te komen tot een nieuw PWR heeft de gemeente het bestaande plan geactualiseerd op basis van gezamenlijke wensen, ambities en beleidskeuzes. Ook de financiële aspecten zijn herzien op basis van nieuwe inzichten en informatie.

Ambitie

In de 'Uitvoeringsagenda Klimaatadaptatie' is opgenomen dat er onder de noemer 'Koel Tilburg' gewerkt wordt aan het realiseren van een klimaatbestendige stad in 2050. Hierbij gaat het vooral om het tegengaan van opwarming, wateroverlast en verdroging zowel in de bebouwde omgeving als in het omringende buitengebied en de natuur. Op het vlak van stedelijk waterbeheer wordt gesteld dat de ambitie om (binnen gerelateerde projecten) bij te dragen aan andere klimaatthema's dan wateroverlast zoals droogte, hittestress en biodiversiteit door meekoppelkansen te benutten en belanghebbenden bij elkaar te brengen. In combinatie met de reguliere onderhouds- en vervangingsmaatregelen wordt er naar gestreefd om het rioleringssysteem en de bijbehorende openbare ruimte zoveel mogelijk klimaatbestendig in te richten. Er wordt integraal afgestemd met andere disciplines (bijvoorbeeld ruimtelijke ordening en beheer openbare ruimte) en maken een gezamenlijke afweging. Hierbij wordt meegelift met zoveel mogelijk met geplande werkzaamheden in de openbare ruimte. Het gaat dan om het zichtbaar maken van water, het verhogen van de belevingswaarden en integratie van water en groen. De gemeente benut de reikwijdte van de zorgplicht riolering om voor maatregelen die bijdragen aan een goed functionerend stedelijk watersysteem uren en middelen beschikbaar te stellen. Bij de klimaatbestendige inrichting van de openbare ruimte voor bestaand gebied wordt een stresstest uitgevoerd en voert de gemeente een risicodialoog uit om te komen tot maatwerkoplossingen. Bij ruimtelijke ontwikkelingen houdt de gemeente bij nieuwbouw rekening met de vloerpeilen zodanig dat er geen inpandige waterschade of waterschade bij omliggende bebouwing plaatsvindt bij de 70 mm/h bui uit het DPRA. Dit houdt in dat elke locatie maatwerk is. De gemeente stemt de maatregelen en programmering af met de uitvoeringsagenda klimaatadaptatie.

Om het water- en rioleringssysteem toekomstbestendig te kunnen inrichten introduceert de gemeente een regenwateropgave voor vervanging van verhard oppervlak en hanteren zij nieuwe ondergrenzen bij toename van het verhard oppervlak. De regenwateropgave verplicht tot het aanbrengen van regenwaterberging en is in lijn met de wateropgave die de waterbeheerder oplegt. Op dit moment is dat 60 mm. De opgave is voor de gebieden Blaak en Reeshof kleiner omdat deze gebieden, vanwege de ruim opgezette waterstructuur, al klimaatbestendig zijn ingericht. De opgave van 10 mm heeft als doel om het water van de kleine buien af te vangen en toe te voegen aan de grondwatervoorraad.

- < 50 m²: geen regenwateropgave
- 50 m² - 150 m²:
  - Indien niet vergunningsplichtig: geen regenwateropgave
  - Indien wel vergunningsplichtig: regenwateropgave volgens onderstaande tabel:
  - 150 m²: regenwateropgave volgens onderstaande tabel:

	Vervanging van verhard oppervlak	Toename van verhard oppervlak
Blaak en Reeshof	10 mm	60 mm
Overige gebieden	60 mm	60 mm

De opgave van 60 mm heeft als doel het verwerken van extreme neerslaghoeveelheden om de kans op wateroverlast nu en in de toekomst te beperken. De komende periode gaat de gemeente gebruiken om nauwlettend te voldoen aan de gestelde eisen. Daarbij volgt de gemeente wat haalbaar is (in de ruimte) en betaalbaar is (risico afgezet tegen verminderen schadelast, in combinatie met maatschappelijke voordelen, zoals berekend kan worden met tools als TEEB stad). Als blijkt dat de waterbergingsopgave redelijkerwijs niet mogelijk is, kan hiervan worden afgeweken (in overleg met onze gemeente).

Watertoets

Sinds 1 november 2003 is het wettelijk verplicht, in het kader van het Besluit ruimtelijke ordening, een watertoets te verrichten. In de toelichting bij ruimtelijke besluiten en plannen, waarop bovengenoemd besluit van toepassing is, is het noodzakelijk een beschrijving te geven van de manier waarop rekening is gehouden met de gevolgen van het plan voor de waterhuishouding. Gezien de omvang van de locatie en de toename van het aandeel verhard oppervlak is een watertoets noodzakelijk.

Bestaande situatie

Het plangebied behoort zowel kwalitatief als kwantitatief tot het beheergebied van Waterschap Brabantse Delta. De oppervlakte van het plangebied is 1.555 m². Binnen het plangebied staan diverse grote bomen en het plangebied is volledig onverhard. In figuur 2.3 in paragraaf 2.1 is de bestaande situatie weergegeven. De terreinhoogte is circa 13,8 – 15,0 m + NAP.

Bodem

Volgens het digitale DINO-loket is de bodem ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie uit de volgende geologische eenheden opgebouwd:

Diepte, m - mv	Geologische eenheid
0,0 - 12,0	Formatie van Boxtel
12,0 - 48,0	Formatie van Sterksel
48,0 - 57,5	Formatie van Stramproy
57,5 - 96,5	Formatie van Peize en Waalre

Grondwater

Op basis van gemeentelijk grondwatermeetnet is voor dit perceel een GHG te verwachten van ca. 8,2 m +NAP. Uit de archief- en literatuurgegevens (grondwaterkaart TNO-DGV) valt af te leiden dat de regionale stroming van het freatische grondwater een overwegend noordoostelijke richting heeft.

Ontwatering

Met de huidige maaiveldhoogte wordt voldaan aan de benodigde minimale ontwatering

Hemelwater

In de huidige situatie valt de neerslag op de braakliggende grond en trekt de bodem in.

Afvalwater
In de huidige situatie wordt het afvalwater verwerkt in de RWZI Tilburg, van Waterschap De Dommel.

Oppervlaktewater
Het plangebied is gelegen aan het Wilhelminakanaal. Het watersysteem Wilhelminakanaal valt onder beheer van Rijkswaterstaat. Het planvoornemen heeft geen negatieve effecten op het watersysteem Wilhelminakanaal. Er bevinden zich geen oppervlaktewaterlichamen binnen het plangebied.

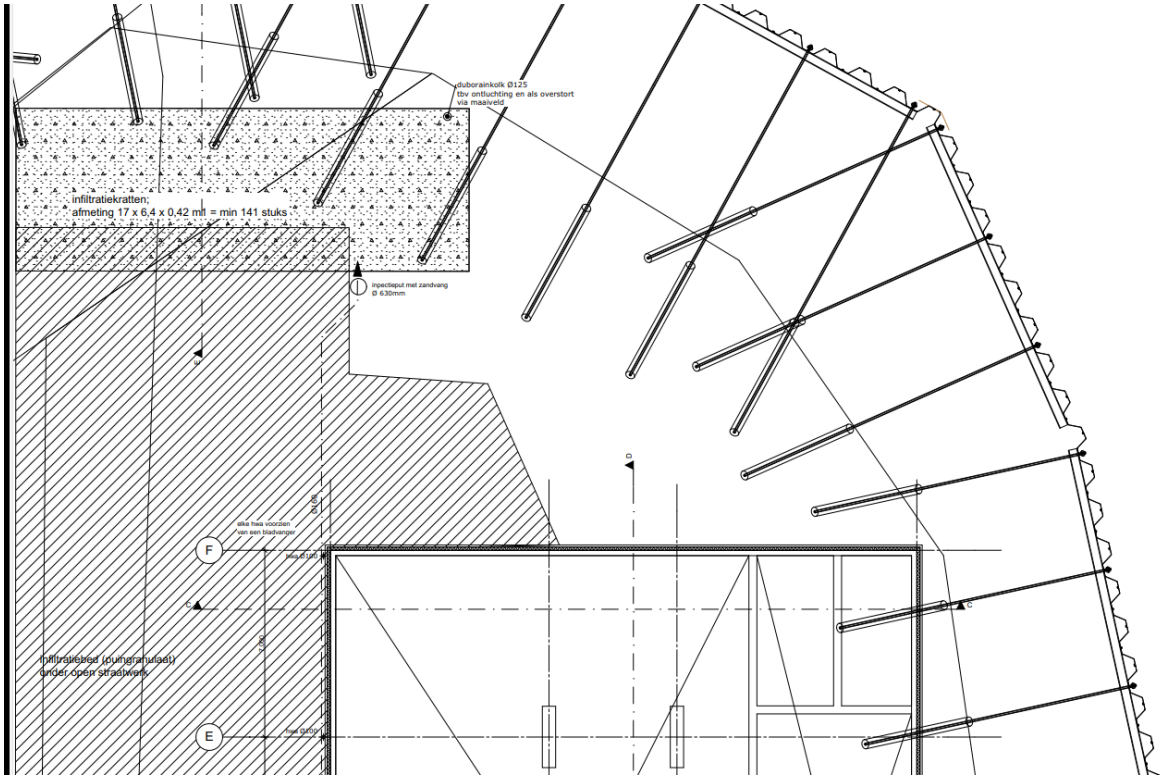
Beschermde gebieden Keur
Het plangebied ligt niet binnen één van de beschermde gebieden van de Keur.

Toekomstige situatie
De benodigde waterberging voor de toekomstige situatie wordt bepaald op basis van de regelgeving van de gemeente Tilburg en het Waterschap. Het planvoornemen betreft de realisatie van een bedrijfshal op het noordelijke deel van het perceel. Vanwege het nieuwe ruimtebeslag neemt het verhard oppervlak in de toekomstige situatie toe.

In onderstaande tabel is de huidige en toekomstige situatie de oppervlakteverharding inzichtelijk gemaakt binnen het plangebied bij het maximale planologische gebruik van de locatie.

Berekening infiltratie regenwater Eis = 60 mm per m2 oppervlakte bebouwing en verharding	
Bedrijfsruimte	682 m²
Totale waterbergingsopgave (60 mm per m²)	**40,92 m³**

Het hemelwater wat op de bedrijfsruimte valt wordt via de hwa's en grondleiding via een zandvanger en inspectieput geloosd op de infiltratiekratten. Deze infiltratiekratten worden grotendeels onder de parkeerplaatsen verwerkt. Door de aan te brengen folie rondom de infiltratiekratten wordt raakvlak met de verontreinigde grond uit anderen delen van het plangebied uitgesloten. Het water wat op de bestrating valt infiltreert via de open bestrating naar het infiltratiebed eronder, 200 mm drainagegranulaat. Drainagegranulaat werkt als infiltratiefilter en heeft een waterbergend vermogen van 40%. De oplossing voor waterberging in het plangebied is in figuur 6.1 afgebeeld.



Figuur 6.1 Oplossing waterberging Dongenseweg 82

Afvalwater

Het vuilwater/afvalwater wordt op de riolering aangesloten. Het hemelwater van de nieuwe bebouwing wordt (gescheiden) op het krattensysteem aangesloten.

Overleg RWS

Voor dit plan is overleg gevoerd met Rijkswaterstaat. Vanuit Rijkswaterstaat (RWS) is bepaald dat de zonnepanelen op het dak van het bedrijfspand geen schittering mogen veroorzaken naar het water. Naar aanleiding hiervan is het ontwerp aangepast. De zonnepanelen worden verder van de dakrand afgelegd waardoor schittering op de langsvarende boten kan worden uitgesloten. Daarnaast is in overleg met RWS bepaald dat de funderingspalen op een redelijke afstand van de damwandankers moeten komen te liggen. Hiervoor heeft RWS een formule aangeleverd welke toegepast is in het ontwerp van het bedrijfspand.

Er is tevens afgesproken dat er bij een bui groter dan 60 mm mag worden afgevloeid naar het kanaal. Het gaat dan om extreme situatie waarbij de infiltratiekratten vol zitten en het maaiveld ook vol staat. Dan wordt via de noodoverloop bovengronds op kanaal gezet.

Conclusie

Het aspect water vormt geen belemmering voor het planvoornemen.

7 UITVOERBAARHEID

7.1 Economische uitvoerbaarheid

Op grond van artikel 3.1.6 lid 1 onder f van het Bro dient de uitvoerbaarheid van ruimtelijke plannen te worden aangetoond. De Wet ruimtelijke ordening bepaalt dat de gemeenteraad een exploitatieplan moet vaststellen voor gronden waarop een aangewezen bouwplan is voorgenomen, tenzij het kostenverhaal anderszins verzekerd is. In artikel 6.2.1. Bro staat aangegeven wat onder een aangewezen bouwplan wordt verstaan.

Met de gemeente is ten behoeve van de kosten een overeenkomst gesloten. Hiermee is het verhaal van kosten van de grondexploitatie over in het plan begrepen gronden anderszins verzekerd en hoeft geen exploitatieplan te worden opgelegd. De leges en bovenwijkse kosten zijn betaald, het planschaderisico is veiliggesteld en de kosten van het openbaar gebied voor de gemeente zijn gedekt.

Hiermee is de economische uitvoerbaarheid van voorliggend plan voldoende aangetoond.

8 PARTICIPATIE

8.1 Overleg ex artikel 3.1.1 Bro

Het ontwerpbesluit met ruimtelijke onderbouwing wordt naar diverse vooroverlegpartners gestuurd.

8.2 Omgevingsdialoog

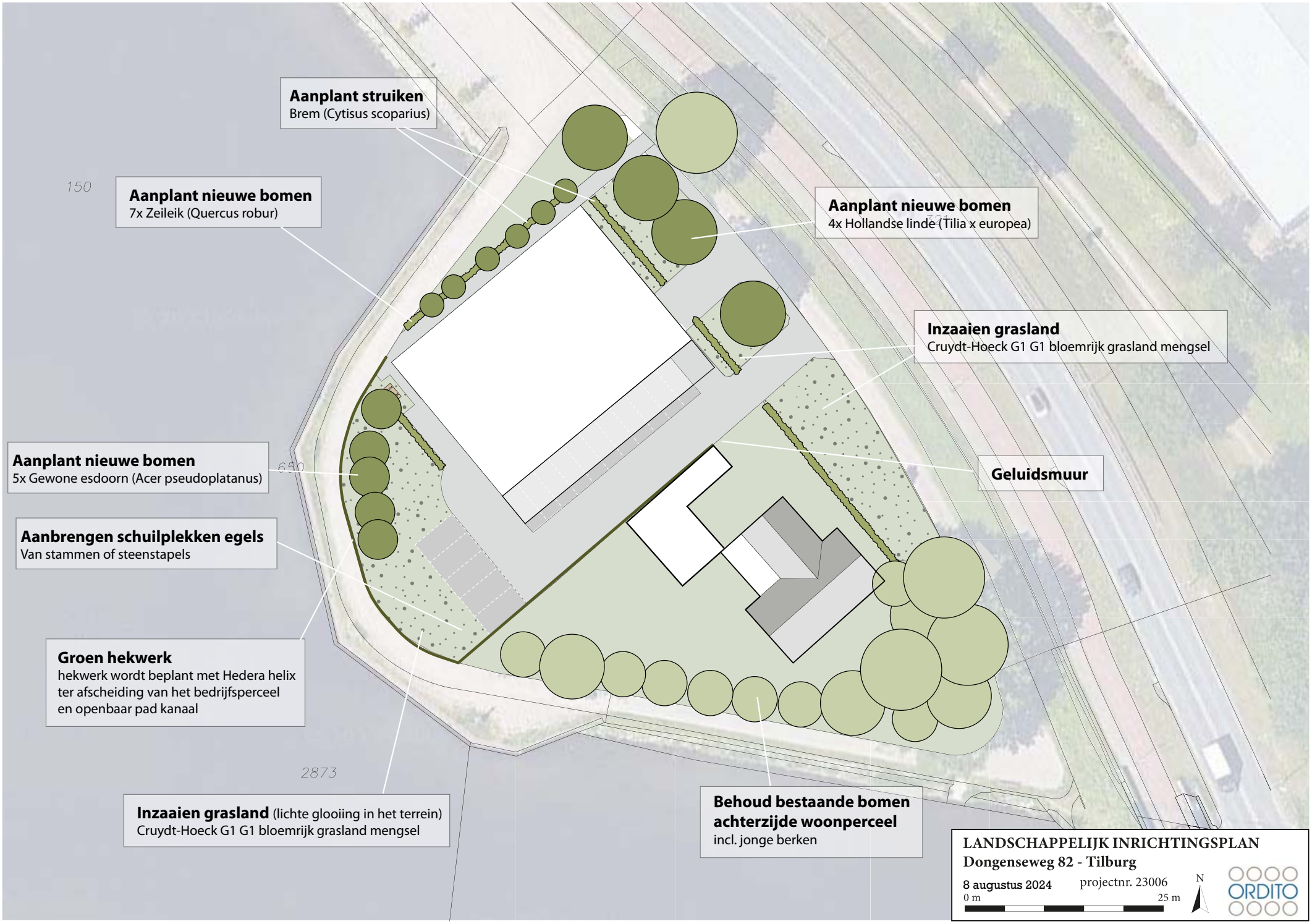
Er is geen Omgevingsdialoog uitgevoerd aangezien er geen omwonenden of bedrijven zijn met belang en of zicht op de ontwikkeling.

8.3 Zienswijzen

Het ontwerp van de omgevingsvergunning zal met de daarbij behorende ruimtelijke onderbouwing in het kader van de vaststellingsprocedure ter inzage worden gelegd gedurende een periode van 6 weken. Binnen deze termijn kunnen zienswijzen ingediend worden. Na vergunningverlening staat beroep bij de rechtbank open.

BIJLAGEN BIJ DE RUIMTELIJKE ONDERBOUWING

BIJLAGE 1
LANDSCHAPPELIJKE INPASSING


Aanplant struiken
Brem (Cytisus scoparius)
Aanplant nieuwe bomen
7x Zeileik (Quercus robur)
Aanplant nieuwe bomen
4x Hollandse linde (Tilia x europea)
Inzaaien grasland
Cruydt-Hoeck G1 G1 bloemrijk grasland mengsel
Aanplant nieuwe bomen
5x Gewone esdoorn (Acer pseudoplatanus)
Geluidsmuur
Aanbrengen schuilplekken egels
Van stammen of steenstapels
Groen hekwerk
hekwerk wordt beplant met Hedera helix
ter afscheiding van het bedrijfsperceel
en openbaar pad kanaal
Inzaaien grasland (lichte glooiing in het terrein)
Cruydt-Hoeck G1 G1 bloemrijk grasland mengsel
Behoud bestaande bomen
achterzijde woonperceel
incl. jonge berken
LANDSCHAPPELIJK INRICHTINGSPLAN
Dongenseweg 82 - Tilburg
8 augustus 2024
projectnr. 23006
0 m
25 m
N
ORDITO

BIJLAGE 2
ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

RAPPORT
Archeologisch bureauonderzoek Dongenseweg 82 te Tilburg
(Gemeente Tilburg)

RAPPORT
Archeologisch bureauonderzoek Dongenseweg 82 te Tilburg (gemeente Tilburg)

Aeres Milieu Projectnummer : AM23376
Status rapport : Concept (versie 1)
ISSN Nummer : 2214-5656
Datum : 2 mei 2024

Opdrachtgever 5.1.2e

Opsteller rapport : 5.1.2e | 5.1.2e
Paraaf :

Redactie : 5.1.2e
Paraaf :

Vrijgave : 5.1.2e
Paraaf :

5.1.2e

4002

Disclaimer

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden (opzet conform de geldende richtlijnen en protocollen).

Aeres Milieu accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid voor maatregelen of mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Aeres Milieu uitgevoerde onderzoek neemt. Tevens wordt opgemerkt dat Aeres Milieu voor het verkrijgen van de voor het bureau onderzoek noodzakelijke informatie (mede) afhankelijk is van externe bronnen. Voor Aeres Milieu is niet te verifiëren of deze bronnen altijd volledig en zonder fouten zijn. Hierdoor kan Aeres Milieu niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING 4

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS 6

1. INLEIDING 7

2. WERKWIJZE 10
   2.1 Inleiding 10

3. BUREAU-ONDERZOEK 11
   3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie 11
   3.2 Landschappelijke situatie - bodem 12
   3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht 12
   3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden 14
   3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal 17

4. VERWACHTINGSMODEL 20

5. AANBEVELINGEN 23

LITERATUURLIJST 24

Bijlagen:

1 Topografische ligging onderzoeksgebied
2 Archeologische gegevens cf. Archis 3
3 Archeologische Beleidskaart gemeente Tilburg
4 Overzicht geomorfologische kaart
5 Overzicht bodemkaart
6 Reliëfkaart

SAMENVATTING

In augustus 2023 is door Aeres Milieu een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd aan de Dongenseweg 82 te Tilburg (gemeente Tilburg).

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit archeologisch bureauonderzoek betreft een omgevingsvergunning. De diepte van de toekomstige bodemverstoring zal circa 80 centimeter beneden maaiveld bedragen, uitgaande van een standaard funderingsdiepte zonder onderkeldering. De verwachting is dan ook dat bij het uitgraven van de bouwputten, ten behoeve van de voorgenomen nieuwbouw, de bodem tot in het archeologische niveau verstoord zal worden en eventueel aanwezige archeologische waarden daardoor verloren zullen gaan.

De onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische Waarschuwingskaart van de gemeente Tilburg (2003) in een zone met een onbekende archeologische verwachting en deels binnen een zone 'verstoord' (zone kanaal, al dan niet met buffer). Volgens de Archeologische verwachtingskaart Bedrijventerrein Vossenberg 2008 (gebaseerd op Van Dijk & De Boer 2007 (concept), geldt een middelhoge tot hoge verwachting.

Op de Geomorfologische kaart is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging in de bebouwde kom van Tilburg. Uitgaande van de omliggende bodemeenheden is de verwachting dat het plangebied binnen een zone van dekzandwelvingen valt. Volgens de Paleogeografische kaart van de regio Tilburg ligt het plangebied binnen een zone van een welving of dalflank. Gezien de ligging van omliggende bodemkundige eenheden en de verwachte ligging op dekzandwelvingen worden binnen het plangebied veldpodzolgronden verwacht. Op de reliëfkaart (AHN3) is duidelijk te zien dat de landduincomplexen ten noorden van het plangebied hoog in het landschap liggen. Het landschap in de directe omgeving van het plangebied is lager gelegen en loopt af richting de dalvormige laagte ten westen van het plangebied. Het plangebied zelf ligt hoger in het landschap.

Vanwege de stedelijke ophogingen, dan wel egalisaties van de afgelopen decennia is de exacte begrenzingen van de dekzandruggen ten opzichte van de dalen lastig te bepalen. Enkel in de wijde omgeving zijn enige vuursteenvondsten uit de periode laat-paleolithicum t/m het mesolithicum bekend en enkele vondsten van nederzettingen en grafvelden uit de periode neolithicum – bronstijd. Binnen het plangebied worden veldpodzolgronden verwacht. Er is geen sprake van een afdekkende cultuurdek of esdek. Om deze redenen wordt een lage verwachting toegekend voor vindplaatsen uit het laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum en een middelhoge verwachting voor nederzettingsresten uit de periode neolithicum tot en met de ijzertijd. Voor nederzettingsresten uit de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen geldt een middelhoge verwachting. Resten worden onder de bouwvoor tot in de oorspronkelijke bodem verwacht en kunnen bestaan uit cultuurlagen, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, fragmenten aardewerk, natuursteen of gebruiksvoorwerpen.

Het plangebied ligt aan de Dongenseweg, de oude verbindingsweg tussen Tilburg en Dongen. Begin 19e eeuw lag het plangebied te midden van een uitgestrekt heidegebied. In de 20e eeuw zijn de heidegronden rondom het plangebied ontgonnen. Er zijn geen aanwijzingen dat er binnen het plangebied ooit bebouwing aanwezig is geweest. Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een lage verwachting voor de periode late middeleeuwen en nieuwe tijd. Archeologische resten worden vanaf het maaiveld verwacht en kunnen bestaan uit onder andere cultuurlagen, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, gebruiksvoorwerpen van bijvoorbeeld natuursteen, fragmenten aardewerk en sporen van agrarische activiteiten.

Wat betreft de conservering en gaafheid van eventueel aanwezige archeologische resten kan het volgende gesteld worden: Wegens de verwachte aanwezigheid van veldpodzolgronden en de afwezigheid van een afdekkende en beschermende plaggendek zijn archeologische resten kwetsbaar. Mogelijke vuursteenvindplaatsen kunnen door hun kwetsbare aard en de relatief ondiepe ligging echter verstoord zijn geraakt bij landbouwactiviteiten. Wat betreft eventueel aanwezige organische resten is het afhankelijk hoe diep het grondwater zit. Bij veldpodzolgronden zijn de omstandigheden voor het aantreffen van organische resten minder goed: door de lage grondwaterstand (GWT VII) kunnen organische resten vaak enkel in dieper, waterhoudende sporen zoals waterputten bewaard blijven.

Op basis van het gespecificeerde archeologische verwachtingsmodel geldt een lage archeologische verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum, een middelhoge archeologische verwachting voor nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen en een lage archeologische verwachting voor nederzettingsresten uit de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd.

In het verleden zal het plangebied verstoord kunnen zijn geraakt als gevolg van de diverse milieukundige onderzoeken (boor- en sleuven onderzoeken), de uitgevoerde sanering (ophoging ter plaatse van toekomstige loods), de aanleg en de verbreding van het Wilhelminakanaal. Hierdoor wordt de kans klein geacht dat er (intacte) archeologische resten aanwezig zullen zijn binnen het plangebied.

De resultaten van de milieukundige boor- en sleuven onderzoeken geven aan dat het plangebied minstens 1,5 tot plaatselijk 4 meter opgehoogd is. Uit bouwplannen die zijn aangeleverd vanuit de opdrachtgever is geen sprake van een onderkeldering. Uitgaande van een standaardfundering van circa 1,0 meter beneden maaiveld, en de herschikking van verontreinigde grond (sanering uitgevoerd in augustus 2023) zal een eventueel aanwezige archeologische laag niet bereikt worden.

Voor het plangebied wordt om bovenstaande redenen geen archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk geacht.

De resultaten van dit onderzoek dienen te worden getoetst door de bevoegde overheid (gemeente Tilburg), dat op basis van het uitgebrachte advies een besluit zal nemen. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen.

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en gebruikelijke methoden. Het onderzoek is gericht op het inzichtelijk maken van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging dan wel vernietiging als gevolg van de voorgenomen verstoring van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt. Echter kan door de aard van het onderzoek, steekproefsgewijs, niet volledig worden uitgesloten dat er archeologische resten aan- of afwezig zullen zijn. Als gevolg hiervan is bij het aantreffen van archeologische resten het, conform de Erfgoedwet van 2016, artikel 5.10 (Archeologische toevalsvondst) en 5.11 (Waarneming), een meldingsplicht van toepassing.

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Administratieve gegevens onderzoekgebied	
Projectnaam	AM23376
OM-nummer	5459752100
Soort onderzoek	Bureauonderzoek
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Tilburg
Plaats	Tilburg
Adres	Dongenseweg 82
Toponiem	Dongenseweg 82 te Tilburg
Kadastrale registratie	Tilburg, sectie AE, nummer 651
x, y-coördinaten	Centrum: 131.154 ; 399.259 NW: 131.133 ; 399.252 NO: 131.160 ; 399.286 ZW: 131.152 ; 399.235 ZO: 131.183 ; 399.261
Aanleiding onderzoek	Omgevingsvergunning
Oppervlakte plangebied	Circa 1.555 m²
Huidig grondgebruik	Braakliggend en bosschages
Opdrachtgever	Ordito
Bevoegde overheid	Gemeente Tilburg
Archeologisch adviseur	5.1.2e
Opslag documentatie en materiaal	N.v.t./ 5.1.2e te Roermond tot deponering bij provinciaal depot te 's-Hertogenbosch/Noord-Brabant/E-depot
Datum uitvoering	16-08-2023

1. INLEIDING

In opdracht van Ordito heeft Aeres Milieu een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Dongenseweg 82 te Tilburg
Gemeente	: Tilburg
Oppervlakte	: Circa 1.555 m^2
Huidig gebruik van de locatie	: Braakliggend
Toekomstig gebruik	: Bedrijfsloods

Dit archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de BRL SIKB 4000 (protocol 4002), KNA 4.1. Het archeologische onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie.

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek betreft een omgevingsvergunning ten behoeve van een nieuwe bedrijfsloods. De diepte van de toekomstige bodemverstoring is niet bekend, maar op basis van de aangeleverde bouwtekeningen is geen sprake van een onderkeldering (Figuur 2). Derhalve wordt uitgegaan van een funderingsdiepte van circa 100 centimeter beneden maaiveld (Figuur 4). De verwachting is dan ook dat bij het uitgraven van de bouwputten, ten behoeve van de voorgenomen nieuwbouw, de bodem tot in het archeologische niveau verstoord zal worden en eventueel aanwezige archeologische waarden daardoor verloren zullen gaan.

De bevoegde overheid, de gemeente Tilburg, heeft op gemeentelijk niveau een archeologisch beleid vastgesteld en beschikt over een Archeologische Verwachtings- of Beleidsadvieskaart. De onderzoekslocatie ligt volgens de Archeologische Waarschuwingskaart van de gemeente Tilburg (ARWATI, 2003) in een zone met een onbekende archeologische verwachting en deels binnen een zone 'verstoord' (zone kanaal, al dan niet met buffer, Bijlage 3).[1] Volgens de Archeologische verwachtingskaart Bedrijventerrein Vossenberg 2008 (gebaseerd op Van Dijk & De Boer 2007 (concept), geldt een middelhoge tot hoge verwachting. Er is geen archeologisch dubbelbestemming opgenomen in het bestemmingsplan. Door 5.1.2e , gemeentelijk archeoloog van Tilburg is aangegeven dat er een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd dient te worden.[2]

Doel

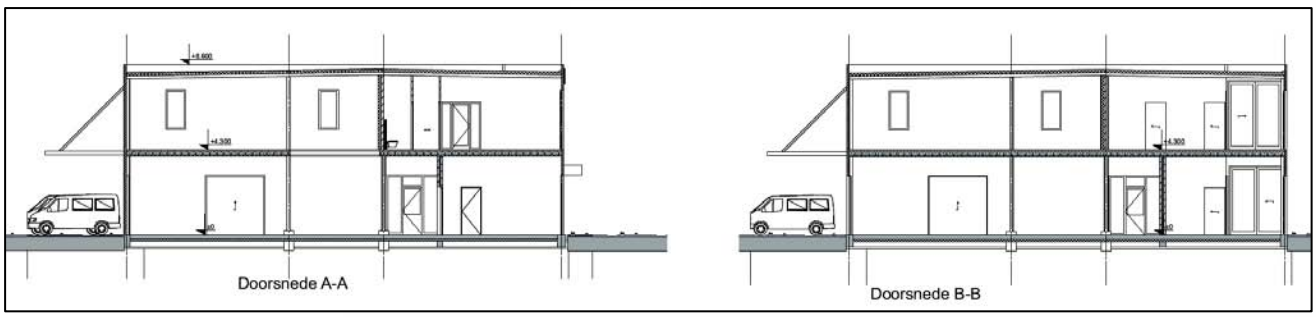
Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor de locatie. Dit verwachtingsmodel wordt op basis van historische kaarten en bekende landschappelijke en archeologische gegevens gevormd. Dit verwachtingsmodel zal vervolgens leiden tot een aanbeveling over het behoud *in-situ* of eventueel vervolgonderzoek.

Plangebied

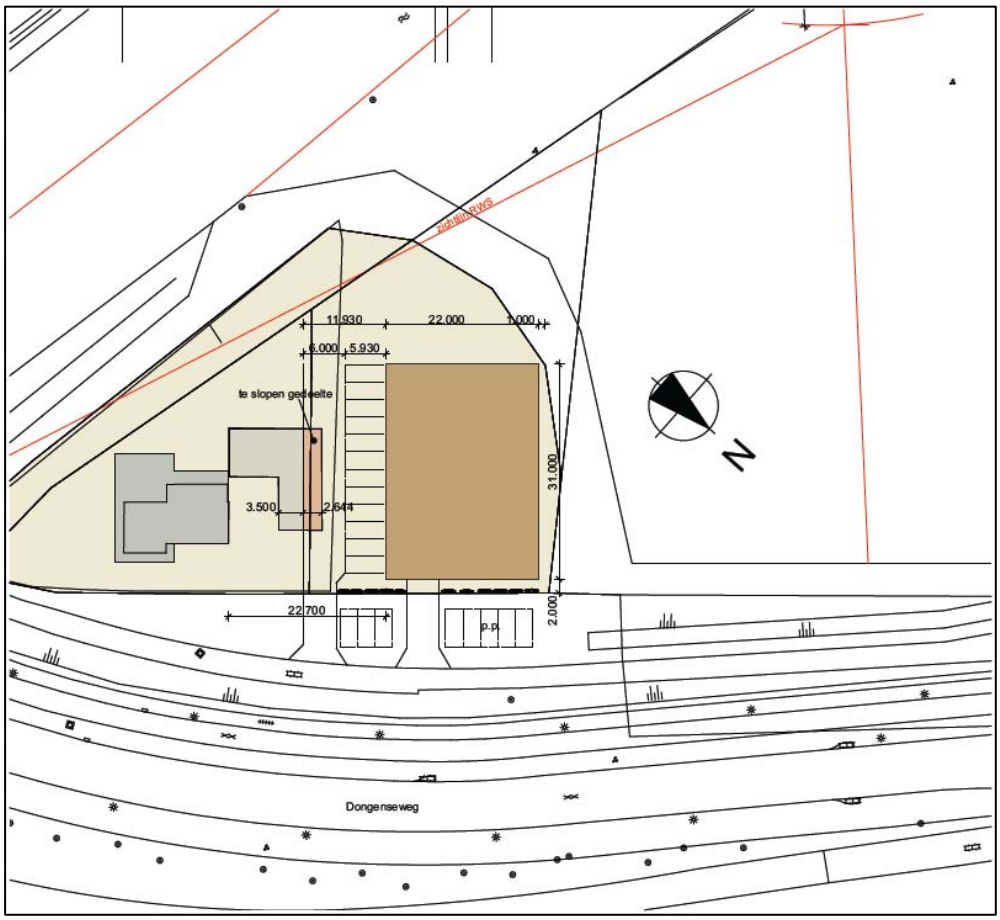
Het plangebied ligt aan de Dongenseweg. Momenteel ligt het plangebied braak (Figuur 1). In het noorden wordt het plangebied begrensd door de Dongenseweg, in het oosten door bebouwing van Dongenseweg 82, in het zuiden en het westen door het Wilhelminakanaal.

1 Debunne 2003, Archeologische Waarschuwingskaart Tilburg (ArWaTi).
2 Zoals geciteerd in e-mail opdrachtgever 13-07-2023.

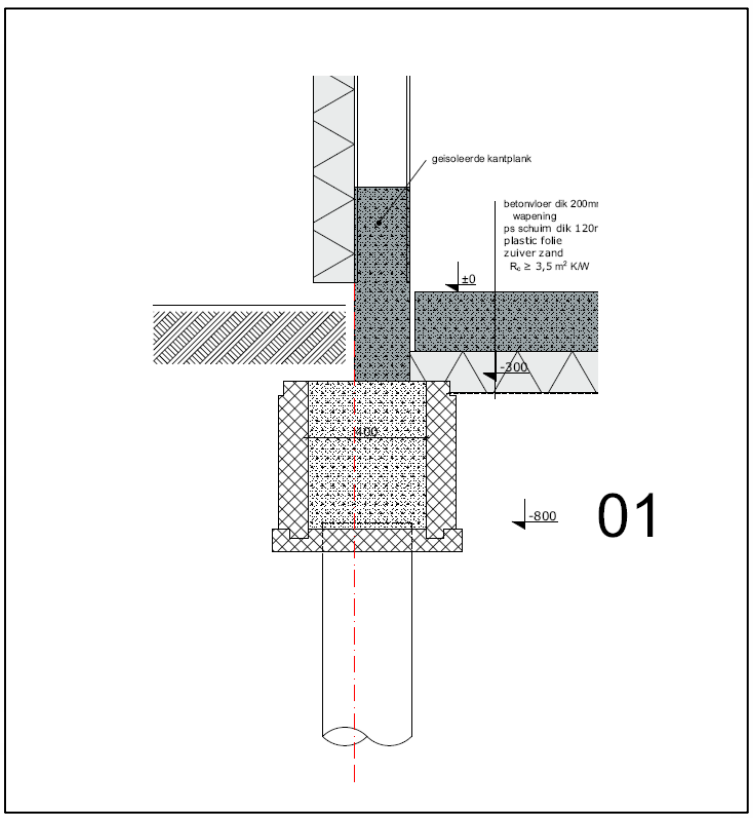
Figuur 1. Ligging van het plangebied (bron: PDOK-viewer).



Figuur 2. Toekomstige situatie, bouwtekeningen bedrijfsloods (Bron: Ordito).



Figuur 3. Geplande locatie van de bedrijfsloods en parkeerplaatsen (Bron: Ordito).



Figuur 4. Dwarsdoorsnede fundering en vloer (Bron: Aangeleverd door de opdrachtgever).

2. WERKWIJZE

2.1 Inleiding

Bij het uitvoeren van het bureauonderzoek is gebruik gemaakt van verschillende bronnen. Deze bronnen geven inzicht in bekende, of te verwachten archeologische resten binnen het onderzoeksgebied. Daarnaast zijn deze bronnen van belang voor het opstellen van de landschapsgenese.

Archeologische bronnen

- Archeologische Monumentenkaart (AMK)
- Archeologisch Informatiesysteem (Archis3)
- Archeologische Waarschuwingskaart van de gemeente Tilburg
- Specifieke lokale informatie (heemkundekring, amateurarcheologen)

Bodem- en geomorfologische kaarten

- Bodemkaart (Alterra)
- Geomorfologische kaart (Alterra, uit Archis3)
- Paleogeografische kaart van de gemeente Tilburg
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN4)

Historische kaarten

- Historisch kadastraal minuutplan (1800-1832)
- Historische topografische en militaire kaarten (1830 tot 1978)
- Moderne topografische kaart (tot 2022)

De bovenstaande bronnen worden aangevuld door mogelijke informatie afkomstig van lokale archeologische verenigingen en werkgroepen. De overige aanvullende informatie is terug te vinden in de literatuurlijst.

De Heemkundekring Tilborch, is gecontacteerd met de vraag met de vraag om aanvullende informatie betreffende het plangebied. Zij hadden geen extra gegevens beschikbaar.

3. BUREAUONDERZOEK

3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie

Tilburg ligt in het zuidelijk zandgebied van Nederland. De ondergrond van de stad wordt doorsneden door meerdere breuken die zuidoost-noordwest georiënteerd zijn en de Roerdalslenk en de Peelhorst begrenzen. Het plangebied ligt binnen de dalingszone van de Roerdalslenk. Ten westen van de stad loopt de Feldbissbreuk die de begrenzing vormt van dit dalingsgebied. De Roerdalslenk is opgevuld met een zandpakket van meer dan 15 meter dik.[3]

Het huidige landschap is grotendeels tijdens het Weichselien (circa 115.000 – 11.700 jaar geleden) gevormd toen de laatste IJstijd plaatsvond. Als gevolg van de lage zeespiegelstand tijdens het Optimum, 120 meter lager dan tegenwoordig, kwam de Noordzee droog te liggen en kreeg het klimaat een continentaal karakter (koud en droog).[4] In deze periode breidde het landijs zich sterk uit in Europa. Gedurende het grootste deel van het Weichselien (Pleniglaciaal, circa 73.000 – 14.700 jaar geleden) was de bodem bevroren. Tijdens perioden dat er sprake was van dooi, werd door sneeuwsmelt- en regenwater veel sediment verspoeld, waarbij fluvioperiglaciale afzettingen zijn gevormd en dalen ontstonden. De fluvioperiglaciale afzettingen zijn zeer divers en bestaan uit fijn en grof zand, soms met grind, leemlagen en plantenresten en worden tot de Formatie van Boxtel gerekend.[5]

Later zijn de fluvioperiglaciale afzettingen bedekt met dekzand. In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, met name tijdens het Laat-Pleniglaciaal (circa 26.000 – 14.700 jaar geleden) en in sommige perioden van het Laat-Glaciaal (circa 14.700 – 11.700 jaar geleden), is de vegetatie voor een groot deel verdwenen, waardoor op grote schaal verstuiving optrad. Hierbij werd dekzand afgezet.[6] Dit dekzand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm), goed afgerond en gesorteerd en arm aan grind. Het dekzand wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel gerekend. Het reliëf dat tijdens de dekzandafzetting is ontstaan, wordt gekenmerkt door vlaktes met depressies en dekzandruggen of dekzandkoppen. Het dekzand kan onderverdeeld worden in het Oude Dekzand en Jonge dekzand, waarbij het Oude Dekzand kan opgedeeld worden in Oud Dekzand I en II. Hiertussen ligt de laag van Beuningen, een grindrijke laag die ook wel als 'desert pavement' wordt aangeduid. Tussen het Oude en Jonge dekzand heeft zich een zwak ontwikkelde bodem ontwikkeld. Deze wordt meestal echter niet aangetroffen. Ook het Jonge Dekzand kan worden opgedeeld in Jong Dekzand I en II. Deze zijn het beste van elkaar te onderscheiden als er een Usselobodem wordt aangetroffen die tijdens het Allerød interstadiaal is ontwikkeld. Op deze bodem is er kans op het treffen van archeologische resten van de Ahrensburgcultuur en onder deze bodem resten van de Federmessercultuur.

In het Holoceen (vanaf circa 11.700 jaar geleden) werd het klimaat warmer en vochtiger. Het landschap is door geologische processen weinig meer veranderd. Het dekzand werd door de toenemende vegetatie vastgelegd en konden zich beken insnijden, waarbij ze de natuurlijke laagten volgden, zoals de eerder gevormde dalen die in het Pleniglaciaal werden gevormd. Systematische ontbossingen vanaf de (late) middeleeuwen hebben grootschalige verstuivingen veroorzaakt.

5.1.2e

Hierdoor ontstonden landduinen. Deze stuifzanden worden tot het Laagpakket van Kootwijk van de Formatie van Boxtel gerekend en worden gekenmerkt als reliëfrijke zones in het landschap. Deze staan aangegeven op de Paleogeografische kaart van Tilburg, op circa 700 meter ten westen en circa 1 kilometer ten noordwesten van het plangebied (Bijlage 4b).

Volgens de Geologische kaart word er in het plangebied het Laagpakket van Wierde, onderdeel van de Formatie van Boxtel verwacht (code BX4).

Op de Geomorfologische kaart (Bijlage 4) is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging in de bebouwde kom van Tilburg. Volgens de Paleogeografische kaart van de regio Tilburg (Bijlage 4b) ligt het plangebied binnen een zone van een welving of dalflank.

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3, Bijlage 6) is te zien dat het plangebied op een hoger gelegen landschapselement ligt. De omgeving van het plangebied daalt sterk af vanuit het zuidoosten naar het noordwesten. De landduinen ten noordwesten van het plangebied zijn deels als zodanig te herkennen. In de afgelopen decennia zijn bij de stedelijke ontwikkeling in de omgeving van het plangebied ook meerdere terreinen opgehoogd. De directe omgeving van het plangebied en mogelijk ook het plangebied zelf is recent opgehoogd in verband met de bouw van de brug over het Wilhelminakanaal direct ten zuidoosten van het plangebied. De maaiveldhoogte varieert binnen het plangebied tussen de 13,88 en 14,09 meter +NAP. Het maaiveld binnen het plangebied loopt in zuidoostelijke richting omhoog.

3.2 Landschappelijke situatie - bodem

Op de bodemkaart (Bijlage 5) is het plangebied vanwege de ligging in de bebouwde kom van Tilburg niet gekarteerd. Gezien de ligging van omliggende bodemkundige eenheden en de verwachte ligging op dekzandwelvingen worden binnen het plangebied veldpodzolgronden, gevormd in leemarm en zwak lemig fijn zand (code Hn21) verwacht (Bijlage 4b).

Veldpodzolgronden komen veel voor binnen zandgronden. Deze gronden bestaan uit een donkere, humeuze bovengrond, de Ap-horizont. Deze is circa 25 cm dik. Hieronder bevindt zich een E-horizont die lichtgrijs van kleur. Dit is de uitspoelingshorizont.[7] Hieronder ligt de bruingekleurde B-horizont (de inspoelingshorizont) die bruin van kleur is en geleidelijk in de C-horizont overgaat.[8] De oorspronkelijke A-, E- en/of B-horizont kan mogelijk door bodemverwerking (ploegen) niet meer intact zijn.

Bij veldpodzolgronden is sprake van podzolering. Tijdens dit natuurlijke proces wordt door infiltrerend regenwater kleine deeltjes ijzer, aluminium en lutum uitgespoeld. Dit wordt uitloging genoemd. Deze deeltjes worden door het water naar beneden getransporteerd, waar inspoeling plaatsvindt.[9]

Grondwatertrap

De mogelijk aanwezige gronden worden gekenmerkt door een gemiddeld lage grondwaterstand, te weten grondwatertrap VII. Dit zijn de gemiddelde grondwaterstanden die op de bodemkaart staan aangegeven. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen de 80 en 140 cm beneden maaiveld ligt. De gemiddeld laagste grondwaterstand ligt dieper dan 160 cm beneden maaiveld. Deze lage grondwaterstand zorgt voor slechte bewaringsomstandigheden voor eventuele organische resten.

5.1.2e

3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht

De bestudeerde en beschikbare bronnen hebben het volgende beeld kunnen schetsen over de geschiedenis van Tilburg.

Het plangebied ligt in het westelijke deel van de bebouwde kom van Tilburg en op de noordelijke oever van het Wilhelminakanaal. Op circa 3,0 kilometer ten zuidoosten bevindt zich de binnenstad van Tilburg. Het voorvoegsel in de naam Tilburg, *tilli*, heeft de betekenis van 'nieuw verworven land'. Het achtervoegsel *burg* verwijst naar een versterkte (omheinde) woonkern.[10] De eerste vermelding van Tilburg als *actum publice Tilliburgis* vinden we in het jaar 709 (overgeleverd in een document uit 1191).[11]

Tilburg is ontstaan door het samengroeien van meerdere middeleeuwse, agrarische akkergehuchten. Veel van deze voormalige woonkernen werden getypeerd door de aanwezigheid van een herdgang met (zand)paden. De herdgangen (ook wel heuvel, plaatse of laar genoemd) werden gekenmerkt door een centraal gelegen driehoekig plein waar deze wegen samenkwamen en waar het vee werd verzameld bij een drinkpoel. Langs de wegen ontstond agrarische bebouwing. Dergelijke driehoekige pleinen zijn een typisch Brabants fenomeen en zijn nog als zodanig te herkennen in veel Brabantse steden en dorpen.[12] Ook in Tilburg zijn deze nog herkenbaar, zoals in Hasselt, Veldhoven (het huidige Wilhelminapark), Heikant (De Schans), Heuvel en Korvel. Veel huidige wijken dragen nog altijd de naam van deze oude woonkernen.

Tilburg als stad begon zich te vormen vanaf de late middeleeuwen als centraal gelegen woonkern waar een parochiekerk werd gebouwd. Ook in de omliggende akkergehuchten ontstonden kerken. Vanaf 1575 ontstonden langs de middeleeuwse wegen langgerekte straatnederzettingen. Daar waar deze wegen elkaar kruisten, ontstonden nieuwe driehoekige pleinen waaruit nieuwe gehuchten en woonkernen ontstonden. Goirle, Oerle en De Reit zijn hier voorbeelden van.

De omgeving van Tilburg bestond uit uitgestrekte heidegebieden. Hier kwam de schapenteelt tot ontwikkeling. Vanaf 1600 ontstond in de stad een grootscheepse wol nijverheid. Tilburg werd het voornaamste wolcentrum van Brabant. Vanaf het begin van de 19e eeuw kwam er steeds meer industrialisatie in de wolproductie. Omstreeks 1900 was Tilburg de grootste stad Noord-Brabant.[13]

De stad werd zwaar getroffen tijdens de Tweede Wereldoorlog. In 1940 vonden in de stad bombardementen plaats door de Duitsers en werd de spoorbrug over het Wilhelminakanaal opgeblazen. Er werden circa honderd huizen verwoest en zo'n vierhonderd hadden beschadigingen.[14] Tussen 1940 en 1945 vonden meerdere vliegtuigcrashes plaats in en rondom Tilburg, waarvan een merendeel ten noorden van de stad plaatsvonden.[15] Er zijn geen aanwijzingen dat in de directe omgeving van het plangebied oorlog gerelateerde verwoestingen of crashes hebben plaatsgevonden. Na de tweede wereldoorlog bleef de stad groeien en werden nieuwe wijken aangelegd, met name ten westen van de stad. In de jaren zestig van de 20e eeuw stortte de textielindustrie in, hetgeen leidde tot de sloop van vrijwel alle wolfabrieken.

Het plangebied ligt aan de Dongenseweg direct aan het Wilhelminakanaal. Dit kanaal is op deze locatie verbreedt. Hierdoor is grenst het plangebied sinds ongeveer 2015 ook aan de westkant aan het water.

5.1.2e

3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden

Op de leidende Archeologische Waarschuwingskaart van de gemeente Tilburg (ARWATI, Bijlage 3) ligt het plangebied deels in een zone met een onbekende verwachting en deels in een verstoorde zone.[16]

In de omgeving van het plangebied (binnen een straal van 1 km) zijn volgens de gegevens uit Archis3 geen archeologische monumenten bekend. Er zijn meerdere archeologische waarnemingen en onderzoeksmeldingen bekend (Bijlage 2 en Tabel 1).

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
2325359100	Direct ten westen van het plangebied	Booronderzoek door Archaeological Research en Consultancy in 2011	De onderzoekslocatie betreft een tracé en ligt op de overgang van hoger gelegen dekzandruggen naar een lager gelegen dekzandvlakte. Op deellocaties 2 en 3 zijn veldpodzolgronden en haarpodzolgronden aangetroffen, vaak afgedekt door een ophogingspakket. Een deel van deze podzolgronden is aangetast door vergraving. Op deellocatie 4 zijn afgetopte veldpodzolgronden aangetroffen. Op het centrale deel is de podzol vergraven. Een vervolgonderzoek is geadviseerd voor delen met (middel)hoge trefkans.
2342766100	Direct ten zuiden van het plangebied	Proefputten/proefsleuven onderzoek door Archeologisch Onderzoek Leiden BV in 2011 (fase 1)	Het betreft een archeologisch onderzoek ten behoeve van de verbreding van het Wilhelminakanaal. Er zijn archeologisch waardevolle sporen, structuren of vondsten aangetroffen. De terreinen zijn grootschaliger afgegraven dan vooraf gedacht. In het westelijke deel van deelgebied I is de oorspronkelijke bodemtop beter bewaard, maar niet archeologisch relevant. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.
2396437100	Direct ten westen van het plangebied	Proefputten/proefsleuven onderzoek en archeologische begeleiding door Archeologisch Onderzoek Leiden BV in 2013 (fase 2)	Er zijn geen behoudenswaardige archeologische resten aangetroffen. De enige archeologische sporen bestaan uit karrensporen en een los paalspoor uit de nieuwe tijd. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.
2433494100	Circa 780 meter ten zuidoosten van het plangebied	Booronderzoek door RAAP Archeologisch Adviesbureau in 2014	Er zijn sterk verstoorde profielen aangetroffen. Onder de verstoorde laag was bij 1 boring een klein deel van het onverstoorde podzolprofiel aanwezig. Bij de andere 3 boringen is direct de C-horizont aangetroffen. Indien de gemeente vervolgonderzoek zinvol acht, wordt archeologische begeleiding aanbevolen.
2472803100	Circa 560 meter ten noorden van het plangebied	Archeologische begeleiding door BAAC BV in 2015	Op basis van de bodemopbouw is duidelijk dat eventuele sporen verstoord zijn en dat er geen waardevolle archeologische data verzameld kan worden. De zone waar de leiding wordt aangelegd is volledig verstoord en niet relevant voor verder onderzoek. Er is besloten om de archeologische werkzaamheden te stoppen.
2481884100	Circa 900 meter ten noordoosten van het plangebied	Booronderzoek door IDDS Archeologie B.V. in 2015	Onder de bouwvoor is een redelijk intacte podzolbodem aanwezig. Plaatselijk is de podzolbodem bedekt en beschermd door een laag stuifzand.

16 Debunne 2003, Archeologische Waarschuwingskaart Tilburg (ArWaTi).

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
			In deelgebieden 1 en 2 is de bodem in de bovenste meter deels verstoord. Op de overgang van leemarm dekzand naar leemrijk dekzand is op 2 locaties mogelijk de Laag van Usselo aangetroffen. Op basis van het onderzoek wordt in deelgebied 1 een vuursteenvindplaats vermoed. Geadviseerd wordt om hier een proefsleuvenonderzoek uit te voeren.
3979064100	Circa 680 meter ten noorden van het plangebied	Booronderzoek door ADC ArcheoProjecten in 2015	Op grond van de aanwezigheid van onthoofde bodemprofielen en het ontbreken van archeologische indicatoren dient de archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de periode mesolithicum – middeleeuwen naar beneden te worden bijgesteld. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.
3980262100	Circa 230 meter ten noordoosten van het plangebied	Booronderzoek door Transect in 2015	In het plangebied ligt een landduinflank, begraven onder een ophoogpakket. De top van het dekzand is intact. De diepte van de top verschilt sterk. Een vervolgonderzoek is deels geadviseerd.
4016136100	Circa 650 meter ten westen van het plangebied	Archeologische begeleiding door BAAC BV in 2016	Het terrein is te verdelen in twee delen. In het westelijk deel is de bodem tot diep geroerd, vaak meer dan 2 m. In het oosten is sprake van minder verstoring. Hier zit de C-horizont direct onder de bouwvoor. De oorspronkelijke bodem is in het hele onderzoeksgebied afgetopt. Er is geen vindplaats aangetroffen.
4033705100	Circa 420 meter ten noordoosten van het plangebied	Booronderzoek door Arcadis in 2017	Onder het opgehoogde terrein is een intacte bodem, maar geen archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis van de resultaten is de aanwezigheid van vindplaatsen onwaarschijnlijk. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.
4547335100	Circa 500 meter ten noordoosten van het plangebied	Booronderzoek door Arcadis in 2017	Onder het opgehoogde terrein is een (deels) intacte bodem, maar geen archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis van de resultaten is de aanwezigheid van vindplaatsen onwaarschijnlijk. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.
4585957100	Circa 460 meter ten noorden van het plangebied	Proefputten/sleuven door BAAC BV in 2018	Grondsporen zijn aangetroffen op 2 archeologische niveaus: in de top van de stuifzandafzettingen en de top van dekzandafzettingen van Jong Dekzand II. Het onderste vlak is aangelegd in de top van een laat-glaciale paleobodem, de Laag van Usselo, zonder geassocieerde grondsporen of vondsten. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.
4621182100	Circa 740 meter ten oosten van het plangebied	Booronderzoek door RAAP Archeologisch Adviesbureau in 2018	De onderzoekslocatie ligt op een dekzand waar een hoge zwarte enkeerdgrond op is ontstaan. De bodem is overal intact. In de directe omgeving liggen enkele vindplaatsen. Een vervolgonderzoek is geadviseerd in de vorm van archeologische begeleiding.
4625070100	Circa 700 meter ten noordoosten van het plangebied	Booronderzoek door RAAP Archeologisch Adviesbureau in 2018	Er worden geen resten verwacht uit het midden-neolithicum - nieuwe tijd omdat de bodem sterk verstoord is en vondsten ontbreken. Wel worden resten uit het laat-paleolithicum in de top van het Jonger dekzand I verwacht. Er is een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een archeologische begeleiding.
4634920100		Archeologische begeleiding door BAAC BV in 2018	Er zijn 4 vindplaatsen aanwezig:

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
			Sporen van infrastructuur en van landinrichting/–gebruik; resten van een erf uit de middeleeuwen-nieuwe tijd; een dichte concentratie paalsporen met prehistorische datering; en resten van een mesolithische nederzetting (vuursteencluster en kuil). Er is een opgraving geadviseerd en uitgevoerd voor het middeleeuwse erf.
4659804100	Vanaf circa 50 meter ten noorden van het plangebied	Booronderzoek door Archeopro in 2019	Behalve op de boorpunten met volledig verstoorde bodem, is op alle overige boorpunten nageboord met een megaboor. Ondanks het zeven van het opgeboorde zand zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.
4668577100	Circa 280 meter ten noorden van het plangebied	Booronderzoek door BAAC BV in 2019	De bodem is (grotendeels) intact is. Ook komen in het noordelijke deel en in een dekzandrug strook in het zuidelijke deel potentiële leefniveaus voor. In deze gebieden bestaat een kans op vindplaatsen uit de steentijd. Uit het gezeefde zand blijkt, met uitzondering van 2 kansrijke zones, nauwelijks sprake te zijn van vondstmateriaal of archeologische indicatoren. Er is een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een booronderzoek met megaboringen en kijkgaten.
4704078100		Booronderzoek in 2019	Uit het vervolgonderzoek blijkt dat er 6 vindplaatsen binnen de 2 kansrijke zones aanwezig zijn. Die zijn aangetroffen in de top van het Jong dekzand IIb en worden gekenmerkt door bewerkt vuursteen en/of houtskoolconcentraties. Naar verwachting dateren deze uit het mesolithicum. De vuursteenvindplaatsen concentreren zich op de middelhoge delen van de dekzandruggen, de houtskoolconcentraties bevinden zich hoger op de dekzandruggen. Vervolgonderzoeken zijn geadviseerd in de vorm van zeefvakken, gevolgd door proefsleuven.
4742253100		Proefputten/proefsleuven onderzoek in 2019	Tijdens het onderzoek zijn de paleobodems op de aanwezigheid van prehistorisch vondstmateriaal geïnspecteerd. Daarbij zijn geen sporen, vondsten of vondstconcentraties vastgesteld die kunnen duiden op een vindplaats uit de steentijd. De aanbeveling luidt daarom om het terrein vrij te geven voor ontwikkeling.
4670714100	Circa 630 meter ten noordoosten van het plangebied	Booronderzoek door Transect in 2019	De zandige ophooglagen hebben de oorspronkelijke bodem begraven, waardoor de archeologische niveaus intact zijn gebleven. Er. zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. De Jonger dekzand I, de Laag van Usselo, en het Jonger dekzand II zijn niet aangetroffen of bereikt, waardoor het niet zeker is of een archeologische niveau uit het laat-paleolithicum ontbreekt. Waarschijnlijk zal dit niveau niet verstoord worden door de geplande werkzaamheden.
5021962100	Circa 930 meter ten noordoosten van het plangebied	Booronderzoek door RAAP Archeologisch Adviesbureau in 2021	Er is sprake van (bijna) complete podzolen, duidend op een goed bewaarde oorspronkelijke bodem. Op basis van de goed bewaarde podzolen geldt er een hoge verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars. Resten uit het neolithicum tot middeleeuwen worden niet verwacht, omdat activiteiten van deze gemeenschappen de oorspronkelijke podzolbodem verstoorden.

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Omschrijving
5031625100		Booronderzoek in 2021	Een vervolgonderzoek is geadviseerd in de vorm van een karterend booronderzoek in alle onbebouwde delen van het plangebied. Het plangebied maakt deel uit van een zone met dekzandwelvingen. De bodem is diep verstoord en er bevinden zich geen vindplaatsen. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.
5101511100		Booronderzoek in 2021	Alhoewel de bodem grotendeels intact is, zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.
5135354100	Circa 940 meter ten oosten van het plangebied	Booronderzoek door BAAC BV in 2021	Eerste bevindingen: Onder de verharding komt tot circa 0,5 meter -mv gebroken puin opgebracht. Hieronder komt tot minimaal 1,5 meter -mv een gelaagd opgebracht zandpakket voor. In twee boringen is een goed ontwikkeld begraven podzolprofiel bewaard gebleven.
5275274100	Circa 420 meter ten noordoosten van het plangebied	Booronderzoek door Laagland Archeologie BV in 2022	Onder een betonverharding en opgebracht grondpakket is een onverstoorde bodem aangetroffen, met deels bewaarde bodemhorizonten van deels afgetopte haarpodzolgronden. In de dekzandondergrond zijn enkele archeologische indicatoren aangetroffen. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.

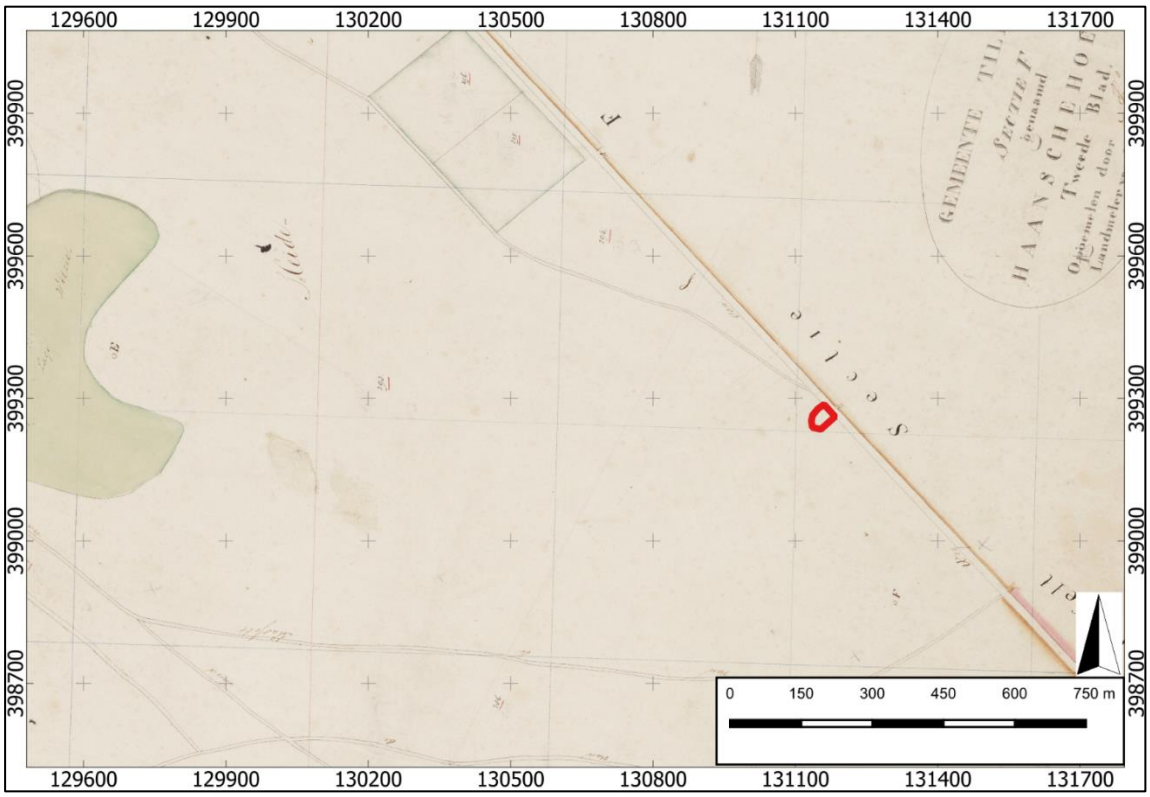
Tabel 1. Overzicht van Archismeldingen binnen een straal van 1 km rond het plangebied.

3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal

In het kader van het bureauonderzoek is historisch kaartmateriaal bestudeerd. Op het minuutplan uit het begin van de 19e eeuw (Figuur 5)[17] ligt het plangebied te midden van een nog onontgonnen heidegebied van de Tilburgse en Loonse Heide. Deze heidegronden worden doorkruist door enkele (knuppel)paden. Ten westen van het plangebied ligt een watermassa dat staat aangegeven als een 'Waterkolk' genaamd *De Lage Witziet*. Ten noordoosten van het plangebied ligt een ven genaamd *Stoor blaak*. Ten noordwesten van het plangebied bevinden zich enkele percelen die als *Dennebosch* staat vermeld. Het noordelijk deel van het plangebied grenst aan de '*Weg van Dongen naar Tilburg*'. Het betreft de huidige Dongenseweg. Volgens de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)[18] behorende bij het minuutplan, is het plangebied onderdeel van een onontgonnen heideveld.

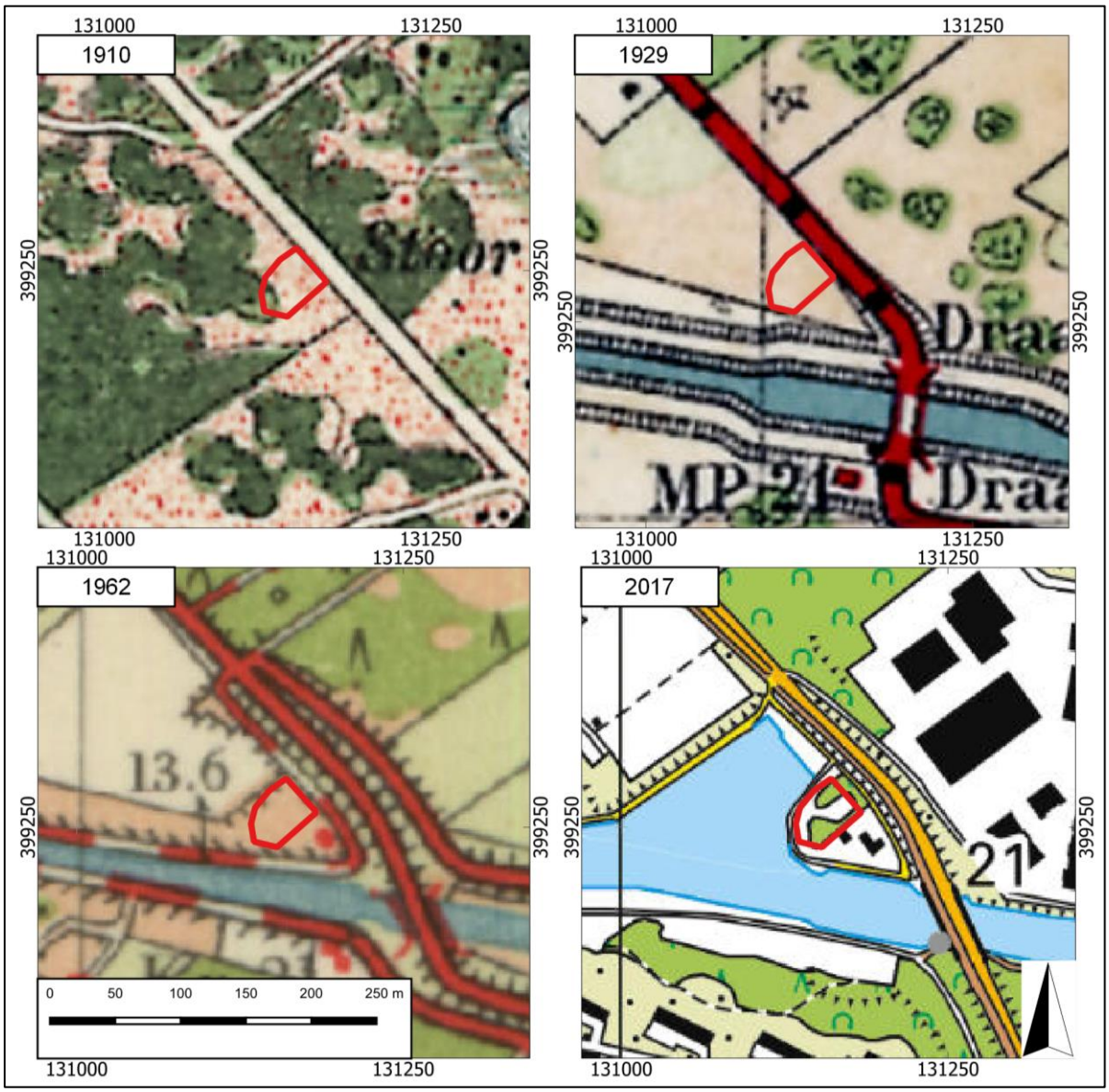
17 www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl Gemeente Tilburg, sectie F, blad 2. Minuutplans zijn de oorspronkelijke kadastrale kaarten die zijn vervaardigd vanaf 1811 en 1812 in navolging van de Fransen o.l.v. Napoleon Bonaparte. Het zijn grondbeschrijvingen (kadasters) van de gemeenten met hierop aangegeven de percelen, perceelnummers en gebouwen.

18 OAT = Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel. Dit is een register uit 1832 waarin diverse gegevens in vermeld staan die betrekking hebben op de betreffende percelen, zoals de eigenaar, beroep en woonplaats, alsmede het grondgebruik en de oppervlakte.



Figuur 5. Uitsnede van het kadastraal minuutplan uit 1811-1832, met in het rood bij benadering het plangebied aangegeven (Bron: www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl).

Op het kaartbeeld uit 1910 is het plangebied nog steeds onbebouwd en onderdeel van de heidegronden (Figuur 6). Tussen 1916 en 1923 is het Wilhelminakanaal voltooid in Tilburg. Op de kaart uit 1929 is te zien dat het plangebied zich direct aan het water bevindt. Op de kaart uit 1962 is de Dongensekanaaldijk te zien (rood-wit gestreept) en is direct ten oosten van het plangebied een gebouw ingetekend. Begin 2013 is begonnen met de verbreding van het kanaal. Dit is ook te zien op de kaart van 2017. Direct ten westen van het plangebied is een zwaaikom gerealiseerd, waardoor het plangebied nog meer omsloten wordt door het kanaal. Het plangebied zelf blijft onbebouwd.



Figuur 6. Uitsneden van historische kaarten uit de perioden 1910, 1929, 1962 en 2017. Het plangebied is aangegeven met het rode kader (Bron: www.topotijdreis.nl).

4. VERWACHTINGSMODEL

Jager-verzamelaars uit het paleolithicum en mesolithicum hebben als woon- en verblijfplaats vaak voor de flanken van hoger liggende terreingedeelten in het landschap gekozen. Bij voorkeur in de buurt van (open) water. Nabij gelegen watervoorzieningen waren belangrijk voor drinkwater en de aanwezige biodiversiteit. Dit vergemakkelijkt de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel.
Op de geomorfologische kaart is het plangebied niet gekarteerd. Op basis van de nabij gelegen landschappelijke eenheden en op basis van de Paleogeografische kaart van Tilburg ligt het plangebied in een zone van dekzandwelvingen. Het plangebied en omgeving loopt in westelijke richting af. Verder ten westen van het plangebied heeft een gegraven waterloop gestroomd die vermoedelijk ligt in de natuurlijke laagte van de Donge. Op de reliëfkaart (AHN3) is duidelijk te zien dat de landduincomplexen ten noorden van het plangebied hoog in het landschap liggen. Vanwege de stedelijke ophogingen, dan wel egalisaties van de afgelopen decennia zijn de natuurlijke begrenzingen van de (dek)zandruggen en landduinen ten opzichte van de dalen lastig te bepalen. Het plangebied is mogelijk ook verhoogd vanwege de aanleg en verbreding van het Wilhelminakanaal en de aanleg van de brug over het kanaal. De hooggelegen dekzandruggen en dekzandwelvingen in de directe nabijheid van waterlopen zullen ideale bewoningslocaties voor jager-verzamelaars zijn geweest. Er zijn geen waterlopen bekend in de omgeving van het plangebied en enkel in de wijde omgeving zijn enige vuursteenvondsten bekend. Om deze redenen wordt een lage verwachting toegekend voor vindplaatsen uit het laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum. Binnen het plangebied worden veldpodzolgronden verwacht. Er is geen sprake van een afdekkende cultuurdek of esdek. Eventueel aanwezige resten uit de periode laat-paleolithicum en mesolithicum worden onder de bouwvoor tot in de oorspronkelijke bodem verwacht en kunnen bestaan uit tijdelijke bewoningssporen, haardkuilen, vuursteenstrooiingen.

Vanaf het (laat-)neolithicum ontstaan de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door meer sedentaire nederzettingen. De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die soms diep in de grond gefundeerd waren. Vanaf deze perioden heeft men nog steeds een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden.
De ligging van het plangebied in een relatief laaggelegen deel van een zone van dekzandwelvingen kan voor latere landbouwende samenlevingen mogelijke een aantrekkelijke vestigingsplaats zijn geweest. Er zijn geen waterlopen bekend in de omgeving. En enkel in de wijde omgeving zijn enkele vondsten bekend van nederzettingen en grafvelden uit de periode neolithicum – bronstijd. Men zal de voorkeur hebben gegeven aan de hogere (dek)zandgronden in de omgeving. Voor het plangebied geldt een middelhoge verwachting voor zowel nederzettingsresten uit de periode neolithicum tot en met de ijzertijd als voor nederzettingsresten uit de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen. Resten worden onder de bouwvoor tot in de oorspronkelijke bodem verwacht en kunnen bestaan uit cultuurlagen, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, fragmenten aardewerk, natuursteen of gebruiksvoorwerpen.

Het plangebied ligt aan de Dongenseweg, de oude verbindingsweg tussen Tilburg en Dongen. Begin 19^{e} eeuw lag het plangebied ten midden van een uitgestrekt heidegebied. Vanaf medio 20^{e} eeuw zijn de heidegronden rondom het plangebied ontgonnen. Er zijn geen aanwijzingen dat er binnen het plangebied ooit bebouwing aanwezig is geweest. Pas rond 1962 is bebouwing te zien direct ten oosten het plangebied. Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een lage verwachting voor de periode late middeleeuwen en nieuwe tijd. Archeologische resten worden vanaf het maaiveld verwacht en kunnen bestaan uit onder andere cultuurlagen, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, gebruiksvoorwerpen van bijvoorbeeld natuursteen, fragmenten aardewerk en sporen van agrarische activiteiten.

Wat betreft de conservering en gaafheid van eventueel aanwezige archeologische resten kan het volgende gesteld worden: Wegens de verwachte aanwezigheid van veldpodzolgronden en de afwezigheid van een afdekkende en beschermende plaggendek zijn archeologische resten kwetsbaar. Mogelijke vuursteenvindplaatsen kunnen door hun kwetsbare aard en de relatief ondiepe ligging echter verstoord zijn geraakt bij landbouwactiviteiten. Bij deze bewerking is vaak de top van de natuurlijk bodem opgenomen in het bovenliggende dek. Wat betreft eventuele organische resten is het afhankelijk hoe diep het grondwater zit. Bij veldpodzolgronden zijn de omstandigheden voor het aantreffen van organische resten minder goed: door de lage grondwaterstand (GWT VII) kunnen organische resten vaak enkel in dieper, waterhoudende sporen zoals waterputten bewaard blijven.

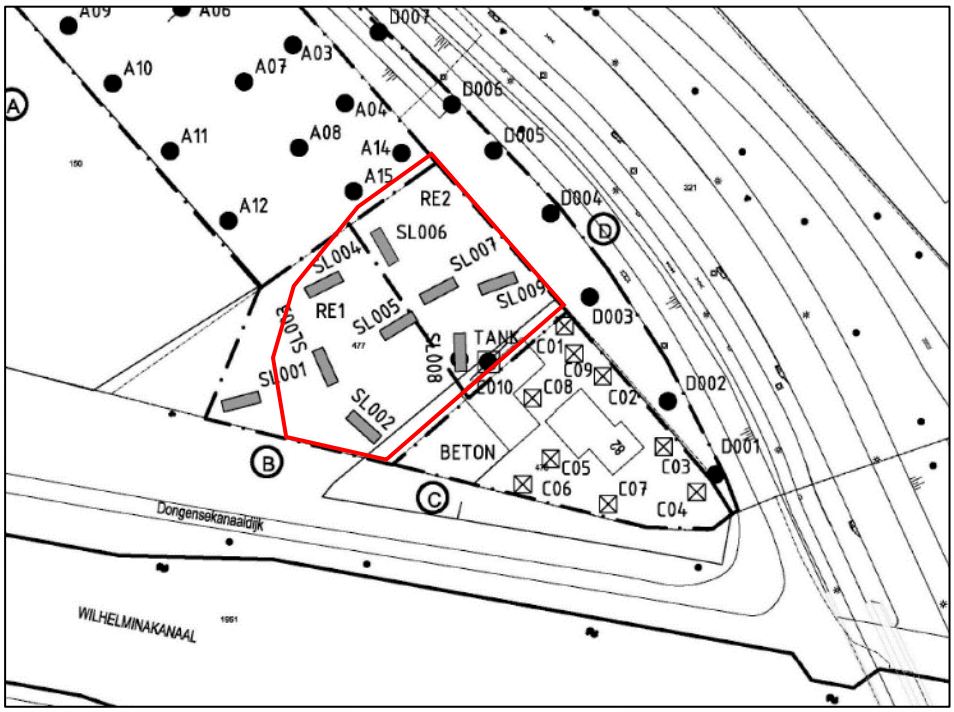
Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Laat-paleolithicum - mesolithicum	Laag	Resten van kampementen, fragmenten vuursteen, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder het mogelijke aanwezige (plaggen)dek, in de top van de oorspronkelijke bodem
(laat)-neolithicum – vroege middeleeuwen	Middelhoog	Nederzettingsresten, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder het mogelijke aanwezige (plaggen)dek, in de top van de oorspronkelijke bodem
Volle middeleeuwen – nieuwe tijd	Laag	Cultuurlaag, funderingsresten, natuursteen, fragmenten aardewerk, gebruiksvoorwerpen, sporen van agrarische activiteiten, restanten wegen/paden	Vanaf het maaiveld

Tabel 2. Archeologische verwachting per periode.

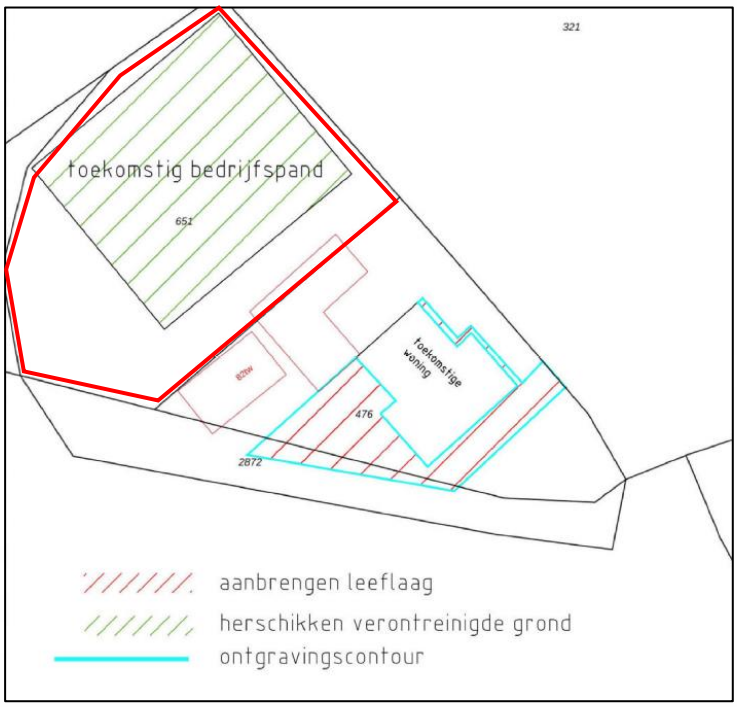
Bodemverstoring

Een milieukundig booronderzoek dat in 1996 op deze locatie is uitgevoerd concludeert dat het gehele terrein opgehoogd is met puinhoudend matig grof zand variërend in dikte van 1,5 tot plaatselijk 4 meter. Onder dit puinhoudende pakket werd fijn geel zand aangetroffen.[19] In 2013 is door Oranjewoud ter plaatse van de locatie een sleuvenonderzoek naar asbest uitgevoerd. Uit de profielen blijkt dat de locatie minimaal 2 meter is opgehoogd met grof puin vermengd met zand.[20] In de sterk- tot uiterst puinhoudende trajecten zijn licht tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen, licht tot matig verhoogde gehalten aan PAK en licht verhoogde gehalten aan minerale olie gemeten. In het puin zijn sterke verhogingen met asbest aangetoond. Zie Figuur 7 voor de ligging van de geplaatste sleuven. In augustus 2023 is er ter plaatse van de locatie door Tritium advies een nader sleuven onderzoek op de locatie uitgevoerd. Uit dit onderzoek is gebleken dat er interventiewaarde overschrijdingen met asbest zijn aangetroffen. Tevens is in augustus 2023 middels een BUS sanering verontreinigde grond herschikt op de onderzoekslocatie ter plaatse van de toekomstige bebouwing zie Figuur 8.[21]

5.1.2e



Figuur 7. Situatieschets met ligging sleuven. Het plangebied is aangegeven met het rode kader (Bron: Oranjewoud mei 2013).



Figuur 8. Situatieschets BUS sanering augustus 2023. (Bron: Tritiumadvies augustus 2023).

De bron van de ophogingslaag is onbekend. Mogelijk was sprake van een stortplaats. Het plangebied is voor zover bekend niet in gebruik geweest als akkerland, (moes)tuin of boomgaard.

Als gevolg van de diverse milieukundige onderzoeken (boor- en sleuven onderzoeken), de uitgevoerde sanering, de aanleg van het Wilhelminakanaal en de verbreding hiervan zal het plangebied mogelijk verstoord zijn geraakt en tevens ook (gedeeltelijk) zijn opgehoogd. Op basis van de KLIC-melding (uitgevoerd op 04-09-2023) zijn binnen het plangebied geen kabels/leidingen gegraven die voor een verstoring van de bodem kunnen hebben gezorgd.

5. AANBEVELINGEN

Op basis van het gespecificeerde archeologische verwachtingsmodel geldt een lage archeologische verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum, een middelhoge archeologische verwachting voor nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen en een lage archeologische verwachting voor nederzettingsresten uit de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd.

In het verleden zal het plangebied verstoord kunnen zijn geraakt als gevolg van de diverse milieukundige onderzoeken (boor- en sleuven onderzoeken), de uitgevoerde sanering (ophoging ter plaatse van toekomstige loods), de aanleg en de verbreding van het Wilhelminakanaal. Hierdoor wordt de kans klein geacht dat er (intacte) archeologische resten aanwezig zullen zijn binnen het plangebied.

De resultaten van de milieukundige boor- en sleuven onderzoeken geven aan dat het plangebied minstens 1,5 tot plaatselijk 4 meter opgehoogd is. Uit bouwplannen die zijn aangeleverd vanuit de opdrachtgever is geen sprake van een onderkeldering. Uitgaande van een standaardfundering van circa 1,0 meter beneden maaiveld, en de herschikking van verontreinigde grond (sanering uitgevoerd in augustus 2023) zal een eventueel aanwezige archeologische laag niet bereikt worden.

Voor het plangebied wordt om bovenstaande redenen geen archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk geacht.

De resultaten van dit onderzoek dienen te worden getoetst door de bevoegde overheid (gemeente Tilburg), dat op basis van het uitgebrachte advies een besluit zal nemen. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen.

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en gebruikelijke methoden. Het onderzoek is gericht op het inzichtelijk maken van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging dan wel vernietiging als gevolg van de voorgenomen verstoring van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt. Echter kan door de aard van het onderzoek, steekproefsgewijs, niet volledig worden uitgesloten dat er archeologische resten aan- of afwezig zullen zijn. Als gevolg hiervan is bij het aantreffen van archeologische resten het, conform de Erfgoedwet van 2016, artikel 5.10 (Archeologische toevalsvondst) en 5.11 (Waarneming), een meldingsplicht van toepassing.

LITERATUURLIJST

5.1.2e 5.1.2e, 2008: *Verliesregister 1939-1945, Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog*, Den Haag.

5.1.2e, 1966: 'De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland', *in Boor en spade: verspreide bijdragen tot de kennis van de bodem van Nederland*, Wageningen.

5.1.2e / 5.1.2e, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus.* Staring Centrum, Wageningen.

5.1.2e, 2005: *Landschappelijk Nederland*, Assen.

5.1.2e, 2010: *Fysisch-geografisch onderzoek,* Assen.

5.1.2e, 2011: *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en Geomorfologie*, Assen.

5.1.2e / 5.1.2e / 5.1.2e / 5.1.2e, 2019: *Landschap in delen. De fysisch-geografische regio's, Utrecht.*

5.1.2e / 5.1.2e, 2006: *Nederlandse plaatsnamen. Herkomst en Historie*, Utrecht (Prisma).

5.1.2e, 2006: *Defensie- en oorlogsschade in kaart gebracht (1939 – 1945),* Zeist.

5.1.2e / 5.1.2e / 5.1.2e / 5.1.2e, 1995: *Handleiding bodemgeografisch onderzoek, richtlijnen en voorschriften. Deel A: Bodem*, Wageningen, DLO-Staring Centrum. Technisch Document 19A.

5.1.2e / 5.1.2e, 2007: 'De oude akkercomplexen in de oostelijke helft van Noord-Brabant en het noorden en midden van Limburg', in: 5.1.2e burg e.a. (red.), 2007: *Essen in zicht: Essen en plaggendekken in Nederland: onderzoek en beleid*, Amersfoort (RCE).

5.1.2e / 5.1.2e / 5.1.2e / 5.1.2e / 5.1.2e, 2003 (red.): *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten.

NBM Milieu B.V., 1996: *Verkennend bodemonderzoek Dongenseweg 82,* Tilburg, rapport 62.016.

Oranjewoud, 2013: *Bodem- en asbestonderzoek Dongenseweg 82,* Tilburg, rapport 180552-85.

5.1.2e / 5.1.2e / 5.1.2e / 5.1.2e / 5.1.2e, 2019: Archeologische Landschappenkaart van Nederland, versie 3.0, Amersfoort.

SIKB, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek, Deel: karterend booronderzoek*, Gouda.

Stiboka (Stichting voor Bodemkartering), 1985: *Toelichting bij de kaartbladen 50 Oost Tilburg*, Wageningen.

5.1.2e / 5.1.2e / 5.1.2e, 2020: *De vorming van het land. Geologie en Geomorfologie*, Utrecht.

TNO, 2021: *Geologische overzichtskaart van Nederland*, Den Haag (www.dinoloket.nl).

Tritium, 2023: *Melding BUS (immobiel Dongenseweg 82 te Tilburg*, Brda, 2306/275/JH-01.

5.1.2e, 1981: *Vormen in het landschap, hoofdlijnen van de geomorfologie*, Utrecht.

Digitale bronnen:

www.archis.cultureelerfgoed.nl	RCE, Archis3, zoeken & vinden)
www.bagviewer.kadaster.nl	Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG)
www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl	Kadastraal minuutplan
www.cultureelerfgoed.nl	Bronnen en kaarten
www.pdok.nl	Basisregistratie Grootschalige Topografie (2017), kadaster
www.ruimtelijkeplannen.nl	Bestemmingsplan
www.topotijdreis.nl	Bonnebladen en Topografische kaarten van Nederland

Archeologische kaarten en databestanden:

Actueel Hoogtebestand van Nederland (2008-2019). AHN2 en AHN3 (Geraadpleegd via www.arcgis.com, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data).

Alterra 2023: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 50 Oost,* Wageningen UR (Geraadpleegd via https://zoeken.cultureelerfgoed.nl, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data Alterra).

Alterra 2023: *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000*, Wageningen UR (Geraadpleegd via https://zoeken.cultureelerfgoed.nl, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data Alterra).

Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007 (Geraadpleegd via https://zoeken.cultureelerfgoed.nl).

Archeologisch Informatie Systeem II (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015 (Geraadpleegd via https://zoeken.cultureelerfgoed.nl).

5.1.2e, 2003: *Overzichtskaart Tilburg, archeologische verwachting en waarnemingen,* Arwati, Tilburg.

5.1.2e / 5.1.2e / 5.1.2e / 5.1.2e, 2019. *Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1: 1:50 000 (2019).* Wageningen, Wageningen Environmental Research (geraadpleegd via https://legendageomorfologie.wur.nl/).

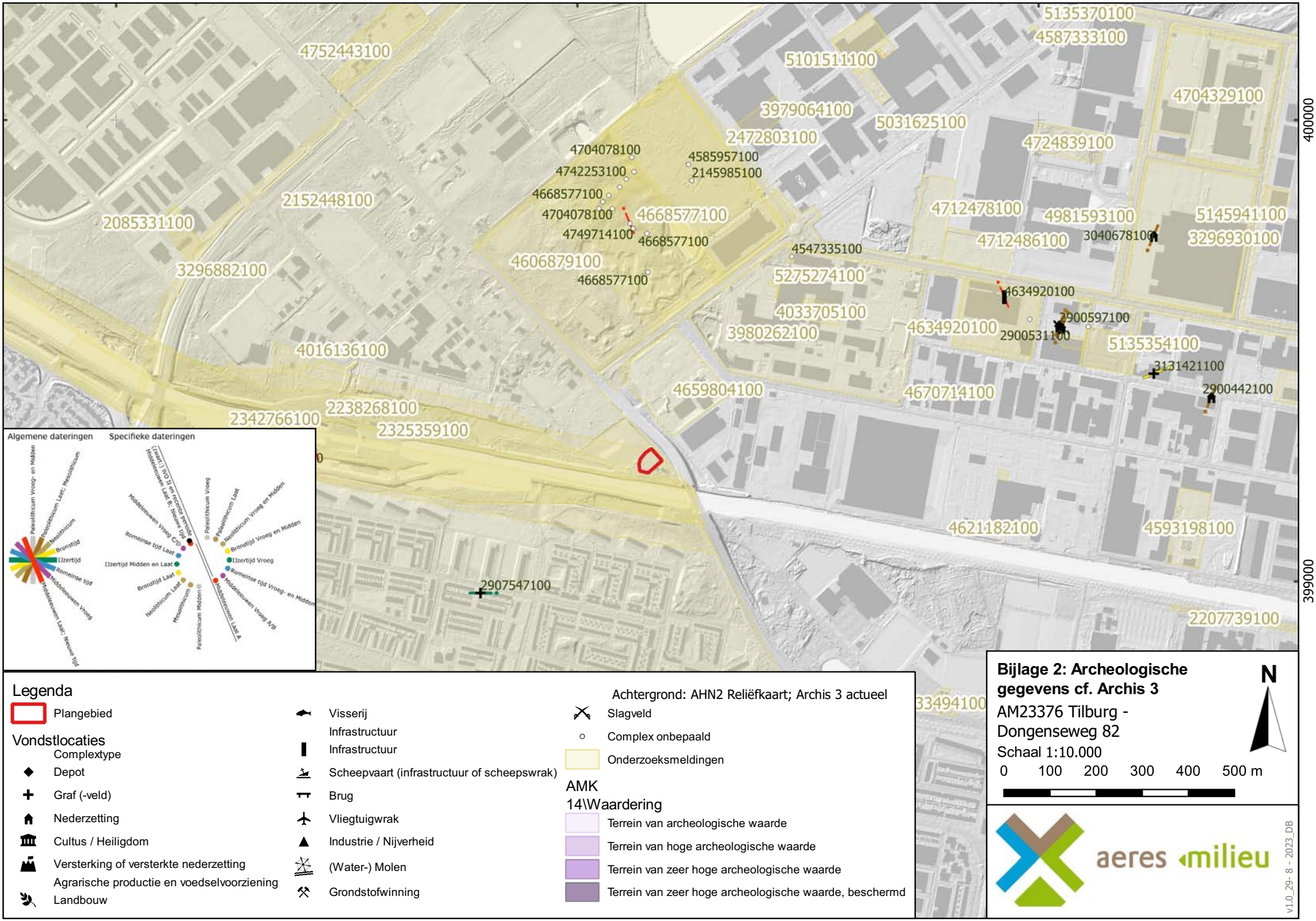
Bijlage 1

Topografische ligging onderzoeksgebied

130000
131000
132000
400000
399000
Vossenberg
Albion
Kraaiven
Wilhelminakanaal
Dongenseweg
Ledeboerstraat
Legenda
Plangebied
Achtergrond: OpenTopo (Map5)
Bijlage 1: Topografische ligging onderzoeksgebied
AM23376 Tilburg - Dongenseweg 82
Schaal 1:10.000
N
0 100 200 300 400 500 m
aeres milieu
v1.0_29- 8 - 2023_DB

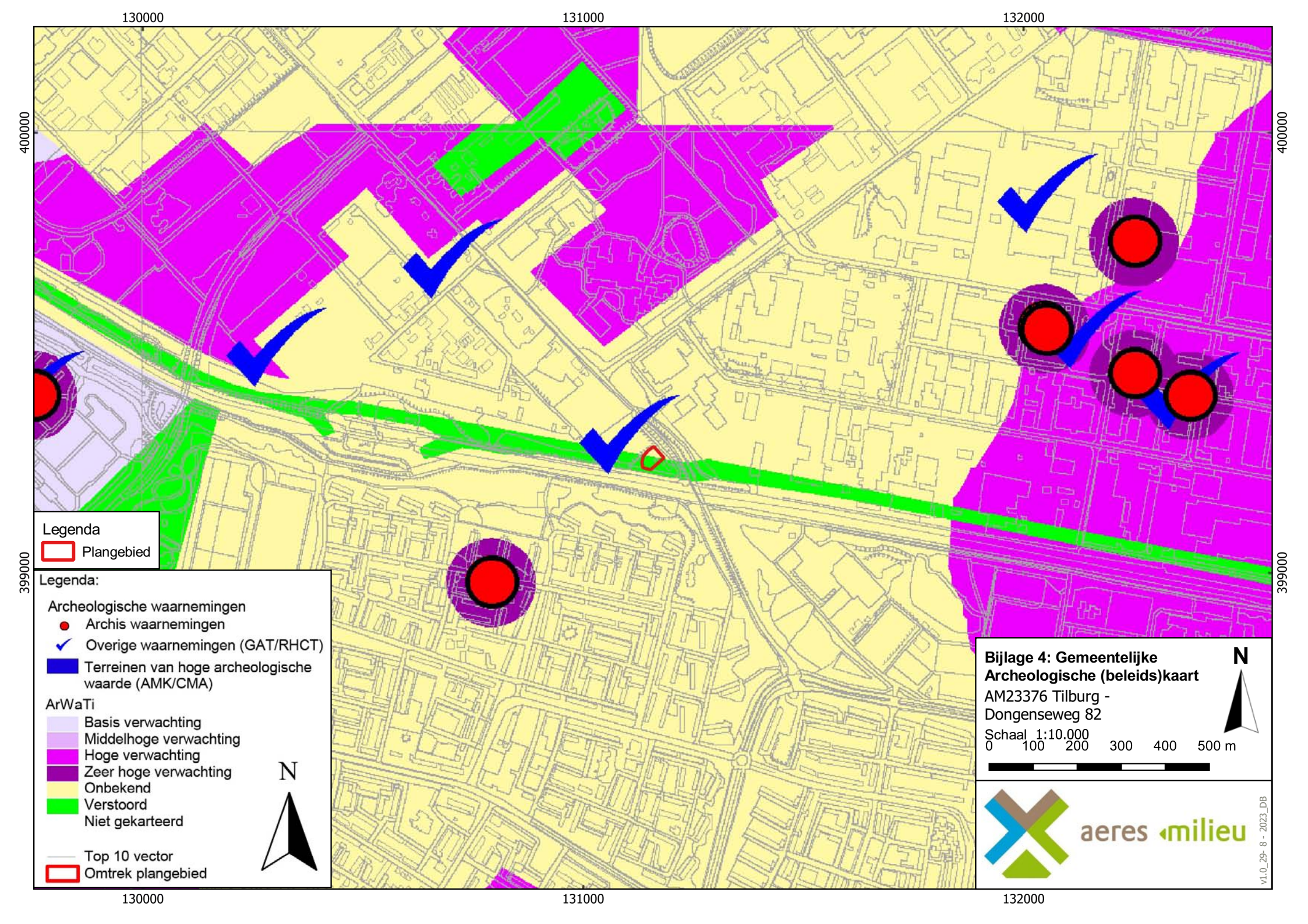
Bijlage 2

Archeologische gegevens cf. Archis 3


130000
131000
132000
400000
399000
4752443100
5135370100
4587333100
5101511100
4704329100
3979064100
5031625100
2472803100
4724839100
4704078100
4585957100
4742253100
2145985100
4668577100
2152448100
4704078100
4668577100
4712478100
4981593100
5145941100
2085331100
4749714100
4668577100
4712486100
3040678100
3296930100
4547335100
4606879100
3296882100
4668577100
5275274100
4634920100
4033705100
2900597100
3980262100
4634920100
2900531100
5135354100
4016136100
3131421100
4659804100
4670714100
2900442100
2238268100
2342766100
2325359100
4621182100
4593198100
2907547100
2207739100
33494100
Algemene dateringen
Specifieke dateringen
Paleolithicum Vroeg- en Midden
Paleolithicum Laat; Mesolithicum
Neolithicum
Bronstijd
IJzertijd
Romeinse tijd
Middeleeuwen Vroeg
Middeleeuwen Laat; Nieuwe tijd
(Laat-) IJzertijd Romeinse Periode
Middeleeuwen Laat B; Nieuwe tijd
Middeleeuwen Vroeg C/D
Romeinse tijd Laat
IJzertijd Midden en Laat
Bronstijd Laat
Neolithicum Laat
Mesolithicum
Paleolithicum Midden
Paleolithicum Vroeg
Paleolithicum Laat
Neolithicum Vroeg en Midden
Bronstijd Vroeg en Midden
IJzertijd Vroeg
Romeinse tijd Vroeg- en Midden
Middeleeuwen Vroeg A/B
Middeleeuwen Laat A
Legenda
Plangebied
Vondstlocaties
Complextype
Depot
Graf (-veld)
Nederzetting
Cultus / Heiligdom
Versterking of versterkte nederzetting
Agrarische productie en voedselvoorziening
Landbouw
Visserij
Infrastructuur
Infrastructuur
Scheepvaart (infrastructuur of scheepswrak)
Brug
Vliegtuigwrak
Industrie / Nijverheid
(Water-) Molen
Grondstofwinning
Achtergrond: AHN2 Reliëfkaart; Archis 3 actueel
Slagveld
Complex onbepaald
Onderzoeksmeldingen
AMK
14\Waardering
Terrein van archeologische waarde
Terrein van hoge archeologische waarde
Terrein van zeer hoge archeologische waarde
Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd
Bijlage 2: Archeologische gegevens cf. Archis 3
AM23376 Tilburg - Dongenseweg 82
Schaal 1:10.000
0 100 200 300 400 500 m
N
aeres milieu
v1.0_29- 8 - 2023_DB

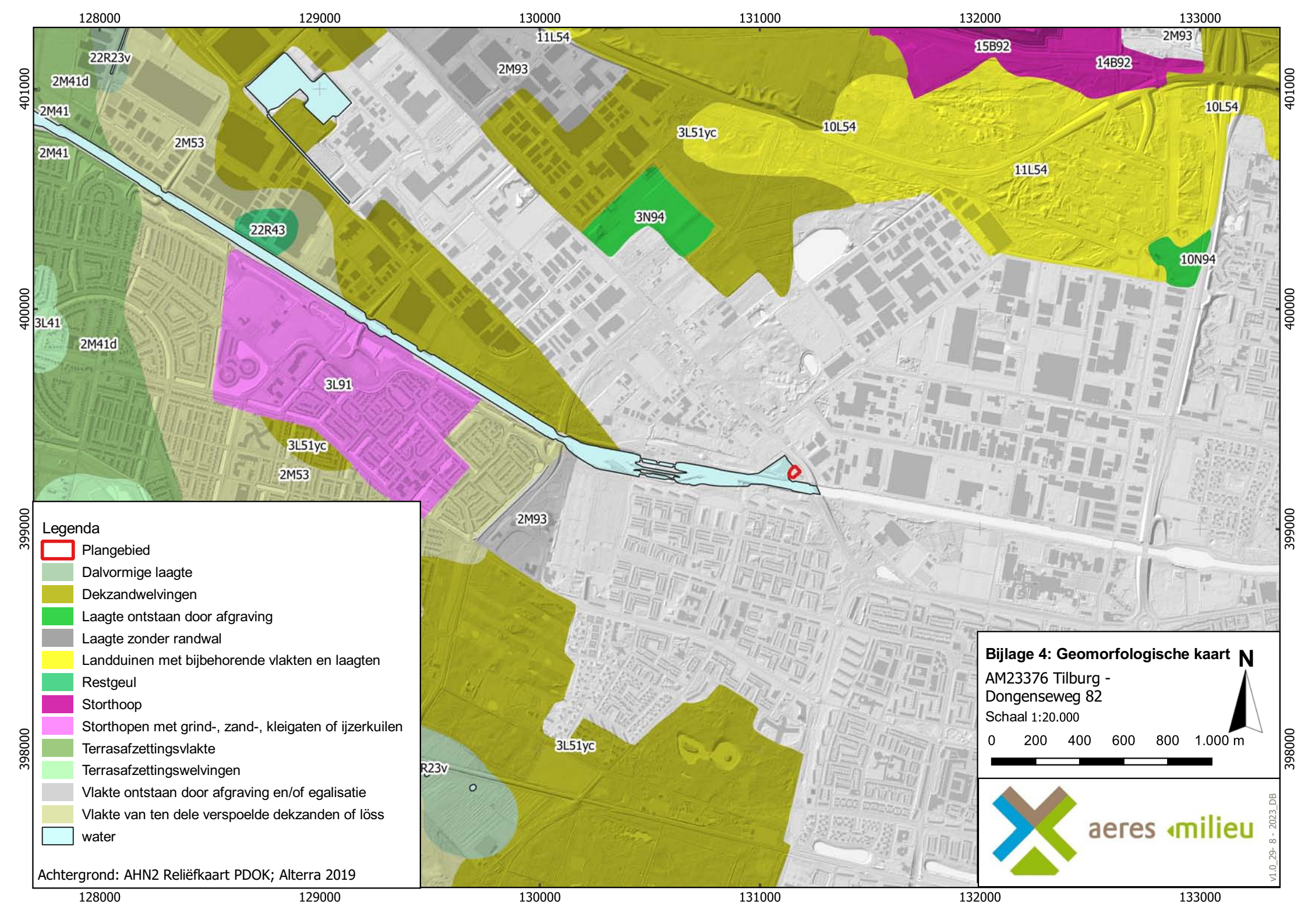
Bijlage 3

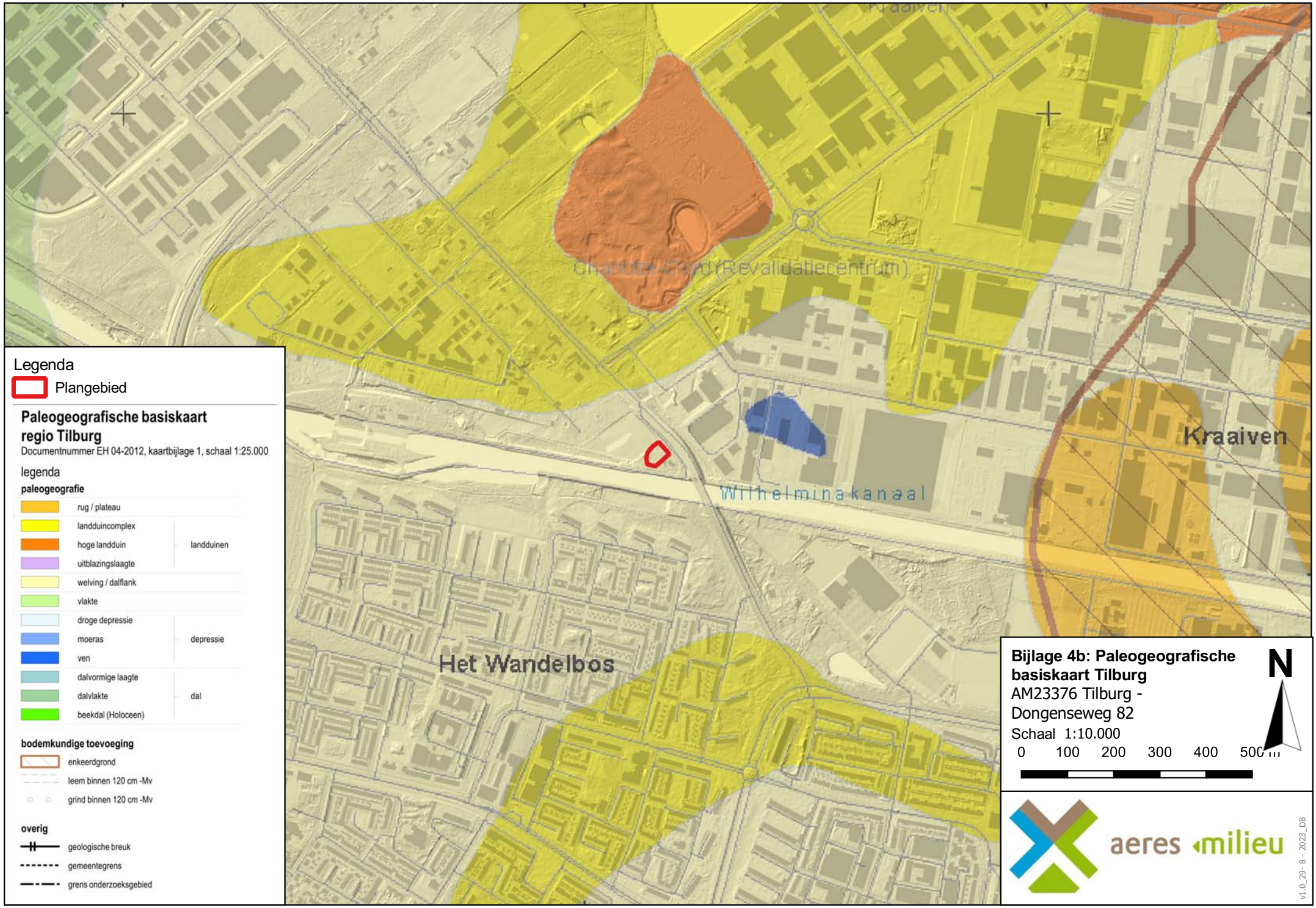
Archeologische beleidskaart gemeente Tilburg


130000
131000
132000
400000
399000
Legenda
Plangebied
Legenda:
Archeologische waarnemingen
Archis waarnemingen
Overige waarnemingen (GAT/RHCT)
Terreinen van hoge archeologische waarde (AMK/CMA)
ArWaTi
Basis verwachting
Middelhoge verwachting
Hoge verwachting
Zeer hoge verwachting
Onbekend
Verstoord
Niet gekarteerd
Top 10 vector
Omtrek plangebied
N
Bijlage 4: Gemeentelijke Archeologische (beleids)kaart
AM23376 Tilburg - Dongenseweg 82
Schaal 1:10.000
0 100 200 300 400 500 m
aeres milieu
V1.0_29-8-2023_DB

Bijlage 4

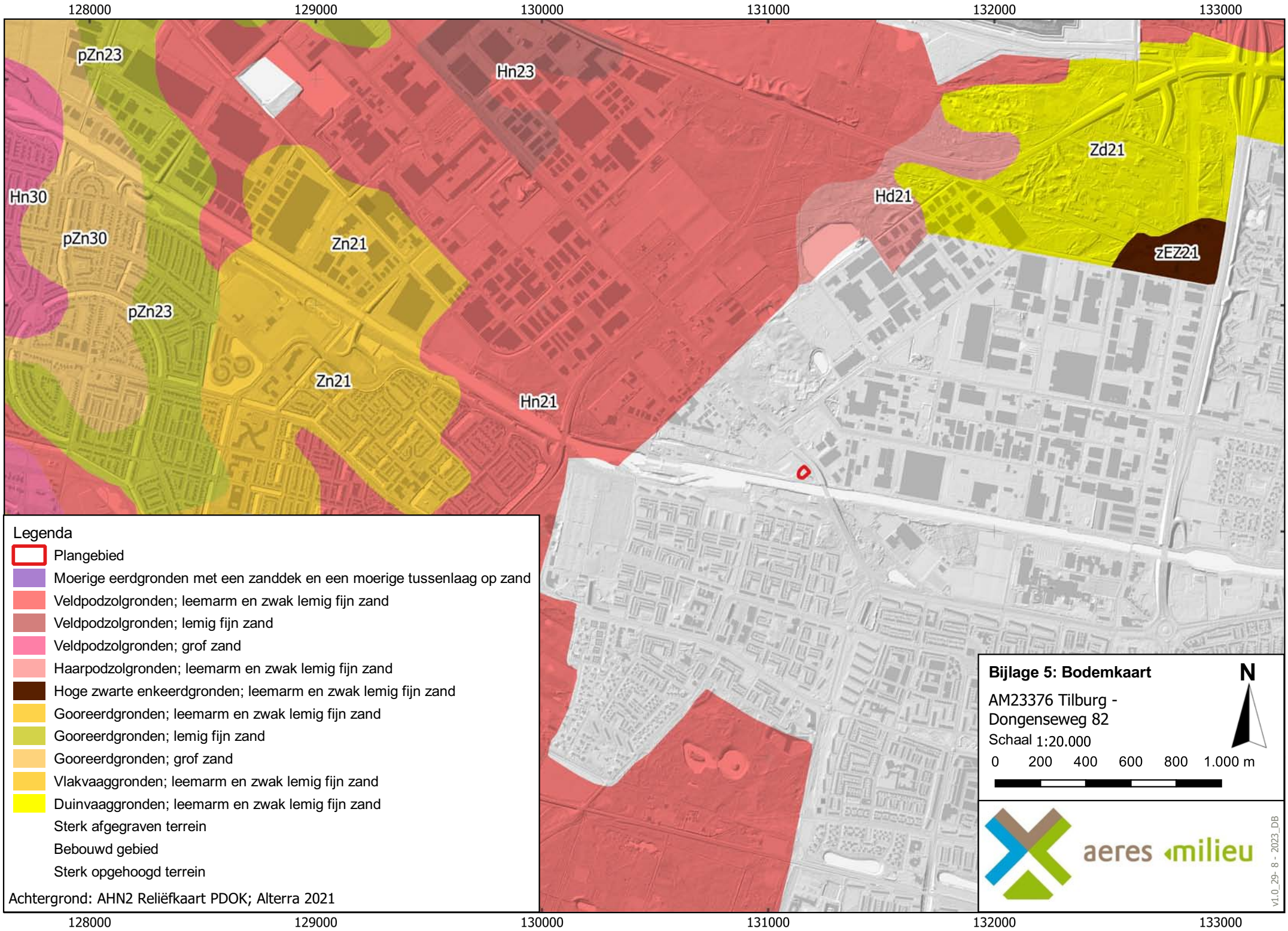
Overzicht geomorfologische kaart


128000
129000
130000
131000
132000
133000
401000
400000
399000
398000
22R23v
2M41d
2M41
2M53
11L54
2M93
15B92
14B92
10L54
3L51yc
3N94
22R43
10N94
3L41
3L91
Legenda
Plangebied
Dalvormige laagte
Dekzandwelvingen
Laagte ontstaan door afgraving
Laagte zonder randwal
Landduinen met bijbehorende vlakten en laagten
Restgeul
Storthoop
Storthopen met grind-, zand-, kleigaten of ijzerkuilen
Terrasafzettingsvlakte
Terrasafzettingswelvingen
Vlakte ontstaan door afgraving en/of egalisatie
Vlakte van ten dele verspoelde dekzanden of löss
water
Achtergrond: AHN2 Reliëfkaart PDOK; Alterra 2019
Bijlage 4: Geomorfologische kaart
AM23376 Tilburg - Dongenseweg 82
Schaal 1:20.000
N
0 200 400 600 800 1.000 m
aeres milieu
v1.0_29-8-2023_DB


130000
131000
132000
400000
399000
Kraaiven
Wilhelminakanaal
Het Wandelbos
Legenda
Plangebied
Paleogeografische basiskaart regio Tilburg
Documentnummer EH 04-2012, kaartbijlage 1, schaal 1:25.000
legenda
paleogeografie
rug / plateau
landduincomplex
hoge landduin
uitblazingslaagte
landduinen
welving / dalflank
vlakte
droge depressie
moeras
ven
depressie
dalvormige laagte
dalvlakte
beekdal (Holoceen)
dal
bodemkundige toevoeging
enkeerdgrond
leem binnen 120 cm -Mv
grind binnen 120 cm -Mv
overig
geologische breuk
gemeentegrens
grens onderzoeksgebied
Bijlage 4b: Paleogeografische basiskaart Tilburg
AM23376 Tilburg - Dongenseweg 82
Schaal 1:10.000
N
0 100 200 300 400 500 m
aeres milieu
v1.0_29-8-2023_DB

Bijlage 5

Overzicht bodemkaart


128000
129000
130000
131000
132000
133000
401000
400000
399000
398000
pZn23
Hn23
Zd21
Hn30
Hd21
pZn30
Zn21
zEZ21
pZn23
Zn21
Hn21
Legenda
Plangebied
Moerige eerdgronden met een zanddek en een moerige tussenlaag op zand
Veldpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
Veldpodzolgronden; lemig fijn zand
Veldpodzolgronden; grof zand
Haarpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
Hoge zwarte enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
Gooreerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
Gooreerdgronden; lemig fijn zand
Gooreerdgronden; grof zand
Vlakvaaggronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
Duinvaaggronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
Sterk afgegraven terrein
Bebouwd gebied
Sterk opgehoogd terrein
Achtergrond: AHN2 Reliëfkaart PDOK; Alterra 2021
Bijlage 5: Bodemkaart
AM23376 Tilburg - Dongenseweg 82
Schaal 1:20.000
N
0 200 400 600 800 1.000 m
aeres milieu
v1.0_29- 8 - 2023_DB

Bijlage 6

Reliëfkaart

130000
131000
132000
400000
399000
Legenda
Plangebied
AHN3 (meter +NAP)
18
10
Achtergrond: AHN3 Reliëfkaart
Bijlage 6: Reliëfkaart
AM23376 Tilburg - Dongenseweg 82
Schaal 1:10.000
N
0 100 200 300 400 500 m
aeres milieu
v1.0_29- 8 - 2023_DB

BIJLAGE 3
KLIMAATSCORES NIEUWBOUWONTWIKKELING

Dashboard

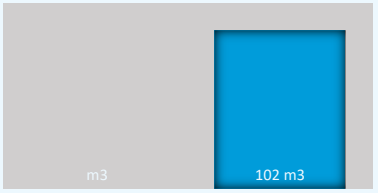
Klimaat

maximale verharding

minimaal groen

minimaal schaduw looproutes

minimaal waterberging



Natuur

minimaal gebouw

minimaal verblijf

minimaal omgeving

Scores

	Klimaatadaptatiescores							Natuurpunten		
	max verharding		min groen		min schaduw opp looproutes		waterberging	gebouw	verblijf	omgeving
	%	m2	%	m2	%	m2	m3	pnt	pnt	pnt
Doel										
Te compenseren voor aantasting bestaande waarden	0%	0			0%	0	0	0	0	0
Te behalen doel (inclusief compensatie)										
Score deel onaangeroerd/behouden	#VERW!	#VERW!					46			
Score deel vernieuwd zonder maatregelen					0%	0	0	0	0	0
Gerealiseerd zonder maatregelen							**46**			
Score genomen maatregelen	-10%	-170		5.626			56	0	0	0
Gerealiseerd met maatregelen							**102**			

Afdruk opslaan PDF

#VERW!

Gegevens over de ontwikkeling

Naam van uw ontwikkeling	De Groot Duurzaamheidscentrum
Adres	Dongenseweg 82
Postcode	5047 SG
Woonplaats	Tilburg
Locatie van uw ontwikkeling (CBS buurtindeling)	
Wijktype	
Betreft de ontwikkeling nieuwbouw of renovatie?	Nieuwbouw
Wat is de hoogte van de bebouwing in meters?	8
Zitten er looproutes in de ontwikkeling?	
Bestaande situatie vóór ontwikkeling:	
Hoeveel m2 dak alle gebouwen?	
Hoeveel m2 verharding maaiveld?	1500
Hoeveel m2 groen op maaiveld?	196
Hoeveel m2 boomkronen?	
Hoeveel m2 water?	0
Totaal m2 plan (excl. boomkronen)	1.696
Nieuwe situatie voor dat deel dat onaangeroerd/behouden blijft:	
Hoeveel m2 dak alle gebouwen?	
Hoeveel m2 verharding maaiveld?	
Hoeveel m2 groen op maaiveld?	
Hoeveel m2 boomkronen?	
Hoeveel m2 water?	
Hoeveel m3 waterberging?	46
Totaal m2 onaangeroerd/behouden (excl. boomkronen)	0
Nieuwe situatie voor dat deel dat vernieuwd wordt:	
Hoeveel m2 dak alle gebouwen?	682
Hoeveel m2 verharding maaiveld?	565
Hoeveel m2 groen op maaiveld?	449
Hoeveel bomen van de 1e grootte?	
Hoeveel bomen van de 2e grootte?	3
Hoeveel bomen van de 3e grootte?	9

Hoeveel m2 water?	
Totaal m2 vernieuwd (excl.boomkronen)	1.696
De omvang van uw plan	
Nog in te vullen	**0**

Klimaat- en natuurmaatregelen in uw plan Effect op de scores	Klimaatadaptatiescores							Natuurpunten		
	korting verharding		groen		schaduw opp looproutes		waterberging	gebouw	verblijf	omgeving
	%	m2	%	m2	%	m2	m3	pnt	pnt	pnt
	10%	170	332%	5.626	0%	0	56	0	0	0
#VERW!										

Dak	korting verharding		groen		schaduw opp looproutes		waterberging	gebouw	verblijf	omgeving
Groen dak met sedum	0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0
Hoeveel m2 is het groene dak met sedum?										
Hoeveel mm waterberging per m2?										
Heeft het groene dak met sedum zonnepanelen? Zo ja, hoeveel m2?										
Kan onder deze zonnepanelen sedum groeien?										
Daktuin of biodivers dak	0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0
Hoeveel m2 is de daktuin of het biodivers dak?										
Hoeveel mm waterberging per m2?										
Waterdak	0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0
Hoeveel m2 is het waterdak ?										
Hoeveel mm waterberging per m2?										
Groen waterdak	0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0
Hoeveel m2 is het groene waterdak ?										
Hoeveel mm waterberging per m2?										
Bruin dak	0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0
Hoeveel m2 is het bruine dak?										
Hoeveel mm waterberging per m2?										

Gevel		korting verharding		groen		schaduw opp looproutes		waterberging	gebouw	verblijf	omgeving
Gevelgroen grondgebonden klimplanten		0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0
Hoeveel meter is de totale lengte van de gevel?											
Hoeveel strekkende meter van de gevel wordt bedekt?											
Hoeveel m2 van de gevel is bedekt?											
Is de beplanting hoger dan 3 meter?											
Gevelgroen niet grondgebonden		0%	0	33%	568	0%	0	0	0	0	0
Hoeveel meter is de totale lengte van de gevel?	44										
Hoeveel m2 van de gevel is bedekt?	142										
Is de beplanting hoger dan 3 meter?	Ja										
Begroeide constructie / pergola		0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0
Hoeveel m2 van de constructie is beplant?											
Geveltuin		0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0
Wat is de lengte van de totale gevel in meters?											
Wat is de lengte van de geveltuin in meters?											
Wat is de oppervlakte van de geveltuin in m2?											
Is de breedte gelijk aan of groter dan 45 cm?											

Groen		korting verharding		groen		schaduw opp looproutes		waterberging	gebouw	verblijf	omgeving
Solitaire boom		0%	0	116%	1.960	0%	0	0	0	0	0
Hoeveel solitaire bomen van de 1e grootte zijn er?											
Hoeveel solitaire bomen van de 2e grootte zijn er?	3										
Hoeveel solitaire bomen van de 3e grootte zijn er?	12										
Zijn deze bomen inheems, kloon of exoot?	Inheems										
Bomenrij		0%	0	100%	1.696	0%	0	0	0	0	0
Hoeveel bomen van de 1e grootte staan er in de bomenrij?											
Hoeveel bomen van de 2e grootte staan er in de bomenrij?											
Hoeveel bomen van de 3e grootte staan er in de bomenrij?	15										
Zijn deze bomen inheems, kloon of exoot?	Inheems										
Groepje bomen		0%	0	53%	905	0%	0	0	0	0	0
Hoeveel bomen van de 1e grootte staan er in de groep?											
Hoeveel bomen van de 2e grootte staan er in de groep?											
Hoeveel bomen van de 3e grootte staan er in de groep?	8										
Zijn deze bomen inheems, kloon of exoot?	Inheems										
Groepje struiken		0%	0	6%	100	0%	0	0	0	0	0
Hoeveel m2 struiken?	50										
Zijn het inheemse soorten?	Ja										
Haag		0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0
Is de haag een natuurlijke haag?											
Hoeveel m lang wordt de haag?											
Hoeveel m hoog wordt de haag?											
Plantvak met vaste planten en/of heesters		0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0
Is het plantvak een natuurlijk plantvak?											
Hoeveel m2 wordt gerealiseerd?											
Kruiden- en faunarijk grasland		0%	0	23%	396	0%	0	0	0	0	0
Hoeveel m2 wordt gerealiseerd?	396										
Zoomvegetatie langs perceelsranden		0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0
Hoeveel strekkende meter wordt gerealiseerd?											
Wat is de breedte in meters?											

Begroeide constructie / pergola		0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0
Hoeveel m2 van de constructie is beplant?											
Begroeide muur, schutting, hekwerk		0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0
Hoeveel m2 is begroeid?											
Vergroenen (midden)berm of boomspiegel		0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0
Hoeveel m2 wordt gerealiseerd?											
Groene tuin met bomen, struiken en vaste planten		0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0
Hoeveel m2 tuin wordt gerealiseerd?											
Hoeveel m2 hiervan wordt groene tuin?											
Pocketpark		0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0
Hoeveel m2 wordt gerealiseerd?											
Zwerfgroen/tijdelijke natuur		0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0
Hoeveel m2 wordt gerealiseerd?											
Langer dan 1 jaar en korter dan 2 jaar?											
Langer dan 2 jaar?											
Natuurvriendelijke oever en/of drijvende oever		0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0
Hoeveel strekkende meter wordt gerealiseerd?											
Wat is de breedte in meters?											

Water		korting verharding		groen		schaduw opp looproutes		waterberging	gebouw	verblijf	omgeving
Natuurlijke poel/vijver		0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0
Hoeveel poelen/vijvers groter dan 10m2 en kleiner dan 20m2?											
Hoeveel groter dan 20m2?											
Is peilstijging mogelijk, zo ja hoeveel m3?											
Hoeveel m2 natuurlijke poel/vijver wordt aangelegd?											
Wadi		0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0
Hoeveel m2 wadi wordt aangelegd?											
Is de beplanting ecologisch?											
Hoeveel m3 waterberging?											
Watertuin		0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0
Hoeveel m2 watertuin wordt aangelegd?											
Is de beplanting ecologisch?											
Hoeveel m3 waterberging?											
Verlaging in grasveld		0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0
Hoeveel m2 verlaging in grasveld wordt aangelegd?											
Is de beplanting ecologisch?											
Hoeveel m3 waterberging?											
Greppel		0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0
Hoeveel m2 greppel wordt aangelegd?											
Hoeveel m3 waterberging?											
(Zak)sloot		0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0
Hoeveel m2 (zak)sloot wordt gerealiseerd?											
Hoeveel m3 waterberging?											
Peilstijging oppervlakte water		0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0
Hoeveel m3 waterberging?											
Waterplein		0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0
Hoeveel m3 waterberging?											
Waterberging op straat		0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0
Hoeveel m3 waterberging?											
Watergootjes, waterelementen		0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0
Hoeveel m3 berging?											

Regenton		0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0
Hoeveel regentonnen?											
Waterbergende schutting		0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0
Hoeveel m3 waterberging?											
Ondergrondse waterberging		0%	0	0%	0	0%	0	46	0	0	0
Hoeveel m3 waterberging?	46										

Verharding		korting verharding		groen		schaduw opp looproutes		waterberging	gebouw	verblijf	omgeving
Waterdoorlatende elementverharding		10%	170	0%	0	0%	0	10	0	0	0
Hoeveel m2 wordt gerealiseerd?	565										
Waterdoorlatend asfalt		0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0
Hoeveel m2 wordt gerealiseerd?											
Gras(beton)tegels, elementverharding met brede grasvoeg		0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0
Hoeveel m2 wordt gerealiseerd?											
Boom-, houtsnippers, grind, split		0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0
Hoeveel m2 wordt gerealiseerd?											

Overige natuurmaatregelen		korting verharding		groen		schaduw opp looproutes		waterberging	gebouw	verblijf	omgeving
Aansluiting groene tuin aan ecologische structuur		0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0
Hoeveel strekkende meter aansluiting wordt gerealiseerd?											
Is er sprake van vergelijkbare beplanting?											
Vindt er een beoordeling door een ecoloog plaats?											
Faunapassage onder hek		0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0
Hoeveel locaties voor kleinere soorten?											
Hoeveel locaties voor grotere soorten?											
Muurplanten in oude (kade)muur		0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0
Hoeveel meter oude (kadermuur) bevat muurplanten?											
Rustzone fauna langs wateroever		0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0
Hoeveel m2 wordt gerealiseerd?											
Hoeveel strekkende meter wordt gerealiseerd?											
Steilwand voor bijen (kaal talud van zand of leem)		0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0
Hoeveel locaties worden gerealiseerd?											
Insectenhotel, insectenstenen, stapelstenen		0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0
Hoeveel locaties worden gerealiseerd?											
Nestkom voor boerenzwaluw		0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0
Hoeveel nestkommen worden gerealiseerd?											
Verblijfplaats gierzwaluw		0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0
Hoeveel verblijfplaatsen worden gerealiseerd?											
Verblijfplaats huismus		0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0
Hoeveel verblijfplaatsen worden gerealiseerd?	5										
Verblijfplaats vleermuizen		0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0
Hoeveel verblijfplaatsen worden gerealiseerd?	1										
Massawinterverblijfplaats vleermuizen		0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0
Hoeveel massaverblijfplaatsen worden gerealiseerd?											
Verblijfplaats zwarte roodstaart		0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0
Hoeveel verblijfplaatsen worden gerealiseerd?	1										

Vermindering lichtuitstraling gebouw		0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0
Wordt uitstraling binnenverlichting vermeden op plaatsen	Ja										

BIJLAGE 4
QUICKSCAN EXTERNE VEILIGHEID

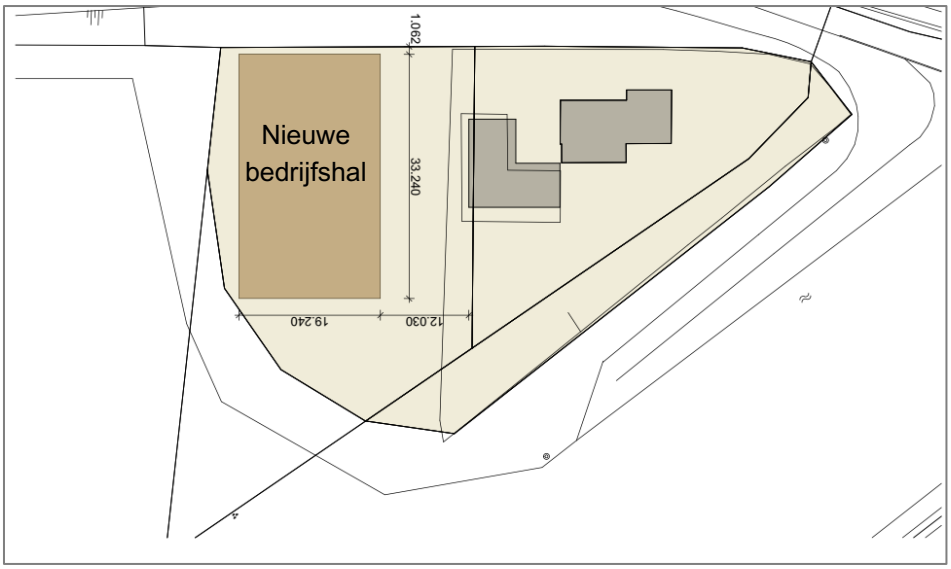
Quick scan externe veiligheid /
Dongenseweg 82 in Tilburg

Project	235326
Datum	7 augustus 2024
Auteur	5.1.2e
Versie nr.	2
Opdrachtgever	Ordito Postbus 94 5126 ZH Gilze

1 Inleiding

Er bestaan plannen voor de realisatie van een bedrijfshal aan de Dongenseweg 82 in Tilburg. Het initiatief past niet binnen het huidige bestemmingsplan. De hoeveelheid aanwezigen binnen de bedrijfshal is onbekend, echter wordt aangenomen dat maximaal 20 personen binnen het plangebied aanwezig zullen zijn.

Figuur 1 toont de indeling van de planlocatie [5].



Figuur 1. Indeling van de ontwikkellocatie

Voor een goede ruimtelijke onderbouwing dienen de risico's betreffende externe veiligheid in kaart te worden gebracht. In deze quick scan worden de risicobronnen geïnventariseerd en op kwalitatieve wijze behandeld. Ook worden de risicobronnen getoetst aan het EV-beleid van de gemeente Tilburg.

2 Normstelling externe veiligheid

2.1 Wet- en regelgeving

In het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) is het beleid beschreven voor de afweging van veiligheidsbelangen die een rol spelen bij het vervoer van gevaarlijke stoffen in relatie tot de omgeving [1]. Het vervoer van gevaarlijke stoffen kent verschillende modaliteiten: vervoer over de weg, het spoor, over het water (zee- en binnenwater) en door buisleidingen. Het beleid voor buisleidingen is vastgelegd in het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) [2]. In het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) is het beleid beschreven voor inrichtingen die activiteiten verrichten met gevaarlijke stoffen [3].

2.2 Risicobenadering

De risicobenadering externe veiligheid kent twee begrippen om het risiconiveau voor activiteiten met gevaarlijke stoffen in relatie tot de omgeving aan te geven. Deze begrippen zijn het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR).

Met het PR wordt de aan te houden afstand geëvalueerd tussen de activiteit en kwetsbare functies in de omgeving. Of een functie kwetsbaar of beperkt kwetsbaar is, is te vinden in het Bevi [3]. Voorbeelden van kwetsbare objecten zijn woningen, scholen, ziekenhuizen en grote kantoorgebouwen. Beperkt kwetsbare objecten zijn onder andere verspreid liggende woningen, sporthallen en bedrijfsgebouwen.

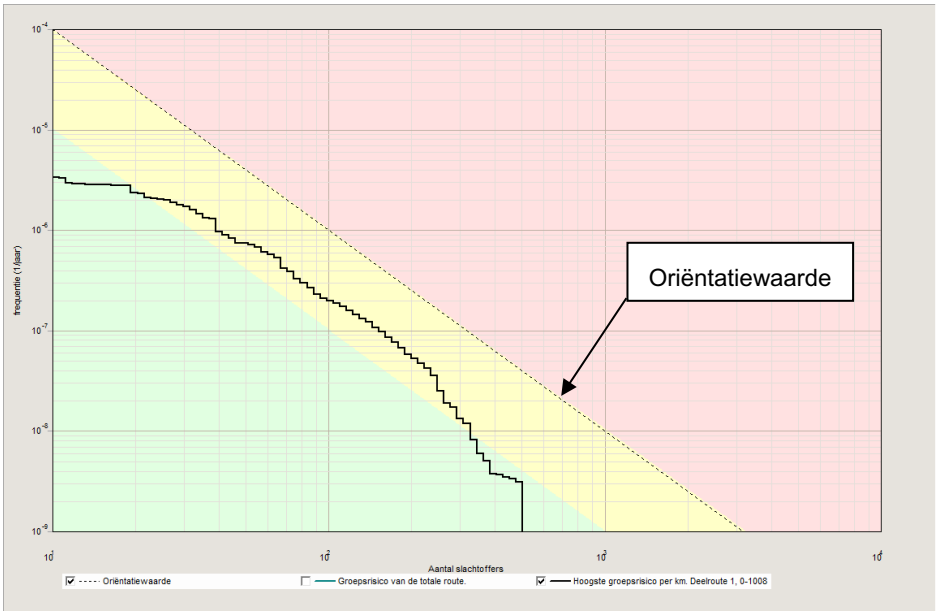
Met het GR wordt geëvalueerd of als gevolg van een ongeval een groot aantal slachtoffers kan vallen, doordat een grote groep personen blootgesteld wordt.

2.3 Plaatsgebonden risico

Het PR is de kans per jaar dat een persoon, die zich continu en onbeschermd op een bepaalde plaats in de omgeving van een risicobron bevindt, overlijdt door een ongeval met gevaarlijke stoffen. Plaatsen met een gelijk risico kunnen door zogenaamde risicocontouren op een kaart worden weergegeven. De normstelling voor het plaatsgebonden risico gaat voor nieuwe situaties uit van een grenswaarde van $1.0\ 10^{-6}$ /jr (kan één op de miljoen) voor kwetsbare objecten, dit betekent dat altijd moet worden voldaan aan deze grenswaarden. Voor beperkt kwetsbare objecten is dit een richtwaarde, dit betekent dat om gewichtige redenen daarvan mag worden afgeweken.

2.4 Groepsrisico

Het groepsrisico geeft aan wat de kans is op een ongeval met tien of meer dodelijke slachtoffers in de omgeving van de beschouwde activiteit, kortom de kans op een ramp. Het aantal personen dat in de omgeving van de route verblijft, bepaalt mede de hoogte van het GR. Het GR wordt weergegeven in een zogenaamde fN-curve, op de verticale as staat de cumulatieve kans per jaar f op een ongeval met N of meer slachtoffers en op de horizontale as het aantal slachtoffers. Figuur 2 geeft een voorbeeld.



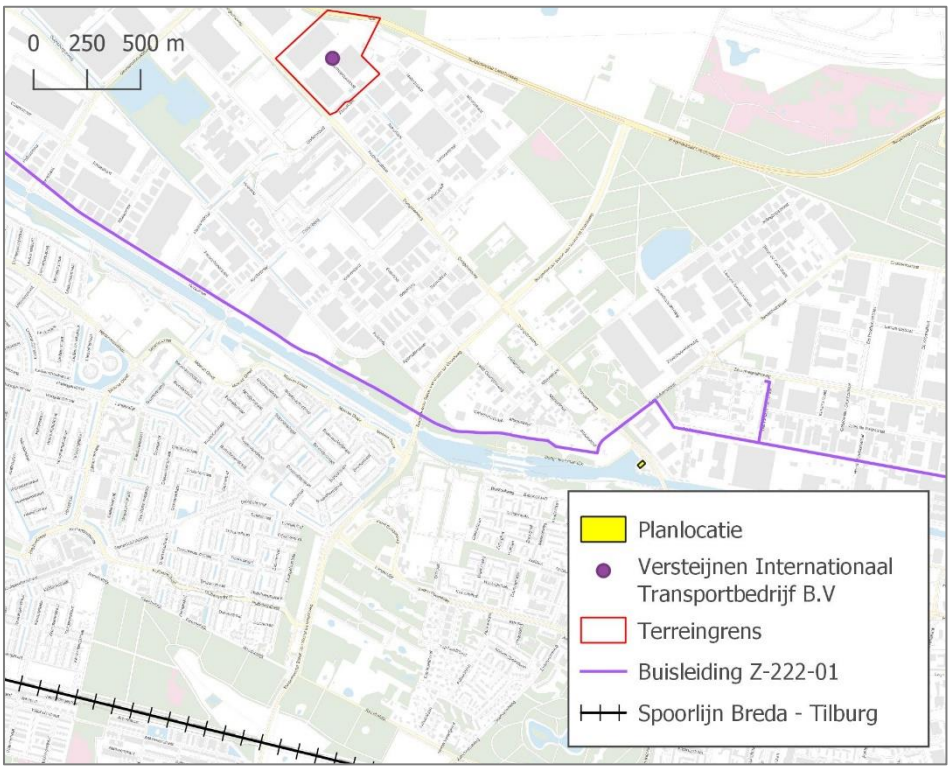
Figuur 2. Voorbeeld groepsrisico transportroute

Voor het groepsrisico is een oriëntatiewaarde en een verantwoordingsplicht voorgeschreven. Conform het Revi dient elke verandering binnen het invloedsgebied van een inrichting te worden beschouwd bij het vaststellen van de grootte van het groepsrisico en bij de verantwoording conform het Bevi. Voor transportroutes en buisleiding is de wijze van verantwoording afhankelijk van de invloed die een dergelijke ontwikkeling heeft op het groepsrisico.

3 Inventarisatie risicobronnen

Figuur 3 toont de risicobronnen in de omgeving van de planlocatie. Op ca. 2.4 km afstand ligt Versteijnen Internationaal Transportbedrijf B.V. waar gevaarlijke stoffen worden opgeslagen. Op ca. 200 m afstand ligt de aardgasbuisleiding Z-222-01. Op ca. 1.7 km ligt de spoorlijn Breda - Tilburg, waarover vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt.

Het plangebied ligt naast het Wilhelminakanaal, waarover gering transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Het EV-beleid van de gemeente Tilburg stelt dat de externe veiligheidsrisico's van het vervoer van gevaarlijke stoffen over het Wilhelminakanaal zijn verwaarloosbaar klein. Deze risico's behoeven geen aandacht bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen [9]. Om deze reden wordt het Wilhelminakanaal niet meegenomen in deze quickscan.



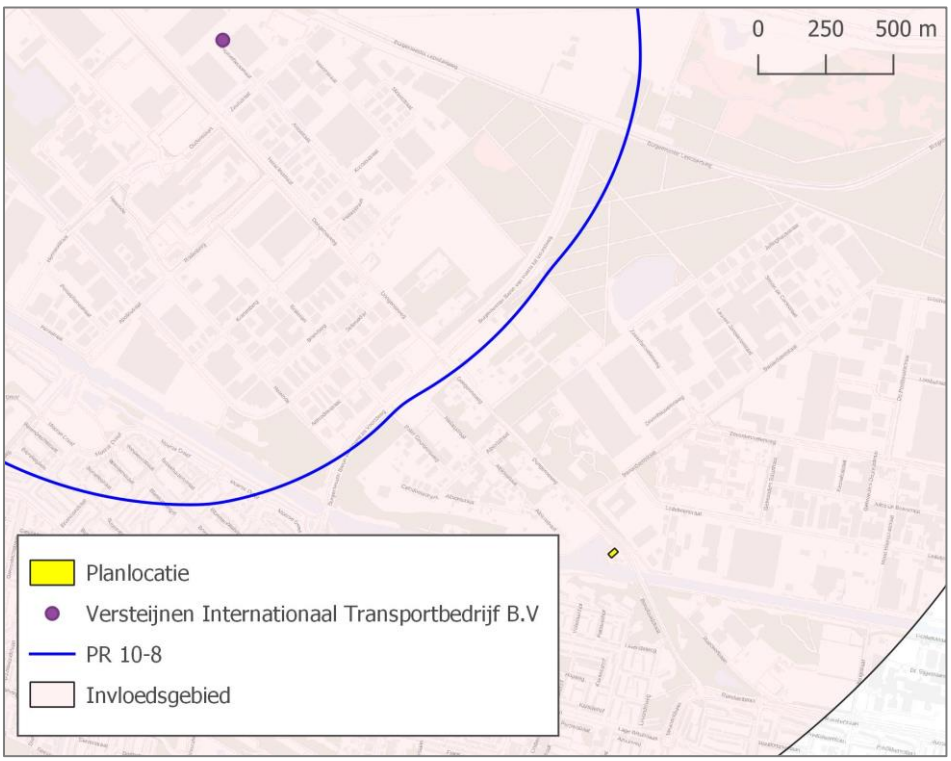
Figuur 3. Planlocatie ten opzichte van risicobronnen

4 Scan

4.1 Versteijnen Internationaal Transportbedrijf B.V.

Op ca. 2.4 km ten noordwesten van de planlocatie ligt de Bevi-inrichting Versteijnen Internationaal Transportbedrijf B.V. met opslag van gevaarlijke stoffen [7]. Uit figuur 4 wordt duidelijk dat de voorgenomen ontwikkeling binnen het invloedsgebied van 3.35 km ligt [8]. Vanuit het Bevi is een verantwoording van het groepsrisico vereist en dient het bestuur van de veiligheidsregio in de gelegenheid te worden gesteld om advies uit te brengen over de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp en over de zelfredzaamheid van personen in het invloedsgebied van de inrichting [3].

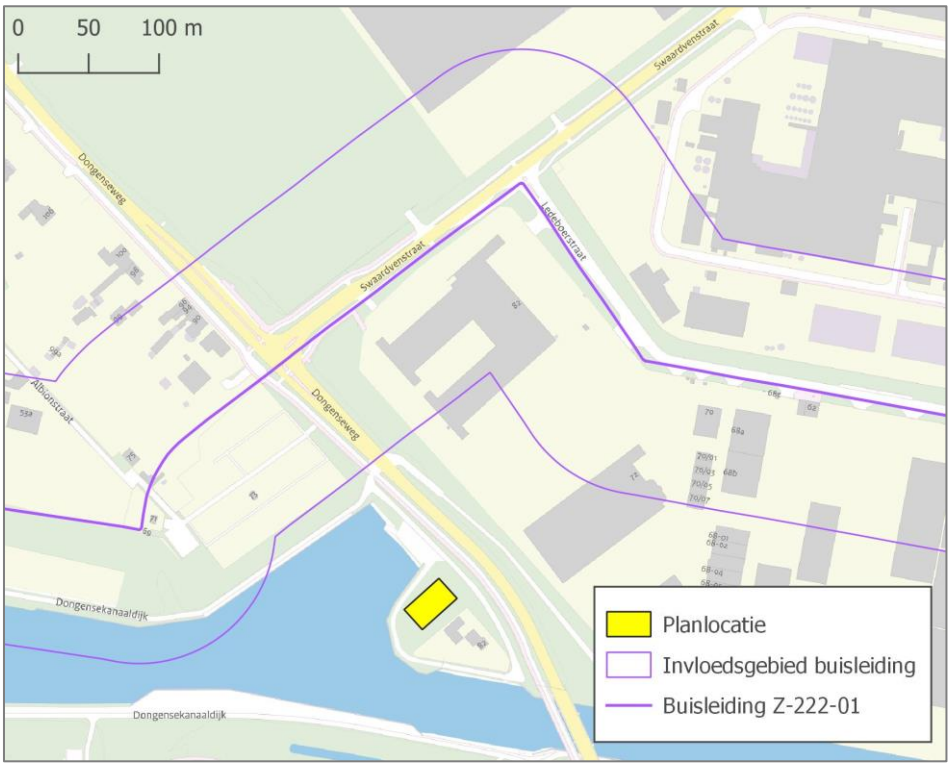
Uit figuur 4 blijkt dat het plangebied ruimschoots buiten de PR 10^{-8} contour rond de inrichting ligt. Als er al een toename van het groepsrisico waarneembaar is, zal deze zeer beperkt zijn gezien de afstand en het toekomstige aantal personen binnen het plangebied. In hoofdstuk 5 wordt ingegaan op de zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid voor het scenario ‘giftige wolk’.



Figuur 4. Invloedsgebied inrichting ten opzichte van planlocatie

4.2 Aardgas buisleiding Z-222-01

Op ca. 200 m ten noordwesten van de planlocatie ligt de aardgasbuisleiding Z-222-01. Deze buisleiding, met een diameter van 8 inch en een druk van 40 bar, heeft een invloedsgebied van 95 m [7]. De planlocatie ligt daarmee buiten het invloedsgebied van de buisleiding. Dit wordt weergeven in figuur 5. De buisleiding wordt niet verder meegenomen in deze notitie.



Figuur 5. Invloedsgebied buisleiding Z-222-01 ten opzichte van planlocatie

4.3 Spoorlijn Breda - Tilburg

Op ca. 1.7 km ten zuiden van de planlocatie ligt de spoorlijn Breda - Tilburg waarover transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt [4]. De planlocatie ligt daarmee buiten de 200 m zone rond de spoorlijn waarbinnen het groepsrisico verantwoord dient te worden [1]. Wel ligt de voorgenomen ontwikkeling binnen het invloedsgebied van 4 km vanwege het vervoer van zeer toxische vloeistoffen (stofklasse D4) [6]. Het volstaat om conform artikel 7 van het Bevt in te gaan op zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid [1]. In hoofdstuk 5 wordt ingegaan op de zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid voor het scenario ‘giftige wolk’. De Veiligheidsregio dient in de gelegenheid te worden gesteld om advies hierover uit te brengen.

4.4 Verantwoording scenario toxische wolk

Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van Versteijnen Internationaal Transportbedrijf B.V. en de spoorlijn Breda – Tilburg. Mocht een incident met giftige stoffen plaatsvinden, kan in korte tijd een groot deel van de toxische stof vrijkomen en met de wind mee wordt verspreidt. Het EV-beleid van de gemeente Tilburg stelt dat de kans op een toxische calamiteit is aanwezig, maar zeer klein [9].

Zelfredzaamheid

Schuilen is de beste wijze van zelfredzaamheid bij een toxische wolk volgens het EV-beleid van de gemeente Tilburg [9]. Schuilen vindt plaats binnen bouwwerken. Bij een ongeval met toxische stoffen moeten de mensen binnen blijven of naar binnen gaan, ramen en deuren sluiten, de eventueel aanwezige mechanische ventilatie uitschakelen en radio aanzetten op Omroep Brabant radio, zoals aanbevolen in het EV-beleid van de gemeente Tilburg [9]. Deze bouwkundige maatregel is sinds de Omgevingswet verplicht, echter was afsluitbare mechanische ventilatie onder oude wetgeving geen verplichting. In de Beleidsvisie Externe Veiligheid van de gemeente Tilburg wordt uitgegaan dat afsluitbare mechanische ventilatie een verplichting is.

Bestrijdbaarheid

Bij het scenario toxische wolk zijn qua bestrijdbaarheid weinig mogelijkheden. De brandweer kan een waterscherm opwerpen om de bedrijfshal te beschermen. De locatie van de bedrijfshal is goed te bereiken vanuit meerdere richtingen, de opkomsttijd van 3 minuten (vanaf de brandweerkazerne in Vossenberg) ligt ruim binnen de normtijd en hoewel sprake is van een doorlopende weg, kan gekeerd worden door vrachtwagens [10].

5 Conclusie

In verband met de voorgenomen ontwikkeling van een bedrijfshal aan de Dongenseweg 82 in Tilburg zijn de risicobronnen in de omgeving geïnventariseerd. Gebleken is dat de planlocatie binnen de invloedsgebieden van Versteijnen Internationaal Transportbedrijf B.V. en van de spoorlijn Breda - Tilburg ligt.

Scenario toxische wolk

Bij een ongeval met toxische stoffen moeten de mensen binnen blijven of naar binnen gaan, ramen en deuren sluiten, de eventueel aanwezige mechanische ventilatie uitschakelen en radio aanzetten op Omroep Brabant radio. Mechanisch afsluitbare ventilatie is in het EV-beleid van de gemeente Tilburg een verplichting.

De locatie van de bedrijfshal is goed te bereiken vanuit meerdere richtingen, de opkomsttijd van 3 minuten (vanaf de brandweerkazerne in Vossenberg) ligt ruim binnen de normtijd en hoewel sprake is van een doorlopende weg, kan gekeerd worden door vrachtwagens.

Referenties

1.	Ministerie I&M	2013	Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) Staatsblad 2013, nr. 465
2.	Ministerie VROM	2010	Besluit Externe Veiligheid Buisleidingen (Bevb) Stb. 2010, 686.
3.	Ministerie VROM	2004	Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) Staatsblad 2004, nr. 250
4.	Ministerie I&M	2014	Regeling Basisnet Staatscourant 19 maart 2014, nr. 8242
5.	Ordito	2023	E-mail correspondentie d.d. 13 april 2023.
6.	Ministerie I&M	2017	Handleiding risicoanalyse transport (Hart), versie 1.2
7.	IPO	2023	Signaleringskaart https://nl.ev-signaleringskaart.nl
8.	BMD Advies	2017	Kwantitatieve risicoanalyse Uitbreiding PGS 15 Loods
9.	Tilburg	2010	Beleidsvisie Externe Veiligheid
10.	Ordito BV	2024	E-mail, dd. 17-7-2024

BIJLAGE 5
AKOESTISCH ONDERZOEK INDUSTRIELAWAAI

Dongenseweg 82 Tilburg
Industrielawaai De Groot Service

Rapportnummer: Rm230200aaA0

K+ ADVIESGROEP

Opdrachtgever: 5.1.2e

Adviseur: 5.1.2e

Datum : 17-07-2024

Referentie : Rm230200aaA0.teey_02

INHOUD

1	Inleiding	4
2	Opzet Van Het Onderzoek	6
3	Situatie Ter Plaatse En Randvoorwaarden	7
3.1	Ruimtelijke Gegevens	7
3.2	Openingstijden	7
3.3	Bronbeschrijving	7
3.4	Verkeersaantrekkende Werking (Indirecte Hinder)	9
3.5	Objecten	9
3.6	Ligging Van De Beoordelingspunten	10
4	Normstelling	11
4.1	Activiteitenbesluit	11
4.2	Vng-Brochure	11
4.3	Indirecte Hinder	12
5	Rekenresultaten	14
5.1	Algemeen	14
5.2	Langtijdgemiddelde Geluidbelastingen	14
5.3	Maximale Belastingen	15
5.4	Indirecte Hinder	15
6	Evaluatie En Conclusie	17
6.1	Langtijdgemiddelde Geluidbelastingen	17
6.2	Maximale Geluidniveaus	17
6.3	Indirecte Hinder	17

Bijlagen:

Bijlage I	Figuren akoestisch model
Bijlage IIa	Berekeningsgegevens en –resultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau
Bijlage IIb	Detailoverzicht maximale geluidsniveaus 10 maatgevende bronnen
Bijlage IIc	Berekeningsgegevens en –resultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau indirecte hinder

1 INLEIDING

In opdracht van Aeres Milieu is, in het kader van de realisatie van een bedrijfshal met kantoor aan de Dongenseweg 82 te Tilburg, is door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten geluiduitstraling op de naastgelegen nieuwbouwwoning. Het bedrijf en de woning zijn van dezelfde eigenaar, maar men wil voor de woning de status burgerwoning gaan hanteren. De aanleiding van het onderzoek is om aan te tonen dat de bedrijfshal akoestisch inpasbaar is op deze locatie.

In onderstaande figuur 1 is de situatie opgenomen, alsmede in bijlage I. Met een rode cirkel is de locatie van de bedrijfshal aangeduid. Middels een groene cirkel is de locatie van de nieuwbouwwoning aangeduid.

Figuur 1.1: Situatie (bron: Google maps)

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd om inzicht te geven in de geluidemissie van de bedrijfshal, van de voertuigbewegingen en de installaties naar de directe omgeving.

Het betreft zowel het bepalen van de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ als de maximale niveaus L_{Amax}. Het geluidonderzoek is uitgevoerd conform de regels uit de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (1999).

2 OPZET VAN HET ONDERZOEK

Ten behoeve van de ruimtelijke procedure is de geluidimmissie van alle voertuigbewegingen, en installaties inzichtelijk gemaakt ter plaatse van geluidgevoelige gebouwen nabij de inrichting. In deze situatie is dat de naastgelegen nieuwbouwwoning. De overige woningbouw is gelegen op een afstand van minimaal 150 meter waardoor deze als niet relevant zijn beschouwd voor het akoestisch onderzoek.

De geluidbelastingen zijn getoetst aan de geluideisen uit het Activiteitenbesluit. Daarnaast is getoetst aan de VNG-brochure in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

In figuur 1 van bijlage I is een overzicht opgenomen van de onderzochte situatie.

Voor het verwerken van deze gegevens en het berekenen van de immissieniveaus is gebruik gemaakt van het programma WinHavik, ontwikkeld door DirActivity.

De immissieniveaus zijn bepaald op de meest relevante waarneempunten, zijnde gevels van de nieuwbouwwoning. De immissieniveaus zijn bepaald 1,5 meter voor zowel de dagperiode en 5,0 meter voor de avond- en nachtperiode. Gevelreflecties zijn niet in rekening gebracht.

3 SITUATIE TER PLAATSE EN RANDVOORWAARDEN

3.1 Ruimtelijke gegevens

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van een door de opdrachtgever aangeleverd inrichtingsplan. Daarnaast is gebruik gemaakt van kaartmateriaal van de Publiek Dienstverlening Op de Kaart (PDOK), Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG), het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2) en Google Street View. In bijlage I zijn overzichten opgenomen van de onderzochte situatie.

Bij de modelering is rekening gehouden met een scherm, geheel gesloten vanaf maaiveld met een massa van minimaal 10 kg/m², met een hoogte van 3,0 meter over een lengte 9,0 meter gemeten vanaf de hoek van de bijbouw naast de woning richting de Dongenseweg.

3.2 Openingstijden

De openingstijden zijn onderstaand weergegeven:

- Maandag t/m vrijdag 07:30 – 17:00 uur.
- Zaterdag & zondag Gesloten.

3.3 Bronbeschrijving

De Groot service voert alleen montage werk op locatie bij de klant uit. De nieuwbouw zal bestaan uit een magazijn/opslag en een kantoorgedeelte.

Voertuigbewegingen

De montage- en servicemonteurs bezitten allen een eigen bus die aan het einde van de werkdag meegenomen wordt naar huis. In totaliteit betreft het 10 busjes. In de ochtend tussen 07:30 – 8:15 uur komen de monteurs naar het magazijn om materiaal op te halen alvorens naar de klant te gaan. Ze keren niet meer terug naar het bedrijf en rijden vanuit de klant rechtstreeks naar hun eigen woning. Voor het kantoor zijn dagelijks 10 personenauto's aangehouden conform opgave van de opdrachtgever. Naast het eigen personeel vinden er nog vervoersbewegingen plaats van leveranciers en bezoekers. Conform opgave van de opdrachtgever betreft dit 7 personenauto's, 1 busje en 2 vrachtwagens. In tabel 3.1 zijn het totaal aantal vervoertuigen opgenomen.

Tabel 3.1: Aantal voertuigen.

	Aantal auto's	**Aantal busjes**	**Aantal vrachtwagens**
Dagperiode	17 stuks	11 stuks	2 stuks
Avondperiode	-	-	
Nachtperiode	-	-	

Voor rijdende voertuigen is uitgegaan van een bronvermogen van 91 dB(A) voor personenauto's en 92 dB(A) voor busjes. Voor het manoeuvreren is uitgegaan van ¼ minuut per auto/busje. Voor een rijdende vrachtwagen is uitgegaan van een bronvermogen van 103 dB(A). Op het terrein zelf is geen mogelijkheid voor vrachtwagens om te parkeren. De mogelijkheid is

aanwezig om met de vrachtwagen rondom het bedrijf en de nieuwe woning te rijden. In het akoestisch onderzoek is ervan uitgegaan dat de vrachtwagens op de weg blijven staan waarbij de motor is uitgeschakeld. Omdat de vrachtwagens niet achteruit hoeven te rijden is er geen sprake van achteruitrijdsignalering, en daarmee van tonaal geluid.

Voor het laden en lossen is uitgegaan van een half uur per vrachtwagen, in totaliteit 1 uur per dag. Dit gebeurt met een elektrische heftruck van het bedrijf zelf. In het onderzoek is aangehouden dat de heftruck per vrachtwagen 10 keer heen en weer rijdt.

Voor de monteurs is het mogelijk om met hun bestelbus het magazijn in te rijden om hier materiaal op te laden. Voor het akoestisch onderzoek is uitgegaan van een worst-case scenario waarbij alle voertuigen op het terrein aan de linkerzijde van het gebouw parkeren. De werknemers van het kantoor parkeren op de parkeerplaatsen links van het gebouw. De bezoekers parkeren aan de straatzijde, hier is alleen het manoeuvreren opgenomen omdat vanaf de openbare weg de parkeervakken direct bereikbaar zijn.

Installaties

Het gebouw wordt voorzien van twee warmtepompen, Daikin Altherma 3/8 kW. Deze buitendelen worden geplaatst op de grond richting het kanaal gericht. Op basis van de specificaties is het geluidsdrukvermogen 62 dB(A). Gezien er geen verdere specificaties beschikbaar waren zijn deze bonnen ingevoerd conform het industrie spectrum.

Relatieve spectra: correctiewaarden C_i

type geluid	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Hz
C_i wegverkeer	-	-14	-10	-6	-5	-7	-	-	dB
C_i railverkeer	-	-27	-17	-9	-4	-4	-	-	dB
C_i luchtverkeer	-	-21	-11	-7	-4,5	-6	-	-	dB
C_i popmuziek	-27	-14	- 9	-6	-5	-6	-10	-	dB
C_i housemuziek	-13	-8	-8	-7	-7	-9	-10	-	dB
C_i HES (Hoger Energie Spectrum)	-10	-8	-6	-6	-8	-10	-13	-	dB
C_i metaalbewerking	-	-19	-13	-8	-4	-6	- 9	-14	dB
Ci houtbewerking	-	-13	- 6	-7	-6	-9	- 9	-16	dB
Ci stem	-	-24	-12	-3	-4	-11	-	-	dB
C_i industrie	-20	-15	-11	-7	-6	-8	-9	-11	dB

Figuur 1: Tabellarium DGMR, nov. 2005.

Aan de hand van het bovenstaande is in tabel 3.3 een overzicht opgenomen van de gehanteerde relevante bronnen en bronvermogens en aantallen c.q. bedrijfsduur.

Tabel 3.3: Gehanteerde bronvermogens.

Bron nr.	Omschrijving	Bronvermogen [dB(A)]		Aantal bewegingen / duur		
		L_w	$L_{w, Amax}$	dag	avond	nacht
M1	Rijden bestelbus personeel	92	-	20 bew.[1]	-	-
M2	Rijden bestelbus levering	92	-	2 bew.[1]	-	-
M3	Rijden auto kantoor	91	-	20 bew.[1]	-	-

Bron nr.	Omschrijving	Bronvermogen [dB(A)]		Aantal bewegingen / duur		
		L_w	$L_{w, Amax}$	dag	avond	nacht
B1-6	Manoeuvreren auto/bestelbus	84	96	300 s.[2]	-	-

Vervolgtabel 3.3: Gehanteerde bronvermogens.

Bron nr.	Omschrijving	Bronvermogen [dB(A)]		Aantal bewegingen / duur		
		L_w	$L_{w, Amax}$	dag	avond	nacht
B7	Manoeuvreren bestelbus	84	96	15 s.	-	-
B8-10	Manoeuvreren bezoekers	84	96	105 s.[2]	-	-
B11-12	Daikin Altherma 3/8 kW	62	-	12 h.	4 h.	8 h.
B13	Laden en lossen	90	100	1 h.	-	-
M4	Rijden elektrische heftruck	88	-	40 bew.[1]	-	-

[1] *Het aantal bewegingen is 2 maal het aantal voertuigen, er wordt eenzelfde weg gereden voor het komen en gaan.*

[2] *Totaal voor alle bronnen samen. Gelijkmatig over de aangewezen bronnen verdeeld.*

In bijlage I zijn figuren opgenomen van het akoestisch rekenmodel met relevante geluidbronnen en rijroutes. In de praktijk betekent dit dat de exacte posities van de rijtrajecten wel iets van de gekozen bronposities kunnen verschillen, dergelijke verschillen zijn uiteindelijk niet relevant voor de berekende waarde.

3.4 Verkeersaantrekkende werking (indirecte hinder)

De verkeersaantrekkende werking van De Groot betreft het komen en gaan van auto's, bestelbusjes en vrachtwagens over de openbare weg. Voor de vrachtwagens is uitgegaan dat deze om het hele bedrijf en de woning heen rijden omdat de locatie het moeilijk maakt voor deze voertuigen om te keren. Het aantal bewegingen is hierdoor gelijk aan het aantal voertuigen. Voor de auto's en bestelbusjes is uitgegaan dat deze dezelfde weg nemen om te komen en gaan. Het aantal bewegingen is hierdoor 2 maal het aantal voertuigen. In tabel 3.4 zijn de gehanteerde bronvermogens en aantal bewegingen weergegeven. De bronvermogens zijn afkomstig van bureau ervaringscijfers.

Tabel 3.4: Gehanteerde bronvermogens en aantallen.

Bron	Omschrijving	Bronvermogen [dB(A)]		Aantal		
		L_w	$L_{w, Amax}$	dag	avond	nacht
M5	Rijden vrachtwagen	103	-	2	-	-
M6	Rijden bestelbus	92	-	22	-	-
M7	Rijden auto	91	-	34	-	-

3.5 Objecten

In figuur 2 van bijlage I zijn de objecten weergegeven. Voor nadere informatie wordt verwezen naar de rekenbladen als opgenomen in bijlage IIa. Alle relevante gebouwen zijn als rechthoekige objecten ingevoerd met een hoogte ten opzichte van het lokale maaiveld.

3.6 Ligging van de beoordelingspunten

In figuur 3 van bijlage I is de ligging van de beoordelingspunten weergegeven. De geluidemissie is bepaald ter plaatse van de meest nabijgelegen bestaande woningen.

4 NORMSTELLING

4.1 Activiteitenbesluit

Een kantoor met warehouse dient te voldoen aan de geluidvoorschriften als opgenomen in het Activiteitenbesluit. In tabel 4.1 is een overzicht opgenomen van de geluidvoorschriften uit het Activiteitenbesluit.

Tabel 4.1: Normstelling Activiteitenbesluit.

Beoordelingslocatie	**Dagperiode [07-19 uur]**	**Avondperiode [19-23 uur]**	**Nachtperiode [23-07 uur]**
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van geluidgevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige situaties	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van geluidgevoelige bestemmingen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A).
L_{Amax} in in- en aanpandige situaties	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

Volgens het Activiteitenbesluit worden piekniveaus in de dagperiode als gevolg van het laden en lossen buiten beschouwing gelaten, artikel 2.17 lid 1B.

4.2 VNG-brochure

De VNG-publicatie “Handreiking bedrijven en milieuzonering” is een instrument om na te gaan of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening in situaties waar bedrijven dicht bij woningen worden voorzien. Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van editie 2009. De VNG-publicatie geeft richtafstanden per bedrijfscategorie en omgevingstype. De afstanden worden gegeven voor een aantal milieuaspecten, met name geur, stof, geluid en gevaar. In de voorliggende situatie is sprake van een gemengd gebied. Dit betekent dat de standaard richtafstanden gehanteerd moeten worden. In tabel 4.2 is een overzicht opgenomen van de gegeven richtafstanden uit de VNG-publicatie voor bedrijvigheden bij gemengd gebied.

Tabel 4.2: Richtafstanden VNG-publicatie gemengd gebied.

SBI-2008	Nr	Omschrijving	Afstanden in meters				
			Geur	Stof	Geluid	Gevaar	Grootste afstand
63, 69tm71, 73, 74, 77, 78, 80tm82	A	Overige zakelijke dienstverlening: kantoren	0	0	10	0	10
52109	B	Opslaggebouw	0	0	30C	0	30

Uit tabel 4.2 blijkt dat in de voorliggende situatie het aspect geluid bepalend is. Het toetsingskader voor geluid bestaat uit een 4-tal stappen. Vanaf stap 2 is nader onderzoek noodzakelijk. In tabel 4.3 is een toelichting opgenomen.

Tabel 4.3: Toetsingskader geluid.

Stap	Toelichting
1	Indien de richtafstanden voor geluid niet wordt overschreden, kan verdere toetsing voor het aspect geluid in beginsel achterwege blijven: buitenplanse inpassing is mogelijk.
2	Indien stap 1 niet toereikend is: Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gemengd gebied van maximaal: • 50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (etmaalwaarde); • 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden) (etmaalwaarde); • 50 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde); • is buitenplanse inpassing mogelijk.
3	Indien stap 2 niet toereikend is: Geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gemengd gebied van maximaal: • 55 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (etmaalwaarde); • 70 dB(A) maximaal (piekgeluiden) (etmaalwaarde); • 65 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde); Is buitenplanse inpassing mogelijk. Het bevoegd gezag dient echter te motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht. Hierbij dient tevens de cumulatie van eventueel reeds aanwezige geluidbelasting worden betrokken. Het bevoegd gezag kan daarbij gebruik maken van gemeentelijk geluidbeleid, indien de te verwachten geluidbelasting voldoet aan de in dat gemeentelijk geluidbeleid vastgestelde grenswaarden.
4	Bij een hogere geluidbelasting zal buitenplanse inpassing doorgaans niet mogelijk zijn. Indien het bevoegd gezag niettemin tot inpassing wil overgaan, dient dit grondig onderzocht, onderbouwd en gemotiveerd te worden. Cumulatie van reeds aanwezige geluidbelasting moet worden meegenomen.

4.3 Indirecte hinder

De verkeersbewegingen zijn beoordeeld volgens de Circulaire indirecte hinder. De bijdrage van het verkeer wordt voor zover deze akoestisch herkenbaar is ten opzichte van het reguliere verkeer getoetst aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde.

Voor de bepaling van de indirecte hinder als gevolg van het wegverkeer van en naar de inrichting (verkeersaantrekkende werking) is uitgegaan van de circulaire “Beoordeling geluidshinder wegverkeer in verband met de vergunningsverlening Wet Milieubeheer”. Hierin is een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) en een maximale grenswaarde van 65 dB(A) opgenomen. Overschrijding van de voorkeursgrenswaarde is toelaatbaar mits een binnenniveau van 35 dB(A) gegarandeerd wordt.

5 REKENRESULTATEN

5.1 Algemeen

Uitgaande van voornoemde uitgangspunten in hoofdstuk 3 en het toetsingskader in hoofdstuk 4 zijn de optredende geluidbelastingen bij de nieuwbouwwoning bepaald. Indien de geluidbelasting hoger is dan de genoemde waarden van het Activiteitenbesluit dan zijn de geluidbelastingen weergegeven tegen een okergele achtergrond. Gezien de eisen in de VNG-brochure gelijk zijn aan het Activiteitenbesluit is hier niet apart aan getoetst voor de onderdelen die onder het Activiteitenbesluit vallen. Navolgend zijn overzichten opgenomen van de rekenresultaten.

5.2 Langtijdgemiddelde geluidbelastingen

In tabel 5.1 zijn de resultaten voor de langtijdgemiddelde geluidniveaus van de brandweer opgenomen voor de dag-, avond-, nacht- en etmaalperiode. De ligging van de waarneempunten is weergegeven in figuur 2 van bijlage I. De bijbehorende rekenbladen zijn opgenomen in bijlage IIa.

Tabel 5.1: Overzicht langtijdgemiddelde geluidbelastingen $L_{Ar,LT}$ [in dB(A)].

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ [dB(A)]			
		Dag	Avond	Nacht	Etmaal
1	1.5	39	-	-	39
1	5	-	-	-	-
2	1.5	-	-	-	-
2	5	-	-	-	-
3	1.5	-	-	-	-
3	5	-	-	-	-
4	1.5	26	-	-	26
4	5	-	6	6	16
5	1.5	31	-	-	31
5	5	-	5	5	15
6	1.5	32	-	-	32
7	1.5	-	-	-	-
7	5	-	3	3	13
8	1.5	40	-	-	40
8	5	-	-	-	-
9	1.5	41	-	-	41
9	5	-	-	-	-

Aan de hand van de resultaten van tabel 5.1 kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Bij alle onderzochte waarneempunten wordt voldaan aan de geluideisen van het Activiteitenbesluit. Ook wordt voldaan aan stap 3 van de VNG.

5.3 Maximale belastingen

In tabel 5.2 zijn de resultaten voor maximale geluidniveaus samengevat met daarachter het nummer van de bron dat het piekniveau veroorzaakt (waarbij de toevoeging 'm' betekent dat sprake is van een mobiele bron). De ligging van de waarneempunten is weergegeven in figuur 2 van bijlage I. In bijlage IIb is de bijdrage van de maatgevende 10 bronnen naar dominantie opgesomd. Indien er geen belasting is opgenomen betekent dit dat er geen belasting optreedt van de 10 maatgevende bronnen of dat er in de betreffende periode niet op die hoogte gemeten hoeft te worden volgens de HRMI.

Tabel 5.2: Overzicht maximale geluidbelastingen L_{Amax} [in dB(A)].

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Maximale piekbelasting ($L_{A,max}$ [in dB(A)]							
		Bevoorrading		Bedrijf					
		D	Bron	D	Bron	A	Bron	N	Bron
1	1.5	59	13	54	8	-	-	-	-
1	5	-	-	-	-	-	-	-	-
2	1.5	-	-	-	-	-	-	-	-
2	5	-	-	-	-	-	-	-	-
3	1.5	-	-	-	-	-	-	-	-
3	5	-	-	-	-	-	-	-	-
4	1.5	-	-	58	3	-	-	-	-
4	5	-	-	-	-	-	-	-	-
5	1.5	39	13	61	2	-	-	-	-
5	5	-	-	-	-	-	-	-	-
6	1.5	-	-	63	3	-	-	-	-
7	1.5	56	13	63	5	-	-	-	-
7	5	-	-	-	-	-	-	-	-
8	1.5	61	13	59	8	-	-	-	-
8	5	-	-	-	-	-	-	-	-
9	1.5	61	13	59	8	-	-	-	-
9	5	-	-	-	-	-	-	-	-

Aan de hand van de resultaten van tabel 5.2 kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Bij alle onderzochte waarneempunten wordt voldaan aan de geluideisen van het Activiteitenbesluit. Ook wordt voldaan aan stap 3 van de VNG.

5.4 Indirecte hinder

In tabel 5.3 zijn de resultaten met betrekking tot de verkeersaantrekkende samengevat. Indien de waarde tegen een okergele achtergrond is weergegeven is ter plaatse een overschrijding vastgesteld van de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A). De bijbehorende rekenbladen zijn opgenomen in bijlage IIc.

Tabel 5.3: Optredende geluidniveaus L_{Aeq} indirecte hinder.

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ [dB(A)]			
		Dag	Avond	Nacht	Etmaal
1	1.5	37	-	-	37
1	5	-	-	-	-
2	1.5	35	-	-	35
2	5	-	-	-	-
3	1.5	35	-	-	35
3	5	-	-	-	-
4	1.5	34	-	-	34
4	5	-	-	-	-
5	1.5	29	-	-	29
5	5	-	-	-	-
6	1.5	30	-	-	30
7	1.5	32	-	-	32
7	5	-	-	-	-
8	1.5	36	-	-	36
8	5	-	-	-	-
9	1.5	35	-	-	35
9	5	-	-	-	-

Aan de hand van de resultaten van tabel 5.3 kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Bij alle waarneempunten wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde van de circulaire “Beoordeling geluidshinder wegverkeer in verband met de vergunningsverlening Wet Milieubeheer”.

6 EVALUATIE EN CONCLUSIE

In opdracht van Aeres Milieu is, in het kader van de realisatie van een bedrijfshal met kantoor aan de Dongenseweg 82 te Tilburg, is door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten geluiduitstraling op de naastgelegen nieuwbouwwoning. Het bedrijf en de woning zijn van dezelfde eigenaar, echter wil men voor de woning de status burgerwoning gaan hanteren. De aanleiding van het onderzoek is om aan te tonen dat de bedrijfshal akoestisch inpasbaar is op deze locatie.

6.1 Langtijdgemiddelde geluidbelastingen

Bij alle onderzochte waarneempunten wordt voldaan aan de geluideisen van het Activiteitenbesluit, rekening houdend met het gemodelleerde scherm zoals opgenomen in 3.1.

6.2 Maximale geluidniveaus

Bij alle onderzochte waarneempunten wordt voldaan aan de geluideisen van het Activiteitenbesluit, rekening houdend met het gemodelleerde scherm zoals opgenomen in 3.1.

6.3 Indirecte hinder

Bij alle onderzochte waarneempunten wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) van de Schrikkelcirculaire.

BIJLAGE I

Figuren akoestisch rekenmodel

K+ Adviesgroep b.v.

project Dongenseweg 82 te Tilburg
opdrachtgever Aeres Mileu

objecten
- bebouwing
- scherp scherm
- stomp scherm
- hoogtelijn met scherm
- \+ bron
- mobiele bron
- \+ waarneempunt gevel

omschrijving
Figuur 1
Situatie

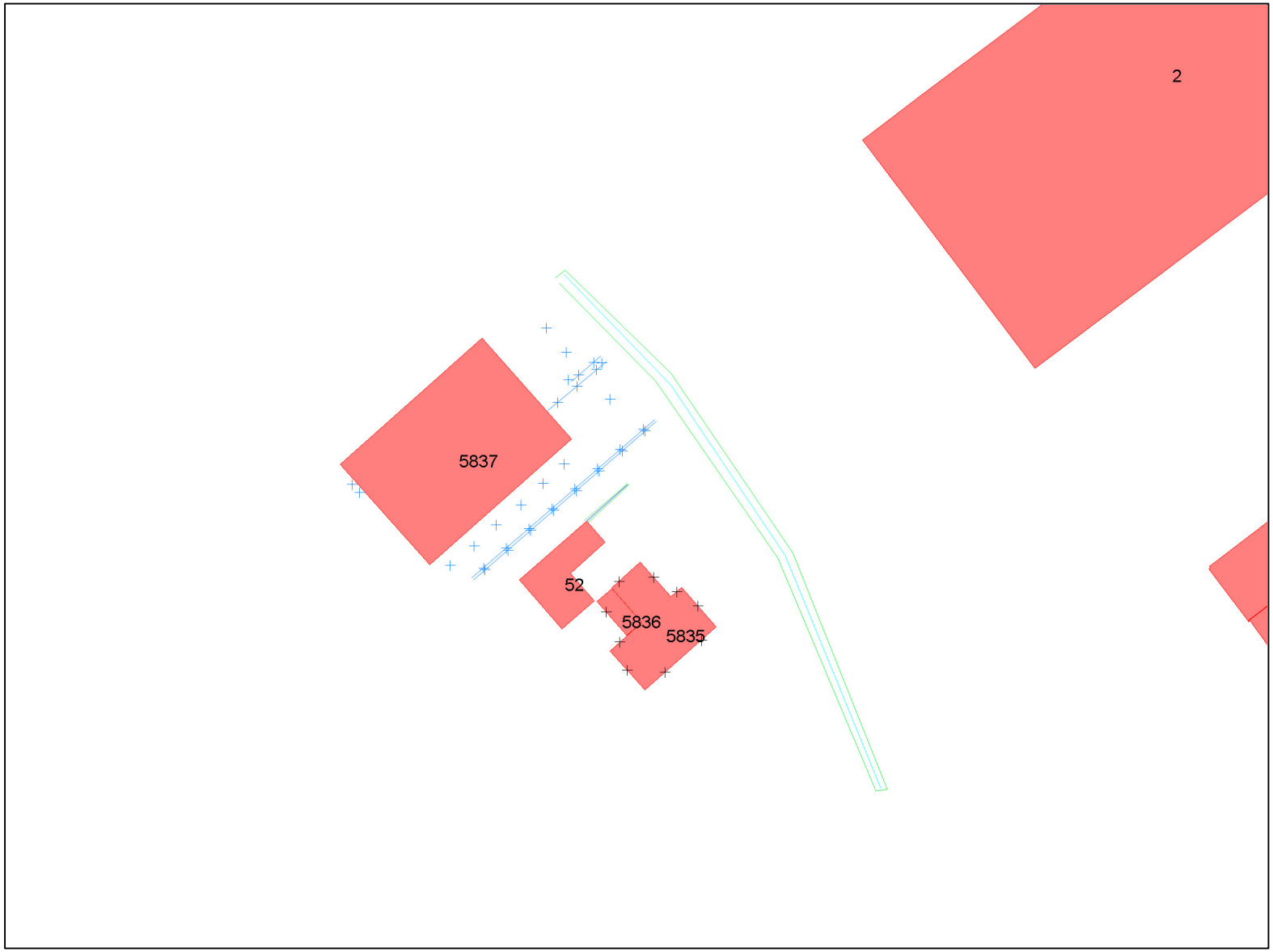
WinHavik 9.2.1(build 0) (c) dirActivity-software -- [dag]
M230200 Winhavik.mdb

0 — 100

schaal: 1 : 1000

K+ Adviesgroep b.v.

project Dongenseweg 82 te Tilburg
opdrachtgever Aeres Mileu



objecten
- bebouwing
- scherp scherm
- stomp scherm
- hoogtelijn met scherm
- bron
- mobiele bron
- waarneempunt gevel

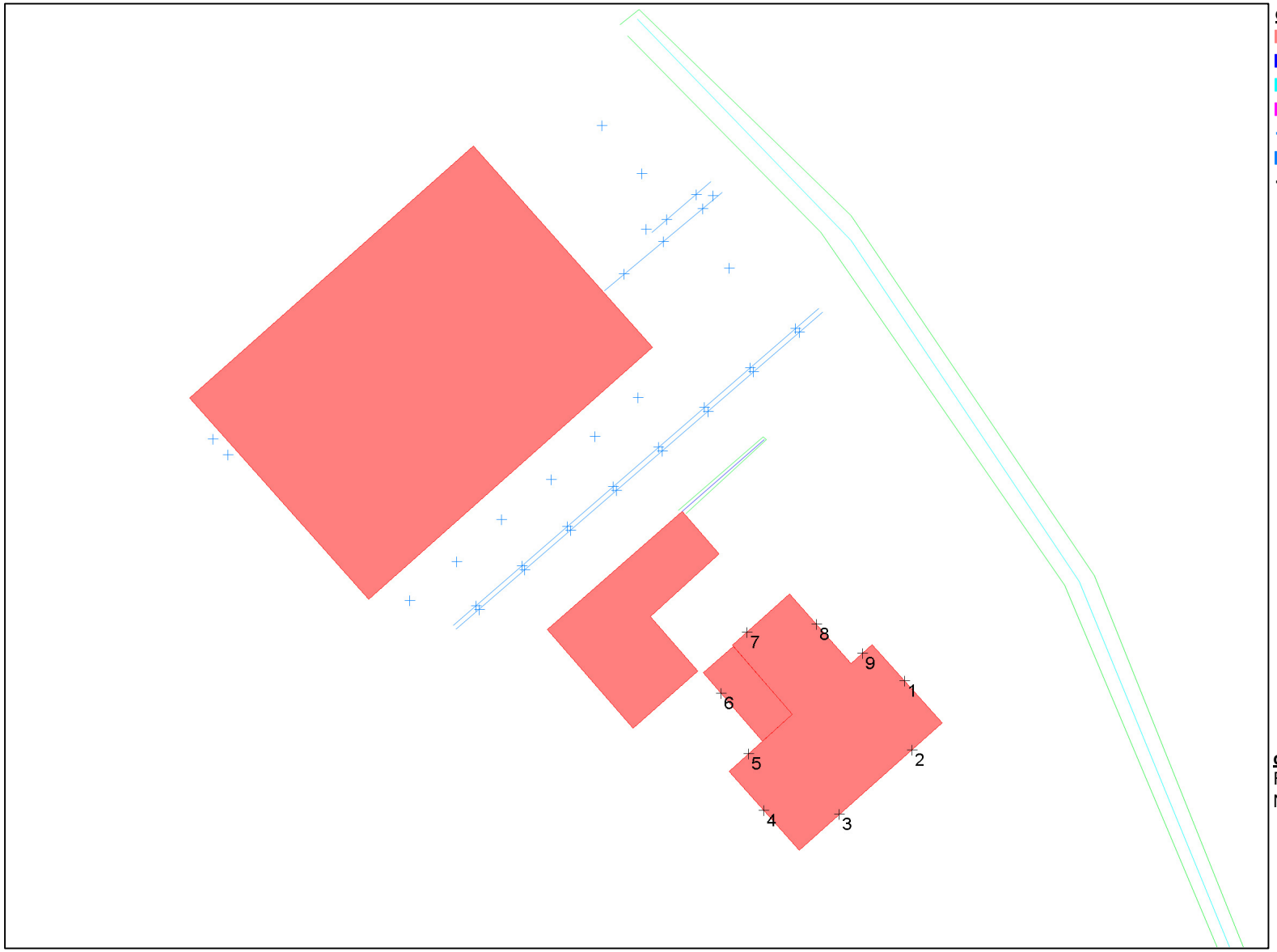
omschrijving
Figuur 2
Nummering bebouwing

WinHavik 9.2.1(build 0) (c) dirActivity-software -- [dag]
M230200 Winhavik.mdb

0 — 100 schaal: 1 : 1000

K+ Adviesgroep b.v.

project Dongenseweg 82 te Tilburg
opdrachtgever Aeres Mileu



objecten
- bebouwing
- scherp scherm
- stomp scherm
- hoogtelijn met scherm
- \+ bron
- mobiele bron
- \+ waarneempunt gevel

omschrijving
Figuur 3
Nummering waarneempunten

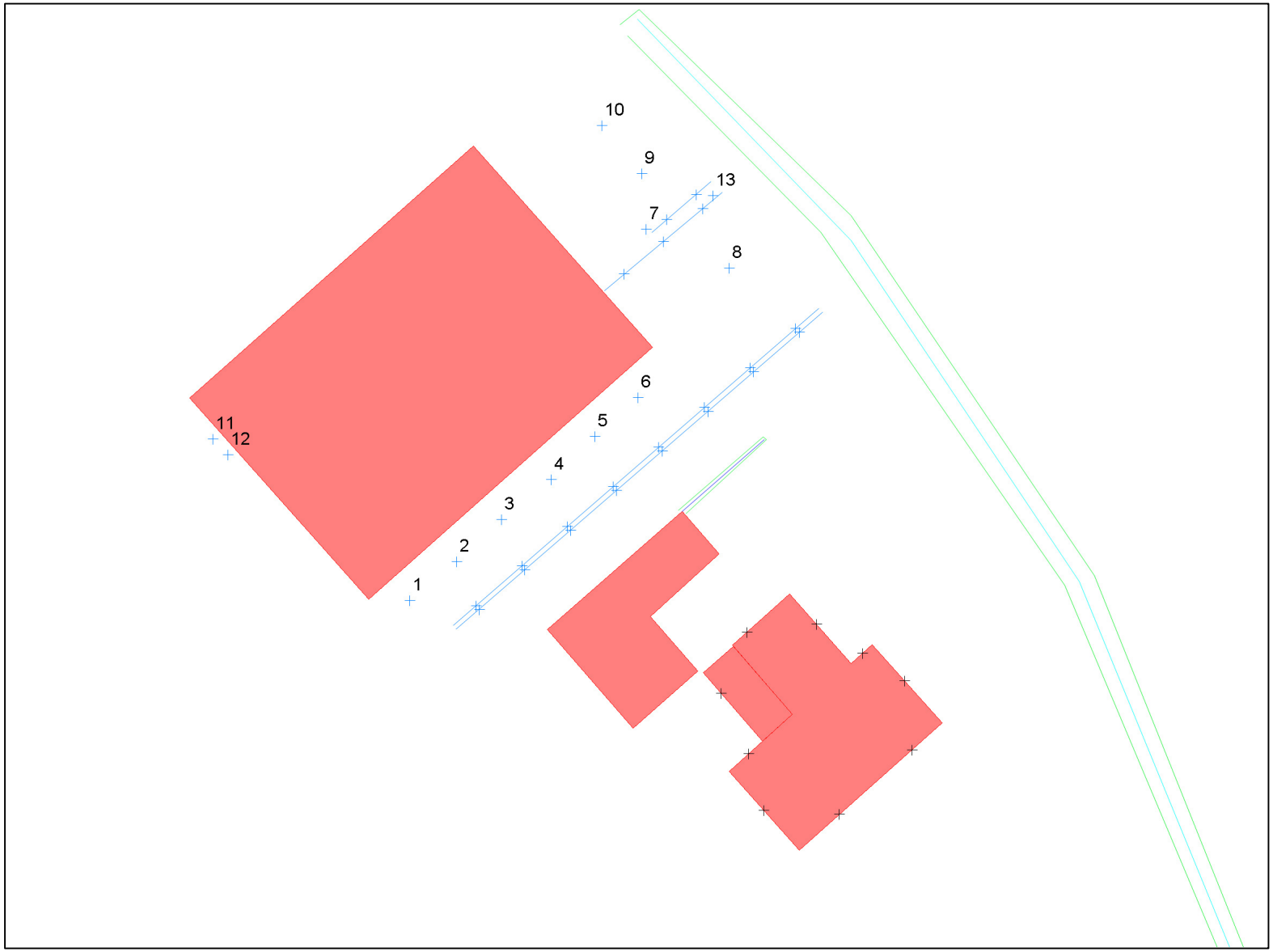
WinHavik 9.2.1(build 0) (c) dirActivity-software -- [dag]
M230200 Winhavik.mdb

0 — 50

schaal: 1 : 500

K+ Adviesgroep b.v.

project Dongenseweg 82 te Tilburg
opdrachtgever Aeres Mileu

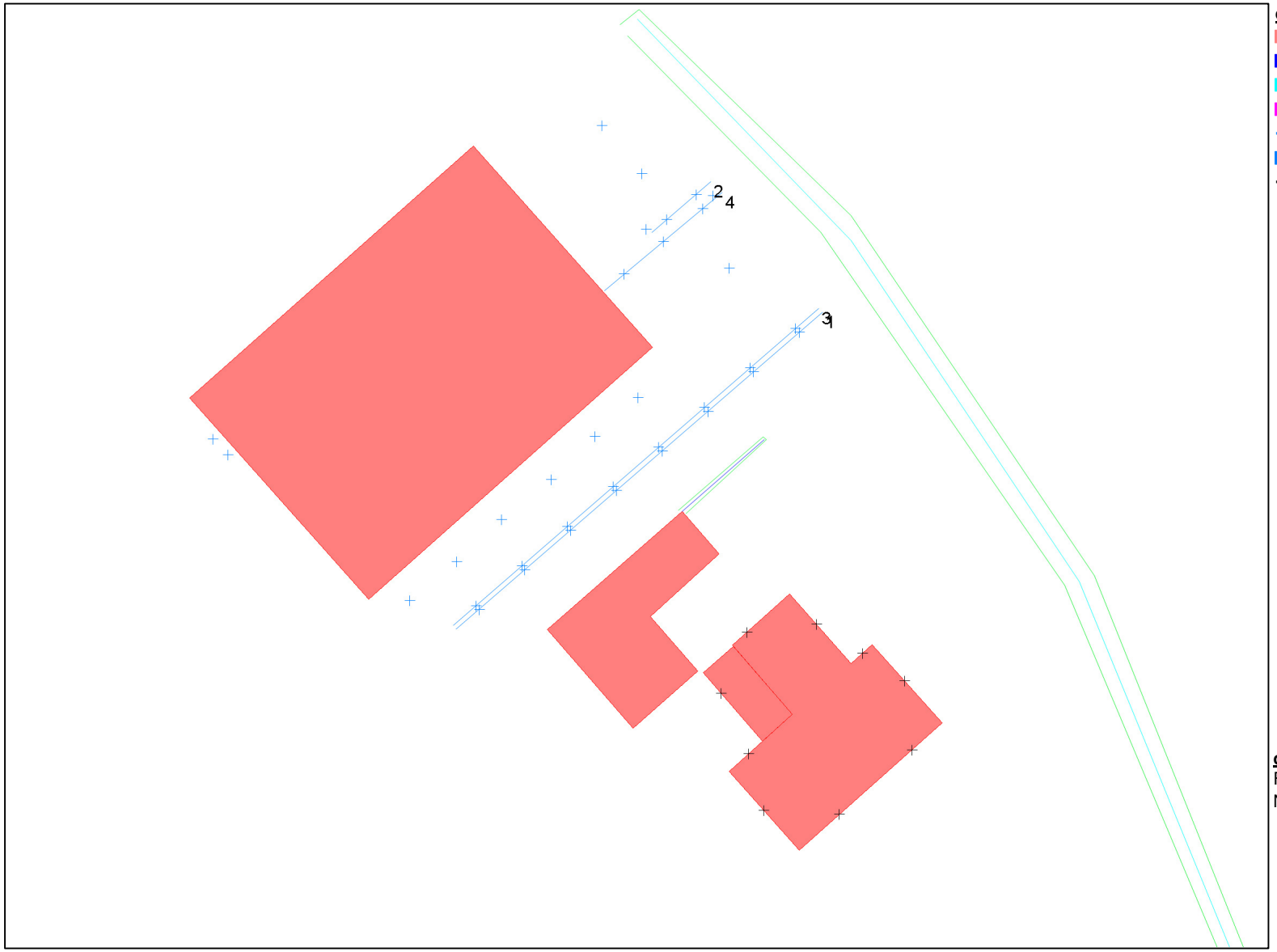


objecten
- bebouwing
- scherp scherm
- stomp scherm
- hoogtelijn met scherm
- \+ bron
- mobiele bron
- \+ waarneempunt gevel

omschrijving
Figuur 4
Nummering bronnen

K+ Adviesgroep b.v.

project Dongenseweg 82 te Tilburg
opdrachtgever Aeres Mileu



objecten
- bebouwing
- scherp scherm
- stomp scherm
- hoogtelijn met scherm
- \+ bron
- mobiele bron
- \+ waarneempunt gevel

omschrijving
Figuur 5
Nummering mobiele bronnen

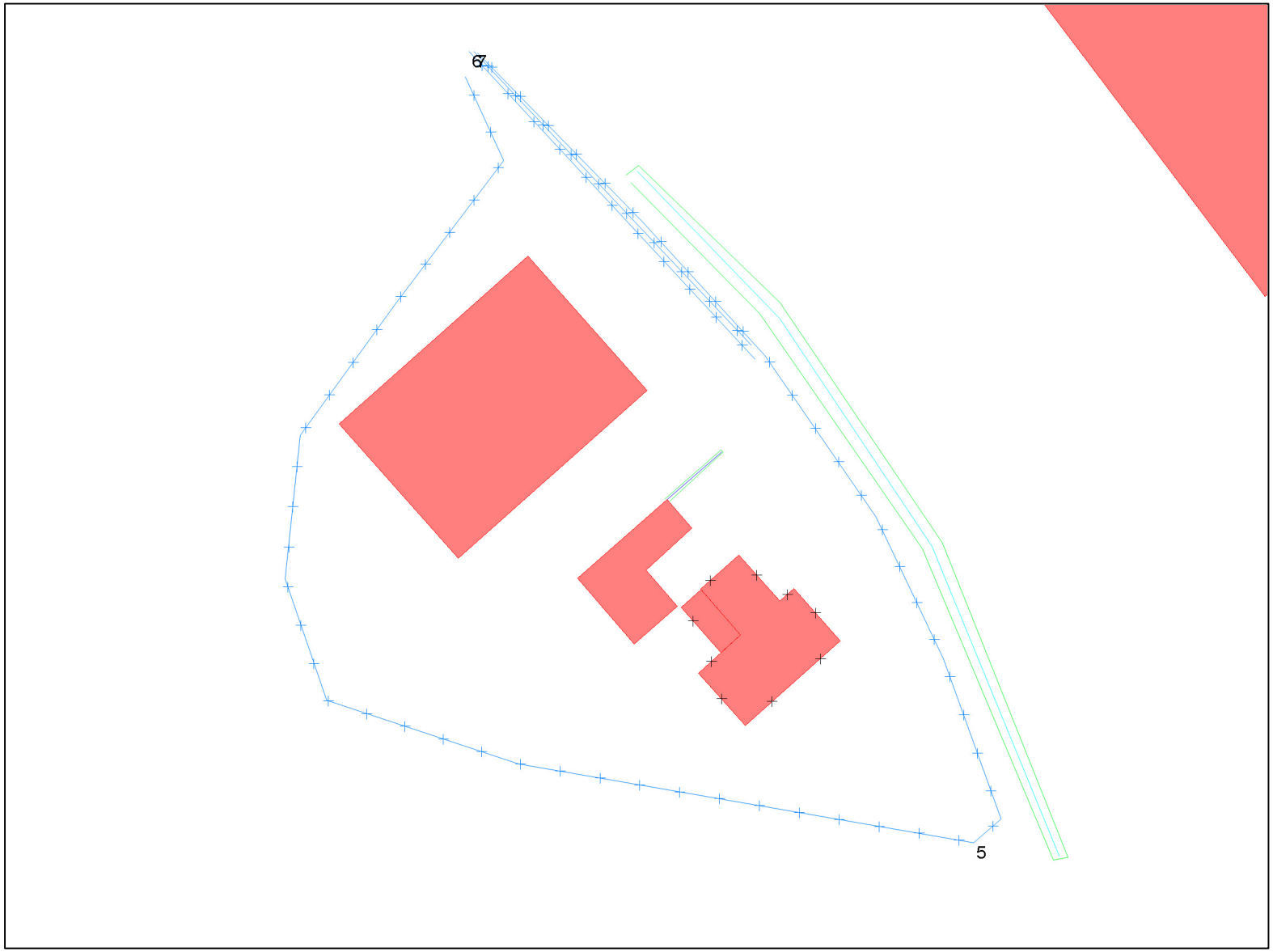
WinHavik 9.2.1(build 0) (c) dirActivity-software -- [dag]
M230200 Winhavik.mdb

0 — 50

schaal: 1 : 500

K+ Adviesgroep b.v.

project Dongenseweg 82 te Tilburg
opdrachtgever Aeres Mileu



objecten
- bebouwing
- scherp scherm
- stomp scherm
- hoogtelijn met scherm
- mobiele bron
- \+ waarneempunt gevel

omschrijving
Figuur 6
Nummering indirecte hinder

BIJLAGE IIa

Berekeningsgegevens en –resultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau

Projectgegevens

projectnaam:	Dongenseweg 82 te Tilburg
opdrachtgever:	Aeres Mileu
adviseur:	K+ Adviesgroep
databaseversie:	920
situatie:	eerste situatie
uitsnede:	basismodel

omschrijving	industrielawaai
rekenhart:	10.37 04.01.2021 indus10
aut. berekening gemiddeld maaiveld:	n.v.t.
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):	☑
standaard bodemabsorptie:	0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum):	23-06-2023
rekenresultaat binnengelezen (tijd):	14:39
maximum aantal reflecties:	1
minimum zichthoek reflecties:	n.v.t.
maximum sectorhoek:	n.v.t.
vaste sectorhoek:	n.v.t.
methode aftrek110g:	
rekenmethode:	HMRI 1999
meteo correctie:	☑
jaargetijde zomer:	☐
opmerking	

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
2	8.5	0.0	301		80	
23	8.0	0.0	62		80	
24	8.0	0.0	46		80	
35	8.0	0.0	70		80	
36	8.0	0.0	70		80	
37	8.0	0.0	70		80	
38	8.0	0.0	47		80	
39	8.0	0.0	51		80	
40	8.0	0.0	70		80	
41	8.0	0.0	72		80	
42	8.0	0.0	58		80	
52	0.0	0.0	45		80	
54	8.0	0.0	71		80	
55	8.0	0.0	69		80	
56	8.0	0.0	70		80	
57	8.0	0.0	70		80	
58	8.0	0.0	70		80	
59	8.0	0.0	69		80	
60	8.0	0.0	61		80	
61	8.0	0.0	72		80	
5835	8.0	0.0	56		80	
5836	3.0	0.0	14		80	
5837	8.5	0.0	84		80	

Schermen

					reflectie [%]		schermverhogingen	zwevend	gekoppeld	
nr	z,gem	m,gem	lengte	type	links	rechts		vl/rl	il	kenmerk
1	3.0	0.0	9	scherp	80	80		☐	☐	
2	2.0	0.0	100	st.(-2dB)	80	80		☐	☐	

Bodemlijnen

nr	z,gem	lengte	type	kenmerk
1	0.0	18	hoogtelijn + stomp scherm	
2	0.0	204	hoogtelijn + stomp scherm	

Bronnen

nr	bedrijf	bron	type	h	wg	--> hoek	bronvermogen 31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot	kenmerk	bedrijfsduur dag	avond	nacht		bedrijfsd. 5dB toeslag dag	avond	nacht		bedrijfsd. 10 dB toeslag dag	avond	nacht	
1	De Groot	Manoevreren	vrij(>0.5m	1.0	A		33.0	65.0	66.0	71.0	76.0	78.0	79.0	74.0	66.0	83.6	B1	50.0	--	--	s	--	--	--	%	--	--	--	%
2	De Groot	Manoevreren	vrij(>0.5m	1.0	A		33.0	65.0	66.0	71.0	76.0	78.0	79.0	74.0	66.0	83.6	B2	50.0	--	--	s	--	--	--	%	--	--	--	%
3	De Groot	Manoevreren	vrij(>0.5m	1.0	A		33.0	65.0	66.0	71.0	76.0	78.0	79.0	74.0	66.0	83.6	B3	50.0	--	--	s	--	--	--	%	--	--	--	%
4	De Groot	Manoevreren	vrij(>0.5m	1.0	A		33.0	65.0	66.0	71.0	76.0	78.0	79.0	74.0	66.0	83.6	B4	50.0	--	--	s	--	--	--	%	--	--	--	%
5	De Groot	Manoevreren	vrij(>0.5m	1.0	A		33.0	65.0	66.0	71.0	76.0	78.0	79.0	74.0	66.0	83.6	B5	50.0	--	--	s	--	--	--	%	--	--	--	%
6	De Groot	Manoevreren	vrij(>0.5m	1.0	A		33.0	65.0	66.0	71.0	76.0	78.0	79.0	74.0	66.0	83.6	B6	50.0	--	--	s	--	--	--	%	--	--	--	%
7	De Groot	Manoevreren	vrij(>0.5m	1.0	A		33.0	65.0	66.0	71.0	76.0	78.0	79.0	74.0	66.0	83.6	B7	15.0	--	--	s	--	--	--	%	--	--	--	%
8	De Groot	Manoevreren bezoek	vrij(>0.5m	1.0	A		33.0	65.0	66.0	71.0	76.0	78.0	79.0	74.0	66.0	83.6	B8	35.0	--	--	s	--	--	--	%	--	--	--	%
9	De Groot	Manoevreren bezoek	vrij(>0.5m	1.0	A		33.0	65.0	66.0	71.0	76.0	78.0	79.0	74.0	66.0	83.6	B9	35.0	--	--	s	--	--	--	%	--	--	--	%
10	De Groot	Manoevreren bezoek	vrij(>0.5m	1.0	A		33.0	65.0	66.0	71.0	76.0	78.0	79.0	74.0	66.0	83.6	B10	35.0	--	--	s	--	--	--	%	--	--	--	%
11	De Groot	Daikin Altherma 3/8 l	vrij(>0.5m	1.0	A		--	42.0	47.0	51.0	55.0	56.0	54.0	53.0	51.0	61.7	B11	12.000	4.000	8.000	h	--	--	--	%	--	--	--	%
12	De Groot	Daikin Altherma 3/8 l	vrij(>0.5m	1.0	A		--	42.0	47.0	51.0	55.0	56.0	54.0	53.0	51.0	61.7	B12	12.000	4.000	8.000	h	--	--	--	%	--	--	--	%
13	Laden	Laden en lossen	vrij(>0.5m	1.0	A		--	70.0	75.0	79.0	83.0	84.0	82.0	81.0	79.0	89.7	B13	1.000	--	--	h	--	--	--	%	--	--	--	%

Mobiele bronnen

nr	bedrijf	bron	bronvermogen h	wg	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot	kenmerk	maxafst	vgem	aantal dag	avond	nacht	aantal 5dB toeslag dag	avond	nacht	aantal10 dB toeslag dag	avond	nacht
1	De Groot	Rijden bestelbus per	1.0	A	50.0	54.2	62.5	79.3	84.7	87.8	86.3	79.2	68.4	91.8	M1	5	25	20	0	0	0	0	0	0	0	0
2	De Groot	Rijden bestelbus leve	1.0	A	50.0	54.2	62.5	79.3	84.7	87.8	86.3	79.2	68.4	91.8	M2	5	25	2	0	0	0	0	0	0	0	0
3	De Groot	Rijden bauto's kantoo	1.0	A	50.0	69.6	76.2	80.3	81.9	85.7	85.0	81.0	74.2	90.6	M3	5	25	20	0	0	0	0	0	0	0	0
4	De Groot	Rijden heftruck	1.0	A	62.6	65.9	74.1	77.8	82.3	82.5	79.7	73.9	69.5	87.5	M4	5	5	40	0	0	0	0	0	0	0	0

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag

nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)
1	0.0	0.0			gevel				IL	totaal (0)	1	1.5	38.63	-13.94	-13.94	35.62	35.62	38.63	38.63
									IL	totaal (0)	1	5.0	39.49	-14.62	-14.62	36.48	36.48	39.49	39.49
2	0.0	0.0			gevel				IL	totaal (0)	1	1.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.00	-89.00
									IL	totaal (0)	1	5.0	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.00	-89.00
3	0.0	0.0			gevel				IL	totaal (0)	1	1.5	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.00	-89.00
									IL	totaal (0)	1	5.0	--	--	--	-99.00	-99.00	-89.00	-89.00
4	0.0	0.0			gevel				IL	totaal (0)	1	1.5	26.14	3.46	3.46	23.31	23.31	26.14	26.14
									IL	totaal (0)	1	5.0	27.11	6.14	6.14	24.36	24.36	27.11	27.11
5	0.0	0.0			gevel				IL	totaal (0)	1	1.5	31.28	4.37	4.37	28.34	28.34	31.28	31.28
									IL	totaal (0)	1	5.0	33.04	4.95	4.95	30.08	30.08	33.04	33.04
6	0.0	0.0			gevel				IL	totaal (0)	1	1.5	31.79	4.34	4.34	28.84	28.84	31.79	31.79
7	0.0	0.0			gevel				IL	totaal (0)	1	1.5	37.64	.42	.42	34.64	34.64	37.64	37.64
									IL	totaal (0)	1	5.0	41.25	2.68	2.68	38.24	38.24	41.25	41.25
8	0.0	0.0			gevel				IL	totaal (0)	1	1.5	40.41	-13.96	-13.96	37.40	37.40	40.41	40.41
									IL	totaal (0)	1	5.0	42.14	-14.65	-14.65	39.13	39.13	42.14	42.14
9	0.0	0.0			gevel				IL	totaal (0)	1	1.5	40.80	-11.34	-11.34	37.79	37.79	40.80	40.80
									IL	totaal (0)	1	5.0	41.87	-9.23	-9.23	38.86	38.86	41.87	41.87

BIJLAGE IIb

Detailoverzicht maximale geluidniveaus maatgevende bronnen

wnp	adres	nr	afw_toets	wnh	bedrijfsd	macronaam	bron	mb	bronnaam	Li	Cm	Lmax-toe	Lmax	LAeq,d	LAeq,a	LAeq,n	toeslag	LAR,d	LAR,a	LAR,n	Letm
1				1.5						0	0	0	0	38.63	-13.94	-13.94	0	38.63	-13.9	-13.9	38.63
				0	Laden		13		Laden en lossen	51.37	2.26	10	59.11	38.31	-99.99	-99.99	0	38.31	-100	-100	38.31
				0	De Groot		8		Manoevreren bezoekers	43.32	1.63	12.6	54.29	10.78	-99.99	-99.99	0	10.78	-100	-100	10.78
				0	De Groot		1	m	Rijden bestelbus personee	54.97	1.08	0	53.89	22	-99.99	-99.99	0	22	-100	-100	22
				0	De Groot		9		Manoevreren bezoekers	43.17	2.48	12.6	53.29	9.77	-99.99	-99.99	0	9.77	-100	-100	9.77
				0	De Groot		3	m	Rijden bauto's kantoor	53.72	1.13	0	52.59	20.74	-99.99	-99.99	0	20.74	-100	-100	20.74
				0	De Groot		7		Manoevreren	42.06	2.11	12.6	52.55	5.35	-99.99	-99.99	0	5.35	-100	-100	5.35
				0	De Groot		10		Manoevreren bezoekers	42.37	2.71	12.6	52.26	8.74	-99.99	-99.99	0	8.74	-100	-100	8.74
				0	De Groot		2	m	Rijden bestelbus levering	51.98	2.26	0	49.72	5.22	-99.99	-99.99	0	5.22	-100	-100	5.22
				0	De Groot	De groot	4	m	Rijden heftruck	48.06	2.19	0	45.87	23	-99.99	-99.99	0	23	-100	-100	23
				0	De Groot		6		Manoevreren	30.8	4.12	12.6	39.28	-2.68	-99.99	-99.99	0	-2.68	-100	-100	-2.68
1				5						0	0	0	0	39.49	-14.62	-14.62	0	39.49	-14.6	-14.6	39.49
				0	Laden		13		Laden en lossen	49.93	0.03	10	59.9	39.11	-99.99	-99.99	0	39.11	-100	-100	39.11
				0	De Groot		8		Manoevreren bezoekers	43.28	0.04	12.6	55.84	12.32	-99.99	-99.99	0	12.32	-100	-100	12.32
				0	De Groot		7		Manoevreren	42.08	0.1	12.6	54.58	7.39	-99.99	-99.99	0	7.39	-100	-100	7.39
				0	De Groot		9		Manoevreren bezoekers	41.19	0.07	12.6	53.72	10.21	-99.99	-99.99	0	10.21	-100	-100	10.21
				0	De Groot		1	m	Rijden bestelbus personee	53.68	0.05	0	53.63	22.47	-99.99	-99.99	0	22.47	-100	-100	22.47
				0	De Groot		10		Manoevreren bezoekers	40.31	0.08	12.6	52.83	9.31	-99.99	-99.99	0	9.31	-100	-100	9.31
				0	De Groot		3	m	Rijden bauto's kantoor	52.42	0.05	0	52.37	21.27	-99.99	-99.99	0	21.27	-100	-100	21.27
				0	De Groot		2	m	Rijden bestelbus levering	51.94	0.03	0	51.91	7.34	-99.99	-99.99	0	7.34	-100	-100	7.34
				0	De Groot	De groot	4	m	Rijden heftruck	48.02	0.03	0	47.99	25.8	-99.99	-99.99	0	25.8	-100	-100	25.8
				0	De Groot		6		Manoevreren	29.85	2.88	12.6	39.57	-2.4	-99.99	-99.99	0	-2.4	-100	-100	-2.4
2				1.5						0	0	0	0	-1000	-1000	-1000	0	-1000	-1000	-1000	-1000
				0	De Groot		1	m	Rijden bestelbus personee	-999	0	0	-999	-99.99	-99.99	-99.99	0	-100	-100	-100	-100
				0	De Groot		2	m	Rijden bestelbus levering	-999	0	0	-999	-99.99	-99.99	-99.99	0	-100	-100	-100	-100
				0	De Groot		3	m	Rijden bauto's kantoor	-999	0	0	-999	-99.99	-99.99	-99.99	0	-100	-100	-100	-100
				0	De Groot	De groot	4	m	Rijden heftruck	-999	0	0	-999	-99.99	-99.99	-99.99	0	-100	-100	-100	-100
2				5						0	0	0	0	-1000	-1000	-1000	0	-1000	-1000	-1000	-1000
				0	De Groot		3	m	Rijden bauto's kantoor	-999	0	0	-999	-99.99	-99.99	-99.99	0	-100	-100	-100	-100
				0	De Groot		2	m	Rijden bestelbus levering	-999	0	0	-999	-99.99	-99.99	-99.99	0	-100	-100	-100	-100
				0	De Groot		1	m	Rijden bestelbus personee	-999	0	0	-999	-99.99	-99.99	-99.99	0	-100	-100	-100	-100
				0	De Groot	De groot	4	m	Rijden heftruck	-999	0	0	-999	-99.99	-99.99	-99.99	0	-100	-100	-100	-100
3				1.5						0	0	0	0	-1000	-1000	-1000	0	-1000	-1000	-1000	-1000
				0	De Groot	De groot	4	m	Rijden heftruck	-999	0	0	-999	-99.99	-99.99	-99.99	0	-100	-100	-100	-100
				0	De Groot		1	m	Rijden bestelbus personee	-999	0	0	-999	-99.99	-99.99	-99.99	0	-100	-100	-100	-100
				0	De Groot		3	m	Rijden bauto's kantoor	-999	0	0	-999	-99.99	-99.99	-99.99	0	-100	-100	-100	-100
				0	De Groot		2	m	Rijden bestelbus levering	-999	0	0	-999	-99.99	-99.99	-99.99	0	-100	-100	-100	-100
3				5						0	0	0	0	-1000	-1000	-1000	0	-1000	-1000	-1000	-1000
				0	De Groot		1	m	Rijden bestelbus personee	-999	0	0	-999	-99.99	-99.99	-99.99	0	-100	-100	-100	-100
				0	De Groot		2	m	Rijden bestelbus levering	-999	0	0	-999	-99.99	-99.99	-99.99	0	-100	-100	-100	-100
				0	De Groot	De groot	4	m	Rijden heftruck	-999	0	0	-999	-99.99	-99.99	-99.99	0	-100	-100	-100	-100
				0	De Groot		3	m	Rijden bauto's kantoor	-999	0	0	-999	-99.99	-99.99	-99.99	0	-100	-100	-100	-100
4				1.5						0	0	0	0	26.14	3.46	3.46	0	26.14	3.46	3.46	26.14
				0	De Groot		3		Manoevreren	46.49	1.27	12.6	57.82	15.85	-99.99	-99.99	0	15.85	-100	-100	15.85
				0	De Groot		2		Manoevreren	46.39	1.31	12.6	57.68	15.72	-99.99	-99.99	0	15.72	-100	-100	15.72
				0	De Groot		1		Manoevreren	46.09	1.44	12.6	57.25	15.28	-99.99	-99.99	0	15.28	-100	-100	15.28
				0	De Groot		1	m	Rijden bestelbus personee	55.13	0.83	0	54.3	22.34	-99.99	-99.99	0	22.34	-100	-100	22.34
				0	De Groot		3	m	Rijden bauto's kantoor	53.91	0.88	0	53.03	21.07	-99.99	-99.99	0	21.07	-100	-100	21.07
				0	De Groot		12		Daikin Altherma 3/8 kw	3.34	2.62	0	0.72	0.72	0.72	0.72	0	0.72	0.72	0.72	10.72
				0	De Groot		11		Daikin Altherma 3/8 kw	2.86	2.7	0	0.16	0.17	0.17	0.17	0	0.17	0.17	0.17	10.17
				0	De Groot		2	m	Rijden bestelbus levering	-999	0	0	-999	-99.99	-99.99	-99.99	0	-100	-100	-100	-100
				0	De Groot	De groot	4	m	Rijden heftruck	-999	0	0	-999	-99.99	-99.99	-99.99	0	-100	-100	-100	-100
4				5						0	0	0	0	27.11	6.14	6.14	0	27.11	6.14	6.14	27.11
				0	De Groot		3		Manoevreren	46.43	0	12.6	59.03	17.06	-99.99	-99.99	0	17.06	-100	-100	17.06
				0	De Groot		2		Manoevreren	46.33	0	12.6	58.93	16.97	-99.99	-99.99	0	16.97	-100	-100	16.97
				0	De Groot		1		Manoevreren	46.03	0	12.6	58.63	16.67	-99.99	-99.99	0	16.67	-100	-100	16.67
				0	De Groot		1	m	Rijden bestelbus personee	55.05	0	0	55.05	23.15	-99.99	-99.99	0	23.15	-100	-100	23.15
				0	De Groot		3	m	Rijden bauto's kantoor	53.84	0	0	53.84	21.93	-99.99	-99.99	0	21.93	-100	-100	21.93
				0	De Groot		12		Daikin Altherma 3/8 kw	3.36	0	0	3.36	3.36	3.36	3.36	0	3.36	3.36	3.36	13.36
				0	De Groot		11		Daikin Altherma 3/8 kw	2.88	0	0	2.88	2.88	2.88	2.88	0	2.88	2.88	2.88	12.88
				0	De Groot	De groot	4	m	Rijden heftruck	-999	0	0	-999	-99.99	-99.99	-99.99	0	-100	-100	-100	-100
				0	De Groot		2	m	Rijden bestelbus levering	-999	0	0	-999	-99.99	-99.99	-99.99	0	-100	-100	-100	-100
5				1.5						0	0	0	0	31.28	4.37	4.37	0	31.28	4.37	4.37	31.28
				0	De Groot		2		Manoevreren	49.1	0.82	12.6	60.88	18.92	-99.99	-99.99	0	18.92	-100	-100	18.92
				0	De Groot		1		Manoevreren	48.57	1.07	12.6	60.1	18.13	-99.99	-99.99	0	18.13	-100	-100	18.13
				0	De Groot		4		Manoevreren	47.68	0.72	12.6	59.56	17.59	-99.99	-99.99	0	17.59	-100	-100	17.59
				0	De Groot		3		Manoevreren	47.66	0.74	12.6	59.52	17.56	-99.99	-99.99	0	17.56	-100	-100	17.56
				0	De Groot		1	m	Rijden bestelbus personee	58.34	0.22	0	58.12	27.57	-99.99	-99.99	0	27.57	-100	-100	27.57
				0	De Groot		3	m	Rijden bauto's kantoor	57.1	0.22	0	56.88	26.35	-99.99	-99.99	0	26.35	-100	-100	26.35
				0	De Groot		5		Manoevreren	35.12	0.88	12.6	46.84	4.87	-99.99	-99.99	0	4.87	-100	-100	4.87
				0	De Groot		6		Manoevreren	34.08	1.11	12.6	45.57	3.61	-99.99	-99.99	0	3.61	-100	-100	3.61
				0	De Groot		7		Manoevreren	29.11	2.26	12.6	39.45	-7.75	-99.99	-99.99	0	-7.75	-100	-100	-7.75
				0	Laden		13		Laden en lossen	31.54	2.48	10	39.06	18.26	-99.99	-99.99	0	18.26	-100	-100	18.26
5				5						0	0	0	0	33.04	4.95	4.95	0	33.04	4.95	4.95	33.04
				0	De Groot		1		Manoevreren	48.2	0	12.6	60.8	18.83	-99.99	-99.99	0	18.83	-100	-100	18.83
				0	De Groot		4		Manoevreren	47.6	0	12.6	60.2	18.23	-99.99	-99.99	0	18.23	-100	-100	18.23
				0	De Groot		3		Manoevreren	47.58	0	12.6	60.18	18.21	-99.99	-99.99	0	18.21	-100	-100	18.21
				0	De Groot		2		Manoevreren	47.36	0	12.6	59.96	17.99	-99.99	-99.99	0	17.99	-100	-100	17.99
				0	De Groot		5		Manoevreren	47.22	0	12.6	59.82	17.85	-99.99	-99.99	0	17.85	-100	-100	17.85
				0	De Groot		6		Manoevreren	46.77	0	12.6	59.37	17.4	-99.99	-99.99	0	17.4	-100	-100	17.4
				0	De Groot		1	m	Rijden bestelbus personee	57.37	0	0	57.37	28.74	-99.99	-99.99	0	28.74	-100	-100	28.74
				0	De Groot		3	m	Rijden bauto's kantoor	56.11	0	0	56.11	27.47	-99.99	-99.99	0	27.47	-100	-100	27.47
				0	De Groot		7		Manoevreren	41.23	0	12.6	53.83	6.63	-99.99	-99.99	0	6.63	-100	-100	6.63
				0	De Groot		9		Manoevreren bezoekers	40.4	0	12.6	53	9.48	-99.99	-99.99	0	9.48	-100	-100	9.48
6				1.5						0	0	0	0	31.79	4.34	4.34	0	31.79	4.34	4.34	31.79
				0	De Groot		3		Manoevreren	50.24	0.34	12.6	62.5	20.53	-99.99	-99.99	0	20.53	-100	-100	20.53
				0	De Groot		2		Manoevreren	49.84	0.42	12.6	62.02	20.05	-99.99	-99.99	0	20.05	-100	-100	20.05
				0	De Groot		1		Manoevreren	49.16	0.71	12.6	61.05	19.08	-99.99	-99.99	0	19.08	-100	-100	19.08
				0	De Groot		1	m	Rijden bestelbus personee	59.2	0.31	0	58.89	28.41	-99.99	-99.99	0	28.41	-100	-100	28.41
				0	De Groot		3	m	Rijden bauto's kantoor	57.95	0.32	0	57.63	27.16	-99.99	-99.99	0	27.16	-100	-100	27.16
				0	De Groot		12		Daikin Altherma 3/8 kw	4.03	2.43	0	1.6	1.6	1.6	1.6	0	1.6	1.6	1.6	11.6
				0	De Groot		11		Daikin Altherma 3/8 kw	3.56	2.52	0	1.04	1.04	1.04	1.04	0	1.04	1.04	1.04	11.04
				0	De Groot		2	m	Rijden bestelbus levering	-999	0	0	-999	-99.99	-99.99	-99.99	0	-100	-100	-100	-100
				0	De Groot	De groot	4	m	Rijden heftruck	-999	0	0	-999	-99.99	-99.99	-99.99	0	-100	-100	-100	-100

wnp	adres	nr	afw_toets	wnh	bedrijfsd	macronaam	bron	mb	bronnaam	Li	Cm	Lmax-toe	Lmax	LAeq,d	LAeq,a	LAeq,n	toeslag	LAR,d	LAR,a	LAR,n	Letm
7				1.5						0	0	0	0	37.64	0.42	0.42	0	37.64	0.42	0.42	37.64
				0	De Groot		5		Manoevreren	50.35	0.03	12.6	62.92	20.96	-99.99	-99.99	0	20.96	-100	-100	20.96
				0	De Groot		4		Manoevreren	50.29	0.05	12.6	62.84	20.87	-99.99	-99.99	0	20.87	-100	-100	20.87
				0	De Groot		3		Manoevreren	49.68	0.12	12.6	62.16	20.2	-99.99	-99.99	0	20.2	-100	-100	20.2
				0	De Groot		2		Manoevreren	48.87	0.25	12.6	61.22	19.25	-99.99	-99.99	0	19.25	-100	-100	19.25
				0	De Groot		1		Manoevreren	47.89	0.71	12.6	59.78	17.82	-99.99	-99.99	0	17.82	-100	-100	17.82
				0	De Groot		1	m	Rijden bestelbus personee	59.68	0.15	0	59.53	30.75	-99.99	-99.99	0	30.75	-100	-100	30.75
				0	De Groot		3	m	Rijden bauto's kantoor	58.39	0.15	0	58.24	29.56	-99.99	-99.99	0	29.56	-100	-100	29.56
				0	De Groot		6		Manoevreren	44.37	0.16	12.6	56.81	14.84	-99.99	-99.99	0	14.84	-100	-100	14.84
				0	Laden		13		Laden en lossen	47.64	2.04	10	55.6	34.8	-99.99	-99.99	0	34.8	-100	-100	34.8
				0	De Groot		8		Manoevreren bezoekers	42.85	1.85	12.6	53.6	10.08	-99.99	-99.99	0	10.08	-100	-100	10.08
7				5						0	0	0	0	41.25	2.68	2.68	0	41.25	2.68	2.68	41.25
				0	De Groot		5		Manoevreren	50.2	0.02	12.6	62.78	20.81	-99.99	-99.99	0	20.81	-100	-100	20.81
				0	De Groot		4		Manoevreren	50.13	0.02	12.6	62.71	20.74	-99.99	-99.99	0	20.74	-100	-100	20.74
				0	De Groot		3		Manoevreren	49.55	0.02	12.6	62.13	20.16	-99.99	-99.99	0	20.16	-100	-100	20.16
				0	De Groot		6		Manoevreren	48.84	0.02	12.6	61.42	19.45	-99.99	-99.99	0	19.45	-100	-100	19.45
				0	De Groot		2		Manoevreren	48.75	0.02	12.6	61.33	19.36	-99.99	-99.99	0	19.36	-100	-100	19.36
				0	Laden		13		Laden en lossen	50.81	0.02	10	60.79	40	-99.99	-99.99	0	40	-100	-100	40
				0	De Groot		1		Manoevreren	47.79	0.02	12.6	60.37	18.4	-99.99	-99.99	0	18.4	-100	-100	18.4
				0	De Groot		1	m	Rijden bestelbus personee	59.44	0.01	0	59.43	31.02	-99.99	-99.99	0	31.02	-100	-100	31.02
				0	De Groot		3	m	Rijden bauto's kantoor	58.16	0.01	0	58.15	29.85	-99.99	-99.99	0	29.85	-100	-100	29.85
				0	De Groot		8		Manoevreren bezoekers	45.54	0.02	12.6	58.12	14.6	-99.99	-99.99	0	14.6	-100	-100	14.6
8				1.5						0	0	0	0	40.41	-13.96	-13.96	0	40.41	-14	-14	40.41
				0	Laden		13		Laden en lossen	52.55	1.84	10	60.71	39.93	-99.99	-99.99	0	39.93	-100	-100	39.93
				0	De Groot		8		Manoevreren bezoekers	47.88	1.28	12.6	59.2	15.68	-99.99	-99.99	0	15.68	-100	-100	15.68
				0	De Groot		1	m	Rijden bestelbus personee	58.35	0.4	0	57.95	26	-99.99	-99.99	0	26	-100	-100	26
				0	De Groot		3	m	Rijden bauto's kantoor	57.09	0.42	0	56.67	24.77	-99.99	-99.99	0	24.77	-100	-100	24.77
				0	De Groot		9		Manoevreren bezoekers	43.52	2.35	12.6	53.77	10.25	-99.99	-99.99	0	10.25	-100	-100	10.25
				0	De Groot		2	m	Rijden bestelbus levering	55.54	1.95	0	53.59	8.46	-99.99	-99.99	0	8.46	-100	-100	8.46
				0	De Groot		7		Manoevreren	42.01	2.2	12.6	52.41	5.21	-99.99	-99.99	0	5.21	-100	-100	5.21
				0	De Groot		6		Manoevreren	39.8	0.71	12.6	51.69	9.72	-99.99	-99.99	0	9.72	-100	-100	9.72
				0	De Groot		10		Manoevreren bezoekers	41.19	2.58	12.6	51.21	7.7	-99.99	-99.99	0	7.7	-100	-100	7.7
				0	De Groot	De groot	4	m	Rijden heftruck	51.63	1.86	0	49.77	25.79	-99.99	-99.99	0	25.79	-100	-100	25.79
8				5						0	0	0	0	42.14	-14.65	-14.65	0	42.14	-14.7	-14.7	42.14
				0	Laden		13		Laden en lossen	52.51	0.01	10	62.5	41.7	-99.99	-99.99	0	41.7	-100	-100	41.7
				0	De Groot		8		Manoevreren bezoekers	46.74	0.02	12.6	59.32	15.8	-99.99	-99.99	0	15.8	-100	-100	15.8
				0	De Groot		6		Manoevreren	46.25	0.05	12.6	58.8	16.84	-99.99	-99.99	0	16.84	-100	-100	16.84
				0	De Groot		7		Manoevreren	44.99	0.05	12.6	57.54	10.35	-99.99	-99.99	0	10.35	-100	-100	10.35
				0	De Groot		1	m	Rijden bestelbus personee	57.55	0.02	0	57.53	26.02	-99.99	-99.99	0	26.02	-100	-100	26.02
				0	De Groot		9		Manoevreren bezoekers	44.25	0.03	12.6	56.82	13.3	-99.99	-99.99	0	13.3	-100	-100	13.3
				0	De Groot		3	m	Rijden bauto's kantoor	56.28	0.02	0	56.26	24.81	-99.99	-99.99	0	24.81	-100	-100	24.81
				0	De Groot		10		Manoevreren bezoekers	43.33	0.04	12.6	55.89	12.38	-99.99	-99.99	0	12.38	-100	-100	12.38
				0	De Groot		2	m	Rijden bestelbus levering	54.52	0.01	0	54.51	10.15	-99.99	-99.99	0	10.15	-100	-100	10.15
				0	De Groot	De groot	4	m	Rijden heftruck	50.62	0.02	0	50.6	28.57	-99.99	-99.99	0	28.57	-100	-100	28.57
9				1.5						0	0	0	0	40.79	-11.34	-11.34	0	40.79	-11.3	-11.3	40.79
				0	Laden		13		Laden en lossen	53.23	2.02	10	61.21	40.41	-99.99	-99.99	0	40.41	-100	-100	40.41
				0	De Groot		8		Manoevreren bezoekers	47.59	1.47	12.6	58.72	15.21	-99.99	-99.99	0	15.21	-100	-100	15.21
				0	De Groot		1	m	Rijden bestelbus personee	57.47	0.63	0	56.84	25.55	-99.99	-99.99	0	25.55	-100	-100	25.55
				0	De Groot		3	m	Rijden bauto's kantoor	56.22	0.69	0	55.53	24.34	-99.99	-99.99	0	24.34	-100	-100	24.34
				0	De Groot		2	m	Rijden bestelbus levering	55.23	2.07	0	53.16	8.47	-99.99	-99.99	0	8.47	-100	-100	8.47
				0	De Groot		10		Manoevreren bezoekers	41.14	2.63	12.6	51.11	7.6	-99.99	-99.99	0	7.6	-100	-100	7.6
				0	De Groot		9		Manoevreren bezoekers	40.93	2.48	12.6	51.05	7.53	-99.99	-99.99	0	7.53	-100	-100	7.53
				0	De Groot		5		Manoevreren	38.35	1.5	12.6	49.45	7.49	-99.99	-99.99	0	7.49	-100	-100	7.49
				0	De Groot	De groot	4	m	Rijden heftruck	51.32	1.99	0	49.33	25.03	-99.99	-99.99	0	25.03	-100	-100	25.03
				0	De Groot		6		Manoevreren	37.81	1.25	12.6	49.16	7.19	-99.99	-99.99	0	7.19	-100	-100	7.19
9				5						0	0	0	0	41.88	-9.23	-9.23	0	41.88	-9.23	-9.23	41.88
				0	Laden		13		Laden en lossen	52.22	0.01	10	62.21	41.42	-99.99	-99.99	0	41.42	-100	-100	41.42
				0	De Groot		8		Manoevreren bezoekers	46.48	0.02	12.6	59.06	15.55	-99.99	-99.99	0	15.55	-100	-100	15.55
				0	De Groot		7		Manoevreren	44.72	0.05	12.6	57.27	10.07	-99.99	-99.99	0	10.07	-100	-100	10.07
				0	De Groot		1	m	Rijden bestelbus personee	57.14	0.02	0	57.12	26.05	-99.99	-99.99	0	26.05	-100	-100	26.05
				0	De Groot		9		Manoevreren bezoekers	43.74	0.04	12.6	56.3	12.78	-99.99	-99.99	0	12.78	-100	-100	12.78
				0	De Groot		6		Manoevreren	43.76	0.09	12.6	56.27	14.31	-99.99	-99.99	0	14.31	-100	-100	14.31
				0	De Groot		3	m	Rijden bauto's kantoor	55.87	0.02	0	55.85	24.93	-99.99	-99.99	0	24.93	-100	-100	24.93
				0	De Groot		10		Manoevreren bezoekers	43.08	0.04	12.6	55.64	12.12	-99.99	-99.99	0	12.12	-100	-100	12.12
				0	De Groot		5		Manoevreren	42.73	0.1	12.6	55.23	13.26	-99.99	-99.99	0	13.26	-100	-100	13.26
				0	De Groot		2	m	Rijden bestelbus levering	54.25	0.02	0	54.23	9.93	-99.99	-99.99	0	9.93	-100	-100	9.93

BIJLAGE IIc

Berekeningsgegevens en –resultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau indirecte hinder

Projectgegevens

projectnaam: Dongenseweg 82 te Tilburg
opdrachtgever: Aeres Mileu
adviseur: K+ Adviesgroep
databaseversie: 920
situatie: eerste situatie
uitsnede: Indirecte hinder

omschrijving	industrielawaai
rekenhart:	10.37 04.01.2021 indus10
aut. berekening gemiddeld maaiveld:	n.v.t.
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):	☑
standaard bodemabsorptie:	0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum):	23-06-2023
rekenresultaat binnengelezen (tijd):	14:40
maximum aantal reflecties:	1
minimum zichthoek reflecties:	n.v.t.
maximum sectorhoek:	n.v.t.
vaste sectorhoek:	n.v.t.
methode aftrek110g:	
rekenmethode:	HMRI 1999
meteo correctie:	☑
jaargetijde zomer:	☐
opmerking	

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
2	8.5	0.0	301		80	
23	8.0	0.0	62		80	
24	8.0	0.0	46		80	
35	8.0	0.0	70		80	
36	8.0	0.0	70		80	
37	8.0	0.0	70		80	
38	8.0	0.0	47		80	
39	8.0	0.0	51		80	
40	8.0	0.0	70		80	
41	8.0	0.0	72		80	
42	8.0	0.0	58		80	
52	0.0	0.0	45		80	
54	8.0	0.0	71		80	
55	8.0	0.0	69		80	
56	8.0	0.0	70		80	
57	8.0	0.0	70		80	
58	8.0	0.0	70		80	
59	8.0	0.0	69		80	
60	8.0	0.0	61		80	
61	8.0	0.0	72		80	
5835	8.0	0.0	56		80	
5836	3.0	0.0	14		80	
5837	8.5	0.0	84		80	

Schermen

					reflectie [%]		schermverhogingen	zwevend	gekoppeld	
nr	z,gem	m,gem	lengte	type	links	rechts		vl/rl	il	kenmerk
1	3.0	0.0	9	scherp	80	80		☐	☐	
2	2.0	0.0	100	st.(-2dB)	80	80		☐	☐	

Bodemlijnen

nr	z,gem	lengte	type	kenmerk
1	0.0	18	hoogtelijn + stomp scherm	
2	0.0	204	hoogtelijn + stomp scherm	

Mobiele bronnen

			bronvermogen														aantal			aantal 5dB toeslag			aantal10 dB toeslag		
nr	bedrijf	bron	h	wg	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot	kenmerk	maxafst	vgem	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
5	De Groot	Rijden vrachtwagen	1.0	A	63.9	76.4	87.6	90.4	94.6	99.5	97.7	91.5	86.0	103.3	M5	5	30	2	0	0	0	0	0	0	0	0
6	De Groot	Rijden bestelbus	1.0	A	50.0	54.2	62.5	79.3	84.7	87.8	86.3	79.2	68.4	91.8	M6	5	30	22	0	0	0	0	0	0	0	0
7	De Groot	Rijden auto	1.0	A	50.0	69.6	76.2	80.3	81.9	85.7	85.0	81.0	74.2	90.6	M7	5	30	34	0	0	0	0	0	0	0	0

Waarneempunten met rekenresultaten

(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag

nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)
1	0.0	0.0			gevel				IL	totaal (0)	1	1.5	37.10	--	--	34.09	34.09	37.10	37.10
									IL	totaal (0)	1	5.0	37.26	--	--	34.25	34.25	37.26	37.26
2	0.0	0.0			gevel				IL	totaal (0)	1	1.5	35.35	--	--	32.34	32.34	35.35	35.35
									IL	totaal (0)	1	5.0	35.16	--	--	32.15	32.15	35.16	35.16
3	0.0	0.0			gevel				IL	totaal (0)	1	1.5	35.21	--	--	32.20	32.20	35.21	35.21
									IL	totaal (0)	1	5.0	35.14	--	--	32.13	32.13	35.14	35.14
4	0.0	0.0			gevel				IL	totaal (0)	1	1.5	34.29	--	--	31.28	31.28	34.29	34.29
									IL	totaal (0)	1	5.0	34.26	--	--	31.25	31.25	34.26	34.26
5	0.0	0.0			gevel				IL	totaal (0)	1	1.5	29.32	--	--	26.31	26.31	29.32	29.32
									IL	totaal (0)	1	5.0	30.78	--	--	27.77	27.77	30.78	30.78
6	0.0	0.0			gevel				IL	totaal (0)	1	1.5	30.06	--	--	27.05	27.05	30.06	30.06
7	0.0	0.0			gevel				IL	totaal (0)	1	1.5	31.82	--	--	28.81	28.81	31.82	31.82
									IL	totaal (0)	1	5.0	34.07	--	--	31.06	31.06	34.07	34.07
8	0.0	0.0			gevel				IL	totaal (0)	1	1.5	35.50	--	--	32.49	32.49	35.50	35.50
									IL	totaal (0)	1	5.0	36.48	--	--	33.47	33.47	36.48	36.48
9	0.0	0.0			gevel				IL	totaal (0)	1	1.5	34.85	--	--	31.84	31.84	34.85	34.85
									IL	totaal (0)	1	5.0	35.88	--	--	32.87	32.87	35.88	35.88

BIJLAGE 6
VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Samenvatting

In opdracht van RHO Adviseurs heeft Tritium Advies een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Dongenseweg 82 te Tilburg.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen functiewijziging van perceel 651 (realisatie bedrijfshal), de aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen en de herontwikkeling van perceel 651 en 476. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) om te bepalen of op de locatie sprake is van bodemverontreiniging die mogelijk een belemmering kan vormen voor de herontwikkeling.

Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als “verdacht” beschouwd. Aangenomen wordt dat de grond verontreinigd is in verband met de aanwezigheid van een verontreinigde ophooglaag.

Zintuiglijk zijn heterogeen verdeeld over de locatie in de grond bijmengingen waargenomen met puin, kolengruis en slib. Deze bijmengingen zijn waargenomen tot minimaal 2,90 m-mv. Tevens is een stukje asbestverdacht plaatmateriaal in de bodem aangetroffen.

De ophooglaag blijkt heterogeen sterk verontreinigd met koper, PAK en minerale olie (vermoedelijk te relateren aan de PAK), matig verontreinigd met koper, lood en zink en licht verontreinigd met diverse zware metalen, minerale olie, PAK en PCB. Tevens zijn 6 boringen gestaakt op een op handkracht ondoordringbare laag. Het grondwater blijkt licht verontreinigd met barium en molybdeen. De aangetoonde verontreinigingen zijn in overeenstemming met de hypothese dat de onderzoekslocatie verdacht is hiervoor.

De exacte omvang van de verontreinigingen in de grond is vooralsnog niet vastgesteld. Tevens is onvoldoende bekend of de verontreinigingen naar het grondwater zijn verspreid. Hiervoor dient nader onderzoek uitgevoerd te worden. Het is op basis van de huidige resultaten reeds bekend dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (> 25 m3 sterk verontreinigde grond). Opgemerkt wordt dat reeds eerder een bodemverontreiniging met asbest is aangetoond.

Conclusie en aanbevelingen

De onderzoeksresultaten leveren beperkingen op ten aanzien van het voorgenomen gebruik van de locatie en vormen een belemmering voor de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen. Het is reeds bekend dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, waardoor er gebruiksbeperkingen zijn. Werkzaamheden in de bodem zijn niet zondermeer mogelijk (saneringsplichtig).

Om de aard en omvang van de verontreinigingen nader vast te stellen dient voorafgaand aan de herontwikkeling een nader bodemonderzoek uitgevoerd te worden. Hierbij dient tevens te worden

vastgesteld of sprake is van onaanvaardbare risico’s waardoor een sanering mogelijk spoedeisend

is. Gezien de aanwezige bijmengingen met puin, asbestverdacht plaatmaterialen en eerder aangetoonde verontreinigingen met asbest in de bodem wordt geadviseerd een verkennend-/ nader asbestonderzoek uit te voeren.

BIJLAGE 7
NADER BODEMONDERZOEK, VERKENNEND ASBEST ONDERZOEK, NADER ASBEST ONDERZOEK ÉN SANERINGSPLAN EN BUS-MELDING

Melding BUS (Immobiel)
Dongenseweg 82 te Tilburg
(2306/275/JH, versie 0)

Melding BUS (Immobiel)

in opdracht van

5.1.2e

betreffende locatie

Dongenseweg 82 Tilburg

documentkenmerk

2306/275/JH-01

versie

0

vestiging

Breda

datum

8 augustus 2023

opgesteld door:

5.1.2e

Projectleider bodem

gecontroleerd door:

Projectleider bodem

5.1.2e

Inhoudsopgave

1. Toelichting werkzaamheden
2. Formulier: "Melding Immobiel - BUS sanering"
3. Formulier: "Standaard machtigingsformulier BUS formulieren"

Bijlagen

Bijlage 1: Kadastrale gegevens
Bijlage 1.1: Topografische kaart
Bijlage 1.2: Kadastrale kaarten incl. ligging leeflaag en herschikte grond
Bijlage 1.3: Eigendomsinformatie
Bijlage 2: Tekeningen
Bijlage 2.1: Verontreinigingssituatie (uitgangssituatie)
Bijlage 2.2: Ontgravingstekening
Bijlage 2.3: Plannen herontwikkeling
Bijlage 3: Onderzoeken
Bijlage 3.1: nader bodem- en verkennend asbestonderzoek
Bijlage 3.2: Nader asbestonderzoek

1. Toelichting werkzaamheden

Op de locatie is een woning gerealiseerd rond 1941. De woning is inmiddels gesloopt, voorafgaand aan de nieuwbouw op locatie. Daarnaast is een schuur gerealiseerd in 1970 en een tweede schuur in 2018 op het zuidelijke terreindeel. Op perceel 651 wordt een bedrijfshal gerealiseerd en op perceel 476 blijft, na nieuwbouw, het gebruik wonen met tuin gehandhaafd.

Verontreinigingssituatie
Uit de uitgevoerde bodemonderzoeken blijkt dat op de locatie sprake is van een verontreinigde ophooglaag. Hierin zijn plaatselijk tot (minstens) 4,0 m-mv puinbijmengingen aangetoond. Deze ophooglaag blijkt licht tot sterk verontreinigd te zijn met zware metalen en PAK. De verontreinigingen worden op verschillende dieptes aangetoond. De lichte tot sterke verontreiniging is aanwezig over de gehele locatie en heeft een omvang van ca. 6.600 m^3, hiervan is ca. 1.650 m^3 sterk verontreinigd. De exacte oorzaak is niet bekend, maar naar alle waarschijnlijkheid is sprake van een heterogeen verontreinigde ophooglaag. Gelet op de historie waarbij het terrein is ontwikkeld, is het aannemelijk dat de verontreiniging historisch van aard is. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.
Uit het nader asbestonderzoek is gebleken dat ter plaatse van perceel 651, over een oppervlak van ca. 600 m^2, asbest is aangetoond in gehalten boven de interventiewaarde.

Doelstelling
Doelstelling van de sanering is het geschikt maken van de locatie als 'wonen met tuin' (perceel 476), en 'industrie' (perceel 651). Gezien de dikte van de ophooglaag is het niet reëel de verontreiniging volledig te verwijderen. Om deze reden zal gewerkt worden met een leeflaagconstructie (ter plaatse van de tuin rondom de nieuwe woning) en een duurzame afdeklaag (zijnde bebouwing: nieuwe bedrijfspand en nieuwe woning). De leeflaag, die een dikte krijgt van minimaal 1,0 m-mv, wordt aangebracht op de uitpandige terreindelen rondom de nieuwbouwwoning.

Het streven is om te werken met een gesloten grondbalans. Verontreinigde grond die vrijkomt bij de ontgraving ten behoeve van deze leeflaag, zal worden herschikt onder het toekomstige bedrijfspand of eventueel ter plaatse van de parkeervoorzieningen. Derhalve komt de peilhoogte van op dit perceel wat hoger te liggen dan de peilhoogte van de woning. De ontgraving ten behoeve van het aanbrengen van de leeflaag zal worden aangevuld met schone grond.

Bijzonderheden
Opgemerkt wordt dat aan de zuid- en oostzijde van perceel 476 sprake is van een groenstrook (plantsoen en enkele grote bomen). Op deze locatie zal geen leeflaag worden gerealiseerd omdat dit ten koste zou gaan van de aanwezige groenvoorziening.
Daarnaast is tijdens het nader asbestonderzoek op perceel 651 een ondergrondse tank aangetroffen. Uit voorgaande onderzoeken en uit het nader asbestonderzoek is gebleken dat de grond rondom deze tank niet verontreinigd is geraakt als gevolg van deze tank. Omdat tijdens de sanering toch graafwerkzaamheden plaatsvinden op het perceel, zal de tank ook verwijderd worden tijdens de werkzaamheden.

2. Formulier: “Melding Immobiel - BUS sanering”

Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Melding Immobiel

BUS sanering

Administratieve gegevens (invullen door overheid)

	dag	maand	jaar
Datum van ontvangst			

	nummer
Behandelnummer	
Dossier	

1 Saneringslocatie

1.1 Locatienaam: Dongenseweg 82 te Tilburg

1.2 Adres

Straat	Huisnummer	Huisletter	Toevoeging
Dongenseweg	82		

Postcode	Plaats
5047SG	Tilburg

1.3 Kadastrale gegevens

	Kadastrale gemeente	Sectie	Nummer	Oppervlakte kadastraal perceel	Oppervlakte te saneren locatie	Naam eigenaar / erfpachter
Kadastraal perceel 1	Tilburg	AD	2872	472 m²	45 m²	5.1.2e
Kadastraal perceel 2	Tilburg	AE	476	1105 m²	500 m²	
Kadastraal perceel 3	Tilburg	AE	651	1555 m²	825 m²	
Kadastraal perceel 4				m²	m²	
Kadastraal perceel 5				m²	m²	
Kadastraal perceel 6				m²	m²	
Kadastraal perceel 7				m²	m²	
Kadastraal perceel 8				m²	m²	
Kadastraal perceel 9				m²	m²	
Kadastraal perceel 10				m²	m²	
Kadastraal perceel 11				m²	m²	

> *Recente kadastrale gegevens (kadastrale kaart met eigendomsverhoudingen niet ouder dan 3 maanden)* ***verplicht*** *toevoegen*

2 Saneerder

2.1 Contactgegevens saneerder

(Bedrijfs)Naam

Contactpersoon

5.1.2e

> *De saneerder is opdrachtgever van de sanering*

2.2 Saneerder is

☒ Eigenaar van één of meerdere van de percelen ☐ Erfpachter van één of meerdere van de percelen

☐ Anders, namelijk

> *Indien saneerder anders dan de eigena(a)r(en)/ erfpachter(s), documenten waaruit machtiging blijkt verplicht als bijlage toevoegen. Gebruik hiervoor het standaard machtigingsformulier.*

> *NAW-gegevens saneerder en eigena(a)r(en)/ erfpachter(s) volledig invullen bij 12*

3 Afbakening reikwijdte

3.1 Is er sprake van een landbodem? ☒ ja ☐ nee

3.2 De verontreininging is veroorzaakt voor 1 januari 1987 (voor asbest 1 juli 1993)? ☒ ja ☐ nee

3.3 Het betreft een immobiele verontreinigingssituatie? ☒ ja ☐ nee

3.4 Het betreft een verontreiniging met stoffen zoals bedoeld in bijlage 6 van de Regeling onder de categorie Immobiel ☒ ja ☐ nee

> *Indien alle vragen met 'ja' zijn beantwoord, wordt voldaan aan de reikwijdtecriteria die gelden voor werkzaamheden die met dit formulier gemeld kunnen worden. Indien één of meerdere vragen met nee beantwoord zijn, wordt niet voldaan aan de criteria en kan geen gebruik gemaakt worden van dit formulier. Zie voor meer informatie het stroomschema op de website of neem contact op met het bevoegd gezag.*

4 Situering en gebruik saneringslocatie

4.1 De saneringslocatie is gelegen in een beschermingsgebied? ☐ ja ☐ nee

4.2 Zo ja, welk soort beschermings-gebied

4.3 Het gebruik van de saneringslocatie

Gebruik	Huidig	Toekomstig
(Wonen met) moestuin of volkstuin	☐	☐
Wonen met (sier)tuin	☒	☒
Plaatsen waar kinderen spelen	☐	☐
Natuur	☐	☐
Landbouw	☐	☐
Groen met natuurwaarden	☐	☐
Overig (openbaar) groen	☒	☒
Bebouwing (incl. wonen zonder tuin)	☐	☐
Infrastructuur	☐	☐
Bedrijfsterrein, industrie	☒	☒
Overig namelijk,	☐	☐

Melding Immobiel

BUS sanering
Infrastructuur en Milieu

5 Uitgevoerd bodemonderzoek

5.1	Is er een vooronderzoek uitgevoerd conform NEN 5725?	■ ja ☐ nee
5.2	Is er een verkennend onderzoek uitgevoerd conform NEN 5740?	■ ja ☐ nee
5.3	Is er asbest onderzoek uitgevoerd conform NEN 5707?	■ ja ☐ nee
5.4	Is er een nader onderzoek uitgevoerd conform NTA 5755 danwel de Richtlijn nader onderzoek, deel 1 van SDU?	■ ja ☐ nee
5.5	Is er andersoortig onderzoek uitgevoerd?	☐ ja ■ nee

> *De hierboven bedoelde onderzoeksrapporten, voor zover relevant en actueel, als bijlage toevoegen.*

6 Verontreinigingssituatie

	Stof	Max. Concentratie mg/kg
6.1 Vier maatgevende stoffen voor de sanering, die in de **grond** voorkomen in een gehalte groter dan de interventiewaarde zijn (in mg/kg.ds).	asbest	439
	koper	190
	lood	410
	PAK	2.200

> *Indien asbest voorkomt boven de interventiewaarde, vermeld dan het gewogen gehalte.*

6.2	Wordt tot onder het grondwaterniveau ontgraven?	☐ ja ■ nee > *Zo nee, ga door naar blok 7*
6.3	Is de kwaliteit van het grondwater onderzocht?	☐ ja ☐ nee

	Stof	Max. Concentratie ug/l
6.4 Vier maatgevende stoffen, die in het **grondwater** voorkomen in een gehalte groter dan de tussenwaarde zijn (in ug/l):		

7 Aanleiding en type saneringsaanpak

7.1 Wat is de aanleiding voor de werkzaamheden?

Nieuwbouw van een woning en nieuwbouw van een bedrijfspand

7.2 Welke type saneringsaanpak is van toepassing? (meerdere aanpakken mogelijk*)

- ☐ ontgraving tot niveau terugsaneerwaarde (blok 8a)
- ■ aanbrengen van een leeflaag (blok 8b)
- ■ aanbrengen van een duurzame aaneengesloten afdeklaag (blok 8c)
- ☐ ontgraving dunne stedelijke toplaag en aanbrengen van een aanvullaag (blok 8d)

* *Binnen de categorie immobiel is het mogelijk om binnen de saneringsloactie te kiezen voor één of voor meerdere saneringsaanpakken (voorbeeld een gedeelte van de locatie wordt gesaneerd door middel van een leeflaag en een ander deel wordt gesaneerd door middel van een duurzame verhardingslaag). In dat geval kruist u meerdere saneringsaanpakken aan en vult u meerdere onderdelen van blok 8 in. Geef in dat geval duidelijk op een tekening aan voor welke delen van de saneringslocatie welke saneringsaanpak wordt toegepast. Alleen de saneringsaanpak ontgraving dunne stedelijke toplaag en aanbrengen van een aanvullaag (blok 8d) kan niet in combinatie met een andere aanpak worden gekozen.*

Toelichting:

Ontgraving tot niveau terugsaneerwaarde
Bij deze saneringsaanpak is de doelstelling om binnen de saneringslocatie de verontreiniging te verwijderen tot een bepaalde terugsaneerwaarde. De terugsaneerwaarde wordt bepaald door de vastgestelde bodemfunctieklasse of door Lokale Maximale Waarden die door een gemeente in het kader van het Besluit bodemkwaliteit zijn vastgesteld. Indien geen bodemfunctieklassekaart is vastgesteld of de locatie niet is ingedeeld op de kaart, geldt de Achtergrondwaarde als terugsaneerwaarde. Zie ook art. 3.1.2 van de Regeling uniforme saneringen.

Aanbrengen van leeflaag
Bij deze saneringsaanpak worden contactmogelijkheden met de verontreiniging voorkomen door de aanleg van een leeflaag bestaande uit een laag van grond (standaarddikte 1,0 m) van voldoende kwaliteit. Een afwijkende leeflaagdikte van minimaal 50 centimeter is toegestaan in geval van bijzondere situaties waarbij als gevolg van de situering van het gebied waarbinnen de saneringslocatie is gelegen al beperkingen in het gebruik gelden (zie voor meer informatie de Handreiking uniforme saneringen). De kwaliteitseis van de leeflaag wordt bepaald door de vastgestelde bodemfunctieklasse of door Lokale Maximale Waarden die door een gemeente in het kader van het Besluit bodemkwaliteit zijn vastgesteld. Indien geen bodemfunctieklassekaart is vastgesteld of de locatie niet is ingedeeld op de kaart, geldt de Achtergrondwaarde als kwaliteitseis.Afhankelijk van de ligging van het toekomstig maaiveld kan voorafgaand aan de aanleg van de leeflaag onderliggende verontreinigde grond worden ontgraven of herschikt. Zie ook de artikelen 3.1.3 en 3.1.4 van de Regeling uniforme saneringen.

Aanbrengen van een duurzame aaneengesloten afdeklaag
Bij deze saneringsaanpak worden contactmogelijkheden met de verontreiniging voorkomen door de aanleg van een duurzame aaneengesloten afdeklaag bestaande uit beton, asfalt, asfaltbeton, stelconplaten of bestrating met klinkers of tegels. Ook een vloer van aan te leggen bebouwing wordt als isolatielaag gezien. Op spoorwegterreinen kan de afdeklaag ook bestaan uit een laag ballastmateriaal of een splitbed. Afhankelijk van de ligging van het toekomstig maaiveld kan voorafgaand aan de aanleg van de leeflaag onderliggende verontreinigde grond worden ontgraven of herschikt. Zie ook de artikelen 3.1.3 en 3.1.4 van de Regeling uniforme saneringen.

Ontgraving dunne stedelijke toplaag en aanbrengen van een aanvullaag
Deze saneringsaanpak is alleen mogelijk in stedelijke gebieden waarvoor geen gebiedsspecifiek toetsingskader is vastgesteld. Daarnaast moet sprake zijn van een dunne verontreinigde toplaag (niet dikker dan 50 cm) en moet de bodemlaag daaronder een kwaliteit hebben die voor alle stoffen voldoet aan het kwaliteitsniveau 0,5 maal de interventiewaarden. De saneringsaanpak bestaat uit het ontgraven van de verontreinigde grond tot de terugsaneerwaarde (0,5 maal de interventiewaarde) en vervolgens aanbrengen van aanvulgrond in een dikte van minimaal 50 cm. De kwaliteit van de aanvulgrond moet overeenkomen met de bijbehorende bodemfunctieklasse. Zie ook art. 3.1.5 van de Regeling uniforme saneringen.

8 Saneringsaanpak

> *Onderstaande vragenblokken hoeven alleen ingevuld voor zover van toepassing*

8a Ontgraving tot niveau terugsaneerwaarde

8a.1 De oppervlakte die wordt ontgraven bedraagt

m²

8a.2 Maximale ontgravingsdiepte t.o.v. huidig maaiveld

meter

8a.3 Er wordt gesaneerd tot ten hoogste het niveau van:

- ☐ de achtergrondwaarde van tabel 1 van bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit
- ☐ de generieke maximale waarden van de bodemfunctieklasse Wonen uit tabel 1 van bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit
- ☐ de generieke maximale waarden van de bodemfunctieklasse Industrie uit tabel 1 van bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit
- ☐ de door de gemeente vastgestelde Lokale Maximale Waarde (gebiedsspecifiek beleid)

> *Let op: de terugsaneerwaarde wordt bepaald door de bodemfunctieklassekaart danwel Lokale Maximale Waarden (LMW's) die door de gemeente vanuit het Besluit bodemkwaliteit is vastgesteld. Zie artikel 3.1.5 van de Regeling uniforme saneringen. Zijn geen LMW's vastgesteld , is de locatie niet ingedeeld op een bodemfunctieklassekaart of ontbreekt een bodemfunctieklassekaart, dan is de achtergrondwaarde de terugsaneerwaarde. Neem contact op met de gemeente voor meer informatie over de bodemfunctieklassekaart of LMW's.*

Melding Immobiel

BUS sanering
Infrastructuur en Milieu

8a.4 De hoeveelheid verontreinigde grond die wordt ontgraven is | m³

	Kwaliteitklasse[1]	Herkomst	Soort (klei, zand, zavel)	Hoeveelheid
8a.5 De aard en kwaliteit van de aangevulde grond is:				m³
				m³
				m³
				m³

[1] <AW2000, Wonen, Industrie of <Lokale Maximale Waarden

8a.6 Vindt er opslag van verontreinigde grond in een tijdelijk depot plaats? ☐ ja ☐ nee

8b Aanbrengen van leeflaag

8b.1 De oppervlakte die wordt voorzien van een leeflaag is | 285 m²

8b.2 Indien ontgraving plaatsvindt t.b.v. het aanbrengen van de leeflaag, wat is de hoeveelheid verontreinigde grond die wordt ontgraven? | 285 m³

8b.3 Wat is de dikte van de leeflaag? | 1,00 m

> *Let op: de dikte van de leeflaag moet minimaal 1,0 m zijn. Alleen onder bijzondere omstandigheden mag de leeflaagdikte geringer zijn (zie hiervoor de Handreiking uniforme saneringen).*

8b.4 Is de kwaliteit van de bodem op ontgravingsdiepte bekend? ☑ ja ☐ nee

	Kwaliteitklasse[1]	Herkomst	Soort (klei, zand, zavel)	Hoeveelheid
8b.5 De aard en kwaliteit van de leeflaag is:	Wonen	nader te bepalen		285 m³
				m³
				m³
				m³

[1] <AW2000, Wonen, Industrie of <Lokale Maximale Waarden

8b.6 Wordt er onder de leeflaag een signaleringslaag aangebracht? ☑ ja ☐ nee

Zo ja, door aanleg van signaleringslaag door worteldoek of iets vergelijkbaars

Zo nee, waarom niet?

8b.7 Is er sprake van herschikken van grond? ☑ ja ☐ nee

8b.8 Vindt er opslag van verontreinigde grond in een tijdelijk depot plaats? ☐ ja ☑ nee

8c Aanbrengen van duurzame aaneengesloten afdeklaag

8c.1 De oppervlakte die wordt voorzien van een afdeklaag is | 1040 m²

8c.2 Indien ontgraving plaatsvindt t.b.v. het aanbrengen van de afdeklaag, wat is de hoeveelheid verontreinigde grond die wordt ontgraven? | m³

8c.3 Wordt de ontgraving aangevuld voor het aanbrengen van de afdeklaag? ☐ ja ☑ nee

	Materiaal	Oppervlakte
8c.4 Uit welk materiaal bestaat de afdeklaag?	☐ Asfalt	m²
	☐ Asfaltbeton	m²
	☐ Beton	m²
	☐ Stelconplaten	m²
	☐ Klinkers/tegels	m²
	■ Bebouwing	1040 m²
	☐ Ballastmateriaal minimaal 0,25m dik met geotextiel	m²
	☐ Splitbed minimaal 0,25m dik met geotextiel	m²

8c.5 Is er sprake van herschikken van grond? ■ ja ☐ nee

8c.6 Vindt er opslag van verontreinigde grond in een tijdelijk depot plaats? ☐ ja ■ nee

8d Ontgraven dunne stedelijke toplaag en aanbrengen van een aanvullaag

8d.1 De oppervlakte die wordt ontgraven is | m²

8d.2 De ontgravingsdiepte ten opzichte van maaiveld is | m (max 0,5 m)

8d.3 Zijn de gehalten in de onderliggende bodem (> 0,5 m-mv) lager dan 0,5 maal de I-waarde? ☐ ja ☐ nee > *Indien deze vraag met nee is beantwoord, kunt u geen gebruik maken van deze saneringsaanpak*

8d.4 De hoeveelheid verontreinigde grond die wordt ontgraven is | m³

8d.5 Wordt er een aanvullaag aangebracht tot niveau van huidig maaiveld? ☐ ja ☐ nee

8d.6 Wat is de dikte van de aanvullaag? | m > *Let op: de dikte van de aanvullaag moet minimaal 0,5 m zijn*

	Kwaliteitklasse[1]	Herkomst	Soort (klei, zand, zavel)	Hoeveelheid
8d.7 De aard en kwaliteit van de leeflaag is:				m³
				m³
				m³
				m³

[1] <AW2000, Wonen, Industrie of <Lokale Maximale Waarden

8d.8 Is er sprake van herschikken van grond? ☐ ja ☐ nee

8d.9 Vindt er opslag van verontreinigde grond in een tijdelijk depot plaats? ☐ ja ☐ nee

9 Saneringsuitvoering

9a Termijn uitvoering en kosten

9a.1 Wat is de geplande startdatum? Dag maand jaar: 0 2 1 0 2 0 2 3

> *Aanvullend op deze melding dient tevens uiterlijk vijf werkdagen vantevoren een melding start sanering te worden gedaan bij het bevoegd gezag.*

9a.2 Geplande einddatum alle saneringswerkzaamheden? Dag maand jaar: 0 6 1 0 2 0 2 3

9a.3 De kosten (incl BTW) van de werkzaamheden bedragen € 50000,00

9b Grondverzet aan- en afvoer

9b.1 De hoeveelheden grond die worden verzet bedragen per soort (in m³):

Kwaliteitsklasse	Afvoeren	Herschikken	Hergebruik	Aanvoeren	Totaal ontgraven
> i-waarde	m³	285 m³			285 m³
Industrie	m³		m³	m³	m³
Wonen	m³		m³	340 m³	m³
< AW2000	m³		m³	m³	m³
< Lokale Maximale Waarden	m³		m³	m³	m³

9b.2 De bestemming van de afgevoerde grond is (indien van toepassing):

Bestemming[1]	Naam ontvanger (indien bekend) of type bestemming	Hoeveelheid m³	Hoeveelheid ton d.s.
		m³	ton
		m³	ton
		m³	ton

[1] Reinger, Stortplaats, Toepassing elders (onder Bbk)

9b.3 Waar wordt de grond herschikt (indien van toepassing)?

> *Indien sprake van herschikken, plaats aangeven op tekening*

Plaats	Hoeveelheid
☐ Onder leeflaag	m³
☐ Onder duurzaam aaneengesloten afdeklaag	m³
■ Onder bebouwing	1040 m³

10 Vergunningen en meldingen

10.1 De volgende vergunningen zijn relevant en zijn/worden aangevraagd

Watervergunning	☐ ja	■ nvt
Omgevingsvergunning	☐ ja	■ nvt
Aanlegvergunning	☐ ja	■ nvt
Andere, namelijk	☐ ja	■ nvt

10.2 De volgende meldingen zijn relevant en zijn/worden gedaan

> *NB: Vragen dienen enkel als checklist voor de saneerder. Bevoegd gezag Wbb hoeft een BUS melding niet op deze vragen te beoordelen.*

Lozing op gemeentelijk riool	☐ ja	■ nvt
Lozing op oppervlaktewater	☐ ja	■ nvt
Reinigbaarheid grond	☐ ja	■ nvt
KLIC (WION)	■ ja	☐ nvt
Grondwateronttrekking	☐ ja	■ nvt
Wet milieubeheer (tijdelijk depot)	☐ ja	■ nvt
Ontheffing wegafzetting	☐ ja	■ nvt
Andere, namelijk	☐ ja	■ nvt

11 Bijlagen

11.1 Bij de melding dienen de volgende bijlagen (in enkelvoud) te worden gevoegd, indien van toepassing:

> *Indien bijgevoegd, vul aankruishokje in*

Recente kadastrale kaart met daarop aangegeven de contour van de gesaneerde locatie, inclusief kadastraal uitreksel met eigendomsituatie	■ ja	
Situatietekening(en) van de saneringslocatie met daarop aangegeven (voor zover relevant):		
- Begrenzing van saneringslocatie	■ ja	
- Belangrijkste infrastructurele voorzieningen, zoals gebouwen, wegen, verhardingen en kabels/leidingen	■ ja	
- Ontgravingstekening (inclusief dwarsprofielen)	■ ja	☐ nvt
- Ligging van depots voor tijdelijke opslag verontreinigde grond	☐ ja	■ nvt
- Ligging van aan te brengen leeflaag, afdeklaag of aanvulllaag	■ ja	☐ nvt
- Plaatsaanduiding van te herschikken grond	■ ja	☐ nvt
Onderzoeksrapporten over de saneringslocatie:		
- Vooronderzoek, al dan niet conform NEN 5725	■ ja	☐ nvt
- Verkennend onderzoek, al dan niet conform NEN 5740	■ ja	☐ nvt
- Asbest onderzoek, al dan niet conform NEN 5707	■ ja	☐ nvt
- Nader onderzoek, conform NTA 5755 danwel de Richtlijn nader onderzoek, deel 1 van SDU	■ ja	☐ nvt
- Andere onderzoeken, namelijk	☐ ja	■ nvt
Overige van belang zijnde informatie		
- Ondertekend machtigingsdocument	■ ja	☐ nvt
- Overige, namelijk	☐ ja	■ nvt

> *Indien bijgevoegd geef aan welke*

12 Contactgegevens

12.1 Saneerder (= opdrachtgever van de sanering)

(Bedrijfs)Naam

Contactpersoon

5.1.2e

Straat | Huisnummer | Huisletter | Toevoeging

5.1.2e

Postcode | Plaats

5.1.2e | Tilburg

Telefoonnummer | E-mailadres

5.1.2e | 5.1.2e

12.2 Eigenaar, erfpachter (indien niet zijnde de saneerder)

(Bedrijfs)Naam

zie saneerder

> *Als er meer dan één eigenaar/erfpachter betrokken is, andere eigenaar/erfpachters opgeven bij Overige betrokkenen*

Contactpersoon

Straat | Huisnummer | Huisletter | Toevoeging

Postcode | Plaats

Telefoonnummer | E-mailadres

12.3 Melder (diegene die het formulier heeft ingevuld)

(Bedrijfs)Naam
Tritium Advies
Contactpersoon
5.1.2e
Straat | Huisnummer | Huisletter | Toevoeging
5.1.2e
Postcode | Plaats
5.1.2e | Nuenen
Telefoonnummer | E-mailadres
5.1.2e | 5.1.2e@tritium.nl

12.4 Milieukundig begeleider (processturing, indien bekend)

(Bedrijfs)Naam
Tritium Advies
Contactpersoon/projectleider
5.1.2e
Straat | Huisnummer | Huisletter | Toevoeging
5.1.2e
Postcode | Plaats
5.1.2e | Nuenen
Telefoonnummer | E-mailadres
5.1.2e | 5.1.2e@tritium.nl
Naam milieukundig begeleider
Dhr. nader te bepalen
Telefoonnummer | E-mailadres
(Bedrijfs)Naam

12.5 Milieukundig begeleider (verificatie, indien bekend)

Contactpersoon
Straat | Huisnummer | Huisletter | Toevoeging
Postcode | Plaats
Telefoonnummer | E-mailadres
Naam milieukundig begeleider
Telefoonnummer | E-mailadres
(Bedrijfs)Naam

12.6 Aannemer (indien bekend)

Reijrink Aannemersbedrijf B.V.
Contactpersoon
5.1.2e
Straat | Huisnummer | Huisletter | Toevoeging
5.1.2e
Postcode | Plaats
5.1.2e | Haghorst
Telefoonnummer | E-mailadres
5.1.2e | info@reyrink.nl

12.7a Overige betrokkenen 1

> *Denk bij rol aan: aannemer, adviseur, belanghebbende, eigenaar, erfpachter, gebruiker, gemachtigde, huurder, melder, veroorzaker, opdrachtgever, voormalige eigenaar, projectontwikkelaar, uitvoerder*

Rol

(Bedrijfs)Naam

Contactpersoon/projectleider

Straat | Huisnummer | Huisletter | Toevoeging

Postcode | Plaats

Telefoonnummer | E-mailadres

12.7b Overige betrokkenen 2

Rol

(Bedrijfs)Naam

Contactpersoon/projectleider

Straat | Huisnummer | Huisletter | Toevoeging

Postcode | Plaats

Telefoonnummer | E-mailadres

12.7c Overige betrokkenen 3

Rol

(Bedrijfs)Naam

Contactpersoon/projectleider

Straat | Huisnummer | Huisletter | Toevoeging

Postcode | Plaats

Telefoonnummer | E-mailadres

12.7d Overige betrokkenen 4

Rol

(Bedrijfs)Naam

Contactpersoon/projectleider

Straat | Huisnummer | Huisletter | Toevoeging

Postcode | Plaats

Telefoonnummer | E-mailadres

Melding Immobiel

BUS sanering
Infrastructuur en Milieu

12.7e Overige betrokkenen 5

Rol

(Bedrijfs)Naam

Contactpersoon/projectleider

Straat | Huisnummer | Huisletter | Toevoeging

Postcode | Plaats

Telefoonnummer | E-mailadres

13 Ondertekening

Hiermee verklaart ondergetekende(n) dat voorgaande naar waarheid is ingevuld en dat de sanering wordt uitgevoerd conform de voorwaarden van het Besluit en de Regeling uniforme saneringen.

13.1 Ondertekening saneerder (opdrachtgever van de sanering)

> *Indien melding gedaan door gemachtigde namens saneerder, dient het meldingsformulier tevens ondertekend te worden door de saneerder en de eigenaar. Ook is het mogelijk een machtigingsformulier mee te zenden, waarmee de saneerder en eigenaar (of eigenaren) de gemachtigde machtigt voor het indienen en ondertekenen van dit formulier. Indien er sprake is van meerdere eigenaren, dienen meerdere machtigingsdocumenten overlegd te worden.*

Naam (in blokletters)

Datum | Plaats

Handtekening

13.2 Ondertekening eigenaar/erfpachter (indien niet zijnde de saneerder)

Naam (in blokletters)

Datum | Plaats

Handtekening

13.3 Ondertekening gemachtigde (indien melding ingevuld door andere partij dan saneerder)

Naam (in blokletters)

5.1.2e, Tritium Advies

Datum | Plaats

0 8 0 8 2 0 2 3 | Nuenen

Handtekening

5.1.2e

Digitaal ondertekend door 5.1.2e
5.1.2e
Datum: 2023.08.08 11:14:03 +02'00'

3. Formulier: “Standaard machtigingsformulier BUS formulieren”

Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Standaard machtigingsformulier

BUS formulieren

1 Eigenaar/erfpachter geeft akkoord aan saneerder

> *Indien de saneringslocatie bestaat uit percelen die in eigendom zijn van meerdere eigenaren, kan deze machtiging meerdere keren worden gebruikt. Iedere eigenaar dient het meldings- of evaluatieformulier danwel het machtigingsdocument te ondertekenen.*

1.1 Ondertekening machtiging

naam contactpersoon

Eigenaar/erfpachter van de locatie _____ van

naam bedrijf naam contactpersoon

_____ geeft aan akkoord te zijn dat _____

naam bedrijf

van _____ optreedt als saneerder van de voorgenomen

naam locatie

werkzaamheden onder een BUS melding op de locatie _____

Datum

_____

Handtekening

_____

2 Saneerder machtigt een derde partij tot ondertekening en indienen van BUS melding of evaluatie

2.1 Ondertekening machtiging

naam contactpersoon naam bedrijf

5.1.2e van 5.1.2e

5.1.2e van

tot het ondertekenen en indienen van het meldingsformulier en/of evaluatieverslag voor een BUS sanering op de locatie

naam locatie

Dongenseweg 82 Tilburg

Datum

0 3 0 8 2 0 2 3

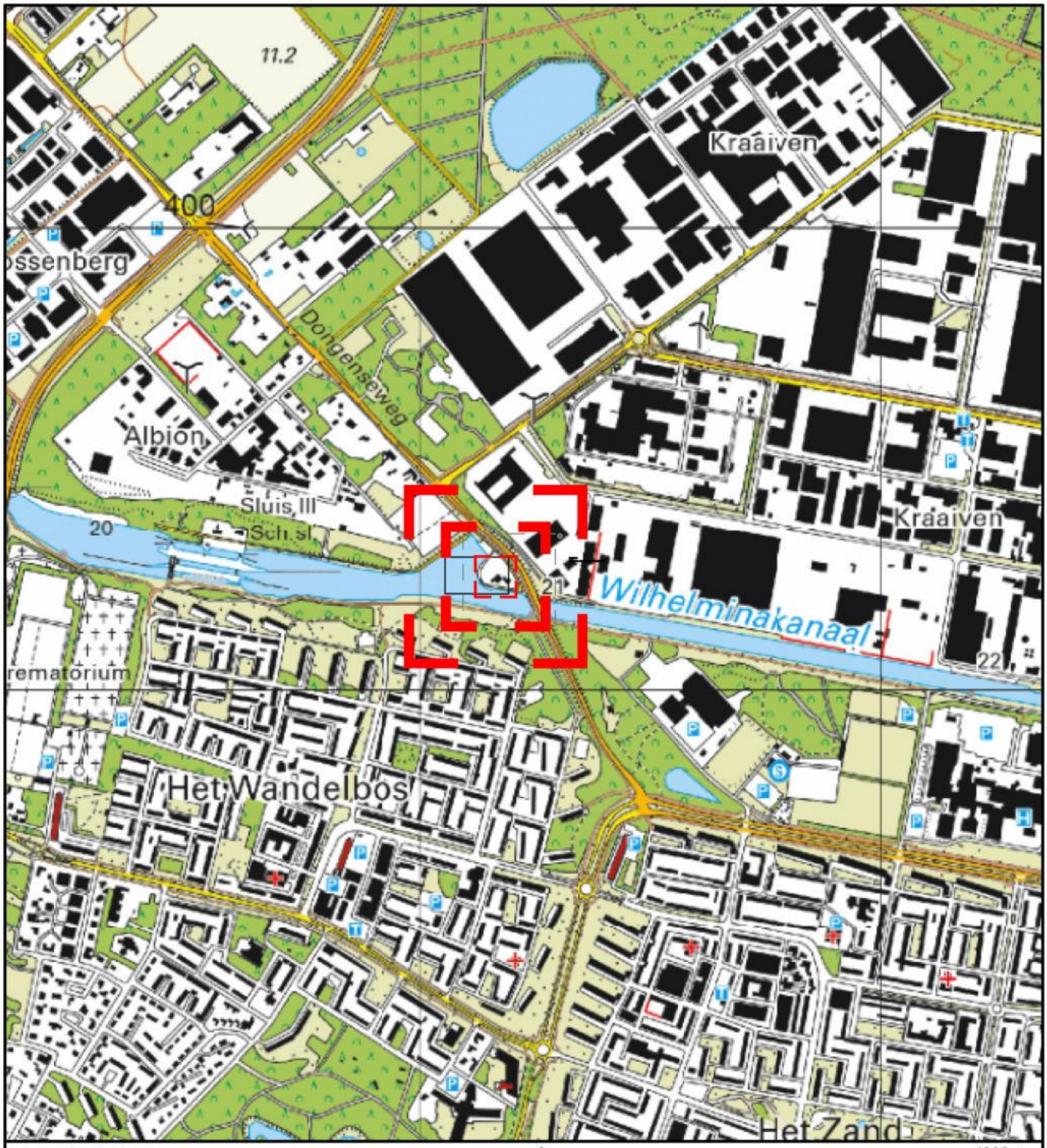
Handtekening

naam contactpersoon

[redacted]

Bijlage 1: Kadastrale gegevens

Bijlage 1.1: Topografische kaart



LEGENDA

0 1000 m.

REGIONALE LIGGING

Wijz.	Datum	Omschrijving	Getekend	Gec.	Gezien
.	.	.	.		
0	21-6-2023	.	TM		

Tritium ADVIES

Opdrachtgever [redacted]

Project Dongenseweg 82 te Tilburg

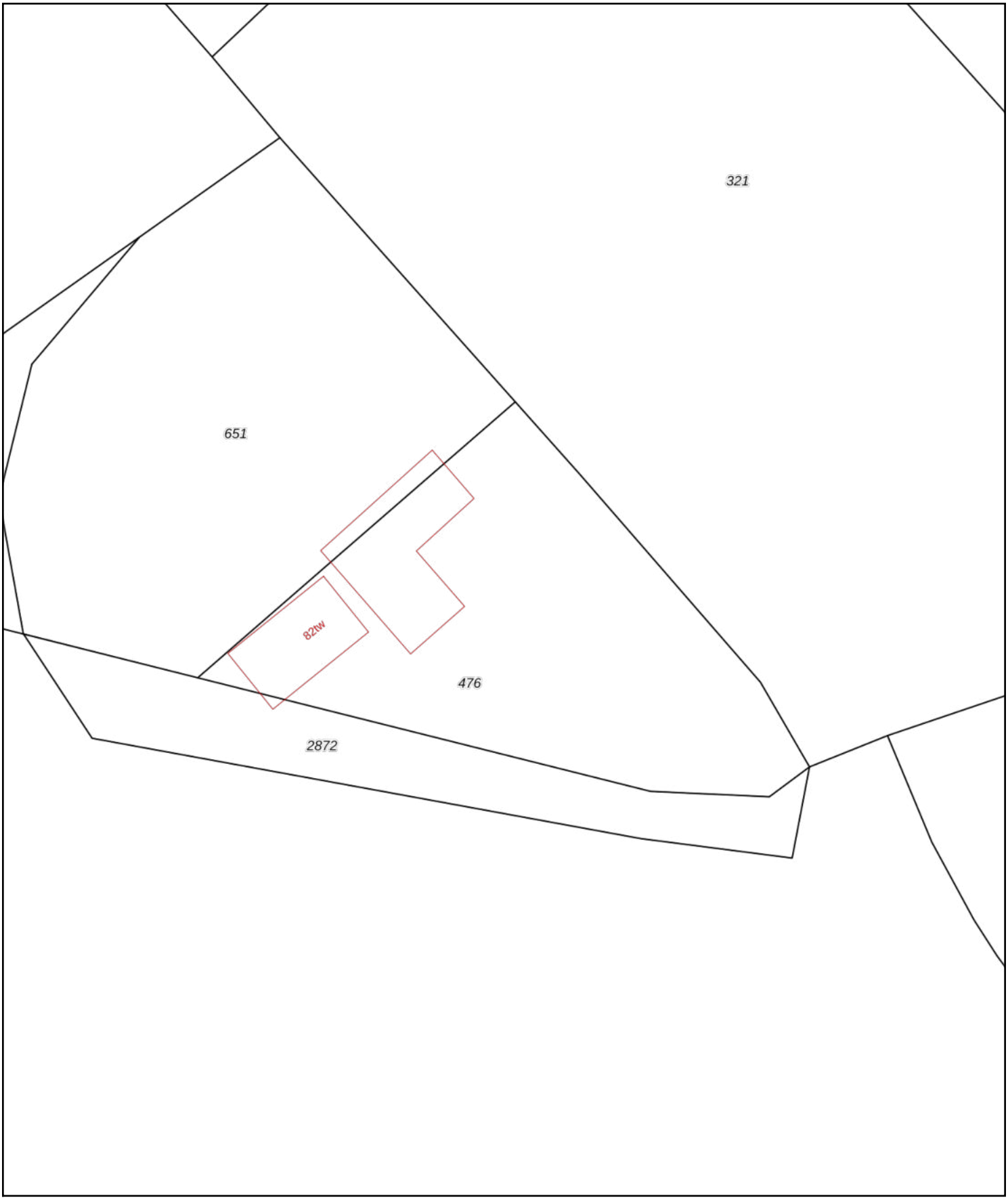
Titel
REGIONALE LIGGING
.

BIJLAGE 1a

Vestiging	Schaal	Form.	Ordernummer	Tekeningnummer	Blad	van	Wijz.
BREDA	1:12.500	A4	2305/134/TM-01	001	1	1	0

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

Bijlage 1.2: Kadastrale kaarten incl. ligging leeflaag en herschikte grond



0 5 10 15 20 25m

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

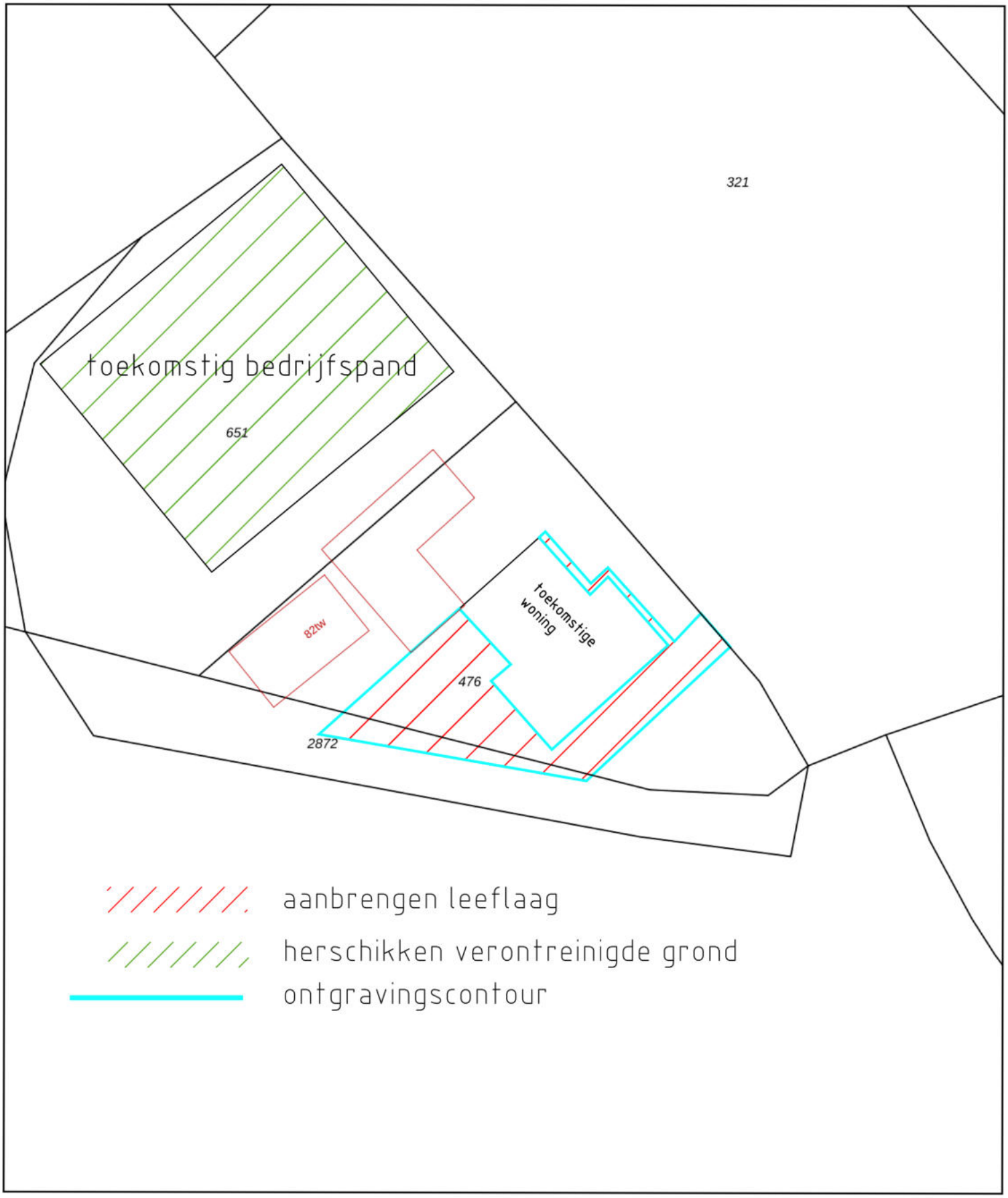
Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 27 juli 2023
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente	Tilburg
Sectie	AE
Perceel	476

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

kadaster



0 5 10 15 20 25m

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 27 juli 2023
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente	Tilburg
Sectie	AE
Perceel	476

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

kadaster

Bijlage 1.3: Eigendomsinformatie

kadaster

BETREFT
Tilburg AD 2872

UW REFERENTIE
2306275JH

GELEVERD OP
02-08-2023 - 12:27

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11158412619

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
01-08-2023 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
01-08-2023 - 14:59

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Tilburg AD 2872 Kadastrale objectidentificatie: 009690287270000
Kadastrale grootte	472 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	131165 - 399227
Omschrijving	Perceel grond - gebruik onbekend
Koopsom	€ 5.1.2f Met meer onroerend goed verkregen
Koopjaar	2022
Ontstaan uit	Tilburg AD 1951

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend

RECHTEN

1	**Eigendom (recht van)**
Aandeel	9/10
Afkomstig uit stuk	Hyp4 85220/138
Ingeschreven op	18-10-2022 om 09:00
	Overdracht (eigendom en/of beperkt recht)
Naam gerechtigde	5.1.2e
Adres	5.1.2e 5.1.2e TILBURG
Geboren	5.1.2e
Geboorteland	Nederland Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen
Burgerlijke staat	Gehuwd (ten tijde van verkrijging)
Betrokken persoon	5.1.2e (ten tijde van verkrijging) Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen
Aantekening recht	Koopovereenkomst, art. 7:3 BW en 10 WVG
Einddatum	18-10-2022
Afkomstig uit stuk	Hyp4 84323/15
Ingeschreven op	31-05-2022 om 11:55
	Koopovereenkomst, art. 7:3 BW en 10 WVG

Aanvullend stuk	Hyp4 85220/138 Koopovereenkomst (beëindiging) Is aanvulling op Hyp4 84323/15	**Ingeschreven op**	18-10-2022 om 09:00

1 Eigendom (recht van)

Aandeel	1/10		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 85220/138 Overdracht (eigendom en/of beperkt recht)	**Ingeschreven op**	18-10-2022 om 09:00
Naam gerechtigde	5.1.2e		
Adres	5.1.2e 5.1.2e TILBURG		
Geboren	5.1.2e		
Geboorteland	Nederland Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen		
Burgerlijke staat	Gehuwd (ten tijde van verkrijging)		
Betrokken persoon	5.1.2e (ten tijde van verkrijging) Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen		
Aantekening recht	Koopovereenkomst, art. 7:3 BW en 10 WVG		
Einddatum	18-10-2022		
Betrokken persoon	5.1.2e		
Adres	5.1.2e 5.1.2e TILBURG		
Geboren	30-04-1965	**te**	GOIRLE
Geboorteland	Nederland Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 84323/15 Koopovereenkomst, art. 7:3 BW en 10 WVG	**Ingeschreven op**	31-05-2022 om 11:55
Aanvullend stuk	Hyp4 85220/138 Koopovereenkomst (beëindiging) Is aanvulling op Hyp4 84323/15	**Ingeschreven op**	18-10-2022 om 09:00

Voor een eensluidend uittreksel, de bewaarder van het kadaster en de openbare registers.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.
Heeft u nog vragen? Neem contact op met de klantenservice.

kadaster

BETREFT
Tilburg AE 476

UW REFERENTIE
2306275JH

GELEVERD OP
27-07-2023 - 15:39

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11158066224

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
27-07-2023 - 10:39

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
27-07-2023 - 10:39

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Tilburg AE 476 Kadastrale objectidentificatie: 009700047670000
Locatie	Dongenseweg 82 tw 5047 SG Tilburg BAG identificatie: 0855010000320473
Kadastrale grootte	1.105 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	131179 - 399234
Omschrijving	Wonen Erf - Tuin
Koopsom	€ 5.1.2f Met meer onroerend goed verkregen
Koopjaar	2022
Ontstaan uit	Tilburg AE 231

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend

RECHTEN

1	**Eigendom (recht van)**
Aandeel	9/10
Afkomstig uit stuk	Hyp4 85220/138
Ingeschreven op	18-10-2022 om 09:00
	Overdracht (eigendom en/of beperkt recht)
Naam gerechtigde	5.1.2e
Adres	5.1.2e 5.1.2e TILBURG
Geboren	5.1.2e
Geboorteland	Nederland Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen
Burgerlijke staat	Gehuwd (ten tijde van verkrijging)
Betrokken persoon	5.1.2e (ten tijde van verkrijging) Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen
Aantekening recht	Koopovereenkomst, art. 7:3 BW en 10 WVG
Einddatum	18-10-2022

Afkomstig uit stuk	Hyp4 84323/15 Koopovereenkomst, art. 7:3 BW en 10 WVG	**Ingeschreven op**	31-05-2022 om 11:55
Aanvullend stuk	Hyp4 85220/138 Koopovereenkomst (beëindiging) Is aanvulling op Hyp4 84323/15	**Ingeschreven op**	18-10-2022 om 09:00

1 Eigendom (recht van)

Aandeel	1/10		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 85220/138 Overdracht (eigendom en/of beperkt recht)	**Ingeschreven op**	18-10-2022 om 09:00
Naam gerechtigde	5.1.2e		
Adres	5.1.2e 5.1.2e TILBURG		
Geboren	5.1.2e		
Geboorteland	Nederland Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen		
Burgerlijke staat	Gehuwd (ten tijde van verkrijging)		
Betrokken persoon	5.1.2e (ten tijde van verkrijging) Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen		
Aantekening recht	Koopovereenkomst, art. 7:3 BW en 10 WVG		
Einddatum	18-10-2022		
Betrokken persoon	5.1.2e		
Adres	5.1.2e 5.1.2e TILBURG		
Geboren	5.1.2e		
Geboorteland	Nederland Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 84323/15 Koopovereenkomst, art. 7:3 BW en 10 WVG	**Ingeschreven op**	31-05-2022 om 11:55
Aanvullend stuk	Hyp4 85220/138 Koopovereenkomst (beëindiging) Is aanvulling op Hyp4 84323/15	**Ingeschreven op**	18-10-2022 om 09:00

Voor een eensluidend uittreksel, de bewaarder van het kadaster en de openbare registers.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.
Heeft u nog vragen? Neem contact op met de klantenservice.

kadaster

BETREFT
Tilburg AE 651

UW REFERENTIE
2306275JH

GELEVERD OP
27-07-2023 - 15:40

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11158066442

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
27-07-2023 - 10:39

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
27-07-2023 - 10:39

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Tilburg AE 651 Kadastrale objectidentificatie: 009700065170000
Kadastrale grootte	1.555 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	131156 - 399258
Omschrijving	Berging - Stalling (garage-schuur)
	Perceel grond - gebruik onbekend
Koopsom	€ 5.1.2f Met meer onroerend goed verkregen
Koopjaar	2022
Ontstaan uit	Tilburg AE 477

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend

RECHTEN

1	**Eigendom (recht van)**
Aandeel	9/10
Afkomstig uit stuk	Hyp4 85220/138 — **Ingeschreven op** 18-10-2022 om 09:00
	Overdracht (eigendom en/of beperkt recht)
Naam gerechtigde	5.1.2e
Adres	5.1.2e
	5.1.2e TILBURG
Geboren	5.1.2e
Geboorteland	
	Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen
Burgerlijke staat	Gehuwd (ten tijde van verkrijging)
Betrokken persoon	5.1.2e (ten tijde van verkrijging)
	Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen
Aantekening recht	Koopovereenkomst, art. 7:3 BW en 10 WVG
Einddatum	18-10-2022
Afkomstig uit stuk	Hyp4 84323/15 — **Ingeschreven op** 31-05-2022 om 11:55
	Koopovereenkomst, art. 7:3 BW en 10 WVG

kadaster

BETREFT
Tilburg AE 651

UW REFERENTIE
2306275JH

GELEVERD OP
27-07-2023 - 15:40

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11158066442

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
27-07-2023 - 10:39

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
27-07-2023 - 10:39

Aanvullend stuk Hyp4 85220/138 **Ingeschreven op** 18-10-2022 om 09:00
Koopovereenkomst (beëindiging)
Is aanvulling op Hyp4 84323/15

---

1 Eigendom (recht van)

Aandeel 1/10

Afkomstig uit stuk Hyp4 85220/138 **Ingeschreven op** 18-10-2022 om 09:00
Overdracht (eigendom en/of beperkt recht)

Naam gerechtigde 5.1.2e

Adres 5.1.2e
5.1.2e TILBURG

Geboren 5.1.2e

Geboorteland Nederland
Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Burgerlijke staat Gehuwd (ten tijde van verkrijging)

Betrokken persoon 5.1.2e (ten tijde van verkrijging)
Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Aantekening recht Koopovereenkomst, art. 7:3 BW en 10 WVG

Einddatum 18-10-2022

Betrokken persoon 5.1.2e

Adres 5.1.2e
5.1.2e TILBURG

Geboren 5.1.2e

Geboorteland Nederland
Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

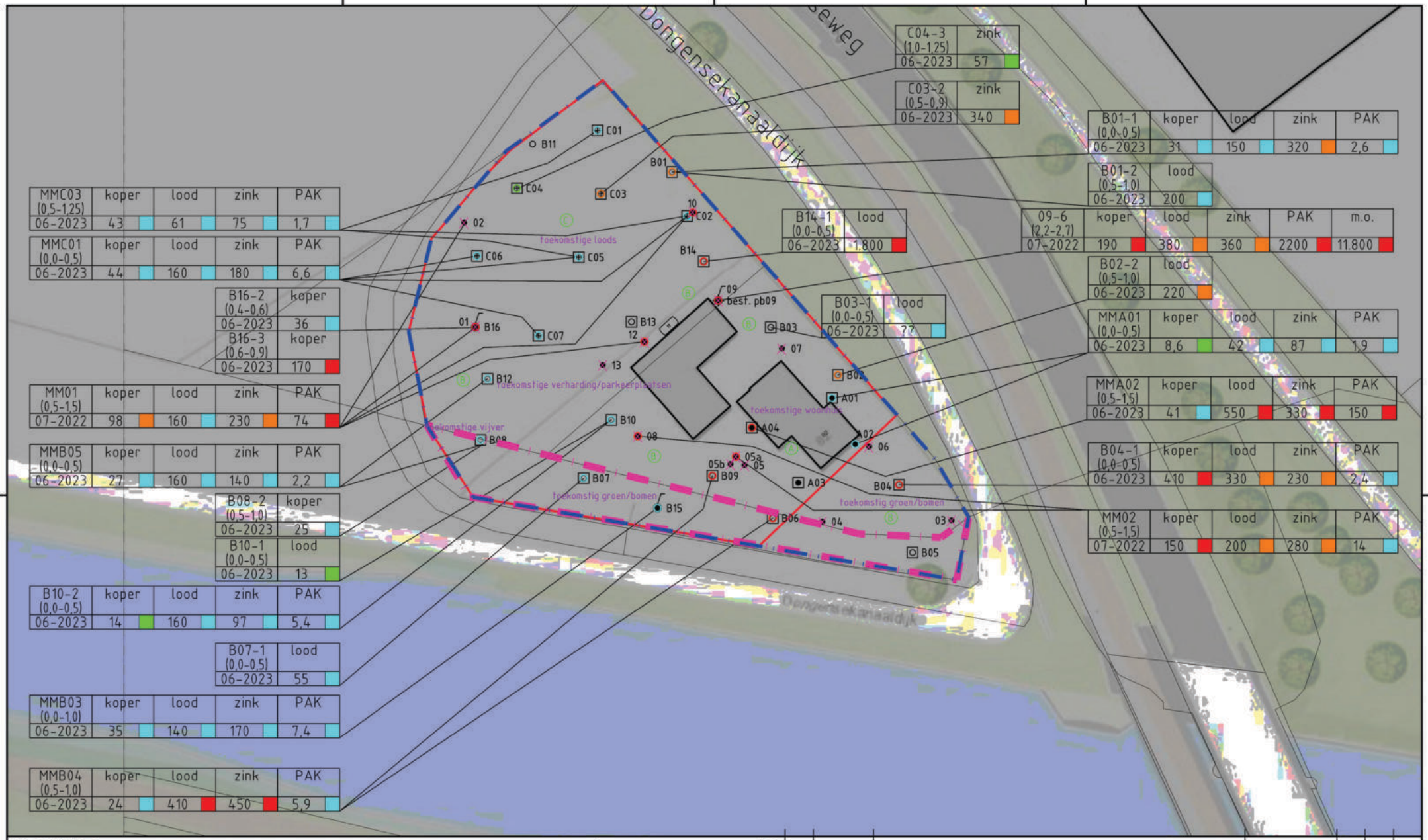
Afkomstig uit stuk Hyp4 84323/15 **Ingeschreven op** 31-05-2022 om 11:55
Koopovereenkomst, art. 7:3 BW en 10 WVG

Aanvullend stuk Hyp4 85220/138 **Ingeschreven op** 18-10-2022 om 09:00
Koopovereenkomst (beëindiging)
Is aanvulling op Hyp4 84323/15

Voor een eensluidend uittreksel, de bewaarder van het kadaster en de openbare registers.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens
zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.
Heeft u nog vragen? Neem contact op met de klantenservice.

Bijlage 2: Tekeningen

Bijlage 2.1: Verontreinigingssituatie (uitgangssituatie)


Dongensekanaaldijk
Dongenseweg
toekomstige loods
toekomstige verharding/parkeerplaatsen
toekomstige vijver
toekomstige woonhuis
toekomstig groen/bomen
toekomstig groen/bomen
Dongensekanaaldijk
C04-3 (1,0-1,25) zink 06-2023 57
C03-2 (0,5-0,9) zink 06-2023 340
B01-1 (0,0-0,5) koper 31 lood 150 zink 320 PAK 2,6
B01-2 (0,5-1,0) lood 06-2023 200
B14-1 (0,0-0,5) lood 06-2023 1.800
09-6 (2,2-2,7) 07-2022 koper 190 lood 380 zink 360 PAK 2200 m.o. 11.800
B02-2 (0,5-1,0) lood 06-2023 220
B03-1 (0,0-0,5) lood 06-2023 ??
MMA01 (0,0-0,5) 06-2023 koper 8,6 lood 42 zink 87 PAK 1,9
MMA02 (0,5-1,5) 06-2023 koper 41 lood 550 zink 330 PAK 150
B04-1 (0,0-0,5) 06-2023 koper 410 lood 330 zink 230 PAK 2,4
MM02 (0,5-1,5) 07-2022 koper 150 lood 200 zink 280 PAK 14
MMC03 (0,5-1,25) 06-2023 koper 43 lood 61 zink 75 PAK 1,7
MMC01 (0,0-0,5) 06-2023 koper 44 lood 160 zink 180 PAK 6,6
B16-2 (0,4-0,6) 06-2023 koper 36
B16-3 (0,6-0,9) 06-2023 koper 170
MM01 (0,5-1,5) 07-2022 koper 98 lood 160 zink 230 PAK 74
MMB05 (0,0-0,5) 06-2023 koper 27 lood 160 zink 140 PAK 2,2
B08-2 (0,5-1,0) 06-2023 koper 25
B10-1 (0,0-0,5) 06-2023 lood 13
B10-2 (0,0-0,5) 06-2023 koper 14 lood 160 zink 97 PAK 5,4
B07-1 (0,0-0,5) 06-2023 lood 55
MMB03 (0,0-1,0) 06-2023 koper 35 lood 140 zink 170 PAK 7,4
MMB04 (0,5-1,0) 06-2023 koper 24 lood 410 zink 450 PAK 5,9
LEGENDA
0 25 m
BORINGNUMMER MET MONSTERTRAJECT IN m-mv
MP02 (9,4-11,4) 07-2011 1,1,1-TCA < 0,1
STOFNAAM
CONCENTRATIE IN mg/kg d.s MET TOETSINGRESULTAAT
DATUM BEMONSTERING (MM-JJJJ)
CONCENTRATIE < ACHTERGRONDWAARDE
CONCENTRATIE > ACHTERGRONDWAARDE
CONCENTRATIE > TUSSENWAARDE
BORING TOT 1,5 M-MV
BORING TOT 1,20 M-MV
BORING TOT 1,0 M-MV
ASBESTINSPECTIEGAT
PEILBUIS
HERBEMONSTEREN BESTAANDE PEILBUIS
LOCATIEGRENS
LOCATIEGRENS AANVULLEND PERCEEL
BORING EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK (9)
NAAR VERWACHTING AANWEZIGE BRANDSTOFTANK
DEELLOCATIES
0 21-06-2023 TM
Wijz. Datum Omschrijving Getekend Gec. Gezien
Tritium ADVIES
Opdrachtgever 5.1.2e
Project
Titel
Situatietekening met verontreinigingen en vlaggenkaart
BIJLAGE 2b
Vestiging BREDA
Schaal 1 : 500
Form. A3
Ordernummer 2305/134/TM-01
Tekeningnummer 001
Blad 1 van 1
Wijz. 0
mm 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

LEGENDA

0 10 m

- Sleuf
- Locatiegrens
- Interventiewaardecontour asbest
- Vak/ RE
- Locatie ondergrondse opslagtank
- Vak/ RE nummer

Wijz.	Datum	Omschrijving	Getekend	Gec.	Gezien
0	1-8-2023	.	MBE		

Tritium ADVIES

Opdrachtgever 5.1.2e

Project Dongenseweg 82 te Tilburg

Titel
Verontreinigingssituatie asbest

BIJLAGE 2a

Vestiging	Schaal	Form.	Ordernummer	Tekeningnummer	Blad	van	Wijz.
Breda	1 : 250	A3	2306/252/TM-01	001	1	1	0

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

Bijlage 2.2: Ontgravingstekening

LEGENDA

ontgravingscontour

0,80 ontgravingsdiepte

aanbrengen leeflaag

herschikken verontreinigde grond

Wijz.	Datum	Omschrijving	Getekend	Gec.	Gezien
.	.	.	.		
0	02-08-2023	.	JVDH		

Tritium ADVIES

Opdrachtgever 5.1.2e

Project Dongenseweg 82 Tilburg

Titel Ontgravingstekening

. BIJLAGE 2.2

Vestiging	Schaal	Form.	Ordernummer	Tekeningnummer	Blad	van	Wijz.
Nuenen	1 : 500	A3	2306/275/JH	001	1	1	0

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

Bijlage 2.3: Plannen herontwikkeling

Bijlage 3: Onderzoeken

Bijlage 3.1: nader bodem- en verkennend asbestonderzoek

Nader bodem- en verkennend asbestonderzoek
Dongenseweg 82 te Tilburg

(2305/134/TM-01, versie 0)

Nader bodem- en verkennend asbestonderzoek

in opdracht van

5.1.2e

betreffende locatie
Dongenseweg 82 te Tilburg

documentkenmerk
2305/134/TM-01

versie
0

vestiging
Breda

datum
22 juni 2023

opgesteld door:	**gecontroleerd door:**
5.1.2e	5.1.2e
Projectleider bodem	Projectleider bodem

Dit document is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven. Het document mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Door derden aangebrachte wijzigingen en/of toevoegingen dan wel oneigenlijk gebruik van het document vallen niet onder de verantwoording van Tritium Advies.

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

Tritium Advies B.V.
5.1.2e

Samenvatting

In opdracht van De Groot service installatietechniek heeft Tritium Advies een nader bodem- en verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Dongenseweg 82 te Tilburg.

Aanleiding voor het onderzoek zijn de bij eerder op de locatie uitgevoerd bodemonderzoek aangetoonde bodemverontreinigingen met minerale olie, PAK en zware metalen en de voorgenomen bestemmingswijziging met een aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen (omgevingsvergunning strijdig gebruik).

Uit eerder uitgevoerd onderzoek is bekend dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, de precieze omvang is echter niet bekend. Tevens zijn geen gegevens bekend over een eventuele verontreiniging met asbest en het gehalte aan PFAS.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de aard en omvang van de aangetoonde verontreinigingen binnen de grenzen van het perceel. Gezien de herontwikkelingsplannen wordt het niet noodzakelijk geacht om de sterke verontreiniging verticaal af te perken. Perceel 2872 wordt echter in de ontwikkeling meegenomen en is niet eerder onderzocht. Ook is het doel het vaststellen van de voorlopige veiligheidsklasse voor het werken met (verontreinigde) grond (CROW 400). Middels het onderzoek op PFAS worden de hergebruiksmogelijkheden van de vrijkomende grond bepaald.

Tevens wordt een risicobeoordeling uitgevoerd (worst-case scenario) voor het bepalen van de spoedeisendheid van de verontreiniging. Naar aanleiding van de resultaten van het onderzoek dient een BUS-melding of een saneringsplan te worden opgesteld, waarbij de herontwikkeling van de locatie het uitgangspunt is.

Op basis van het vooronderzoek zijn de volgende deellocaties onderscheiden:
- deellocatie A : voorgenomen ontgraving t.b.v. plaatfundering woonhuis;
- deellocatie B : overige locaties (groenstrook, tuin, huidig chalet, straatwerk, nutsvoorzieningen);
- deellocatie C : locatie nieuwbouw.

Zintuiglijk zijn heterogeen verdeeld over de locatie in de grond bijmengingen waargenomen met puin en kolengruis. Puin waarvan de kwaliteit en herkomst niet bekend is, is verdacht op het voorkomen van asbest. Tevens is in asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen.

Nader bodemonderzoek
Uit de analyseresultaten blijkt dat de ophooglaag over de gehele locatie (licht, matig tot) sterk verontreinigd is met koper, lood, zink en PAK en licht verontreinigd met diverse zware metalen, minerale olie, PAK, PCB. In de ondergrond blijkt zeer plaatselijk (B09 van 2,0-2,7 m-mv) sprake te zijn van een sterke verontreiniging met minerale olie. Deze verontreiniging is echter zeer waarschijnlijk te relateren aan het (zeer) hoge gehalte aan PAK. Het grondwater is licht verontreinigd met barium, koper, zink, molybdeen en PAK.

Verontreinigingssituatie
De lichte, matige tot sterke verontreiniging is aanwezig over de gehele onderzoekslocatie (2.875 m^2) met een gemiddelde laagdikte 2,30 m-mv. De exacte omvang van de verontreiniging is niet vastgesteld, maar wordt geraamd op ca. 6.600 m^3. Aangenomen wordt dat circa 1.650 m^3 hiervan sterk verontreinigd is (25%). Naar alle waarschijnlijkheid is sprake van een (verontreinigde) ophooglaag. Gelet op de historie waarbij het terrein in 1941 is ontwikkeld, is het aannemelijk dat de verontreiniging vóór 1987 is ontstaan en daarmee historisch van aard is. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging (>25 m^3 grond sterk verontreinigd). Gelet op het type verontreiniging welke naar alle waarschijnlijkheid gerelateerd is aan de ophooglaag, is sprake van een technische, ruimtelijke en organisatorische samenhang. Derhalve is sprake van één geval van ernstige bodemverontreiniging.

Uit de risicobeoordeling blijkt dat voor het huidige gebruik geen sprake is van onaanvaardbare risico's. Voor het toekomstige gebruik (wonen met tuin) is wel een risico o.b.v. lood. Derhalve is geen sprake van risico’s en zal geen saneringstijdstip worden vastgesteld. Bij het toekomstige gebruik (wonen met tuin) is wel sprake is van onaanvaardbare risico’s op basis van lood. Ten behoeve van de herinrichting, waar ook de bouw van de loods onder valt, dient derhalve een sanering plaats te vinden.

PFAS
Na vergelijking van de PFAS resultaten met de toepassingsnorm boven grondwaterniveau (categorie 4.1.) uit het Tijdelijk handelingskader voor gebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, blijkt dat de zandige grond geclassificeerd wordt als ‘wonen/ industrie’. De resultaten zijn tevens getoetst aan de normen uit de ‘Handreiking toepassing PFAS houdende grond en baggerspecie Noord-Brabant’ van 2 december 2019. Hieruit blijkt dat de grond *niet* in aanmerking komt voor hergebruik binnen de deelnemende gemeenten.

Toetsing hypothese
De aangetoonde verontreinigingen zijn in overeenstemming met de hypothese dat de onderzoekslocatie verdacht is hiervoor. Middels onderhavig onderzoek zijn de aard (en omvang) van de verontreinigingen afdoende vastgesteld.

Verkennend asbestonderzoek
Uit de analyseresultaten asbmm01 en A01 blijkt het oostelijk deel van de onderzoekslocatie niet verontreinigd te zijn met asbest. Aan de westzijde van de onderzoekslocatie zijn gehaltes aan asbest aangetoond variërend van 56 tot 161 mg/kg d.s. Omdat deze gehaltes hoger zijn dan de helft dan de interventiewaarde (50 mg/kg d.s.), of hoger zijn dan de interventiewaarde, dient ter plaatse een nader asbestonderzoek uitgevoerd te worden om het daadwerkelijke asbestgehalte te bepalen en om vast te stellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest.

Veiligheidsklassebepaling
Voor de gehele locatie geldt dat bij werkzaamheden de veiligheidsklasse basishygiëne van toepassing is. Ter plaatse van B14 is in de bovengrond de veiligheidsklasse rood, niet vluchtig van toepassing.

Opgemerkt wordt dat de veiligheidsklasse niet automatisch bepaalt welke maatregelen getroffen dienen te worden, maar een indicatie vormt voor de veiligheidskundige om te bepalen welke maatregelen passend zijn tijdens de uitvoering van de (civieltechnische) werkzaamheden. De definitieve veiligheidsklasse dient te worden bepaald door een veiligheidskundige.

Conclusie

Het geval van ernstige bodemverontreiniging met zware metalen en PAK in de grond (verontreinigde ophooglaag) vormt een belemmering voor de beoogde herontwikkeling van de locatie. Om de herontwikkeling mogelijk te maken dient voorafgaand aan de (grond) werkzaamheden sanering plaats te vinden middels een BUS-melding of een saneringsplan, dat ter toetsing aan het bevoegd gezag Wbb (i.c. de Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant) wordt voorgelegd. De verontreiniging dient onder milieukundige begeleiding te worden gesaneerd. Tevens dient de tank tijdens de herontwikkeling verwijderd te worden.

Voor asbest geldt dat middels onderhavig onderzoek is vastgesteld dat aan de oostzijde van de locatie, ter plaatse van het woonhuis met tuin en ter plaatse van de groenstrook, geen sprake is van een verontreiniging met asbest. Derhalve levert dit aspect geen risico's op voor het voorgenomen gebruik.

Voor het deel met de toekomstige loods geldt dat middels onderhavig onderzoek niet voldoende is vastgesteld of al dan niet sprake is van een verontreiniging met asbest. Derhalve kan ook niet worden vastgesteld of sprake is van risico's. Om dit te verifiëren dient een nader asbestonderzoek te worden uitgevoerd.

Inhoudsopgave

pagina

Samenvatting

1. Inleiding 1

2. Vooronderzoek 2

2.1 Locatiegegevens 2
2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek en overige documenten 4
2.3 Terreinverkenning 7
2.4 Conclusies vooronderzoek 8

3. Nader onderzoek 9

3.1 Onderzoeksstrategie 9
3.2 Conceptueel model 9
3.3 Onderzoeksvragen 9
3.4 Onderzoeksstrategie 9
3.5 Uitvoering 10
3.6 Plaatsen boringen en peilbuizen 11
3.7 Bemonstering grondwater 12
3.8 Analyses 13

4. Analyseresultaten 15

4.1 Toetsingskader 15
4.2 Grond 15
4.3 Grondwater 18

5. Verkennend asbestonderzoek 19

5.1 Uitvoering 19
5.1.1 Maaiveldinspectie 20
5.1.2 Inspectiegaten en boorwerk 20
5.2 Analyseresultaten 22
5.2.1 Toetsingskader 22
5.2.2 Analyseresultaten 22
5.2.3 Bespreking resultaten 23

6. Verontreinigingssituatie 24

6.1 Grond: verontreiniging met zware metalen en PAK en plaatselijk minerale olie 24
6.2 Risicobeoordeling 25
6.3 Toetsing conceptueel model 26

7. Veiligheidsklassebepaling 27

7.1 Toetsingskader 27

8. Conclusie en aanbevelingen 28

Bijlagen

Bijlage 1: Kadastrale gegevens

Bijlage 1.1: Topografische kaart

Bijlage 1.2: Kadastrale kaart

Bijlage 2: Situatietekening(en)

Bijlage 3: Profielbeschrijvingen

Bijlage 4: Analyseresultaten grond

Bijlage 5: Analyseresultaten grondwater

Bijlage 6: Analyseresultaten asbest

Bijlage 7: Toelichting toetsingskader

Bijlage 8: Toetsingstabellen grond

Bijlage 9: Toetsingstabellen grondwater

Bijlage 10: Omrekentabellen asbest

Bijlage 11: Veiligheidsklassebepaling

Bijlage 12: Rapportages Sanscrit

Bijlage 13: Foto’s onderzoekslocatie

1. Inleiding

In opdracht van De Groot service installatietechniek heeft Tritium Advies een nader bodem- en verkennend asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Dongenseweg te Tilburg.

Aanleiding voor het onderzoek zijn de bij eerder op de locatie uitgevoerd bodemonderzoek aangetoonde bodemverontreinigingen met minerale olie, PAK en zware metalen en de voorgenomen bestemmingswijziging met een aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen (omgevingsvergunning strijdig gebruik).

Uit eerder uitgevoerd onderzoek is bekend dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, de precieze omvang is echter niet bekend. Tevens zijn geen gegevens bekend over een eventuele verontreiniging met asbest en het gehalte aan PFAS.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de aard en omvang van de aangetoonde verontreinigingen binnen de grenzen van het perceel. Gezien de herontwikkelingsplannen wordt het niet noodzakelijk geacht om de sterke verontreiniging verticaal af te perken. Perceel 2872 wordt echter in de ontwikkeling meegenomen en is niet eerder onderzocht. Ook is het doel het vaststellen van de voorlopige veiligheidsklasse voor het werken met (verontreinigde) grond (CROW 400). Middels het onderzoek op PFAS worden de hergebruiksmogelijkheden van de vrijkomende grond bepaald.

Tevens wordt een risicobeoordeling uitgevoerd (worst-case scenario) voor het bepalen van de spoedeisendheid van de verontreiniging. Naar aanleiding van de resultaten van het onderzoek dient een BUS-melding of een saneringsplan te worden opgesteld, waarbij de herontwikkeling van de locatie het uitgangspunt is.

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

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

2. Vooronderzoek

Voor de geraadpleegde bronnen voor het historisch onderzoek wordt verwezen naar het door Tritium Advies uitgevoerde verkennend onderzoek met kenmerk 2207/106/TM-01, d.d. 17 augustus 2022. Op basis van de geraadpleegde bronnen is een overzicht opgesteld van de locatiegegevens.

2.1 Locatiegegevens

Op basis van de geraadpleegde bronnen is een overzicht opgesteld van de locatiegegevens. Het overzicht is weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 2.1: overzicht onderzoekslocatie

actuele locatiegegevens		
adres		
straat	Dongenseweg	
huisnummer	82	
plaats	Tilburg	
kadastraal		
gemeente	Tilburg	
sectie	AE	
nummers	476, 651 en 2872	
locatie		
oppervlak	totaal circa 3.200 m^2	bebouwd 400 m^2
huidig gebruik	wonen met tuin, braakliggend met bosschages en klinkerweg	
voormalig gebruik	De locatie was tot circa 1928 in gebruik als bosgebied/ natuur. Hierna is het Wilhelminakanaal direct ten zuiden van de onderzoekslocatie gerealiseerd. De aangrenzende weg was ver voor 1900 reeds aanwezig (Dongenseweg). In de loop der tijd heeft ontwikkeling van de omgeving plaatsgevonden, waaronder het nabijgelegen industrieterrein Kraaiven. In 1941 is de eerste bebouwing op de onderzoekslocatie gerealiseerd, waarna circa 1970 de eerste schuur is gerealiseerd en in 2018 de schuur op het zuidwestelijk deel. Sindsdien heeft de locatie haar huidige bestemming.	
toekomstig gebruik	Op perceel 651 wordt een bedrijfshal gerealiseerd en op perceel 476 blijft het gebruik wonen met tuin (waarvoor omgevingsvergunning 'strijdig gebruik' van toepassing is). Perceel 2872 is in gebruikt voor groen en blijft als dusdanig gehandhaafd.	
dempingen, ophogingen, bijmengingen met puin	Van de locatie is bekend dat een verontreinigde ophooglaag aanwezig is waarin plaatselijk tot 4,0 m-mv puinbijmengingen aanwezig zijn.	
bodembedreigende activiteiten en calamiteiten	Op de locatie is een ondergrondse tank gelegen welke naar alle waarschijnlijkheid nog aanwezig is (met onbekende inhoud en volume). De grond ter plaatse is niet verontreinigd met minerale olie [3]. Deze tank dient tijdens de herontwikkeling verwijderd te worden.	
PFAS	In december 2021 heeft de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat het 'Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' van toepassing verklaard. Door het wijdverbreide gebruik en door emissies en incidenten worden poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS) inmiddels in Nederland (en breder in de wereld), niet alleen bij puntbronnen, maar ook als diffuse verontreinigingen in bodem, grondwater en oppervlaktewater aangetoond. Derhalve zijn de bovengrond (tot 1,0 m-mv) en geroerde bodems verdacht op PFAS.	
bodemkwaliteitskaart	• bron: Bodemkwaliteitskaart gemeente Tilburg • ontgravingskaart boven- en ondergrond: 'achtergrondwaarde' • toepassingskaart boven- en ondergrond: 'achtergrondwaarde' • bodemfunctiekaart: 'industrie'	

Tabel 2.2: overzicht onderzoekslocatie

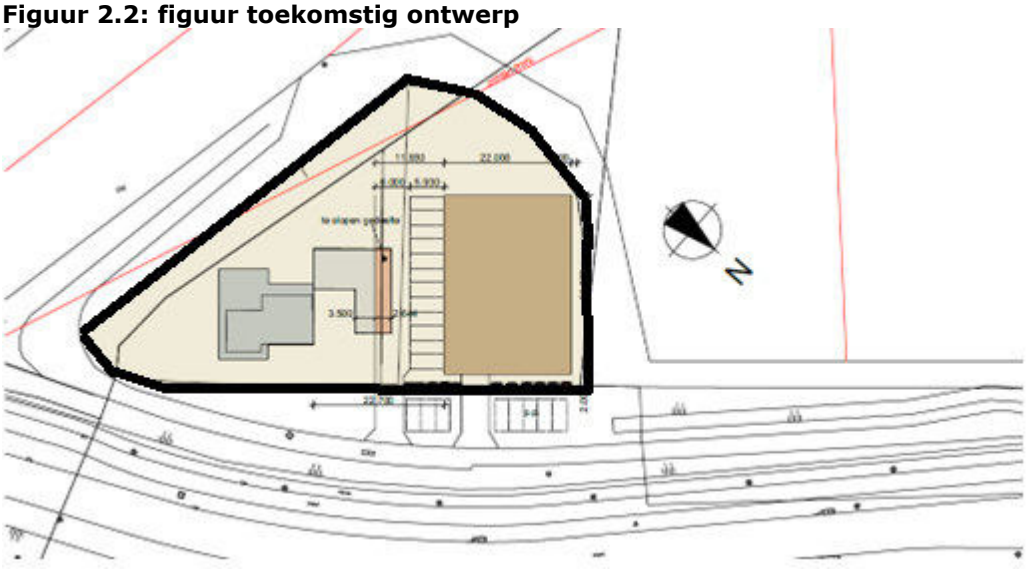
actuele locatiegegevens		
asbestaspecten		
jaartallen	opstallen	bouwjaar 1941, 1970 en 2018
	terrein	aanleg voor 1941
toepassing	Door de opdrachtgever is aangegeven dat in het recente verleden de restanten van een opstal van de hondenkennel zijn verwijderd, nadat een boom hierop was gevallen. Deze opstal was voorzien van een asbestdak en na sloop is de bovengrond ter plaatse tot circa 1,0 m ontgraven en aangevuld met schone grond.	
bebouwing	woonhuis met schuren en opstallen	
maaiveld	deels verhard en deels onverhard (braakliggend)	
verhardingen	bebouwing:	beton
	overig:	tegels
installaties	geen bekend	
omgeving		
gebruik belendende percelen	openbare weg en oppervlaktewater	
bodembedreigende activiteiten en calamiteiten	geen bekend	

De kadastrale gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2. Foto's van de onderzoekslocatie zijn toegevoegd in bijlage 13. De ligging van de locatie is weergegeven in de volgende figuur. In figuur 2.2 is het toekomstige ontwerp weergegeven.

Figuur 2.1: luchtfoto onderzoekslocatie

Middels de blauwe contour wordt de contour weergegeven waar eerder onderzoek is uitgevoerd, de rode contour betreft het toegevoegde en niet eerder onderzochte perceel (groenstrook).

Figuur 2.2: figuur toekomstig ontwerp



2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek en overige documenten

Op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving zijn in het verleden meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd en overige documenten en rapporten opgesteld. Voor zover relevant voor dit onderzoek is een overzicht van deze rapporten en documenten weergegeven in de volgende tabel en zijn de gegevens weergegeven in dit hoofdstuk. Voor de volledige gegevens wordt verwezen naar de desbetreffende rapportages.

Tabel 2.3: eerder uitgevoerd onderzoek en overige documenten

nr.	titel	locatie	opgesteld door	kenmerk	datum
onderzoekslocatie					
1.	verkennend onderzoek	Dongenseweg 82	NBM Milieu B.V.	62.016	11-04-1996
2.	aanvullend onderzoek			PDA/ADIJ/927/96	07-05-1996
3.	verkennend bodem-asbestonderzoek		Oranjewoud	180552-85	29-05-2013
4.	verkennend onderzoek	nabij Dongegenseweg 82 (oost)	Tauw	4817251	02-02-2012
5.	verkennend onderzoek	nabij Dongegenseweg 82 (west)	Tauw	4817251	02-02-2012
6.	nader asbestonderzoek		Certicon	P2014-0931	03-07-2013
7.	BUS-evaluatie		Grondslag	21844-02	11-09-2014
8.	Beschikking		Gemeente Tilburg	AA085517630	14-11-2014
9.	verkennend onderzoek	Dongensweg 82	Tritium Advies	2207/106/TM-01	17-08-2022
directe omgeving					
10.	verkennend onderzoek	nabij Dongenseweg	Tauw	92611487	05-12-2011
11.	oriënterend onderzoek	Dongenseweg	Geofox Lexmond	20043273/JAKE	21-12-2004
12.	indicatief onderzoek		UDM	MD/PHM/PJV/08.02.0492.r01	019-09-2008
13.	verkennend onderzoek	Wilheminakanaal	Aveco de Bondt	10.1967	18-08-2011

Uit de documenten in de voornoemde tabel blijkt het volgende.

Ad 1 en 2
Doel van het onderzoek was het bepalen van eventuele verontreinigingen in grond en grondwater. Aanleiding van het onderzoek was de voorgenomen nieuwbouw. Uit de boorprofielen bleek dat plaatselijk tot 4,0 m-mv matig puinhoudend zand aanwezig was. Uit de analyseresultaten bleek dat de ophooglaag licht verontreinigd was met koper, lood, zink, PAK en minerale olie. In de ondergrond, onder de ophooglaag, was een lichte verontreiniging met minerale olie aangetoond. Het grondwater was licht verontreinigd met lood, benzeen en tolueen. Geconcludeerd werd dat de hypothese 'verdachte locatie' verworpen kon worden.
De gemeente Tilburg ging echter niet akkoord met de gehanteerde analysestrategie waardoor aanvullende analyses zijn ingezet [2]. Hieruit bleek dat het mengmonster ter plaatse van de nieuwbouwlocatie licht verontreinigd was met koper, lood, zink en PAK. In het mengmonster van het zuidelijk terreindeel bleek een sterke verontreiniging met PAK, een matige verontreiniging met lood en een lichte verontreiniging met koper en zink aanwezig te zijn.

Ad 3
De onderzoekslocatie betrof de onderhavige onderzoekslocatie. Aanleiding van het onderzoek was de voorgenomen aankoop en herontwikkeling. Doel van het onderzoek was het vastleggen van de bodemkwaliteit. Zintuigelijk werden bijmengingen met puin aangetroffen. Tevens was een ondergrondse brandstoftank aanwezig.

Grond en grondwater bij de ondergrondse tank waren niet verontreinigd met minerale olie.
Uit de onderzoeksresultaten bleek de puinhoudende grond licht tot sterk verontreinigd te zijn met PAK en zware metalen. Geadviseerd werd om nader onderzoek naar zware metalen en PAK uit te voeren op de herontwikkelingslocatie.
Naar aanleiding van de bijmengingen met puin is direct een verkennend- en nader asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de woning en direct ten noordwesten daarvan. Hierbij bleek in 2 sleuven de grond ernstig verontreinigd te zijn met asbest. Geadviseerd werd om nader asbestonderzoek uit te voeren, afgestemd op de herontwikkeling. Geconcludeerd werd dat in het kader van de ontwikkeling sanerende maatregelen noodzakelijk waren.

Ad 4
De onderzoekslocatie was gelegen op de zuidelijke deel van de onderzoekslocatie. Aanleiding van het onderzoek was de voorgenomen grondtransactie.

In zowel de boven- en ondergrond werden lichte verontreinigingen met zware metalen, PAK en minerale olie aangetoond. In het grondwater werden lichte verontreinigingen met zware metalen en xylenen aangetoond. Nabij de schuur werd asbestverdacht plaatmateriaal op het maaiveld aangetroffen. Verkennend asbestonderzoek werd aanbevolen. Nader onderzoek werd niet noodzakelijk geacht.

Ad 5 t/m 8
De onderzoekslocatie was deels gelegen in de zuidwestelijke hoek en deels direct ten zuidwesten van huidige onderzoekslocatie. Aanleiding voor het onderzoek was de voorgenomen grond-transactie ten behoeve van de toekomstige zwaaikom/uitbreiding van het Wilhelminakanaal. Doel was het bepalen van de bodemkwaliteit. Zintuigelijk werden in de bodem bijmengingen met puin en kolengruis aangetroffen.

In de ondergrond werden sterke verontreinigingen met zware metalen aangetoond. Daarnaast werd de locatie aangemerkt als asbestverdacht als gevolg van het aantreffen van plaatmateriaal op maaiveld. Het grondwater was niet onderzocht als gevolg van de aanwezige ondoordringbare laag op diepte. Geconcludeerd werd dat nader bodemonderzoek en asbestonderzoek noodzakelijk waren.

Het nader asbestonderzoek [6] werd uitgevoerd voorafgaand aan de afgraving (conform BUS) van het zuidwestelijke deel van de onderzoekslocatie, ter verbreding van het Wilhelminakanaal. Hieruit bleek dat asbestgehalten boven de interventiewaarde werden aangetoond (tot maximaal 2.829 mg/kg d.s.). De sanering [7] diende derhalve onder asbestcondities te worden uitgevoerd. In totaal werd circa 1.350 m^3 verontreinigde grond afgegraven en afgevoerd. Middels de beschikking [8] werd ingestemd met de uitgevoerde sanering.

Ad 9
Aanleiding voor het onderzoek was de voorgenomen functiewijziging van perceel 651 (realisatie bedrijfshal), de aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen en de herontwikkeling van perceel 651 en 476. Doel van het onderzoek was het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) om te bepalen of sprake was van bodemverontreiniging die mogelijk een belemmering kon vormen voor de herontwikkeling. Zintuiglijk werden heterogeen verdeeld over de locatie in de grond bijmengingen waargenomen met puin, kolengruis en slib. Deze bijmengingen zijn waargenomen tot minimaal 2,90 m-mv. Tevens werd een stukje asbestverdacht plaatmateriaal in de bodem aangetroffen.

De ophooglaag bleek heterogeen sterk verontreinigd te zijn met koper, PAK en minerale olie (vermoedelijk te relateren aan de PAK), matig verontreinigd met koper, lood en zink en licht verontreinigd met diverse zware metalen, minerale olie, PAK en PCB. Tevens werden 6 boringen gestaakt op een op handkracht ondoordringbare laag. Het grondwater was licht verontreinigd met barium en molybdeen. De exacte omvang van de verontreinigingen in de grond was niet vastgesteld. Tevens was onbekend of de verontreinigingen naar het grondwater waren verspreid. Hiervoor werd geadviseerd nader onderzoek uitgevoerd te worden. Op basis van de huidige resultaten was reeds vastgesteld dat sprake was van een geval van ernstige bodemverontreiniging (> 25 m^3 sterk verontreinigde grond). Opgemerkt werd eerder ook een bodemverontreiniging met asbest was aangetoond.

De onderzoeksresultaten leverden beperkingen voor het voorgenomen gebruik en vormden een belemmering voor de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen. Derhalve diende voorafgaand aan de herontwikkeling een nader bodemonderzoek te worden uitgevoerd om aard en omvang van de verontreinigingen vast te stellen. Hierbij diende tevens te worden vastgesteld of sprake was van onaanvaardbare risico's waardoor een sanering mogelijk spoedeisend was. Ook werd geadviseerd verkennend-/nader asbestonderzoek uit te voeren.

Ad 10
De exacte onderzoekslocatie is niet bekend, maar was naar verwachting gelegen ten zuidwesten van onderhavige onderzoekslocatie. Aanleiding voor het onderzoek was de voorgenomen grondtransactie. Doel was het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond.

Zintuiglijk werden bijmengingen aangetroffen met puin, kooldeeltjes, slakken en glas. Uit de analyseresultaten bleek dat de bovengrond sterk verontreinigd was met barium. De overige

parameters waren maximaal licht verontreinigd. De ondergrond was plaatselijk sterk verontreinigd met barium, koper, lood, nikkel en zink en tevens matig verontreinigd met kobalt, zink en minerale olie. De overige parameters waren maximaal licht verontreinigd. Geconcludeerd werd dat mogelijk sprake was van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Ad 11
De onderzoekslocatie was gelegen direct ten noorden van onderhavige onderzoekslocatie. Aanleiding was de reconstructie van de Dongenseweg. Hiertoe zijn langs de perceelsgrens met de woning aan de Dongenseweg 82 enkele boringen uitgevoerd. Uit deze boringen bleek dat de ondergrond sterk was verontreinigd met zink. In de overige grond werden matige verontreinigingen met koper, lood, minerale olie en lichte verontreinigingen met kwik, nikkel, PAK aangetoond. Tevens was EOX verhoogd aangetoond. Geconcludeerd werd dat de verontreinigingen met metalen waarschijnlijk te relateren waren aan de aangetroffen bijmengingen.

De resultaten gaven aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

Ad 12
De onderzoekslocatie betrof de Dongense kanaaldijk direct ten noordwesten van de onderhavige onderzoekslocatie. Aanleiding voor het onderzoek waren de onderhoudswerkzaamheden aan de ontsluitingswegen, trottoirs en fietspaden. Het onderzoek richtte zich op het traject vanaf het maaiveld tot 0,8 m-mv.

Uit de analyseresultaten bleek dat de grond licht verontreinigd was met, koper, lood, zink en PAK, het grondwater was niet onderzocht. Geconcludeerd werd dat er geen belemmeringen waren voor de beoogde werkzaamheden.

Ad 13
Een deel van de onderzoekslocatie betrof het voormalige weiland direct ten westen van de onderhavige onderzoekslocatie.

In de bovengrond werden plaatselijk lichte verontreinigingen aangetoond met PCB en kobalt. In de ondergrond werden geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater was licht verontreinigd met barium, chroom, nikkel, zink en vinylchloride. Nader onderzoek werd niet noodzakelijk geacht.

2.3 Terreinverkenning

Op 30 mei 2023 is door de heren 5.1.2e en 5.1.2e van Tritium Advies een terreinverkenning uitgevoerd. Hierbij is gecontroleerd of de gegevens in hoofdstuk 2 van dit rapport overeenkomen met de situatie in het veld. Tijdens de terreinverkenning zijn geen bijzonderheden geconstateerd. De terreinverkenning vormt dan ook geen aanleiding om de onderzoeksstrategie aan te passen.

2.4 Conclusies vooronderzoek

Op basis van de beschikbare gegevens kunnen de in de volgende tabel weergegeven deellocaties worden onderscheiden voor het nader bodemonderzoek en het verkennend asbestonderzoek. Hierbij is rekening gehouden met de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie en de hiervoor benodigde saneringsmaatregelen.

Tabel 2.4: deellocaties

deel-locatie	omschrijving	opp.	motivatie	verdachte stoffen
A	voorgenomen ontgraving t.b.v. plaatfundering woonhuis	90 m^2	ontgraven fundering tot 1,50 m-mv en mogelijk herschikken ter plaatse van nieuwe bedrijfsloods	NEN-g, asbest en PFAS
B	overige locatie (groenstrook, tuin, huidig chalet, straatwerk, realiseren nutsvoorzieningen)	2.110 m^2	verifiëren kwaliteit grond tot 1,0 m-mv voor bepalen verontreinigingsgraad en saneringsmaatregelen	NEN-g, PFAS en asbest
C	locatie nieuwbouw	675 m^2	verifiëren kwaliteit te ontgraven grond t.b.v. nieuwbouwloods	NEN-g, asbest en PFAS

3. Nader onderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Het nader onderzoek wordt uitgevoerd volgens de NTA 5755 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging' (Nederlandse Normalisatie-Instituut, juli 2010).

3.2 Conceptueel model

"Op de locatie is een verontreinigde stedelijke ophooglaag aanwezig tot (minimaal) 4,0 m-mv. Deze ophooglaag is sterk verontreinigd met koper, minerale olie en PAK. Tevens zijn matige verontreinigingen aangetoond met koper, lood en zink. De ruimtelijke verdeling van deze verontreinigingen (boven- en ondergrond) is echter niet voldoende bekend, evenals de verontreinigingssituatie van het grondwater."

3.3 Onderzoeksvragen

Gezien de aanleiding en het doel van het onderzoek, de verzamelde gegevens en het conceptueel model zijn voor het nader onderzoek de volgende onderzoeksvragen geformuleerd.

Tabel 3.1: onderzoeksvragen

vraag	
1.	heeft de sterke grondverontreiniging zich verspreid naar het grondwater en zo ja, wat is de omvang van de grondwaterverontreiniging?
2.	wat is de verdeling van de verontreiniging op de locatie ten opzichte van het toekomstig gebruik en de benodigde saneringsaanpak?
3.	is de sanering van de bodemverontreiniging spoedeisend en zo ja, waarom?
4.	zijn er risico's met betrekking tot het huidige en voorgenomen gebruik van de onderzoekslocatie?

3.4 Onderzoeksstrategie

Het nader onderzoek omvat de onderstaande werkzaamheden.

Tabel 3.2: strategie nader bodemonderzoek

doel	boorwerk (diepte in m-mv)		asfalt- of betonboringen	analyses [1)]	
	boringen	peilbuizen	(diameter)	grond	grondwater
A. ontgraving t.b.v. plaatfundering woonhuis (90 m²)					
verifiëren kwaliteit t.b.v. ontgraven fundatie	4 x (1,5)	-	-	2 x NEN-g (1 x bg, 1 x og), 1 x PFAS (30), H	-
B. overige locatie (groenstrook, tuin , chalet, straatwerk, nutsvoorzieningen) (2.110 m²)					
verifiëren kwaliteit te ontgraven grond t.b.v. leeflaag	14 x (1,0)	2 [2)] 1 x best. pb [3)]	-	8 x NEN-g (1 x bg en og groenstrook), (1 x bg en og tuin), (1 x bg en og chalet, straatwerk), (1 x bg en og nutsvoorziening)	3 x NEN-gw, PAK
C. locatie nieuwbouw (675 m²)					
verifiëren kwaliteit te ontgraven grond t.b.v. fundering	7 x (1,20)	-	-	3 x NEN-g, 1 x PFAS (30), H	-

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);
   - PFAS (30) : uitgebreid analysepakket met 30 perfluorverbindingen volgens de advieslijst d.d. 12 juli 2019;
   - H : humus (organische stof);
   - bg : bovengrond (0,00 - 0,50 m-mv);
   - og : ondergrond (ondergrond).
2) peilbuizen worden geplaatst op perceel 2872 en ter plaatse van boring 01 van eerder uitgevoerd onderzoek [9].
3) best. pb : herbemonsteren bestaande peilbuis indien deze nog aanwezig en bruikbaar is.

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

3.5 Uitvoering

Kwalibo

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

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

Tabel 3.3: erkende veldwerkers Tritium Advies

veldwerker	datum uitvoering	boornummers/peilbuisnummers
boorwerkzaamheden (protocol 2001)		
5.1.2e en 5.1.2e	30 mei 2023	A01 t/m A03, B01 t/m B16, C01 t/m C07
monstername grondwater (protocol 2002)		
5.1.2e	9 juni 2023	B15, B16, best. pb09

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.

3.6 Plaatsen boringen en peilbuizen

De locaties van de boringen en peilbuizen 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 volgende tabel weergegeven waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. Voor de bodemopbouw wordt verwezen naar de profielbeschrijvingen in bijlage 3.

Tabel 3.4: waargenomen afwijkingen

boring	traject (m-mv)	waarnemingen en bijzonderheden	einddiepte (m-mv)
A. ontgraving t.b.v. plaatfundering woonhuis (90 m²)			
A01	0,00 - 0,70	matig puinhoudend	1,50
A02	0,00 - 0,30	zwak puinhoudend	1,50
A04	0,50 - 1,50	matig puinhoudend	1,50
B. overige locatie (groenstrook, tuin , chalet, straatwerk, nutsvoorzieningen) (2.110 m²)			
B01	0,00 - 0,50	sterk puinhoudend	1,00
	0,50 - 1,00	sporen puin	
B02	0,00 - 0,50	sporen puin	1,00
	0,50 - 1,00	sporen puin	
B03	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend	1,00
	0,50 - 0,70	zwak puinhoudend	
	0,70 - 1,00	sporen puin	
B04	0,00 - 0,50	sporen puin, zwak ijzerhoudend	1,00
B05	0,00 - 0,50	sporen puin	1,00
B06	0,00 - 0,50	sporen puin	1,00
	0,70 - 1,00	zwak puinhoudend	
B07	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend, brokken beton	1,00
	0,50 - 1,00	zwak puinhoudend	
B08	0,00 - 0,50	sterk puinhoudend	1,00
	0,50 - 1,00	sterk puinhoudend	
B09	0,50 - 1,00	zwak puinhoudend	1,00
B10	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend	0,70
	0,50 - 0,70	uiterst puinhoudend	
B11	0,00 - 1,00	sporen puin	1,00

Tabel 3.5 (vervolg): waargenomen afwijkingen

boring	traject (m-mv)	waarnemingen en bijzonderheden	einddiepte (m-mv)
B. overige locatie (groenstrook, tuin , chalet, straatwerk, nutsvoorzieningen) (2.110 m²)			
B12	0,00 - 0,50	matig puinhoudend	1,00
	0,50 - 1,00	zwak puinhoudend	
B13	0,50 - 1,00	matig puinhoudend	1,00
B14	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend	1,00
	0,50 - 1,00	zwak puinhoudend	
B15	0,00 - 1,50	sporen puin, sporen kolengruis	3,00
B16	0,00 - 0,40	zwak puinhoudend	4,50
	0,40 - 0,60	matig puinhoudend	
	0,60 - 0,90	matig puinhoudend	
	0,90 - 1,10	zwak puinhoudend	
	1,80 - 2,00	sterk puinhoudend	
C. locatie nieuwbouw (675 m²)			
C01	0,00 - 0,40	matig puinhoudend	1,25
	0,90 - 1,25	matig puinhoudend	
C02	0,00 - 0,50	sterk puinhoudend	1,25
	0,50 - 1,25	zwak puinhoudend	
C03	0,00 - 0,50	sterk puinhoudend	0,90
	0,50 - 0,90	uiterst puinhoudend	
C04	0,00 - 0,50	sterk puinhoudend	1,25
	0,50 - 1,00	zwak puinhoudend	
	1,00 - 1,25	uiterst puinhoudend	
C05	0,00 - 0,50	sterk puinhoudend	1,25
	0,50 - 1,25	matig puinhoudend	
C06	0,00 - 0,50	sterk puinhoudend	1,25
	0,50 - 1,25	sporen puin	
C07	0,00 - 0,50	sterk puinhoudend	1,25
	0,50 - 1,25	sporen puin	

3.7 Bemonstering grondwater

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

Tabel 3.6: peilbuisspecificaties

peilbuis	datum bemonstering	filtertraject (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH (-)	Ec (µS/cm)	troebelheid (ntu)	belucht
B15	9-6-2023	2,00 - 3,00	1,57	6,8	1.143	42	nee
B16	9-6-2023	3,50 - 4,50	2,80	6,4	1.442	24	nee
best.pb09	9-6-2023	3,30 - 4,30	2,95	6,8	1.098	24	nee

Tijdens de bemonstering van het grondwater bleek dat de troebelheid van het grondwater in alle peilbuizen hoger is dan 10 ntu. Hierdoor kunnen concentraties van organische parameters hoger uitvallen. Bij de interpretatie van de analyseresultaten van het grondwater wordt met deze bijzonderheid rekening gehouden. De betrouwbaarheid van de analyseresultaten wordt in hoofdstuk 5 besproken.

3.8 Analyses

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

Tabel 3.7: geanalyseerde monsters (grond)

doel	monster-code	traject (m-mv)	analyses [2)]	toelichting
A. ontgraving t.b.v. plaatfundering woonhuis (90 m²)				
vaststellen kwaliteit vrijkomende grond	MMA01	A01 (0,00 - 0,50), A02 (0,00 - 0,30)	NEN-g	zwak- tot matig puinhoudende zandige bovengrond
	MMA02	A04 (0,50 - 1,00), A04 (1,00 - 1,50)	NEN-g	matig puinhoudende laag tot maximale ontgravingsdiepte
B. overige locatie (groenstrook, tuin , chalet, straatwerk, nutsvoorzieningen) (2.110 m²)				
vaststellen kwaliteit nutsvoorzieningen	B01-1	B01 (0,00 - 0,50)	NEN-g	sterk puinhoudende zandige bovengrond
	MMB01	B01 (0,50 - 1,00), B02 (0,50 - 1,00)	NEN-g	sporen puinhoudende zandige ondergrond
	B01-2	B01 (0,50 - 1,00)	lood, L+H	uitsplitsing MMB01
	B02-2	B02 (0,50 - 1,00)	lood, L+H	
vaststellen kwaliteit terras, chalet en straatwerk	MMB02	B03 (0,00 - 0,50), B07 (0,00 - 0,50), B10 (0,00 - 0,50), B14 (0,00 - 0,50)	NEN-g	zwak- tot matig puinhoudende zandige bovengrond
	B03-1	B03 (0,00 - 0,50),	lood, L+H	uitsplitsing MMB02
	B07-1	B07 (0,00 - 0,50),		
	B10-1	B10 (0,00 - 0,50),		
	B14-1	B14 (0,00 - 0,50)		
	B10-2	B10 (0,50 - 0,70)	NEN-g	uiterst puinhoudende zandige ondergrond
vaststellen kwaliteit tuin met leeflaag	MMB03	B15 (0,00 - 0,50), B15 (0,50 - 1,00)	NEN-g	sporen puin- en kolengruishoudende laag
	MMB04	B06 (0,70 - 1,00), B09 (0,50 - 1,00)	NEN-g	zwak puinhoudende zandige ondergrond
vaststellen kwaliteit van de vijver/ groenstrook	MMB05	B08 (0,00 - 0,50), B12 (0,00 - 0,50)	NEN-g	matig- tot sterk puinhoudende zandige bovengrond
	MMB06	B08 (0,50 - 1,00), B16 (0,40 - 0,60), B16 (0,60 - 0,90)	NEN-g	matig- tot sterk puinhoudende zandige ondergrond

Tabel 3.8: (vervolg): geanalyseerde monsters (grond)

doel	monster-code	traject (m-mv)	analyses [2)]	toelichting
B. overige locatie (groenstrook, tuin , chalet, straatwerk, nutsvoorzieningen) (2.110 m²)				
vaststellen kwaliteit ter plaatse van de vijver/ groenstrook achter	B08-2	B08 (0,50 - 1,00)	koper, L+H	uitsplitsing MMB06
	B16-2	B16 (0,40 - 0,60)	koper, L+H	
	B16-3	B16 (0,60 - 0,90)	koper, L+H	
vaststellen kwaliteit te handhaven groenstrook	B04-1	B04 (0,00 - 0,50)	NEN-g	sporen puin,- zwak ijzerhoudende bovengrond
C. locatie nieuwbouw (675 m²)				
vaststellen kwaliteit ter plaatse van de nieuwbouw (loods)	MMC01	C02 (0,00 - 0,50), C05 (0,00 - 0,50), C06 (0,00 - 0,50), C07 (0,00 - 0,50)	NEN-g	sterk puinhoudende zandige bovengrond
	MMC02	C03 (0,50 - 0,90), C04 (1,00 - 1,25)	NEN-g	uiterst puinhoudende zandige ondergrond
	C03-2	C03 (0,50 - 0,90)	zink, L+H	uitsplitsing MMC02
	C04-3	C04 (1,00 - 1,25)	zink, L+H	
	MMC03	C01 (0,90 - 1,25), C02 (0,50 - 1,00), C05 (0,50 - 1,00)	NEN-g	zwak- tot matig puinhoudende zandige ondergrond

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);
   - L+H : lutum en humus (organische stof).

Tabel 3.9: geanalyseerde monsters (grondwater)

doel	monster-code	peilbuis-nummer	filtertraject (m-mv)	analyses [1)]
vaststellen of de verontreinigde ophooglaag een verontreiniging in het grondwater heeft veroorzaakt	B15-1-1	B15	2,00 - 3,00	NEN-gw, PAK
	B16-1-1	B16	3,50 - 4,50	NEN-gw, PAK
	best.pb 09-1-1	best.pb 09	3,30 - 4,30	NEN-gw, PAK
				PAK (heranalyse)

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);
   - PAK : polycyclische aromatische koolwaterstoffen.

Opgemerkt wordt dat voor de heranalyse de conserveringstermijn enkele dagen is overschreden. In die tijd wordt het monster volgens de gangbare bewaarprocedure (gekoeld en donker) bewaard op het laboratorium. De invloed op het resultaat is daarmee beperkt. Gelet op de zeer beperkte afwijking worden de resultaten representatief geacht.

4. Analyseresultaten

4.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van de grond en/of grondwatermonsters zijn vergeleken met de momenteel geldende toetsingskaders. De analyseresultaten voor PFAS wordt tevens getoetst aan het landelijk en mits van toepassing het regionaal of lokaal beleid. Voor een nadere toelichting op de gehanteerde toetsingskaders wordt verwezen naar bijlage 7.

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

Tabel 4.1: aanduiding mate van verontreiniging volgens Wbb

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

Tabel 4.2: aanduiding bodemkwaliteitsklasse volgens Bbk

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

4.2 Grond

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 4. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 8. Een samenvatting is weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 4.3: samenvatting toetsingsresultaten grond

doel	monster-code	traject	motivatie	toetsingsresultaten Wbb [1]			indicatie
				> AW	> T	> I	Bkk [2]
A. ontgraving t.b.v. plaatfundering woonhuis (90 m²)							
vaststellen kwaliteit grond plaatfundering woonhuis	MMA01	A01 (0,00 - 0,50), A02 (0,00 - 0,30)	zwak- tot matig puinhoudende zandige bovengrond	zink, lood, PAK	-	-	Wo
	MMA02	A04 (0,50 - 1,00), A04 (1,00 - 1,50)	matig puinhoudende laag tot maximale ontgravingsdiepte	kobalt, nikkel, koper, kwik, m.o.	-	zink, lood, PAK	NT
B. overige locatie (groenstrook, tuin , chalet, straatwerk, nutsvoorzieningen) (2.110 m²)							
vaststellen kwaliteit nutsvoorzieningen	B01-1	B01 (0,00 - 0,50)	sterk puinhoudende zandige bovengrond	koper, cadmium, kwik, lood, PAK	zink	-	Ind
	MMB01	B01 (0,50 - 1,00), B02 (0,50F - 1,00)	sporen puinhoudende zandige ondergrond	kobalt, koper, zink, cadmium, PAK	-	lood	NT
	B01-2	B01 (0,50 - 1,00)	uitsplitsing MMB01	lood	-	-	- [3]
	B02-2	B02 (0,50 - 1,00)		-	lood	-	- [3]
vaststellen kwaliteit terras, chalet en straatwerk	MMB02	B03 (0,00 - 0,50), B07 (0,00 - 0,50), B10 (0,00 - 0,50), B14 (0,00 - 0,50)	zwak- tot matig puinhoudende zandige bovengrond	kobalt, koper, zink, PAK	lood	-	Ind
	B03-1	B03 (0,00 - 0,50),	uitsplitsing MMB02	- [4]	-	-	- [3]
	B07-1	B07 (0,00 - 0,50),		lood	-	-	- [3]
	B10-1	B10 (0,00 - 0,50),		-	-	-	- [3]
	B14-1	B14 (0,00 - 0,50)		-	-	lood	- [3]
	B10-2	B10 (0,50 - 0,70)	uiterst puinhoudende zandige ondergrond	zink, lood PAK	-	-	Ind
vaststellen kwaliteit tuin met leeflaag	MMB03	B15 (0,00 - 0,50), B15 (0,50 - 1,00)	sporen puin- en kolengruishoudende laag	koper, zink, kwik, lood, PAK	-	-	Ind
	MMB04	B06 (0,70 - 1,00), B09 (0,50 - 1,00)	zwak puinhoudende zandige ondergrond	koper, cadmium, kwik, PAK	-	zink, lood	NT
vaststellen kwaliteit vijver/ groenstrook	MMB05	B08 (0,00 - 0,50), B12 (0,00 - 0,50)	matig- tot sterk puinhoudende zandige bovengrond	kobalt, koper, zink, cadmium, kwik, lood, PAK	-	-	Ind
	MMB06	B08 (0,50 - 1,00), B16 (0,40 - 0,60), B16 (0,60 - 0,90)	matig- tot sterk puinhoudende zandige ondergrond	PCB, kobalt, nikkel, zink, kwik, lood, PAK, m.o.	koper	-	NT
	B08-2	B08 (0,50 - 1,00)	uitsplitsing MMB06	koper	-	-	- [3]
	B16-2	B16 (0,40 - 0,60)		koper	-	-	- [3]
	B16-3	B16 (0,60 - 0,90)		-	-	koper	- [3]

Tabel 4.4: (vervolg): samenvatting toetsingsresultaten grond

doel	monster-code	traject	motivatie	toetsingsresultaten Wbb [1]			indicatie Bkk [2]
				> AW	> T	> I	
B. overige locatie (groenstrook, tuin , chalet, straatwerk, nutsvoorzieningen) (2.110 m²)							
vaststellen kwaliteit groenstrook	B04-1	B04 (0,00 - 0,50)	sporen puin,- zwak ijzerhoudende bovengrond	kobalt nikkel, cadmium, kwik, PAK	zink lood	koper	NT
C. locatie nieuwbouw (675 m²)							
vaststellen kwaliteit nieuwbouw (loods)	MMC01	C02 (0,00 - 0,50), C05 (0,00 - 0,50), C06 (0,00 - 0,50), C07 (0,00 - 0,50)	sterk puinhoudende zandige bovengrond	kobalt, koper zink, cadmium kwik, lood, PAK	-	-	Ind
	MMC02	C03 (0,50 - 0,90), C04 (1,00 - 1,25)	uiterst puinhoudende zandige ondergrond	lood, PAK, m.o.	zink	-	Ind
	C03-2	C03 (0,50 - 0,90)	uitsplitsing MMC02	-	zink	-	- [3]
	C04-3	C04 (1,00 - 1,25)		-	-	-	- [3]
	MMC03	C01 (0,90 - 1,25), C02 (0,50 - 1,00), C05 (0,50 - 1,00)	zwak- tot matig puinhoudende zandige ondergrond	koper, zink, kwik lood, PAK	-	-	Ind

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 indicatie van de hergebruikmogelijkheden.
3) indien slechts één of enkele parameters zijn geanalyseerd, wordt een indicatieve toetsing aan het besluit bodemkwaliteit niet representatief geacht en derhalve niet uitgevoerd.
4) voor monster B03-1 geldt dat bij de laboratoriumanalyses de meting verstoord was waardoor deze opnieuw uitgevoerd diende te worden. Na deze analyse was er echter geen materiaal meer over en is deze analyse komen te vervallen.

Tabel 4.5: samenvatting toetsingsresultaten PFAS (landelijk)

mengmonster	traject (m-mv)	analyseresultaten PFAS gestandaardiseerd gehalte (µg/kg d.s.)			classificatie
		PFOS (som)	PFOA (som)	overige PFAS	
MMPFAS01	0,00 - 0,50	1,5	1,0	0,5 (PFBA), 0,1 (PFPeA), 0,1 (PFHxA), 0,2 (PFHpA	wonen / industrie
MMPFAS02	0,00 - 0,50	2,1	1,1	0,5 (PFBA), 0,2 (PFPeA), 0,2 (PFHxA), 0,2 (PFHpA), 0,2 (PFDA)	

Toetsing 'handreiking toepassing PFAS houdende grond en baggerspecie Noord-Brabant'
De resultaten zijn tevens getoetst aan de normen uit de 'Handreiking toepassing PFAS houdende grond en baggerspecie Noord-Brabant' van 2 december 2019. Hieruit blijkt dat de grond niet in aanmerking komt voor hergebruik binnen de deelnemende gemeenten.

4.3 Grondwater

De analyseresultaten van de grondwatermonsters zijn weergegeven in bijlage 5. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 9. Een samenvatting is weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 4.6: samenvatting toetsingsresultaten grondwater

doel	peilbuis-nummer	monster-code	filtertraject (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten Wbb		
					> S	> T	> I
vaststellen verontreiniging grondwater	B15-1-1	B15	2,00 - 3,00	onderzoek grondwater	-	-	-
	B16-1-1	B16	3,50 - 4,50	onderzoek grondwater	koper, zink, molybdeen, barium	-	-
	best.pb09-1-1	best.pb09	3,30 - 4,30	onderzoek grondwater	molybdeen, barium, naftaleen, anthraceen, fluorantheen, chryseen, benzo(a)anthraceen, benzo(k)fluorantheen	indeno-(1,2,3-c,d)pyreen, benzo(g,h,i)peryleen	benzo(a)-pyreen
	best.pb09-1-1 (her)	best.pb09	3,30 - 4,30	heranalyse op PAK	anthraceen, benzo(a)pyreen	-	-

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 verontreiniging met PAK in peilbuis pb09 ook in de grond aanwezig is.
Omdat dit niet vaak voorkomt is een heranalyse op PAK uitgevoerd waarbij het gehalte aan PAK niet is bevestigd. Voor beide analyses zijn de monsters als voorbehandeling gecentrifugeerd. Het is echter mogelijk dat een PAK deeltje in het grondwater een dergelijke verhoging heeft veroorzaakt. Derhalve zijn de resultaten als betrouwbaar beoordeeld.

5. Verkennend asbestonderzoek

Tijdens eerder uitgevoerde bodemonderzoeken zijn heterogeen verdeeld over de gehele locatie bijmengingen met puin waargenomen tot een diepte van 4,0 m-mv en is in één boring asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen. Tevens is de directe omgeving eerder gesaneerd op asbest [6]. Omdat de herkomst en kwaliteit van het puin onbekend is, dient deze als verdacht op het voorkomen van asbest te worden beschouwd. Het verkennend asbestonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5707+C2 (december 2017). De te volgen strategie is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 5.1: strategie verkennend asbestonderzoek

strategie [1)]	**veldwerkzaamheden**			**analyses**
	maaiveldinspectie	**inspectiegaten (0,3 x 0,3 m, 0,5 m-mv)**	**inspectiegaten tot onderzijde verdachte laag** [2)]	
A. voorgenomen ontgraving t.b.v. plaatfundering woonhuis (90 m²)				
VED-HE	2 richtingen, stroken 1,5 m	2	1	1 x asbest in grond
B. overige locatie (groenstrook, tuin, huidig chalet, straatwerk, nutsvoorzieningen) (2.110 m²)				
VED-HE	2 richtingen, stroken 1,5 m	11	2	3 x asbest in grond, 1 x asbest in materiaal
C. locatie nieuwbouw (675 m²)				
VED-HE	2 richtingen, stroken 1,5 m	5	1	1 x asbest in grond, 1 x asbest in materiaal

Opmerkingen bij de voorgaande tabel:

1) verklaring strategie:
   VED-HE : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming.
2) de gaten worden uitgevoerd tot aan de onderzijde van de verdachte laag met een maximum van 1,0 meter, dit in verband met de toekomstige herinrichting. 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.

5.1 Uitvoering

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 zijn 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.

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

Tabel 5.2: erkende veldwerker Tritium Advies B.V

veldwerkers	datum	nummers
maaiveldinspectie		
5.1.2e en 5.1.2e	27-01-2021	maaiveld
sleuven (inspectie materiaal)		
5.1.2e en 5.1.2e	04 en 05-05-2021	A01, A03, A04, B01 t/m B10, B12 t/m B14

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.

5.1.1 Maaiveldinspectie

Gezien de conditie van het maaiveld (groot deel bedekt met gras, onkruid en struiken) wordt de inspectie-efficiëntie van de locatie geschat op 50 - 70 %.

Tijdens de maaiveldinspectie zijn de in de volgende tabel weergegeven asbestverdachte materialen waargenomen. De vindplaatsen zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

Tabel 5.3: asbestverdachte materialen op het maaiveld

vindplaats	beschrijving	hoeveelheid	gewicht [1)]
B08	grijze golfplaat	5 stukjes	118 gr
B12	grijze golfplaat	3 stukjes	70 gram
B13	grijze en grijsblauwe golfplaat	38 stukjes	1.246 gram
C01	grijze en grijsblauwe golfplaat	4 stukjes	181 gram
C02	grijze en grijsblauwe golfplaat	4 stukjes	97 gram
C03	grijze golfplaat	4 stukjes	185 gram
C04	grijze golfplaat	3 stukjes	35 gram

Opmerkingen bij de tabel:

1) dit betreft het gewicht van de aangetroffen materialen zoals gemeten in het veld. De gewogen materialen zijn niet gedroogd, waardoor de vermelde gewichten kunnen afwijken van de analysecertificaten.

5.1.2 Inspectiegaten en boorwerk

De locaties van de inspectiegaten en boringen zijn weergegeven in bijlage 2. Tijdens de uitvoering van het veldwerk deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor.

De bij de werkzaamheden vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn de in de volgende tabel weergegeven waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging met asbest. Voor de bodemopbouw wordt verwezen naar de profielbeschrijvingen in bijlage 3.

Tabel 5.4: waargenomen afwijkingen

boring	traject (m-mv)	waarnemingen en bijzonderheden	einddiepte (m-mv)
A. ontgraving t.b.v. plaatfundering woonhuis (90 m²)			
A01	0,00 - 0,70	matig puinhoudend, 2x asbestverdacht materiaal (7 gram)	1,50
A02	0,00 - 0,30	zwak puinhoudend	1,50
A04	0,50 - 1,50	matig puinhoudend	1,50
B. overige locatie (groenstrook, tuin , chalet, straatwerk, nutsvoorzieningen) (2.110 m²)			
B01	0,00 - 0,50	sterk puinhoudend, 3 x asbestverdacht materiaal (107 gram)	1,00
	0,50 - 1,00	sporen puin	
B02	0,00 - 1,00	sporen puin	1,00
B03	0,00 - 0,70	zwak puinhoudend	1,00
	0,70 - 1,00	sporen puin	
B04	0,00 - 0,50	sporen puin	1,00
B05	0,00 - 0,50	sporen puin	1,00
B06	0,00 - 0,50	sporen puin	1,00
	0,70 - 1,00	zwak puinhoudend	
B07	0,00 - 1,00	zwak puinhoudend	1,00
B08	0,00 - 1,00	sterk puinhoudend	1,00
B09	0,50 - 1,00	zwak puinhoudend	1,00
B10	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend	0,70
	0,50 - 0,70	uiterst puinhoudend	
B11	0,00 - 1,00	sporen puin	1,00
B12	0,00 - 0,50	matig puinhoudend	1,00
	0,50 - 1,00	zwak puinhoudend	
B13	0,50 - 1,00	matig puinhoudend, 4 x asbestverdacht materiaal (79 gram)	1,00
B14	0,00 - 1,00	zwak puinhoudend	1,00
B15	0,00 - 1,50	sporen puin	3,00
B16	0,00 - 0,40	zwak puinhoudend	4,50
	0,40 - 0,90	matig puinhoudend	
	0,90 - 1,10	zwak puinhoudend	
	1,80 - 2,00	sterk puinhoudend	
C. locatie nieuwbouw (675 m²)			
C01	0,00 - 1,25	matig puinhoudend	1,25
C02	0,00 - 0,50	sterk puinhoudend	1,25
	0,50 - 1,25	zwak puinhoudend	
C03	0,00 - 0,50	sterk puinhoudend, 1 x asbestverdacht materiaal (9 gram)	0,90
	0,50 - 0,90	uiterst puinhoudend	
C04	0,00 - 0,50	sterk puinhoudend	1,25
	0,50 - 1,00	zwak puinhoudend	
	1,00 - 1,25	uiterst puinhoudend	
C05	0,00 - 0,50	sterk puinhoudend	1,25
	0,50 - 1,25	matig puinhoudend	
C06	0,00 - 0,50	sterk puinhoudend	1,25
	0,50 - 1,25	sporen puin	
C07	0,00 - 0,50	sterk puinhoudend	1,25
	0,50 - 1,25	sporen puin	

De monsters zijn volgens de volgende tabel geanalyseerd.

Tabel 5.5: geanalyseerde monsters

vindplaats of inspectiegat	monster-code	traject (m-mv) [1)]	analyses	toelichting
B02, B03, B04, B05, B06, B07, B09, B10	asbmm01	0,00 - 0,50	asbest in grond	puinhoudende bovengrond oostelijk terreindeel
B08, B12, C06, C07, B14, C02, C04, C05	asbmm02	0,00 - 0,50	asbest in grond	puinhoudende bovengrond westelijk terreindeel
B01 t/m B03, B06 t/m B14, C01 t/m C07	asbmm04	0,50 - 1,25	asbest in grond	puinhoudende ondergrond gehele locatie
A01	SepA01-1	0,00 - 0,70	asbest in grond	matig puinhoudende bovengrond met asbestverdacht materiaal, 2 stukjes
	A01-5		asbest in materiaal	
B01	SepB01-1	0,00 - 0,50	asbest in grond	sterk puinhoudende bovengrond met asbestverdacht materiaal, 3 stukjes
	B01-3		asbest in materiaal	
B13	SepB13-1	0,00 - 0,50	asbest in grond	bovengrond met asbestverdacht materiaal, 4 stukjes
	B13-3		asbest in materiaal	
C03	SepC03-1	0,00 - 0,50	asbest in grond	sterk puinhoudende bovengrond met asbestverdacht materiaal, 1 stukje
	C03-3		asbest in materiaal	

Opmerkingen bij de tabel:

1) in geval er sprake is van een monster dat samengesteld is uit deelmonsters, betreft het aangegeven traject de minimale en maximale diepte van de deelmonsters in het betreffende mengmonster.

5.2 Analyseresultaten

5.2.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van de grond worden 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. Analyseresultaten van puinmonsters (indien van toepassing) worden vergeleken met bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en de daaropvolgende wijzigingen). De maximale waarde voor hergebruik van puin met asbest is eveneens vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen asbest. Een toelichting op het toetsingskader is weergegeven in bijlage 7.

5.2.2 Analyseresultaten

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 6. De omrekening van de analyseresultaten van het asbesthoudende materiaal naar een gehalte in de bodem is weergegeven in bijlage 10.
De berekening van de totale gewogen gehalte asbest is weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 5.6: berekening gewogen gehalte

vindplaats of inspectiegat	traject (m-mv)	monster-code	omschrijving	gehalte asbest (mg/kg d.s.)		
				fractie < 20 mm [1)]	fractie > 20 mm [2)]	totaal gewogen [3+4)]
B02, B03, B04, B05, B06, B07, B09, B10	0,00 - 0,50	asbmm01	puinhoudende bovengrond oostelijk terreindeel	< 2	n.a.	< 2
B08, B12, C06, C07, B14, C02, C04, C05	0,00 - 0,50	asbmm02	puinhoudende bovengrond westelijk terreindeel	69	n.a.	69
B01 t/m B03, B06 t/m B14, C01 t/m C07	0,50 - 1,25	asbmm04	puinhoudende ondergrond gehele locatie	< 2	n.a.	< 2 [5)]
A01	0,00 - 0,70	SepA01-1 + A01-5	matig puinhoudende bovengrond met asbestverdacht materiaal, 2 stukjes	5	2	7
B01	0,00 - 0,50	SepB01-1 + B01-3	golfplaat, 2 stukjes	21	140	**161**
B13	0,00 - 0,50	SepB13-1 + B13-3	sterk puinhoudende bovengrond met asbestverdacht materiaal, 3 stukjes	< 2	65	65
C03	0,00 - 0,50	SepC03-1 + C03-3	vlakke plaat, golfplaat, 4 stukjes	41	15	56

Opmerkingen bij de tabel:

1) gecorrigeerde gehalte asbest (gehalte op analysecertificaat x gemiddelde percentage fractie < 20 mm afgeleid uit profielbeschrijving).
2) gehaltes asbest berekend uit het gehalte in het materiaal en het bemonsterde bodemvolume.
3) dit gehalte is bepaald op basis van een verkennend onderzoek en betreft derhalve een indicatieve waarde.
4) de vet weergegeven gehaltes betreffen een overschrijding van de interventiewaarde (>I).
5) dit gehalte is bepaald op basis van een indicatief onderzoek (edelmanboor ø12cm) met minder dan de voorgeschreven hoeveelheid monstermateriaal. Derhalve wordt alleen een uitspraak gedaan over de verdachtheid van de bodem op het voorkomen van asbest.

n.a.: niet aangetroffen.

Asbest maaiveld

Van het asbest op het maaiveld is een representatief mengmonster samengesteld om vast te stellen of het daadwerkelijk asbesthoudend materiaal betreft. Hieruit blijkt dat het materiaal chrysotielasbest en crocidolietasbest bevat.

5.2.3 Bespreking resultaten

Uit de analyseresultaten asbmm01 en A01 blijkt het oostelijk deel van de onderzoekslocatie niet verontreinigd te zijn met asbest. Aan de westzijde van de onderzoekslocatie zijn gehaltes aan asbest aangetoond variërend van 56 tot 161 mg/kg d.s. Omdat deze gehaltes hoger zijn dan de helft dan de interventiewaarde (50 mg/kg d.s.), of hoger zijn dan de interventiewaarde, dient ter plaatse een nader asbestonderzoek uitgevoerd te worden om het daadwerkelijke asbestgehalte te bepalen en om vast te stellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest.

6. Verontreinigingssituatie

Bij het nader bodemonderzoek zijn lichte, matige tot sterke verontreinigingen aangetoond met zware metalen en PAK in de grond.

Ter verduidelijking van de verontreinigingssituatie zijn de volgende bijlagen toegevoegd:
- bijlage 2a : tekening verontreinigingssituatie grondverontreiniging;
- bijlage 2b : verontreiniging met toekomstige herinrichting.

Opgemerkt wordt dat in de tekening van de verontreinigingssituatie in de grond ook de resultaten van het eerder uitgevoerde verkennend onderzoek [9] zijn weergegeven.

6.1 Grond: verontreiniging met zware metalen en PAK en plaatselijk minerale olie

In de grond is een lichte, matige tot sterke verontreiniging met zware metalen en PAK aanwezig op variërende dieptes in het traject vanaf het maaiveld tot plaatselijk 2,70 m-mv. In de ondergrond is plaatselijk (B09 van 2,20 - 2,70 m-mv) een sterke verontreiniging met minerale olie aanwezig. Gezien het zeer hoge aangetoonde PAK gehalte hier en de verdeling van de oliefracties wordt deze minerale olieverontreiniging veroorzaakt door de aanwezige PAK-verontreiniging in de grond.
Het grondwater leek in eerste instantie sterk verontreinigd te zijn met PAK, maar na heranalyse blijkt sprake te zijn van een lichte verontreiniging. Er is derhalve geen sprake van een sterke verontreiniging in het grondwater.

Op basis van het nader onderzoek is in voldoende mate vastgesteld dat de gehele ophooglaag matig tot sterk verontreinigd is. Middels eerder uitgevoerde onderzoek is vastgesteld dat de ophooglaag tot minimaal 4,0 m-mv aanwezig is.

De lichte, matige tot sterke verontreiniging is aanwezig over de gehele onderzoekslocatie (2.875 m^2) met een gemiddelde laagdikte 2,30 m-mv. De exacte omvang van de verontreiniging is niet vastgesteld, maar wordt geraamd op ca. 6.600 m^3. Aangenomen wordt dat circa 1.650 m^3 hiervan sterk verontreinigd is (25%).

De exacte oorzaak van de bodemverontreiniging is niet bekend. Naar alle waarschijnlijkheid is sprake van een (verontreinigde) ophooglaag. Gelet op de historie waarbij het terrein in 1941 is ontwikkeld, is het aannemelijk dat de verontreiniging vóór 1987 is ontstaan en daarmee historisch van aard is. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging (>25 m^3 grond sterk verontreinigd).

Samenhang verontreinigingen
Gelet op het type verontreiniging welke naar alle waarschijnlijkheid gerelateerd aan de ophooglaag, is sprake van een technische, ruimtelijke en organisatorische samenhang. Derhalve is sprake van één geval van ernstige bodemverontreiniging.

6.2 Risicobeoordeling

In de Circulaire bodemsanering (1 juli 2013) is het criterium uitgewerkt waarmee wordt vastgesteld of een spoedige sanering van een bodemverontreiniging noodzakelijk is. Het criterium is alleen van toepassing op verontreinigingen die voor 1987 zijn ontstaan. Als een geval van ernstige verontreiniging is vastgesteld, dan is sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren. Voor deze gevallen moet worden bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's bij het huidige of toekomstig gebruik, zodat spoedig moet worden gesaneerd. Of er sprake is van onaanvaardbare risico's wordt bepaald door middel van een generieke modelberekening met het programma Sanscrit (versie 6 maart 2023). Deze modelberekening bestaat uit 3 stappen:

- stap 1 : vaststellen geval van ernstige verontreiniging;
- stap 2 : standaard risicobeoordeling;
- stap 3 : locatiespecifieke risicobeoordeling.

Uitgangspunten

Voor de beoordeling van de risico's zijn de volgende uitgangspunten gebruikt:

- De verontreinigingssituatie is zoals beschreven in hoofdstuk 6.
- Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging omdat de omvang van de sterke grondverontreiniging meer dan 25 m^3 bedraagt. Het grondwater is niet verontreinigd met de onderzochte stoffen.
- Momenteel is de locatie braakliggend. In de toekomst wordt de zuidoostzijde in gebruik genomen als woonhuis met tuin en wordt aan de westzijde een (bedrijf)loods gerealiseerd. Tevens wordt een deel van de locatie ingericht als parkeerplaats en groenstrook.
- Het oppervlak van het onbedekte deel van de verontreiniging wordt geraamd op 2.600 m^2.
- De verontreiniging/ ophooglaag in de grond is aanwezig vanaf het maaiveld tot een minimale diepte van 2,90 m-mv. Aangenomen is dat de gemiddelde dikte 2,30 m-mv betreft.
- De gemiddelde grondwaterstand op de locatie varieert tussen de 1,50 - 3,0 m-mv. Het is vooralsnog onbekend of drinkwaterleidingen binnen de verontreiniging aanwezig zijn.
- Voor de beoordeling van de humane en ecologische risico's is uitgegaan van het gemiddelde van de concentraties boven de interventiewaarde van alle concentraties binnen het verontreinigde gebied.
- De resultaten van het eerder uitgevoerde verkennend onderzoek [9] zijn meegenomen in de risicobeoordeling.

Resultaten

De rapportage van de risicobeoordeling is weergegeven in bijlage 12. De resultaten zijn in de volgende tabel weergegeven. Opgemerkt wordt dat wanneer de omstandigheden in de toekomst wijzigen (bijvoorbeeld bij wijziging naar een gevoeliger bodemgebruik), de risico's opnieuw dienen te worden beoordeeld.

Tabel 6.1: resultaten risicobeoordeling

gebruik locatie	humaan risico	ecologisch risico	verspreidingsrisico
huidig	niet aanwezig	niet aanwezig	niet aanwezig
toekomstig (wonen met tuin)	aanwezig (o.b.v. lood)	niet aanwezig	niet aanwezig

Uit de risicobeoordeling blijkt dat voor het huidige gebruik geen sprake is van onaanvaardbare risico's. Voor het toekomstige gebruik (wonen met tuin) is wel een risico o.b.v. lood. Omdat bij het toekomstige gebruik van de locatie sprake is van onaanvaardbare risico's moet de locatie met spoed worden gesaneerd. Het bevoegd gezag zal op basis van de locatiespecifieke situatie het saneringstijdstip vaststellen.

6.3 Toetsing conceptueel model

Conform de NTA 5755 is getoetst of voldoende onderzoeksgegevens aanwezig zijn, of dat aanvullend onderzoek noodzakelijk is om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden.

Tabel 6.2: resultaten toetsing conceptueel model

vraag	antwoord
1. heeft de sterke grondverontreiniging zich verspreid naar het grondwater en zo ja, wat is de omvang van de grondwaterverontreiniging?	De verontreiniging met zware metalen en PAK heeft zich niet verspreidt naar het grondwater. Nader onderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht
2. wat is de verdeling van de verontreiniging op de locatie ten opzichte van het toekomstig gebruik en de benodigde saneringsaanpak?	De verontreiniging is aanwezig in de gehele ophooglaag. De exacte omvang van de verontreiniging met zware metalen en PAK is niet bekend. Wel is bekend dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (> 25 m^3 sterk verontreinigde grond). Naar schatting is circa 1.650 m^3 grond sterk verontreinigd (25%).
3. is de sanering van de bodemverontreiniging spoedeisend en zo ja, waarom?	Voor het huidig gebruik is geen sprake van een spoedeisende verontreiniging en zal geen saneringstijdstip worden vastgesteld.
4. zijn er risico’s met betrekking tot het huidige en voorgenomen gebruik van de onderzoekslocatie?	Voor het huidig gebruik zijn geen risico’s aanwezig. Voor het toekomstige gebruik (wonen met tuin) is sprake van een risico o.b.v. lood waardoor sanering noodzakelijk is om dit gebruik te realiseren. Ook voor de bouw van de loods op het oostelijke deel zijn saneringsmaatregelen noodzakelijk.

Voor asbest geldt dat middels onderhavig onderzoek is vastgesteld dat aan de oostzijde van de locatie, ter plaatse van het woonhuis met tuin en ter plaatse van de groenstrook, geen sprake is van een verontreiniging met asbest. Derhalve levert dit aspect geen risico’s op voor het voorgenomen gebruik.

Voor het deel met de toekomstige loods geldt dat middels onderhavig onderzoek niet voldoende is vastgesteld of al dan niet sprake is van een verontreiniging met asbest. Derhalve kan ook niet worden vastgesteld of sprake is van risico’s. Om dit te verifiëren dient een nader asbestonderzoek te worden uitgevoerd.

7. Veiligheidsklassebepaling

7.1 Toetsingskader

Om te bepalen of bij toekomstige werkzaamheden werknemers worden blootgesteld aan een bodemverontreiniging, wordt aan de hand van de analyseresultaten de voorlopige veiligheidsklasse bepaald volgens de CROW 400. Voor een nadere toelichting op het gehanteerde toetsingskader wordt verwezen naar bijlage 7. De bepaling van deze (voorlopige) veiligheidsklassen is weergegeven in bijlage 11.

In de navolgende tabel is een samenvatting weergegeven. De veiligheidsklasse is bepaald op basis van de hoogste gemeten concentraties (MMB01) en derhalve sprake is van een worst case scenario. Hierbij wordt dat deze gehaltes na uitsplitsing niet zijn bevestigd. Voor de overige onderzochte (meng)monsters geldt dat geen veiligheidsklasse van toepassing is (basishygiëne).

Tabel 7.1: samenvatting toetsing CROW 400

monster-code	boringen	veiligheidsklasse	klasse bepalende parameter
B14-1	B14	rood, niet vluchtig	lood

Opgemerkt wordt dat de veiligheidsklasse niet automatisch bepaalt welke maatregelen getroffen dienen te worden, maar een indicatie vormt voor de veiligheidskundige om te bepalen welke maatregelen passend zijn tijdens de uitvoering van de (civieltechnische) werkzaamheden. De definitieve veiligheidsklasse dient te worden bepaald door een veiligheidskundige.

8. Conclusie en aanbevelingen

Uit de analyseresultaten blijkt het volgende.

Zintuiglijke waarnemingen
Zintuiglijk zijn heterogeen verdeeld over de locatie in de grond bijmengingen waargenomen met puin en kolengruis. Puin waarvan de kwaliteit en herkomst niet bekend is, is verdacht op het voorkomen van asbest. Tevens is in 4 asbestinspectiegaten asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen.

Nader bodemonderzoek
Uit de analyseresultaten blijkt dat de ophooglaag over de gehele locatie (licht, matig tot) sterk verontreinigd is met koper, lood, zink en PAK en licht verontreinigd met diverse zware metalen, minerale olie, PAK, PCB.
In de ondergrond blijkt (uit eerder uitgevoerd onderzoek [9]) zeer plaatselijk (B09 van 2,0-2,7 m-mv) sprake te zijn van een sterke verontreiniging met minerale olie. Deze verontreiniging is echter zeer waarschijnlijk te relateren aan het (zeer) hoge gehalte aan PAK.
Het grondwater was in eerste instantie sterk verontreinigd met PAK (benzo(a)pyreen), maar deze werd na heranalyse slechts niet bevestigd. Het grondwater is behalve met PAK ook licht verontreinigd met barium, koper, zink, molybdeen.

Verontreinigingssituatie
Op basis van het nader onderzoek is in voldoende mate vastgesteld dat de gehele ophooglaag matig tot sterk verontreinigd is. Middels eerder uitgevoerde onderzoek is vastgesteld dat de ophooglaag tot minimaal 4,0 m-mv aanwezig is.

De lichte, matige tot sterke verontreiniging is aanwezig over de gehele onderzoekslocatie (2.875 m^2) met een gemiddelde laagdikte 2,30 m-mv. De exacte omvang van de verontreiniging is niet vastgesteld, maar wordt geraamd op ca. 6.600 m^3. Aangenomen wordt dat circa 1.650 m^3 hiervan sterk verontreinigd is (25%).

De exacte oorzaak van de bodemverontreiniging is niet bekend. Naar alle waarschijnlijkheid is sprake van een (verontreinigde) ophooglaag. Gelet op de historie waarbij het terrein in 1941 is ontwikkeld, is het aannemelijk dat de verontreiniging vóór 1987 is ontstaan en daarmee historisch van aard is. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging (>25 m^3 grond sterk verontreinigd).

Gelet op het type verontreiniging welke naar alle waarschijnlijkheid gerelateerd is aan de ophooglaag, is sprake van een technische, ruimtelijke en organisatorische samenhang. Derhalve is sprake van één geval van ernstige bodemverontreiniging.

Uit de risicobeoordeling blijkt dat voor het huidige gebruik geen sprake is van onaanvaardbare risico's. Voor het toekomstige gebruik (wonen met tuin) is wel een risico o.b.v. lood. Derhalve is geen sprake van risico’s en zal geen saneringstijdstip worden vastgesteld.

Bij het toekomstige gebruik (wonen met tuin) is wel sprake is van onaanvaardbare risico's op basis van lood. Ten behoeve van de herinrichting, waar ook de bouw van de loods onder valt, dient derhalve een sanering plaats te vinden.

PFAS
Na vergelijking van de PFAS resultaten met de toepassingsnorm boven grondwaterniveau (categorie 4.1.) uit het Tijdelijk handelingskader voor gebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, blijkt dat de zandige grond geclassificeerd wordt als 'wonen/ industrie'. De resultaten zijn tevens getoetst aan de normen uit de 'Handreiking toepassing PFAS houdende grond en baggerspecie Noord-Brabant' van 2 december 2019. Hieruit blijkt dat de grond *niet* in aanmerking komt voor hergebruik binnen de deelnemende gemeenten.

Toetsing hypothese
De aangetoonde verontreinigingen zijn in overeenstemming met de hypothese dat de onderzoekslocatie verdacht is hiervoor. Gezien de aanleiding en doel van het onderzoek waarbij de verspreiding van de verontreiniging horizontaal in beeld diende te worden gebracht, wordt hiervoor nader onderzoek niet noodzakelijk geacht. Middels onderhavig onderzoek zijn de aard (en omvang) van de verontreinigingen afdoende vastgesteld.

Verkennend asbestonderzoek
Uit de analyseresultaten asbmm01 en A01 blijkt het oostelijk deel van de onderzoekslocatie niet verontreinigd te zijn met asbest. Aan de westzijde van de onderzoekslocatie zijn gehaltes aan asbest aangetoond variërend van 56 tot 161 mg/kg d.s. Omdat deze gehaltes hoger zijn dan de helft dan de interventiewaarde (50 mg/kg d.s.), of hoger zijn dan de interventiewaarde, dient ter plaatse een nader asbestonderzoek uitgevoerd te worden om het daadwerkelijke asbestgehalte te bepalen en om vast te stellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest.

Veiligheidsklassebepaling
Voor de gehele locatie geldt dat bij werkzaamheden de veiligheidsklasse basishygiëne van toepassing is. Ter plaatse van B14 is in de bovengrond de veiligheidsklasse rood, niet vluchtig van toepassing.

Opgemerkt wordt dat de veiligheidsklasse niet automatisch bepaalt welke maatregelen getroffen dienen te worden, maar een indicatie vormt voor de veiligheidskundige om te bepalen welke maatregelen passend zijn tijdens de uitvoering van de (civieltechnische) werkzaamheden. De definitieve veiligheidsklasse dient te worden bepaald door een veiligheidskundige.

Resumé
Het geval van ernstige bodemverontreiniging met zware metalen en PAK in de grond (verontreinigde ophooglaag) vormt een belemmering voor de beoogde herontwikkeling van de locatie. Om de herontwikkeling mogelijk te maken dient voorafgaand aan de (grond) werkzaamheden sanering plaats te vinden middels een BUS-melding of een saneringsplan, dat ter toetsing aan het bevoegd gezag Wbb (i.c. de Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant) wordt voorgelegd. De verontreiniging dient onder milieukundige begeleiding te worden gesaneerd. Tevens dient de tank tijdens de herontwikkeling verwijderd te worden.

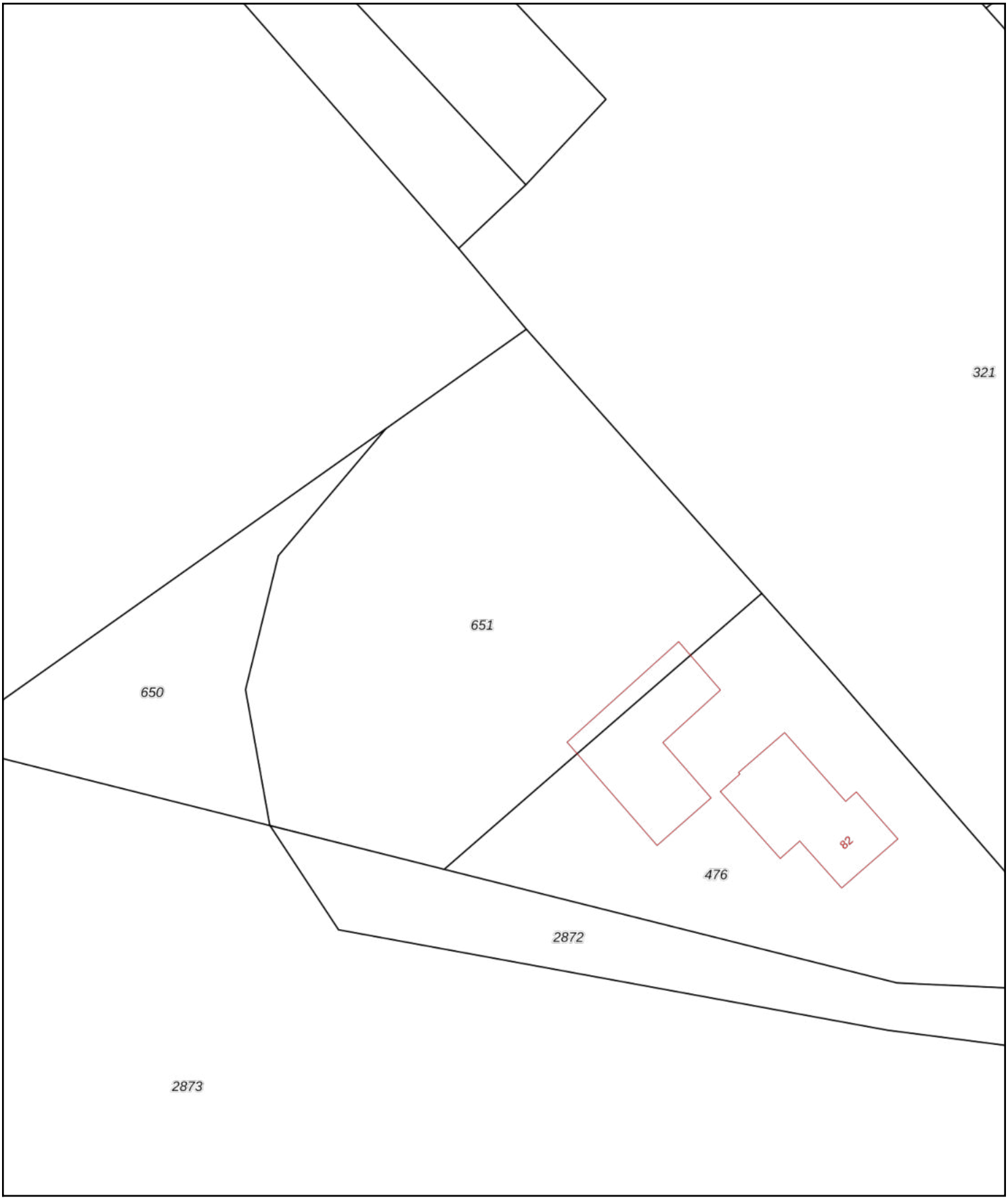
Voor asbest geldt dat middels onderhavig onderzoek is vastgesteld dat aan de oostzijde van de locatie, ter plaatse van het woonhuis met tuin en ter plaatse van de groenstrook, geen sprake is van een verontreiniging met asbest. Derhalve levert dit aspect geen risico's op voor het voorgenomen gebruik.

Voor het deel met de toekomstige loods geldt dat middels onderhavig onderzoek niet voldoende is vastgesteld of al dan niet sprake is van een verontreiniging met asbest. Derhalve kan ook niet worden vastgesteld of sprake is van risico's. Om dit te verifiëren dient een nader asbestonderzoek te worden uitgevoerd.

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

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

Bijlage 1: Kadastrale gegevens



0 5 10 15 20 25m

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

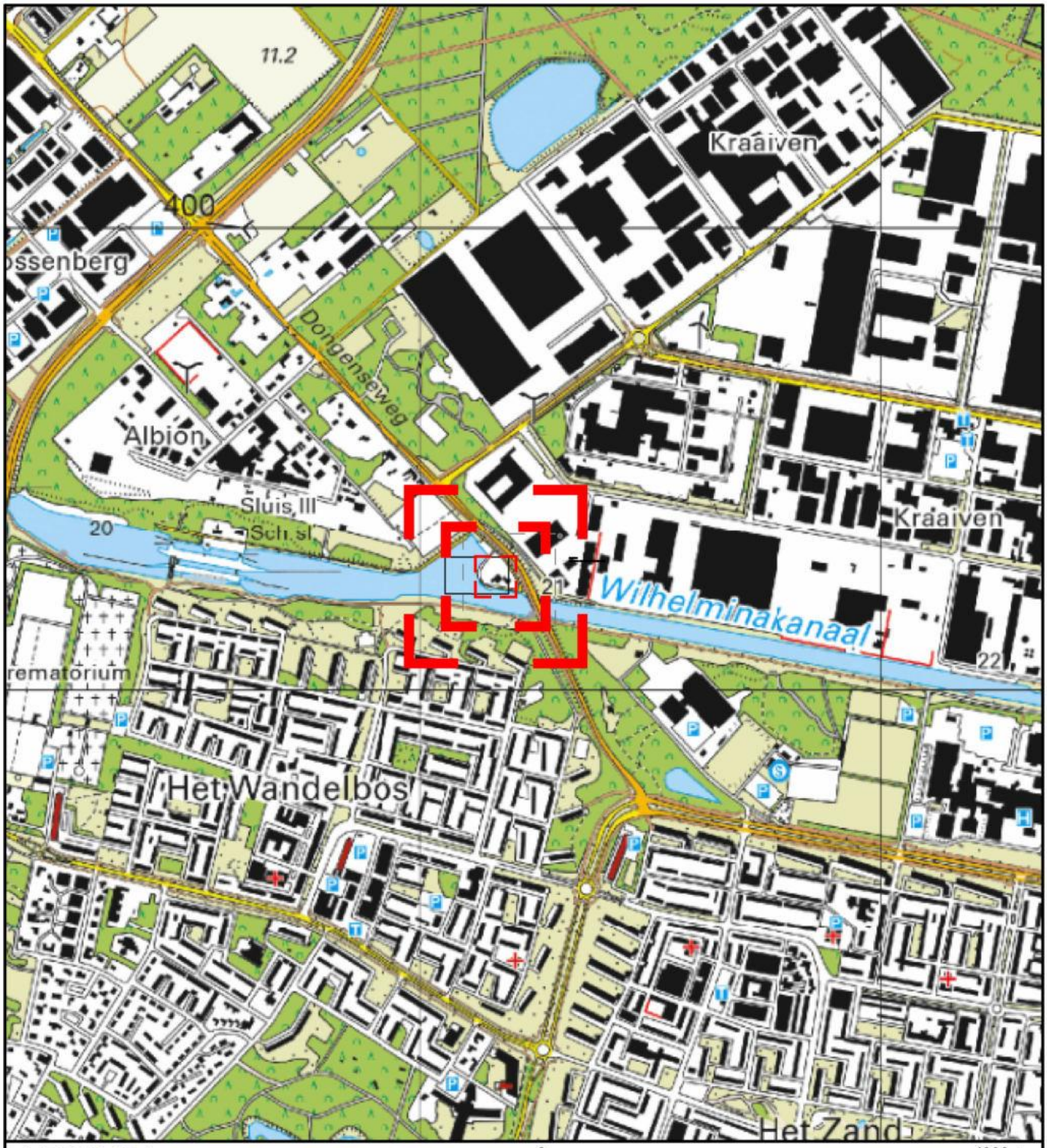
Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 22 juni 2023
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente	Tilburg
Sectie	AE
Perceel	651

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

kadaster



LEGENDA

0 1000 m.

REGIONALE LIGGING

Wijz.	Datum	Omschrijving	Getekend	Gec.	Gezien
.	.	.	.		
0	21 5.1.2e	.	TM		

Tritium ADVIES
5.1.2e

Opdrachtgever 5.1.2e
Project Dongenseweg 82 te Tilburg
Titel
REGIONALE LIGGING
.
BIJLAGE 1a

Vestiging	Schaal	Form.	Ordernummer	Tekeningnummer	Blad	van	Wijz.
BREDA	1:12.500	A4	2305/134/TM-01	001	1	1	0

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

Bijlage 2: Situatietekening(en)

A B C D

1 2

LEGENDA

0 25 m

- BORING TOT 1,5 M-MV
- BORING TOT 1,20 M-MV
- BORING TOT 1,0 M-MV
- ASBESTINSPECTIEGAT
- PEILBUIS
- HERBEMONSTEREN BESTAANDE PEILBUIS
- BORING EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK [9]
- NAAR VERWACHTING AANWEZIGE BRANDSTOFTANK
- DEELLOCATIES
- LOCATIEGRENS
- LOCATIEGRENS AANVULLEND PERCEEL

Wijz.	Datum	Omschrijving	Getekend	Gec.	Gezien
.	.	.	.		
0	21-6-2023	.	TM		

Tritium ADVIES

Opdrachtgever 5.1.2e

Project

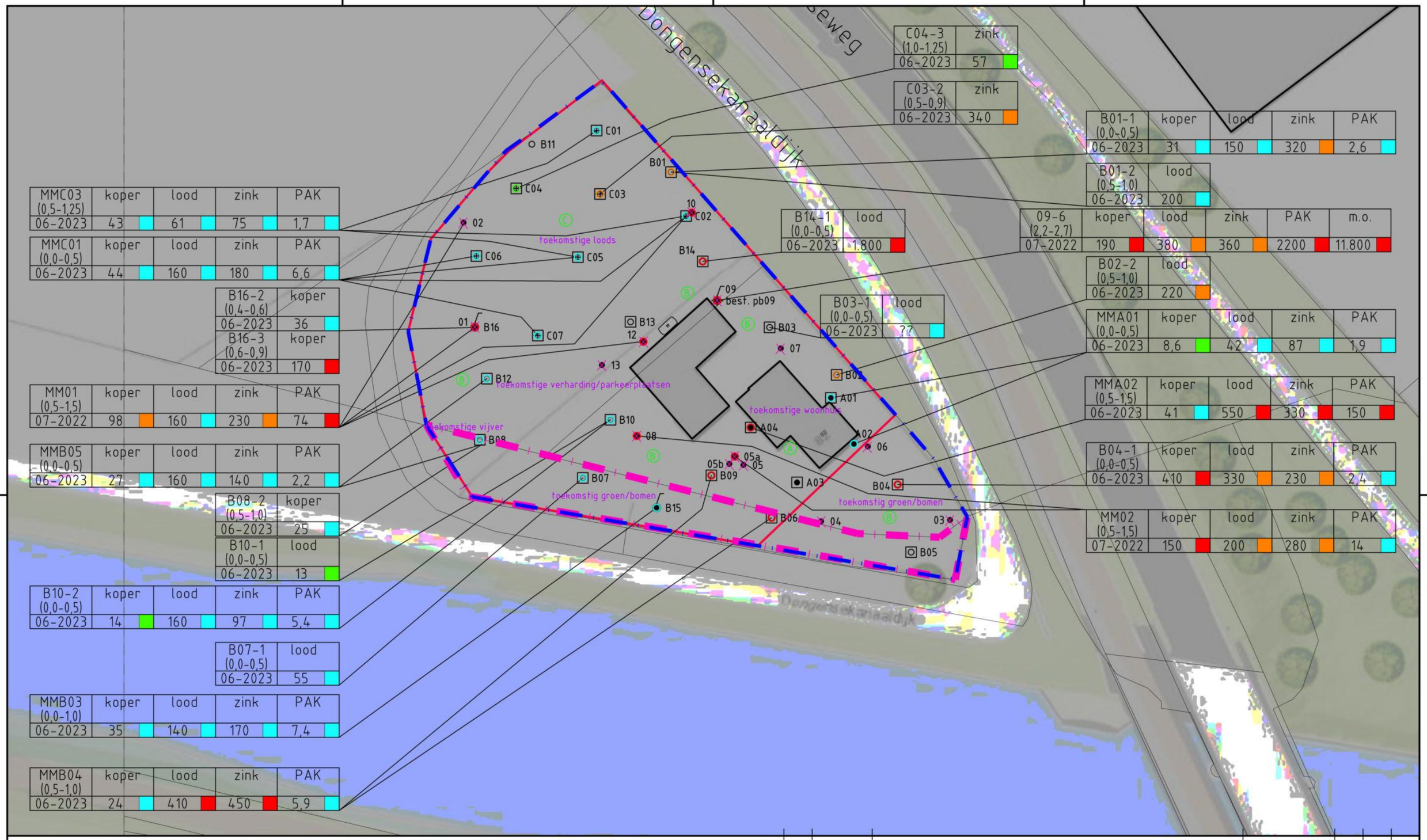
Titel
SITUATIETEKENING
.

BIJLAGE 2

Vestiging	Schaal	Form.	Ordernummer	Tekeningnummer	Blad	van	Wijz.
BREDA	1 : 500	A3	2305/134/TM-01	001	1	1	0

A B C

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



C04-3 (1,0-1,25)	zink
06-2023	57

C03-2 (0,5-0,9)	zink
06-2023	340

B01-1 (0,0-0,5)	koper	lood	zink	PAK
06-2023	31	150	320	2,6

B01-2 (0,5-1,0)	lood
06-2023	200

B14-1 (0,0-0,5)	lood
06-2023	1.800

09-6 (2,2-2,7)	koper	lood	zink	PAK	m.o.
07-2022	190	380	360	2200	11.800

B02-2 (0,5-1,0)	lood
06-2023	220

B03-1 (0,0-0,5)	lood
06-2023	??

MMA01 (0,0-0,5)	koper	lood	zink	PAK
06-2023	8,6	42	87	1,9

MMA02 (0,5-1,5)	koper	lood	zink	PAK
06-2023	41	550	330	150

B04-1 (0,0-0,5)	koper	lood	zink	PAK
06-2023	410	330	230	2,4

MM02 (0,5-1,5)	koper	lood	zink	PAK
07-2022	150	200	280	14

MMC03 (0,5-1,25)	koper	lood	zink	PAK
06-2023	43	61	75	1,7

MMC01 (0,0-0,5)	koper	lood	zink	PAK
06-2023	44	160	180	6,6

B16-2 (0,4-0,6)	koper
06-2023	36

B16-3 (0,6-0,9)	koper
06-2023	170

MM01 (0,5-1,5)	koper	lood	zink	PAK
07-2022	98	160	230	74

MMB05 (0,0-0,5)	koper	lood	zink	PAK
06-2023	27	160	140	2,2

B08-2 (0,5-1,0)	koper
06-2023	25

B10-1 (0,0-0,5)	lood
06-2023	13

B10-2 (0,0-0,5)	koper	lood	zink	PAK
06-2023	14	160	97	5,4

B07-1 (0,0-0,5)	lood
06-2023	55

MMB03 (0,0-1,0)	koper	lood	zink	PAK
06-2023	35	140	170	7,4

MMB04 (0,5-1,0)	koper	lood	zink	PAK
06-2023	24	410	450	5,9

LEGENDA

0 25 m

MP02 (9,4-11,4)	1,1,1-TCA
07-2011	< 0,1

BORINGNUMMER MET MONSTERTRAJECT IN m-mv
STOFNAAM
CONCENTRATIE IN mg/kg d.s MET TOETSINGSRESULTAAT
DATUM BEMONSTERING (MM-JJJJ)
CONCENTRATIE < ACHTERGRONDWAARDE
CONCENTRATIE > ACHTERGRONDWAARDE
CONCENTRATIE > TUSSENWAARDE

BORING TOT 1,5 M-MV
BORING TOT 1,20 M-MV
BORING TOT 1,0 M-MV
ASBESTINSPECTIEGAT
PEILBUIS
HERBEMONSTEREN BESTAANDE PEILBUIS
LOCATIEGRENS
LOCATIEGRENS AANVULLEND PERCEEL

BORING EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK (9)
NAAR VERWACHTING AANWEZIGE BRANDSTOFTANK
DEELLOCATIES

Wijz.	Datum	Omschrijving	Getekend	Gec.	Gezien
0	21-06-2023	.	TM		

Tritium ADVIES

Opdrachtgever 5.1.2e
Project Dongenseweg 82 te Tilburg
Titel
Situatietekening met verontreinigingen en vlaggenkaart
BIJLAGE 2b

Vestiging	Schaal	Form.	Ordernummer	Tekeningnummer	Blad	van	Wijz.
BREDA	1 : 500	A3	2305/134/TM-01	001	1	1	0

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

A B C D

1 2

Dongenseweg

Dongensekanaaldijk

150

Zichtlijn op het kanaal

Natuurlijke vijver

Groen hekwerk
Bestaande uit een hekwerk met klimopbeplanting tot afscheiden van eigen terrein en de openbare ruimte

Plaatsen lange laan met leilinden
Als afscheiding van priveterrein en de openbare ruimte

Geluidsmuur

Infiltratiestrook
Bestaande uit open bestrating

Bestaande bomen achterzijde perceel blijven staan
Inc. jonge berkbomen

toekomstige loods

toekomstige verharding/parkeerplaatsen

toekomstige vijver

toekomstige woonhuis

toekomstig groen/bomen

toekomstig groen/bomen

best. pb09

MMC03 (0,5-1,25)	koper	lood	zink	PAK
06-2023	43	61	75	1,7

MMC01 (0,0-0,5)	koper	lood	zink	PAK
06-2023	44	160	180	6,6

B16-2 (0,4-0,6)	koper
06-2023	36

B16-3 (0,6-0,9)	koper
06-2023	170

MM01 (0,5-1,5)	koper	lood	zink	PAK
07-2022	98	160	230	74

MMB05 (0,0-0,5)	koper	lood	zink	PAK
06-2023	27	160	140	2,2

B08-2 (0,5-1,0)	koper
06-2023	25

B10-1 (0,0-0,5)	lood
06-2023	13

B10-2 (0,0-0,5)	koper	lood	zink	PAK
06-2023	14	160	97	5,4

B07-1 (0,0-0,5)	lood
06-2023	55

MMB03 (0,0-1,0)	koper	lood	zink	PAK
06-2023	35	140	170	7,4

MMB04 (0,5-1,0)	koper	lood	zink	PAK
06-2023	24	410	450	5,9

C04-3 (1,0-1,25)	zink
06-2023	57

C03-2 (0,5-0,9)	zink
06-2023	340

B14-1 (0,0-0,5)	lood
06-2023	1.800

B03-1 (0,0-0,5)	lood
06-2023	??

09-6 (0,0-0,7)	koper	lood	zink	PAK	m.o.
07-2022	190	380	360	2200	11.800

B01-1 (0,0-0,5)	koper	lood	zink	PAK
06-2023	31	150	320	2,6

B01-2 (0,5-1,0)	lood
06-2023	200

B02-2 (0,5-1,0)	lood
06-2023	220

MMA01 (0,0-0,5)	koper	lood	zink	PAK
06-2023	8,6	42	87	1,9

MMA02 (0,5-1,5)	koper	lood	zink	PAK
06-2023	41	550	330	150

B04-1 (0,0-0,5)	koper	lood	zink	PAK
06-2023	410	330	230	2,4

MM02 (0,5-1,5)	koper	lood	zink	PAK
07-2022	150	200	280	14

LEGENDA

0 25 m.

MP02 (9,4-11,4) 07-2011 | 1,1,1-TCA < 0,1

- BORINGNUMMER MET MONSTERTRAJECT IN m-mv
- STOFNAAM
- CONCENTRATIE IN mg/kg d.s MET TOETSINGRESULTAAT
- DATUM BEMONSTERING (MM-JJJJ)
- CONCENTRATIE < ACHTERGRONDWAARDE
- CONCENTRATIE > ACHTERGRONDWAARDE
- CONCENTRATIE > TUSSENWAARDE

- BORING TOT 1,5 M-MV
- BORING TOT 1,20 M-MV
- BORING TOT 1,0 M-MV
- ASBESTINSPECTIEGAT
- PEILBUIS
- HERBEMONSTEREN BESTAANDE PEILBUIS
- LOCATIEGRENS
- LOCATIEGRENS AANVULLEND PERCEEL

- BORING EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK [9]
- NAAR VERWACHTING AANWEZIGE BRANDSTOFTANK
- DEELLOCATIES

Wijz.	Datum	Omschrijving	Getekend	Gec.	Gezien
0	19-06-2023	.	TM		

Tritium ADVIES

Opdrachtgever 5.1.2e
Project Dongenseweg 82 te Tilburg
Titel Situatietekening met verontreinigingen en vlaggenkaart
BIJLAGE 2.1

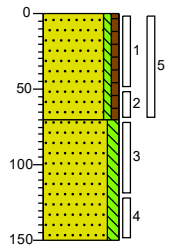
Vestiging	Schaal	Form.	Ordernummer	Tekeningnummer	Blad	van	Wijz.
BREDA	1 : 500	A3	2305/134/TM-01	001	1	1	0

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

Bijlage 3: Profielbeschrijvingen

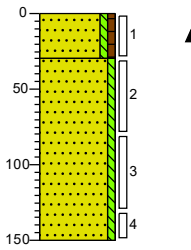
Bijlage: Boorprofielen

Boring: A01
Boormeester: [redacted]
Datum: 24-5-2023
X (RD): 131193,23
Y (RD): 399242,99
Z (NAP): 13.996



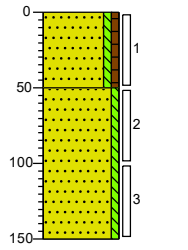
0 braak
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, donkerbruin, Graven, 2x av / Separaat bemonsterd (SepA01)
70
Zand matig fijn, matig siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
150

Boring: A02
Boormeester: [redacted]
Datum: 24-5-2023
X (RD): 131197,28
Y (RD): 399236,87
Z (NAP): 13.849



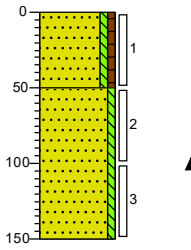
0 braak
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
30
Zand matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
150

Boring: A03
Boormeester: [redacted]
Datum: 24-5-2023
X (RD): 131188,65
Y (RD): 399231,01
Z (NAP): 13.78



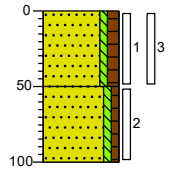
0 braak
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Graven, Geen av / AsbmmA01
50
Zand matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
150

Boring: A04
Boormeester: [redacted]
Datum: 24-5-2023
X (RD): 131183,30
Y (RD): 399237,46
Z (NAP): 13.881



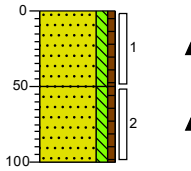
0 braak
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Graven, Geen av / AsbmmA01
50
Zand matig fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, Geen av / Indicatief bemonsterd (AsbmmA02)
150

Boring: B01
Boormeester: [redacted]
Datum: 24-5-2023
X (RD): 131171,60
Y (RD): 399274,65
Z (NAP): 13.917



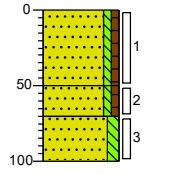
0 braak
Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sterk puinhoudend, bruingrijs, Graven, 3x av / Separaat bemonsterd (SepB01)
50
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, neutraal beigegrijs, Edelmanboor, Geen av / Indicatief bemonsterd (AsbmmB04)
100

Boring: B02
Boormeester: [redacted]
Datum: 24-5-2023
X (RD): 131194,52
Y (RD): 399245,71
Z (NAP): 14.073



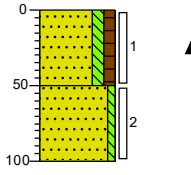
0 braak
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen puin, donker grijsbruin, Graven, Geen av / AsbmmB01
50
Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen puin, donker grijsbruin, Graven, Geen av / Indicatief bemonsterd (AsbmmB04)
100

Boring: B03
Boormeester: [redacted]
Datum: 24-5-2023
X (RD): 131181,60
Y (RD): 399253,08
Z (NAP): 13.905



0 braak
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, neutraal grijsbruin, Graven, Geen av / AsbmmB01
50
Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, Geen av / Indicatief bemonsterd (AsbmmB04)
70
100
Zand matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, sporen puin, neutraal, Edelmanboor, Geen av / Indicatief bemonsterd (AsbmmB04)

Boring: B04
Boormeester: [redacted]
Datum: 24-5-2023
X (RD): 131205,04
Y (RD): 399232,23
Z (NAP): 13.846

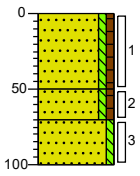


0 bosgrond
Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen puin, sterk wortelhoudend, zwak ijzerhoudend, donker grijsbruin, Graven, Geen av / AsbmmB01
50
Zand matig fijn, zwak siltig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
100

Projectcode: 2305134TM
Projectnaam: Dongenseweg 82 te Tilburg
Schaal1: 50

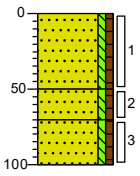
Bijlage: Boorprofielen

Boring: B05
Boormeester: [redacted]
Datum: 24-5-2023
X (RD): 131206,01
Y (RD): 399222,17
Z (NAP): 14.245



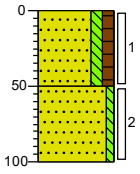
0	bosgrond
50	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, sterk wortelhoudend, neutraal grijsbruin, Graven, Geen av / AsbmmB01
70	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, neutraal grijsbruin, Graven
100	Zand matig fijn, zwak siltig, neutraal beigegrijs, Edelmanboor

Boring: B06
Boormeester: [redacted]
Datum: 24-5-2023
X (RD): 131185,58
Y (RD): 399225,33
Z (NAP): 13.828



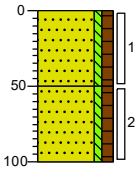
0	gras
50	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, neutraal grijsbruin, Graven, Geen av / AsbmmB02
70	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Graven
100	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor, Geen av / Indicatief bemonsterd (AsbmmB04)

Boring: B07
Boormeester: [redacted]
Datum: 24-5-2023
X (RD): 131158,21
Y (RD): 399231,27
Z (NAP): 13.815



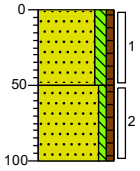
0	braak
50	Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, brokken beton, matig wortelhoudend, donker grijsbruin, Graven, Geen av / AsbmmB02
100	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, neutraalgrijs, Edelmanboor, Geen av / Indicatief bemonsterd (AsbmmB04)

Boring: B08
Boormeester: [redacted]
Datum: 24-5-2023
X (RD): 131145,17
Y (RD): 399235,95
Z (NAP): 13.821



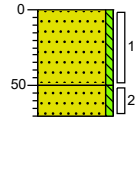
0	braak
50	Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sterk puinhoudend, donkerbruin, Graven, Geen av / AsbmmB03
100	Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sterk puinhoudend, donkerbruin, Graven, Geen av / Indicatief bemonsterd (AsbmmB04)

Boring: B09
Boormeester: [redacted]
Datum: 24-5-2023
X (RD): 131176,95
Y (RD): 399232,15
Z (NAP): 13.836



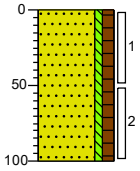
0	gras
50	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Graven, Geen av
100	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, Edelmanboor, Geen av / Indicatief bemonsterd (AsbmmB04)

Boring: B10
Boormeester: [redacted]
Datum: 24-5-2023
X (RD): 131160,83
Y (RD): 399241,74
Z (NAP): 14.034



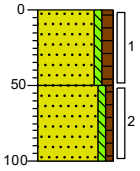
0	braak
50	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, neutraal beigebruin, Graven, Geen av / AsbmmB02
70	Zand matig fijn, zwak siltig, uiterst puinhoudend, donker roodbruin, Edelmanboor, Geen av / Indicatief bemonsterd (AsbmmB04)

Boring: B11
Boormeester: [redacted]
Datum: 24-5-2023
X (RD): 131151,64
Y (RD): 399278,81
Z (NAP): 13.661



0	braak
100	Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen puin, donker grijsbruin, Edelmanboor, 50-100cm-mv indicatief bemonsterd (AsbmmB04)

Boring: B12
Boormeester: [redacted]
Datum: 24-5-2023
X (RD): 131145,31
Y (RD): 399245,51
Z (NAP): 13.895

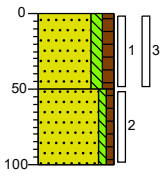


0	braak
50	Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig puinhoudend, donker grijsbruin, Graven, Geen av / AsbmmB03
100	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, Geen av / Indicatief bemonsterd (AsbmmB04)

Projectcode: 2305134TM
Projectnaam: Dongenseweg 82 te Tilburg
Schaal1: 50

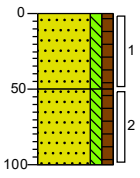
Bijlage: Boorprofielen

Boring: B13
Boormeester: [redacted]
Datum: 24-5-2023
X (RD): 131165,61
Y (RD): 399252,93
Z (NAP): 13.998



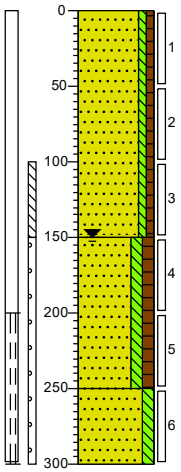
0	braak
50	Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Graven, 4x av / Separaat bemonsterd (SepB13)
100	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor, Geen av / Indicatief bemonsterd (AsbmmB04)

Boring: B14
Boormeester: [redacted]
Datum: 24-5-2023
X (RD): 131174,87
Y (RD): 399262,02
Z (NAP): 13.845



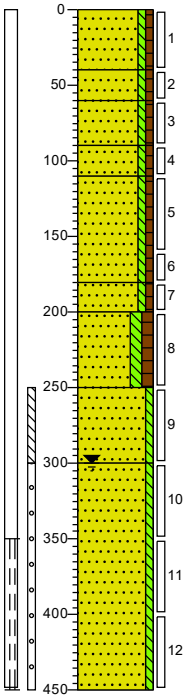
0	braak
50	Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, zwak houthoudend, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Graven, Geen av / AsbmmB05
100	Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, zwak houthoudend, donkerbruin, Graven, Geen av / Indicatief bemonsterd (AsbmmB04)

Boring: B15
Boormeester: [redacted]
Datum: 24-5-2023
X (RD): 131168,75
Y (RD): 399227,18
Z (NAP): 13.842



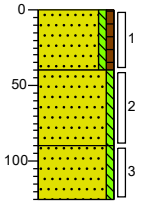
0	braak
150	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, sporen kolengruis, donkerbruin, Edelmanboor
250	Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen hout, donker grijsbruin, Edelmanboor
300	Zand matig fijn, matig siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor

Boring: B16
Boormeester: [redacted]
Datum: 24-5-2023
X (RD): 131143,05
Y (RD): 399252,72



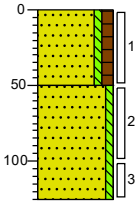
0	braak
40	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
90	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, neutraal beigebruin, Edelmanboor
110	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
180	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, neutraal beigebruin, Edelmanboor
200	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
250	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk puinhoudend, Edelmanboor
300	Zand matig fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
450	Zand matig fijn, zwak siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor Zand matig fijn, zwak siltig, laagjes leem, neutraal bruinbeige, Zuigerboor

Boring: C01
Boormeester: [redacted]
Datum: 24-5-2023
X (RD): 131160,00
Y (RD): 399280,15
Z (NAP): 13.756



0	braak
40	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, donker bruingrijs, Graven, Geen av / AsbmmB05
90	Zand matig fijn, zwak siltig, sporen roest, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
125	Zand matig fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, neutraal bruinbeige, Edelmanboor, Geen av / Indicatief bemonsterd (AsbmmB04)

Boring: C02
Boormeester: [redacted]
Datum: 24-5-2023
X (RD): 131172,47
Y (RD): 399267,59
Z (NAP): 13.707

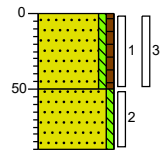


0	braak
50	Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sterk puinhoudend, donker bruingrijs, Graven, Geen av / AsbmmB05
125	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, neutraal bruinbeige, Edelmanboor, Geen av / Indicatief bemonsterd (AsbmmB04)

Projectcode: 2305134TM
Projectnaam: Dongenseweg 82 te Tilburg
Schaal1: 50

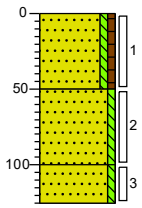
Bijlage: Boorprofielen

Boring: C03
Boormeester: [redacted]
Datum: 24-5-2023
X (RD): 131159,00
Y (RD): 399272,56
Z (NAP): 13.686



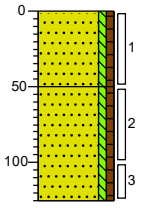
0	braak
50	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk puinhoudend, donker bruingrijs, Graven, 1x av / Separaat bemonsterd (SepC03)
90	Zand matig fijn, zwak siltig, uiterst puinhoudend, neutraal roodbruin, Edelmanboor, Geen av / Indicatief bemonsterd (AsbmmB04) / Hierna ondoordringbaar

Boring: C04
Boormeester: [redacted]
Datum: 24-5-2023
X (RD): 131149,47
Y (RD): 399271,68
Z (NAP): 13.807



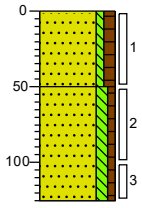
0	braak
50	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk puinhoudend, neutraal grijsbruin, Graven, Geen av / AsbmmB05
100	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, neutraal bruinbeige, Edelmanboor, Geen av / Indicatief bemonsterd (AsbmmB04)
125	Zand matig fijn, zwak siltig, uiterst puinhoudend, neutraal bruinbeige, Edelmanboor, Geen av / Indicatief bemonsterd (AsbmmB04)

Boring: C05
Boormeester: [redacted]
Datum: 24-5-2023
X (RD): 131157,40
Y (RD): 399262,97
Z (NAP): 13.79



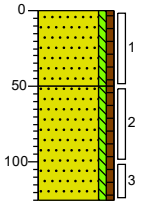
0	braak
50	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk puinhoudend, donker bruingrijs, Graven, Geen av / AsbmmB05
125	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig puinhoudend, neutraal beigebruin, Edelmanboor, Geen av / Indicatief bemonsterd (AsbmmB04)

Boring: C06
Boormeester: [redacted]
Datum: 24-5-2023
X (RD): 131142,90
Y (RD): 399262,75
Z (NAP): 13.921



0	braak
50	Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sterk puinhoudend, donker grijsbruin, Graven, Geen av / AsbmmB03
125	Zand matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen puin, donker grijsbruin, Edelmanboor, Geen av / Indicatief bemonsterd (AsbmmB04)

Boring: C07
Boormeester: [redacted]
Datum: 24-5-2023
X (RD): 131151,95
Y (RD): 399252,33
Z (NAP): 13.888

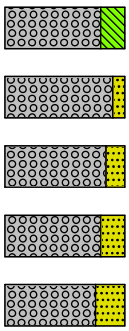


0	braak
50	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk puinhoudend, neutraalbruin, Graven, Geen av / AsbmmB03
125	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, neutraalbruin, Edelmanboor, Geen av / Indicatief bemonsterd (AsbmmB04)

Projectcode: 2305134TM
Projectnaam: Dongenseweg 82 te Tilburg
Schaal1: 50

Legenda (conform NEN 5104)

grind



Grind, siltig

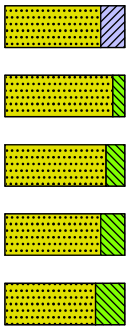
Grind, zwak zandig

Grind, matig zandig

Grind, sterk zandig

Grind, uiterst zandig

zand



Zand, kleïig

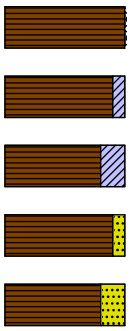
Zand, zwak siltig

Zand, matig siltig

Zand, sterk siltig

Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm

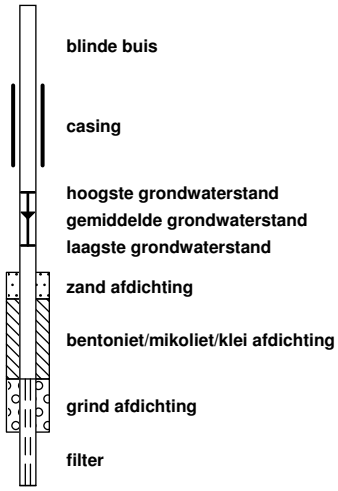
Veen, zwak kleïig

Veen, sterk kleïig

Veen, zwak zandig

Veen, sterk zandig

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

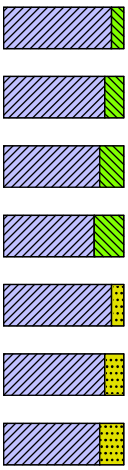
zand afdichting

bentoniet/mikoliet/klei afdichting

grind afdichting

filter

klei



Klei, zwak siltig

Klei, matig siltig

Klei, sterk siltig

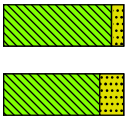
Klei, uiterst siltig

Klei, zwak zandig

Klei, matig zandig

Klei, sterk zandig

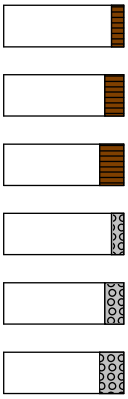
leem



Leem, zwak zandig

Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus

matig humeus

sterk humeus

zwak grindig

matig grindig

sterk grindig

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

geroerd monster

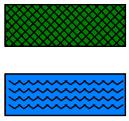
ongeroerd monster

volumering

overig

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

toelichting mate van bodemvreemde bijmengingen:
- sporen <1% (gewichtspercentage)
- zwak 1-5% (gewichtspercentage)
- matig 5-10% (gewichtspercentage)
- sterk 10-20% (gewichtspercentage)
- uiterst 20-50% (gewichtspercentage)
- volledig >50% (volumepercentage)



slib

water

Bijlage 4: Analyseresultaten grond

AL-West B.V.
5.1.2e

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
5.1.2e
5.1.2e NUENEN

Datum	05.06.2023
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	1279179

ANALYSERAPPORT

Opdracht **1279179** Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2305134TM Dongenseweg 82 te Tilburg
Opdrachtacceptatie	31.05.23

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

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

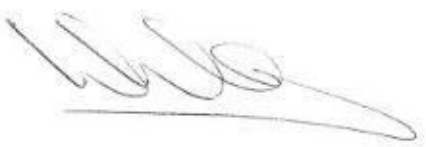
Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

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

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

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. 5.1.2e **, Tel.** 5.1.2e
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
5.1.2e 5.1.1e 5.1.2e

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
[redacted], [redacted] Deventer, the Netherlands
Tel. [redacted]
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1279179** Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
197664	30.05.2023	B01-1 B01 (0-50)
197665	30.05.2023	B04-1 B04 (0-50)
197666	30.05.2023	B10-2 B10 (50-70)
197667	30.05.2023	MMA01 A01 (0-50) A02 (0-30)
197668	30.05.2023	MMA02 A04 (50-100) A04 (100-150)

		Eenheid	197664 B01-1 B01 (0-50)	197665 B04-1 B04 (0-50)	197666 B10-2 B10 (50-70)	197667 MMA01 A01 (0-50) A02 (0-30)	197668 MMA02 A04 (50-100) A04 (100-150)
Algemene monstervoorbehandeling							
S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		--	--	++	++	++
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	87,0	89,0	86,2	92,3	80,1
Fracties (sedigraaf)							
S	Fractie < 2 µm	% Ds	3,5	3,9	2,3	4,3	2,8
Klassiek Chemische Analyses							
S	Organische stof	% Ds	5,8	4,7	2,8	1,7	3,8
Voorbehandeling metalen analyse							
S	Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Metalen (AS3000)							
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	91	230	81	37	210
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,65	0,80	0,29	0,20	0,36
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	4,0	5,4	<3,0	<3,0	8,7
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	31	410	14	8,6	41
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,14	0,11	0,09	<0,05	0,69
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	150	330	160	42	550
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	9,0	15	7,2	5,0	16
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	320	230	97	87	330
PAK (AS3000)							
S	*Anthraceen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,19	<0,050	6,9
S	*Benzo(a)anthraceen*	mg/kg Ds	0,30	0,22	0,60	0,21	15
S	*Benzo-(a)-Pyreen*	mg/kg Ds	0,34	0,31	0,65	0,26	16
S	*Benzo(ghi)peryleen*	mg/kg Ds	0,21	0,28	0,42	0,14	11
S	*Benzo(k)fluorantheen*	mg/kg Ds	0,15	0,15	0,31	0,12	6,9
S	*Chryseen*	mg/kg Ds	0,39	0,33	0,68	0,26	17
S	*Fenanthreen*	mg/kg Ds	0,25	0,27	0,64	0,21	24
S	*Fluorantheen*	mg/kg Ds	0,61	0,49	1,3	0,41	40
S	*Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen*	mg/kg Ds	0,25	0,25	0,53	0,21	10
S	*Naftaleen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	1,1
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	2,6 #)	2,4 #)	5,4 #)	1,9 #)	150
Minerale olie (AS3000/AS3200)							
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	60	<35	<35	400
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *)	<3 *)	<3 *)	<3 *)	<3 *)

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " ") ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
[redacted]

Directeur
ppa. [redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
5.1.2e 5.1.2e Deventer, the Netherlands
5.1.2e

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1279179** Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
197669	30.05.2023	MMB01 B01 (50-100) B02 (50-100)
197670	30.05.2023	MMB02 B03 (0-50) B07 (0-50) B10 (0-50) B14 (0-50)
197671	30.05.2023	MMB03 B15 (0-50) B15 (50-100)
197672	30.05.2023	MMB04 B06 (70-100) B09 (50-100)
197673	30.05.2023	MMB05 B08 (0-50) B12 (0-50)

		Eenheid	197669 MMB01 B01 (50-100) B02 (50-100)	197670 MMB02 B03 (0-50) B07 (0-50) B10 (0-50) B14 (0-50)	197671 MMB03 B15 (0-50) B15 (50-100)	197672 MMB04 B06 (70-100) B09 (50-100)	197673 MMB05 B08 (0-50) B12 (0-50)
Algemene monstervoorbehandeling							
S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		++	--	++	++	++
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	89,1	87,5	84,7	87,3	87,2
Fracties (sedigraaf)							
S	Fractie < 2 µm	% Ds	3,8	2,9	4,1	4,0	2,6
Klassiek Chemische Analyses							
S	Organische stof	% Ds	5,7	3,8	3,7	2,7	5,8
Voorbehandeling metalen analyse							
S	Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Metalen (AS3000)							
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	280	75	74	140	71
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,45	0,36	0,25	0,70	0,54
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	6,5	5,3	3,7	3,6	4,6
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	33	28	35	24	27
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,10	0,08	0,14	0,11	0,18
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	890	220	140	410	160
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	13	10	9,8	7,1	11
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	190	140	170	450	140
PAK (AS3000)							
S	*Anthraceen*	mg/kg Ds	<0,050	0,087	0,14	0,34	<0,050
S	*Benzo(a)anthraceen*	mg/kg Ds	0,25	0,41	0,97	0,56	0,26
S	*Benzo-(a)-Pyreen*	mg/kg Ds	0,29	0,48	1,1	0,55	0,32
S	*Benzo(ghi)peryleen*	mg/kg Ds	0,18	0,38	0,70	0,38	0,26
S	*Benzo(k)fluorantheen*	mg/kg Ds	0,13	0,23	0,52	0,25	0,15
S	*Chryseen*	mg/kg Ds	0,35	0,51	0,90	0,69	0,31
S	*Fenanthreen*	mg/kg Ds	0,25	0,42	0,84	1,1	0,18
S	*Fluorantheen*	mg/kg Ds	0,44	0,82	1,5	1,5	0,45
S	*Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen*	mg/kg Ds	0,21	0,34	0,70	0,46	0,19
S	*Naftaleen*	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,064	<0,050	<0,050
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	2,2 #)	3,7 #)	7,4	5,9 #)	2,2 #)
Minerale olie (AS3000/AS3200)							
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	57	<35	<35	<35
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *)	<3 *)	<3 *)	<3 *)	<3 *)

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " ") ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
5.1.2e 5.1.1e 5.1.2e

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-20890001-NL-P3

AL-West B.V.
[redacted], [redacted] Deventer, the Netherlands
Tel. [redacted]
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1279179** Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
197674	30.05.2023	MMB06 B08 (50-100) B16 (40-60) B16 (60-90)
197675	30.05.2023	MMC01 C02 (0-50) C05 (0-50) C06 (0-50) C07 (0-50)
197676	30.05.2023	MMC02 C03 (50-90) C04 (100-125)
197677	30.05.2023	MMC03 C01 (90-125) C02 (50-100) C05 (50-100)

		Eenheid	197674 MMB06 B08 (50-100) B16 (40-60) B16 (60-90)	197675 MMC01 C02 (0-50) C05 (0-50) C06 (0-50) C07 (0-50)	197676 MMC02 C03 (50-90) C04 (100-125)	197677 MMC03 C01 (90-125) C02 (50-100) C05 (50-100)
Algemene monstervoorbehandeling						
S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		++	++	++	++
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
S	Droge stof	%	87,9	87,7	87,7	89,2
Fracties (sedigraaf)						
S	Fractie < 2 µm	% Ds	4,9	4,0	2,3	4,1
Klassiek Chemische Analyses						
S	Organische stof	% Ds	3,7	10,7	2,8	2,7
Voorbehandeling metalen analyse						
S	Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
Metalen (AS3000)						
S	Barium (Ba)	mg/kg Ds	100	150	460	52
S	Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,33	0,54	0,30	<0,20
S	Kobalt (Co)	mg/kg Ds	5,9	5,4	3,6	4,5
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	82	44	20	43
S	Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,19	0,27	0,10	0,17
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	100	160	86	61
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	17	14	7,9	11
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	180	180	250	75
PAK (AS3000)						
S	*Anthraceen*	mg/kg Ds	0,094	0,22	<0,050	0,057
S	*Benzo(a)anthraceen*	mg/kg Ds	0,34	0,68	0,16	0,18
S	*Benzo-(a)-Pyreen*	mg/kg Ds	0,44	0,76	0,15	0,18
S	*Benzo(ghi)peryleen*	mg/kg Ds	0,31	0,47	0,14	0,12
S	*Benzo(k)fluorantheen*	mg/kg Ds	0,20	0,39	0,095	0,085
S	*Chryseen*	mg/kg Ds	0,47	0,84	0,19	0,22
S	*Fenanthreen*	mg/kg Ds	0,51	0,79	0,22	0,26
S	*Fluorantheen*	mg/kg Ds	0,81	1,7	0,41	0,39
S	*Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen*	mg/kg Ds	0,33	0,66	0,16	0,15
S	*Naftaleen*	mg/kg Ds	0,083	0,071	<0,050	<0,050
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	3,6	6,6	1,6 #)	1,7 #)
Minerale olie (AS3000/AS3200)						
S	Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	260	43	55	<35
	Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *)	<3 *)	<3 *)	<3 *)

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " ") ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
[redacted]

Directeur
ppa. [redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
[redacted], [redacted] Deventer, the Netherlands
Tel. [redacted]
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1279179** Bodem / Eluaat

		Eenheid	197664 B01-1 B01 (0-50)	197665 B04-1 B04 (0-50)	197666 B10-2 B10 (50-70)	197667 MMA01 A01 (0-50) A02 (0-30)	197668 MMA02 A04 (50-100) A04 (100-150)
Minerale olie (AS3000/AS3200)							
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3** *)	**<3** *)	**<3** *)	**<3** *)	**14** *)
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4** *)	**<4** *)	**7** *)	**<4** *)	**110** *)
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5** *)	**8** *)	**7** *)	**<5** *)	**110** *)
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**8** *)	**16** *)	**8** *)	**6** *)	**79** *)
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**10** *)	**18** *)	**7** *)	**7** *)	**50** *)
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5** *)	**9** *)	**<5** *)	**<5** *)	**27** *)
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5** *)	**<5** *)	**<5** *)	**<5** *)	**7** *)
Polychloorbifenylen (AS3000)							
S	*PCB 28*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S	*PCB 52*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S	*PCB 101*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S	*PCB 118*	mg/kg Ds	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S	*PCB 138*	mg/kg Ds	**0,0032**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S	*PCB 153*	mg/kg Ds	**0,0026**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S	*PCB 180*	mg/kg Ds	**0,0016**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**	**<0,0010**
S	**Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,010** #)	**0,0049** #)	**0,0049** #)	**0,0049** #)	**0,0049** #)

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: [redacted]

Directeur
ppa. [redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
5.1.2e , 5.1.2e Deventer, the Netherlands
Tel. 5.1.2e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1279179** Bodem / Eluaat

		Eenheid	197669 MMB01 B01 (50-100) B02 (50-100)		197670 MMB02 B03 (0-50) B07 (0-50) B10 (0-50) B14 (0-50)		197671 MMB03 B15 (0-50) B15 (50-100)		197672 MMB04 B06 (70-100) B09 (50-100)		197673 MMB05 B08 (0-50) B12 (0-50)	
Minerale olie (AS3000/AS3200)												
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**<3**	*)	**<3**	*)	**<3**	*)	**<3**	*)	**<3**	*)
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**<4**	*)	**<4**	*)	**<4**	*)	**5**	*)	**5**	*)
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**<5**	*)	**9**	*)	**<5**	*)	**9**	*)	**6**	*)
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**<5**	*)	**16**	*)	**6**	*)	**11**	*)	**10**	*)
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**6**	*)	**17**	*)	**<5**	*)	**9**	*)	**10**	*)
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**<5**	*)	**7**	*)	**<5**	*)	**<5**	*)	**<5**	*)
	Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	**<5**	*)	**<5**	*)	**<5**	*)	**<5**	*)	**<5**	*)
Polychloorbifenylen (AS3000)												
S	*PCB 28*	mg/kg Ds	**<0,0010**		**<0,0010**		**<0,0010**		**<0,0010**		**<0,0010**	
S	*PCB 52*	mg/kg Ds	**<0,0010**		**<0,0010**		**<0,0010**		**<0,0010**		**<0,0010**	
S	*PCB 101*	mg/kg Ds	**<0,0010**		**<0,0010**		**<0,0010**		**<0,0010**		**<0,0010**	
S	*PCB 118*	mg/kg Ds	**<0,0010**		**<0,0010**		**<0,0010**		**<0,0010**		**<0,0010**	
S	*PCB 138*	mg/kg Ds	**<0,0010**		**0,0014**		**<0,0010**		**<0,0010**		**<0,0010**	
S	*PCB 153*	mg/kg Ds	**<0,0010**		**<0,0010**		**<0,0010**		**<0,0010**		**<0,0010**	
S	*PCB 180*	mg/kg Ds	**<0,0010**		**<0,0010**		**<0,0010**		**<0,0010**		**<0,0010**	
S	**Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)**	mg/kg Ds	**0,0049**	#)	**0,0056**	#)	**0,0049**	#)	**0,0049**	#)	**0,0049**	#)

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08 5.1.2e
VAT/BTW-ID-Nr.:
5.1.2e 5.1.1e 5.1.2e

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13-20890001-NL-P6

AL-West B.V.
5.1.2e, 5.1.2e Deventer, the Netherlands
Tel. 5.1.2e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1279179** Bodem / Eluaat

		Eenheid	197674 MMB06 B08 (50-100) B16 (40-60) B16 (60-90)		197675 MMC01 C02 (0-50) C05 (0-50) C06 (0-50) C07 (0-50)		197676 MMC02 C03 (50-90) C04 (100-125)		197677 MMC03 C01 (90-125) C02 (50-100) C05 (50-100)	
Minerale olie (AS3000/AS3200)										
	Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	**4**	*)	**<3**	*)	**<3**	*)	**<3**	*)
	Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	**31**	*)	**7**	*)	**7**	*)	**<4**	*)
	Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	**63**	*)	**7**	*)	**8**	*)	**9**	*)
	Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	**82**	*)	**10**	*)	**11**	*)	**12**	*)
	Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	**59**	*)	**10**	*)	**13**	*)	**9**	*)
	Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	**18**	*)	**<5**	*)	**9**	*)	**<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	**0,0018**		**0,0013**		**<0,0010**		**<0,0010**	
S	*PCB 153*	mg/kg Ds	**0,0023**		**<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	**0,0076**	#)	**0,0055**	#)	**0,0049**	#)	**0,0049**	#)

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
de parameterspecifieke analytische meetonzekerheden en informatie over de berekeningsmethode zijn op verzoek verkrijgbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163
Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.
Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 01.06.2023
Einde van de analyses: 05.06.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. Alle gegevens met betrekking tot de bemonstering (monsterbeschrijving, bemonstering en bemonsteringspunt...) zijn verstrekt door de opdrachtgever of monsternemer. .

5.1.2e

AL-West B.V. 5.1.2e **, Tel.** 5.1.2e
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
5.1.2e 5.1.1e 5.1.2e

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
[redacted], [redacted] Deventer, the Netherlands
Tel. [redacted]
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1279179** Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0,7)

conformNEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

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

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

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
[redacted]

Directeur
ppa. [redacted]

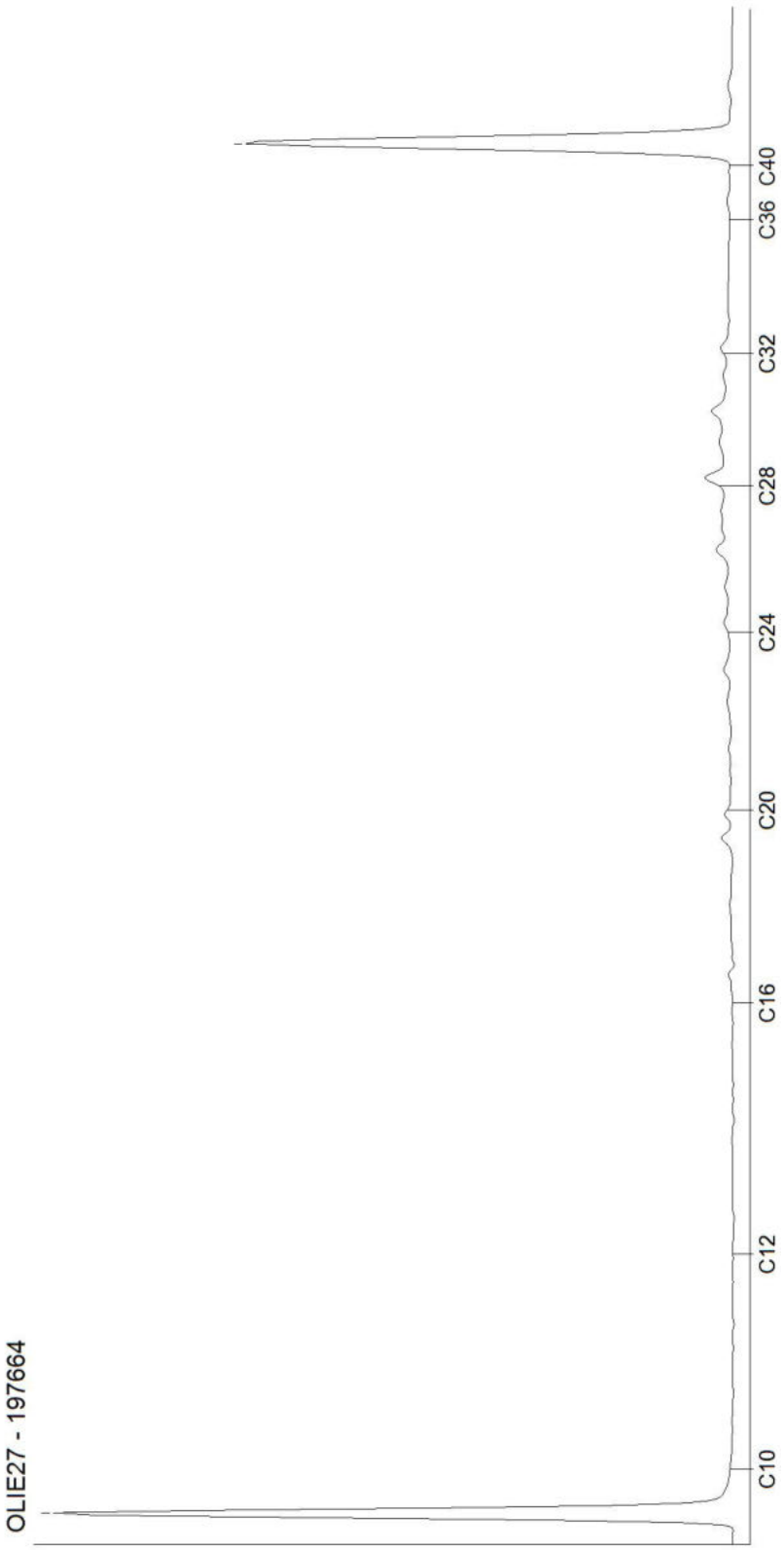
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
5.1.2e , 5.1.2e Deventer, the Netherlands
Tel. 5.1.2e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1279179, Analysis No. 197664, created at 02.06.2023 05:38:09

Monster beschrijving: B01-1 B01 (0-50)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
5.1.2e 5.1.1e 5.1.2e

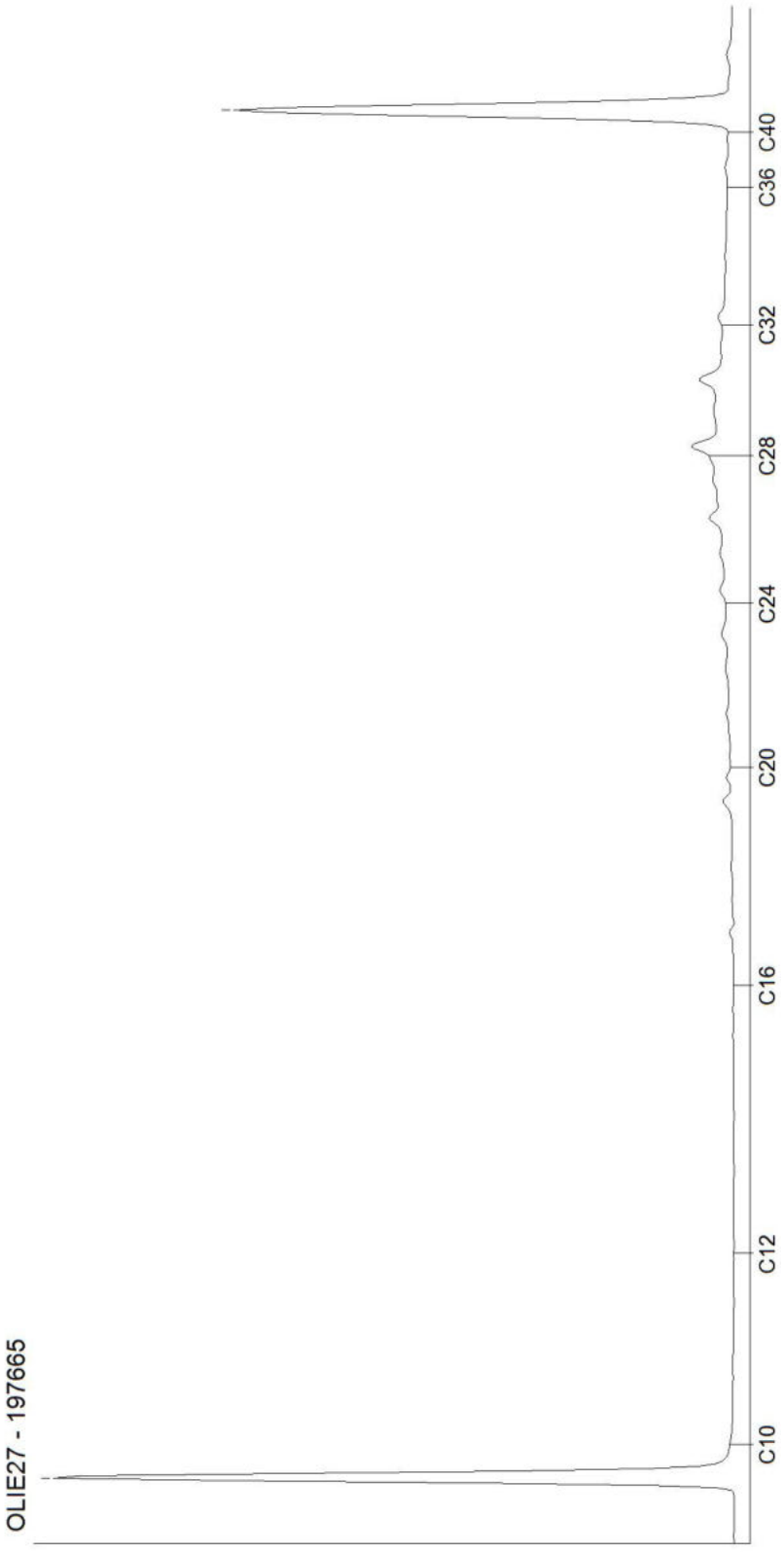
Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e

DOC-13 5.1 NL-P1

AL-West B.V.
5.1.2e , 5.1.2e Deventer, the Netherlands
Tel. 5.1.2e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1279179, Analysis No. 197665, created at 03.06.2023 14:39:04

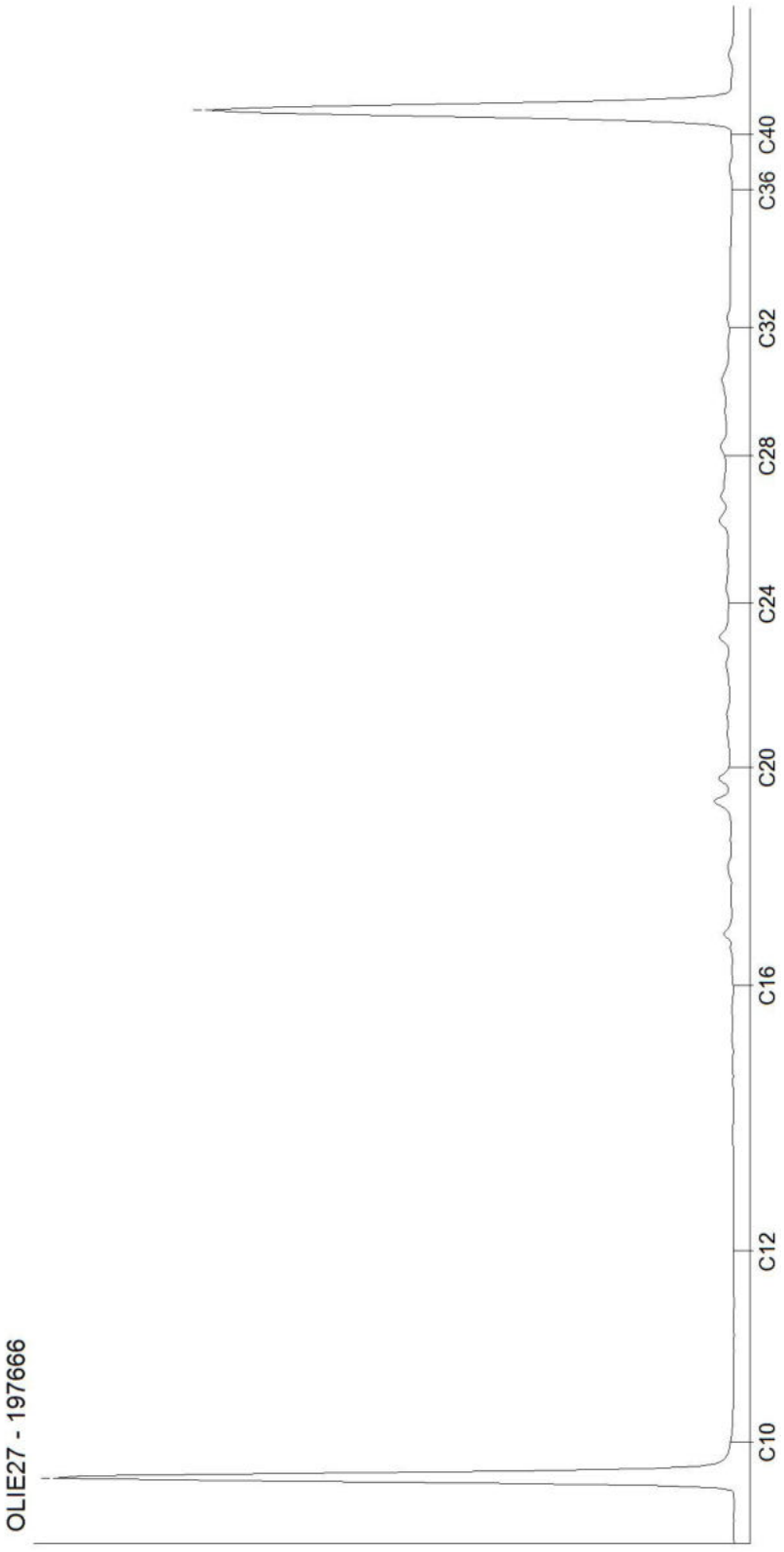
Monster beschrijving: B04-1 B04 (0-50)



AL-West B.V.
5.1.2e , 5.1.2e Deventer, the Netherlands
Tel. 5.1.2e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1279179, Analysis No. 197666, created at 03.06.2023 14:39:04

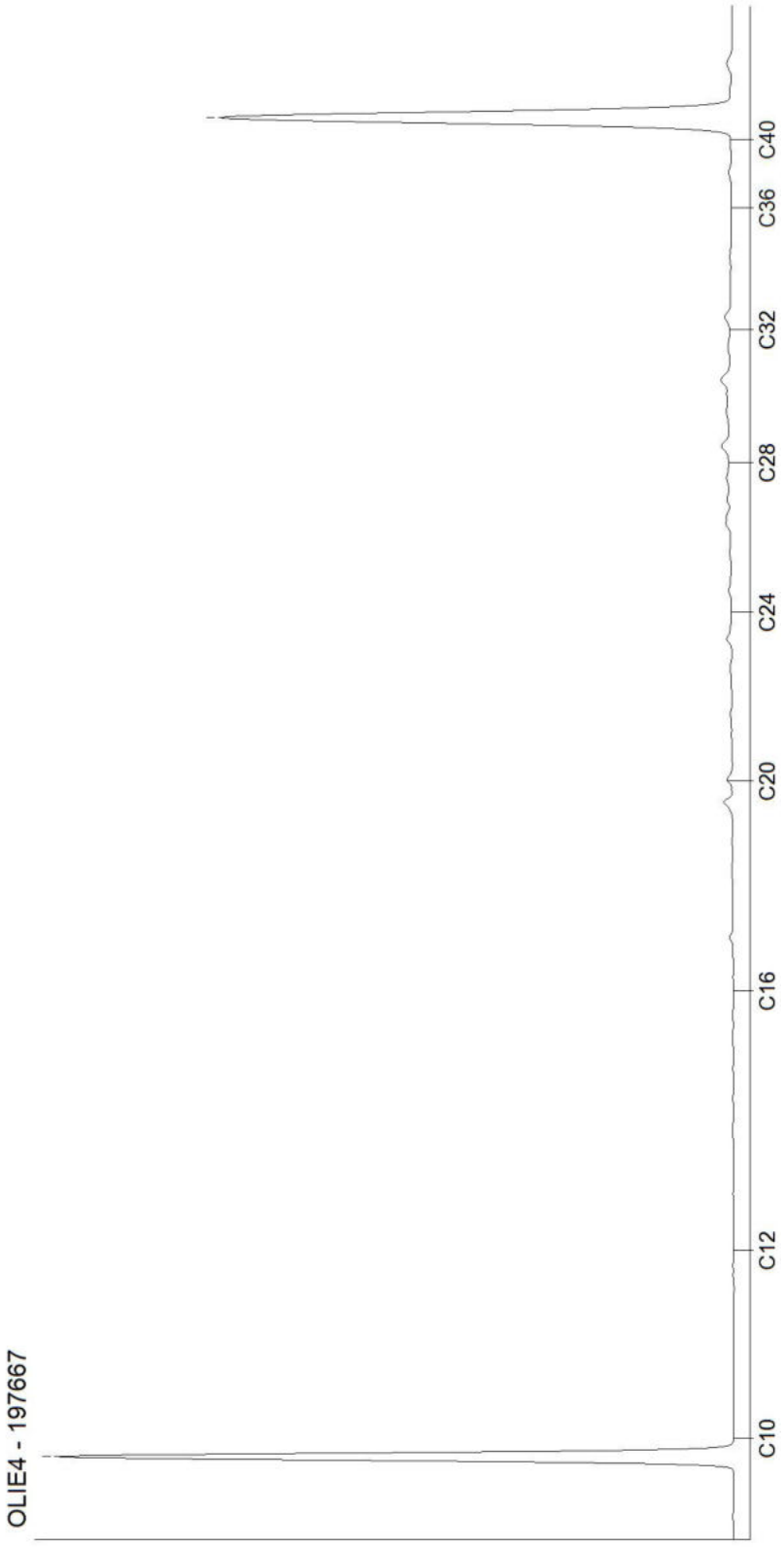
Monster beschrijving: B10-2 B10 (50-70)



AL-West B.V.
5.1.2e , 5.1.2e Deventer, the Netherlands
Tel. 5.1.2e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1279179, Analysis No. 197667, created at 03.06.2023 15:45:28

Monster beschrijving: MMA01 A01 (0-50) A02 (0-30)

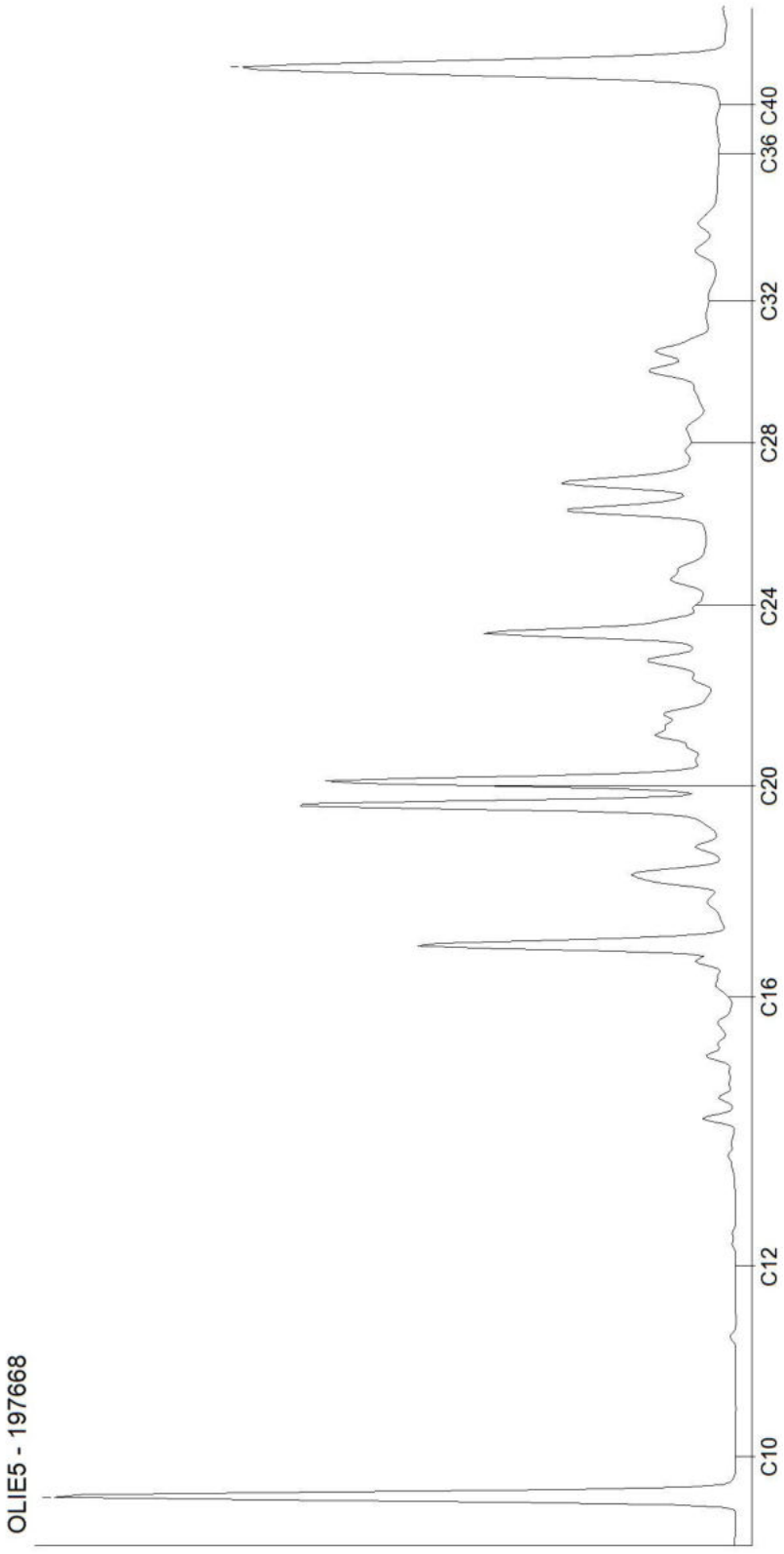


Kamer van Koophandel Nr. 5.1.2e 5.1.2e
VAT/BTW-ID-Nr.: 5.1.2e 5.1.1e 5.1.2e
Directeur ppa. 5.1.2e 5.1.2e
DOC-13 5.1.2e NL-P4

AL-West B.V.
5.1.2e , 5.1.2e Deventer, the Netherlands
Tel. 5.1.2e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1279179, Analysis No. 197668, created at 02.06.2023 09:30:26

Monster beschrijving: MMA02 A04 (50-100) A04 (100-150)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
5.1.2e 5.1.1e 5.1.2e

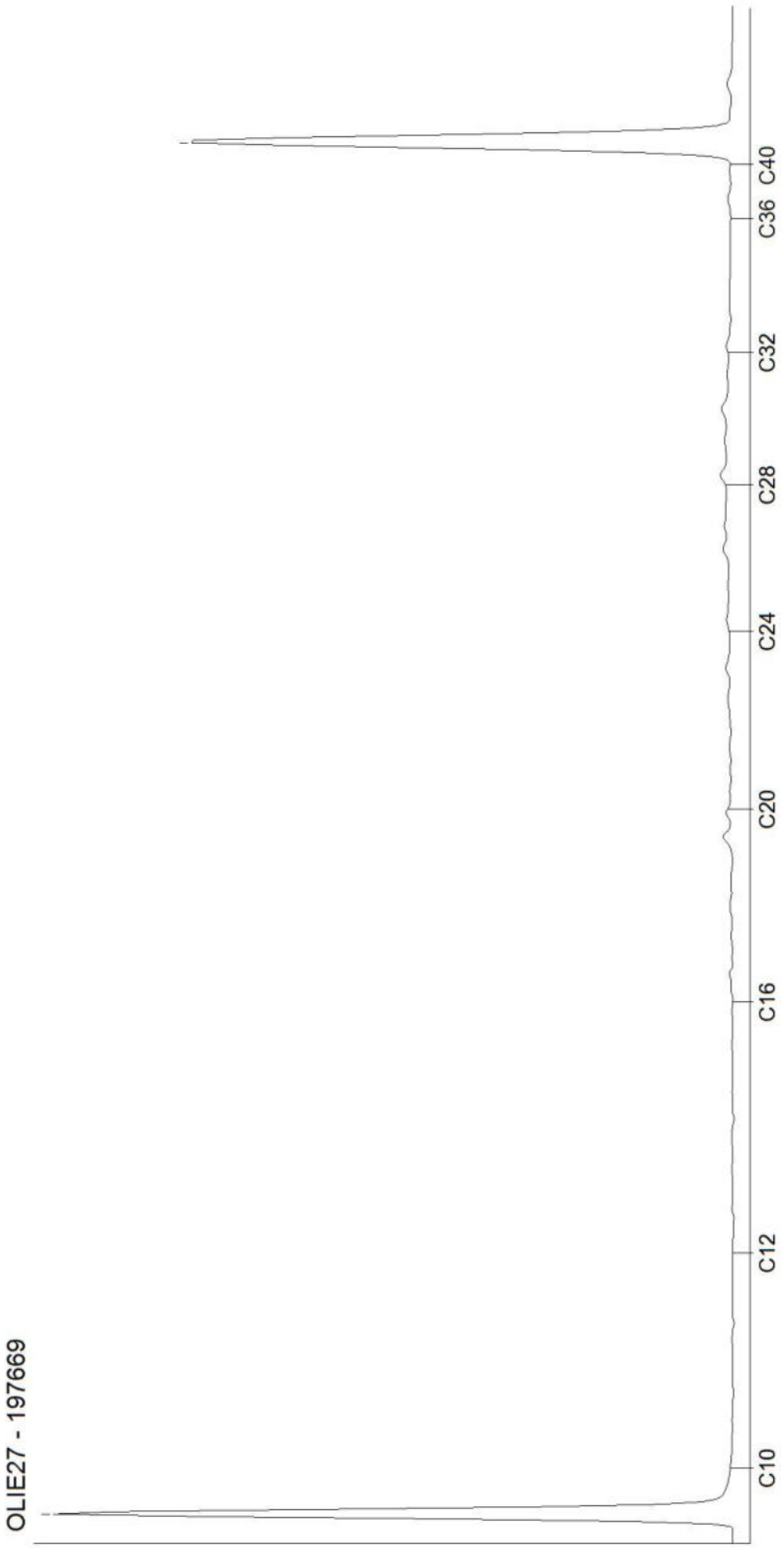
Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e

DOC-13 5.1 NL-P5

AL-West B.V.
[redacted], [redacted] Deventer, the Netherlands
Tel. [redacted]
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1279179, Analysis No. 197669, created at 02.06.2023 05:38:09

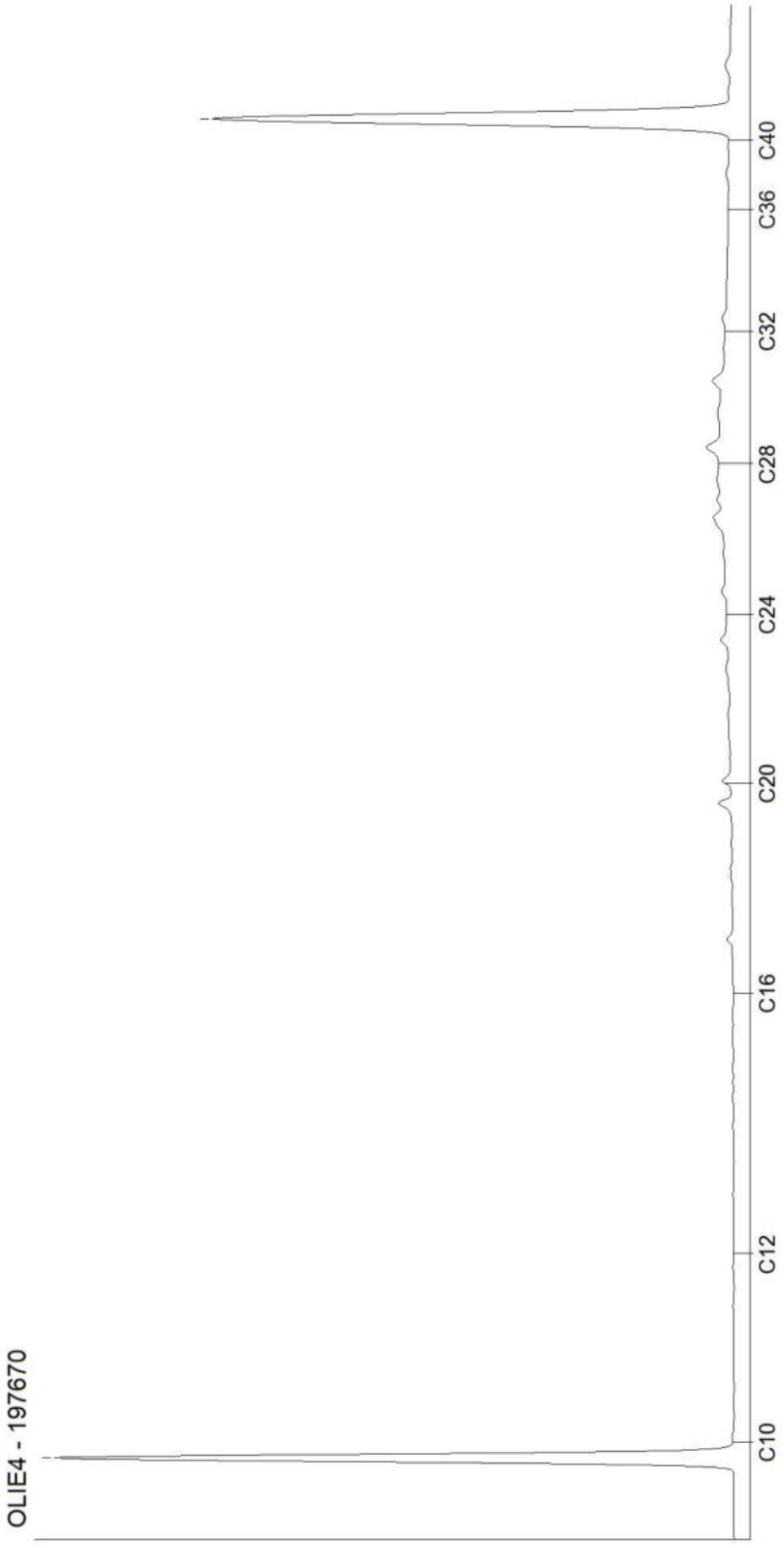
Monster beschrijving: MMB01 B01 (50-100) B02 (50-100)



AL-West B.V.
5.1.2e , 5.1.2e Deventer, the Netherlands
Tel. 5.1.2e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1279179, Analysis No. 197670, created at 05.06.2023 06:01:00

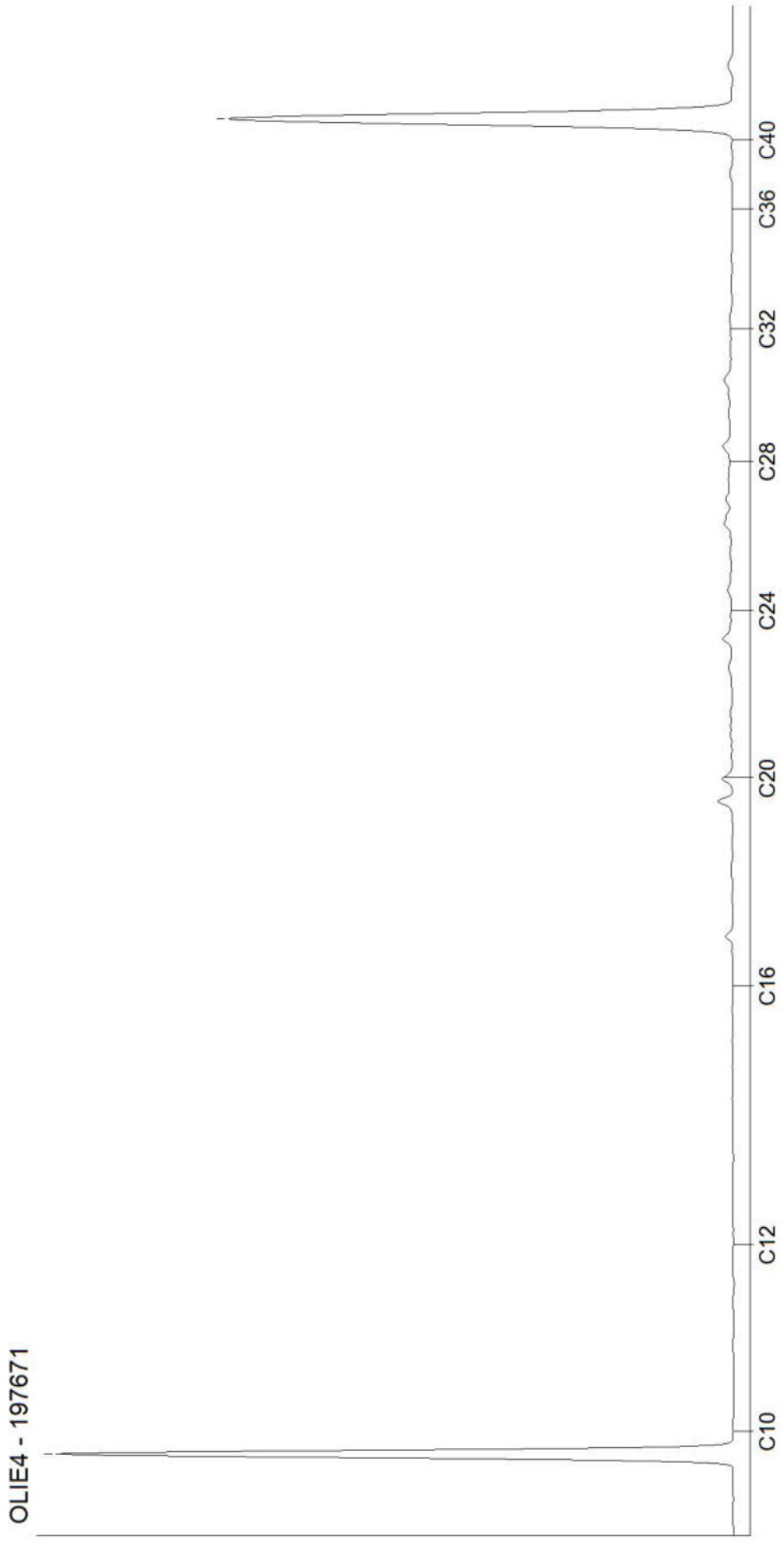
Monster beschrijving: MMB02 B03 (0-50) B07 (0-50) B10 (0-50) B14 (0-50)



AL-West B.V.
5.1.2e , 5.1.2e Deventer, the Netherlands
Tel. 5.1.2e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1279179, Analysis No. 197671, created at 03.06.2023 15:45:28

Monster beschrijving: MMB03 B15 (0-50) B15 (50-100)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
5.1.2e 5.1.1e 5.1.2e

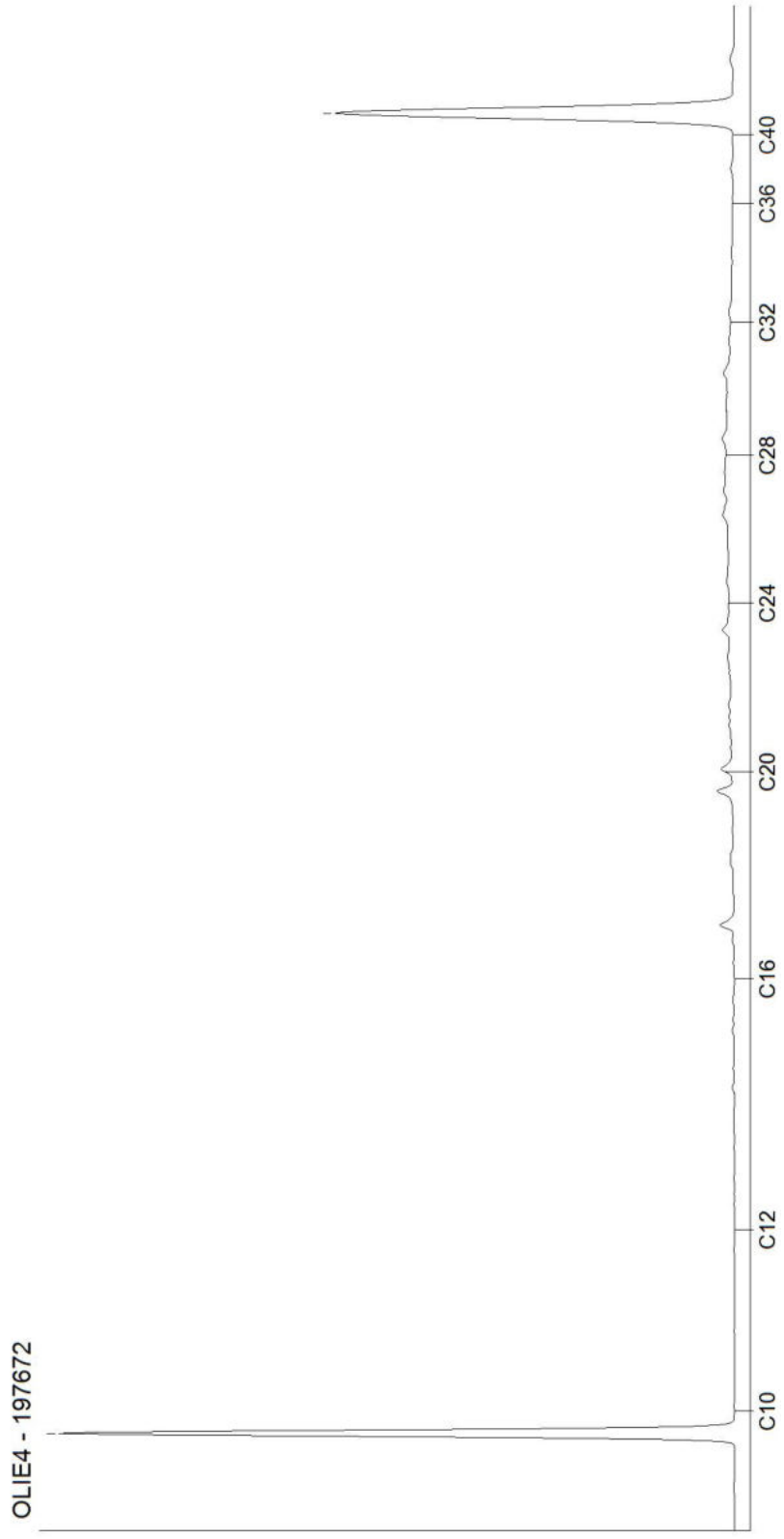
Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e

DOC-13 5.1 NL-P8

AL-West B.V.
5.1.2e , 5.1.2e Deventer, the Netherlands
Tel. 5.1.2e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1279179, Analysis No. 197672, created at 02.06.2023 10:05:52

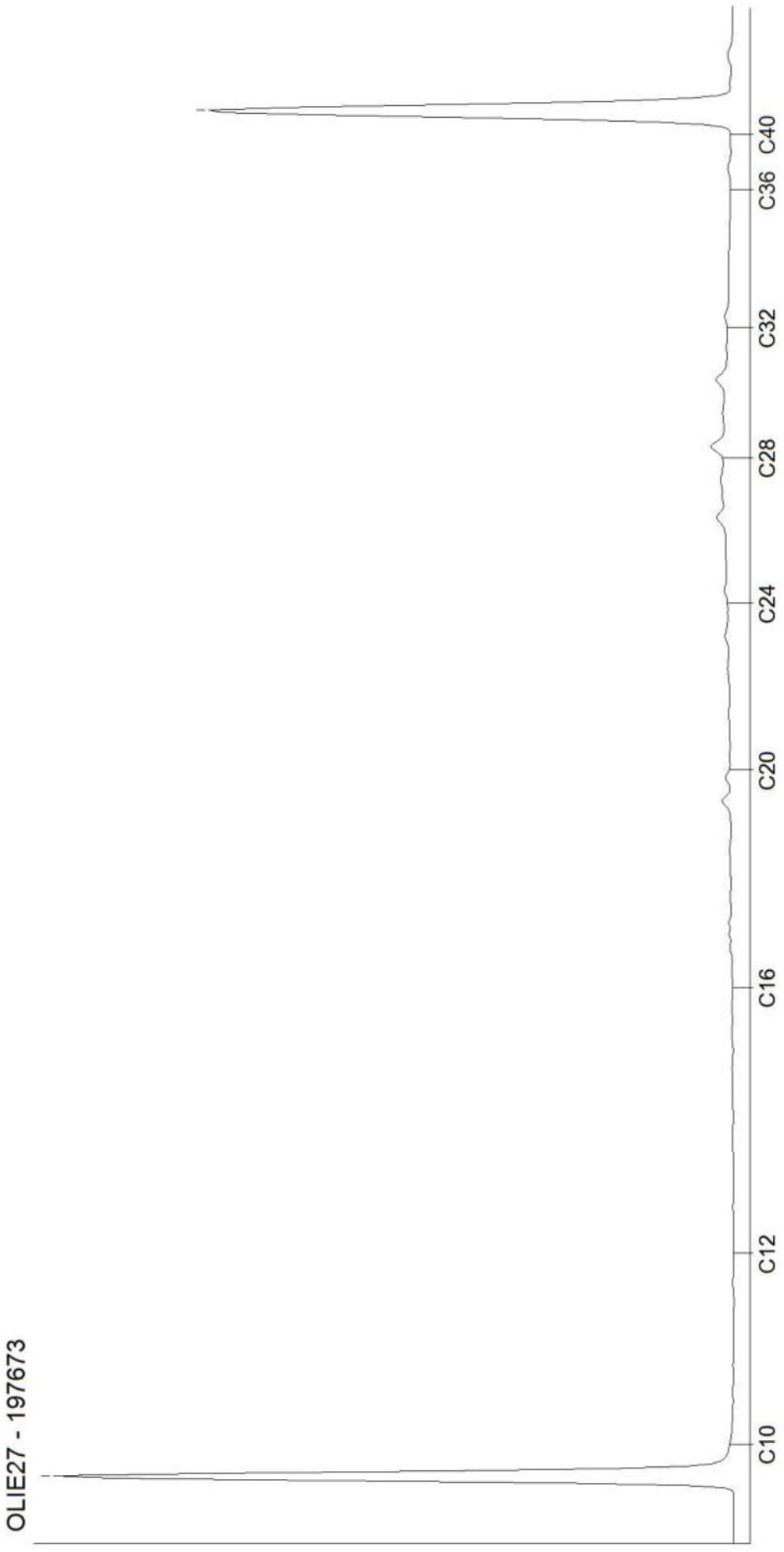
Monster beschrijving: MMB04 B06 (70-100) B09 (50-100)



AL-West B.V.
5.1.2e , 5.1.2e Deventer, the Netherlands
Tel. 5.1.2e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1279179, Analysis No. 197673, created at 03.06.2023 14:39:04

Monster beschrijving: MMB05 B08 (0-50) B12 (0-50)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
5.1.2e 5.1.1e 5.1.2e

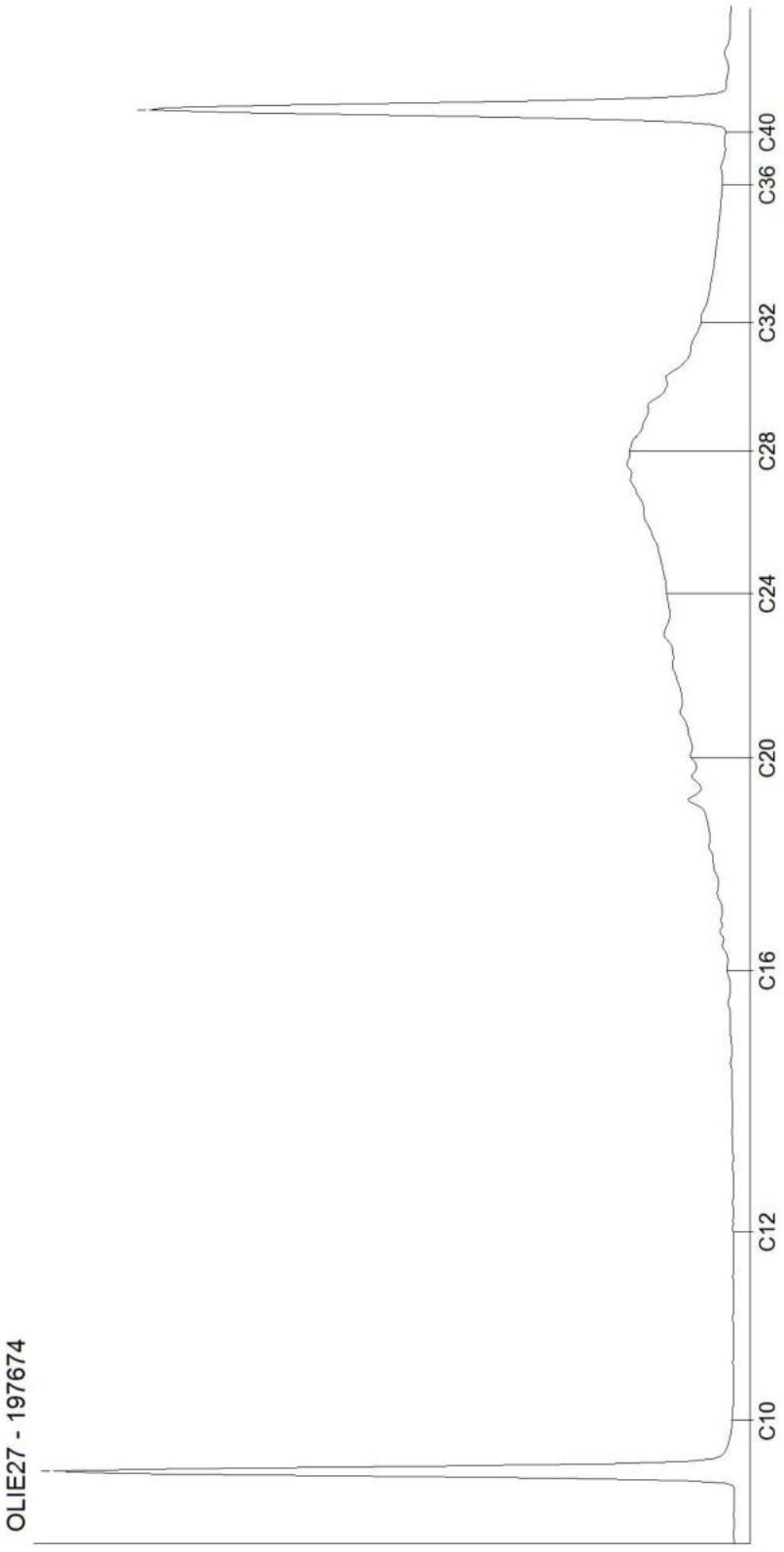
Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e

DOC-13 5.1.2e NL-P10

AL-West B.V.
5.1.2e , 5.1.2e Deventer, the Netherlands
Tel. 5.1.2e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1279179, Analysis No. 197674, created at 03.06.2023 14:39:04

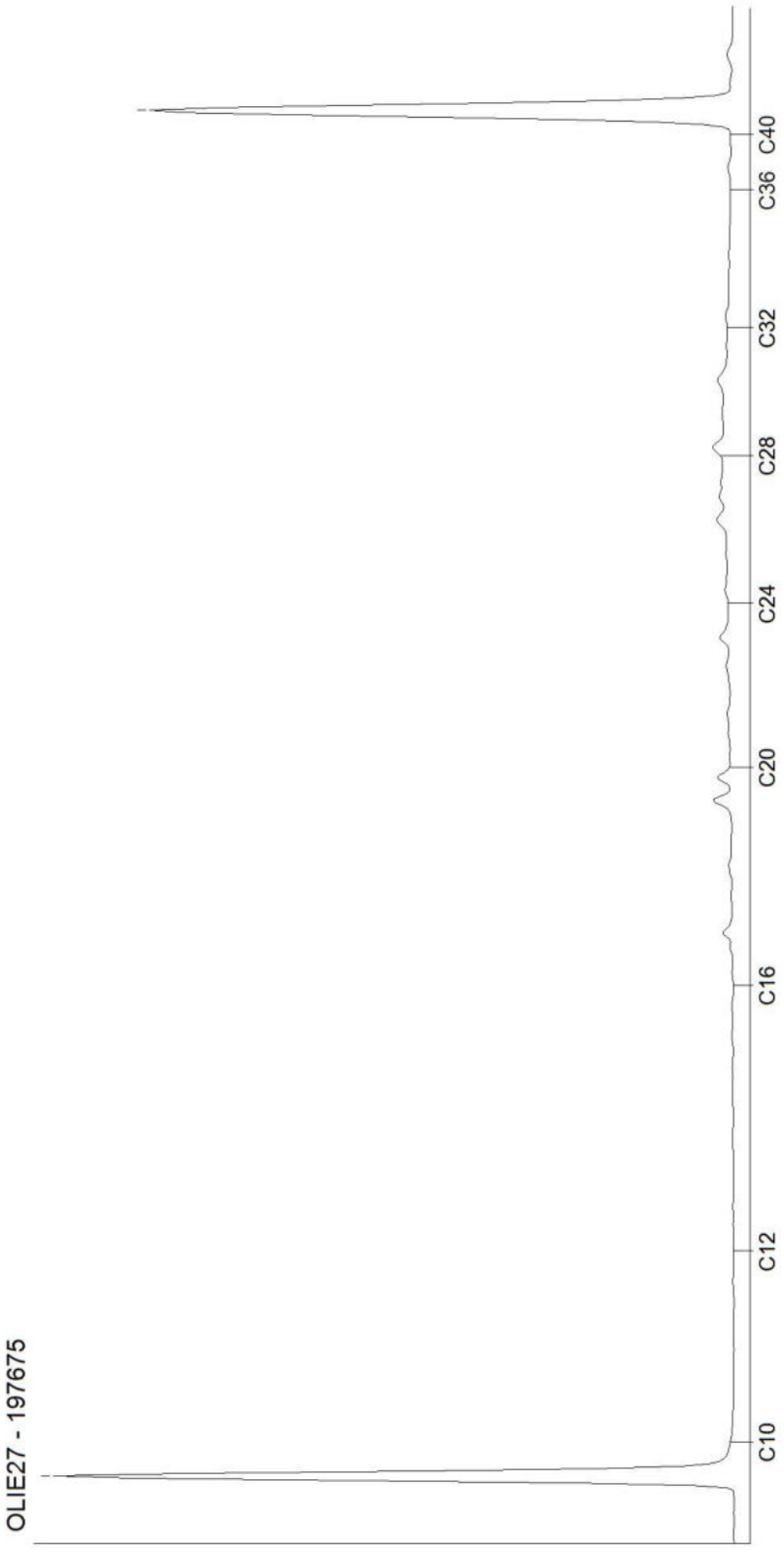
Monster beschrijving: MMB06 B08 (50-100) B16 (40-60) B16 (60-90)



AL-West B.V.
5.1.2e , 5.1.2e Deventer, the Netherlands
Tel. 5.1.2e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1279179, Analysis No. 197675, created at 03.06.2023 14:39:04

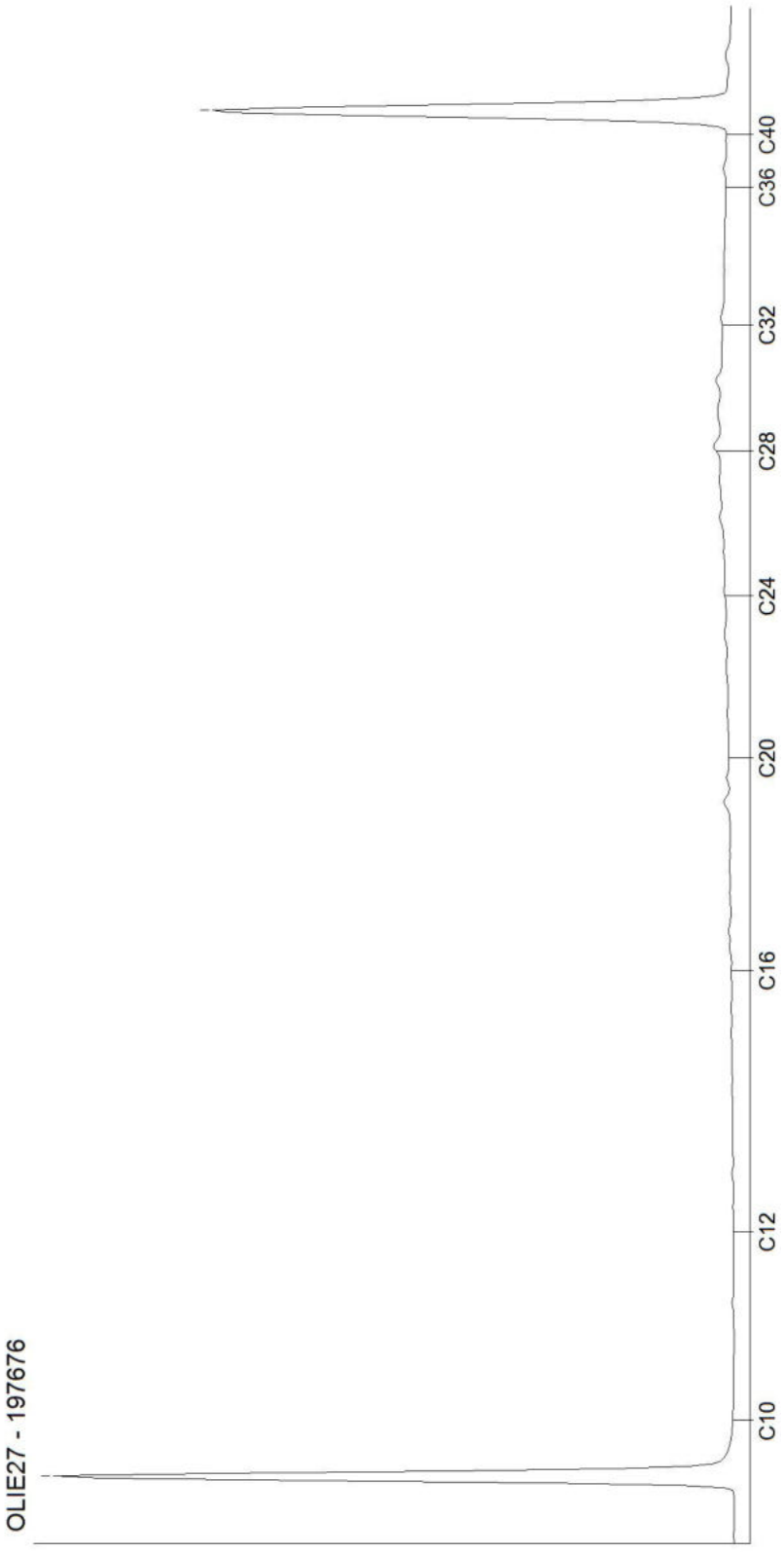
Monster beschrijving: MMC01 C02 (0-50) C05 (0-50) C06 (0-50) C07 (0-50)



AL-West B.V.
5.1.2e , 5.1.2e Deventer, the Netherlands
Tel. 5.1.2e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1279179, Analysis No. 197676, created at 03.06.2023 14:39:04

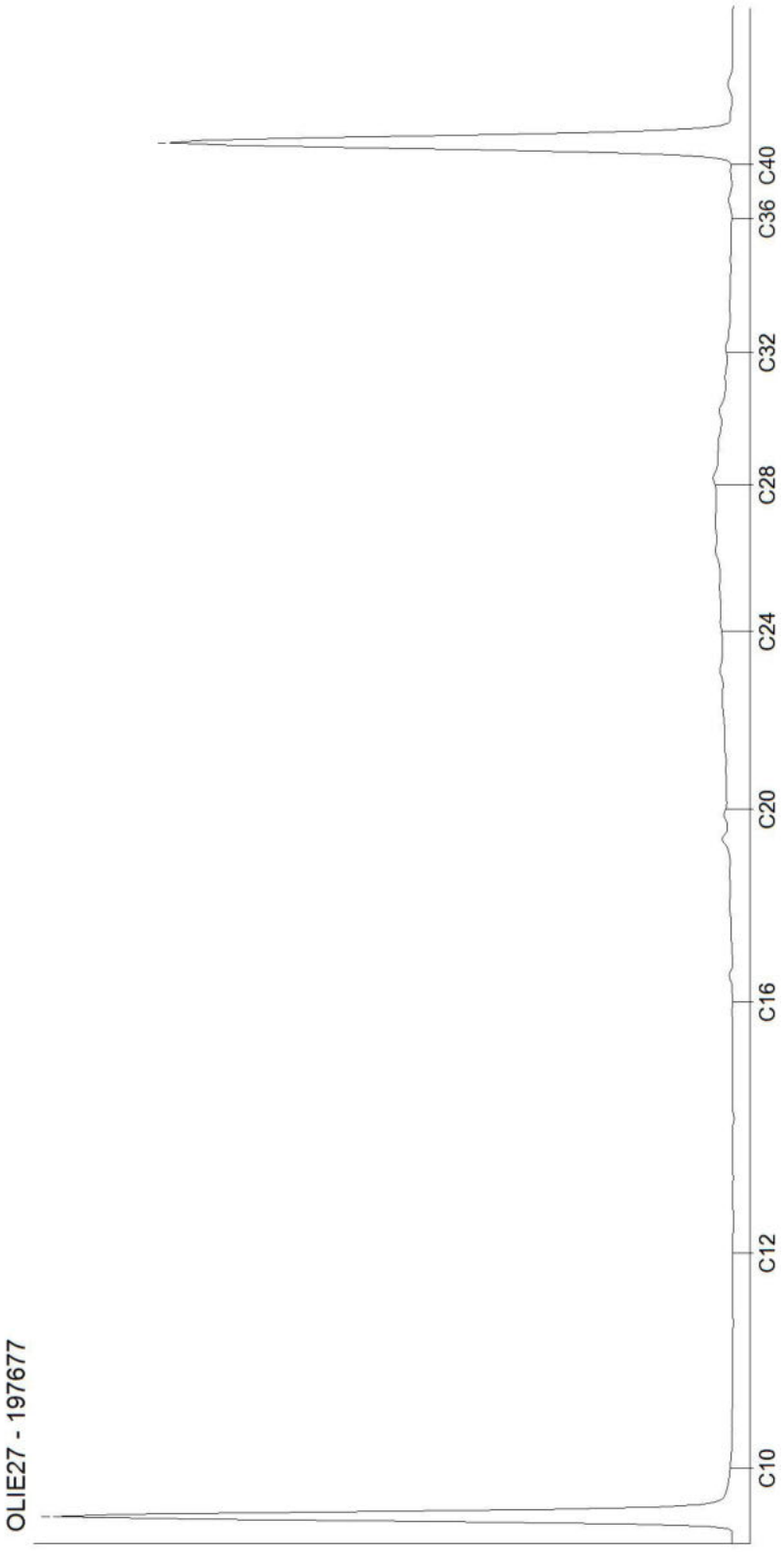
Monster beschrijving: MMC02 C03 (50-90) C04 (100-125)



AL-West B.V.
5.1.2e , 5.1.2e Deventer, the Netherlands
Tel. 5.1.2e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1279179, Analysis No. 197677, created at 02.06.2023 05:38:09

Monster beschrijving: MMC03 C01 (90-125) C02 (50-100) C05 (50-100)



AL-West B.V.
5.1.2e, 5.1.2e Deventer, the Netherlands
Tel. 5.1.2e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
5.1.2e
5.1.2e NUENEN

Datum	05.06.2023
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	1279180

ANALYSERAPPORT

Opdracht **1279180** Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2305134TM Dongenseweg 82 te Tilburg
Opdrachtacceptatie	31.05.23

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

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

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

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

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

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

Met vriendelijke groet,

5.1.2e

AL-West B.V. 5.1.2e **, Tel.** 5.1.2e
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
5.1.2e 5.1.1e 5.1.2e

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
[redacted], [redacted] Deventer, the Netherlands
Tel. [redacted]
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1279180** Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
197706	30.05.2023	MMPFAS02 B08 (0-50) B11 (0-50) B14 (0-50) C06 (0-50)
197707	30.05.2023	MMPFAS01 A02 (0-30) B03 (0-50) B05 (0-50) B07 (0-50)

		Eenheid	197706 MMPFAS02 B08 (0-50) B11 (0-50) B14 (0-50) C06 (0-50)	197707 MMPFAS01 A02 (0-30) B03 (0-50) B05 (0-50) B07 (0-50)
Algemene monstervoorbehandeling				
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S	Droge stof	%	88,5	87,4
Fracties (sedigraaf)				
S	Fractie < 2 µm	% Ds	2,4	4,6
Klassiek Chemische Analyses				
S	Organische stof	% Ds	4,8	3,7
Perfluorverbindingen				
	Perfluor-n-butaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	0,5	0,5
	Perfluor-n-pentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	0,2	0,1
	Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	0,2	0,1
	Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	0,2	0,2
	Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
	Perfluor-n-decaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	0,2	<0,1
	Perfluor-n-undecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
	Perfluor-n-dodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
	Perfluor-n-tridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
	Perfluor-n-tetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
	Perfluor-n-hexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
	Perfluor-n-octadecaanzuur (PFODA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
	Perfluor-n-butaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
	Perfluor-n-pentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
	Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
	Perfluor-n-heptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
	Perfluor-n-decaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
	4:2 Fluortelomeersulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
	6:2 fluortelomeersulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
	8:2 fluortelomeersulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
	10:2 fluortelomeersulfonzuur (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-Methylperfluoroctaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
	N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azijnzuur (EtPFOSAA)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1
	8:2 fluortelomeerfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	<0,1	<0,1

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

AL-West B.V.
5.1.2e, 5.1.2e Deventer, the Netherlands
Tel. 5.1.2e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1279180** Bodem / Eluaat

	Eenheid	197706 MMPFAS02 B08 (0-50) B11 (0-50) B14 (0-50) C06 (0-50)	197707 MMPFAS01 A02 (0-30) B03 (0-50) B05 (0-50) B07 (0-50)
Perfluorverbindingen			
Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	**0,97**	**1,04**
Perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	**<0,10**	**<0,10**
Som Perfluoroctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	**1,0** #)	**1,1** #)
Perfluoroctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	**1,05**	**1,44**
Perfluoroctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	**0,43**	**0,63**
Som Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	**1,5**	**2,1**

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000
Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
de parameterspecifieke analytische meetonzekerheden en informatie over de berekeningsmethode zijn op verzoek verkrijgbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.
Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 01.06.2023
Einde van de analyses: 05.06.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. Alle gegevens met betrekking tot de bemonstering (monsterbeschrijving, bemonstering en bemonsteringspunt...) zijn verstrekt door de opdrachtgever of monsternemer. .

5.1.2e

AL-West B.V. 5.1.2e **, Tel.** 5.1.2e
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " ") ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
5.1.2e 5.1.1e 5.1.2e

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
5.1.2e , 5.1.2e Deventer, the Netherlands
Tel. 5.1.2e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1279180** Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000

conformNEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof

DIN 38414-14 : 2011-08 : Perfluor-n-butaanzuur (PFBA) Perfluor-n-pentaanzuur (PFPeA) Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA) Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA) Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA) Perfluor-n-decaanzuur (PFDA) Perfluor-n-butaansulfonzuur (PFBS) Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS) Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA) Perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA) Som Perfluoroctaanzuur (PFOA) (factor 0,7) Perfluoroctaansulfonzuur lineair (PFOS) Perfluoroctaansulfonzuur vertakt (PFOS) Som Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F

Eigen methode (analyse conform DIN 38414-14) : Perfluor-n-undecaanzuur (PFUnDA) Perfluor-n-dodecaanzuur (PFDoDA) Perfluor-n-tridecaanzuur (PFTrDA) Perfluor-n-tetradecaanzuur (PFTeDA) Perfluor-n-hexadecaanzuur (PFHxDA) Perfluor-n-octadecaanzuur (PFODA) Perfluor-n-pentaansulfonzuur (PFPeS) Perfluor-n-heptaansulfonzuur (PFHpS) Perfluor-n-decaansulfonzuur (PFDS) 4:2 Fluortelomeersulfonzuur (4:2 FTS) 6:2 fluortelomeersulfonzuur (6:2 FTS) 8:2 fluortelomeersulfonzuur (8:2 FTS) 10:2 fluortelomeersulfonzuur (10:2 FTS) Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA) N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA) N-Methylperfluoroctaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA) N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azijnzuur (EtPFOSAA) 8:2 fluortelomeerfosfaat diester (8:2 diPAP)

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

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
5.1.2e 5.1.1e 5.1.2e

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
5.1.2e , 5.1.2e Deventer, the Netherlands
Tel. 5.1.2e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
5.1.2e
5.1.2e NUENEN

Datum	20.06.2023
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	1282337

ANALYSERAPPORT

Opdracht **1282337** Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2305134TM Dongenseweg 82 te Tilburg
Opdrachtacceptatie	09.06.23

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

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

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

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

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

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

Met vriendelijke groet,

5.1.2e

AL-West B.V. 5.1.2e **, Tel.** 5.1.2e
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
5.1.2e 5.1.1e 5.1.2e

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
[redacted], [redacted] Deventer, the Netherlands
Tel. [redacted]
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1282337** Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
215846	30.05.2023	B01-2 B01 (50-100)
215847	30.05.2023	B02-2 B02 (50-100)
215848	30.05.2023	B03-1 B03 (0-50)
215849	30.05.2023	B07-1 B07 (0-50)
215850	30.05.2023	B08-2 B08 (50-100)

		Eenheid	215846 B01-2 B01 (50-100)	215847 B02-2 B02 (50-100)	215848 B03-1 B03 (0-50)	215849 B07-1 B07 (0-50)	215850 B08-2 B08 (50-100)
Algemene monstervoorbehandeling							
S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		--	--	--	--	--
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	**90,6**	**87,5**	**94,0**	**84,0**	**88,6**
Fracties (sedigraaf)							
S	Fractie < 2 µm	% Ds	**5,0**	**5,3**	**3,1**	**3,1** xx)	**4,0**
Klassiek Chemische Analyses							
S	Organische stof	% Ds	**4,7**	**3,6**	**2,8**	**8,8**	**3,7**
Voorbehandeling metalen analyse							
S	Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Metalen (AS3000)							
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	--	--	--	**25**
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	**200**	**220**	--	**55**	--
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	--	--	--	--	--

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " ") ".

AL-West B.V.
[redacted], [redacted] Deventer, the Netherlands
Tel. [redacted]
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1282337** Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
215851	30.05.2023	B10-1 B10 (0-50)
215852	30.05.2023	B14-1 B14 (0-50)
215853	30.05.2023	B16-2 B16 (40-60)
215854	30.05.2023	B16-3 B16 (60-90)
215855	30.05.2023	C03-2 C03 (50-90)

		Eenheid	215851 B10-1 B10 (0-50)	215852 B14-1 B14 (0-50)	215853 B16-2 B16 (40-60)	215854 B16-3 B16 (60-90)	215855 C03-2 C03 (50-90)
Algemene monstervoorbehandeling							
S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		++	--	++	--	++
S	Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
S	Droge stof	%	89,3	83,8	79,1	88,9	88,5
Fracties (sedigraaf)							
S	Fractie < 2 µm	% Ds	2,4	3,7	4,2	4,3	3,0
Klassiek Chemische Analyses							
S	Organische stof	% Ds	1,8	5,7	3,7	8,7	4,8
Voorbehandeling metalen analyse							
S	Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
Metalen (AS3000)							
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	--	--	36	170	--
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	13	1800	--	--	--
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	--	--	--	--	340

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " ") ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: [redacted]

Directeur
ppa. [redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
5.1.2e, 5.1.2e Deventer, the Netherlands
Tel. 5.1.2e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1282337** Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
215856	30.05.2023	C04-3 C04 (100-125)

		Eenheid	215856 C04-3 C04 (100-125)
Algemene monstervoorbehandeling			
S	Voorbehandeling dmv breken (AS3000)		--
S	Voorbehandeling conform AS3000		++
S	Droge stof	%	**89,8**
Fracties (sedigraaf)			
S	Fractie < 2 µm	% Ds	**3,0**
Klassiek Chemische Analyses			
S	Organische stof	% Ds	**1,8**
Voorbehandeling metalen analyse			
S	Koningswater ontsluiting		++
Metalen (AS3000)			
S	Koper (Cu)	mg/kg Ds	--
S	Lood (Pb)	mg/kg Ds	--
S	Zink (Zn)	mg/kg Ds	**57**

xx) Voor elk resultaat beneden de LOD, werd voor de berekening de LOD gebruikt, voor elk resultaat tussen LOD en LOQ werd voor de berekening de LOQ gebruikt.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000
de parameterspecifieke analytische meetonzekerheden en informatie over de berekeningsmethode zijn op verzoek verkrijgbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.
Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 09.06.2023
Einde van de analyses: 16.06.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. Alle gegevens met betrekking tot de bemonstering (monsterbeschrijving, bemonstering en bemonsteringspunt...) zijn verstrekt door de opdrachtgever of monsternemer. .

5.1.2e

AL-West B.V. 5.1.2e **, Tel.** 5.1.2e
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
5.1.2e 5.1.1e 5.1.2e

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
[redacted], [redacted] Deventer, the Netherlands
Tel. [redacted]
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1282337** Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

conform Protocollen AS 3000 : Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Koper (Cu) Lood (Pb) Zink (Zn)
conformNEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 : Droge stof
Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 : Koningswater ontsluiting Voorbehandeling dmv breken (AS3000) Fractie < 2 µm

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: [redacted]

Directeur
ppa. [redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13 [redacted] NL-P5

Bijlage 5: Analyseresultaten grondwater

AL-West B.V.
5.1.2e , 5.1.2e Deventer, the Netherlands
Tel. 5.1.2e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
5.1.2e
5.1.2e NUENEN

Datum	14.06.2023
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	1282963

ANALYSERAPPORT

Opdracht **1282963** Water

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2305134TM Dongenseweg 82 te Tilburg
Opdrachtacceptatie	09.06.23

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

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

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

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

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

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

Met vriendelijke groet,

5.1.2e

AL-West B.V. 5.1.2e **, Tel.** 5.1.2e
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
5.1.2e 5.1.1e 5.1.2e

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
[redacted], [redacted] Deventer, the Netherlands
Tel. [redacted]
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1282963** Water

Monsternr.	*Monster beschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
219882	B15-1-1 B15 (200-300)	09.06.2023	
219883	B16-1-1 B16 (350-450)	09.06.2023	
219884	best.pb09-1-1 best.pb09	09.06.2023	

		Eenheid	219882 B15-1-1 B15 (200-300)	219883 B16-1-1 B16 (350-450)	219884 best.pb09-1-1 best.pb09
Algemene monstervoorbehandeling					
	Centrifugeren		++ *)	--	++ *)
Metalen (AS3000)					
S	Barium (Ba)	µg/l	**26**	**66**	**55**
S	Cadmium (Cd)	µg/l	**0,20**	**0,37**	**<0,20**
S	Kobalt (Co)	µg/l	**<2,0**	**<2,0**	**<2,0**
S	Koper (Cu)	µg/l	**<2,0**	**23**	**3,6**
S	Kwik (Hg)	µg/l	**<0,050**	**<0,050**	**<0,050**
S	Lood (Pb)	µg/l	**<2,0**	**3,2**	**<2,0**
S	Molybdeen (Mo)	µg/l	**<2,0**	**14**	**5,3**
S	Nikkel (Ni)	µg/l	**<3,0**	**3,6**	**<3,0**
S	Zink (Zn)	µg/l	**<10**	**130**	**18**
PAK (AS3000)					
S	*Anthraceen*	µg/l	**<0,010**	--	**0,035**
S	*Benzo(a)anthraceen*	µg/l	**<0,010**	--	**0,034**
S	*Benzo-(a)-Pyreen*	µg/l	**<0,010**	--	**0,060**
S	*Benzo(ghi)peryleen*	µg/l	**<0,010**	--	**0,036**
S	*Benzo(k)fluorantheen*	µg/l	**<0,010**	--	**0,025**
S	*Chryseen*	µg/l	**<0,010**	--	**0,039**
S	*Fenanthreen*	µg/l	**<0,010**	--	**<0,010**
S	*Fluorantheen*	µg/l	**<0,010**	--	**0,048**
S	*Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen*	µg/l	**<0,010**	--	**0,036**
S	*Naftaleen*	µg/l	**0,024**	--	**<0,020**
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	µg/l	**0,09** #)	--	**0,33** #)
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	**<0,020**	**<0,020**	**0,036**
S	Styreen	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)					
S	Dichloormethaan	µg/l	**<0,20**	**<0,20**	**<0,20**

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: [redacted]

Directeur
ppa. [redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13 [redacted] NL-P2

AL-West B.V.
5.1.2e , 5.1.2e Deventer, the Netherlands
Tel. 5.1.2e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1282963** Water

		Eenheid	219882 B15-1-1 B15 (200-300)		219883 B16-1-1 B16 (350-450)		219884 best.pb09-1-1 best.pb09	
Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)								
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**	
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**	*)	**8,5**	*)
	Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	**<5,0**	*)	**<5,0**	*)	**<5,0**	*)
	Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	**<5,0**	*)	**<5,0**	*)	**8,4**	*)
	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.
de parameterspecifieke analytische meetonzekerheden en informatie over de berekeningsmethode zijn op verzoek verkrijgbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 09.06.2023
Einde van de analyses: 14.06.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. Alle gegevens met betrekking tot de bemonstering (monsterbeschrijving, bemonstering en bemonsteringspunt...) zijn verstrekt door de opdrachtgever of monsternemer. .

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " ") ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
5.1.2e 5.1.1e 5.1.2e

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13 5.1.2e NL-P3

AL-West B.V.
5.1.2e , 5.1.2e Deventer, the Netherlands
Tel. 5.1.2e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1282963** Water

5.1.2e

AL-West B.V. 5.1.2e **, Tel.** 5.1.2e
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

Protocollen AS 3100 : Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) 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) 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

15110 *): Centrifugeren

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
5.1.2e 5.1.1e 5.1.2e

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e

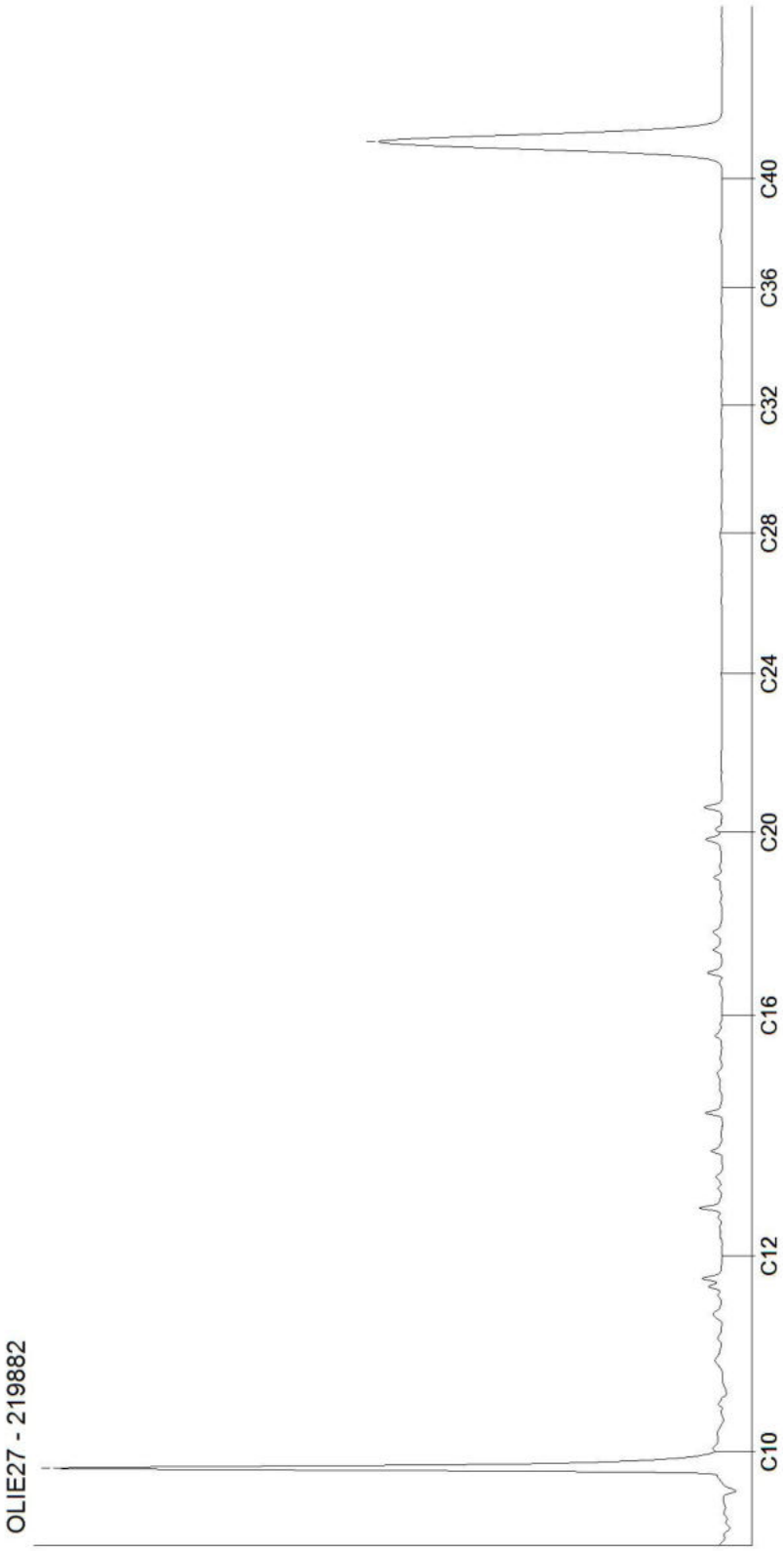
kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
[redacted], [redacted] Deventer, the Netherlands
Tel. [redacted]
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1282963, Analysis No. 219882, created at 13.06.2023 13:40:48

Monster beschrijving: B15-1-1 B15 (200-300)



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
[redacted]

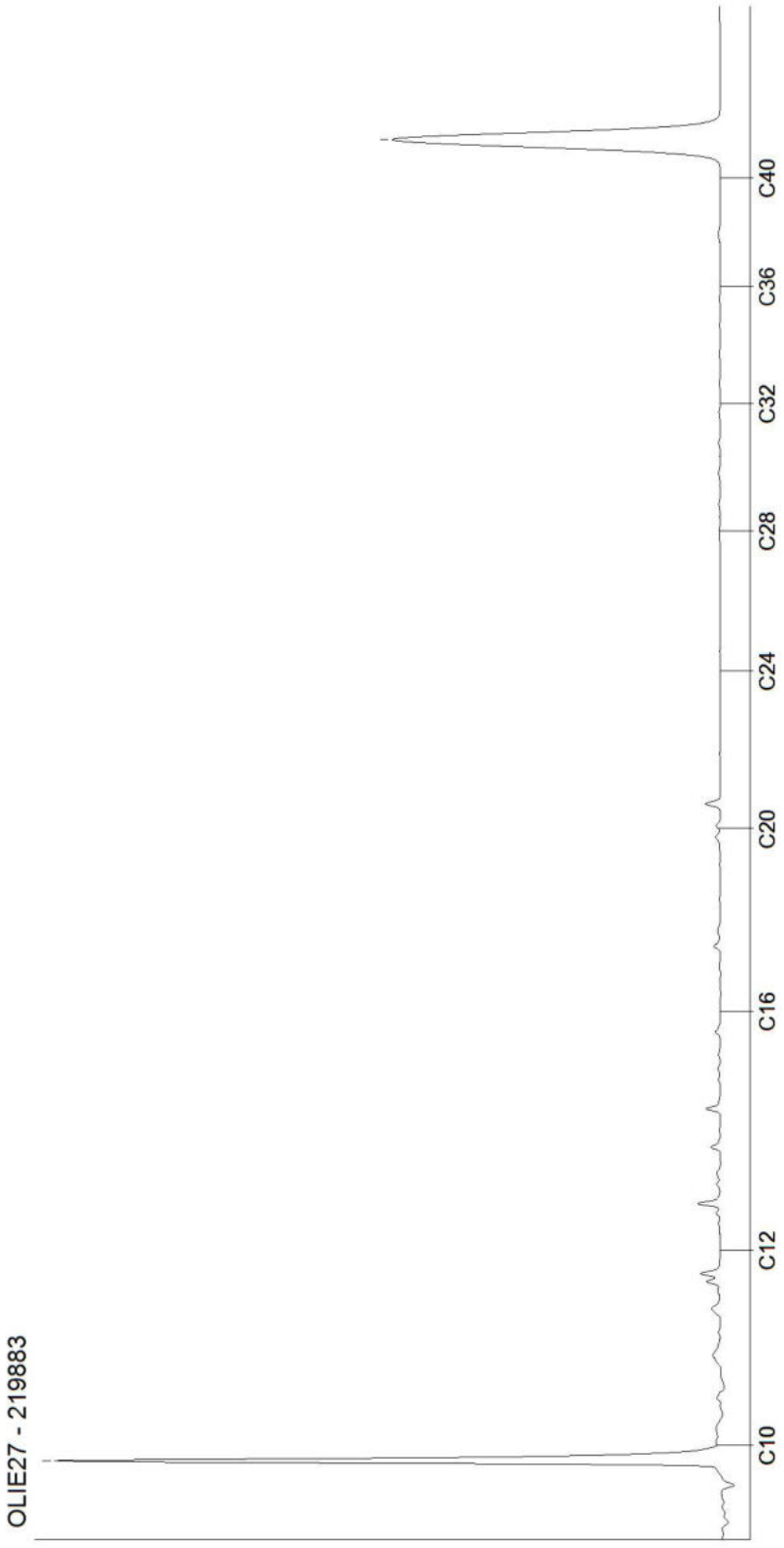
Directeur
ppa. [redacted]

DOC-13-20961594-NL-P1

AL-West B.V.
[redacted], [redacted] Deventer, the Netherlands
Tel. [redacted]
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1282963, Analysis No. 219883, created at 13.06.2023 13:40:48

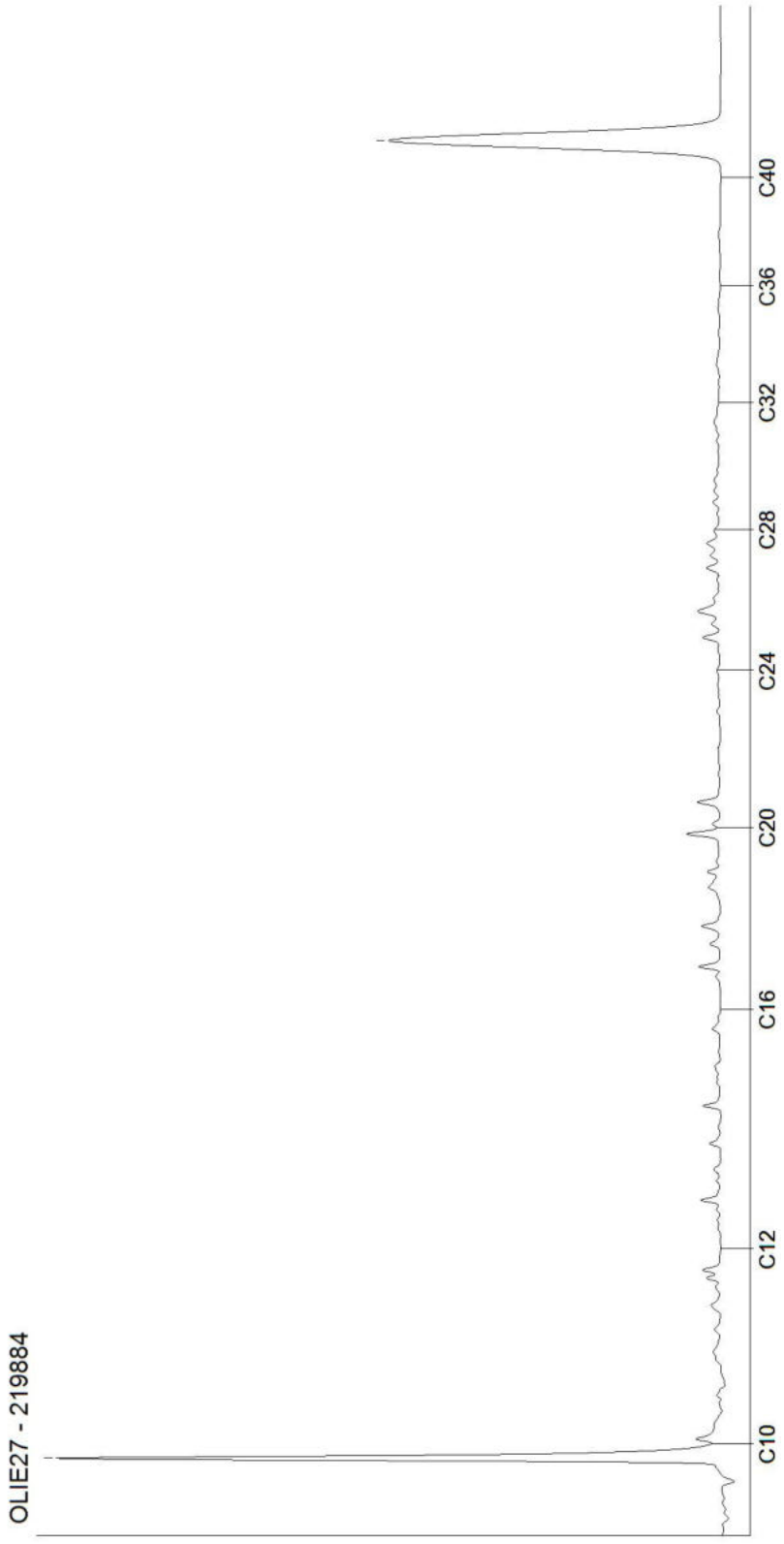
Monster beschrijving: B16-1-1 B16 (350-450)



AL-West B.V.
5.1.2e , 5.1.2e Deventer, the Netherlands
Tel. 5.1.2e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1282963, Analysis No. 219884, created at 13.06.2023 13:40:48

Monster beschrijving: best.pb09-1-1 best.pb09



Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
5.1.2e 5.1.1e 5.1.2e

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e

AL-West B.V.
5.1.2e , 5.1.2e Deventer, the Netherlands
Tel. 5.1.2e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
5.1.2e
5.1.2e NUENEN

Datum	20.06.2023
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	1285475

ANALYSERAPPORT

Opdracht **1285475** Water

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2305134TM Dongenseweg 82 te Tilburg
Opdrachtacceptatie	16.06.23

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

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

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

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

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

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

Met vriendelijke groet,

5.1.2e

AL-West B.V. 5.1.2e **, Tel.** 5.1.2e
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
5.1.2e 5.1.1e 5.1.2e

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
5.1.2e, 5.1.2e Deventer, the Netherlands
Tel. 5.1.2e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1285475** Water

Monsternr.	*Monster beschrijving*	*Monstername*	*Monsternamepunt*
234256	B16-1-1 B16 (350-450)	09.06.2023	
234257	best.pb09-1-1 best.pb09	09.06.2023	

		Eenheid	234256 B16-1-1 B16 (350-450)	234257 best.pb09-1-1 best.pb09
Algemene monstervoorbehandeling				
	Centrifugeren		++ *)	++ *)
PAK (AS3000)				
S	*Anthraceen*	µg/l	**<0,010**	**0,021**
S	*Benzo(a)anthraceen*	µg/l	**<0,010**	**<0,010**
S	*Benzo-(a)-Pyreen*	µg/l	**0,013**	**0,010**
S	*Benzo(ghi)peryleen*	µg/l	**0,011**	**<0,010**
S	*Benzo(k)fluorantheen*	µg/l	**<0,010**	**<0,010**
S	*Chryseen*	µg/l	**0,013**	**<0,010**
S	*Fenanthreen*	µg/l	**0,011**	**<0,010**
S	*Fluorantheen*	µg/l	**0,026**	**<0,010**
S	*Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen*	µg/l	**0,010**	**<0,010**
S	*Naftaleen*	µg/l	**<0,020**	**<0,020**
S	**Som PAK (VROM) (Factor 0,7)**	µg/l	**0,12** #)	**0,09** #)

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.
S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
de parameterspecifieke analytische meetonzekerheden en informatie over de berekeningsmethode zijn op verzoek verkrijgbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 19.06.2023
Einde van de analyses: 20.06.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. Alle gegevens met betrekking tot de bemonstering (monsterbeschrijving, bemonstering en bemonsteringspunt...) zijn verstrekt door de opdrachtgever of monsternemer. .

5.1.2e

AL-West B.V. 5.1.2e **, Tel.** 5.1.2e
Klantenservice

Toegepaste methoden

Protocollen AS 3100 : 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)

15110 *)**:** Centrifugeren

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
5.1.2e 5.1.1e 5.1.2e

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
5.1.2e , 5.1.2e Deventer, the Netherlands
Tel. 5.1.2e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
5.1.2e 5.1.1e 5.1.2e

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
5.1.2e , 5.1.2e Deventer, the Netherlands
Tel. 5.1.2e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Bijlage bij Opdrachtnr. 1285475

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:

Benzo(a)anthraceen	234256, 234257
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	234256, 234257
Fenanthreen	234256, 234257
Benzo(ghi)peryleen	234256, 234257
Anthraceen	234256, 234257
Naftaleen	234256, 234257
Chryseen	234256, 234257
Benzo-(a)-Pyreen	234256, 234257
Fluorantheen	234256, 234257
Benzo(k)fluorantheen	234256, 234257

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " ") ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
5.1.2e 5.1.1e 5.1.2e

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

Bijlage 6: Analyseresultaten asbest

AL-West B.V.
5.1.2e , 5.1.2e Deventer, the Netherlands
Tel. 5.1.2e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
5.1.2e
5.1.2e NUENEN

Datum	14.06.2023
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	1279152

ANALYSERAPPORT

Opdracht **1279152** Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2305134TM Dongenseweg 82 te Tilburg
Opdrachtacceptatie	31.05.23

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

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

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

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

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

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

Met vriendelijke groet,

5.1.2e

AL-West B.V. 5.1.2e **, Tel.** 5.1.2e
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
5.1.2e 5.1.1e 5.1.2e

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
[redacted], [redacted] Deventer, the Netherlands
Tel. [redacted]
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1279152** Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
197537	30.05.2023	AsbmmB01 AsbmmB01 (0-50) AsbmmB02 (0-50)
197538	30.05.2023	AsbmmB02 AsbmmB03 (0-50) AsbmmB05 (0-50)
197539	30.05.2023	AsbmmB04-1 AsbmmB04 (50-125)
197540	30.05.2023	SepA01-1 SepA01 (0-70)
197541	30.05.2023	SepB01-1 SepB01 (0-50)

		Eenheid	197537 AsbmmB01 AsbmmB01 (0-50) AsbmmB02 (0-50)	197538 AsbmmB02 AsbmmB03 (0-50) AsbmmB05 (0-50)	197539 AsbmmB04-1 AsbmmB04 (50-125)	197540 SepA01-1 SepA01 (0-70)	197541 SepB01-1 SepB01 (0-50)
Asbestbepaling in grond/puin							
	Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++	++	++	++	++
S	Som gewogen asbest	mg/kg Ds	<2	69	<2	5	21
Aanvullende asbestgegevens							
	Monstermassa droog	g	25215	24278	13627	13502	12088
	Droge stof	%	90,5	86,4	92,5	90,8	87,7
	Gemeten Serpentijn	mg/kg	0,4	43	<0,2	5,3	19
	Gemeten Serpentijn ondergrens	mg/kg	<0,20	21	<0,20	4,0	15
	Gemeten Serpentijn bovengrens	mg/kg	1,7	87	<0,20	7,2	25
	Gemeten Amfibool	mg/kg	<0,20	2,6	<0,20	<0,20	0,20
	Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
	Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	<0,20	8,7	<0,20	<0,20	0,30
	Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	<2,0	<2,0	<2,0	5,3	19
	Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	<2,0	45	<2,0	<2,0	<2,0

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " ") ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: [redacted]

Directeur
ppa. [redacted]

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

DOC-13 [redacted] NL-P2

AL-West B.V.
5.1.2e , 5.1.2e Deventer, the Netherlands
Tel. 5.1.2e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1279152** Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
197542	30.05.2023	SepB13-1 SepB13 (0-50)
197543	30.05.2023	SepC03-1 SepC03 (0-50)

		Eenheid	197542 SepB13-1 SepB13 (0-50)	197543 SepC03-1 SepC03 (0-50)
Asbestbepaling in grond/puin				
	Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++	++
S	Som gewogen asbest	mg/kg Ds	<2	43
Aanvullende asbestgegevens				
	Monstermassa droog	g	12021	11607
	Droge stof	%	85,1	86,0
	Gemeten Serpentijn	mg/kg	1,6	12
	Gemeten Serpentijn ondergrens	mg/kg	1,3	9,2
	Gemeten Serpentijn bovengrens	mg/kg	1,9	15
	Gemeten Amfibool	mg/kg	<0,20	3,1
	Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	<0,20	1,8
	Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	<0,20	4,5
	Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	<2,0	15
	Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	<2,0	<2,0

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.
de parameterspecifieke analytische meetonzekerheden en informatie over de berekeningsmethode zijn op verzoek verkrijgbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 31.05.2023
Einde van de analyses: 14.06.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. Alle gegevens met betrekking tot de bemonstering (monsterbeschrijving, bemonstering en bemonsteringspunt...) zijn verstrekt door de opdrachtgever of monsternemer. .

5.1.2e

AL-West B.V. 5.1.2e **, Tel.** 5.1.2e
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " ") ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
5.1.2e 5.1.1e 5.1.2e

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
5.1.2e , 5.1.2e Deventer, the Netherlands
Tel. 5.1.2e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1279152** Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen : Som gewogen asbest

Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI : Monstermassa droog Droge stof Gemeten Serpentijn Gemeten Serpentijn ondergrens Gemeten Serpentijn bovengrens Gemeten Amfibool Gemeten Amfibool ondergrens Gemeten Amfibool bovengrens Totaal asbest hechtgebonden Totaal asbest niet hechtgebonden

<Geen informatie> : Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
5.1.2e 5.1.1e 5.1.2e

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

5.1.2e , 5.1.2e Deventer, the Netherlands
Tel. 5.1.2e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	tso

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)
197537	AsbmmB01 AsbmmB01 (0-50) AsbmmB02 (0-50)	90,5	27869	25215

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	1,3	328	100				0	0			
4 - 8 mm	1,4	352,8	100				0	0			
2 - 4 mm	1,2	308	51	0,4			1	1	0,4	<0.2	1,3
1 - 2 mm	1,8	457,8	21	<0.2			2	1		<0.2	0,3
0.5 mm - 1 mm	4,8	1201,3	5	<0.2			3	0		<0.2	<0.2
< 0.5 mm	89	22445,31	0,0				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	100	25093,21		0,4			6	2	0,4	<0.2	1,7
							Na afronding volgens norm (mg/kg) :		<2	<2	<2

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
asbestcement	ja
board	nee
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.
Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,3	<0.2	1,2
Serpentijn asbest	0,4	<0.2	1,7
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	<2	<2	<2
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**<2**	**<2**	**<2**

In het, met de optische lichtmicroscoop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
5.1.2e 5.1.1e 5.1.2e

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e

DOC-13 5.1.2e NL-P1

AL-West B.V.

5.1.2e , 5.1.2e Deventer, the Netherlands
Tel. 5.1.2e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	khw

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)
197538	AsbmmB02 AsbmmB03 (0-50) AsbmmB05 (0-50)	86,4	28098	24278

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	4,8	1153,9	100				0	0			
4 - 8 mm	2,7	645,4	100	3		<0.2	0	5	3,1	2,6	3,7
2 - 4 mm	2,4	591,9	50	6,7		0,4	0	8	7,1	4,1	12
1 - 2 mm	3,1	746,4	20	30		1,8	0	7	32	14	70
0.5 mm - 1 mm	4,9	1196,2	5	2,6		<0.2	0	3	2,8	0,6	9,4
< 0.5 mm	82	19829,4	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	100	24163,2		43		2,6	0	23	45	21	96,0
						Na afronding volgens norm (mg/kg) :			45	21	96

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
asbestvezels in organisch materiaal	nee
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.
Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	45	21	96
Serpentijn asbest	43	21	87
Amfibool asbest	2,6	<0.2	8,7
Totaal asbest	45	21	96
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**69**	**21**	**170**

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.: 5.1.2e 5.1.1e 5.1.2e

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e

DOC-13-20960494-NL-P1

AL-West B.V.

5.1.2e , 5.1.2e Deventer, the Netherlands
Tel. 5.1.2e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)
197539	AsbmmB04-1 AsbmmB04 (50-125)	92,5	14728	13627

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	1,1	148,7	100				0	0			
8 - 20 mm	3,6	485,3	100				0	0			
4 - 8 mm	3,4	459,4	100				0	0			
2 - 4 mm	2,6	350,1	50				0	0			
1 - 2 mm	2,3	314,3	20				0	0			
0.5 mm - 1 mm	3,2	442,2	5				0	0			
< 0.5 mm	83	11301,94	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	13501,94					0	0			
						Na afronding volgens norm (mg/kg) :			<2	<2	<2

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.
Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	<2	<2	<2
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**<2**	**<2**	**<2**

De fractie <500µm is niet onderzocht

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: 5.1.2e 5.1.1e 5.1.2e

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e

DOC-13-20960497-NL-P1

AL-West B.V.
5.1.2e, 5.1.2e Deventer, the Netherlands
Tel. 5.1.2e
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
197540	SepA01-1 SepA01 (0-70)	90,8	14875	13502

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	1,5	207,4	100	4,7			1	0	4,7	3,8	5,7
4 - 8 mm	1,7	233,1	100				0	0			
2 - 4 mm	0,85	114,7	52	<0.2			1	0		<0.2	<0.2
1 - 2 mm	1,2	157,3	22	0,2			3	0	0,2	<0.2	0,7
0.5 mm - 1 mm	2,9	386,2	5	0,3			9	0	0,3	<0.2	0,7
< 0.5 mm	91	12280,98	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	13379,68		5,3			14	0	5,3	4	7,2
								Na afronding volgens norm (mg/kg) :	5,3	4	7,2

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
asbestcement	ja
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	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	5,3	4	7,2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	5,3	4	7,2
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	5,3	4	7,2
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**5**	**4**	**7**

De fractie <500µm is niet onderzocht

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
5.1.2e 5.1.1e 5.1.2e

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e

DOC-13-20960496-NL-P1

AL-West B.V.

5.1.2e , 5.1.2e Deventer, the Netherlands
Tel. 5.1.2e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	jgr

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)
197541	SepB01-1 SepB01 (0-50)	87,7	13778	12088

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0,68	82,5	100	18			1	0	18	14	22
4 - 8 mm	0,68	81,9	100	<0.2		0,2	1	1	0,3	0,3	0,4
2 - 4 mm	0,73	88,4	52	1			1	0	1	0,4	3,6
1 - 2 mm	1,8	214,7	21				0	0			
0.5 mm - 1 mm	3,7	444,1	6				0	0			
< 0.5 mm	91	11058,7	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	11970,3		19		0,2	3	1	19	15	26,0
						Na afronding volgens norm (mg/kg) :			19	15	26

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
asbestcement	ja
asbestcement	ja
losse vezels	nee

Gerapporteerde asbestgehaltes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.
Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	19	15	25
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,2	0,2	0,2
Serpentijn asbest	19	15	25
Amfibool asbest	0,2	<0.2	0,3
Totaal asbest	19	15	26
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**21**	**15**	**28**

In het, met de optische lichtmicroscoop, onderzochte deel van de fractie <500 µm is het volgende aantal asbestverdachte vezels voor de volgende asbestsoort gevonden:

crocidoliet
1

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: 5.1.2e 5.1.1e 5.1.2e

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e

DOC-13-20960498-NL-P1

AL-West B.V.

[redacted], [redacted] Deventer, the Netherlands
Tel. [redacted]
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	khw

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)
197542	SepB13-1 SepB13 (0-50)	85,1	14127	12021

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	3,8	462,8	100	1,6			1	0	1,6	1,3	1,9
4 - 8 mm	3,1	374,8	100				0	0			
2 - 4 mm	2	239,1	50				0	0			
1 - 2 mm	2,7	320,3	21				0	0			
0.5 mm - 1 mm	3,8	454,1	6				0	0			
< 0.5 mm	84	10054,41	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	11905,51		1,6			1	0	1,6	1,3	1,9
								Na afronding volgens norm (mg/kg) :	<2	<2	<2

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
asbestcement	ja
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	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	1,6	1,3	1,9
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	1,6	1,3	1,9
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	<2	<2	<2
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**<2**	**<2**	**<2**

De fractie <500µm is niet onderzocht

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: [redacted]

Directeur
ppa. [redacted]

AL-West B.V.

5.1.2e , 5.1.2e Deventer, the Netherlands
Tel. 5.1.2e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	tso

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)
197543	SepC03-1 SepC03 (0-50)	86,0	13492	11607

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	3,7	428,8	100	11		3,1	1	0	14	11	18
4 - 8 mm	2,4	274,8	100	0,3			1	0	0,3	0,2	0,4
2 - 4 mm	2,3	263,3	51				0	0			
1 - 2 mm	2,6	298,1	21	<0.2			0	3		<0.2	0,2
0.5 mm - 1 mm	5,1	594,9	6	<0.2			0	2		<0.2	0,5
< 0.5 mm	83	9631,486	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	11491,39		12		3,1	2	5	15	11	19,0
					Na afronding volgens norm (mg/kg) :				15	11	19

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
asbestcement	ja
asbestcement	ja
losse vezels	nee

Gerapporteerde asbestgehaltes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.
Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	15	11	18
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,2	<0.2	0,7
Serpentijn asbest	12	9,2	15
Amfibool asbest	3,1	1,8	4,5
Totaal asbest	15	11	19
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**43**	**27**	**60**

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.: 5.1.2e 5.1.1e 5.1.2e

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e

DOC-13-20960495-NL-P1

AL-West B.V.
5.1.2e , 5.1.2e Deventer, the Netherlands
Tel. 5.1.2e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
5.1.2e
5.1.2e NUENEN

Datum	15.06.2023
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	1279153

ANALYSERAPPORT

Versie analyserapport **2**

Opdracht **1279153** Bulkmateriaal (asbest)

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2305134TM Dongenseweg 82 te Tilburg
Opdrachtacceptatie	31.05.23

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

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

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

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

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

Deze versie vervangt de vorige versie van het analyserapport met opdracht 1279153, dat hiermee zijn geldigheid verliest. Indien van toepassing, identificeert het gerapporteerde nummer na de schuine streep van het analysenummer de betroffen monster(s).

Met vriendelijke groet,

5.1.2e

AL-West B.V. 5.1.2e **, Tel.** 5.1.2e
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
5.1.2e 5.1.1e 5.1.2e

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
5.1.2e, 5.1.2e Deventer, the Netherlands
Tel. 5.1.2e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Versie analyserapport **2**

Opdracht **1279153** Bulkmateriaal (asbest)

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
197548	30.05.2023	A01-5 A01 (0-70)
197549	30.05.2023	B01-3 B01 (0-50)
197550	30.05.2023	B12 asbmv-1 B12 asbmv (0-1)
197551	30.05.2023	B13-3 B13 (0-50)
197552	30.05.2023	C03-3 C03 (0-50)

	Eenheid	197548 A01-5 A01 (0-70)	197549 B01-3 B01 (0-50)	197550 B12 asbmv-1 B12 asbmv (0-1)	197551 B13-3 B13 (0-50)	197552 / 2 C03-3 C03 (0-50)
Asbestbepaling in grond/puin						
Asbest verzamelmonster		**Zie bijlage**	**Zie bijlage**	**Zie bijlage**	**Zie bijlage**	**Zie bijlage**
Aanvullende asbestgegevens						
Gevonden Serpentijn	g	**0,20**	**10,2**	**7,7**	**4,6**	**0,80**
Gevonden Serpentijn ondergrens	g	**0,10**	**8,2**	**6,1**	**3,4**	**0,70**
Gevonden Serpentijn bovengrens	g	**0,20**	**12,3**	**9,2**	**5,8**	**1,0**
Gevonden Amfibool	g	**0,0**	**0,0**	**2,3**	**0,0**	**0,20**
Gevonden Amfibool ondergrens	g	**0,0**	**0,0**	**1,5**	**0,0**	**0,10**
Gevonden Amfibool bovengrens	g	**0,0**	**0,0**	**3,1**	**0,0**	**0,30**
Totaal asbest hechtgebonden	g	**0,17**	**10,2**	**10,0**	**4,6**	**1,1**
Totaal asbest niet hechtgebonden	g	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

de parameterspecifieke analytische meetonzekerheden en informatie over de berekeningsmethode zijn op verzoek verkrijgbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Toelichting

197552 Versie 2: correctie bijlage.

Begin van de analyses: 31.05.2023
Einde van de analyses: 15.06.2023 (Aangepast vanwege een aanvulling en/of een plausibiliteitscontrole)

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. Alle gegevens met betrekking tot de bemonstering (monsterbeschrijving, bemonstering en bemonsteringspunt...) zijn verstrekt door de opdrachtgever of monsternemer. .

5.1.2e

AL-West B.V. 5.1.2e **, Tel.** 5.1.2e
Klantenservice

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
5.1.2e 5.1.1e 5.1.2e

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
[redacted], [redacted] Deventer, the Netherlands
Tel. [redacted]
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Versie analyserapport **2**
Opdracht **1279153** Bulkmateriaal (asbest)

Toegepaste methoden

conform NEN 5896-bepaling van Asbest in materialen : Asbest verzamelmonster
Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI : Gevonden Serpentijn Gevonden Serpentijn ondergrens Gevonden Serpentijn bovengrens Gevonden Amfibool Gevonden Amfibool ondergrens Gevonden Amfibool bovengrens Totaal asbest hechtgebonden Totaal asbest niet hechtgebonden

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
[redacted]
Directeur
ppa. [redacted]

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

5.1.2e , 5.1.2e Deventer, the Netherlands
Tel. 5.1.2e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	197548
Datum onderzoek :	07-06-2023

Monster omschrijving:	A01-5 A01 (0-70)							tot. asbest-houdend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f		
aantal	2							4,9
gram	4,9							

	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	2
Amfibool	0
Totaal	**2**

gevonden asbest gram	**MIN** asbest gram	**MAX** asbest gram
0,2	*0,1*	*0,2*
0,0	*0,0*	*0,0*
0,2	**0,1**	**0,2**

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
5.1.2e 5.1.1e 5.1.2e

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e

DOC-13-20976594-NL-P1

AL-West B.V.

5.1.2e , 5.1.2e Deventer, the Netherlands
Tel. 5.1.2e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	197549
Datum onderzoek :	07-06-2023

Monster omschrijving:	B01-3 B01 (0-50)							tot. asbest-houdend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f		
aantal	2							81,8
gram	81,8							

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

asbesttype	*aantal*
Serpentijn	2
Amfibool	0
Totaal	**2**

gevonden asbest gram	**MIN** asbest gram	**MAX** asbest gram
10,2	*8,2*	*12,3*
0,0	*0,0*	*0,0*
10,2	**8,2**	**12,3**

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
5.1.2e 5.1.1e 5.1.2e

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e

DOC-13 5.1 NL-P1

AL-West B.V.

5.1.2e , 5.1.2e Deventer, the Netherlands
Tel. 5.1.2e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	197550
Datum onderzoek :	07-06-2023

Monster omschrijving:	B12 asbmv-1 B12 asbmv (0-1)							tot. asbest-houdend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f		
aantal	2	1						61,3
gram	30,7	30,6						

	Omschrijving soorten	**Hechtgebonden ja/nee**	**asbest type**	**gem %**	**MIN%**	**MAX %**
a	golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
b	golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
			crocidoliet	7,5	5	10
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	*aantal*
Serpentijn	3
Amfibool	1
Totaal	**3**

gevonden asbest gram	**MIN** asbest gram	**MAX** asbest gram
7,7	*6,1*	*9,2*
2,3	*1,5*	*3,1*
10,0	**7,7**	**12,3**

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
5.1.2e 5.1.1e 5.1.2e

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e

DOC-13-20976589-NL-P1

AL-West B.V.

5.1.2e , 5.1.2e Deventer, the Netherlands
Tel. 5.1.2e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	197551
Datum onderzoek :	07-06-2023

Monster omschrijving:	B13-3 B13 (0-50)							tot. asbest-houdend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f		
aantal	3	1						60,8
gram	33,5	27,4						

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

asbesttype	*aantal*
Serpentijn	4
Amfibool	0
Totaal	**4**

gevonden asbest gram	**MIN** asbest gram	**MAX** asbest gram
4,6	*3,4*	*5,8*
0,0	*0,0*	*0,0*
4,6	**3,4**	**5,8**

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
5.1.2e 5.1.1e 5.1.2e

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e

DOC-13-20976588-NL-P1

AL-West B.V.

5.1.2e , 5.1.2e Deventer, the Netherlands
Tel. 5.1.2e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	197552
Datum onderzoek :	07-06-2023

Monster omschrijving:	C03-3 C03 (0-50)							tot. asbest-houdend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f		
aantal	1							6,7
gram	6,7							

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

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

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

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: 5.1.2e 5.1.1e 5.1.2e

Directeur
ppa. 5.1.2e 5.1.2e

DOC-13-20976592-NL-P1

Bijlage 7: Toelichting toetsingskader

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

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: 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 volgende tabel.

Tabel: 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.

grondwaterbeschermingsgebied, onder de grondwaterstand en in oppervlaktewater gelden andere normen. Voor deze normstellingen wordt verwezen naar het handelingskader.

Voor een groot aantal toepassingslocaties is een lokaal bodembeleid opgesteld. Bij het toepassen van de partij dient hiermee rekening te worden gehouden. In de onderhavige rapportage is uitsluitend getoetst aan het Handelingskader PFAS.

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

Tabel: Toepassingsnormen voor toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau - categorie 4.1

functieklasse in de zin van het Besluit bodemkwaliteit	PFOS (som) (µg/kg d.s.)	PFOA (som) (µg/kg d.s.)	overige PFAS (µg/kg d.s.)
landbouw/natuur	1,4	1,9	1,4
landbouw/natuur, bij hogere achtergrondwaarde dan 1,4 en 1,9 [1)]	de gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0	de gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 7,0	de gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0
wonen	3,0	7,0	3,0
industrie			

Opmerkingen bij de tabel:

1) regio afhankelijk.

Tabel: toepassingsnormen - categorie 4.1

functieklasse in de zin van het Besluit bodemkwaliteit	PFOS (som) (µg/kg d.s.)	PFOA (som) (µg/kg d.s.)	GenX (µg/kg d.s.)	overige PFAS (µg/kg d.s.)
landbouw/natuur	1,4	1,9	1,4	1,4
landbouw/natuur bij achtergrondwaarde groter dan 1,4 en 1,9[1)]	de gemeten achtergrondwaarde ten hoogste 3,0	de gemeten achtergrondwaarde ten hoogste 7,0	de gemeten achtergrondwaarde ten hoogste 3,0	de gemeten achtergrondwaarde ten hoogste 3,0
wonen	3,0	7,0	3,0	3,0
industrie				

Opmerkingen bij de tabel:

1) regio afhankelijk.

PFAS, Noord-Brabant

De resultaten zijn tevens getoetst aan de normen uit de 'handreiking toepassing PFAS houdende grond en baggerspecie Noord-Brabant' van december 2021.

Tabel: lokale achtergrondwaarden PFAS in de bodem en toepassingseisen

	PFOS (som) (µg/kg d.s.)	PFOA (som) (µg/kg d.s.)	overige PFAS (µg/kg d.s.)
Brabant grond (0,0-0,5 m-mv)	0,9	1,1	0,3
Brabant grond (0,5-2,0 m-mv)	0,6	0,8	<0,1
toepassingseis [1)]	0,9	1,1	0,8

Opmerkingen bij de tabel:

1) als toepassingseis wordt de hoogste achtergrondwaarde aangehouden (landelijk dan wel Brabant).

Voorlopig toetsingskader risicogrenzen

De analyseresultaten worden tevens getoetst aan de door het RIVM opgestelde risicogrenzen, zoals vermeld in de memo van het RIVM 'Achtergrondwaarden en risicogrenzen ten behoeve van onderbouwing Maximale Waarden PFAS voor toepassen van grond en baggerspecie' d.d. 21 juli 2021 en de memo 'Risicogrenzen ten behoeve van de vaststelling van Interventiewaarden voor PFAS, PFOA en GenX' d.d. 29 april 2021. Hierin zijn de in de volgende tabellen weergegeven risicogrenzen afgeleid.

Tabel: humane risicogrenzen PFOA en PFOS (grond)

humane risicogrenzen	gehalten (µg/kg d.s.) [1)]	
	PFOA	PFOS
Humane risico's, scenario 'wonen met moestuin'	2,3	2,4
Humane risico's, scenario 'wonen met tuin'	30	29
Humane risico's, scenario 'ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie'	930	480

Opmerkingen bij de tabel:

1) Gebaseerd op de aanname van het RIVM dat 50% van de toelaatbare dagelijkse inname (TDI) afkomstig is van achtergrondblootstelling.

Tabel: humane risicogrenzen PFOA, PFOS en GenX (grondwater)

humane risicogrenzen	concentraties (ng/l)		
	PFOA	PFOS	GenX
drinkwater (inclusief consumptie)	20	9,9	330
drinkwater (exclusief consumptie)	8 5.1.2f	5.1.2f	5.1.2f

De voornoemde risicogrenzen zijn alleen van toepassing als één van deze stoffen wordt aangetoond. Voor de overige PFAS-verbindingen zijn nog geen risicogrenzen beschikbaar. Wanneer een mengsel van PFAS wordt beoordeeld, dient uitgegaan te worden van concentratie-additie. De blootstelling uit bodem of grondwater voldoet aan de gezondheidskundige grenswaarden (GGW) bij een risico index lager dan 1. De index wordt berekent aan de hand van de volgende formule.

$$RI = \sum_{i=1}^{n} \frac{C_{PFASn}}{Rg_{PFASn}}$$

Waarbij

RI	Risico-index
C_{PFASn}	Concentratie van PFAS component n
Rg_{PFASn}	Risicogrens voor PFAS component n

veiligheidsklasse bepaling

Bij het werken in en met verontreinigde grond of verontreinigd grondwater dienen veiligheids- en milieuhygiënische maatregelen te worden getroffen overeenkomstig de regels zoals die worden gesteld in publicatie 400 van het CROW, genaamd 'Werken in en met verontreinigde bodem', van december 2017.

In deze publicatie wordt onderscheid gemaakt tussen de onderstaande indeling in klassen voor werkzaamheden in verontreinigd(e) grond(water):

Tabel: veiligheidsklasse indeling CROW 400

niet vluchtig	vluchtig
niet vluchtig 75% ≤ SCR < 100% (oranje)	vluchtig T-waarde (oranje)
niet vluchtig SCR ≥ 100% + CM ≤ 1000 mg/kg of CM ≤ 1000 µg/l (rood)	vluchtig interventiewaarde + goede ventilatie (rood)
niet vluchtig SCR ≥ 100% + CM > 1000 mg/kg of CM > 1000 µg/l Asbest > 100 mg/kg of respirabel> 10 mg/kg (zwart)	vluchtig interventiewaarde + beperkte ventilatie (zwart)

Bijlage 8: Toetsingstabellen grond

Projectnaam **Dongenseweg 82 te Tilburg**
Projectcode **2305134TM**

Tabel 1: classificatie gehaltes

	Wbb
-0,10	het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde
0,2	het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde
0,6	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
1,5	het gehalte is groter dan de interventiewaarde
245(6)	er is geen toetsingswaarde vastgesteld

Tabel 2: toetsingsresultaten grond Wbb (gehalten in mg/kg d.s.)

grondmonster		**B07-1**			**B10-1**		
certificaatcode		**1282337**			**1282337**		
boring(en)		**B07**			**B10**		
traject (m-mv)		**0,00 - 0,50**			**0,00 - 0,50**		
humus	**% ds**	**8,80**			**1,80**		
lutum	**% ds**	**3,10**			**2,40**		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN							
lood	mg/kg ds	**55**	**76**	**0,05**	13	20	-0,06

grondmonster		**B14-1**			**B01-2**			**B02-2**		
certificaatcode		**1282337**			**1282337**			**1282337**		
boring(en)		**B14**			**B01**			**B02**		
traject (m-mv)		**0,00 - 0,50**			**0,50 - 1,00**			**0,50 - 1,00**		
humus	**% ds**	**5,70**			**4,70**			**3,60**		
lutum	**% ds**	**3,70**			**5,00**			**5,30**		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
lood	mg/kg ds	**1800**	**2576**	**5,26**	**200**	**285**	**0,49**	**220**	**317**	**0,56**

grondmonster		**B08-2**			**B16-2**			**B16-3**		
certificaatcode		**1282337**			**1282337**			**1282337**		
boring(en)		**B08**			**B16**			**B16**		
traject (m-mv)		**0,50 - 1,00**			**0,40 - 0,60**			**0,60 - 0,90**		
humus	**% ds**	**3,70**			**3,70**			**8,70**		
lutum	**% ds**	**4,00**			**4,20**			**4,30**		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
koper	mg/kg ds	**25**	**46**	**0,04**	**36**	**66**	**0,17**	**170**	**268**	**1,52**

grondmonster		**C03-2**			**C04-3**		
certificaatcode		**1282337**			**1282337**		
boring(en)		**C03**			**C04**		
traject (m-mv)		**0,50 - 0,90**			**1,00 - 1,25**		
humus	**% ds**	**4,80**			**1,80**		
lutum	**% ds**	**3,00**			**3,00**		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN							
zink	mg/kg ds	**340**	**719**	**1**	57	129	-0,02
asbest niet-hechtgebonden	g						

grondmonster		B01-1			B04-1		
certificaatcode		1279179			1279179		
boring(en)		B01			B04		
traject (m-mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
humus	% ds	5,80			4,70		
lutum	% ds	3,50			3,90		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
barium	mg/kg ds	91	297 (6)		230	720 (6)	
cadmium	mg/kg ds	**0,65**	**0,93**	**0,03**	**0,8**	**1,2**	**0,05**
kobalt	mg/kg ds	4	12	-0,02	**5,4**	**15,7**	**0**
koper	mg/kg ds	**31**	**54**	**0,09**	**410**	**732**	**4,61**
kwik	mg/kg ds	**0,14**	**0,19**	**0**	**0,11**	**0,15**	**0**
lood	mg/kg ds	**150**	**215**	**0,34**	**330**	**479**	**0,89**
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	9	23	-0,18	**15**	**38**	**0,04**
zink	mg/kg ds	**320**	**647**	**0,87**	**230**	**468**	**0,57**
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	**2,6**	**2,6**	**0,03**	**2,4**	**2,4**	**0,02**
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,01	0,02	-0	0,0049	<0,0104	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<42	-0,03	60	128	-0,01

grondmonster		B10-2			MMA01		
certificaatcode		1279179			1279179		
boring(en)		B10			A01, A02		
traject (m-mv)		0,50 - 0,70			0,00 - 0,50		
humus	% ds	2,80			1,70		
lutum	% ds	2,30			4,30		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
cadmium	mg/kg ds	0,29	0,48	-0,01	0,2	0,3	-0,02
kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,04	<3	<6	-0,05
koper	mg/kg ds	14	28	-0,08	8,6	16,5	-0,16
kwik	mg/kg ds	0,09	0,13	-0	<0,05	<0,05	-0
lood	mg/kg ds	**160**	**247**	**0,41**	**42**	**63**	**0,03**
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	7,2	20,5	-0,22	5	12	-0,35
zink	mg/kg ds	**97**	**222**	**0,14**	**87**	**185**	**0,08**
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	**5,4**	**5,4**	**0,1**	**1,9**	**1,9**	**0,01**
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0175	-0	0,0049	<0,0245	0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<88	-0,02	<35	<123	-0,01

grondmonster		MMA02			MMB01			MMB02		
certificaatcode		1279179			1279179			1279179		
boring(en)		A04, A04			B01, B02			B03, B07, B10, B14		
traject (m-mv)		0,50 - 1,50			0,50 - 1,00			0,00 - 0,50		
humus	% ds	3,80			5,70			3,80		
lutum	% ds	2,80			3,80			2,90		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
barium	mg/kg ds	210	740 (6)		280	886 (6)		75	261 (6)	
cadmium	mg/kg ds	0,36	0,57	-0	0,45	0,65	0	0,36	0,57	-0
kobalt	mg/kg ds	8,7	28,1	0,08	6,5	19,1	0,02	5,3	17,0	0,01
koper	mg/kg ds	41	78	0,25	33	57	0,12	28	53	0,09
kwik	mg/kg ds	0,69	0,96	0,02	0,1	0,1	-0	0,08	0,11	-0
lood	mg/kg ds	550	826	1,62	890	1271	2,54	220	330	0,58
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	16	44	0,13	13	33	-0,03	10	27	-0,12
zink	mg/kg ds	330	721	1	190	380	0,41	140	304	0,28
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds	150	148	3,8	2,2	2,2	0,02	3,7	3,7	0,06
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0129	-0,01	0,0049	<0,0086	-0,01	0,0056	0,0147	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	400	1053	0,18	<35	<43	-0,03	57	150	-0,01

grondmonster		MMB03			MMB04			MMB05		
certificaatcode		1279179			1279179			1279179		
boring(en)		B15, B15			B06, B09			B08, B12		
traject (m-mv)		0,00 - 1,00			0,50 - 1,00			0,00 - 0,50		
humus	% ds	3,70			2,70			5,80		
lutum	% ds	4,10			4,00			2,60		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
cadmium	mg/kg ds	0,25	0,39	-0,02	0,7	1,1	0,04	0,54	0,79	0,01
kobalt	mg/kg ds	3,7	10,6	-0,03	3,6	10,4	-0,03	4,6	15,2	0
koper	mg/kg ds	35	64	0,16	24	45	0,04	27	49	0,06
kwik	mg/kg ds	0,14	0,19	0	0,11	0,15	0	0,18	0,25	0
lood	mg/kg ds	140	206	0,32	410	615	1,18	160	233	0,38
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	9,8	24,3	-0,16	7,1	17,8	-0,27	11	31	-0,07
zink	mg/kg ds	170	351	0,36	450	954	1,4	140	295	0,27
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds	7,4	7,4	0,15	5,9	5,9	0,11	2,2	2,2	0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0132	-0,01	0,0049	<0,0181	-0	0,0049	<0,0084	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<66	-0,03	<35	<91	-0,02	<35	<42	-0,03

grondmonster		MMB06			MMC01			MMC02		
certificaatcode		1279179			1279179			1279179		
boring(en)		B08, B16, B16			C02, C05, C06, C07			C03, C04		
traject (m-mv)		0,40 - 1,00			0,00 - 0,50			0,50 - 1,25		
humus	% ds	3,70			10,70			2,80		
lutum	% ds	4,90			4,00			2,30		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
cadmium	mg/kg ds	0,33	0,51	-0,01	0,54	0,65	0	0,3	0,5	-0,01
kobalt	mg/kg ds	5,9	15,7	0	5,4	15,6	0	3,6	12,3	-0,02
koper	mg/kg ds	82	146	0,71	44	66	0,18	20	40	-0
kwik	mg/kg ds	0,19	0,26	0	0,27	0,35	0,01	0,1	0,1	-0
lood	mg/kg ds	100	145	0,2	160	210	0,33	86	133	0,17

grondmonster		MMB06			MMC01			MMC02		
certificaatcode		1279179			1279179			1279179		
boring(en)		B08, B16, B16			C02, C05, C06, C07			C03, C04		
traject (m-mv)		0,40 - 1,00			0,00 - 0,50			0,50 - 1,25		
humus	% ds	3,70			10,70			2,80		
lutum	% ds	4,90			4,00			2,30		
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	17	40	0,08	14	35	0	7,9	22,5	-0,19
zink	mg/kg ds	180	359	0,38	180	323	0,32	250	573	0,75
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds	3,6	3,6	0,05	6,6	6,2	0,12	1,6	1,6	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0076	0,0205	0	0,0055	0,0051	-0,02	0,0049	<0,0175	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	260	703	0,11	43	40	-0,03	55	196	0

grondmonster		MMC03		
certificaatcode		1279179		
boring(en)		C01, C02, C05		
traject (m-mv)		0,50 - 1,25		
humus	% ds	2,70		
lutum	% ds	4,10		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03
kobalt	mg/kg ds	4,5	12,9	-0,01
koper	mg/kg ds	43	81	0,27
kwik	mg/kg ds	0,17	0,23	0
lood	mg/kg ds	61	91	0,09
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	11	27	-0,12
zink	mg/kg ds	75	158	0,03
PAK				
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,7	1,7	0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0181	-0
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<91	-0,02

Toelichting bij de tabel(len):

Meetw : Meetwaarde
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)
2 : Enkele parameters ontbreken in de som
5 : Norm I ontbreekt
6 : Heeft geen normwaarde
: Verhoogde rapportagegrens

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

		AW	T	WO	IND	I
METALEN						
cadmium	mg/kg ds	0,60	6,80	1,20	4,30	13,00
kobalt	mg/kg ds	15,00	103	35,0	190	190
koper	mg/kg ds	40,0	115	54,0	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	18,07	0,83	4,80	36,0
lood	mg/kg ds	50,0	290	210	530	530
molybdeen	mg/kg ds	1,50	95,8	88,0	190	190
nikkel	mg/kg ds	35,0	67,5	39,0	100,0	100,0
zink	mg/kg ds	140	430	200	720	720
PAK						
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,50	20,8	6,80	40,0	40,0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN						
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,020	0,51	0,040	0,50	1,00
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN						
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	2595	190	500	5000

Tabel 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		**B07-1**		**B10-1**	
grondsoort		**Zand**		**Zand**	
humus (% ds)		**8,80**		**1,80**	
lutum (% ds)		**3,10**		**2,40**	
indicatieve bodemklasse		**Klasse wonen**		**Altijd toepasbaar**	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN					
lood	mg/kg ds	**55**	**76**	13	20
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds				

grondmonster		**B14-1**		**B01-2**		**B02-2**	
grondsoort		**Zand**		**Zand**		**Zand**	
humus (% ds)		**5,70**		**4,70**		**3,60**	
lutum (% ds)		**3,70**		**5,00**		**5,30**	
indicatieve bodemklasse		**Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**		**Klasse industrie**		**Klasse industrie**	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
lood	mg/kg ds	**1800**	**2576**	**200**	**285**	**220**	**317**

grondmonster		**B08-2**		**B16-2**		**B16-3**	
grondsoort		**Zand**		**Zand**		**Zand**	
humus (% ds)		**3,70**		**3,70**		**8,70**	
lutum (% ds)		**4,00**		**4,20**		**4,30**	
indicatieve bodemklasse		**Klasse wonen**		**Klasse industrie**		**Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
koper	mg/kg ds	**25**	**46**	**36**	**66**	**170**	**268**

grondmonster		**C03-2**		**C04-3**	
grondsoort		**Zand**		**Zand**	
humus (% ds)		**4,80**		**1,80**	
lutum (% ds)		**3,00**		**3,00**	
indicatieve bodemklasse		**Klasse industrie**		**Altijd toepasbaar**	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN					
zink	mg/kg ds	**340**	**719**	57	129

grondmonster		**B01-1**		**B04-1**	
grondsoort		**Zand**		**Zand**	
humus (% ds)		**5,80**		**4,70**	
lutum (% ds)		**3,50**		**3,90**	
indicatieve bodemklasse		**Klasse industrie**		**Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**	
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN					
barium	mg/kg ds	91	297 (6)	230	720 (6)
cadmium	mg/kg ds	**0,65**	**0,93**	**0,8**	**1,2**
kobalt	mg/kg ds	4	12	**5,4**	**15,7**
koper	mg/kg ds	**31**	**54**	**410**	**732**

grondmonster		B01-1		B04-1	
grondsoort		Zand		Zand	
humus (% ds)		5,80		4,70	
lutum (% ds)		3,50		3,90	
indicatieve bodemklasse		Klasse industrie		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
kwik	mg/kg ds	**0,14**	**0,19**	**0,11**	**0,15**
lood	mg/kg ds	**150**	**215**	**330**	**479**
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	9	23	**15**	**38**
zink	mg/kg ds	**320**	**647**	**230**	**468**
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	**2,6**	**2,6**	**2,4**	**2,4**
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,01	0,02	0,0049	<0,0104
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<42	60	128

grondmonster		B10-2		MMA01	
grondsoort		Zand		Zand	
humus (% ds)		2,80		1,70	
lutum (% ds)		2,30		4,30	
indicatieve bodemklasse		Klasse industrie		Klasse wonen	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN					
barium	mg/kg ds	81	303 (6)	37	111 (6)
cadmium	mg/kg ds	0,29	0,48	0,2	0,3
kobalt	mg/kg ds	<3	<7	<3	<6
koper	mg/kg ds	14	28	8,6	16,5
kwik	mg/kg ds	0,09	0,13	<0,05	<0,05
lood	mg/kg ds	**160**	**247**	**42**	**63**
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	7,2	20,5	5	12
zink	mg/kg ds	**97**	**222**	**87**	**185**
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	**5,4**	**5,4**	**1,9**	**1,9**
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0175	0,0049	<0,0245
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<88	<35	<123

grondmonster		MMA02		MMB01		MMB02	
grondsoort		Zand		Zand		Zand	
humus (% ds)		3,80		5,70		3,80	
lutum (% ds)		2,80		3,80		2,90	
indicatieve bodemklasse		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse industrie	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	210	740 (6)	280	886 (6)	75	261 (6)
cadmium	mg/kg ds	0,36	0,57	**0,45**	**0,65**	0,36	0,57
kobalt	mg/kg ds	**8,7**	**28,1**	**6,5**	**19,1**	**5,3**	**17,0**
koper	mg/kg ds	**41**	**78**	**33**	**57**	**28**	**53**
kwik	mg/kg ds	**0,69**	**0,96**	0,1	0,1	0,08	0,11
lood	mg/kg ds	**550**	**826**	**890**	**1271**	**220**	**330**
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	**16**	**44**	13	33	10	27
zink	mg/kg ds	**330**	**721**	**190**	**380**	**140**	**304**
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	**150**	**148**	**2,2**	**2,2**	**3,7**	**3,7**

Projectcode: 2305134TM

grondmonster		MMA02		MMB01		MMB02	
grondsoort		Zand		Zand		Zand	
humus (% ds)		3,80		5,70		3,80	
lutum (% ds)		2,80		3,80		2,90	
indicatieve bodemklasse		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse industrie	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0129	0,0049	<0,0086	0,0056	0,0147
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	**400**	**1053**	<35	<43	57	150

grondmonster		MMB03		MMB04		MMB05	
grondsoort		Zand		Zand		Zand	
humus (% ds)		3,70		2,70		5,80	
lutum (% ds)		4,10		4,00		2,60	
indicatieve bodemklasse		Klasse industrie		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse industrie	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	74	227 (6)	140	434 (6)	71	256 (6)
cadmium	mg/kg ds	0,25	0,39	**0,7**	**1,1**	**0,54**	**0,79**
kobalt	mg/kg ds	3,7	10,6	3,6	10,4	**4,6**	**15,2**
koper	mg/kg ds	**35**	**64**	**24**	**45**	**27**	**49**
kwik	mg/kg ds	**0,14**	**0,19**	**0,11**	**0,15**	**0,18**	**0,25**
lood	mg/kg ds	**140**	**206**	**410**	**615**	**160**	**233**
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	9,8	24,3	7,1	17,8	11	31
zink	mg/kg ds	**170**	**351**	**450**	**954**	**140**	**295**
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	**7,4**	**7,4**	**5,9**	**5,9**	**2,2**	**2,2**
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0132	0,0049	<0,0181	0,0049	<0,0084
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<66	<35	<91	<35	<42

grondmonster		MMB06		MMC01		MMC02	
grondsoort		Zand		Zand		Zand	
humus (% ds)		3,70		10,70		2,80	
lutum (% ds)		4,90		4,00		2,30	
indicatieve bodemklasse		Niet Toepasbaar > industrie		Klasse industrie		Klasse industrie	
		Meetw	GSSD	Meetw	GSSD	Meetw	GSSD
METALEN							
barium	mg/kg ds	100	284 (6)	150	465 (6)	460	1718 (6,38)
cadmium	mg/kg ds	0,33	0,51	**0,54**	**0,65**	0,3	0,5
kobalt	mg/kg ds	**5,9**	**15,7**	**5,4**	**15,6**	3,6	12,3
koper	mg/kg ds	**82**	**146**	**44**	**66**	20	40
kwik	mg/kg ds	**0,19**	**0,26**	**0,27**	**0,35**	0,1	0,1
lood	mg/kg ds	**100**	**145**	**160**	**210**	**86**	**133**
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	**17**	**40**	14	35	7,9	22,5
zink	mg/kg ds	**180**	**359**	**180**	**323**	**250**	**573**
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg ds	**3,6**	**3,6**	**6,6**	**6,2**	**1,6**	**1,6**
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds	**0,0076**	**0,0205**	0,0055	0,0051	0,0049	<0,0175
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							

grondmonster		MMB06		MMC01		MMC02	
grondsoort		Zand		Zand		Zand	
humus (% ds)		3,70		10,70		2,80	
lutum (% ds)		4,90		4,00		2,30	
indicatieve bodemklasse		Niet Toepasbaar > industrie		Klasse industrie		Klasse industrie	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	260	703	43	40	55	196

grondmonster		MMC03	
grondsoort		Zand	
humus (% ds)		2,70	
lutum (% ds)		4,10	
indicatieve bodemklasse		Klasse industrie	
		Meetw	GSSD
METALEN			
barium	mg/kg ds	52	160 (6)
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2
kobalt	mg/kg ds	4,5	12,9
koper	mg/kg ds	43	81
kwik	mg/kg ds	0,17	0,23
lood	mg/kg ds	61	91
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1
nikkel	mg/kg ds	11	27
zink	mg/kg ds	75	158
PAK			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,7	1,7
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0049	<0,0181
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<91

Toelichting bij de tabel(len):

Meetw : Meetwaarde
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
2 : Enkele parameters ontbreken in de som
5 : Norm I ontbreekt
6 : Heeft geen normwaarde
: Verhoogde rapportagegrens

Tabel 6: toetsingswaarde voor standaard bodem in mg/kg d.s. (10% humus en 25% lutum)

		AW	WO	IND	I
METALEN					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Bijlage 9: Toetsingstabellen grondwater

Projectnaam **Dongenseweg 82 te Tilburg**
Projectcode **2305134TM**

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		**B15-1-1**			**B16-1-1**			**best.pb09-1-1**		
datum bemonstering		**9-6-2023**			**9-6-2023**			**9-6-2023**		
filterdiepte (m-mv)		**2,00 - 3,00**			**3,50 - 4,50**			**-**		
certificaatcode		**1282963**			**1282963**			**1282963**		
monsterconclusie		**Voldoet aan Streefwaarde**			**Overschrijding Streefwaarde**			**Overschrijding Interventiewaarde**		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
barium	µg/l	26	26	-0,04	***66***	***66***	***0,03***	***55***	***55***	***0,01***
cadmium	µg/l	0,2	0,2	-0,04	0,37	0,37	-0,01	<0,2	<0,1	-0,05
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
koper	µg/l	<2	<1	-0,23	***23***	***23***	***0,13***	3,6	3,6	-0,19
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
lood	µg/l	<2	<1	-0,23	3,2	3,2	-0,2	<2	<1	-0,23
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	***14***	***14***	***0,03***	***5,3***	***5,3***	***0***
nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	3,6	3,6	-0,19	<3	<2	-0,22
zink	µg/l	<10	<7	-0,08	***130***	***130***	***0,09***	18	18	-0,06
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
xylenen (som) 0 0,21	µg/l		<0,21		0 0,21	<0,21		0 0,21	<0,21	
styreen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 [2,14]			<0,77 [2,14]			<0,77 [2,14]	
PAK										
PAK 10 VROM	-		<0,62			<0,00020 [11]			**3,46** [12]	
PAK 10 VROM	µg/l	0,09						0,33		
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	***0,036***	***0,036***	***0***
Anthraceen	µg/l	<0,01	<0,01	0				***0,035***	***0,035***	***0,01***
Fenanthreen	µg/l	<0,01	<0,01	0				<0,01	<0,01	0
Fluorantheen	µg/l	<0,01	<0,01	0				***0,048***	***0,048***	***0,05***
Chryseen	µg/l	<0,01	<0,01	0,02				***0,039***	***0,039***	***0,18***
Benzo(a)anthraceen	µg/l	<0,01	<0,01	0,01				***0,034***	***0,034***	***0,07***
Benzo(a)pyreen	µg/l	<0,01	<0,01	0,13				**0,06**	**0,06**	**1,2**
Benzo(k)fluorantheen	µg/l	<0,01	<0,01	0,13				***0,025***	***0,025***	***0,5***
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	µg/l	<0,01	<0,01	0,13				**0,036**	**0,036**	**0,72**
Benzo(g,h,i)peryleen	µg/l	<0,01	<0,01	0,13				**0,036**	**0,036**	**0,72**
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05

Watermonster		B15-1-1			B16-1-1			best.pb09-1-1		
datum bemonstering		9-6-2023			9-6-2023			9-6-2023		
filterdiepte (m-mv)		2,00 - 3,00			3,50 - 4,50			-		
certificaatcode		1282963			1282963			1282963		
monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Interventiewaarde		
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-dichloretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,01 0,21	<0,14		0,01 0,21	<0,14		0,01 0,21	<0,14	
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 (14)		<0,2	<0,1 (14)		<0,2	<0,1 (14)	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
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)
11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
12 : Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie IW > 1
13 : Indicatieve interventiewaarde wordt overschreden
14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2 : Enkele parameters ontbreken in de som
6 : Heeft geen normwaarde
: Verhoogde rapportagegrens

Tabel 2: grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)

		S	T	I
METALEN				
barium	µg/l	50	338	625
cadmium	µg/l	0,4	3,20	6
kobalt	µg/l	20	60,0	100
koper	µg/l	15	45,0	75
kwik	µg/l	0,05	0,18	0,3
lood	µg/l	15	45,0	75
molybdeen	µg/l	5	153	300
nikkel	µg/l	15	45,0	75
zink	µg/l	65	433	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	0,2	15,10	30
tolueen	µg/l	7	504	1000
ethylbenzeen	µg/l	4	77,0	150
xylenen (som)	µg/l	0,2	35,1	70
styreen	µg/l	6	153	300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,01	35,0	70
Anthraceen	µg/l	0,0007	2,50	5
Fenanthreen	µg/l	0,003	2,50	5
Fluorantheen	µg/l	0,003	0,50	1
Chryseen	µg/l	0,003	0,10	0,2
Benzo(a)anthraceen	µg/l	0,0001	0,25	0,5
Benzo(a)pyreen	µg/l	0,0005	0,025	0,05
Benzo(k)fluorantheen	µg/l	0,0004	0,025	0,05
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	µg/l	0,0004	0,025	0,05
Benzo(g,h,i)peryleen	µg/l	0,0003	0,025	0,05
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

		S	T	I
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01	65,0	130
dichloormethaan	µg/l	0,01	500	1000
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6	203	400
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01	5,00	10
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01	20,0	40
trichlooretheen (Tri)	µg/l	24	262	500
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01	5,00	10
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	0,01	10,01	20
vinylchloride	µg/l	0,01	2,50	5
tribroommethaan (bromoform)	µg/l			630
Dichloorpropaan	µg/l	0,8	40,4	80
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50	325	600

Projectnaam **Dongenseweg 82 te Tilburg**
Projectcode **2305134TM**

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		**B15-1-1**			**B16-1-1**			**best.pb09-1-1 (her)**		
datum bemonstering		**9-6-2023**			**9-6-2023**			**9-6-2023**		
filterdiepte (m-mv)		**2,00 - 3,00**			**3,50 - 4,50**			**-**		
certificaatcode		**1282963**			**1282963,1285475**			**1282963,1285475**		
monsterconclusie		**Voldoet aan Streefwaarde**			**Overschrijding Streefwaarde**			**Overschrijding Streefwaarde**		
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
barium	µg/l	26	26	-0,04	***66***	***66***	***0,03***	***55***	***55***	***0,01***
cadmium	µg/l	0,2	0,2	-0,04	0,37	0,37	-0,01	<0,2	<0,1	-0,05
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23
koper	µg/l	<2	<1	-0,23	***23***	***23***	***0,13***	3,6	3,6	-0,19
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06	<0,05	<0,04	-0,06
lood	µg/l	<2	<1	-0,23	3,2	3,2	-0,2	<2	<1	-0,23
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	***14***	***14***	***0,03***	***5,3***	***5,3***	***0***
nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	3,6	3,6	-0,19	<3	<2	-0,22
zink	µg/l	<10	<7	-0,08	***130***	***130***	***0,09***	18	18	-0,06
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
xylenen (som)	µg/l		<0,21 0,21	0		<0,21 0,21	0		<0,21 0,21	0
styreen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 [2,14]			<0,77 [2,14]			<0,77 [2,14]	
PAK										
PAK 10 VROM	-		<0,62			<0,93			0,68	
PAK 10 VROM	µg/l	0,09			0,12			0,09		
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
Anthraceen	µg/l	<0,01	<0,01	0	<0,01	<0,01	0	***0,021***	***0,021***	***0***
Fenanthreen	µg/l	<0,01	<0,01	0	***0,011***	***0,011***	***0***	<0,01	<0,01	0
Fluorantheen	µg/l	<0,01	<0,01	0	***0,026***	***0,026***	***0,02***	<0,01	<0,01	0
Chryseen	µg/l	<0,01	<0,01	0,02	***0,013***	***0,013***	***0,05***	<0,01	<0,01	0,02
Benzo(a)anthraceen	µg/l	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	0,01
Benzo(a)pyreen	µg/l	<0,01	<0,01	0,13	***0,013***	***0,013***	***0,25***	***0,01***	***0,01***	***0,19***
Benzo(k)fluorantheen	µg/l	<0,01	<0,01	0,13	<0,01	<0,01	0,13	<0,01	<0,01	0,13
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	µg/l	<0,01	<0,01	0,13	***0,01***	***0,01***	***0,19***	<0,01	<0,01	0,13
Benzo(g,h,i)peryleen	µg/l	<0,01	<0,01	0,13	***0,011***	***0,011***	***0,22***	<0,01	<0,01	0,13
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0

Watermonster		B15-1-1			B16-1-1			best.pb09-1-1 (her)		
datum bemonstering		9-6-2023			9-6-2023			9-6-2023		
filterdiepte (m-mv)		2,00 - 3,00			3,50 - 4,50			-		
certificaatcode		1282963			1282963,1285475			1282963,1285475		
monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
cis + trans-1,2-dichlooretheen	µg/l		<0,14 0,21	0,01		<0,14 0,21	0,01		<0,14 0,21	0,01
vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03	<0,2	<0,1	0,03
1,1-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 (14)		<0,2	<0,1 (14)		<0,2	<0,1 (14)	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
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)
11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
12 : Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie IW > 1
13 : Indicatieve interventiewaarde wordt overschreden
14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
2 : Enkele parameters ontbreken in de som
6 : Heeft geen normwaarde
: Verhoogde rapportagegrens

Tabel 2: grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)

		S	T	I
METALEN				
barium	µg/l	50	338	625
cadmium	µg/l	0,4	3,20	6
kobalt	µg/l	20	60,0	100
koper	µg/l	15	45,0	75
kwik	µg/l	0,05	0,18	0,3
lood	µg/l	15	45,0	75
molybdeen	µg/l	5	153	300
nikkel	µg/l	15	45,0	75
zink	µg/l	65	433	800
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
benzeen	µg/l	0,2	15,10	30
tolueen	µg/l	7	504	1000
ethylbenzeen	µg/l	4	77,0	150
xylenen (som)	µg/l	0,2	35,1	70
styreen	µg/l	6	153	300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,01	35,0	70
Anthraceen	µg/l	0,0007	2,50	5
Fenanthreen	µg/l	0,003	2,50	5
Fluorantheen	µg/l	0,003	0,50	1
Chryseen	µg/l	0,003	0,10	0,2
Benzo(a)anthraceen	µg/l	0,0001	0,25	0,5
Benzo(a)pyreen	µg/l	0,0005	0,025	0,05
Benzo(k)fluorantheen	µg/l	0,0004	0,025	0,05
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	µg/l	0,0004	0,025	0,05
Benzo(g,h,i)peryleen	µg/l	0,0003	0,025	0,05
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

		S	T	I
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: Omrekentabellen asbest

Berekening gewogen gehalte asbest (fractie > 20 mm)

Projectnaam		Dongenseweg 82 te Tilburg
Projectnummer		2305/134/TM
Certificaatnummer	< 20 mm	1279152
	> 20 mm	1279153
ruimtelijke eenheid (RE)		
dichtheid in vaste m³ :		1.850 kg/m³
droge stof		90,8 %
percentage >20 mm*		2,1 %
percentage <20 mm*		97,9 %

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	01-5	4,9	gram	2	5	%
soort 2	crocidoliet			gram			%
soort 3	chrysotiel			gram			%
soort 4	chrysotiel			gram			%

gat/sleuf nummer		A01			
afmetingen gat/sleuf	l x b	0,3 m	x	0,3 m	
	laagdikte	0,7 m			

gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	gewicht materiaal (g)	asbestgehalte min. (%)	asbestgehalte max. (%)	asbest soort	hoeveelheid asbest (mg)	oppervlakte gat/sleuf	laagdikte (m)	hoeveelheid onderzocht materiaal (kg d.s.)	asbest gehalte (gewogen) (mg/kg d.s.)
A01	01-5	90,8	4,9	2	5	chrysotiel	172	0,09	0,70	105,83	**2**
Totaal fractie >20mm											**2**

Opmerkingen
1) Weergegeven is het totaalgewicht van het materiaal dat is aangetroffen in het gat of de proefsleuf.
2) De aanname van de dichtheid van het materiaal (grondsoort) is afkomstig van het interpretatiedocument voor SIKB protocol 1001 (d.d. 12 april 2012).
* Percentage >20mm en <20mm zoals in het veld bepaald.

Berekening totaal gewogen gehalte asbest met correctie verhouding fijn/grof

gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	correctiefactor	asbestgehalte < 20 mm (gewogen) mg/kg d.s.	asbestgehalte < 20 mm (gewogen) mg/kg d.s.*	asbestgehalte > 20 mm (gewogen) mg/kg d.s.	totaal asbest gehalte (<20 mm + >20 mm) (gewogen) (mg/kg d.s.)*
A01	01-5	91	0,98	5	5	2	7

Opmerkingen
* Gehalte asbest na correctie fijn/grof materiaal.

Berekening gewogen gehalte asbest (fractie > 20 mm)

Projectnaam		Dongenseweg 82 te Tilburg
Projectnummer		2305/134/TM
Certificaatnummer	< 20 mm	1279152
	> 20 mm	1279153
ruimtelijke eenheid (RE)		
dichtheid in vaste m³ :		1.850 kg/m³
droge stof		87,7 %
percentage >20 mm*		0,0 %
percentage <20 mm*		100,0 %

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	B01-3	81,8	gram	10	15	%
soort 2	crocidoliet			gram			%
soort 3	chrysotiel			gram			%
soort 4	chrysotiel			gram			%

gat/sleuf nummer					
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 (g)	asbestgehalte min. (%)	asbestgehalte max. (%)	asbest soort	hoeveelheid asbest (mg)	oppervlakte gat/sleuf	laagdikte (m)	hoeveelheid onderzocht materiaal (kg d.s.)	asbest gehalte (gewogen) (mg/kg d.s.)
	B01-3	87,7	81,8	10	15	chrysotiel	10.225	0,09	0,50	73,01	**140**
Totaal fractie >20mm											**140**

Opmerkingen
1) Weergegeven is het totaalgewicht van het materiaal dat is aangetroffen in het gat of de proefsleuf.
2) De aanname van de dichtheid van het materiaal (grondsoort) is afkomstig van het interpretatiedocument voor SIKB protocol 1001 (d.d. 12 april 2012).
* Percentage >20mm en <20mm zoals in het veld bepaald.

Berekening totaal gewogen gehalte asbest met correctie verhouding fijn/grof

gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	correctiefactor	asbestgehalte < 20 mm (gewogen) mg/kg d.s.	asbestgehalte < 20 mm (gewogen) mg/kg d.s.*	asbestgehalte > 20 mm (gewogen) mg/kg d.s.	totaal asbest gehalte (<20 mm + >20 mm) (gewogen) (mg/kg d.s.)*
	B01-3	88	1,00	21	21	140	161

Opmerkingen
* Gehalte asbest na correctie fijn/grof materiaal.

Berekening gewogen gehalte asbest (fractie > 20 mm)

Projectnaam		Dongenseweg 82 te Tilburg
Projectnummer		2305/134/TM
Certificaatnummer	< 20 mm	12791522
	> 20 mm	12791523
ruimtelijke eenheid (RE)		
dichtheid in vaste m³ :		1.850 kg/m³
droge stof		85,1 %
percentage >20 mm*		95,8 %
percentage <20 mm*		4,2 %

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	B13-1	33,5	gram	2	5	%
soort 2	chrysotiel	B13-1	27,4	gram	10	15	%
soort 3	chrysotiel			gram			%
soort 4	chrysotiel			gram			%

gat/sleuf nummer		B13			
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 (g)	asbestgehalte min. (%)	asbestgehalte max. (%)	asbest soort	hoeveelheid asbest (mg)	oppervlakte gat/sleuf	laagdikte (m)	hoeveelheid onderzocht materiaal (kg d.s.)	asbest gehalte (gewogen) (mg/kg d.s.)
B13	B13-1	85,1	33,5	2	5	chrysotiel	1.173	0,09	0,50	70,85	**17**
B13	B13-1	85,1	27,4	10	15	chrysotiel	3.425	0,09	0,50	70,85	48
Totaal fractie >20mm											**65**

Opmerkingen
1) Weergegeven is het totaalgewicht van het materiaal dat is aangetroffen in het gat of de proefsleuf.
2) De aanname van de dichtheid van het materiaal (grondsoort) is afkomstig van het interpretatiedocument voor SIKB protocol 1001 (d.d. 12 april 2012).
* Percentage >20mm en <20mm zoals in het veld bepaald.

Berekening totaal gewogen gehalte asbest met correctie verhouding fijn/grof

gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	correctiefactor	asbestgehalte < 20 mm (gewogen) mg/kg d.s.	asbestgehalte < 20 mm (gewogen) mg/kg d.s.*	asbestgehalte > 20 mm (gewogen) mg/kg d.s.	totaal asbest gehalte (<20 mm + >20 mm) (gewogen) (mg/kg d.s.)*
B13	B13-1	85	0,04	65	0	65	65

Opmerkingen
* Gehalte asbest na correctie fijn/grof materiaal.

Berekening gewogen gehalte asbest (fractie > 20 mm)

Projectnaam		Dongenseweg 82 te Tilburg
Projectnummer		2305/134/TM
Certificaatnummer	< 20 mm	1279152
	> 20 mm	1279153
ruimtelijke eenheid (RE)		
dichtheid in vaste m³ :		1.850 kg/m³
droge stof		86 %
percentage >20 mm*		4,8 %
percentage <20 mm*		95,2 %

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	C03-3	6,7	gram	10	15	%
soort 2	chrysotiel	C03-3	6,7	gram	2	5	%
soort 3	chrysotiel			gram			%
soort 4	chrysotiel			gram			%

gat/sleuf nummer		C03			
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 (g)	asbestgehalte min. (%)	asbestgehalte max. (%)	asbest soort	hoeveelheid asbest (mg)	oppervlakte gat/sleuf	laagdikte (m)	hoeveelheid onderzocht materiaal (kg d.s.)	asbest gehalte (gewogen) (mg/kg d.s.)
C03	C03-3	86	6,7	10	15	chrysotiel	838	0,09	0,50	71,60	**12**
	C03-3	86	6,7	2	5	chrysotiel	235	0,09	0,50	71,60	3
Totaal fractie >20mm											**15**

Opmerkingen
1) Weergegeven is het totaalgewicht van het materiaal dat is aangetroffen in het gat of de proefsleuf.
2) De aanname van de dichtheid van het materiaal (grondsoort) is afkomstig van het interpretatiedocument voor SIKB protocol 1001 (d.d. 12 april 2012).
* Percentage >20mm en <20mm zoals in het veld bepaald.

Berekening totaal gewogen gehalte asbest met correctie verhouding fijn/grof

gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	correctiefactor	asbestgehalte < 20 mm (gewogen) mg/kg d.s.	asbestgehalte < 20 mm (gewogen) mg/kg d.s.*	asbestgehalte > 20 mm (gewogen) mg/kg d.s.	totaal asbest gehalte (<20 mm + >20 mm) (gewogen) (mg/kg d.s.)*
C03	C03-3	86	0,95	43	41	15	56

Opmerkingen
* Gehalte asbest na correctie fijn/grof materiaal.

Bijlage 11: Veiligheidsklassebepaling

OPDRACHTGEVER	**PROJECT**		**UITVOERDER**
Naam	**Naam**	Dongenseweg 82 te Tilburg	**Naam**
Contactpersoon	**ID opdracht**		**Contactpersoon**
Adres	**Code**	2305134TM	**Adres**
Postcode Plaats	**Ordernr**		**Postcode Plaats**
Referentie	**Datum**	2023-06-05	**Referentie**
	Toets dd:	20-6-2023	**Projectleider** TM

Bepaling VEILIGHEIDSKLASSE van GROND

STR400 V8.62 20230326

© Schreurs Automatisering B.V. 2023

UITGANGSPUNTEN

Ventilatie voldoende? Voldoende

OPMERKINGEN

PROJECTEN

SPECIFICATIE

TOETSRESULTATEN CROW400

	Naam	ID	Begindatum	Order	Monster	V-klasse	Vluchtig
1	Dongenseweg 82 te Tilburg	B01-1	2023-06-05		B01-1 B01 (0-50)	GEEN	
2	Dongenseweg 82 te Tilburg	B04-1	2023-06-05		B04-1 B04 (0-50)	GEEN	
3	Dongenseweg 82 te Tilburg	B10-2	2023-06-05		B10-2 B10 (50-70)	GEEN	
4	Dongenseweg 82 te Tilburg	MMA01	2023-06-05		MMA01 A01 (0-50) A02 (0-30)	GEEN	
5	Dongenseweg 82 te Tilburg	MMA02	2023-06-05		MMA02 A04 (50-100) A04 (100-150)	GEEN	
6	Dongenseweg 82 te Tilburg	MMB01	2023-06-05		MMB01 B01 (50-100) B02 (50-100)	ROOD	niet vluchtig
7	Dongenseweg 82 te Tilburg	MMB02	2023-06-05		MMB02 B03 (0-50) B07 (0-50) B10 (0-50) B14 (0-50)	GEEN	
8	Dongenseweg 82 te Tilburg	MMB03	2023-06-05		MMB03 B15 (0-50) B15 (50-100)	GEEN	
9	Dongenseweg 82 te Tilburg	MMB04	2023-06-05		MMB04 B06 (70-100) B09 (50-100)	GEEN	
10	Dongenseweg 82 te Tilburg	MMB05	2023-06-05		MMB05 B08 (0-50) B12 (0-50)	GEEN	
11	Dongenseweg 82 te Tilburg	MMB06	2023-06-05		MMB06 B08 (50-100) B16 (40-60) B16 (60-90)	GEEN	
12	Dongenseweg 82 te Tilburg	MMC01	2023-06-05		MMC01 C02 (0-50) C05 (0-50) C06 (0-50) C07 (0-50)	GEEN	
13	Dongenseweg 82 te Tilburg	MMC02	2023-06-05		MMC02 C03 (50-90) C04 (100-125)	GEEN	
14	Dongenseweg 82 te Tilburg	MMC03	2023-06-05		MMC03 C01 (90-125) C02 (50-100) C05 (50-100)	GEEN	

BEPALING VEILIGHEIDSKLASSE CONFORM CROW400

STR400 V8.62 20230326

OPDRACHTGEVER		PROJECT	
Naam		Naam	Dongenseweg 82 te Tilburg
Contactpersoon		ID	
Adres		Code	2305134TM
Postcode Plaats		Ordernr	
Referentie		Datum	5-6-2023

UITVOERDER		Certificaat	1279179
Naam			
Contactpersoon			
Adres			
Postcode Plaats			
Referentie			

MONSTERS	IDmonster	Naam
M1	B01-1	B01-1 B01 (0-50)
M2		
M3		

CROW400	Grond	Veiligheidsklasse
Projectleider TM	20-6-2023	GEEN

Ventilatie = Voldoende

Klasse bepalende parameters

V-klasse	ZWART	
	ROOD	
	ORANJE	
Vluchtig?	Nee	
Zorgplicht?	Nee	

BEPALING VEILIGHEIDSKLASSE CONFORM CROW400

STR400 V8.62 20230326

OPDRACHTGEVER		PROJECT	
Naam		Naam	Dongenseweg 82 te Tilburg
Contactpersoon		ID	
Adres		Code	2305134TM
Postcode Plaats		Ordernr	
Referentie		Datum	5-6-2023

UITVOERDER		Certificaat	1279179
Naam			
Contactpersoon			
Adres			
Postcode Plaats			
Referentie			

MONSTERS	IDmonster	Naam
M1	B04-1	B04-1 B04 (0-50)
M2		
M3		

CROW400	Grond	Veiligheidsklasse
Projectleider TM	20-6-2023	GEEN

Ventilatie = Voldoende

Klasse bepalende parameters

V-klasse	ZWART	
	ROOD	
	ORANJE	
Vluchtig?	Nee	
Zorgplicht?	Nee	

BEPALING VEILIGHEIDSKLASSE CONFORM CROW400

STR400 V8.62 20230326

OPDRACHTGEVER		PROJECT	
Naam		Naam	Dongenseweg 82 te Tilburg
Contactpersoon		ID	
Adres		Code	2305134TM
Postcode Plaats		Ordernr	
Referentie		Datum	5-6-2023

UITVOERDER		Certificaat	1279179
Naam			
Contactpersoon			
Adres			
Postcode Plaats			
Referentie			

MONSTERS	IDmonster	Naam
M1	B10-2	B10-2 B10 (50-70)
M2		
M3		

CROW400	Grond	Veiligheidsklasse
Projectleider TM	20-6-2023	GEEN

Ventilatie = Voldoende

Klasse bepalende parameters

V-klasse	ZWART	
	ROOD	
	ORANJE	
Vluchtig?	Nee	
Zorgplicht?	Nee	

BEPALING VEILIGHEIDSKLASSE CONFORM CROW400

STR400 V8.62 20230326

OPDRACHTGEVER		PROJECT	
Naam		Naam	Dongenseweg 82 te Tilburg
Contactpersoon		ID	
Adres		Code	2305134TM
Postcode Plaats		Ordernr	
Referentie		Datum	5-6-2023

UITVOERDER		Certificaat	1279179
Naam			
Contactpersoon			
Adres			
Postcode Plaats			
Referentie			

MONSTERS	IDmonster	Naam
M1	MMA01	MMA01 A01 (0-50) A02 (0-30)
M2		
M3		

CROW400	Grond	Veiligheidsklasse
Projectleider TM	20-6-2023	GEEN

Ventilatie = Voldoende

Klasse bepalende parameters

V-klasse	ZWART	
	ROOD	
	ORANJE	
Vluchtig?	Nee	
Zorgplicht?	Nee	

BEPALING VEILIGHEIDSKLASSE CONFORM CROW400

STR400 V8.62 20230326

OPDRACHTGEVER		PROJECT	
Naam		Naam	Dongenseweg 82 te Tilburg
Contactpersoon		ID	
Adres		Code	2305134TM
Postcode Plaats		Ordernr	
Referentie		Datum	5-6-2023

UITVOERDER		Certificaat	1279179
Naam			
Contactpersoon			
Adres			
Postcode Plaats			
Referentie			

MONSTERS	IDmonster	Naam
M1	MMA02	MMA02 A04 (50-100) A04 (100-150)
M2		
M3		

CROW400	Grond	Veiligheidsklasse
Projectleider TM	20-6-2023	GEEN

Ventilatie = Voldoende

Klasse bepalende parameters

V-klasse	ZWART	
	ROOD	
	ORANJE	
Vluchtig?	Nee	
Zorgplicht?	Nee	

BEPALING VEILIGHEIDSKLASSE CONFORM CROW400

STR400 V8.62 20230326

OPDRACHTGEVER		PROJECT	
Naam		Naam	Dongenseweg 82 te Tilburg
Contactpersoon		ID	
Adres		Code	2305134TM
Postcode Plaats		Ordernr	
Referentie		Datum	5-6-2023

UITVOERDER		Certificaat	1279179
Naam			
Contactpersoon			
Adres			
Postcode Plaats			
Referentie			

MONSTERS	IDmonster	Naam
M1	MMB01	MMB01 B01 (50-100) B02 (50-100)
M2		
M3		

CROW400	Grond	Veiligheidsklasse	
Projectleider TM	20-6-2023	ROOD	niet vluchtig

Ventilatie = Voldoende

Klasse bepalende parameters

V-klasse	ZWART	
	ROOD	Lood
	ORANJE	
Vluchtig?	Nee	
Zorgplicht?	Nee	

BEPALING VEILIGHEIDSKLASSE CONFORM CROW400

STR400 V8.62 20230326

OPDRACHTGEVER		PROJECT	
Naam		Naam	Dongenseweg 82 te Tilburg
Contactpersoon		ID	
Adres		Code	2305134TM
Postcode Plaats		Ordernr	
Referentie		Datum	5-6-2023

UITVOERDER		Certificaat	1279179
Naam			
Contactpersoon			
Adres			
Postcode Plaats			
Referentie			

MONSTERS	IDmonster	Naam
M1	MMB02	MMB02 B03 (0-50) B07 (0-50) B10 (0-50) B14 (0-
M2		
M3		

CROW400	Grond	Veiligheidsklasse
Projectleider TM	20-6-2023	GEEN

Ventilatie = Voldoende

Klasse bepalende parameters

V-klasse	ZWART	
	ROOD	
	ORANJE	
Vluchtig?	Nee	
Zorgplicht?	Nee	

BEPALING VEILIGHEIDSKLASSE CONFORM CROW400

STR400 V8.62 20230326

OPDRACHTGEVER		PROJECT	
Naam		Naam	Dongenseweg 82 te Tilburg
Contactpersoon		ID	
Adres		Code	2305134TM
Postcode Plaats		Ordernr	
Referentie		Datum	5-6-2023

UITVOERDER		Certificaat	1279179
Naam			
Contactpersoon			
Adres			
Postcode Plaats			
Referentie			

MONSTERS	IDmonster	Naam
M1	MMB03	MMB03 B15 (0-50) B15 (50-100)
M2		
M3		

CROW400	Grond	Veiligheidsklasse
Projectleider TM	20-6-2023	GEEN

Ventilatie = Voldoende

Klasse bepalende parameters

V-klasse	ZWART	
	ROOD	
	ORANJE	
Vluchtig?	Nee	
Zorgplicht?	Nee	

BEPALING VEILIGHEIDSKLASSE CONFORM CROW400

STR400 V8.62 20230326

OPDRACHTGEVER		PROJECT	
Naam		Naam	Dongenseweg 82 te Tilburg
Contactpersoon		ID	
Adres		Code	2305134TM
Postcode Plaats		Ordernr	
Referentie		Datum	5-6-2023

UITVOERDER		Certificaat	1279179
Naam			
Contactpersoon			
Adres			
Postcode Plaats			
Referentie			

MONSTERS	IDmonster	Naam
M1	MMB04	MMB04 B06 (70-100) B09 (50-100)
M2		
M3		

CROW400	Grond	Veiligheidsklasse
Projectleider TM	20-6-2023	GEEN

Ventilatie = Voldoende

Klasse bepalende parameters

V-klasse	ZWART	
	ROOD	
	ORANJE	
Vluchtig?	Nee	
Zorgplicht?	Nee	

BEPALING VEILIGHEIDSKLASSE CONFORM CROW400

STR400 V8.62 20230326

OPDRACHTGEVER		PROJECT	
Naam		Naam	Dongenseweg 82 te Tilburg
Contactpersoon		ID	
Adres		Code	2305134TM
Postcode Plaats		Ordernr	
Referentie		Datum	5-6-2023

UITVOERDER		Certificaat	1279179
Naam			
Contactpersoon			
Adres			
Postcode Plaats			
Referentie			

MONSTERS	IDmonster	Naam
M1	MMB05	MMB05 B08 (0-50) B12 (0-50)
M2		
M3		

CROW400	Grond	Veiligheidsklasse
Projectleider TM	20-6-2023	GEEN

Ventilatie = Voldoende

Klasse bepalende parameters

V-klasse	ZWART	
	ROOD	
	ORANJE	
Vluchtig?	Nee	
Zorgplicht?	Nee	

BEPALING VEILIGHEIDSKLASSE CONFORM CROW400

STR400 V8.62 20230326

OPDRACHTGEVER		PROJECT	
Naam		Naam	Dongenseweg 82 te Tilburg
Contactpersoon		ID	
Adres		Code	2305134TM
Postcode Plaats		Ordernr	
Referentie		Datum	5-6-2023

UITVOERDER		Certificaat	1279179
Naam			
Contactpersoon			
Adres			
Postcode Plaats			
Referentie			

MONSTERS	IDmonster	Naam
M1	MMB06	MMB06 B08 (50-100) B16 (40-60) B16 (60-90)
M2		
M3		

CROW400	Grond	Veiligheidsklasse
Projectleider TM	20-6-2023	GEEN

Ventilatie = Voldoende

Klasse bepalende parameters

V-klasse	ZWART	
	ROOD	
	ORANJE	
Vluchtig?	Nee	
Zorgplicht?	Nee	

BEPALING VEILIGHEIDSKLASSE CONFORM CROW400

STR400 V8.62 20230326

OPDRACHTGEVER		PROJECT	
Naam		Naam	Dongenseweg 82 te Tilburg
Contactpersoon		ID	
Adres		Code	2305134TM
Postcode Plaats		Ordernr	
Referentie		Datum	5-6-2023

UITVOERDER		Certificaat	1279179
Naam			
Contactpersoon			
Adres			
Postcode Plaats			
Referentie			

MONSTERS	IDmonster	Naam
M1	MMC01	MMC01 C02 (0-50) C05 (0-50) C06 (0-50) C07 (0-
M2		
M3		

CROW400	Grond	Veiligheidsklasse
Projectleider TM	20-6-2023	GEEN

Ventilatie = Voldoende

Klasse bepalende parameters

V-klasse	ZWART	
	ROOD	
	ORANJE	
Vluchtig?	Nee	
Zorgplicht?	Nee	

BEPALING VEILIGHEIDSKLASSE CONFORM CROW400

STR400 V8.62 20230326

OPDRACHTGEVER		PROJECT	
Naam		Naam	Dongenseweg 82 te Tilburg
Contactpersoon		ID	
Adres		Code	2305134TM
Postcode Plaats		Ordernr	
Referentie		Datum	5-6-2023

UITVOERDER		Certificaat	1279179
Naam			
Contactpersoon			
Adres			
Postcode Plaats			
Referentie			

MONSTERS	IDmonster	Naam
M1	MMC02	MMC02 C03 (50-90) C04 (100-125)
M2		
M3		

CROW400	Grond	Veiligheidsklasse
Projectleider TM	20-6-2023	GEEN

Ventilatie = Voldoende

Klasse bepalende parameters

V-klasse	ZWART	
	ROOD	
	ORANJE	
Vluchtig?	Nee	
Zorgplicht?	Nee	

BEPALING VEILIGHEIDSKLASSE CONFORM CROW400

STR400 V8.62 20230326

OPDRACHTGEVER		PROJECT	
Naam		Naam	Dongenseweg 82 te Tilburg
Contactpersoon		ID	
Adres		Code	2305134TM
Postcode Plaats		Ordernr	
Referentie		Datum	5-6-2023

UITVOERDER		Certificaat	1279179
Naam			
Contactpersoon			
Adres			
Postcode Plaats			
Referentie			

MONSTERS	IDmonster	Naam
M1	MMC03	MMC03 C01 (90-125) C02 (50-100) C05 (50-100)
M2		
M3		

CROW400	Grond	Veiligheidsklasse
Projectleider TM	20-6-2023	GEEN

Ventilatie = Voldoende

Klasse bepalende parameters

V-klasse	ZWART	
	ROOD	
	ORANJE	
Vluchtig?	Nee	
Zorgplicht?	Nee	

OPDRACHTGEVER		**PROJECT**		**UITVOERDER**	
Naam		**Naam**	Dongenseweg 82 te Tilburg	**Naam**	
Contactpersoon		**ID opdracht**		**Contactpersoon**	
Adres		**Code**	2305134TM	**Adres**	
Postcode Plaats		**Ordernr**		**Postcode Plaats**	
Referentie		**Datum**	2023-06-20	**Referentie**	
		Toets dd:	20-6-2023	**Projectleider**	TM

Bepaling VEILIGHEIDSKLASSE van GROND

STR400 V8.62 20230326

© Schreurs Automatisering B.V. 2023

UITGANGSPUNTEN

Ventilatie voldoende? Voldoende

OPMERKINGEN

TOETSRESULTATEN

PROJECTEN

SPECIFICATIE

CROW400

	Naam	ID	Begindatum	Order	Monster	V-klasse	Vluchtig
1	Dongenseweg 82 te Tilburg	B01-2	2023-06-20		B01-2 B01 (50-100)	GEEN	
2	Dongenseweg 82 te Tilburg	B02-2	2023-06-20		B02-2 B02 (50-100)	GEEN	
3	Dongenseweg 82 te Tilburg	B03-1	2023-06-20		B03-1 B03 (0-50)		
4	Dongenseweg 82 te Tilburg	B07-1	2023-06-20		B07-1 B07 (0-50)	GEEN	
5	Dongenseweg 82 te Tilburg	B08-2	2023-06-20		B08-2 B08 (50-100)	GEEN	
6	Dongenseweg 82 te Tilburg	B10-1	2023-06-20		B10-1 B10 (0-50)	GEEN	
7	Dongenseweg 82 te Tilburg	B14-1	2023-06-20		B14-1 B14 (0-50)	ROOD	niet vluchtig
8	Dongenseweg 82 te Tilburg	B16-2	2023-06-20		B16-2 B16 (40-60)	GEEN	
9	Dongenseweg 82 te Tilburg	B16-3	2023-06-20		B16-3 B16 (60-90)	GEEN	
10	Dongenseweg 82 te Tilburg	C03-2	2023-06-20		C03-2 C03 (50-90)	GEEN	
11	Dongenseweg 82 te Tilburg	C04-3	2023-06-20		C04-3 C04 (100-125)	GEEN	

BEPALING VEILIGHEIDSKLASSE CONFORM CROW400

STR400 V8.62 20230326

OPDRACHTGEVER		PROJECT	
Naam		Naam	Dongenseweg 82 te Tilburg
Contactpersoon		ID	
Adres		Code	2305134TM
Postcode Plaats		Ordernr	
Referentie		Datum	20-6-2023

UITVOERDER		Certificaat	1282337
Naam			
Contactpersoon			
Adres			
Postcode Plaats			
Referentie			

MONSTERS	IDmonster	Naam
M1	B01-2	B01-2 B01 (50-100)
M2		
M3		

CROW400	Grond	Veiligheidsklasse
Projectleider TM	20-6-2023	GEEN

Ventilatie = Voldoende

Klasse bepalende parameters

V-klasse	ZWART	
	ROOD	
	ORANJE	
Vluchtig?	Nee	
Zorgplicht?	Nee	

BEPALING VEILIGHEIDSKLASSE CONFORM CROW400

STR400 V8.62 20230326

OPDRACHTGEVER		PROJECT	
Naam		Naam	Dongenseweg 82 te Tilburg
Contactpersoon		ID	
Adres		Code	2305134TM
Postcode Plaats		Ordernr	
Referentie		Datum	20-6-2023

UITVOERDER		Certificaat	1282337
Naam			
Contactpersoon			
Adres			
Postcode Plaats			
Referentie			

MONSTERS	IDmonster	Naam
M1	B02-2	B02-2 B02 (50-100)
M2		
M3		

CROW400	Grond	Veiligheidsklasse
Projectleider TM	20-6-2023	GEEN

Ventilatie = Voldoende

Klasse bepalende parameters

V-klasse	ZWART	
	ROOD	
	ORANJE	
Vluchtig?	Nee	
Zorgplicht?	Nee	

BEPALING VEILIGHEIDSKLASSE CONFORM CROW400

STR400 V8.62 20230326

OPDRACHTGEVER		PROJECT	
Naam		Naam	Dongenseweg 82 te Tilburg
Contactpersoon		ID	
Adres		Code	2305134TM
Postcode Plaats		Ordernr	
Referentie		Datum	20-6-2023

UITVOERDER		Certificaat	1282337
Naam			
Contactpersoon		MONSTERS	IDmonster / Naam
Adres		M1	B03-1 / B03-1 B03 (0-50)
Postcode Plaats		M2	
Referentie		M3	

CROW400	Grond	Veiligheidsklasse
Projectleider TM	20-6-2023	

Ventilatie = Voldoende

Klasse bepalende parameters

V-klasse	ZWART	
	ROOD	
	ORANJE	
Vluchtig?	Nee	
Zorgplicht?	Nee	

BEPALING VEILIGHEIDSKLASSE CONFORM CROW400

STR400 V8.62 20230326

OPDRACHTGEVER		PROJECT	
Naam		Naam	Dongenseweg 82 te Tilburg
Contactpersoon		ID	
Adres		Code	2305134TM
Postcode Plaats		Ordernr	
Referentie		Datum	20-6-2023

UITVOERDER		Certificaat	1282337
Naam			
Contactpersoon			
Adres			
Postcode Plaats			
Referentie			

MONSTERS	IDmonster	Naam
M1	B07-1	B07-1 B07 (0-50)
M2		
M3		

CROW400	Grond	Veiligheidsklasse
Projectleider TM	20-6-2023	GEEN

Ventilatie = Voldoende

Klasse bepalende parameters

V-klasse	ZWART	
	ROOD	
	ORANJE	
Vluchtig?	Nee	
Zorgplicht?	Nee	

BEPALING VEILIGHEIDSKLASSE CONFORM CROW400

STR400 V8.62 20230326

OPDRACHTGEVER		PROJECT	
Naam		Naam	Dongenseweg 82 te Tilburg
Contactpersoon		ID	
Adres		Code	2305134TM
Postcode Plaats		Ordernr	
Referentie		Datum	20-6-2023

UITVOERDER		Certificaat	1282337
Naam			
Contactpersoon			
Adres			
Postcode Plaats			
Referentie			

MONSTERS	IDmonster	Naam
M1	B08-2	B08-2 B08 (50-100)
M2		
M3		

CROW400	Grond	Veiligheidsklasse
Projectleider TM	20-6-2023	GEEN

Ventilatie = Voldoende

Klasse bepalende parameters

V-klasse	ZWART	
	ROOD	
	ORANJE	
Vluchtig?	Nee	
Zorgplicht?	Nee	

BEPALING VEILIGHEIDSKLASSE CONFORM CROW400

STR400 V8.62 20230326

OPDRACHTGEVER		PROJECT	
Naam		Naam	Dongenseweg 82 te Tilburg
Contactpersoon		ID	
Adres		Code	2305134TM
Postcode Plaats		Ordernr	
Referentie		Datum	20-6-2023

UITVOERDER		Certificaat	1282337
Naam			
Contactpersoon			
Adres			
Postcode Plaats			
Referentie			

MONSTERS	IDmonster	Naam
M1	B10-1	B10-1 B10 (0-50)
M2		
M3		

CROW400	Grond	Veiligheidsklasse
Projectleider TM	20-6-2023	GEEN

Ventilatie = Voldoende

Klasse bepalende parameters

V-klasse	ZWART	
	ROOD	
	ORANJE	
Vluchtig?	Nee	
Zorgplicht?	Nee	

BEPALING VEILIGHEIDSKLASSE CONFORM CROW400

STR400 V8.62 20230326

OPDRACHTGEVER		PROJECT	
Naam		Naam	Dongenseweg 82 te Tilburg
Contactpersoon		ID	
Adres		Code	2305134TM
Postcode Plaats		Ordernr	
Referentie		Datum	20-6-2023

UITVOERDER		Certificaat	1282337
Naam			
Contactpersoon		MONSTERS	IDmonster / Naam
Adres		M1	B14-1 / B14-1 B14 (0-50)
Postcode Plaats		M2	
Referentie		M3	

CROW400	Grond	Veiligheidsklasse	
Projectleider TM	20-6-2023	ROOD	niet vluchtig

Ventilatie = Voldoende

Klasse bepalende parameters

V-klasse	ZWART	
	ROOD	Lood
	ORANJE	
Vluchtig?	Nee	
Zorgplicht?	Nee	

BEPALING VEILIGHEIDSKLASSE CONFORM CROW400

STR400 V8.62 20230326

OPDRACHTGEVER		PROJECT	
Naam		Naam	Dongenseweg 82 te Tilburg
Contactpersoon		ID	
Adres		Code	2305134TM
Postcode Plaats		Ordernr	
Referentie		Datum	20-6-2023

UITVOERDER		Certificaat	1282337
Naam			
Contactpersoon			
Adres			
Postcode Plaats			
Referentie			

MONSTERS	IDmonster	Naam
M1	B16-2	B16-2 B16 (40-60)
M2		
M3		

CROW400	Grond	Veiligheidsklasse
Projectleider TM	20-6-2023	GEEN

Ventilatie = Voldoende

Klasse bepalende parameters

V-klasse	ZWART	
	ROOD	
	ORANJE	
Vluchtig?	Nee	
Zorgplicht?	Nee	

BEPALING VEILIGHEIDSKLASSE CONFORM CROW400

STR400 V8.62 20230326

OPDRACHTGEVER		PROJECT	
Naam		Naam	Dongenseweg 82 te Tilburg
Contactpersoon		ID	
Adres		Code	2305134TM
Postcode Plaats		Ordernr	
Referentie		Datum	20-6-2023

UITVOERDER		Certificaat	1282337
Naam			
Contactpersoon			
Adres			
Postcode Plaats			
Referentie			

MONSTERS	IDmonster	Naam
M1	B16-3	B16-3 B16 (60-90)
M2		
M3		

CROW400	Grond	Veiligheidsklasse
Projectleider TM	20-6-2023	GEEN

Ventilatie = Voldoende

Klasse bepalende parameters

V-klasse	ZWART	
	ROOD	
	ORANJE	
Vluchtig?	Nee	
Zorgplicht?	Nee	

BEPALING VEILIGHEIDSKLASSE CONFORM CROW400

STR400 V8.62 20230326

OPDRACHTGEVER		PROJECT	
Naam		Naam	Dongenseweg 82 te Tilburg
Contactpersoon		ID	
Adres		Code	2305134TM
Postcode Plaats		Ordernr	
Referentie		Datum	20-6-2023

UITVOERDER		Certificaat	1282337
Naam			
Contactpersoon			
Adres			
Postcode Plaats			
Referentie			

MONSTERS	IDmonster	Naam
M1	C03-2	C03-2 C03 (50-90)
M2		
M3		

CROW400	Grond	Veiligheidsklasse
Projectleider TM	20-6-2023	GEEN

Ventilatie = Voldoende

Klasse bepalende parameters

V-klasse	ZWART	
	ROOD	
	ORANJE	
Vluchtig?	Nee	
Zorgplicht?	Nee	

BEPALING VEILIGHEIDSKLASSE CONFORM CROW400

STR400 V8.62 20230326

OPDRACHTGEVER		PROJECT	
Naam		Naam	Dongenseweg 82 te Tilburg
Contactpersoon		ID	
Adres		Code	2305134TM
Postcode Plaats		Ordernr	
Referentie		Datum	20-6-2023

UITVOERDER		Certificaat	1282337
Naam			
Contactpersoon			
Adres			
Postcode Plaats			
Referentie			

MONSTERS	IDmonster	Naam
M1	C04-3	C04-3 C04 (100-125)
M2		
M3		

CROW400	Grond	Veiligheidsklasse
Projectleider TM	20-6-2023	GEEN

Ventilatie = Voldoende

Klasse bepalende parameters

V-klasse	ZWART	
	ROOD	
	ORANJE	
Vluchtig?	Nee	
Zorgplicht?	Nee	

Bijlage 12: Rapportages Sanscrit

Rapportage Sanscrit.nl

Instrument ter bepaling van spoedeisendheid van saneren

V. Sanscrit **2.7.3**
V. rapport **2.18**

Algemeen

Naam dossier: Dongenseweg 82 te Tilburg
Code: 2305/134/TM
Beoordelaar: 5.1.2e
Datum rapport:
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:
Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:
- Ernstige bodemverontreiniging

	Stap2: Standaardbeoordeling	**Stap 3:** Uitgebreide beoordeling
Humaan	✔	✔
Ecologisch	✔	–
Verspreiding	✔	–

✔ = voltooid ✘ = niet uitgevoerd – = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W.
Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens , ecosysteem of van het risico op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten
De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.
De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodem is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems . Asbest is dan ook niet opgenomen in het Sanscrit.

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
Indeno(123cd)pyreen	0	5,00e-3	0,00
Anthraceen	0	4,00e-2	0,00
Benzo(a)anthraceen	0	5,00e-3	0,00
Koper	0	1,40e-1	0,00
Benzo(a)pyreen	0	5,00e-4	0,00
Lood	0	2,80e-3	0,00
Chryseen	0	5,00e-2	0,00
Zink	0	5,00e-1	0,00
Fluorantheen	0	5,00e-2	0,00
Fenanthreen	0	4,00e-2	0,00
Naftaleen	0	4,00e-2	0,00
TPH aromaten >EC10-EC12	0	4,00e-2	0,00
TPH aromaten >EC12-EC16	0	4,00e-2	0,00
TPH aromaten >EC16-EC21	0	3,00e-2	0,00
TPH aromaten >EC21-EC35	0	3,00e-2	0,00
Benzo(ghi)peryleen	0	3,00e-2	0,00
Benzo(k)fluorantheen	0	5,00e-3	0,00

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Carcinogene PAKs	0,00
Minerale olie /gasolie/TPH	0,00
Niet-carcinogene PAKs	0,00

Hinder - toetsing aan geurdrempels

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
Naftaleen	2,59e2	8,00e2

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
TPH aromaten >EC12-EC16	**4,06e3**	**2,00e2**
TPH aromaten >EC10-EC12	**3,97e3**	**2,00e2**
Koper	0	1,00e0.

Let op: de overschrijding(en) van de TCL hebben geen invloed op het eindoordeel, omdat de blootstellingsroute 'inhalatie binnenlucht' is uitgeschakeld. Bij verandering van bodemgebruik is er mogelijk een risico door uitdamping.

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Benzo(a)anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Benzo(a)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Benzo(ghi)peryleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Benzo(k)fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00

Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Chryseen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Fenanthreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Indeno(123cd)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Koper	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00

Permeatie drinkwater	0.00
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Naftaleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
TPH aromaten >EC10-EC12	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
TPH aromaten >EC12-EC16	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
TPH aromaten >EC16-EC21	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00

TPH aromaten >EC21-EC35	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00
Zink	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg] Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	C-grondwater [ug/l] Bebouwd	Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie					
TPH aromaten >EC21-EC35	9,62e3				
TPH aromaten >EC16-EC21	1,47e3				
TPH aromaten >EC12-EC16	3,70e2				
TPH aromaten >EC10-EC12	4,00e1				
Naftaleen	1,50e1				
Anthraceen	2,80e1				
Benzo(a)anthraceen	1,09e2				
Benzo(a)pyreen	1,69e2				
Chryseen	8,20e1				
Fluorantheen	1,56e2				
Fenanthreen	2,40e1				
Koper	2,30e2				
Lood	9,13e2				
Zink	3,90e2				
Benzo(ghi)peryleen	5,55e1				
Benzo(k)fluorantheen	7,40e1				
Indeno(123cd)pyreen	8,90e1				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	OS [%]	Diepte verontreiniging [m] t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industr	Als kind	4,50	0,01	0,01

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

Let op: in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

Blootstellingsroutes

Blootstellingsroute	Status
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Verantwoording: De verontreiniging met minerale olie is alleen in de diepe ondergrond aanwezig (traject 2,20 - 2,70 m-mv)	
Dermaal contact bij douchen	Uitgeschakeld
Dermaal contact grond	Uitgeschakeld
Ingestie drinkwater	Uitgeschakeld
Ingestie grond	Uitgeschakeld
Inhalatie binnenlucht	Uitgeschakeld
Inhalatie buitenlucht	Uitgeschakeld
Inhalatie dampen bij douchen	Uitgeschakeld
Inhalatie grond	Uitgeschakeld

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem . Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijflaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

Rapportage Sanscrit.nl

Instrument ter bepaling van spoedeisendheid van saneren

V. Sanscrit **2.7.3**
V. rapport **2.18**

Algemeen

Naam dossier: Dongenseweg 82 Tilburg
Code: 2305/134/TM
Beoordelaar: 5.1.2e
Datum rapport: dinsdag 20 juni 2023
Type bodemgebruik: toekomstig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:
Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:
- Ernstige bodemverontreiniging

	Stap2: Standaardbeoordeling	**Stap 3:** Uitgebreide beoordeling
Humaan	✔	✔
Ecologisch	✔	–
Verspreiding	✔	–

✔ = voltooid ✘ = niet uitgevoerd – = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W.
Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens , ecosysteem of van het risico op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten
De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.
De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodem is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems . Asbest is dan ook niet opgenomen in het Sanscrit.

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

Eindconclusie

(Een deel van) de locatie dient met spoed gesaneerd te worden als gevolg van:
- onaanvaardbare risico's voor de mens (gebaseerd op stap 3)

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Wonen met tuin			
Indeno(123cd)pyreen	1,20e-4	5,00e-3	0,02
Benzo(j)fluorantheen	9,97e-5	5,00e-3	0,02
Anthraceen	3,77e-5	4,00e-2	0,00
Benzo(a)anthraceen	1,47e-4	5,00e-3	0,03
Koper	1,29e-3	1,40e-1	0,01
Benzo(a)pyreen	2,28e-4	5,00e-4	0,46
Lood	4,52e-3	2,80e-3	**1,61**
Chryseen	1,11e-4	5,00e-2	0,00
Zink	4,81e-4	5,00e-1	0,00
Fluorantheen	2,10e-4	5,00e-2	0,00
Fenanthreen	3,23e-5	4,00e-2	0,00
Naftaleen	2,02e-5	4,00e-2	0,00
TPH aromaten >EC10-EC12	5,38e-5	4,00e-2	0,00
TPH aromaten >EC12-EC16	4,97e-4	4,00e-2	0,01
TPH aromaten >EC16-EC21	1,98e-3	3,00e-2	0,07
TPH aromaten >EC21-EC35	1,30e-2	3,00e-2	0,43
Benzo(ghi)peryleen	7,48e-5	3,00e-2	0,00

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Wonen met tuin	
Carcinogene PAKs	0,54
Minerale olie /gasolie/TPH	0,51
Niet-carcinogene PAKs	0,00

Hinder - toetsing aan geurdrempels

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]
Wonen met tuin		
Naftaleen	2,59e2	8,00e2

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee

Toelichting:

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Wonen met tuin		
TPH aromaten >EC12-EC16	**4,06e3**	**2,00e2**
TPH aromaten >EC10-EC12	**3,97e3**	**2,00e2**
Koper	0	1,00e0.

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Wonen met tuin	
Anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.57
Dermale opname buiten	7.88
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	90.85
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.71
Permeatie drinkwater	0.00
Benzo(a)anthraceen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.57
Dermale opname buiten	7.88
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	90.85
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.71
Permeatie drinkwater	0.00
Benzo(a)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.57
Dermale opname buiten	7.88
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	90.85
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.71
Permeatie drinkwater	0.00
Benzo(ghi)peryleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.57
Dermale opname buiten	7.88
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	90.85
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.71
Permeatie drinkwater	0.00
Benzo(j)fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.57
Dermale opname buiten	7.88
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	90.85
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00

Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.71
Permeatie drinkwater	0.00
Chryseen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.57
Dermale opname buiten	7.88
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	90.85
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.71
Permeatie drinkwater	0.00
Fenanthreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.57
Dermale opname buiten	7.88
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	90.85
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.71
Permeatie drinkwater	0.00
Fluorantheen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.57
Dermale opname buiten	7.88
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	90.85
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.71
Permeatie drinkwater	0.00
Indeno(123cd)pyreen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.57
Dermale opname buiten	7.88
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	90.85
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.71
Permeatie drinkwater	0.00
Koper	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.23
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00

Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.77
Permeatie drinkwater	0.00
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.68
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.32
Permeatie drinkwater	0.00
Naftaleen	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.57
Dermale opname buiten	7.88
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	90.85
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.71
Permeatie drinkwater	0.00
TPH aromaten >EC10-EC12	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.57
Dermale opname buiten	7.88
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	90.85
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.71
Permeatie drinkwater	0.00
TPH aromaten >EC12-EC16	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.57
Dermale opname buiten	7.88
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	90.85
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.71
Permeatie drinkwater	0.00
TPH aromaten >EC16-EC21	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.57
Dermale opname buiten	7.88
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	90.85
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00

Inhalatie van gronddeeltjes	0.71
Permeatie drinkwater	0.00
TPH aromaten >EC21-EC35	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.57
Dermale opname buiten	7.88
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	90.85
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.71
Permeatie drinkwater	0.00
Zink	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.23
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.77
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
Stof	**Geheel**	**Bebouwd**	**Onbebouwd**	**Bebouwd**	**Onbebouwd**
Wonen met tuin					
TPH aromaten >EC21-EC35	9,62e3				
TPH aromaten >EC16-EC21	1,47e3				
TPH aromaten >EC12-EC16	3,70e2				
TPH aromaten >EC10-EC12	4,00e1				
Benzo(j)fluorantheen	7,40e1				
Naftaleen	1,50e1				
Anthraceen	2,80e1				
Benzo(a)anthraceen	1,09e2				
Benzo(a)pyreen	1,69e2				
Chryseen	8,20e1				
Fluorantheen	1,56e2				
Fenanthreen	2,40e1				
Koper	2,30e2				
Lood	9,13e2				
Zink	3,90e2				
Benzo(ghi)peryleen	5,55e1				
Indeno(123cd)pyreen	8,90e1				

Parameters

	Berekening		Diepte verontreiniging [m]	
Functie	**blootstelling lood:**	**OS [%]**	**t.o.v. kruipruimte**	**t.o.v. maaiveld**
Wonen met tuin	Als kind	4,50	0,01	0,01

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

Let op: in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

Blootstellingsroutes

Blootstellingsroute	Status
Wonen met tuin	
Verantwoording: De verontreiniging met teminste lood is vanaf het maaiveld aanwezig.	
Dermaal contact bij douchen	Uitgeschakeld
Ingestie drinkwater	Uitgeschakeld
Ingestie gewas	Uitgeschakeld
Inhalatie binnenlucht	Uitgeschakeld
Inhalatie buitenlucht	Uitgeschakeld
Inhalatie dampen bij douchen	Uitgeschakeld

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem . Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijflaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

Bijlage 13: Foto’s onderzoekslocatie

AV-A01

A03

A03-2

AV-B01

AV-B03

B03

B04

B05-1

B05-2

B08 AV maaiveld

B12-1

B12-2

B12-3

B12 AV maaiveld

B13 AV maaiveld

B13

C01 AV maaiveld

C01

C02 AV maaiveld

C03 AV maaiveld

AV-C03

C04 AV maaiveld

Bijlage 3.2: Nader asbestonderzoek

Nader asbestonderzoek
Dongenseweg 82 te Tilburg
(2306/252/TM-01, versie 0)

Nader asbestonderzoek

in opdracht van

5.1.2e k

betreffende locatie
Dongenseweg 82 te Tilburg

documentkenmerk
2306/252/TM-01

versie
0

vestiging
Breda

datum
1 augustus 2023

5.1.2e

Dit document is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven. Het document mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Door derden aangebrachte wijzigingen en/of toevoegingen dan wel oneigenlijk gebruik van het document vallen niet onder de verantwoording van Tritium Advies.

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

5.1.2e

Samenvatting

In opdracht van De groot service installatietechniek heeft Tritium Advies een nader bodemonderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van asbest in de bodem op de locatie Dongenseweg 82 te Tilburg.

Aanleiding voor het onderzoek is het aantreffen van asbest in de bodem in gehalten hoger dan (de helft van) de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.).

Doel van het onderzoek is het bepalen van het daadwerkelijke asbestgehalte om vast te stellen of de grond verontreinigd is met asbest en het vaststellen van de aard en omvang van de (eventuele) bodemverontreiniging met asbest.

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt het volgende.

Zintuiglijk zijn tijdens de uitvoering van eerder uitgevoerd onderzoek [10] zowel op het maaiveld als in de grond asbesthoudende materialen aangetoond.

Nader asbestonderzoek
Uit het onderzoek kan worden geconcludeerd dat de aard en omvang van de verontreiniging met asbest afdoende zijn vastgesteld. De verontreiniging is te relateren aan de verontreinigde ophooglaag. Er is derhalve geen aanleiding om te veronderstellen dat de verontreiniging na 1 juli 1993 is ontstaan. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest. De totale omvang van de verontreiniging met asbest wordt geraamd op ca. 600 m^3. Echter kan dit op basis van de aanwezig ophooglaag ter plaatse verschillen. Uit de risicobeoordeling blijkt dat geen sprake is van onaanvaardbare risico's. Dit betekent dat door het bevoegde gezag Wet bodembescherming geen saneringstijdstip zal worden vastgesteld in de beschikking ernst en spoed.

Samenhang verontreinigingen
Tijdens voorgaand onderzoek [10] is in de ophooglaag reeds een geval van ernstige bodemverontreiniging aangetoond met zware metalen (koper, lood, zink) en PAK. De omvang van deze verontreiniging werd geraamd op 1.650 m^3 sterk verontreinigde grond. De verontreiniging met zware metalen en PAK en de verontreiniging met asbest hebben een technische, ruimtelijke en organisatorische samenhang, en betreffen derhalve één geval van ernstige bodemverontreiniging.

Veiligheidsklassebepaling
Na vergelijking van de resultaten met de grenswaarden (100 mg/kg d.s.) blijkt dat de werkzaamheden ter plaatse van SL02, SL05 en SL07 uitgevoerd dienen te worden onder categorie zwart, niet-vluchtig. Voor de overige werkzaamheden in de grond is geen veiligheidsklasse van toepassing (basishygiëne) op basis van asbest. Uit eerder uitgevoerd onderzoek [10] blijken de werkzaamheden ter plaatse van boring B14 onder rood, niet-vluchtig uitgevoerd dienen te worden.

Conclusie

Geadviseerd wordt het geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest te saneren. Hiervoor dient een BUS-melding of een saneringsplan te worden opgesteld. Deze BUS-melding/ saneringsplan kan gecombineerd worden met de tijdens voorgaand onderzoek [10] geadviseerde BUS-melding/saneringsplan voor de verontreiniging met zware metalen en PAK. Ook kan in dit stadium met voorliggende rapportage reeds een beschikking ernst en spoed worden aangevraagd bij het bevoegd gezag Wbb.

Tevens wordt geadviseerd om de aangetroffen ondergrondse tank te laten saneren. Dit kan gecombineerd worden uitgevoerd met de uit te voeren bodemsanering.

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

Inhoudsopgave

pagina

Samenvatting

1. Inleiding **1**

2. Vooronderzoek **2**

2.1 Geraadpleegde bronnen 2
2.2 Locatiegegevens 2
2.3 Eerder uitgevoerd onderzoek en overige documenten 3
2.4 Conclusies vooronderzoek 5

3. Onderzoeksstrategie **6**

3.1 Conceptueel model 6
3.2 Onderzoeksvragen 6
3.3 Werkzaamheden 6

4. Uitvoering **8**

4.1 Kwalibo 8
4.2 Maaiveldinspectie 8
4.3 Veldwerk 8
4.4 Analyses 10

5. Analyseresultaten **11**

5.1 Toetsingskader 11
5.2 Analyseresultaten 11

6. Verontreinigingssituatie **13**

6.1 Oorzaak en gevalsdefinitie 13
6.2 Risicobeoordeling 14
6.3 Toetsing conceptueel model 14

7. Veiligheidsklassebepaling **15**

7.1 Toetsingskader 15
7.2 Bespreking resultaten 15

8. Conclusie en aanbevelingen **16**

Bijlagen

Bijlage 1: Kadastrale gegevens

Bijlage 2: Situatietekening(en)

Bijlage 3: Profielbeschrijvingen

Bijlage 4: Analyseresultaten asbest

Bijlage 5: Toelichting toetsingskader

Bijlage 6: Omrekeningstabellen

Bijlage 7: Foto’s onderzoekslocatie

1. Inleiding

In opdracht van De groot service installatietechniek heeft Tritium Advies een nader bodemonderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van asbest in de bodem op de locatie Dongenseweg 82 te Tilburg.

Aanleiding voor het onderzoek is het aantreffen van asbest in de bodem in gehalten hoger dan (de helft van) de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.).

Doel van het onderzoek is het bepalen van het daadwerkelijke asbestgehalte om vast te stellen of de grond verontreinigd is met asbest en het vaststellen van de aard en omvang van de (eventuele) bodemverontreiniging met asbest.

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

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

2. Vooronderzoek

2.1 Geraadpleegde bronnen

Voor onderhavig onderzoek is geen historisch onderzoek uitgevoerd, maar is gebruik gemaakt van het historisch onderzoek zoals opgenomen in voorgaande rapportage [10] van het eerder uitgevoerde nader bodem- en verkennend asbestonderzoek ter plaatse van de onderzoekslocatie.

2.2 Locatiegegevens

In de navolgende tabel is een overzicht weergegeven van de locatiegegevens.

Tabel 2.1: overzicht onderzoekslocatie

actuele locatiegegevens	
adres	
straat	Dongenseweg
huisnummer	82
plaats	Tilburg
kadastraal	
gemeente	Tilburg
sectie	AE
nummer	651
locatie	
oppervlak	totaal 1.555 m^2 (onbebouwd)
huidig gebruik	braakliggend en bosschages
voormalig gebruik	De locatie was tot circa 1928 in gebruik als bosgebied/ natuur. Hierna is het Wilhelminakanaal direct ten zuiden van de onderzoekslocatie gerealiseerd. De aangrenzende weg was ver voor 1900 reeds aanwezig (Dongenseweg). In de loop der tijd heeft ontwikkeling van de omgeving plaatsgevonden, waaronder het nabijgelegen industrieterrein Kraaiven. Sindsdien heeft de locatie haar huidige bestemming.
toekomstig gebruik	Op het perceel wordt een bedrijfshal met parkeerplaatsen en een natuurlijke vijver met groen gerealiseerd.
dempingen, ophogingen, bijmengingen met puin	Van de locatie is bekend dat een verontreinigde ophooglaag aanwezig is waarin plaatselijk tot 4,0 m-mv puinbijmengingen aanwezig zijn. Tevens is in deze ophooglaag tijdens eerder uitgevoerd onderzoek asbest aangetoond [1].
bodemkwaliteitskaart	• bron: Bodemkwaliteitskaart gemeente Tilburg • ontgravingskaart boven- en ondergrond: 'achtergrondwaarde' • toepassingskaart boven- en ondergrond: 'achtergrondwaarde' • bodemfunctiekaart: 'industrie'
aanleg terrein	aanleg voor 1941
bebouwing	geen
maaiveld	onverhard (braakliggend)
omgeving	
gebruik belendende percelen	openbare weg en oppervlaktewater
bodembedreigende activiteiten en calamiteiten	geen bekend

De kadastrale gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2. Foto's van de onderzoekslocatie zijn toegevoegd in bijlage 7. De ligging van de locatie is weergegeven in de volgende figuur.

Figuur 2.1: luchtfoto onderzoekslocatie

2.3 Eerder uitgevoerd onderzoek en overige documenten

Op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving zijn in het verleden meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd.

Tabel 2.2: eerder uitgevoerd onderzoek en overige documenten

nr.	titel	locatie	opgesteld door	kenmerk	datum
onderzoekslocatie					
1.	verkennend onderzoek	Dongenseweg 82	NBM Milieu B.V.	62.016	11-04-1996
2.	aanvullend onderzoek			PDA/ADIJ/927/96	07-05-1996
3.	verkennend bodem-asbestonderzoek		Oranjewoud	180552-85	29-05-2013
4.	verkennend onderzoek	nabij Dongegenseweg 82 (oost)	Tauw	4817251	02-02-2012
5.	verkennend onderzoek	nabij Dongegenseweg 82 (west)	Tauw	4817251	02-02-2012
6.	nader asbestonderzoek		Certicon	P2014-0931	03-07-2013
7.	BUS-evaluatie		Grondslag	21844-02	11-09-2014
8.	Beschikking		Gemeente Tilburg	AA085517630	14-11-2014
9.	verkennend onderzoek	Dongensweg 82	Tritium Advies	2207/106/TM-01	17-08-2022
10.	nader bodem- en verkennend asbestonderzoek			2305/134/TM-01	22-6-2023
directe omgeving					
11.	verkennend onderzoek	nabij Dongenseweg	Tauw	92611487	05-12-2011
12.	oriënterend onderzoek	Dongenseweg	Geofox Lexmond	20043273/JAKE	21-12-2004
13.	indicatief onderzoek		UDM	MD/PHM/PJV/08.02.0492.r01	019-09-2008
14.	verkennend onderzoek	Wilheminakanaal	Aveco de Bondt	10.1967	18-08-2011

Onderstaand is het laatste uitgevoerde onderzoek [10] samengevat weergegeven. Voor de gegevens van de overige onderzoeken wordt verwezen naar deze rapportage.

Ad 10
De huidige onderzoekslocatie is gedeeltelijk gelegen binnen de grenzen van het onderzoek. Aanleiding voor het onderzoek waren de bij eerder op de locatie uitgevoerd bodemonderzoek [9] aangetoonde bodemverontreinigingen met minerale olie, PAK en zware metalen en de voorgenomen bestemmingswijziging met een aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen (omgevingsvergunning strijdig gebruik).

Doel van het onderzoek was het bepalen van de aard en omvang van de aangetoonde verontreinigingen binnen de grenzen van het perceel. Tevens was het doel het vaststellen van de voorlopige veiligheidsklasse voor het werken met (verontreinigde) grond (CROW 400). Middels het onderzoek op PFAS werden ook de hergebruiksmogelijkheden van de vrijkomende grond bepaald. Ook werd een risicobeoordeling uitgevoerd voor het bepalen van de spoedeisendheid van de verontreiniging.

Zintuiglijk werden heterogeen verdeeld over de locatie in de grond bijmengingen waargenomen met puin en kolengruis. Tevens werd ook asbestverdacht plaatmateriaal op het maaiveld en in de bodem waargenomen.

Uit de analyseresultaten bleek dat de ophooglaag licht tot sterk verontreinigd was met koper, lood, zink en PAK en licht verontreinigd met diverse zware metalen, minerale olie, PAK, PCB. In de ondergrond blijkt zeer plaatselijk (B09 van 2,0-2,7 m-mv) sprake te zijn van een sterke verontreiniging met minerale olie. Deze verontreiniging was zeer waarschijnlijk te relateren aan het (zeer) hoge gehalte aan PAK. Het grondwater was licht verontreinigd met barium, koper, zink, molybdeen en PAK.

De exacte omvang van de verontreiniging werd verticaal niet vastgesteld, maar werd geraamd op ca. 6.600 m^3. Aangenomen werd dat circa 1.650 m^3 hiervan sterk verontreinigd is (25%). Naar alle waarschijnlijkheid is sprake van een (verontreinigde) ophooglaag op de locatie. Uit de risicobeoordeling bleek dat voor het huidige gebruik geen sprake was van onaanvaardbare risico's. Voor het toekomstige gebruik (wonen met tuin) was wel een risico o.b.v. lood. De zandige grond werd op basis van PFAS geclassificeerd als ‘wonen/ industrie’.

Aan de westzijde van de onderzoekslocatie werden gehaltes aan asbest aangetoond variërend van 56 tot 161 mg/kg d.s. geadviseerd werd om ter plaatse een nader asbestonderzoek uit te voeren om het daadwerkelijke asbestgehalte te bepalen en om vast te stellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest.

Voor de gehele locatie gold dat bij werkzaamheden de veiligheidsklasse basishygiëne van toepassing is. Ter plaatse van B14 bleek in de bovengrond de veiligheidsklasse rood, niet vluchtig van toepassing.

Geconcludeerd werd dat het geval van ernstige bodemverontreiniging met zware metalen en PAK in de grond (verontreinigde ophooglaag) een belemmering vormt voor de beoogde herontwikkeling van de locatie. Om de herontwikkeling mogelijk te maken werd gesteld dat voorafgaand aan de (grond) werkzaamheden een sanering plaats dient te vinden middels een BUS-melding of een saneringsplan, dat ter toetsing aan het bevoegd gezag Wbb (i.c. de Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant) wordt voorgelegd.

Voor asbest bleek dat middels onderhavig onderzoek werd vastgesteld dat aan de zuidoostzijde van de locatie, ter plaatse van het woonhuis met tuin en ter plaatse van de groenstrook, geen sprake was van een verontreiniging met asbest. Derhalve leverde dit aspect geen risico's op voor het voorgenomen gebruik.

Voor het deel met de toekomstige loods (perceel 651, huidige locatie) gold dat middels het onderzoek niet voldoende was vastgesteld of al dan niet sprake is van een verontreiniging met asbest. Derhalve kon ook niet worden vastgesteld of sprake was van risico's. Om dit te verifiëren dient een nader asbestonderzoek te worden uitgevoerd.

2.4 Conclusies vooronderzoek

Op basis van de beschikbare gegevens kan de in de volgende tabel weergegeven deellocatie worden onderscheiden.

Tabel 2.3: deellocatie

omschrijving	opp.	hypothese	motivatie
perceel 651	1.555 m^2	verdacht	Tijdens eerder uitgevoerd onderzoek [10] is asbest in de grond boven (de helft van de) interventiewaarde aangetoond. Tevens is op het maaiveld asbesthoudend plaatmateriaal waargenomen.

3. Onderzoeksstrategie

Het nader asbestonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5707+C2 (december 2017).

3.1 Conceptueel model

Op basis van de gegevens in hoofdstuk 2 is voor het nader onderzoek het volgende conceptueel model opgesteld.

"Op het maaiveld en in de grond is asbest aangetoond. In de grond is een concentratie asbest aangetoond variërend van 56 tot 161 mg/kg d.s (gewogen). Het betreft voornamelijk hechtgebonden chrysotiel 10-15%, maar plaatselijk is ook sprake van crocidoliet variërend van 2-5% en 5-10%. Het daadwerkelijke asbestgehalte en de omvang van deze verontreiniging zijn nog niet bekend. De oorzaak van de verontreiniging met asbest is naar alle waarschijnlijkheid een met asbest verontreinigde ophooglaag.''

3.2 Onderzoeksvragen

Op basis van de aanleiding en het doel van het onderzoek, de verzamelde gegevens en het conceptueel model zijn voor het nader onderzoek de volgende onderzoeksvragen geformuleerd.

Tabel 3.1: onderzoeksvragen

vraag	
1.	is de bodem/ ophooglaag verontreinigd met asbest en zo ja, met welke soort?
2.	wat is de oorzaak van de verontreiniging en is de verontreiniging ontstaan voor 1994?
3.	zijn er contactmogelijkheden met het asbest op het maaiveld en/of de met asbest verontreinigde grond?
4.	is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging?
5.	is de locatie zonder sanering (op asbest) geschikt voor het beoogde gebruik van de locatie?
6.	is de sanering van de bodemverontreiniging spoedeisend en zo ja, waarom?

3.3 Werkzaamheden

Voor de uitvoering van de veldwerkzaamheden wordt gebruikt gemaakt van een graafmachine en schudzeef.

Een overzicht van de te verrichten werkzaamheden is weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 3.2: strategie nader asbestonderzoek

strategie [1)]	aantal	traject (m-mv)	maaiveldinspectie	sleuven (l x b x d)	analyses
per RE	1 RE	0,0 - 1,0	2 richtingen, stroken 1,5 m	5 x (2,0 x 0,4 x 1,0)	2 x asbest in grond 2 x asbest in materiaal
per vak	3 vakken	0,0 - 1,0	2 richtingen, stroken 1,5 m	3 x (2,0 x 0,4 x 1,0)	4 x asbest in grond [2)] 4 x asbest in materiaal

Opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring strategie:
   per RE : vaststellen van het gemiddelde gehalte van de verontreiniging per ruimtelijke eenheid (RE) van maximaal 1.000 m^2;
   per vak : vaststellen van het gehalte van de verontreiniging per homogeen vak van 50 m^2 tot 200 m^2.
2) één van deze grondmonsters wordt gebruikt voor de verticale afperking t.p.v. de sleuf met zintuiglijk het meeste asbestverdachte materiaal.

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

4. Uitvoering

4.1 Kwalibo

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

In de volgende tabel is de naam weergegeven van de erkende veldwerker, die voor onderhavig onderzoek het veldwerk heeft uitgevoerd.

Tabel 4.1: erkende veldwerkers Tritium Advies

veldwerker	datum uitvoering	nummers
maaiveldinspectie		
5.1.2e	27 juli 2023	maaiveld
5.1.2e (in opleiding)		
sleuven (protocol 2018)		
5.1.2e	27 juli 2023	SL01 t/m SL08
5.1.2e (in opleiding)		

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

4.2 Maaiveldinspectie

Het maaiveld van de locatie was tijdens de maaiveldinspectie bedekt met vegetatie (lang gras, onkruid). Vanwege de toestand van het maaiveld wordt de efficiëntie van de maaiveldinspectie geschat op 50 - 70 %.

Tijdens de maaiveldinspectie zijn verspreid over de locatie diverse asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld. Tijdens het verkennend asbestonderzoek [10] waren deze asbestverdachte materialen reeds aangetroffen en geanalyseerd en was reeds bevestigd dat dit asbest betreft. Derhalve zijn de materialen niet nogmaals bemonsterd en geanalyseerd.

4.3 Veldwerk

De locaties van de sleuven zijn weergegeven in bijlage 2. Tijdens de uitvoering van het veldwerk bleek dat ter plaatse van SL02 een ondergrondse tank aanwezig is op 0,90 m-mv. Deze tank is gelegen op ca. 4,0 meter afstand als de vermoedelijke locatie van deze tank in voorgaand onderzoek [9 en 10]. Vooralsnog wordt ervan uitgegaan dat het dezelfde ondergrondse opslagtank betreft. Tevens zijn in de sleuven, behoudend SL01 en SL06, carboleumplaten aangetroffen.

De bij de werkzaamheden vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn de in de volgende tabel weergegeven waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging (met asbest). Voor de bodemopbouw wordt verwezen naar de profielbeschrijvingen in bijlage 3.

Tabel 4.2: waarnemingen en bijzonderheden

vak/ RE	sleuven	traject (m-mv)	asbestverdacht materiaal [1)]	overige waarnemingen en bijzonderheden	einddiepte (m-mv)
RE 1	SL01	0,00 - 0,50	12 st. 270 gram	matig puinhoudend	1,00
		0,50 - 1,00	1 st. 10 gram	matig puinhoudend	
	SL03	0,00 - 0,40	11 st. 179 gram	uiterst puinhoudend	1,00
		0,40 - 0,90	1 st. 6 gram	sterk puinhoudend, carboleum aanwezig	
		0,90 - 1,00	-	sterk puinhoudend, carboleum aanwezig	
	SL04	0,00 - 0,50	4 st. 54 gram	sterk puinhoudend, carboleum aanwezig	1,00
		0,50 - 1,00	-	matig puinhoudend	
	SL06	0,00 - 0,30	-	zwak puinhoudend	1,00
		0,30 - 0,50	-	uiterst puinhoudend	
		0,50 - 1,00	1 st. 75 gram	uiterst puinhoudend	
	SL08	0,00 - 0,50	1 st. 63 gram	uiterst puinhoudend	1,00
		0,50 - 1,00	-	sterk puinhoudend, carboleum aanwezig	
vak 2	SL02	0,00 - 0,50	15 st. 700 gram	sterk puinhoudend, carboleum aanwezig	0,95
		0,50 - 0,95	5 st. 300 gram	sterk puinhoudend, carboleum aanwezig	
vak 3	SL05	0,00 - 0,50	27 st. 655 gram	sterk puinhoudend, carboleum aanwezig	1,00
		0,50 - 1,00	40 st. 1.834 gram [2)]	sterk puinhoudend, carboleum aanwezig	
vak 4	SL07	0,00 - 0,25	7 st. 78 gram	sterk puinhoudend	2,00
		0,25 - 0,70	1 st. 5 gram	uiterst puinhoudend, carboleum aanwezig	
		0,70 - 1,00	30 st. 1.400 gram [2)]	sterk puinhoudend, carboleum aanwezig	
		1,00 - 1,50	2 st. 119 gram	matig puinhoudend	
		1,50 - 2,00	-	sterk puinhoudend	

Opmerkingen bij de tabel:

1) dit betreft het gewicht van de aangetroffen materialen zoals gemeten in het veld. De gewogen materialen zijn niet gedroogd, waardoor de vermelde gewichten kunnen afwijken van de analysecertificaten.
2) omdat in de betreffende sleuf meer dan 700 gram asbestverdacht materiaal is aangetroffen, is in het veld een representatief verzamelmonster samengesteld in plaats van al het materiaal te verzamelen. Het weergegeven gewicht betreft dan ook het gemeten gewicht in het veld.

4.4 Analyses

De monsters zijn volgens de volgende tabel geanalyseerd.

Tabel 4.3: geanalyseerde monsters

vak/RE	sleuven	monster-code	traject (m-mv) [1)]	analyses	toelichting
RE 1	SL01, SL03	asbmm01	0,00 - 0,50	asbest in grond	bodemlaag met (veel) asbestverdacht materiaal
	SL01	SL01-2		asbest in materiaal	
	SL03	SL03-2		asbest in materiaal	
	SL04, SL08	asbmm02	0,00 - 0,50	asbest in grond	bodemlaag met (veel) asbestverdacht materiaal
	SL04	SL04-2		asbest in materiaal	
	SL08	SL08-2		asbest in materiaal	
vak 2	SL02	SL02-1	0,00 - 0,50	asbest in grond	bodemlaag met (veel) asbestverdacht materiaal
		SL02-2		asbest in materiaal	
vak 3	SL05	SL05-3	0,50 - 1,00	asbest in grond	bodemlaag met (veel) asbestverdacht materiaal
		SL05-4		asbest in materiaal	
vak 4	SL07	SL07-5	0,70 - 1,00	asbest in grond	bodemlaag met (veel) asbestverdacht materiaal
		SL07-6		asbest in materiaal	
		SL07-9	1,50 - 2,00	asbest in grond	verticale afperking

Opmerkingen bij de tabel:

1) in geval er sprake is van een monster dat samengesteld is uit deelmonsters, betreft het aangegeven traject de minimale en maximale diepte van de deelmonsters in het betreffende mengmonster.

5. Analyseresultaten

5.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van de grond worden 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.

5.2 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 6.

Tabel 5.1: analyseresultaten

vak/ RE	sleuf	monster-code	traject (m-mv) [1)]	monster-type [2)]	omschrijving	percen-tage (%)	soort asbest [3)]	hecht-gebonden? (ja/nee)
RE 1	SL01	SL01-2	0,00 - 0,50	m	golfplaat	10-15	chrysotiel	ja
					golfplaat	10-15	chrysotiel	ja
						2-5	crocidoliet	ja
	SL03	SL03-2	0,00 - 0,50	m	golfplaat	10-15	chrysotiel	ja
	SL04, SL08	asbmm02	0,00 - 0,50	g	asbestcement, board	-	chrysotiel	nee
	SL04	SL04-2	0,00 - 0,50	m	vlakke plaat	10-15	chrysotiel	ja
					golfplaat	10-15	chrysotiel	ja
	SL08	SL08-2	0,00 - 0,50	m	golfplaat	10-15	chrysotiel	ja
vak 2	SL02	SL02-1	0,00 - 0,50	g	asbestvezels in organisch materiaal, losse vezels	-	chrysotiel, crocidoliet	nee
	SL02	SL02-2	0,00 - 0,50	m	golfplaat	10-15	chrysotiel	ja
						2-5	crocidoliet	ja
					vlakke plaat	10-15	chrysotiel	ja
					golfplaat	10-15	chrysotiel	ja
vak 3	SL05	SL05-3	0,50 - 1,00	g	asbestcement	-	chrysotiel	ja
	SL05	SL05-4		m	vlakke plaat	10-15	chrysotiel	ja
					vlakke plaat	10-15	chrysotiel	ja
					vlakke plaat	0,1-2	amosiet	ja
						10-15	chrysotiel	ja
vak 4	SL07	SL07-5	0,70 - 1,00	g	isolatiemateriaal, board, asbestcement	-	chrysotiel, crocidoliet	nee
		SL07-6		m	vlakke plaat	10-15	chrysotiel	ja
		SL07-9	1,50 - 2,00	g	koord, losse vezels	-	chrysotiel	nee

Opmerkingen bij de voorgaande tabel:

1) in geval er sprake is van een monster dat samengesteld is uit deelmonsters, betreft het aangegeven traject de minimale en maximale diepte van de deelmonsters in het betreffende mengmonster.
2) verklaring monstertype:
   m : materiaal (fractie > 20 mm);
   g : grond (fractie < 20 mm).
3) soorten asbest:
   - chrysotiel (wit asbest); : serpentijnasbest;
   - amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), tremoliet (grijs asbest), actinoliet (groen asbest) of anthofyliet (geel asbest) : amfiboolasbest.

De berekening van de totale gewogen gehalte asbest is weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 5.2: berekening gewogen gehalte

vak/RE	sleuf	traject (m-mv)	monster-code	omschrijving	gehalte asbest (mg/kg d.s.)		
					fractie < 20 mm [1)]	fractie > 20 mm [2)]	totaal gewogen [3)]
RE 1	SL01	0,00 - 0,50	asbmm01 + SL01-2	bodemlaag met asbestverdacht materiaal	< 2	53	53
	SL03		asbmm01 + SL03-2			34	34
	SL04	0,00 - 0,50	asbmm02 + SL04-2	bodemlaag met asbestverdacht materiaal	< 2	8	8
	SL08		asbmm02 + SL08-2			10	10
vak 2	SL02	0,00 - 0,50	SL02-1 + SL02-2	bodemlaag met (veel) asbestverdacht materiaal	8 (9 x 89%)	214	**222**
vak 3	SL05	0,50 - 1,00	SL05-3 + SL05-4	bodemlaag met (veel) asbestverdacht materiaal	< 2	263 ($^{100}/_{38}$ x 100%)	**263**
vak 4	SL07	0,70 - 1,00	SL07-5 + SL07-6	bodemlaag met (veel) asbestverdacht materiaal	59 (70 x 84%)	380 ($^{190}/_{50}$ x 100%)	**439**
	SL07	1,50 - 2,00	SL07-9	verticale afperking	38 (62 x 0,62)	n.a.	62

Opmerkingen bij de tabel:

1) gecorrigeerde gehalte asbest (gehalte op analysecertificaat x gemiddelde percentage fractie < 20 mm afgeleid uit profielbeschrijving).
2) - gehaltes asbest berekend uit het gehalte in het bij het laboratorium aangeleverde materiaal en het bemonsterde bodemvolume, teruggerekend naar het in het veld gewogen asbestverdacht materiaal;
   - het weergegeven percentage in de kolom 'fractie > 20 mm' betreft het percentage bemonsterd plaatmateriaal ten opzichte van het totale percentage aangetroffen materiaal.
3) de vet weergegeven gehaltes betreffen een overschrijding de interventiewaarde.

n.a.: niet aangetroffen.

In SL02-1 en SL07-9 zijn tevens in de fractie < 0,5 mm met de optische lichtmicroscoop (maximaal 11) verdachte vezels (chrysotiel) waargenomen. In SL07-5 is tevens 1 vezel crocidoliet waargenomen met de optische lichtmicroscoop.

6. Verontreinigingssituatie

Bij het op de locatie uitgevoerde verkennend asbestonderzoek [10] is ter plaatse van (voornamelijk) perceel 651 op het maaiveld en in de puinhoudende grond asbest aangetroffen. Het formele gehalte asbest in de grond en de aard en omvang van de verontreiniging zijn door middel van dit nader onderzoek afdoende vastgesteld.

Met betrekking tot de verontreinigingssituatie zijn de volgende bijlagen toegevoegd:
- bijlage 2a : verontreinigingssituatietekening.

In de grond zijn bijmengingen waargenomen met puin, ijzer, metaal, kool, glas, afval en slakken. Het aangetroffen asbest bevindt zich voornamelijk in deze laag. Het aangetroffen asbesthoudend materiaal betrof hoofdzakelijk golfplaat en vlakke plaat maar bestond ook uit board, koort, losse vezels, asbestcement en isolatiemateriaal. Het materiaal komt voor in hechtgebonden en niet-hechtgebonden vorm en bevat voornamelijk chrysotiel maar ook crocidoliet en amosiet.

Op grond van de zintuiglijke waarnemingen en de analyseresultaten zijn de aard en omvang van de verontreiniging afgeleid, zoals weergegeven in de volgende tabel. In één sleuf (SL07) is de verontreiniging afgeperkt op 1,5 m-mv. Op basis van de analyseresultaten en de bodembeschrijvingen in onderhavig en voorgaand onderzoek [10], kan worden gesteld dat de verontreiniging aanwezig is in de bovenste 2 meter van de ophooglaag, met een gemiddelde laagdikte van circa 1 meter.

Tabel 6.1: overzicht verontreiniging

aard			**omvang**	
in de grond	soort(en)	chrysotiel, crocidoliet en amosiet	oppervlak	600 m^2
			bovengrens	0,00 m-mv
			ondergrens	1,50 m-mv
			gemiddelde dikte	1 m
	maximale gehalte	439 mg/kg d.s.	omvang	600 m^3

6.1 Oorzaak en gevalsdefinitie

Voor de onderhavige onderzoekslocatie is de oorzaak van de bodemverontreiniging niet exact bekend. Wel is duidelijke dat de verontreiniging te relateren is aan de ophooglaag. Er is derhalve geen aanleiding om te veronderstellen dat de verontreiniging na 1 juli 1993 is ontstaan. Voor bodemverontreinigingen met asbest geldt geen volumecriterium. Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien het gemeten gehalte hoger is dan de interventiewaarde. Omdat de interventiewaarde wordt overschreden kan worden gesteld dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

6.2 Risicobeoordeling

In de Circulaire bodemsanering (1 juli 2013) is het criterium uitgewerkt waarmee wordt vastgesteld of een spoedige sanering van een bodemverontreiniging noodzakelijk is. Voor asbest is het criterium alleen van toepassing op verontreinigingen die voor 1 juli 1993 zijn ontstaan. Als een geval van ernstige verontreiniging is vastgesteld, dan is sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren. Voor deze gevallen moet worden bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's bij het huidige of toekomstig gebruik, zodat spoedig moet worden gesaneerd. Of er sprake is van onaanvaardbare risico's wordt bepaald volgens het "Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest" (bijlage 3 van de Circulaire bodemsanering). Het protocol bestaat uit 3 stappen:

- stap 1 : vaststellen geval van ernstige verontreiniging;
- stap 2 : standaard risicobeoordeling;
- stap 3 : locatiespecifieke risicobeoordeling.

De criteria voor de toetsing of sprake is van onaanvaardbare risico's en resultaat van de risicobeoordeling zijn weergegeven in de volgende tabel.

Tabel 6.2: risicobeoordeling asbestverontreiniging

onderdeel		antwoord	motivatie
Stap 1: vaststellen geval van ernstige verontreiniging			
1.1	gehalte asbest in de bodem groter dan 100 mg/kg d.s. en de zorgplicht is niet van toepassing?	ja	zie tabel 5.2 en paragraaf 6.1
Stap 2: standaard risicobeoordeling			
2.1	contact mogelijk met de asbestverontreiniging (afdekking, vegetatie, actuele contactzone)	ja	de verontreiniging is (deels) aanwezig vanaf het maaiveld van de locatie ligt braak
2.2	gehalte hechtgebonden asbest >1000 mg/kg d.s.?	nee	zie tabel 5.2 en bijlage 4
2.3	gehalte niet-hechtgebonden asbest >100 mg/kg d.s.?	nee	zie tabel 5.2 en bijlage 4
Stap 3: locatiespecifieke risicobeoordeling			
3.1	gehalte respirabele asbestvezels contactzone > 10 mg/kg d.s.?	onbekend [1)]	gezien het feit dat uit stap 2 van de risicobeoordeling reeds blijkt dat geen sprake is van onaanvaardbare risico's is geen analyse op respirabele vezels uitgevoerd.

Opmerkingen bij de tabel:

1) uit het analysecertificaat blijkt dat in SL02 en SL07 in de fractie < 0,5 mm asbestverdachte vezels zijn waargenomen. Derhalve kan niet worden uitgesloten dat sprake is van respirabele vezels. Gezien het feit dat respirabele vezels door het (droog) zeven van het materiaal in het laboratorium in het monster kunnen ontstaan en gezien het feit dat het aangetroffen asbest in SL02 en SL07 hoofdzakelijk voorkomt als hechtgebonden chrysotiel (golfplaat/vlakke plaat) kan worden aangenomen dat geen sprake is van > 10 mg/kg d.s. aan respirabele vezels.

Uit de beoordeling blijkt dat geen sprake is van onaanvaardbare risico's. Dit betekent dat geen tijdstip voor de start van de sanering wordt vastgesteld.

6.3 Toetsing conceptueel model

Conform de NTA 5755 is getoetst of voldoende onderzoeksgegevens aanwezig zijn, of dat aanvullend onderzoek noodzakelijk is om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden. Hieruit blijkt dat de onderzoeksvragen zoals vermeld in paragraaf 3.2. afdoende zijn beantwoord.

7. Veiligheidsklassebepaling

7.1 Toetsingskader

Om te bepalen of bij toekomstige werkzaamheden werknemers worden blootgesteld aan een bodemverontreiniging, wordt aan de hand van de analyseresultaten de voorlopige veiligheidsklasse bepaald volgens de CROW 400.

7.2 Bespreking resultaten

Na vergelijking van de resultaten met de grenswaarden (100 mg/kg d.s.) blijkt dat de werkzaamheden ter plaatse van SL02, SL05 en SL07 uitgevoerd dienen te worden onder categorie zwart, niet-vluchtig. Voor de overige werkzaamheden in de grond is geen veiligheidsklasse van toepassing (basishygiëne) op basis van asbest. Uit eerder uitgevoerd onderzoek [10] blijken de werkzaamheden ter plaatse van boring B14 onder rood, niet-vluchtig uitgevoerd dienen te worden.

Opgemerkt wordt dat de veiligheidsklasse niet automatisch bepaalt welke maatregelen getroffen dienen te worden, maar een indicatie vormt voor de veiligheidskundige om te bepalen welke maatregelen passend zijn tijdens de uitvoering van de (civieltechnische) werkzaamheden. De definitieve veiligheidsklasse dient te worden bepaald door een veiligheidskundige.

8. Conclusie en aanbevelingen

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt het volgende.

Zintuiglijk zijn tijdens de uitvoering van eerder uitgevoerd onderzoek [10] zowel op het maaiveld als in de grond asbesthoudende materialen aangetoond.

Nader asbestonderzoek
Uit het onderzoek kan worden geconcludeerd dat de aard en omvang van de verontreiniging met asbest afdoende zijn vastgesteld. De verontreiniging is te relateren aan de verontreinigde ophooglaag. Er is derhalve geen aanleiding om te veronderstellen dat de verontreiniging na 1 juli 1993 is ontstaan. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest. De totale omvang van de verontreiniging met asbest wordt geraamd op ca. 600 m^3. Echter kan dit op basis van de aanwezig ophooglaag ter plaatse verschillen.

Uit de risicobeoordeling blijkt dat geen sprake is van onaanvaardbare risico's. Dit betekent dat door het bevoegde gezag Wet bodembescherming geen saneringstijdstip zal worden vastgesteld in de beschikking ernst en spoed.

Samenhang verontreinigingen
Tijdens voorgaand onderzoek [10] is in de ophooglaag reeds een geval van ernstige bodemverontreiniging aangetoond met zware metalen (koper, lood, zink) en PAK. De omvang van deze verontreiniging werd geraamd op 1.650 m^3 sterk verontreinigde grond. De verontreiniging met zware metalen en PAK en de verontreiniging met asbest hebben een technische, ruimtelijke en organisatorische samenhang, en betreffen derhalve één geval van ernstige bodemverontreiniging.

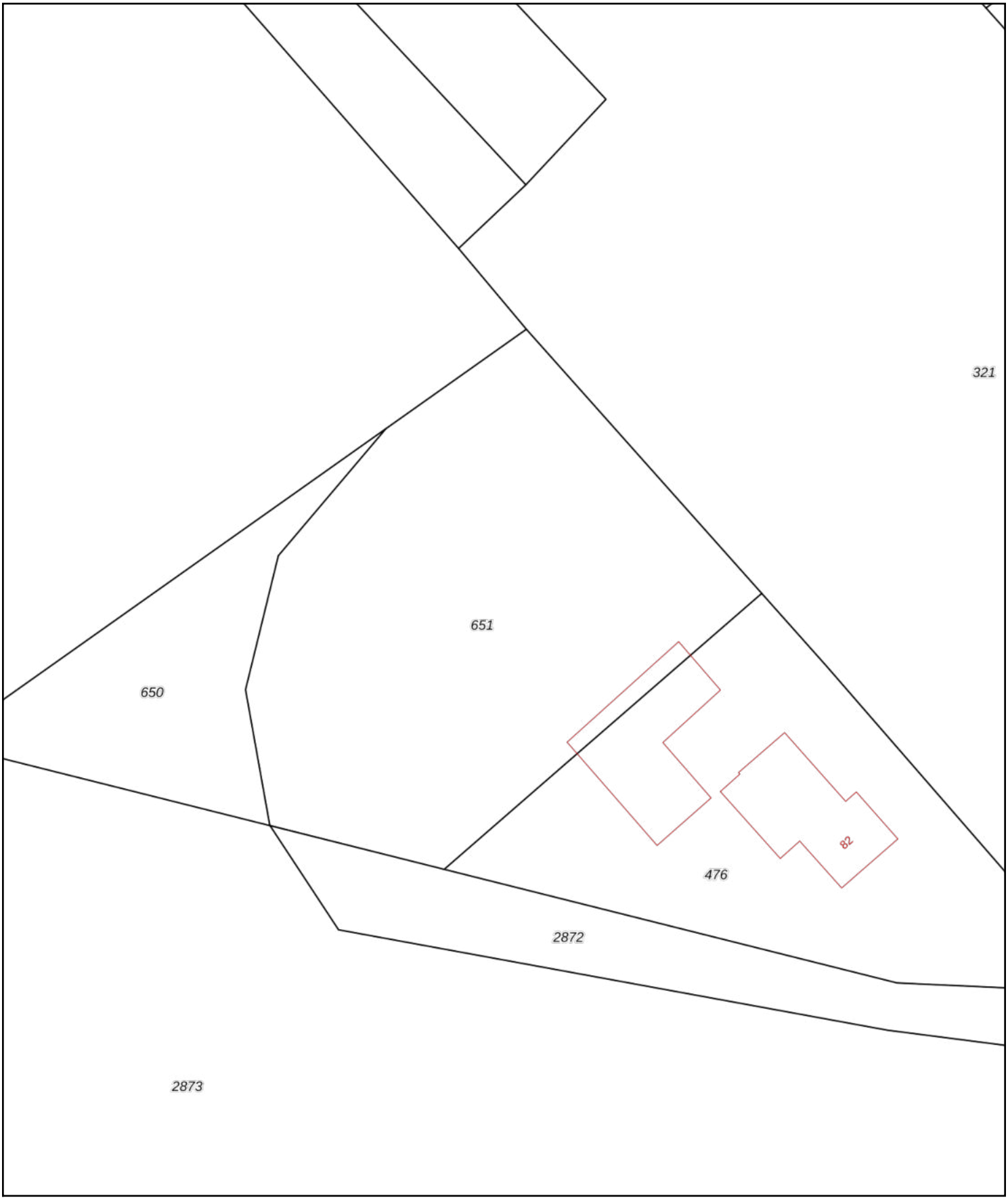
Veiligheidsklassebepaling
Na vergelijking van de resultaten met de grenswaarden (100 mg/kg d.s.) blijkt dat de werkzaamheden ter plaatse van SL02, SL05 en SL07 uitgevoerd dienen te worden onder categorie zwart, niet-vluchtig. Voor de overige werkzaamheden in de grond is geen veiligheidsklasse van toepassing (basishygiëne) op basis van asbest. Uit eerder uitgevoerd onderzoek [10] blijken de werkzaamheden ter plaatse van boring B14 onder rood, niet-vluchtig uitgevoerd dienen te worden.

Resumé
Geadviseerd wordt het geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest te saneren. Hiervoor dient een BUS-melding of een saneringsplan te worden opgesteld. Deze BUS-melding/ saneringsplan kan gecombineerd worden met de tijdens voorgaand onderzoek [10] geadviseerde BUS-melding/saneringsplan voor de verontreiniging met zware metalen en PAK. Ook kan in dit stadium met voorliggende rapportage reeds een beschikking ernst en spoed worden aangevraagd bij het bevoegd gezag Wbb.

Tevens wordt geadviseerd om de aangetroffen ondergrondse tank te laten saneren. Dit kan gecombineerd worden uitgevoerd met de uit te voeren bodemsanering.

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

Bijlage 1: Kadastrale gegevens



0 5 10 15 20 25m

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

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 22 juni 2023
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente	Tilburg
Sectie	AE
Perceel	651

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

kadaster

Bijlage 2: Situatietekening(en)

A B C D

1 1

Dongenseweg

C01
B11
B01 SL01
SL04 C04
SL03 C03
10 C02
02
SL05
B14
C06 C05
SL06
09
SL02 B13
01 B16
C07
12
SL07
13
SL08 B12
82 tw
82

2 2

LEGENDA

0 10 m.

I Sleuf

Locatie ondergrondse opslagtank

Boring (voorgaand onderzoek)

Peilbuis (voorgaand onderzoek)

Locatiegrens

Wijz.	Datum	Omschrijving	Getekend	Gec.	Gezien
.	.	.	.		
0	1-8-2023	.	MBE		

Tritium ADVIES

Opdrachtgever	De Groot service installatietechniek
Project	Dongenseweg 82 te Tilburg
Titel	Situatietekening met boorpunten/sleuven
	BIJLAGE 2

Vestiging	Schaal	Form.	Ordernummer	Tekeningnummer	Blad	van	Wijz.
Breda	1 : 250	A3	2306/252/TM-01	001	1	1	0

A B C

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

A B C D

1 1

Dongenseweg

SL04 SL03 SL01 SL05 SL06 SL02 SL07 SL08

1 2 3 4

82tw 82

2 2

LEGENDA

0 10 m.

I Sleuf
Locatiegrens
Interventiewaardecontour asbest
Vak/ RE
Locatie ondergrondse opslagtank
vak/RE Vak/ RE nummer

Wijz.	Datum	Omschrijving	Getekend	Gec.	Gezien
0	1-8-2023	.	MBE		

Tritium ADVIES

Opdrachtgever: De Groot service installatietechniek
Project: Dongenseweg 82 te Tilburg
Titel: Verontreinigingssituatie asbest

BIJLAGE 2a

Vestiging	Schaal	Form.	Ordernummer	Tekeningnummer	Blad	van	Wijz.
Breda	1 : 250	A3	2306/252/TM-01	001	1	1	0

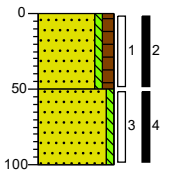
A B C

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

Bijlage 3: Profielbeschrijvingen

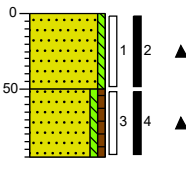
Bijlage: Boorprofielen

Boring: SL01
Boormeester: [redacted]
Datum: 13-7-2023
X (RD): 131170,92
Y (RD): 399275,20
Z (NAP): 13.929



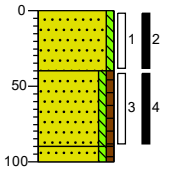
0	braak
0	Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig puinhoudend, matig wortelhoudend, donkerbruin, Graafmachine, Av, sep
50	Zand matig fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, zwak wortelhoudend, donker beigebruin, Graafmachine, Av, sep
100	

Boring: SL02
Boormeester: [redacted]
Datum: 27-7-2023
X (RD): 131165,29
Y (RD): 399253,51
Z (NAP): 13.93



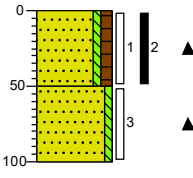
0	braak
0	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak ijzerhoudend, zwak metaalhoudend, sterk puinhoudend, donker bruingrijs, Graafmachine, Av sep, carboleum aanwezig
50	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk puinhoudend, sporen bot, zwak glashoudend, zwak ijzerhoudend, zwak metaalhoudend, donkerbruin, Graafmachine, Av, sep, carboleum aanwezig, op 95 zit een tank
95	

Boring: SL03
Boormeester: [redacted]
Datum: 13-7-2023
X (RD): 131163,29
Y (RD): 399269,74
Z (NAP): 13.761



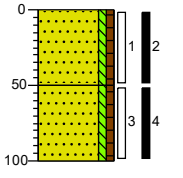
0	braak
0	Zand matig fijn, zwak siltig, uiterst puinhoudend, zwak ijzerhoudend, zwak metaalhoudend, donker bruingrijs, Graafmachine, Av sep
40	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk puinhoudend, donkerbruin, Graafmachine, Av, sep, carboleum aanwezig
90	
100	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk puinhoudend, donkerbruin, Graafmachine, Veel carboleum, geen tank, geen monstername

Boring: SL04
Boormeester: [redacted]
Datum: 27-7-2023
X (RD): 131149,21
Y (RD): 399274,99
Z (NAP): 13.702



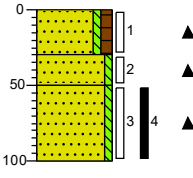
0	braak
0	Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sterk puinhoudend, zwak wortelhoudend, zwak bothoudend, zwak glashoudend, donkerbruin, Graafmachine, Av, sep, carboleum aanwezig
50	Zand matig fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, bruinbeige, Graafmachine, Geen av, sep
100	

Boring: SL05
Boormeester: [redacted]
Datum: 27-7-2023
X (RD): 131173,68
Y (RD): 399264,62
Z (NAP): 13.807



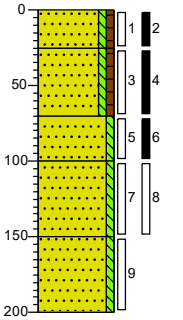
0	braak
0	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak glashoudend, sterk puinhoudend, zwak ijzerhoudend, zwak afvalhoudend, donker beigebruin, Graafmachine, Av, sep, carboleum aanwezig
50	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk puinhoudend, sporen slakken, zwak ijzerhoudend, zwak glashoudend, zwak afvalhoudend, donker beigebruin, Graafmachine, Av, sep, carboleum aanwezig
100	

Boring: SL06
Boormeester: [redacted]
Datum: 27-7-2023
X (RD): 131147,42
Y (RD): 399257,58
Z (NAP): 14.005



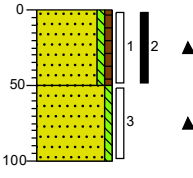
0	braak
0	Zand matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, zwak glashoudend, zwak puinhoudend, donkerbruin, Graafmachine, Geen av
30	
50	Zand matig fijn, zwak siltig, uiterst puinhoudend, zwak glashoudend, neutraal bruinbeige, Graafmachine, Geen av
100	Zand matig fijn, zwak siltig, uiterst puinhoudend, matig glashoudend, bruinbeige, Graafmachine, Av, sep

Boring: SL07
Boormeester: [redacted]
Datum: 13-7-2023
X (RD): 131155,37
Y (RD): 399246,68
Z (NAP): 13.808



0	braak
0	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk puinhoudend, donkerbruin, Graafmachine, Av, sep
25	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, uiterst puinhoudend, donker bruinbeige, Graafmachine, Av, sep, carboleum aanwezig
70	Zand matig fijn, zwak siltig, sterk puinhoudend, sterk ijzerhoudend, zwak metaalhoudend, zwak bothoudend, zwak glashoudend, zwak slakhoudend, matig afvalhoudend, donker oranjebruin, Graafmachine, Av, sep, carboleum aanwezig
100	Zand matig fijn, zwak siltig, sterk glashoudend, matig puinhoudend, zwak ijzerhoudend, bruinoranje, Graafmachine, Av, sep
150	Zand matig fijn, zwak siltig, sterk puinhoudend, zwak glashoudend, zwak ijzerhoudend, matig verbrandingsresten, donker oranjebruin, Graafmachine, Geen av, sep
200	

Boring: SL08
Boormeester: [redacted]
Datum: 27-7-2023
X (RD): 131140,47
Y (RD): 399244,64
Z (NAP): 14.002

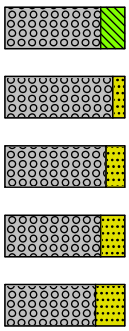


0	braak
0	Zand matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, uiterst puinhoudend, zwak glashoudend, donker beigebruin, Graafmachine, Av, sep, met smalle funderingslaag op 10cm diepte
50	Zand matig fijn, zwak siltig, sterk puinhoudend, sporen slakken, zwak ijzerhoudend, bruinbeige, Graafmachine, Geen av, carboleum aanwezig
100	

Projectcode: 2306252TM
Projectnaam: Dongenseweg 82 te Tilburg
Schaal1: 50

Legenda (conform NEN 5104)

grind



Grind, siltig

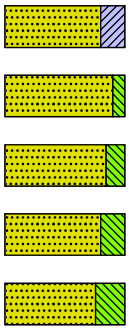
Grind, zwak zandig

Grind, matig zandig

Grind, sterk zandig

Grind, uiterst zandig

zand



Zand, kleïig

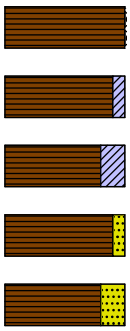
Zand, zwak siltig

Zand, matig siltig

Zand, sterk siltig

Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm

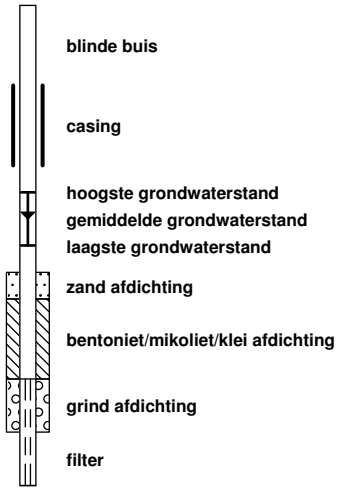
Veen, zwak kleïig

Veen, sterk kleïig

Veen, zwak zandig

Veen, sterk zandig

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

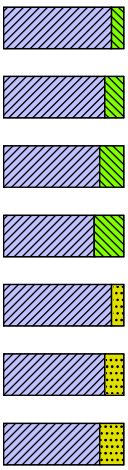
zand afdichting

bentoniet/mikoliet/klei afdichting

grind afdichting

filter

klei



Klei, zwak siltig

Klei, matig siltig

Klei, sterk siltig

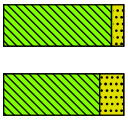
Klei, uiterst siltig

Klei, zwak zandig

Klei, matig zandig

Klei, sterk zandig

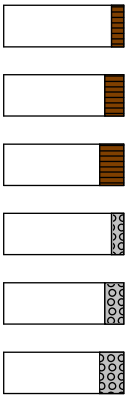
leem



Leem, zwak zandig

Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus

matig humeus

sterk humeus

zwak grindig

matig grindig

sterk grindig

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

geroerd monster

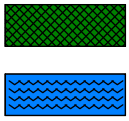
ongeroerd monster

volumering

overig

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

toelichting mate van bodemvreemde bijmengingen:
- sporen <1% (gewichtspercentage)
- zwak 1-5% (gewichtspercentage)
- matig 5-10% (gewichtspercentage)
- sterk 10-20% (gewichtspercentage)
- uiterst 20-50% (gewichtspercentage)
- volledig >50% (volumepercentage)



slib

water

Bijlage 4: Analyseresultaten asbest

AL-West B.V.
5.1.2e

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
5.1.2e
5.1.2e NUENEN

Datum	28.07.2023
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	1300539

ANALYSERAPPORT

Opdracht **1300539** Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2306252TM Dongenseweg 82 te Tilburg
Opdrachtacceptatie	27.07.23

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

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

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

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

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

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

Met vriendelijke groet,

5.1.2e

AL-West B.V. 5.1.2e **, Tel.** 5.1.2e

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
5.1.2e 5.1.1e 5.1.2e

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
5.1.2e , 5.1.2e Deventer, the Netherlands
Tel. 5.1.2e
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1300539** Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
315814	27.07.2023	asbmm01 SL01 (0-50) SL03 (0-40)
315815	27.07.2023	SL02-1 SL02 (0-50)
315816	27.07.2023	asbmm02 SL04 (0-50) SL08 (0-50)
315817	27.07.2023	SL05-3 SL05 (50-100)
315818	27.07.2023	SL07-5 SL07 (70-100)

		Eenheid	315814 asbmm01 SL01 (0-50) SL03 (0-40)	315815 SL02-1 SL02 (0-50)	315816 asbmm02 SL04 (0-50) SL08 (0-50)	315817 SL05-3 SL05 (50-100)	315818 SL07-5 SL07 (70-100)
Asbestbepaling in grond/puin							
	Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++	++	++	++	++
S	Som gewogen asbest	mg/kg Ds	<2	9	<2	<2	70
Aanvullende asbestgegevens							
	Monstermassa droog	g	24553	14364	25897	12407	10194
	Droge stof	%	89,8	93,8	91,8	88,3	81,4
	Gemeten Serpentijn	mg/kg	<0,2	2,4	0,6	1,2	64
	Gemeten Serpentijn ondergrens	mg/kg	<0,20	1,6	0,20	0,70	49
	Gemeten Serpentijn bovengrens	mg/kg	<0,20	4,1	2,3	2,9	85
	Gemeten Amfibool	mg/kg	<0,20	0,70	<0,20	<0,20	0,60
	Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
	Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	<0,20	3,4	<0,20	<0,20	1,2
	Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	25
	Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	<2,0	3,0	<2,0	<2,0	40

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " ") ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
5.1.2e 5.1.1e 5.1.2e

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

5.1.2e

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1300539** Bodem / Eluaat

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
315819	27.07.2023	SL07-9 SL07 (150-200)

		Eenheid	315819 SL07-9 SL07 (150-200)
Asbestbepaling in grond/puin			
	Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		**++**
S	Som gewogen asbest	mg/kg Ds	**62**
Aanvullende asbestgegevens			
	Monstermassa droog	g	**11455**
	Droge stof	%	**79,8**
	Gemeten Serpentijn	mg/kg	**62**
	Gemeten Serpentijn ondergrens	mg/kg	**47**
	Gemeten Serpentijn bovengrens	mg/kg	**81**
	Gemeten Amfibool	mg/kg	**<0,20**
	Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	**<0,20**
	Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	**<0,20**
	Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	**<2,0**
	Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	**62**

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring:"<" of n.a. betekent dat het gehalte van de parameter lager is dan de rapportagegrens.
de parameterspecifieke analytische meetonzekerheden en informatie over de berekeningsmethode zijn op verzoek verkrijgbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 27.07.2023
Einde van de analyses: 28.07.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. Alle gegevens met betrekking tot de bemonstering (monsterbeschrijving, bemonstering en bemonsteringspunt...) zijn verstrekt door de opdrachtgever of monsternemer. .

5.1.2e

AL-West B.V. 5.1.2e **, Tel.** 5.1.2e

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " ") ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
5.1.2e 5.1.1e 5.1.2e

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB
TESTING RvA L 005

5.1.2e

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1300539** Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen : Som gewogen asbest

Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI : Monstermassa droog Droge stof Gemeten Serpentijn Gemeten Serpentijn ondergrens Gemeten Serpentijn bovengrens Gemeten Amfibool Gemeten Amfibool ondergrens Gemeten Amfibool bovengrens Totaal asbest hechtgebonden Totaal asbest niet hechtgebonden

<Geen informatie> : Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
5.1.2e 5.1.1e 5.1.2e

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTING
RvA L 005

5.1.2e

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	fha

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)
315814	asbmm01 SL01 (0-50) SL03 (0-40)	89,8	27338	24553

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	2,7	655,2	100				0	0			
4 - 8 mm	3,2	788,1	100				0	0			
2 - 4 mm	3,2	774,9	50				0	0			
1 - 2 mm	3,1	757,4	20				0	0			
0.5 mm - 1 mm	4,1	999,1	5				0	0			
< 0.5 mm	83	20458,41	0,0				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	100	24433,11					0	0			
						Na afronding volgens norm (mg/kg) :			<2	<2	<2

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.
Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	<2	<2	<2
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**<2**	**<2**	**<2**

De fractie <500µm is niet onderzocht

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
5.1.2e 5.1.1e 5.1.2e

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hmc

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
315815	SL02-1 SL02 (0-50)	93,8	15318	14364

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	3	436,3	100				0	0			
4 - 8 mm	3,5	500,2	100	1,5			0	1	1,5	1,3	1,7
2 - 4 mm	2,6	366,4	51	<0.2			0	2		<0.2	0,4
1 - 2 mm	2,6	379,1	21	0,5		0,4	0	8	1	0,3	3,6
0.5 mm - 1 mm	4,9	704,4	5	0,2		0,2	0	5	0,5	<0.2	1,8
< 0.5 mm	83	11851,04	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	14237,44		2,4		0,7	0	16	3	1,7	7,4
							Na afronding volgens norm (mg/kg) :		3	<2	7,4

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
asbestvezels in organisch materiaal	nee
losse vezels	nee
losse vezels	nee

Gerapporteerde asbestgehaltes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	3	1,7	7,4
Serpentijn asbest	2,4	1,6	4,1
Amfibool asbest	0,7	<0.2	3,4
Totaal asbest	3	<2	7,4
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**9**	**<2**	**38**

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
11

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
5.1.2e 5.1.1e 5.1.2e

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e

DOC-13-21318421-NL-P1

AL-West B.V.

5.1.2e

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	fha

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)
315816	asbmm02 SL04 (0-50) SL08 (0-50)	91,8	28200	25897

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	4,4	1140,8	100				0	0			
4 - 8 mm	3,2	824,1	100	<0.2			1	0		<0.2	0,2
2 - 4 mm	2,4	613,9	51	<0.2			0	1		<0.2	0,2
1 - 2 mm	2,6	669,2	20	<0.2			1	2		<0.2	0,6
0.5 mm - 1 mm	4,4	1138,3	5	<0.2			0	1		<0.2	1,3
< 0.5 mm	83	21385,59	0,0				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	100	25771,89		0,6			2	4	0,6	0,2	2,3
								Na afronding volgens norm (mg/kg) :	<2	<2	2,3

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
asbestcement	ja
board	nee
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,2	0,2	0,5
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,3	<0.2	1,7
Serpentijn asbest	0,6	0,2	2,3
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	<2	<2	2,3
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**<2**	**<2**	**2**

In het, met de optische lichtmicroscoop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
5.1.2e 5.1.1e 5.1.2e

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e

DOC-13-21318423-NL-P1

AL-West B.V.

5.1.2e

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	hyo

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
315817	SL05-3 SL05 (50-100)	88,3	14044	12407

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0,38	46,8	100				0	0			
4 - 8 mm	0,81	100,1	100	0,6			1	0	0,6	0,5	0,7
2 - 4 mm	1,5	187,6	51	0,6			1	0	0,6	0,2	2,2
1 - 2 mm	1,8	228	22				0	0			
0.5 mm - 1 mm	2,7	338	5				0	0			
< 0.5 mm	92	11387,42	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	12287,92		1,2			2	0	1,2	0,7	2,9
								Na afronding volgens norm (mg/kg) :	<2	<2	2,9

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
asbestcement	ja
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	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	1,2	0,7	2,9
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	1,2	0,7	2,9
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	<2	<2	2,9
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**<2**	**<2**	**3**

De fractie <500µm is niet onderzocht

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
5.1.2e 5.1.1e 5.1.2e

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e

DOC-13-21318422-NL-P1

AL-West B.V.

5.1.2e

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	fha/ rkl/ jvo

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)
315818	SL07-5 SL07 (70-100)	81,4	12521	10194

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	3,6	369,6	100	23			2	0	23	18	27
4 - 8 mm	4,7	481,5	100	21		0,3	2	8	21	18	25
2 - 4 mm	5,2	529,5	53	8,9		<0.2	1	48	9	6,1	15
1 - 2 mm	6,9	699,9	22	7,1		<0.2	0	19	7,2	4,2	12
0.5 mm - 1 mm	10	1042,4	6	4,4		<0.2	1	51	4,5	2,8	7,2
< 0.5 mm	68	6961,602	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	10084,5		64		0,6	6	126	65	49	86,0
						Na afronding volgens norm (mg/kg) :			65	49	86

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
isolatiemateriaal	nee
board	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	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	25	19	32
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	40	30	54
Serpentijn asbest	64	49	85
Amfibool asbest	0,6	<0.2	1,2
Totaal asbest	65	49	86
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**70**	**49**	**97**

In het, met de optische lichtmicroscoop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn de volgende aantallen asbestverdachte vezels per asbestsoort gevonden:

chrysotiel	crocidoliet
9	1

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
5.1.2e 5.1.1e 5.1.2e

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e

DOC-13-2131842-NL-P1

5.1.2e

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht (g)
315819	SL07-9 SL07 (150-200)	79,8	14360	11455

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	3,8	437,6	100	28			0	2	28	25	31
4 - 8 mm	4,8	547,3	100	0,2			0	1	0,2	<0.2	0,2
2 - 4 mm	5,6	646	51	16			0	24	16	12	22
1 - 2 mm	5,5	629,7	21	10			0	20	10	6,1	16
0.5 mm - 1 mm	10	1144,2	5	7,2			0	25	7,2	4,2	12
< 0.5 mm	69	7941,306	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	11346,11		62			0	72	62	47	81,0
								Na afronding volgens norm (mg/kg) :	62	47	81

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
koord	nee
losse vezels	nee
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.
Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepalings grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	62	47	81
Serpentijn asbest	62	47	81
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	62	47	81
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	**62**	**47**	**81**

In het, met de optische lichtmicroscoop, onderzochte deel van de fractie <500 µm is het volgende aantal asbestverdachte vezels voor de volgende asbestsoort gevonden:

chrysotiel
5

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
5.1.2e 5.1.1e 5.1.2e

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e

DOC-13 NL-P1

AL-West B.V.
5.1.2e

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

TRITIUM ADVIES B.V.
5.1.2e
5.1.2e NUENEN

Datum	28.07.2023
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	1300543

ANALYSERAPPORT

Opdracht **1300543** Bulkmateriaal (asbest)

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	2306252TM Dongenseweg 82 te Tilburg
Opdrachtacceptatie	27.07.23

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

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

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

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

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

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

Met vriendelijke groet,

5.1.2e

AL-West B.V. 5.1.2e **, Tel.** 5.1.2e

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
5.1.2e 5.1.1e 5.1.2e

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
5.1.2e

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1300543** Bulkmateriaal (asbest)

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
315869	27.07.2023	SL01-2 SL01 (0-50)
315870	27.07.2023	SL02-2 SL02 (0-50)
315871	27.07.2023	SL03-2 SL03 (0-40)
315872	27.07.2023	SL04-2 SL04 (0-50)
315873	27.07.2023	SL05-4 SL05 (50-100)

	Eenheid	315869 SL01-2 SL01 (0-50)	315870 SL02-2 SL02 (0-50)	315871 SL03-2 SL03 (0-40)	315872 SL04-2 SL04 (0-50)	315873 SL05-4 SL05 (50-100)
Asbestbepaling in grond/puin						
Asbest verzamelmonster		**Zie bijlage**	**Zie bijlage**	**Zie bijlage**	**Zie bijlage**	**Zie bijlage**
Aanvullende asbestgegevens						
Gevonden Serpentijn	g	**28,0**	**74,0**	**17,9**	**5,5**	**63,2**
Gevonden Serpentijn ondergrens	g	**22,4**	**59,2**	**14,3**	**4,4**	**50,6**
Gevonden Serpentijn bovengrens	g	**33,6**	**88,8**	**21,4**	**6,6**	**75,9**
Gevonden Amfibool	g	**0,70**	**7,4**	**0,0**	**0,0**	**0,20**
Gevonden Amfibool ondergrens	g	**0,50**	**4,3**	**0,0**	**0,0**	**0,0**
Gevonden Amfibool bovengrens	g	**0,90**	**10,6**	**0,0**	**0,0**	**0,40**
Totaal asbest hechtgebonden	g	**28,7**	**81,4**	**17,9**	**5,5**	**63,5**
Totaal asbest niet hechtgebonden	g	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " ") ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
5.1.2e 5.1.1e 5.1.2e

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e

TESTING
RvA L 005

5.1.2e

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Opdracht **1300543** Bulkmateriaal (asbest)

Monsternr.	*Monstername*	*Monster beschrijving*
315874	27.07.2023	SL07-6 SL07 (70-100)
315875	27.07.2023	SL08-2 SL08 (0-50)

		Eenheid	315874 SL07-6 SL07 (70-100)	315875 SL08-2 SL08 (0-50)
Asbestbepaling in grond/puin				
Asbest verzamelmonster			**Zie bijlage**	**Zie bijlage**
Aanvullende asbestgegevens				
Gevonden Serpentijn		g	**68,8**	**6,8**
Gevonden Serpentijn ondergrens		g	**55,1**	**5,5**
Gevonden Serpentijn bovengrens		g	**82,6**	**8,2**
Gevonden Amfibool		g	**0,0**	**0,0**
Gevonden Amfibool ondergrens		g	**0,0**	**0,0**
Gevonden Amfibool bovengrens		g	**0,0**	**0,0**
Totaal asbest hechtgebonden		g	**68,8**	**6,8**
Totaal asbest niet hechtgebonden		g	**0,0**	**0,0**

de parameterspecifieke analytische meetonzekerheden en informatie over de berekeningsmethode zijn op verzoek verkrijgbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 27.07.2023
Einde van de analyses: 28.07.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. Alle gegevens met betrekking tot de bemonstering (monsterbeschrijving, bemonstering en bemonsteringspunt...) zijn verstrekt door de opdrachtgever of monsternemer. .

5.1.2e

AL-West B.V. 5.1.2e **, Tel.** 5.1.2e

Toegepaste methoden

conform NEN 5896-bepaling van Asbest in materialen : Asbest verzamelmonster
Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI : Gevonden Serpentijn Gevonden Serpentijn ondergrens Gevonden Serpentijn bovengrens Gevonden Amfibool Gevonden Amfibool ondergrens Gevonden Amfibool bovengrens Totaal asbest hechtgebonden Totaal asbest niet hechtgebonden

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " ") ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
5.1.2e 5.1.1e 5.1.2e

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

5.1.2e

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " *) " .

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
5.1.2e 5.1.1e 5.1.2e

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.

5.1.2e

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	315869
Datum onderzoek :	27-07-2023

Monster omschrijving:	SL01-2 SL01 (0-50)							tot. asbest-houdend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f		
aantal	11	1						224,3
gram	214,9	9,5						

	Omschrijving soorten	**Hechtgebonden ja/nee**	**asbest type**	**gem %**	**MIN%**	**MAX %**
a	golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
b	golfplaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
			crocidoliet	7,5	5	10
c						
d						
e						
niet asbesthoudend						
f		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	*aantal*
Serpentijn	12
Amfibool	1
Totaal	**12**

gevonden asbest gram	**MIN** asbest gram	**MAX** asbest gram
28,0	*22,4*	*33,6*
0,7	*0,5*	*0,9*
28,7	**22,9**	**34,6**

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
5.1.2e 5.1.1e 5.1.2e

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e

DOC-13-21317062-NL-P1

AL-West B.V.

5.1.2e

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	315870
Datum onderzoek :	27-07-2023

Monster omschrijving:	SL02-2 SL02 (0-50)							tot. asbest-houdend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f		
aantal	5	6	4					592,0
gram	212,5	234,2	145,3					

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

asbesttype	*aantal*
Serpentijn	15
Amfibool	5
Totaal	**15**

gevonden asbest gram	**MIN** asbest gram	**MAX** asbest gram
74,0	*59,2*	*88,8*
7,4	*4,3*	*10,6*
81,4	**63,4**	**99,4**

DOC-13 5.1 NL-P1

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
5.1.2e 5.1.1e 5.1.2e

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e

AL-West B.V.

5.1.2e

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	315871
Datum onderzoek :	28-07-2023

Monster omschrijving:	SL03-2 SL03 (0-40)							tot. asbest-houdend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f		
aantal	10					1		142,8
gram	142,8					4,1		

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

asbesttype	*aantal*
Serpentijn	10
Amfibool	0
Totaal	**10**

gevonden asbest gram	**MIN** asbest gram	**MAX** asbest gram
17,9	*14,3*	*21,4*
0,0	*0,0*	*0,0*
17,9	**14,3**	**21,4**

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
5.1.2e 5.1.1e 5.1.2e

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e

DOC-13-21317060-NL-P1

AL-West B.V.

5.1.2e

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	315872
Datum onderzoek :	27-07-2023

Monster omschrijving:	SL04-2 SL04 (0-50)							tot. asbest-houdend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f		
aantal	3	1						43,9
gram	28,2	15,6						

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

asbesttype	*aantal*
Serpentijn	4
Amfibool	0
Totaal	**4**

gevonden asbest gram	**MIN** asbest gram	**MAX** asbest gram
5,5	*4,4*	*6,6*
0,0	*0,0*	*0,0*
5,5	**4,4**	**6,6**

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
5.1.2e 5.1.1e 5.1.2e

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e

AL-West B.V.

5.1.2e

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	315873
Datum onderzoek :	27-07-2023

Monster omschrijving:	SL05-4 SL05 (50-100)							tot. asbest-houdend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f		
aantal	21	1	2			1		505,9
gram	478,2	5,9	21,8			11,9		

	Omschrijving soorten	**Hechtgebonden ja/nee**	**asbest type**	**gem %**	**MIN%**	**MAX %**
a	vlakke plaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
b	vlakke plaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
c	vlakke plaat	ja	chrysotiel	12,5	10	15
			amosiet	1,05	0,1	2
d						
e						
niet asbesthoudend						
f	cement	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

asbesttype	*aantal*
Serpentijn	24
Amfibool	2
Totaal	**24**

gevonden asbest gram	**MIN** asbest gram	**MAX** asbest gram
63,2	*50,6*	*75,9*
0,2	*0,0*	*0,4*
63,5	**50,6**	**76,3**

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
5.1.2e 5.1.1e 5.1.2e

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e

AL-West B.V.

5.1.2e

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	315874
Datum onderzoek :	28-07-2023

Monster omschrijving:	SL07-6 SL07 (70-100)							tot. asbest-houdend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f		
aantal	12							550,6
gram	550,6							

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

asbesttype	*aantal*
Serpentijn	12
Amfibool	0
Totaal	**12**

gevonden asbest gram	**MIN** asbest gram	**MAX** asbest gram
68,8	*55,1*	*82,6*
0,0	*0,0*	*0,0*
68,8	**55,1**	**82,6**

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
5.1.2e 5.1.1e 5.1.2e

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e

AL-West B.V.

5.1.2e

Rapportageblad verzameld materiaal

Monsternr. :	315875
Datum onderzoek :	27-07-2023

Monster omschrijving:	SL08-2 SL08 (0-50)							tot. asbest-houdend materiaal (g)
type	a	b	c	d	e	f		
aantal	1							54,6
gram	54,6							

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

asbesttype	*aantal*
Serpentijn	1
Amfibool	0
Totaal	**1**

gevonden asbest gram	**MIN** asbest gram	**MAX** asbest gram
6,8	*5,5*	*8,2*
0,0	*0,0*	*0,0*
6,8	**5,5**	**8,2**

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
5.1.2e 5.1.1e 5.1.2e

Directeur
ppa. 5.1.2e
5.1.2e

Bijlage 5: Toelichting 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).

Bij de monstervoorbehandeling op locatie wordt het materiaal door middel van zeven gesplitst in de fractie <20 mm (fijn) en de fractie >20 mm (grof). De consequentie is dat het analysemonster alleen betrekking heeft op het fijne materiaal, terwijl het gehalte betrekking moet hebben op het totale (fijne + grove) materiaal. Bij de correctie wordt het gehalte in het analysemonster < 20 mm herberekend naar een gehalte over het totale materiaal. Om de correctie uit te kunnen voeren wordt in het veld de verhouding tussen grof en fijn materiaal bepaald.

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.

Bijlage 6: Omrekeningstabellen

Berekening gewogen gehalte asbest (fractie > 20 mm)

Projectnaam		Dongenseweg 82 te Tilburg
Projectnummer		2306252TM
Certificaatnummer	< 20 mm	1300539
	> 20 mm	1300543
ruimtelijke eenheid (RE)		
dichtheid in vaste m³ :		1.850 kg/m³
droge stof		89,8 %
percentage >20 mm*		6 %
percentage <20 mm*		94 %

Tabel - Soortelijke dichtheid van grondsoorten

Hoofdbestanddeel	Bijmengsel	Massa in ton/m³ Vaste m³ (in-situ)	Massa in ton/m³ Losse m³ (depot)
Grond	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig	1,80	1,60
Zand	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig (kleiig)	1,75	1,55
Leem	Zwak zandig	1,70	1,50
	Sterk zandig	1,70	1,50
Klei	Zwak zandig	1,75	1,55
	Sterk zandig	1,70	1,50
Veen	Matig zandig of matig kleiig	1,25	1,15
	Sterk zandig of sterk kleiig	1,40	1,25

opmerking: bij de bepaling van de s.g. dient ook het vochtgehalte van het materiaal in acht te worden genomen. Het s.g van relatief nat materiaal kan immers 10-20% hoger zijn dan dat van droog materiaal.

		monstercode	gewicht[1)]		gehalte min.	gehalte max.	
soort 1	chrysotiel	a	214,9	gram	10	15	%
soort 2	crocidoliet	b	9,5	gram	5	10	%
soort 3	chrysotiel	b	9,5	gram	10,0	15	%
soort 4	amosiet			gram			%

gat/sleuf nummer		SL01			
afmetingen gat/sleuf	l x b	0,4 m	x	2	m
	laagdikte	0,5 m			

gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	gewicht materiaal (g)	asbestgehalte min. (%)	asbestgehalte max. (%)	asbest soort	hoeveelheid asbest (mg)	oppervlakte gat/sleuf	laagdikte (m)	hoeveelheid onderzocht materiaal (kg d.s.)	asbest gehalte (gewogen) (mg/kg d.s.)
SL01	a	89,8	214,9	10	15	chrysotiel	26.863	0,8	0,50	664,52	**40**
	b	89,8	9,5	5	10	crocidoliet	713	0,8	0,50	664,52	11
	b	89,8	9,5	10	15	chrysotiel	1.188	0,8	0,50	664,52	**2**
Totaal fractie >20mm											**53**

Opmerkingen
1) Weergegeven is het totaalgewicht van het materiaal dat is aangetroffen in het gat of de proefsleuf.
2) De aanname van de dichtheid van het materiaal (grondsoort) is afkomstig van het interpretatiedocument voor SIKB protocol 1001 (d.d. 12 april 2012).
* Percentage >20mm en <20mm zoals in het veld bepaald.

Berekening totaal gewogen gehalte asbest met correctie verhouding fijn/grof

gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	correctiefactor	asbestgehalte < 20 mm (gewogen) mg/kg d.s.	asbestgehalte < 20 mm (gewogen) mg/kg d.s.*	asbestgehalte > 20 mm (gewogen) mg/kg d.s.	totaal asbest gehalte (<20 mm + >20 mm) (gewogen) (mg/kg d.s.)*
SL01	a	90	0,94	0	0	53	53

Opmerkingen
* Gehalte asbest na correctie fijn/grof materiaal.

Berekening gewogen gehalte asbest (fractie > 20 mm)

Projectnaam		Dongenseweg 82 te Tilburg
Projectnummer		2306252TM
Certificaatnummer	< 20 mm	1300539
	> 20 mm	1300543
ruimtelijke eenheid (RE)		
dichtheid in vaste m³ :		1.850 kg/m³
droge stof		93,8 %
percentage >20 mm*		11 %
percentage <20 mm*		89 %

Tabel - Soortelijke dichtheid van grondsoorten

Hoofdbestanddeel	Bijmengsel	Massa in ton/m³ Vaste m³ (in-situ)	Massa in ton/m³ Losse m³ (depot)
Grond	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig	1,80	1,60
Zand	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig (kleiig)	1,75	1,55
Leem	Zwak zandig	1,70	1,50
	Sterk zandig	1,70	1,50
Klei	Zwak zandig	1,75	1,55
	Sterk zandig	1,70	1,50
Veen	Matig zandig of matig kleiig	1,25	1,15
	Sterk zandig of sterk kleiig	1,40	1,25

opmerking: bij de bepaling van de s.g. dient ook het vochtgehalte van het materiaal in acht te worden genomen. Het s.g van relatief nat materiaal kan immers 10-20% hoger zijn dan dat van droog materiaal.

		monstercode	gewicht[1)]		gehalte min.	gehalte max.
soort 1	chrysotiel	a	212,5	gram	10	15 %
soort 2	crocidoliet	a	212,5	gram	2	5 %
soort 3	chrysotiel	b	234,2	gram	10	15 %
soort 4	chrysotiel	c	145,3	gram	10	15 %

gat/sleuf nummer		SL02			
afmetingen gat/sleuf	l x b	0,4 m	x	2 m	
	laagdikte	0,5 m			

gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	gewicht materiaal (g)	asbestgehalte min. (%)	asbestgehalte max. (%)	asbest soort	hoeveelheid asbest (mg)	oppervlakte gat/sleuf	laagdikte (m)	hoeveelheid onderzocht materiaal (kg d.s.)	asbest gehalte (gewogen) (mg/kg d.s.)
SL02	a	93,8	212,5	10	15	chrysotiel	26.563	0,8	0,50	694,12	**38**
	a	93,8	212,5	2	5	crocidoliet	7.438	0,8	0,50	694,12	107
	b	93,8	234,2	10	15	chrysotiel	29.275	0,8	0,50	694,12	**42**
	c	93,8	145,3	10	15	chrysotiel	18.163	0,8	0,50	694,12	**26**
Totaal fractie >20mm											**214**

Opmerkingen
1) Weergegeven is het totaalgewicht van het materiaal dat is aangetroffen in het gat of de proefsleuf.
2) De aanname van de dichtheid van het materiaal (grondsoort) is afkomstig van het interpretatiedocument voor SIKB protocol 1001 (d.d. 12 april 2012).
* Percentage >20mm en <20mm zoals in het veld bepaald.

Berekening totaal gewogen gehalte asbest met correctie verhouding fijn/grof

gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	correctiefactor	asbestgehalte < 20 mm (gewogen) mg/kg d.s.	asbestgehalte < 20 mm (gewogen) mg/kg d.s.*	asbestgehalte > 20 mm (gewogen) mg/kg d.s.	totaal asbest gehalte (<20 mm + >20 mm) (gewogen) (mg/kg d.s.)*
SL02	a	94	0,89	9	8,01	214	222

Opmerkingen
* Gehalte asbest na correctie fijn/grof materiaal.

Berekening gewogen gehalte asbest (fractie > 20 mm)

Projectnaam		Dongenseweg 82 te Tilburg
Projectnummer		2306252TM
Certificaatnummer	< 20 mm	1300539
	> 20 mm	1300543
ruimtelijke eenheid (RE)		
dichtheid in vaste m³ :		1.850 kg/m³
droge stof		89,8 %
percentage >20 mm*		20 %
percentage <20 mm*		80 %

Tabel - Soortelijke dichtheid van grondsoorten

Hoofdbestanddeel	Bijmengsel	Massa in ton/m³ Vaste m³ (in-situ)	Massa in ton/m³ Losse m³ (depot)
Grond	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig	1,80	1,60
Zand	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig (kleiig)	1,75	1,55
Leem	Zwak zandig	1,70	1,50
	Sterk zandig	1,70	1,50
Klei	Zwak zandig	1,75	1,55
	Sterk zandig	1,70	1,50
Veen	Matig zandig of matig kleiig	1,25	1,15
	Sterk zandig of sterk kleiig	1,40	1,25

opmerking: bij de bepaling van de s.g. dient ook het vochtgehalte van het materiaal in acht te worden genomen. Het s.g van relatief nat materiaal kan immers 10-20% hoger zijn dan dat van droog materiaal.

		monstercode	gewicht[1)]		gehalte min.	gehalte max.	
soort 1	chrysotiel	a	142,8	gram	10	15	%
soort 2	chrysotiel			gram			%
soort 3	chrysotiel			gram			%
soort 4	amosiet			gram			%

gat/sleuf nummer		SL03			
afmetingen gat/sleuf	l x b	0,4 m	x	2 m	
	laagdikte	0,4 m			

gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	gewicht materiaal (g)	asbestgehalte min. (%)	asbestgehalte max. (%)	asbest soort	hoeveelheid asbest (mg)	oppervlakte gat/sleuf	laagdikte (m)	hoeveelheid onderzocht materiaal (kg d.s.)	asbest gehalte (gewogen) (mg/kg d.s.)
SL03	a	89,8	142,8	10	15	chrysotiel	17.850	0,8	0,40	531,62	**34**
Totaal fractie >20mm											**34**

Opmerkingen
1) Weergegeven is het totaalgewicht van het materiaal dat is aangetroffen in het gat of de proefsleuf.
2) De aanname van de dichtheid van het materiaal (grondsoort) is afkomstig van het interpretatiedocument voor SIKB protocol 1001 (d.d. 12 april 2012).
* Percentage >20mm en <20mm zoals in het veld bepaald.

Berekening totaal gewogen gehalte asbest met correctie verhouding fijn/grof

gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	correctiefactor	asbestgehalte < 20 mm (gewogen) mg/kg d.s.	asbestgehalte < 20 mm (gewogen) mg/kg d.s.*	asbestgehalte > 20 mm (gewogen) mg/kg d.s.	totaal asbest gehalte (<20 mm + >20 mm) (gewogen) (mg/kg d.s.)*
SL03	a	90	0,80	0	0	34	34

Opmerkingen
* Gehalte asbest na correctie fijn/grof materiaal.

Berekening gewogen gehalte asbest (fractie > 20 mm)

Projectnaam		Dongenseweg 82 te Tilburg
Projectnummer		2306252TM
Certificaatnummer	< 20 mm	1300539
	> 20 mm	1300543
ruimtelijke eenheid (RE)		
dichtheid in vaste m³ :		1.850 kg/m³
droge stof		91,8 %
percentage >20 mm*		14 %
percentage <20 mm*		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	a	28,2	gram	10	15	%
soort 2	chrysotiel	b	15,6	gram	10	15	%
soort 3	chrysotiel			gram			%
soort 4	amosiet			gram			%

gat/sleuf nummer		SL04			
afmetingen gat/sleuf	l x b	0,4 m	x	2 m	
	laagdikte	0,5 m			

gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	gewicht materiaal (g)	asbestgehalte min. (%)	asbestgehalte max. (%)	asbest soort	hoeveelheid asbest (mg)	oppervlakte gat/sleuf	laagdikte (m)	hoeveelheid onderzocht materiaal (kg d.s.)	asbest gehalte (gewogen) (mg/kg d.s.)
SL04	a	91,8	28,2	10	15	chrysotiel	3.525	0,8	0,50	679,32	**5**
	b	91,8	15,6	10	15	chrysotiel	1.950	0,8	0,50	679,32	3
Totaal fractie >20mm											**8**

Opmerkingen
1) Weergegeven is het totaalgewicht van het materiaal dat is aangetroffen in het gat of de proefsleuf.
2) De aanname van de dichtheid van het materiaal (grondsoort) is afkomstig van het interpretatiedocument voor SIKB protocol 1001 (d.d. 12 april 2012).
* Percentage >20mm en <20mm zoals in het veld bepaald.

Berekening totaal gewogen gehalte asbest met correctie verhouding fijn/grof

gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	correctiefactor	asbestgehalte < 20 mm (gewogen) mg/kg d.s.	asbestgehalte < 20 mm (gewogen) mg/kg d.s.*	asbestgehalte > 20 mm (gewogen) mg/kg d.s.	totaal asbest gehalte (<20 mm + >20 mm) (gewogen) (mg/kg d.s.)*
SL04	a	92	0,86	0	0	8	8

Opmerkingen
* Gehalte asbest na correctie fijn/grof materiaal.

Berekening gewogen gehalte asbest (fractie > 20 mm)

Projectnaam		Dongenseweg 82 te Tilburg
Projectnummer		2306252TM
Certificaatnummer	< 20 mm	1300539
	> 20 mm	1300543
ruimtelijke eenheid (RE)		
dichtheid in vaste m³ :		1.850 kg/m³
droge stof		88,3 %
percentage >20 mm*		13 %
percentage <20 mm*		87 %

Tabel - Soortelijke dichtheid van grondsoorten

Hoofdbestanddeel	Bijmengsel	Massa in ton/m³ Vaste m³ (in-situ)	Massa in ton/m³ Losse m³ (depot)
Grond	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig	1,80	1,60
Zand	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig (kleiig)	1,75	1,55
Leem	Zwak zandig	1,70	1,50
	Sterk zandig	1,70	1,50
Klei	Zwak zandig	1,75	1,55
	Sterk zandig	1,70	1,50
Veen	Matig zandig of matig kleiig	1,25	1,15
	Sterk zandig of sterk kleiig	1,40	1,25

opmerking: bij de bepaling van de s.g. dient ook het vochtgehalte van het materiaal in acht te worden genomen. Het s.g van relatief nat materiaal kan immers 10-20% hoger zijn dan dat van droog materiaal.

		monstercode	gewicht[1)]		gehalte min.	gehalte max.
soort 1	chrysotiel	a	478,2	gram	10	15 %
soort 2	chrysotiel	b	5,9	gram	10	15 %
soort 3	chrysotiel	c	21,8	gram	10	15 %
soort 4	amosiet	c	21,8	gram	0,1	2 %

gat/sleuf nummer		SL05			
afmetingen gat/sleuf	l x b	0,4 m	x	2 m	
	laagdikte	0,5 m			

gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	gewicht materiaal (g)	asbestgehalte min. (%)	asbestgehalte max. (%)	asbest soort	hoeveelheid asbest (mg)	oppervlakte gat/sleuf	laagdikte (m)	hoeveelheid onderzocht materiaal (kg d.s.)	asbest gehalte (gewogen) (mg/kg d.s.)
SL05	a	88,3	478,2	10	15	chrysotiel	59.775	0,8	0,50	653,42	**91**
	b	88,3	5,9	10	15	chrysotiel	738	0,8	0,50	653,42	1
	c	88,3	21,8	10	15	chrysotiel	2.725	0,8	0,50	653,42	**4**
	c	88,3	21,8	0,1	2	amosiet	229	0,8	0,50	653,42	**4**
Totaal fractie >20mm											**100**

Opmerkingen
1) Weergegeven is het totaalgewicht van het materiaal dat is aangetroffen in het gat of de proefsleuf.
2) De aanname van de dichtheid van het materiaal (grondsoort) is afkomstig van het interpretatiedocument voor SIKB protocol 1001 (d.d. 12 april 2012).
* Percentage >20mm en <20mm zoals in het veld bepaald.

Berekening totaal gewogen gehalte asbest met correctie verhouding fijn/grof

gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	correctiefactor	asbestgehalte < 20 mm (gewogen) mg/kg d.s.	asbestgehalte < 20 mm (gewogen) mg/kg d.s.*	asbestgehalte > 20 mm (gewogen) mg/kg d.s.	totaal asbest gehalte (<20 mm + >20 mm) (gewogen) (mg/kg d.s.)*
SL05	a	88	0,87	0	0	100	100

Opmerkingen
* Gehalte asbest na correctie fijn/grof materiaal.

Berekening gewogen gehalte asbest (fractie > 20 mm)

Projectnaam		Dongenseweg 82 te Tilburg
Projectnummer		2306252TM
Certificaatnummer	< 20 mm	1300539
	> 20 mm	1300543
ruimtelijke eenheid (RE)		
dichtheid in vaste m³ :		1.850 kg/m³
droge stof		81,4 %
percentage >20 mm*		16 %
percentage <20 mm*		84 %

Tabel - Soortelijke dichtheid van grondsoorten

Hoofdbestanddeel	Bijmengsel	Massa in ton/m³ Vaste m³ (in-situ)	Massa in ton/m³ Losse m³ (depot)
Grond	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig	1,80	1,60
Zand	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig (kleiig)	1,75	1,55
Leem	Zwak zandig	1,70	1,50
	Sterk zandig	1,70	1,50
Klei	Zwak zandig	1,75	1,55
	Sterk zandig	1,70	1,50
Veen	Matig zandig of matig kleiig	1,25	1,15
	Sterk zandig of sterk kleiig	1,40	1,25

opmerking: bij de bepaling van de s.g. dient ook het vochtgehalte van het materiaal in acht te worden genomen. Het s.g van relatief nat materiaal kan immers 10-20% hoger zijn dan dat van droog materiaal.

		monstercode	gewicht[1)]		gehalte min.	gehalte max.	
soort 1	chrysotiel	a	550,6	gram	10	15	%
soort 2	chrysotiel			gram			%
soort 3	crocidoliet			gram			%
soort 4	chrysotiel			gram			%

gat/sleuf nummer		SL07				
afmetingen gat/sleuf	l x b	0,4	m	x	2	m
	laagdikte	0,3	m			

gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	gewicht materiaal (g)	asbestgehalte min. (%)	asbestgehalte max. (%)	asbest soort	hoeveelheid asbest (mg)	oppervlakte gat/sleuf	laagdikte (m)	hoeveelheid onderzocht materiaal (kg d.s.)	asbest gehalte (gewogen) (mg/kg d.s.)
SL07	a	81,4	550,6	10	15	chrysotiel	68.825	0,8	0,30	361,42	**190**
Totaal fractie >20mm											**190**

Opmerkingen
1) Weergegeven is het totaalgewicht van het materiaal dat is aangetroffen in het gat of de proefsleuf.
2) De aanname van de dichtheid van het materiaal (grondsoort) is afkomstig van het interpretatiedocument voor SIKB protocol 1001 (d.d. 12 april 2012).
* Percentage >20mm en <20mm zoals in het veld bepaald.

Berekening totaal gewogen gehalte asbest met correctie verhouding fijn/grof

gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	correctiefactor	asbestgehalte < 20 mm (gewogen) mg/kg d.s.	asbestgehalte < 20 mm (gewogen) mg/kg d.s.*	asbestgehalte > 20 mm (gewogen) mg/kg d.s.	totaal asbest gehalte (<20 mm + >20 mm) (gewogen) (mg/kg d.s.)*
SL07	a	81	0,84	70	59	190	249

Opmerkingen
* Gehalte asbest na correctie fijn/grof materiaal.

Berekening gewogen gehalte asbest (fractie > 20 mm)

Projectnaam		Dongenseweg 82 te Tilburg
Projectnummer		2306252TM
Certificaatnummer	< 20 mm	1300539
	> 20 mm	1300543
ruimtelijke eenheid (RE)		
dichtheid in vaste m³ :		1.850 kg/m³
droge stof		79,8 %
percentage >20 mm*		38 %
percentage <20 mm*		62 %

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			gram			%
soort 2	chrysotiel			gram			%
soort 3	crocidoliet			gram			%
soort 4	chrysotiel			gram			%

gat/sleuf nummer		SL07			
afmetingen gat/sleuf	l x b	0,4 m	x	2 m	
	laagdikte	0,3 m			

gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	gewicht materiaal (g)	asbestgehalte min. (%)	asbestgehalte max. (%)	asbest soort	hoeveelheid asbest (mg)	oppervlakte gat/sleuf	laagdikte (m)	hoeveelheid onderzocht materiaal (kg d.s.)	asbest gehalte (gewogen) (mg/kg d.s.)
SL07											
Totaal fractie >20mm											

Opmerkingen
1) Weergegeven is het totaalgewicht van het materiaal dat is aangetroffen in het gat of de proefsleuf.
2) De aanname van de dichtheid van het materiaal (grondsoort) is afkomstig van het interpretatiedocument voor SIKB protocol 1001 (d.d. 12 april 2012).
* Percentage >20mm en <20mm zoals in het veld bepaald.

Berekening totaal gewogen gehalte asbest met correctie verhouding fijn/grof

gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	correctiefactor	asbestgehalte < 20 mm (gewogen) mg/kg d.s.	asbestgehalte < 20 mm (gewogen) mg/kg d.s.*	asbestgehalte > 20 mm (gewogen) mg/kg d.s.	totaal asbest gehalte (<20 mm + >20 mm) (gewogen) (mg/kg d.s.)*
SL07		80	0,62	62	38		38

Opmerkingen
* Gehalte asbest na correctie fijn/grof materiaal.

Berekening gewogen gehalte asbest (fractie > 20 mm)

Projectnaam		Dongenseweg 82 te Tilburg
Projectnummer		2306252TM
Certificaatnummer	< 20 mm	1300539
	> 20 mm	1300543
ruimtelijke eenheid (RE)		
dichtheid in vaste m³ :		1.850 kg/m³
droge stof		91,8 %
percentage >20 mm*		16 %
percentage <20 mm*		84 %

Tabel - Soortelijke dichtheid van grondsoorten

Hoofdbestanddeel	Bijmengsel	Massa in ton/m³ Vaste m³ (in-situ)	Massa in ton/m³ Losse m³ (depot)
Grond	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig	1,80	1,60
Zand	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig (kleiig)	1,75	1,55
Leem	Zwak zandig	1,70	1,50
	Sterk zandig	1,70	1,50
Klei	Zwak zandig	1,75	1,55
	Sterk zandig	1,70	1,50
Veen	Matig zandig of matig kleiig	1,25	1,15
	Sterk zandig of sterk kleiig	1,40	1,25

opmerking: bij de bepaling van de s.g. dient ook het vochtgehalte van het materiaal in acht te worden genomen. Het s.g van relatief nat materiaal kan immers 10-20% hoger zijn dan dat van droog materiaal.

		monstercode	gewicht[1)]		gehalte min.	gehalte max.	
soort 1	chrysotiel	a	54,6	gram	10	15	%
soort 2	chrysotiel			gram			%
soort 3	chrysotiel			gram			%
soort 4	amosiet			gram			%

gat/sleuf nummer		SL08			
afmetingen gat/sleuf	l x b	0,4 m	x	2 m	
	laagdikte	0,5 m			

gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	gewicht materiaal (g)	asbestgehalte min. (%)	asbestgehalte max. (%)	asbest soort	hoeveelheid asbest (mg)	oppervlakte gat/sleuf	laagdikte (m)	hoeveelheid onderzocht materiaal (kg d.s.)	asbest gehalte (gewogen) (mg/kg d.s.)
SL08	a	91,8	54,6	10	15	chrysotiel	6.825	0,8	0,50	679,32	**10**
Totaal fractie >20mm											**10**

Opmerkingen
1) Weergegeven is het totaalgewicht van het materiaal dat is aangetroffen in het gat of de proefsleuf.
2) De aanname van de dichtheid van het materiaal (grondsoort) is afkomstig van het interpretatiedocument voor SIKB protocol 1001 (d.d. 12 april 2012).
* Percentage >20mm en <20mm zoals in het veld bepaald.

Berekening totaal gewogen gehalte asbest met correctie verhouding fijn/grof

gat/sleuf nummer	monstercode	droge stof (%)	correctiefactor	asbestgehalte < 20 mm (gewogen) mg/kg d.s.	asbestgehalte < 20 mm (gewogen) mg/kg d.s.*	asbestgehalte > 20 mm (gewogen) mg/kg d.s.	totaal asbest gehalte (<20 mm + >20 mm) (gewogen) (mg/kg d.s.)*
SL08	a	92	0,84	0	0	10	10

Opmerkingen
* Gehalte asbest na correctie fijn/grof materiaal.

Bijlage 7: Foto’s onderzoekslocatie

SL01 materiaal

SL02 sleuf

SL02 tank

SL02 materiaal 0,45 - 0,90

SL03 sleuf

SL05 sleuf

SL05 materiaal 0,00 - 0,50

SL06 sleuf

SL06 materiaal 0,50 - 1,00

SL07 materiaal 0,00 - 0,25

SL07 materiaal 0,25 - 0,70

SL07 materiaal 0,70 - 1,00

SL07 materiaal 1,00 - 1,50

SL08 sleuf

SL01 sleuf

BIJLAGE 8
QUICKSCAN NATUURWETGEVING TERREIN BEDRIJFSHAL

ECOLOGISCHE QUICKSCAN

Onderzoek naar beschermde natuurwaarden ten behoeve van ruimtelijke ontwikkeling

Locatie: Dongenseweg 82 Tilburg

Rapportnummer: 2023-BE-0526

In opdracht van:

5.1.2e

Brabant Eco
Ecologische Dienstverlening

Colofon

Rapportage
Brabant Eco

Rapportnummer
2023-BE-0526

Opdrachtgever
Prince Projecten

Contactpersoon
5.1.2e

Locatie
Dongenseweg 82, Tilburg

Auteur
5.1.2e

Opleverdatum
27 februari 2023

Overname, verveelvoudiging of openbaarmaking van dit rapport is niet toegestaan zonder vermelding van bron.

Dit rapport is met de grootste zorg samengesteld. Desondanks aanvaardt Brabant Eco geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek door toepassing van adviezen.

Brabant Eco
Ecologische Dienstverlening

5.1.2e
5.1.2e **Oisterwijk**
5.1.2e
5.1.2e

Inhoudsopgave

SAMENVATTING *3*

1. INLEIDING EN ONDERZOEK *4*

1.1 Aanleiding **4**

1.2 Doelstelling **4**

1.3 Centrale vraagstelling **4**

1.4 Criteria **4**

2. BELEIDSKADER *5*

2.1 Gebiedsbescherming **5**

2.2 Soortenbescherming **5**

2.3 Bescherming van houtopstanden **7**

2.4 Zorgplicht **7**

3. PLANGEBIEDSBESCHRIJVING *8*

3.1 Huidige situatie **8**

3.2 Voorgenomen ontwikkeling **9**

4. PRAKTIJK ECOLOGISCHE QUICKSCAN *11*

4.1 Bureauonderzoek **11**

4.2 Veldonderzoek **12**

4.3 Beschrijving plangebied **13**

5. BESCHERMDE NATUURWAARDEN *14*

5.1 Gebiedsbescherming **14**

5.2 Soortenbescherming **16**

6. RESULTATEN EN ADVIES *21*

6.1 Resultaten **21**

6.2 Advies en aanbevelingen **21**

7. BRONNEN *24*

SAMENVATTING

Initiatiefnemer heeft het voornemen om op de planlocatie aan de Dongenseweg 82 te Tilburg op het braakliggend perceel naast de bestaande woning een bedrijfshal te realiseren. De bestemming zal gewijzigd worden naar een bedrijfsbestemming.
Bij deze werkzaamheden is de opdrachtgever gebonden aan de Wet natuurbescherming.
Omdat overtreding van de Wet natuurbescherming op voorhand niet uitgesloten kan worden is aan Brabant Eco de opdracht gegeven voor het uitvoeren van een ecologische quickscan op de planlocatie in het kader van de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling.

Dit voorliggend rapport geeft een beschrijving van het plangebied en het uitgevoerde onderzoek. Daarnaast geeft dit rapport inzicht in de mogelijke knelpunten in het kader van de natuurwetgeving en -beleid en de mogelijke effecten op beschermde flora en fauna en op beschermde natuurgebieden als gevolg van het project. Het rapport kan voor de opdrachtgever als bewijsstuk dienen voor het verrichtte natuuronderzoek.

Op basis van uitgevoerd onderzoek zijn geen effecten met werkzaamheden te verwachten die van negatieve invloed zijn op de huidige ecologische waarde van het plangebied en door de landschappelijke inpassing met groen zal het juist verbeterd worden. Er wordt geen overtreding met de Wet natuurbescherming verwacht.
Natuurgebieden worden niet aangetast door de ontwikkeling in het plangebied.

Nader onderzoek of een ontheffingsaanvraag is dan ook niet nodig.
De zorgplicht is altijd van toepassing.
Natuurinclusief bouwen wordt aanbevolen.

5.1.2e
Brabant Eco
Februari 2023

Brabant Eco
Ecologische Dienstverlening

1. INLEIDING EN ONDERZOEK

1.1 Aanleiding

Volgens opdrachtgever Prince Projecten zal op het braakliggend perceel aan de Dongenseweg 82 te Tilburg een bedrijfshal gerealiseerd worden. De bestemming wordt gewijzigd naar een bedrijfsbestemming.
Bij deze werkzaamheden is opdrachtgever gebonden aan de Wet natuurbescherming.
In opdracht heeft Brabant Eco een ecologische quickscan uitgevoerd voor de planlocatie in het kader van de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling.

1.2 Doelstelling

Het doel van dit verkennend onderzoek is om vast te stellen of de geplande ontwikkeling mogelijk effect heeft op de beschermde flora en fauna en op beschermde natuurgebieden. Er wordt een eerste inzicht verkregen in de mogelijke effecten op deze beschermde natuurwaarden in en om het plangebied en de mogelijke vervolgstappen die moeten worden ondernomen met betrekking tot aanvullend veldonderzoek, nader effectonderzoek en nadere procedures. Het doel van dit onderzoek is het vaststellen of uitsluiten van aanwezigheid van beschermde soorten die zijn opgenomen in paragraaf 3.1, 3.2 en 3.3 van de Wet natuurbescherming.
Naast soorten die bijzondere bescherming genieten, geldt er een algemene zorgplicht om planten en dieren niet onnodig te verstoren. Daarom dienen flora en fauna en eventuele effecten in kaart gebracht te worden om deze te kunnen toetsen aan de natuurwetgeving.
Dit rapport geeft inzicht in de mogelijke knelpunten in het kader van natuurwetgeving en -beleid en de mogelijke effecten als gevolg van het project en kan voor de opdrachtgever als bewijsstuk dienen voor het verrichtte natuuronderzoek.

1.3 Centrale vraagstelling

Is de voorgenomen ontwikkeling op basis van de gevonden resultaten in strijd met de natuurwetgeving en dienen eventuele vervolgstappen genomen te worden voordat met de uitvoering gestart kan worden?

1.4 Criteria

Op dit natuuronderzoek zijn de volgende criteria van toepassing:

- Het onderzoek is uitgevoerd door deskundige ecologen volgens de definitie van de Rijksdienst voor ondernemend Nederland (ecologisch deskundige/RVO.nl).
- Het onderzoek is uitgevoerd door een onafhankelijk bureau. Brabant Eco en 5.1.2e verklaren hierbij geen enkel belang te hebben in de uitkomst van dit onderzoek.
- De resultaten zijn zo objectief en betrouwbaar mogelijk verkregen.
- Het onderzoek voldoet aan de interne proces- en kwaliteitseisen van Brabant Eco.

Brabant Eco
Ecologische Dienstverlening

2. BELEIDSKADER

De Wet natuurbescherming is de Nederlandse wet die de bescherming van natuurgebieden en soorten regelt. Met deze wet worden de Europese natuurbeschermingsrichtlijnen (de vogel- en habitatrichtlijn) zo helder mogelijk geïmplementeerd. Bovendien sluit het instrumentarium van de Wet natuurbescherming aan op het huidige omgevingsrecht en de toekomstige Omgevingswet. Het eerste aanspreekpunt voor de aanvraag van een omgevingsvergunning is de gemeente. De bevoegdheden om te toetsen aan de Wet natuurbescherming is bij de provincie gelegd. Het uitgangspunt van de wet is dat er geen schade mag worden toegebracht aan beschermde dieren of planten, tenzij dit nadrukkelijk is toegestaan.

2.1 Gebiedsbescherming

2.1.1 Natura 2000

Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden. In Nederland worden deze gebieden aangewezen binnen de EU-vogelrichtlijn en de EU-habitatrichtlijn. In Natura 2000 gebieden worden bepaalde diersoorten en hun natuurlijke leefomgeving beschermd om de biodiversiteit te behouden. In het opgestelde beheerplan wordt beschreven hoe de instandhoudingsdoelstellingen bereikt dienen te worden. Nederland heeft ruim 160 Natura 2000 gebieden.

2.1.2 Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN), vroeger de Ecologische hoofdstructuur genoemd (EHS), is het Nederlandse netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het bestaat uit gebieden die samen een netwerk vormen door Nederland waar de natuur voorrang heeft. Het netwerk helpt voorkomen dat planten en dieren in geïsoleerde gebieden uitsterven en dat natuurgebieden hun waarde verliezen. In het NNN geldt het ‘nee, tenzij’ principe. Dit houdt in dat ruimtelijke ingrepen niet zijn toegestaan, tenzij er geen alternatieven zijn en er sprake is van een groot openbaar belang. De effecten van de ingreep moeten bovendien worden gecompenseerd. Naast ongeveer 20 Nationale parken, meren, rivieren en de kustzone van de Noordzee en de Waddenzee vallen alle Natura 2000 gebieden onder het NNN. De landbouwgebieden worden beheerd volgens agrarisch natuurbeheer.

2.2 Soortenbescherming

De Wet natuurbescherming beschermt de in Nederland voorkomende wilde planten- en diersoorten via een zogenaamde zorgplicht. Voor deze beschermde soorten is het uitgangspunt dat activiteiten moeten worden voorkomen die deze beschermde soorten aantasten. Wanneer dit niet mogelijk is, dan is het uitvoeren van een dergelijke activiteit alleen toegestaan met een ontheffing van de provincie.

2.2.1 Beschermde planten en dieren

De Wet natuurbescherming kent drie algemene beschermingsregimes waarin de voorschriften van de Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn en twee verdragen (Bern en Bonn) zijn geïmplementeerd en waarin aanvullende voorschriften zijn gesteld voor de dier- en plantensoorten die niet onder die specifieke voorschriften vallen, maar wel bescherming behoeven. Elk van deze beschermingsregimes kent zijn eigen verbodsbepalingen en vereisten voor vrijstelling of ontheffing van de verboden. Om af te mogen wijken van de verbodsbepalingen via een ontheffing of vrijstelling moet aan drie criteria zijn voldaan:

- Ten eerste mag alleen van de verbodsbepaling afgeweken worden als er geen andere bevredigende oplossing voor de handeling mogelijk is.

- Ten tweede moet tegenover de afwijking van het verbod een in de wet genoemd belang staan. De wet geeft voor de verschillende beschermingsregimes aan wat die belangen zijn zoals volksgezondheid of openbare veiligheid.
- Tenslotte mag de ingreep geen afbreuk doen aan de staat van instandhouding van de soort.

Als aan deze drie vereisten voldaan is kan een ontheffing worden verleend. Voor een aantal handelingen zijn bovendien vrijstellingen mogelijk, bijvoorbeeld in de vorm van een provinciale verordening of een gedragscode. Bij het besluit of een afwijking van het verbod kan worden toegestaan, wordt evenwel niet naar de gevolgen van deze afwijking voor het individuele plant of dier gekeken, maar naar de gevolgen voor de instandhouding van de betrokken soort. Wel zal rekening gehouden moeten worden met de zorgplicht en het dierenwelzijn.

2.2.2 EU-Vogelrichtlijn

Het doel van de Vogelrichtlijn is het in stand houden van alle natuurlijke, in Europa in het wild levende, vogelsoorten. De Vogelrichtlijn vereist dat EU-lidstaten alle nodige maatregelen nemen om de populatie van alle vogelsoorten op een niveau te houden of te brengen, dat met name beantwoordt aan de ecologische, wetenschappelijke en culturele eisen. Daarnaast moeten de lidstaten alle nodige maatregelen nemen om voor deze vogels een 'voldoende gevarieerdheid van leefgebieden en een voldoende omvang ervan te beschermen, in stand te houden of te herstellen'. De richtlijn is dus van toepassing op vogels, hun eieren, hun nesten en ook hun leefgebieden. De EU-Vogelrichtlijn is in 1981 van kracht geworden.
De Wet natuurbescherming bevat een aantal verboden handelingen die van toepassing zijn op alle inheemse vogels. Deze verboden gelden in heel Nederland.
De wet verbiedt:

- Het opzettelijk doden of vangen van vogels (artikel 3.1 lid 1);
- Het opzettelijk vernielen of beschadigen van nesten, rustplaatsen en eieren van vogels, of het wegnemen van nesten (artikel 3.1 lid 2);
- Het rapen en onder zich hebben van eieren van vogels (artikel 3.1 lid 3);
- Het opzettelijk storen van vogels (artikel 3.1 lid 4);
- Het bezit, het vervoer en de handel in vogels, dood of levend, dan wel delen of producten daarvan (artikel 3.2).

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

2.2.3 EU-Habitatrichtlijn

Het doel van de Habitatrichtlijn is het waarborgen van de biologische diversiteit in de Europese Unie door de natuurlijke habitat en wilde dier- en plantensoorten die van Europees belang zijn in een gunstige staat van instandhouding te behouden of te herstellen. Dit zijn soorten die genoemd zijn in bijlage IV van de Habitatrichtlijn, bijlage II van het Verdrag van Bern en bijlage I van het Verdrag van Bonn, voor zover hun natuurlijke verspreidingsgebied zich in Nederland bevindt. Op deze soorten (zie bijlage 2) is het beschermingsregime van paragraaf 3.2 van de Wet natuurbescherming van toepassing. De EU-Habitatrichtlijn is in 1992 van kracht geworden.

2.2.4 Overig beschermde soorten

Dit zijn soorten genoemd in bijlage A van de Wet natuurbescherming. Het gaat hier om de bescherming van zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen, kevers en vaatplanten voorkomend in Nederland. Het betreft een limitatieve lijst (zie bijlage 3). De beschermde status van soorten kan per provincie verschillen. Provincies hebben de bevoegdheid om bij provinciale verordening vrijstelling te verlenen voor nationaal beschermde soorten. Er is dan geen ontheffing nodig voor werkzaamheden.
Voor soorten die niet in de bijlagen van de Wet natuurbescherming worden genoemd, fungeert de zorgplichtbepaling (artikel 1.11 Wet natuurbescherming) als vangnet. Op grond van deze bepaling moeten schadelijke handelingen voor alle in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving in

beginsel achterwege worden gelaten, dan wel moeten maatregelen worden genomen om schadelijke gevolgen (zoveel mogelijk) te voorkomen.

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn § 3.1 Wn	Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn § 3.2 Wn	Beschermingsregime andere soorten § 3.3 Wn
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	Niet van toepassing
Art 3.1 lid 4 en lid 5 Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort	Art 3.5 lid 2 Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren	Niet van toepassing
Niet van toepassing	Art 3.5 lid 5 Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen	Art 3.10 lid 1c Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen

Tabel: Beschermingsregime van de Wet natuurbescherming

2.3 Bescherming van houtopstanden

De belangrijkste elementen m.b.t. de bescherming van houtopstanden zijn de meldingsplicht, de herplantplicht en het kapverbod. De provincies bepalen welke gegevens bij een melding moeten worden aangeleverd. Als het gaat om beplantingen van bomen groter dan 10 are of als het een rijbeplanting betreft die uit meer dan 20 bomen bestaat, dan valt bos, mits het buiten de bebouwde kom ligt, onder de Wet natuurbescherming. De gemeente kan voor de Wet natuurbescherming een andere ‘bebouwde kom Wet natuurbescherming’ vaststellen dan de bebouwde kom volgens de Wegenverkeerswet.

2.4 Zorgplicht

Voor alle in het wild levende planten en dieren, ook niet wettelijk beschermde soorten, kent de Wet natuurbescherming een zorgplicht. Deze zorgplicht houdt in dat eenieder voldoende zorg in acht moet nemen voor het in het wild levende planten en dieren, alsmede voor hun 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.

Brabant Eco
Ecologische Dienstverlening

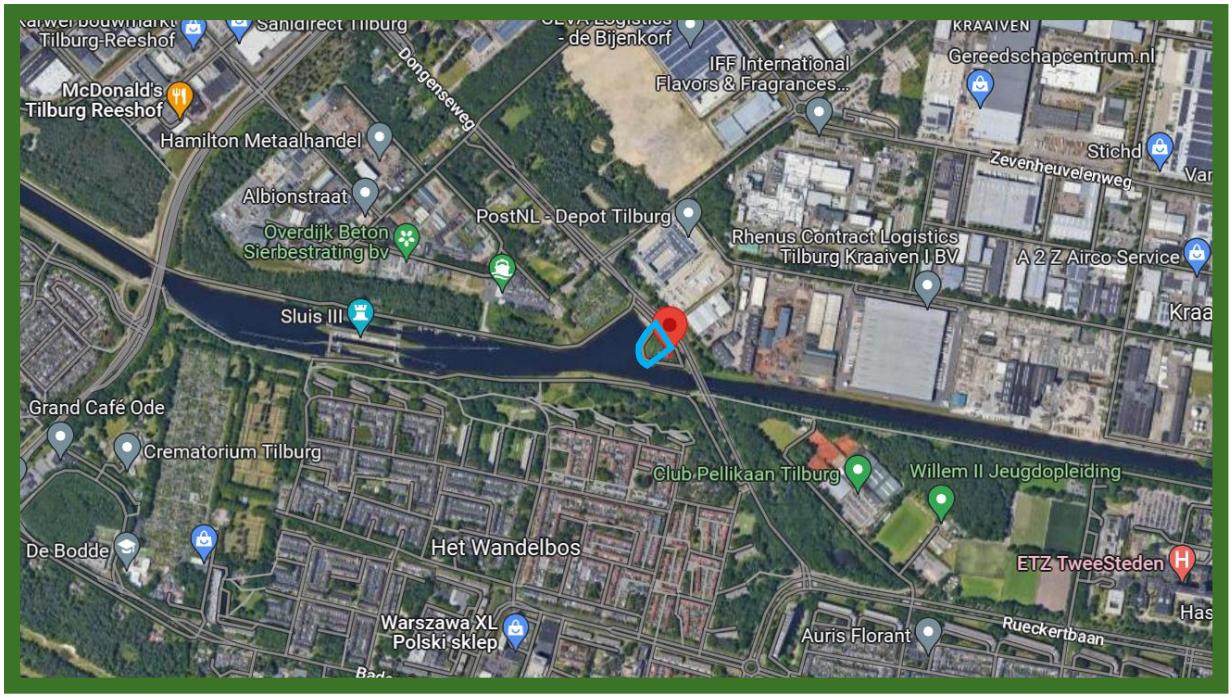
3. PLANGEBIEDSBESCHRIJVING

3.1 Huidige situatie

De planlocatie is gelegen aan de Dongenseweg 82, ten noordwesten van de kern van Tilburg, in gelijknamige gemeente.
Tilburg is een gemeente in de provincie Noord-Brabant en heeft een totale oppervlakte van 88,79 km2.
De gemeente telt 224.702 inwoners (31 januari 2022) en bestaat uit de plaatsen Tilburg, Berkel-Enschot, Udenhout en Biezenmortel.
De plaats Tilburg ligt in midden Brabant ten zuiden van 's-Hertogenbosch , westelijk van Eindhoven en ten oosten van Breda.
Het plangebied is gelegen tussen de Dongenseweg en het Wilhelminakanaal, op industrieterrein Kraaiven.
De directe omgeving van het plangebied bestaat voornamelijk uit bedrijfsbestemmingen en water.
De ligging van het plangebied in de wijdere omgeving is weergegeven in onderstaande afbeelding.

Satellietfoto omgeving plangebied, planlocatie is rood omcirkeld. Bron: Google Earth.

Het plangebied bestaat uit een braakliggend terrein. Op onderstaande afbeelding wordt het plangebied globaal aangegeven.



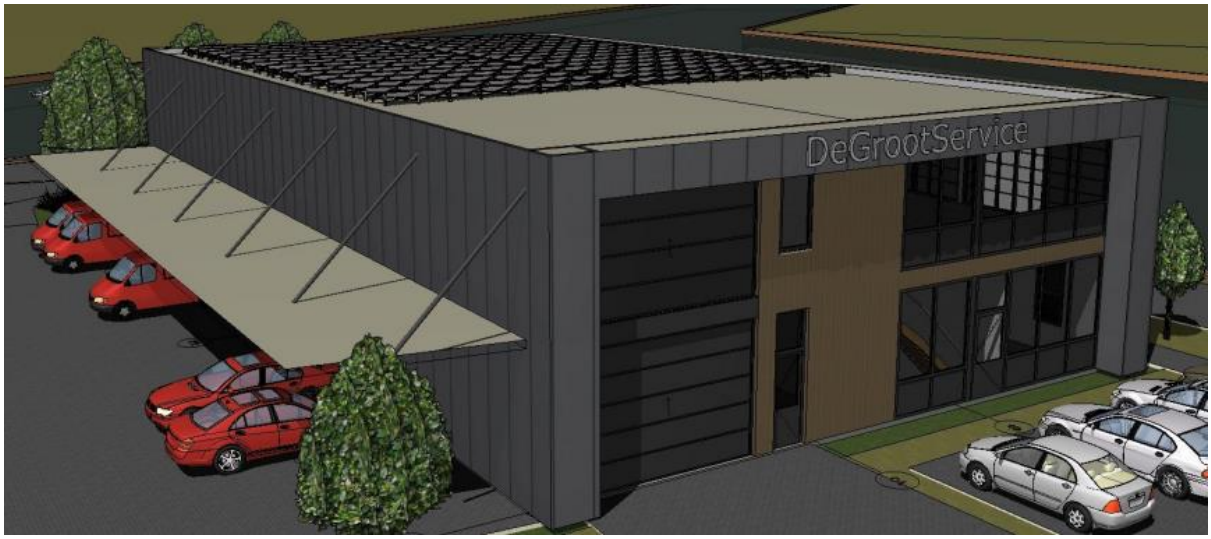
Globaal omlijnde planlocatie in blauw. Bron: Google Earth.

3.2 Voorgenomen ontwikkeling

Initiatiefnemer is voornemens om op de planlocatie aan de Dongenseweg 82, ten noordwesten van het nieuw te realiseren woonhuis een bedrijfshal te realiseren ten behoeve van een installatiebedrijf, een zogenaamd duurzaamheidscentrum. De bestemming wordt gewijzigd naar bedrijfsbestemming. Het geheel zal landschappelijk worden ingepast.

Tekening beoogde situatie. Bron: Molenschot industriebouw

Impressie bedrijfshal. Bron: Condor Bouwadvies



Impressie bedrijfshal. Bron: Condor Bouwadvies

Impressie bedrijfshal. Bron: Condor Bouwadvies

4. PRAKTIJK ECOLOGISCHE QUICKSCAN

Een ecologische quickscan is de eerste stap van ecologisch onderzoek dat uitgevoerd wordt in het kader van een ruimtelijke ingreep. Een aanvraag voor een omgevingsvergunning wordt getoetst aan de Wet natuurbescherming. In het kader van deze wet is het noodzakelijk te weten welke flora- en faunasoorten potentieel voorkomen in het plangebied. Naast het effect op beschermde soorten kan het nodig zijn om onderzoek te verrichten naar eventuele negatieve effecten van de ingreep op de kwaliteit van beschermde gebieden in de omgeving. Bij een ecologische quickscan worden de ecologische waarden van een omgeving in kaart gebracht middels een bureaustudie en veldonderzoek. De ingreep wordt goed en duidelijk omschreven. Er worden eventueel mitigerende en compenserende maatregelen aanbevolen waarmee de overtreding van de Wet natuurbescherming voorkomen wordt.

De ecologische quickscan, ook wel quickscan flora en fauna genoemd, geeft de mogelijke effecten van een ruimtelijke ingreep weer op beschermde planten en dieren. Door middel van een quickscan worden de volgende vragen beantwoord:

- Welke beschermde soorten (flora en fauna) zijn in het plangebied aanwezig?
- Wat zijn de effecten van de voorgenomen plannen op deze aanwezige soorten?
- Wordt de Wet natuurbescherming overtreden?
- Welke mogelijkheden zijn er om negatieve effecten op de beschermde soorten te minimaliseren of te voorkomen?
- Is er een aanvullend onderzoek nodig naar soorten of functies?
- Is het noodzakelijk om voor de voorgenomen plannen een ontheffing van de Wet natuurbescherming aan te vragen bij de provincie Noord-Brabant

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

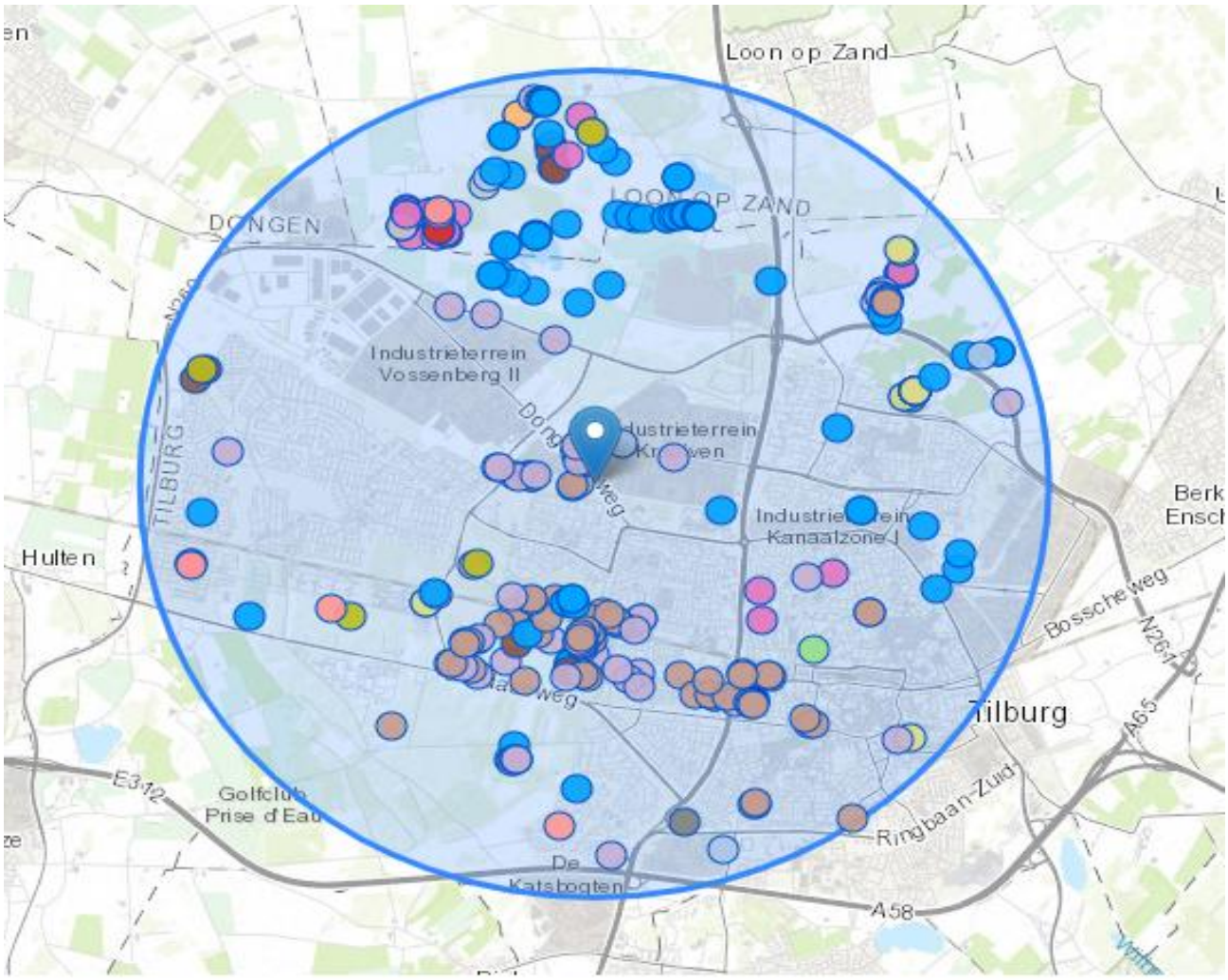
4.1 Bureauonderzoek

Het bureauonderzoek heeft zich gericht op bekende ruimtelijke plannen, zowel lokaal, provinciaal, nationaal als Europees. Door middel van literatuuronderzoek is onderzocht of zich in de nabijheid van de planlocatie gebieden bevinden die beschermd zijn in het kader van de natuurwetgeving en is er een inschatting gemaakt op het voorkomen van beschermde soorten. Hierbij is gebruik gemaakt van de database quickscanhulp.nl, zie bijlage 1, aangevuld met gegevens uit relevante recente verspreidingsatlassen en actuele websites, onder andere RAVON, Sovon, FLORON en Waarneming.nl.
NDFF Verspreidingsatlas is een naslagwerk met afbeeldingen en informatie over duizenden soorten die in de Nederlandse natuur voorkomen. De verspreidingskaarten worden gemaakt met gevalideerde gegevens uit de Nationale Databank Flora en Fauna. De inhoud van de atlas wordt mede verzorgd door zes verenigingen en stichtingen: de Nederlandse Mycologische Vereniging (NMV), FLORON, het Landelijk Informatiecentrum Kranswieren (LIK) en stichting ANEMOON, stichting RAVON en de Zoogdiervereniging.
Voor de gebiedsgerichte bescherming is onderzoek uitgevoerd naar aanwezigheid van relevante natuurterreinen in de omgeving, het betreft de Natura 2000 gebieden en het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Daarvoor is o.a. gebruik gemaakt van de website van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit en die van de provincie Noord-Brabant.

4.1.1 Waarnemingen flora en fauna

Volgens waarneming.nl zijn er van 7 tot 17 februari 2023 336 waarnemingen van flora en fauna soorten in een straal van vijf kilometer rond het plangebied. Dit betreft voornamelijk algemene soorten, maar ook de

zeldzame soorten korstmosrenspin, dubbelzakdrager, schorsknotje en opgerold smaragdsteeltje. Binnen een kilometer rond het plangebied zijn er 42 waarnemingen. Dit zijn waarnemingen van algemeen voorkomende soorten zoals meerkoet, ekster, grote bonte specht, koolmees en pimpelmees. Ook is er in december 2020 en in september 2022 een waarneming van een ijsvogel.



Recente waarnemingen van flora en fauna soorten. Bron: waarneming.nl. d.d. 17-02-2023

4.2 Veldonderzoek

Op donderdag 16 februari 2023 in de middag hebben ecologisch medewerker 5.1.2e en ecoloog 5.1.2e in het kader van het natuurwaardenonderzoek het veldonderzoek uitgevoerd aan het plangebied en de directe omgeving. De weersomstandigheden waren bewolkt met een zuidwesterwind met windkracht 2 en droog. De gemiddelde temperatuur lag rond de 8 graden Celsius.

Tijdens het veldonderzoek werd de ecologische potentie van de locatie en de directe omgeving in relatie met het mogelijk voorkomen van beschermde soorten onderzocht. Op de locatie werden alle aanwezige habitats opgenomen. De aanwezige habitats tijdens het veldbezoek en de waarnemingen uit de NDFF werden vergeleken met de habitatvereisten van beschermde planten- en diersoorten. Hierdoor werd ingeschat welke soorten potentieel voorkomen. Daarbij zijn de in het plangebied aanwezige ruimtelijke structuren en ecotopen geïnventariseerd. Naast de biotopen zijn directe en indirecte aanwijzingen opgenomen die kunnen duiden op het voorkomen van beschermde soorten. Behalve het fysiek aantreffen van exemplaren van soorten is er ook gelet op bijv. holen, uitwerpselen, prooiresten, braakballen vraat-, loop- en veegsporen. Deze waarnemingen zijn bij de beoordeling betrokken. Op basis van deze vergelijking en expert judgement is beoordeeld welke van deze soorten in het plangebied kunnen voorkomen.

4.3 Beschrijving plangebied

Het plangebied is gelegen in het noorden van Tilburg. De omgeving bestaat voor een groot deel uit industrie- en burgerbebouwing. Het Wilhelminakanaal is zuidelijk gelegen aan het plangebied. Westelijk van het plangebied is een keerhaven van dit kanaal. Het plangebied is omringt door een bestrating van betonklinkers. Oostelijk van het plangebied maar nog binnen de omringende bestrating is het woonhuis aan de Dongenseweg 82 gelegen. Dit woonhuis in vervallen en deels gesloopte staat zal op korte termijn geheel gesloopt worden om er daarna een nieuwe woning te realiseren. Deze is afgebakend van het plangebied met een ijzeren hek. Het plangebied is verder afgebakend met een ijzergazen hek aan de zuid en westzijde van het plangebied.
Het plangebied was tijdens het veldbezoek geheel vrij van struiken en ander groen. Gezien de sporen onder andere van tractoren was het terrein onlangs omgewoeld.
Het groen was afgevoerd, er was nog een hoop met een hoogte van ongeveer 1,2 meter takken aanwezig.

Overzicht terrein met achter woning

Overzicht terrein met takkenhoop

Overzicht terrein

Overzicht terrein met rijsporen

5. BESCHERMDE NATUURWAARDEN

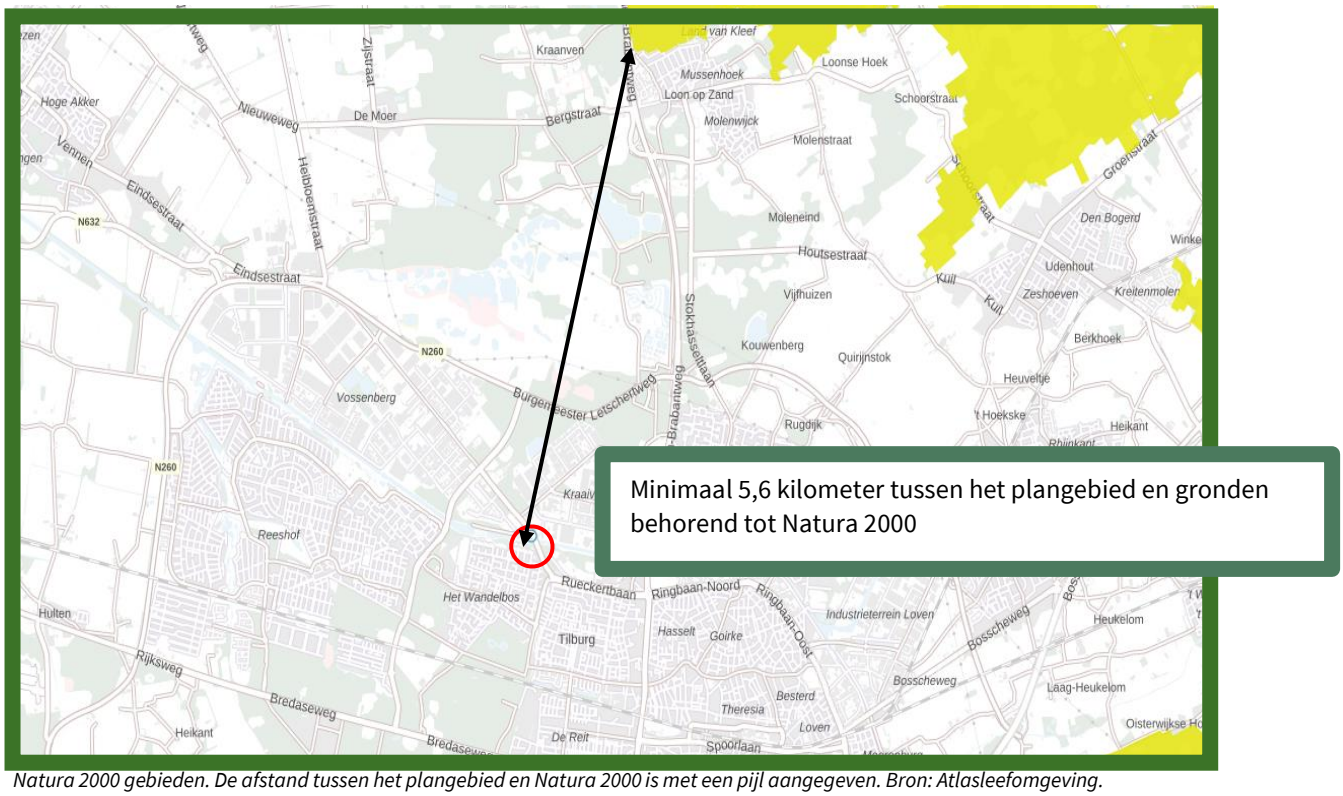
Het volledig overzicht van de output van beschermde soorten van tabel 2 en 3 en vogels met mogelijk jaarrond beschermde nesten is door middel van quickscanhulp.nl opgenomen in bijlage 1.
Bijlage 2 is een opsomming van beschermde soorten onder paragraaf 3.2 van de wet natuurbescherming.
Bijlage 3 geeft een opsomming van de beschermde soorten onder paragraaf 3.3.
Bij het veldonderzoek is het plangebied onderzocht op het voorkomen van beschermde soorten of resten hiervan. Er is met name geïnspecteerd op potentiële groei-, rust-, nest-, en verblijfplaatsen voor beschermde soorten.

Per soortgroep wordt in onderstaande beschreven welke soorten er zijn waargenomen tijdens veldbezoek, welke soorten voorkomen in de omgeving, welke soorten worden verwacht in het plangebied, en welke effecten (mogelijk) aan de orde zijn.

5.1 Gebiedsbescherming

5.1.1 Natura 2000

Het plangebied ligt op minimaal 5,6 kilometer afstand van noordoostelijk gelegen gronden behorend tot Natura 2000 gebied Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen. Op ongeveer 6,5 kilometer afstand naar het zuiden ligt Natura 2000 gebied Regte Heide & Riels Laag en zuidoostelijk op 7,5 kilometer Natura 2000 gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen. Op onderstaande afbeelding wordt de ligging van Natura 2000 gebieden in de omgeving van het plangebied weergegeven. De ligging van het plangebied wordt met een rode cirkel aangegeven. Natura 2000 gebieden zijn in geel aangegeven.

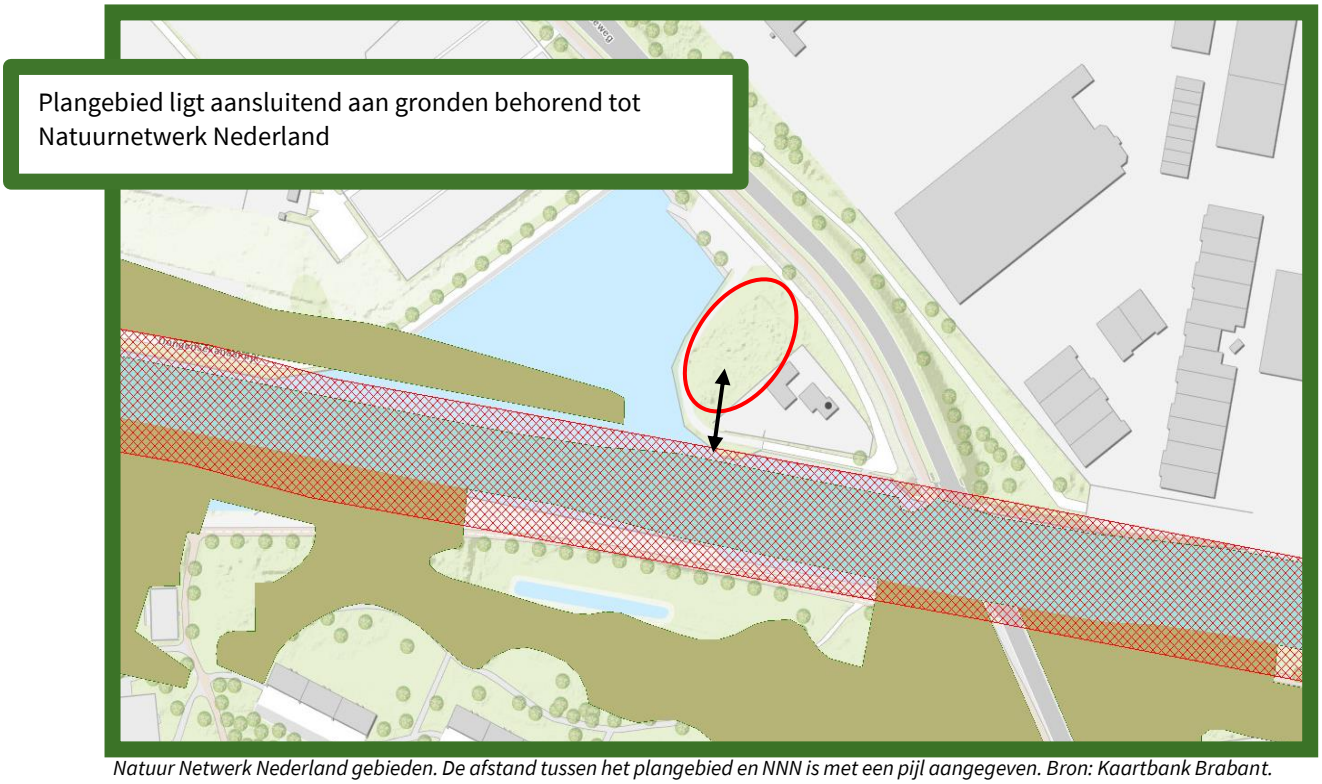


Natura 2000 gebieden. De afstand tussen het plangebied en Natura 2000 is met een pijl aangegeven. Bron: Atlasleefomgeving.

Doordat het plangebied buiten het Natura 2000 gebied ligt kunnen alleen effecten optreden als gevolg van externe werking. Ten aanzien van Natura 2000 gebieden dient er o.a. zekerheid geboden te worden betreffende het niet optreden van een verslechtering van de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten. Gezien de aard en omvang van het voornemen, de locatie, de effectafstand tot Natura 2000 gebieden en het effectbereik, zijn externe effecten op voorhand uit te sluiten. Een Aerius berekening kan dit staven.

5.1.2 Natuurnetwerk Nederland

Het plangebied ligt aansluitend aan de ecologische verbindingszone het Wilhelminakanaal, die tot het Natuurnetwerk Nederland behoort. Op onderstaande afbeelding wordt de ligging van het Natuurnetwerk Nederland in de omgeving van het plangebied weergegeven. De ligging van het plangebied wordt met een rode cirkel aangegeven. De NNN-gebieden in diverse kleuren.



Natuur Netwerk Nederland gebieden. De afstand tussen het plangebied en NNN is met een pijl aangegeven. Bron: Kaartbank Brabant.

In of in de directe nabijheid van een NNN-gebied zijn geen ontwikkelingen toegestaan die de 'wezenlijke kenmerken of waarden' aantasten. Het plangebied ligt aangrenzend aan NNN gebied. De werkzaamheden zijn echter van een zodanige aard en altijd op minimaal 20 meter afstand van het NNN gebied zodat er waarschijnlijk geen deel van het NNN gebied wordt aangetast. Met een compensatietoets kan bepaald worden of en welke aanvullende maatregelen getroffen moeten worden wegens de verstoring van het NNN gebied maar de significante aanpassing van en negatieve effecten door externe werking op de wezenlijke kenmerken en waarden van de NNN zijn, gezien de omvang, de aard, het effectbereik en de locatie van het voornemen, op voorhand uit te sluiten.

5.1.3 Conclusie

Het plangebied behoort niet tot het Natuurnetwerk Nederland of Natura 2000 gebied. Vanwege de ligging buiten het Natuurnetwerk Nederland, leiden de voorgenomen activiteiten niet tot wettelijke consequenties. Het is niet aannemelijk dat de voorgenomen activiteiten een negatief effect hebben op instandhoudingsdoelen van Natura 2000 gebied. Een toets met compensatieplicht is daarmee niet aan de orde.

5.2 Soortenbescherming

Bijlage 1, project Dongenseweg met nummer BE-0525 d.d. 17 februari 2023 geeft een overzicht van de waargenomen plant- en diersoorten in en in de omgeving van het plangebied volgens de verspreidingsgegevens van de NDFF. De NDFF, Nationale Databank Flora en Fauna is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in Nederland. Nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door soortexperts gevalideerd. De soorten worden per alinea beschreven.

5.2.1 Flora

Volgens de NDFF zijn er de laatste vijf jaar 2 beschermde plantensoorten waargenomen binnen een straal van twee kilometer rond het plangebied. Deze planten staan op de rode lijst en zijn sinds 1 januari 2017 wettelijk beschermd. Deze beschermde plantensoorten zijn te vinden in de onderstaande tabel.

Soort	Afstand plangebied	Habitat
Drijvende waterweegbree	0-2 km	helder, voedselarm tot matig voedselrijk, zwak zuur water
Kartuizer anjer	0-2 km	Grasland, in bermen en op rotsachtige plaatsen

Het plangebied bestaat uit afgegraven grond en biedt vanwege de inrichting, het beheer en gebruik geen geschikt habitat voor beschermde plantensoorten.

Conclusie

Het plangebied biedt geen geschikte omstandigheden voor beschermde planten om voor te komen. Samen met het volledig braakliggende terrein is uit te sluiten dat er beschermde plantensoorten voorkomen binnen het plangebied.

5.2.2 Zoogdieren

Volgens de NDFF zijn er de laatste vijf jaar 11 zoogdiersoorten aangetroffen binnen een straal van twee kilometer rond het plangebied. Hiertoe behoren 7 vleermuissoorten, 3 marterachtigen en 1 overige soort.

Vleermuizen

Alle soorten vleermuizen vallen onder de groep strikt beschermde soorten. Dit betekent dat ze beschermd zijn tegen verstoring van vaste rust- en verblijfplaatsen. Onder deze vaste rust- en verblijfplaatsen wordt verstaan: ‘het gehele systeem waarvan een populatie gebruik maakt tijdens de jaarcyclus van de soort’. Dit houdt in dat niet alleen verblijfplaatsen, maar ook belangrijke verbindingen hiertussen (vlieg- en foerageerroutes) beschermd zijn. Voor alle vleermuissoorten geldt geen vrijstelling of ontheffingsverlening indien het puur gaat om een ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. De checklist vleermuisprotocol 2021 geeft voor gebouwen de volgende drie aandachtspunten: Zijn er potentieel aanwezige ruimtes voor winter-, kraam-, zomer- en paarverblijfplaatsen, zijn er sporen van aanwezigheid en is er sprake van een foerageergebied? De vleermuissoorten die volgens de NDFF de laatste vijf jaar zijn waargenomen binnen een straal van twee kilometer rond het plangebied zijn te vinden in de onderstaande tabel.

Vleermuis soort	Afstand plangebied	Habitat en bescherming
Gewone dwergvleermuis	0-2 km	Vooral bebouwing, strikt beschermd
Gewone grootoorvleermuis	0-2 km	Soms bebouwing, soms bomen, strikt beschermd
Kleine dwergvleermuis	0-2 km	Vooral bebouwing, soms bomen, strikt beschermd
Laatvlieger	0-2 km	Vaak bebouwing, strikt beschermd
Rosse vleermuis	0-2 km	Vooral bomen, strikt beschermd
Ruige dwergvleermuis	0-2 km	Vooral bomen, strikt beschermd
Watervleermuis	0-2 km	Vooral bomen, strikt beschermd

Er zijn vleermuizen die in bomen hun verblijfplaatsen onderhouden en soorten die in gebouwen verblijven. Vleermuisverblijfplaatsen in bebouwing kunnen aangetroffen worden onder dakpannen, tussen dakbeschot, boeiboorden, onder gevelbekleding, in spleten en kieren in muren of in de spouw door open stootvoegen. In bomen kunnen verblijfplaatsen voorkomen in holtes, gaten of loshangende schors.
In het plangebied zijn geen gebouwen of bomen aanwezig waardoor de aanwezigheid van potentiële verblijfplaatsen voor vleermuizen uit te sluiten is.
Foeragerende vleermuizen in de omgeving van het projectgebied kunnen zeker wel voorkomen. Vleermuizen oriënteren zich op lijnvormige elementen in het landschap zoals bomenlanen, kanalen of houtwallen, om zich te verplaatsen van verblijfplaats naar foerageergebieden.
Het is niet uitgesloten dat het naastgelegen Dongekanaal met keerhaven fungeert als vaste vlieg- en foerageerroute voor vleermuizen.
Met de beoogde herontwikkeling worden er groenstructuren aangeplant waardoor de foerageermogelijkheden voor vleermuizen zal verbeteren.

Marterachtigen

Marterachtigen hebben voor hun overleving drie zaken nodig: dekking, verbinding en rustplaatsen. Deze dieren zijn vooral 's nachts actief waardoor het fysiek aantreffen van individuen tijdens een veldbezoek zeer onwaarschijnlijk is. Bij onderzoek naar marters wordt daarom vooral gekeken naar sporen van de aanwezigheid van marters. De aanwezigheid van de marterachtigen verraad zich vaak door uitwerpselen, prooiresten en stank. De marterachtigen die volgens de NDFF de laatste vijf jaar zijn waargenomen binnen een straal van twee kilometer rond het plangebied zijn te vinden in de onderstaande tabel.

Marter soort	Afstand plangebied	Bescherming
Das	0-2 km	Beschermd
Steenmarter	0-2 km	Beschermd
Wezel	0-2 km	Beschermd

Das
De das leeft in allerlei soorten biotopen, met een voorkeur voor kleinschalig akker- en weidelandschap met verspreide bosjes, heggen en houtwallen. Maar ook open terreinen, zoals vochtige heiden en rivierdalen zijn geschikte leefgebieden. Het leefgebied van de das moet voldoen aan voldoende dekking, weinig verstoring, een groot voedselaanbod en een bodem waarin ze goed een burcht kunnen graven, met een grondwaterstand van tenminste 1,5 m onder het maaiveld. Dassen foerageren in kort gras, omdat hier het voedsel het gemakkelijkst te vinden is.

Steenmarter
De steenmarter is een soort van steenachtige biotopen en schuilplaatsen. De soort komt met name voor aan de rand van dorpen en steden, maar is ook te vinden nabij boerderijen en kleinschalige cultuurlandschappen. De steenmarter vindt vaste verblijfplaatsen in oude schuurtjes met weinig menselijke activiteit of woningen met toegankelijke zolder-, en of kruipruimten.

Wezel
De wezel zoekt graag dekking op, bijvoorbeeld bij bosschages, houtstapels of heggen. Ook bewonen ze vaak oude holen van muizen, ratten en konijnen die bekleed wordt met veren of haren van prooidieren. Goede schuilmogelijkheden en de aanwezigheid van voldoende geschikt voedsel zijn de enige eisen die de wezel aan zijn omgeving stelt.

Er zijn in het plangebied geen ruigte hoekjes of andere schuilmogelijkheden voor marterachtigen aanwezig. Het is uit te sluiten dan het gebied een essentieel onderdeel uitmaakt van het leefgebied van marterachtigen. De bouw van de bedrijfshal zal daarmee dan ook geen verlies van leefgebied veroorzaken.

Overige beschermde soorten

De overige beschermde soorten omvatten vooral knaagdieren en algemeen voorkomende soorten. Sommige van deze soorten zijn beschermd, maar een aantal van deze soorten vallen er in de provincie Noord-Brabant tot de vrijgestelde soorten. Voor soorten uit deze categorie betekent dat bij ruimtelijke ontwikkeling er geen ontheffing hoeft te worden gevraagd en dat rust- of verblijfplaatsen verwijderd mogen worden, wanneer geen andere bevredigende oplossing bestaat. Het is echter wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor de aanwezige individuen en al het redelijkerwijs mogelijke dient gedaan te worden om het doden van individuen te voorkomen. In de onderstaande tabel zijn de overige beschermde zoogdiersoorten te vinden die volgens de NDFF de laatste vijf jaar zijn waargenomen binnen een straal van twee kilometer rond het plangebied.

Overige soort	Afstand plangebied	Bescherming
Eekhoorn	0-2 km	Beschermd

Doordat er geen bomen voorkomen binnen het plangebied is uit te sluiten dat het plangebied een essentieel onderdeel uitmaakt van de leefomgeving van de eekhoorn.

Conclusie

Het plangebied is geen essentieel onderdeel van het leefgebied van zowel vleermuizen, marterachtigen of andere beschermde zoogdieren. Enkele diersoorten die vrijgesteld zijn van bescherming zoals de veldmuis en egel zouden door het plangebied kunnen bewegen. De zorgplicht geld altijd nog voor deze soorten.

5.2.3 Vogels

In de Wet natuurbescherming worden alle broedende vogels strikt beschermd op grond van de Vogelrichtlijn waardoor alle bewoonde nesten in het broedseizoen vallen onder de bescherming van deze wet.
De Wet natuurbescherming hanteert geen standaardperiode voor het broedseizoen, maar voor de volledigheid wordt vaak gesproken van half maart tot half juli. Van belang is of een broedgeval aanwezig is, ongeacht de periode. Men dient daarom gedurende kap- en sloopwerkzaamheden rekening te houden met het broedseizoen van vogels. Overtreding van verbodsbepalingen ten aanzien van vogels wordt voorkomen door bepaalde werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren. Van een aantal vogelsoorten worden de nesten ook buiten het broedseizoen beschermd. De zogenaamde ‘Jaarrond beschermde verblijfplaatsen’. Als deze nesten door een ruimtelijke ontwikkeling verdwijnen, kan afhankelijk van de soort die het nest gebruikt, een ontheffingsaanvraag noodzakelijk zijn. De bescherming van vogels kan worden opgedeeld in 5 categorieën.

Categorie 1-4

De eerste 4 categorieën betreffen vogels welke zeer honkvast broeden en (1-4) of welke zelf niet of nauwelijks in staat zijn om een eigen nest te bouwen (4). De vogelsoorten die volgens de NDFF de laatste vijf jaar zijn waargenomen in een straal van twee kilometer rond het plangebied zijn te vinden in de onderstaande tabel.

Soort	Afstand plangebied	Bescherming categorie* en habitat
Boomvalk	0-2 km	4, boom bewonend
Buizerd	0-2 km	4, boom bewonend
Gierzwaluw	0-2 km	2, gebouw bewonend
Grote gele kwikstaart	0-2 km	3, boom of gebouw bewonend
Havik	0-2 km	4, boom bewonend
Huismus	0-2 km	2, gebouw bewonend
Kerkuil	0-2 km	3, gebouw bewonend
Ooievaar	0-2 km	3, boom of gebouw bewonend
Ransuil	0-2 km	4, boom bewonend

Roek	0-2 km	2, boom bewonend
Slechtvalk	0-2 km	3, gebouw bewonend
Sperwer	0-2 km	4, boom bewonend
Wespendief	0-2 km	4, boom bewonend
Zwarte wouw	0-2 km	4, boom bewonend

* Op de volgende categorieën gelden de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming het gehele seizoen:
1. Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats.
2.Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.
3. Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar.
4. Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen.

Er zijn geen gebouwen, bomen of struiken aanwezig in het plangebied waardoor er geen geschikte nestlocaties voor beschermde vogelsoorten aanwezig kunnen zijn.
Met betrekking de aanwezige takkenril op het terrein wordt geadviseerd om het snoeiafval buiten het broedseizoen te verwijderen. Een grote stapel snoeiafval vormt namelijk een ideale broedlocatie voor kleine vogelsoorten als bijvoorbeeld de winterkoning. Indien onverhoopt een dergelijke soort hierin tot broeden komt, mag het snoeiafval niet eerder worden verwijderd dan wanneer de jongen definitief zijn uitgevlogen.

Conclusie

Door het terreintype is uit te sluiten dat het plangebied een essentieel onderdeel is van beschermde vogelsoorten. Om een overtreding met de Wet natuurbescherming tijdens het broedseizoen te voorkomen wordt aangeraden de aanwezige takkenhoop te verwijden voor die tijd.
De planlocatie was visueel goed te onderzoeken.

5.2.4 Amfibieën, reptielen, vissen, vlinders en libellen

Amfibieën, vissen en reptielen

Amfibieën, reptielen en vissen zijn gedurende een groot deel van hun leven afhankelijk van waterstructuren. Vooral tijdens het voortplantingsseizoen is het erg belangrijk om waterstructuren in plangebieden te onderzoeken op de aanwezigheid reptielen en amfibieën die de waterstructuren als voortplantingslocatie gebruiken. Hierbij gaat het bij amfibieën en reptielen om een waterstructuur van maximaal 1,5 meter diep. De soorten die volgens de NDFF de laatste vijf jaar zijn waargenomen in een straal van twee kilometer rond het plangebied zijn te vinden in de onderstaande tabel.

Soort	Afstand plangebied	Soortgroep en bescherming
Alpenwatersalamander	0-2 km	Amfibieën, beschermd
Heikikker	0-2 km	Amfibieën, beschermd
Kamsalamander	0-2 km	Amfibieën, beschermd
Knoflookpad	0-2 km	Amfibieën, beschermd
Levendbarende hagedis	0-2 km	Reptielen, beschermd
Muurhagedis	0-2 km	Reptielen, beschermd
Ringslang	0-2 km	Reptielen, beschermd
Rugstreeppad	0-2 km	Amfibieën, beschermd
Vinpootsalamander	0-2 km	Amfibieën, beschermd

Bepaalde amfibieën zoals de alpenwatersalamander, gewone pad, bruine kikker en bastaardkikker zouden mogelijk in landfase voor kunnen komen. Deze kunnen zich tussen opgeslagen materialen en ingegraven inde grond verschuilen.

Hoewel sommige van deze soorten beschermd zijn, worden ze niet bedreigd in hun voorkomen en staan vermeld als vrijgestelde soorten in de provincie Noord-Brabant.
Het voorkomen van alpenwatersalamander, vinpootsalamander en kamsalamander in het plangebied is niet aannemelijk vanwege het snel stromende wateren het aanwezig zijn van grotere vissoorten in het naastgelegen kanaal.
De waargenomen levendbarende hagedis komt volgens RAVON komt met name voor in heide, veengebieden, bossen en struweel. Het ontbreekt in het plangebied aan geschikt habitat voor reptielen zodat het voorkomen ervan is uit te sluiten.
Het kanaal en ook de keerhaven blijven behouden waardoor de biotoop in water ook behouden blijft. Met de landschappelijke inpassing en aanleg van groen zal een winterbiotoop sterk verbeteren.
De ingreep leidt niet tot een overtreding van de Wet natuurbescherming voor deze soortengroepen. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

Vlinders en libellen

Volgens de NDFF zijn er de laatste vijf jaar geen waarnemingen van libellensoorten. Er is waarneming van 2 dagvlindersoorten en 1 nachtvlindersoort binnen een straal van twee kilometer rond het plangebied. Deze soort is te vinden in de onderstaande tabel.
In het plangebied ontbreken specifieke biotopen en waardplanten voor beschermde libellen en dagvlinders.

Soort	Afstand plangebied	Soortgroep en habitat
Grote vos	0-2 km	Dagvlinder, vochtige open bossen, waardplant: Iep, kers en wilgen
Grote weerschijnvlinder	0-2 km	Dagvlinder, loofbossen, of bosjes in beekdalen, waardplant: boswilg
Teunisbloempijlstaart	2 km	Nachtvlinder, vochtige bossen en bosranden, waardplant: teunisbloem, wilgenroosje, basterdwederik en kattenstaart

Overige soorten

Er zijn de laatste vijf jaar in een straal van twee kilometer rond het plangebied waarnemingen van beschermde soorten. Deze zijn terug te vinden in de onderstaande tabel.

Soort	Afstand plangebied	Soortgroep en habitat
Vermiljoenkever	0-2 km	Kever, rottend hout

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

Conclusie

In het plangebied is geen geschikt leefgebied voor beschermde dagvlinders en libellen en deze zijn tijdens het veldbezoek ook niet waargenomen. Het voorkomen van beschermde dagvlinders en libellen kan uitgesloten worden. Ook voor overige soorten ongewervelden zoals beschermde kevers, kreeften of slakken vormt het plangebied geen geschikt habitat. Het plangebied biedt uitsluitend leefgebied voor algemene vlinder- en (zwervende) libellensoorten en overige algemene soorten ongewervelden. Door het ontbreken aan oppervlaktewater in het plangebied is het voorkomen van beschermde vissoorten uit te sluiten.

Brabant Eco
Ecologische Dienstverlening

6. RESULTATEN EN ADVIES

Zoals beschreven betreft de onderhavige ecologische quickscan een momentopname van de actuele situatie.

6.1 Resultaten

De planlocatie heeft momenteel een erg lage ecologische waarde, en zal met de geplande landschappelijke inpassing verbeterd worden. Door natuurinclusief te bouwen zal het leefgebied van genoemde soorten worden verbeterd.

6.2 Advies en aanbevelingen

Nader onderzoek

Op basis van het veldonderzoek en de analyse van de bestaande situatie kan het voorkomen van beschermde flora en fauna worden uitgesloten. Hierdoor wordt dan ook niet aanbevolen om een nadere inventarisatie door middel van extra veldonderzoek uit te voeren.

Wet natuurbescherming

- De ingreep zal naar verwachting niet leiden tot verlies van leefgebied van beschermde soorten. De ingreep heeft geen invloed op de gunstige staat van instandhouding. Een ontheffing Wet natuurbescherming is daarom niet noodzakelijk.
- Voor alle beschermde, inheemse (ook de algemeen voorkomende) vogelsoorten geldt vanuit de Wet natuurbescherming een verbod op handelingen die nesten, vaste rust-of verblijfsplaatsen of eieren beschadigen of verstoren. In de praktijk betekent dit dat verstorende werkzaamheden alleen buiten het broedseizoen uitgevoerd mogen worden (15 maart - 15 juli). Van belang is of een broedgeval verstoord wordt, ongeacht de datum. Werkzaamheden binnen het broedseizoen zijn mogelijk indien is vastgesteld dat er met de werkzaamheden geen nesten van broedvogels worden verstoord.
- In de nabije omgeving van het plangebied komen geen Natura 2000 gebieden voor. Het is met de voorgenomen werkzaamheden echter niet uit te sluiten dat deze leiden tot een verhoging van stikstofdepositie op een Natura 2.000 gebied. Voor de ingreep dient daarom een Aerius berekening te worden uitgevoerd.
- In het kader van de zorgplicht dient men tijdens de uitvoering van werkzaamheden alert te zijn op aanwezige fauna en daarbij, indien noodzakelijk, mitigerende maatregelen te treffen.
- Bij onvoorziene omstandigheden dient er direct contact opgenomen te worden met een ter zake deskundige.

Aanbevelingen

Bij onvoorziene omstandigheden zoals bijvoorbeeld indien een soort die niet in de quickscan wordt genoemd in het terrein wordt geconstateerd bij aanvang van de werkzaamheden, dient hier passend op te worden gereageerd. Het is hierbij nodig om contact op te nemen met een ter zake kundige en een maatregel toe te passen, zodat de wet niet wordt overtreden.
Door de voorgenomen werkzaamheden bestaat de kans dat holen van algemene soorten als konijn, egel en diverse muizensoorten worden vergraven. De volgende maatregelen zijn nodig om rekening te houden met deze soorten:

- Indien er verstoring plaatsvindt, dient er een passende vluchtroute beschikbaar te zijn. Dit geldt in het bijzonder voor vogels en grondgebonden zoogdieren (zoals muizen en egels).
- Werk vanaf één zijde en bij voorkeur van een drukke naar een rustige locatie toe, zoals een open veld of ruigte. Werk ook op een aangepast tempo, zodat dieren kunnen vluchten.

- Kunstmatige verlichting werkt verstorend op zoogdieren en andere fauna. Werk daarom niet tussen zonsondergang en zonsopkomst.
- Voorkom of beperk daarnaast de toepassing van kunstlicht en de verstrooiing van licht buiten de projectlocatie. Voorkom ook het direct schijnen op wateroppervlakken of groenelementen, zoals bosschages en ruigtes (met name voor vleermuizen).

Gelet op de algemene zorgplicht dienen voorafgaand aan de werkzaamheden alle maatregelen te worden getroffen om nadelige gevolgen voor flora en fauna zoveel mogelijk te voorkomen, beperken of ongedaan te maken. Dit geldt altijd en voor alle planten- en diersoorten.

Natuurinclusief bouwen

Diverse fauna soorten staan onder druk door steeds verder afnemende broed- en nestgelegenheid. Natuurinclusief bouwen is een verzamelterm voor tal van maatregelen en manieren om natuur te integreren bij de bouw van woningen, kantoren en andere gebouwen. Natuurinclusief bouwen bevordert de biodiversiteit en ons leefklimaat.

Vogelbescherming Nederland heeft een checklist ontwikkeld, waarmee iedere bouwonderneming zijn projecten en de directe omgeving natuurvriendelijker kan maken.

(**www.checklistgroenbouwen.nl**).
Daarnaast zijn er op de website **www.bouwnatuurinclusief.nl** veel tips om natuurinclusief te bouwen.

Voor de ontwikkeling van het plangebied Dongenseweg 82 Tilburg raden wij de volgende natuurinclusieve maatregelen aan:

- Veel vleermuissoorten zijn afhankelijk van bebouwing als nestgelegenheid, maar onze huizen en verdere bebouwing worden steeds dichter. Vleermuizen kunnen zelf geen nest bouwen, maar maken gebruik van al bestaande holtes, zoals spleten en spouwen. Ze verblijven op verschillende plekken, afhankelijk van de periode van het jaar en de functie (zoals winter- of kraamverblijfplaats). Door het plaatsen van inmetselstenen worden vleermuizen enorm geholpen bij het bieden van een verblijfplaats. Naast het plaatsen van vleermuisvoorzieningen kunt u ook ruimtes in het gebouw vrijlaten voor vleermuizen. Denk hierbij aan open stootvoegen om de spouw toegankelijk te maken, ruimte achter de gevelbetimmering te laten of ruimte maken in (dubbele) daklijsten.
- Bij de aanleg van groenstructuren in het plangebied worden bij voorkeur inheems (streekeigen) groen aangeplant. Groei en bloei van deze planten en de momenten waarop rupsen, bijen of vogels sterk van hun blad, nectar en stuifmeel afhankelijk zijn, zijn op elkaar afgestemd. Dit is een belangrijk verschil met uitheemse soorten, die vaak eerder en te vroeg uitlopen/bloeien. De voorkeur gaat uit naar en bes- en nootdragende struiken zoals sporkehout (vuilboom), Gelderse roos, wilde kardinaalsmuts, lijsterbes, hondsroos, sleedoorn of hazelaar. Deze zijn ten gunste van foerageerfuncties voor vogels, maar ook kleine knaagdieren, insecten en insecteneters zoals vleermuizen zullen hiervan profiteren. Huismussen zullen schuilgelegenheid vinden in stekelige struiken zoals bijv. (groenblijvende) hulst of meidoorn. Lindebomen trekken tijdens hun relatief lange bloeitijd grote aantallen insecten aan, en dus ook eerdergenoemde insecteneters.
- Op plaatsen waar wegen niet intensief gebruikt wordt, zoals parkeerplaatsen kan er halfbestrating worden gebruikt. De openingen tussen de stenen biedt ruimte aan planten die tolerant zijn voor betreding. De vegetatie ontwikkelt zich vanzelf, maar kan met inzaaien worden bevorderd. De planten zorgen voor zaden en insecten die weer dienen als voedsel voor vogels.
- Een op te stellen landschappelijk inpassingsplan met beplanting wordt aanbevolen.
- Om de biodiversiteit van het begin van de kringloop te verhogen is het plaatsen van een insectenhotel aan te bevelen. Daarnaast is het wenselijk om een (kleine) bloementuin aan te leggen met speciale bijen/vlindermengsels of met planten die van nature in een berm kunnen voorkomen, zoals margriet, rode klaver, kleine pimpernel, wilde peen, duizendblad en gewoon knoopkruid.

Voorbeeld insectenhotel

Brabant Eco
Ecologische Dienstverlening

7. BRONNEN

Websites

kaartbank.brabant.nl
www.atlasleefomgeving.nl
www.brabant.nl
www.floron.nl
www.ivn.nl
www.natuurmonumenten.nl
www.natura2000.nl
www.NDFF.nl
www.ravon.nl
www.rijksoverheid.nl
www.sovon.nl
www.verspreidingsatlas.nl
www.vivarapro.nl
www.vogelbescherming.nl
www.wetnatuurbescherming.nl
www.wikipedia.nl

Andere bronnen

Checklist vleermuisprotocol
Limpens et al., 2014, 2017
Baijens et al., 2005
Netwerk groene bureaus

Bijlagen

Bijlage 1: de verspreidingslijst van NDFF
Bijlage 2: de beschermde soortenlijst par 3.2 Wet natuurbescherming
Bijlage 3: de beschermde soortenlijst par 3.3 Wet natuurbescherming

Dongenseweg

BE-0526

N

8196 records

- Middelpunt < 1km²
- Middelpunt 1km² - 5km²
- Middelpunt > 5km²
- Vlak

0 60

schaal 1 : 1000

De NDFF is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in Nederland. Nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door soortexperts gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.

Dongenseweg

BE-0526

Zoekvraag

Soort	Soortgroep	Wet en Beleid	Periode	Bronhouder	Zoekgebied
Alle	Alle	Wnb - andere soorten (NB) Jaarrond beschermde nesten Wnb - Vogelrichtlijn Wnb - Habitatrichtlijn	17 februari 2018 tot 17 februari 2023	Alle	Alles rakend aan of binnen zoekgebied

Samenvatting

(unieke soorten) / totaal aantal waarnemingen

De NDFF is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in Nederland. Nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door soortexperts gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.

Dongenseweg

BE-0526

Beleid	
Jaarrond beschermde nesten	**(39) 5212**
Blauwe reiger	42
Boerenzwaluw	32
Bonte vliegenvanger	24
Boomklever	284
Boomkruiper	256
Boomvalk	2
Bosuil	13
Buizerd	299
Draaihals	1
Ekster	567
Gekraagde roodstaart	30
Gierzwaluw	219
Grauwe vliegenvanger	2
Groene specht	96
Grote bonte specht	317
Grote gele kwikstaart	44
Havik	18
Huismus	708
Huiszwaluw	3
IJsvogel	88
Kerkuil	2
Kleine bonte specht	30
Koolmees	767
Ooievaar	143
Pimpelmees	496
Ransuil	3
Roek	16
Slechtvalk	8
Sperwer	32
Spreeuw	121
Tapuit	16
Torenvalk	29
Wespendief	1
Zeearend	1
Zwarte kraai	333
Zwarte mees	28
Zwarte roodstaart	97
Zwarte specht	41
Zwarte wouw	3

De NDFF is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in Nederland. Nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door soortexperts gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.

Dongenseweg

BE-0526

Beleid	
Jaarrond beschermde nesten (FL)	**(29) 2329**
Blauwe reiger	42
Boerenzwaluw	32
Boomvalk	2
Bosuil	13
Buizerd	299
Draaihals	1
Gierzwaluw	219
Groene specht	96
Grote bonte specht	317
Grote gele kwikstaart	44
Havik	18
Huismus	708
Huiszwaluw	3
IJsvogel	88
Kerkuil	2
Kleine bonte specht	30
Middelste bonte specht	1
Ooievaar	143
Ransuil	3
Roek	16
Slechtvalk	8
Sperwer	32
Spreeuw	121
Tapuit	16
Torenvalk	29
Wespendief	1
Zeearend	1
Zwarte specht	41
Zwarte wouw	3

De NDFF is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in Nederland. Nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door soortexperts gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.

Dongenseweg

BE-0526

Beleid	
Jaarrond beschermde nesten (FR)	**(28) 1773**
Aalscholver	1
Blauwe reiger	42
Boerenzwaluw	32
Boomvalk	2
Bosuil	13
Buizerd	299
Draaihals	1
Gierzwaluw	219
Grote gele kwikstaart	44
Havik	18
Huismus	708
Huiszwaluw	3
IJsvogel	88
Kerkuil	2
Kleine mantelmeeuw	8
Kokmeeuw	2
Ooievaar	143
Ransuil	3
Roek	16
Scholekster	12
Slechtvalk	8
Sperwer	32
Torenvalk	29
Wespendief	1
Zeearend	1
Zilvermeeuw	2
Zwarte specht	41
Zwarte wouw	3

De NDFF is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in Nederland. Nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door soortexperts gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.

Dongenseweg

BE-0526

Beleid	
Jaarrond beschermde nesten (LI)	**(24) 1750**
Blauwe reiger	42
Boerenzwaluw	32
Boomvalk	2
Bosuil	13
Buizerd	299
Draaihals	1
Gierzwaluw	219
Grauwe klauwier	1
Grote gele kwikstaart	44
Havik	18
Huismus	708
Huiszwaluw	3
IJsvogel	88
Kerkuil	2
Ooievaar	143
Ransuil	3
Roek	16
Slechtvalk	8
Sperwer	32
Spotvogel	2
Torenvalk	29
Wespendief	1
Zwarte specht	41
Zwarte wouw	3

De NDFF is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in Nederland. Nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door soortexperts gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.

Dongenseweg

BE-0526

Beleid	
Jaarrond beschermde nesten (OV)	**(25) 1860**
Boerenzwaluw	32
Boomvalk	2
Bosuil	13
Buizerd	299
Gierzwaluw	219
Grote gele kwikstaart	44
Havik	18
Huismus	708
Huiszwaluw	3
IJsvogel	88
Kerkuil	2
Ooievaar	143
Ransuil	3
Roek	16
Slechtvalk	8
Sperwer	32
Tapuit	16
Torenvalk	29
Veldleeuwerik	14
Wespendief	1
Zeearend	1
Zwarte mees	28
Zwarte roodstaart	97
Zwarte specht	41
Zwarte wouw	3
RL: Bedreigd	**(4) 40**
Grauwe klauwier	1
Kartuizer anjer	10
Knoflookpad	13
Tapuit	16
RL: Ernstig Bedreigd	**(2) 2**
Draaihals	1
Muurhagedis	1

De NDFF is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in Nederland. Nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door soortexperts gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.

Dongenseweg

BE-0526

Beleid	
RL: Gevoelig	**(13) 805**
Boerenzwaluw	32
Graspieper	1
Grauwe vliegenvanger	2
Huismus	708
Huiszwaluw	3
Levendbarende hagedis	3
Matkop	2
Rugstreeppad	2
Spotvogel	2
Veldleeuwerik	14
Wezel	7
Zeearend	1
Zwarte mees	28
RL: Kwetsbaar	**(10) 151**
Boomvalk	2
Drijvende waterweegbree	1
Grote lijster	5
Grote vos	2
Kamsalamander	51
Laatvlieger	50
Ransuil	3
Ringslang	1
Torenvalk	29
Vinpootsalamander	7

De NDFF is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in Nederland. Nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door soortexperts gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.

Dongenseweg

BE-0526

Beleid	
SNL soorten	**(36) 1388**
Appelvink	13
Boomklever	284
Boomkruiper	256
Boomleeuwerik	4
Boompieper	28
Bosrietzanger	1
Braamsluiper	1
Draaihals	1
Drijvende waterweegbree	1
Gekraagde roodstaart	30
Grasmus	24
Graspieper	1
Grauwe klauwier	1
Grauwe vliegenvanger	2
Groene specht	96
Groenling	51
Grote bonte specht	317
Havik	18
Kleine bonte specht	30
Kleine mantelmeeuw	8
Kwartel	1
Matkop	2
Middelste bonte specht	1
Putter	12
Roodborsttapuit	1
Scholekster	12
Slechtvalk	8
Spotvogel	2
Sprinkhaanzanger	2
Tapuit	16
Veldleeuwerik	14
Vuurgoudhaan	3
Wespendief	1
Zanglijster	103
Zilvermeeuw	2
Zwarte specht	41

De NDFF is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in Nederland. Nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door soortexperts gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.

Dongenseweg

BE-0526

Beleid	
Wnb - andere soorten	**(11) 266**
Alpenwatersalamander	1
Das	48
Eekhoorn	184
Grote vos	2
Grote weerschijnvlinder	1
Kartuizer anjer	10
Levendbarende hagedis	3
Ringslang	1
Steenmarter	2
Vinpootsalamander	7
Wezel	7
Wnb - andere soorten (DR)	**(10) 259**
Alpenwatersalamander	1
Das	48
Eekhoorn	184
Grote vos	2
Grote weerschijnvlinder	1
Kartuizer anjer	10
Levendbarende hagedis	3
Ringslang	1
Steenmarter	2
Vinpootsalamander	7
Wnb - andere soorten (EZ)	**(10) 259**
Alpenwatersalamander	1
Das	48
Eekhoorn	184
Grote vos	2
Grote weerschijnvlinder	1
Kartuizer anjer	10
Levendbarende hagedis	3
Ringslang	1
Steenmarter	2
Vinpootsalamander	7

De NDFF is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in Nederland. Nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door soortexperts gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.

Dongenseweg

BE-0526

Beleid	
Wnb - andere soorten (FL)	**(11) 266**
Alpenwatersalamander	1
Das	48
Eekhoorn	184
Grote vos	2
Grote weerschijnvlinder	1
Kartuizer anjer	10
Levendbarende hagedis	3
Ringslang	1
Steenmarter	2
Vinpootsalamander	7
Wezel	7
Wnb - andere soorten (FR)	**(9) 257**
Alpenwatersalamander	1
Das	48
Eekhoorn	184
Grote vos	2
Grote weerschijnvlinder	1
Kartuizer anjer	10
Levendbarende hagedis	3
Ringslang	1
Vinpootsalamander	7
Wnb - andere soorten (GL)	**(11) 266**
Alpenwatersalamander	1
Das	48
Eekhoorn	184
Grote vos	2
Grote weerschijnvlinder	1
Kartuizer anjer	10
Levendbarende hagedis	3
Ringslang	1
Steenmarter	2
Vinpootsalamander	7
Wezel	7

De NDFF is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in Nederland. Nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door soortexperts gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.

Dongenseweg

BE-0526

Beleid	
Wnb - andere soorten (GR)	**(10) 259**
Alpenwatersalamander	1
Das	48
Eekhoorn	184
Grote vos	2
Grote weerschijnvlinder	1
Kartuizer anjer	10
Levendbarende hagedis	3
Ringslang	1
Steenmarter	2
Vinpootsalamander	7
Wnb - andere soorten (LB)	**(10) 259**
Alpenwatersalamander	1
Das	48
Eekhoorn	184
Grote vos	2
Grote weerschijnvlinder	1
Kartuizer anjer	10
Levendbarende hagedis	3
Ringslang	1
Steenmarter	2
Vinpootsalamander	7
Wnb - andere soorten (NB)	**(11) 266**
Alpenwatersalamander	1
Das	48
Eekhoorn	184
Grote vos	2
Grote weerschijnvlinder	1
Kartuizer anjer	10
Levendbarende hagedis	3
Ringslang	1
Steenmarter	2
Vinpootsalamander	7
Wezel	7

De NDFF is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in Nederland. Nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door soortexperts gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.

Dongenseweg

BE-0526

Beleid	
Wnb - andere soorten (NH)	**(11) 266**
Alpenwatersalamander	1
Das	48
Eekhoorn	184
Grote vos	2
Grote weerschijnvlinder	1
Kartuizer anjer	10
Levendbarende hagedis	3
Ringslang	1
Steenmarter	2
Vinpootsalamander	7
Wezel	7
Wnb - andere soorten (OV)	**(11) 266**
Alpenwatersalamander	1
Das	48
Eekhoorn	184
Grote vos	2
Grote weerschijnvlinder	1
Kartuizer anjer	10
Levendbarende hagedis	3
Ringslang	1
Steenmarter	2
Vinpootsalamander	7
Wezel	7
Wnb - andere soorten (UT)	**(10) 259**
Alpenwatersalamander	1
Das	48
Eekhoorn	184
Grote vos	2
Grote weerschijnvlinder	1
Kartuizer anjer	10
Levendbarende hagedis	3
Ringslang	1
Steenmarter	2
Vinpootsalamander	7

De NDFF is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in Nederland. Nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door soortexperts gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.

Dongenseweg

BE-0526

Beleid	
Wnb - andere soorten (ZH)	**(10) 259**
Alpenwatersalamander	1
Das	48
Eekhoorn	184
Grote vos	2
Grote weerschijnvlinder	1
Kartuizer anjer	10
Levendbarende hagedis	3
Ringslang	1
Steenmarter	2
Vinpootsalamander	7
Wnb - andere soorten (ZL)	**(11) 266**
Alpenwatersalamander	1
Das	48
Eekhoorn	184
Grote vos	2
Grote weerschijnvlinder	1
Kartuizer anjer	10
Levendbarende hagedis	3
Ringslang	1
Steenmarter	2
Vinpootsalamander	7
Wezel	7
Wnb - Habitatrichtlijn	**(16) 778**
Drijvende waterweegbree	1
Gewone dwergvleermuis	600
Gewone grootoorvleermuis	5
Gewone/Kleine dwergvleermuis	3
Gewone/Kleine/Ruige dwergvleermuis	1
Heikikker	1
Kamsalamander	51
Knoflookpad	13
Laatvlieger	50
Muurhagedis	1
Rosse vleermuis	29
Rugstreeppad	2
Ruige dwergvleermuis	17
Teunisbloempijlstaart	2
Vermiljoenkever	1
Watervleermuis	1

De NDFF is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in Nederland. Nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door soortexperts gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.

Dongenseweg

BE-0526

Beleid	
Wnb - Vogelrichtlijn	**(79) 3202**
Aalscholver	1
Appelvink	13
Blauwe reiger	1
Boerenzwaluw	1
Bonte vliegenvanger	18
Boomklever	78
Boomkruiper	125
Boomleeuwerik	4
Boompieper	28
Bosrietzanger	1
Bosuil	2
Braamsluiper	1
Buizerd	14
Ekster	45
Fitis	42
Fuut	8
Gaai	13
Gekraagde roodstaart	24
Gierzwaluw	88
Goudhaan	13
Goudvink	5
Grasmus	24
Graspieper	1
Grauwe gans	1
Grauwe klauwier	1
Grauwe vliegenvanger	2
Groene specht	9
Groenling	51
Grote Canadese gans	4
Grote bonte specht	106
Grote lijster	5
Havik	3
Heggenmus	94
Holenduif	8
Houtduif	120
Huismus	401
IJsvogel	4
Kauw	36
Kievit	1
Kleine bonte specht	7
Kleine karekiet	21
Kleine mantelmeeuw	8
Knobbelzwaan	2

De NDFF is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in Nederland. Nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door soortexperts gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.

Dongenseweg

BE-0526

	Beleid
Kokmeeuw	2
Koolmees	145
Kuifmees	27
Kwartel	1
Matkop	2
Meerkoet	8
Merel	188
Middelste bonte specht	1
Pimpelmees	68
Putter	12
Rietgors	2
Roodborst	299
Roodborsttapuit	1
Scholekster	12
Slechtvalk	3
Spotvogel	2
Spreeuw	15
Sprinkhaanzanger	2
Staartmees	2
Tjiftjaf	184
Tuinfluiter	17
Turkse tortel	21
Veldleeuwerik	14
Vink	195
Vuurgoudhaan	3
Waterhoen	5
Wilde eend	12
Winterkoning	149
Witte kwikstaart	1
Zanglijster	103
Zilvermeeuw	2
Zwarte kraai	43
Zwarte mees	14
Zwarte roodstaart	40
Zwarte specht	6
Zwartkop	167

De NDFF is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in Nederland. Nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door soortexperts gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.

Dongenseweg

BE-0526

Soortgroepen	
Vleermuizen	**(8) 706**
Gewone dwergvleermuis	600
Gewone grootoorvleermuis	5
Gewone/Kleine dwergvleermuis	3
Gewone/Kleine/Ruige dwergvleermuis	1
Laatvlieger	50
Rosse vleermuis	29
Ruige dwergvleermuis	17
Watervleermuis	1
Overige zoogdieren	**(4) 241**
Das	48
Eekhoorn	184
Steenmarter	2
Wezel	7

De NDFF is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in Nederland. Nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door soortexperts gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.

Dongenseweg

BE-0526

Soortgroepen	
Vogels	**(93) 7152**
Aalscholver	1
Appelvink	13
Blauwe reiger	42
Boerenzwaluw	32
Bonte vliegenvanger	24
Boomklever	284
Boomkruiper	256
Boomleeuwerik	4
Boompieper	28
Boomvalk	2
Bosrietzanger	1
Bosuil	13
Braamsluiper	1
Buizerd	299
Draaihals	1
Ekster	567
Fitis	42
Fuut	8
Gaai	13
Gekraagde roodstaart	30
Gierzwaluw	219
Goudhaan	13
Goudvink	5
Grasmus	24
Graspieper	1
Grauwe gans	1
Grauwe klauwier	1
Grauwe vliegenvanger	2
Groene specht	96
Groenling	51
Grote Canadese gans	4
Grote bonte specht	317
Grote gele kwikstaart	44
Grote lijster	5
Havik	18
Heggenmus	94
Holenduif	8
Houtduif	120
Huismus	708
Huiszwaluw	3
IJsvogel	88
Kauw	36
Kerkuil	2

De NDFF is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in Nederland. Nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door soortexperts gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.

Dongenseweg

BE-0526

Soortgroepen	
Kievit	1
Kleine bonte specht	30
Kleine karekiet	21
Kleine mantelmeeuw	8
Knobbelzwaan	2
Kokmeeuw	2
Koolmees	767
Kuifmees	27
Kwartel	1
Matkop	2
Meerkoet	8
Merel	188
Middelste bonte specht	1
Ooievaar	143
Pimpelmees	496
Putter	12
Ransuil	3
Rietgors	2
Roek	16
Roodborst	299
Roodborsttapuit	1
Scholekster	12
Slechtvalk	8
Sperwer	32
Spotvogel	2
Spreeuw	121
Sprinkhaanzanger	2
Staartmees	2
Tapuit	16
Tjiftjaf	184
Torenvalk	29
Tuinfluiter	17
Turkse tortel	21
Veldleeuwerik	14
Vink	195
Vuurgoudhaan	3
Waterhoen	5
Wespendief	1
Wilde eend	12
Winterkoning	149
Witte kwikstaart	1
Zanglijster	103
Zeearend	1
Zilvermeeuw	2

De NDFF is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in Nederland. Nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door soortexperts gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.

Soortgroepen	
Zwarte kraai	333
Zwarte mees	28
Zwarte roodstaart	97
Zwarte specht	41
Zwarte wouw	3
Zwartkop	167
Reptielen	**(3) 5**
Levendbarende hagedis	3
Muurhagedis	1
Ringslang	1
Amfibieën	**(6) 75**
Alpenwatersalamander	1
Heikikker	1
Kamsalamander	51
Knoflookpad	13
Rugstreeppad	2
Vinpootsalamander	7
Dagvlinders	**(2) 3**
Grote vos	2
Grote weerschijnvlinder	1
Nachtvlinders	**(1) 2**
Teunisbloempijlstaart	2
Alle insecten	**(1) 1**
Vermiljoenkever	1
Kevers	**(1) 1**
Vermiljoenkever	1
Geleedpotigen excl. insecten	**(1) 1**
Vermiljoenkever	1
Vaatplanten	**(2) 11**
Drijvende waterweegbree	1
Kartuizer anjer	10

De NDFF is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren in Nederland. Nieuwe gegevens worden met regelmaat toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn door soortexperts gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.

Soorten beschermd onder paragraaf 3.2 van de Wet natuurbescherming (artikel 3.5 en 3.8)

Nederlandse naam	Latijnse naam
Planten (4)	
Drijvende waterweegbree	Luronium natans
Groenknolorchis	Liparis loeselii
Kruipend moerasscherm	Apium repens
Zomerschroeforchis	Spiranthes aestivalis
Zoogdieren terrestrisch (8)	
Bever	Castor fiber
Hamster	Cricetus cricetus
Hazelmuis	Muscardinus avellanarius
Euraziatische lynx	Lynx lynx
Noordse woelmuis	Microtus oeconomus
Otter	Lutra lutra
Wilde kat	Felis silvestris
Wolf *)	Canis lupus
Vleermuizen (22)	
Bechsteins vleermuis	Myotis bechsteinii
Bosvleermuis	Nyctalus leisleri
Brandts vleermuis	Myotis brandtii
Franjestaart	Myotis nattereri
Gewone baardvleermuis	Myotis mystacinus ssp. mystacinus
Gewone dwergvleermuis	Pipistrellus pipistrellus
Gewone grootoorvleermuis	Plecotus auritus
Grijze grootoorvleermuis	Plecotus austriacus
Grote hoefijzerneus	Rhinolophus ferrumequinum
Grote rosse vleermuis	Nyctalus lasiopterus
Ingekorven vleermuis	Myotis emarginatus
Kleine dwergvleermuis	Pipistrellus pygmaeus
Kleine hoefijzerneus	Rhinolophus hipposideros
Laatvlieger	Eptesicus serotinus
Meervleermuis	Myotis dasycneme
Mopsvleermuis	Barbastella barbastellus
Noordse vleermuis	Eptesicus nilssonii
Rosse vleermuis	Nyctalus noctula
Ruige dwergvleermuis	Pipistrellus nathusii
Tweekleurige vleermuis	Vespertilio murinus
Vale vleermuis	Myotis myotis
Watervleermuis	Myotis daubentonii
Zoogdieren marien (5)	
Bruinvis	Phocoena phocoena
Gewone dolfijn	Delphinus delphis
Tuimelaar	Tursiops truncatus
Witflankdolfijn	Lagenorhynchus acutus
Witsnuitdolfijn	Lagenorhynchus albirostris
Vissen (2)	
Houting	Coregonus oxyrinchus
Steur	Acipenser sturio
Amfibieën (8)	
Boomkikker	Hyla arborea
Geelbuikvuurpad	Bombina variegata
Heikikker	Rana arvalis
Kamsalamander	Triturus cristatus
Knoflookpad	Pelobates fuscus
Poelkikker	Rana lessonae
Rugstreeppad	Bufo calamita
Vroedmeesterpad	Alytes obstetricans
Reptielen (3)	
Gladde slang	Coronella austriaca
Muurhagedis	Podarcis muralis
Zandhagedis	Lacerta agilis
Vlinders (7)	
Donker pimpernelblauwtje	Maculinea nausithous
Grote vuurvlinder	Lycaena dispar
Moerasparelmoervlinder *)	Euphydryas aurinia
Pimpernelblauwtje	Maculinea teleius
Teunisbloempijlstaart	Proserpinus proserpina
Tijmblauwtje *)	Maculinea arion
Zilverstreephooibeestje *)	Coenonympha hero
Libellen (8)	
Bronslibel *)	Oxygastra curtisii
Gaffellibel	Ophiogomphus cecilia
Gevlekte witsnuitlibel	Leucorrhinia pectoralis
Groene glazenmaker	Aeshna viridis
Noordse winterjuffer *)	Sympecma paedisca
Oostelijke witsnuitlibel *)	Leucorrhinia albifrons
Rivierrombout	Gomphus flavipes
Sierlijke witsnuitlibel	Leucorrhinia caudalis
Kevers (5)	
Brede geelrandwaterroofkever	Dytiscus lattisimus
Gestreepte waterroofkever	Graphoderus bilineatus
Heldenbok	Cerambyx cerdo
Juchtleerkever	Osmoderma eremita
Vermiljoenkever	Cucujus cinnaberinus
Overige soorten (2)	
Bataafse stroommossel	Unio crassus
Platte schijfhoren	Anisus vorticulus

*) Soorten verdwenen uit Nederland maar die toch beschermd zijn op grond van artikel 3.5 en 3.8 omdat er een gerede kans op terugkeer bestaat

Soorten beschermd onder paragraaf 3.3 van de Wet natuurbescherming (artikel 3.10 en 3.11)

Nederlandse naam	Latijnse naam
Planten (76)	
Akkerboterbloem *)	Ranunculus arvensis
Akkerdoornzaad *)	Torilis arvensis
Akkerogentroost *)	Odontites vernus vernus
Beklierde ogentroost *)	Euphrasia rostkoviana
Berggamander *)	Teucrium montanum
Bergnachtorchis *)	Platanthera chlorantha
Blaasvaren	Cystopteris fragilis
Blauw guichelheil *)	Anagallis arvensis foemina
Bokkenorchis *)	Himantoglossum hircinum
Bosboterbloem *)	Ranunculus pol. nemorosus
Bosdravik *)	Bromopsis r. benekenii
Brave hendrik *)	Chenopodium bonus-henricus
Brede wolfsmelk *)	Euphorbia platyphyllos
Breed wollegras *)	Eriophorum latifolium
Bruinrode wespenorchis	Epipactis atrorubens
Dennenorchis *)	Goodyera repens
Dreps *)	Bromus secalinus
Echte gamander *)	Teucrium cham. germanicum
Franjegentiaan	Gentianella ciliata
Geelgroene wespenorchis *)	Epipactis muelleri
Geplooide vrouwenmantel *)	Alchemilla subcrenata
Getande veldsla *)	Valerianella dentata
Gevlekt zonneroosje*)	Tuberaria guttata
Glad biggenkruid *)	Hypochaeris glabra
Gladde zegge *)	Carex laevigata
Groene nachtorchis	Coeloglossum viride
Groensteel *)	Asplenium viride
Groot spiegelklokje*)	Legousia speculum-veneris
Grote bosaardbei *)	Fragaria moschata
Grote leeuwenklauw*)	Aphanes arvensis
Honingorchis	Herminium monorchis
Kalkboterbloem *)	Ranunculus polyanthenos ssp. polyanthenoides
Kalketrip *)	Centaurea calcitrapa
Karthuizeranjer *)	Dianthus carthusianorum
Karwijselie *)	Selinum carvifolia
Kleine ereprijs *)	Veronica verna
Kleine Schorseneer *)	Scorzonera humilis
Kleine wolfsmelk *)	Euphorbia exigua
Kluwenklokje	Campanula glomerata
Knollathyrus *)	Lathyrus linifolius
Knolspirea *)	Filipendula vulgaris
Korensla *)	Arnoseris minima
Kranskarwij *)	Carum verticillatum
Kruiptijm *)	Thymus praecox
Lange zonnedauw	Drosera longifolia
Liggende ereprijs *)	Veronica prostrata
Moerasgamander *)	Teucrium scordium
Muurbloem	Erysimum cheiri
Naakte lathyrus *)	Lathyrus aphaca
Naaldenkervel *)	Scandix pecten-veneris
Pijlscheefkelk	Arabis h. sagittata
Roggelelie *)	Lilium bulbiferum croceum
Rood peperboompje *)	Daphne mezereum
Rozenkransje *)	Antennaria dioica
Ruw parelzaad *)	Lithospermum arvense
Stofzaad *)	Monotropa hypopitys
Scherpkruid *)	Asperugo procumbens
Schubvaren	Ceterach officinarum
Schubzegge *)	Carex lepidocarpa
Smalle raai *)	Galeopsis angustifolia
Spits havikskruid *)	Hieracium lactucella
Steenbraam *)	Rubus saxatilis
Stijve wolfsmelk *)	Euphorbia stricta
Tengere distel *)	Carduus tenuiflorus
Tengere veldmuur *)	Minuartia hybrida
Trosgamander *)	Teucrium botrys
Veenbloembies *)	Scheuchzeria palustris
Vliegenorchis	Ophrys insectifera
Vroege ereprijs *)	Veronica praecox
Wilde averuit *)	Artemisia c. campestris
Wilde ridderspoor *)	Consolida regalis
Wilde weit *)	Melampyrum arvense
Wolfskers *)	Atropa bella-donna
Zandwolfsmelk *)	Euphorbia seguieriana
Zinkviooltje	Viola lutea calaminaria
Zweedse kornoelje *)	Cornus suecica
Zoogdieren terrestrisch (31)	
Aardmuis	Microtus agrestis
Boommarter	Martes martes
Bosmuis	Apodemus sylvaticus
Bunzing	Mustela putorius
Damhert	Dama dama
Das	Meles meles
Dwergmuis	Micromys minutus
Dwergspitsmuis	Sorex minutus
Edelhert	Cervus elaphus
Eekhoorn	Sciurus vulgaris
Egel	Erinaceus europaeus
Eikelmuis	Eliomys quercinus
Gewone bosspitsmuis	Sorex araneus
Grote bosmuis	Apodemus flavicollis
Haas	Lepus europaeus
Hermelijn	Mustela erminea
Huisspitsmuis	Crocidura russula
Konijn	Oryctolagus cuniculus
Molmuis *)	Arvicola scherman
Ondergrondse woelmuis	Microtus subterraneus
Ree	Capreolus capreolus
Rosse woelmuis	Clethrionomys glareolus
Steenmarter	Martes foina
Tweekleurige bosspitsmuis	Sorex coronatus
Veldmuis	Microtus arvalis
Veldspitsmuis	Crocidura leucodon
Vos	Vulpes vulpes
Waterspitsmuis	Neomys fodiens
Wezel	Mustela nivalis
Wild zwijn	Sus scrofa
Woelrat	Arvicola terrestris
Zoogdieren marien (2)	
Gewone zeehond	Phoca vitulina
Grijze zeehond	Halichoerus grypus
Amfibieën (8)	
Alpenwater-salamander	Triturus alpestris
Bruine kikker	Rana temporaria
Gewone pad	Bufo bufo
Kleine water-salamander	Triturus vulgaris
Meerkikker	Rana ridibunda
Middelste groene kikker	Rana klepton esculenta
Vinpootsalamander	Triturus helveticus
Vuursalamander	Salamandra salamandra
Reptielen (4)	
Adder	Vipera berus
Hazelworm	Anguis fragilis
Levendbarende hagedis	Lacerta vivipara
Ringslang	Natrix natrix
Vissen (6)	
Beekdonderpad	Cottus rhenanus
Beekprik	Lampetra planeri
Elrits	Phoxinus phoxinus
Gestippelde alver	Alburnoides bipunctatus
Grote modderkruiper	Misgurnus fossilis
Kwabaal *)	Lota lota
Vlinders (20)	
Aardbeivlinder *)	Pyrgus malvae
Bosparelmoer-vlinder *)	Melitaea athalia
Bruin dikkopje	Erynnis tages
Bruine eikenpage *)	Satyrium ilicis
Duinparelmoer-vlinder *)	Argynnis niobe
Gentiaanblauwtje *)	Maculinea alcon
Grote parelmoer-vlinder *)	Argynnis aglaja
Grote vos *)	Nymphalis polychloros
Grote weerschijn-vlinder *)	Apatura iris
Iepenpage	Satyrium w-album
Kleine heivlinder *)	Hipparchia statilinus
Kleine ijsvogel-vlinder *)	Limenitis camilla
Kommavlinder *)	Hesperia comma
Sleedoornpage *)	Thecla betulae
Spiegeldikkopje *)	Heteropterus morpheus
Veenbesblauwtje *)	Plebeius optilete
Veenbesparelmoer-vlinder	Boloria aquilonaris
Veenhooibeestje	Coenonympha tullia
Veldparelmoer-vlinder	Melitaea cinxia
Zilveren maan *)	Boloria selene
Libellen (8)	
Beekrombout *)	Gomphus vulgatissimus
Bosbeekjuffer *)	Calopteryx virgo
Donkere waterjuffer*)	Coenagrion armatum
Gevlekte glanslibel *)	Somatochlora flavomaculata
Gewone bronlibel *)	Cordulegaster boltonii
Hoogveenglanslibel*)	Somatochlora arctica
Kempense heidelibel *)	Sympetrum depressiusculum
Speerwaterjuffer *)	Coenagrion hastulatum
Kevers (1)	
Vliegend hert	Lucanus cervus
Overige soorten (1)	
Europese rivierkreeft	Astacus astacus

*) soort die geen wettelijke bescherming had onder de Flora- en faunawet

BIJLAGE 9
STIKSTOFDEPOSITIEBEREKENING

STIKSTOFDEPOSITIE DONGENSEWEG 82

TILBURG

Project:	Realisatie bedrijfsgebouw en herbouw woning
Locatie:	Dongenseweg 82, Tilburg
Datum rapport:	06-02-2024
Bedrijf:	Ordito B.V.
Auteur:	5.1.2e
Actualisatie:	5.1.2e

INHOUDSOPGAVE

1. Inleiding 2
1.1 Aanleiding 2
1.2 Planvoornemen 3
1.3 Natura 2000-gebieden 4
1.4 Werkwijze 6
1.4.1 Aanlegfase 6
1.4.2 Gebruiksfase 7
2. Aanlegfase 8
2.1 Inleiding 8
2.2 Uitkomsten aanlegfase 8
2.3 Berekeningsresultaten aanlegfase 11
3. Gebruiksfase 12
3.1 Inleiding 12
3.2 Uitkomsten gebruiksfase 12
3.3 Berekeningsresultaten gebruiksfase 13
4. Conclusie 14

1. INLEIDING

1.1 Wettelijk kader

De Wet natuurbescherming (Wnb) regelt de bescherming van natuurgebieden die uniek zijn voor Nederland en Europa, de bescherming van planten en dieren en van bossen en andere houtopstanden. De Wnb geeft uitvoering aan de verplichtingen van de Europese Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. De gebieds-bescherming in de Wnb richt zich uitsluitend op Natura 2000-gebieden. Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden waarin belangrijke flora en fauna voorkomen. In Nederland zijn ruim 160 Natura 2000-gebieden aangewezen. Per Natura 2000-gebied zijn instandhoudingsdoelen (voor soorten en vegetatietypen) opgesteld. Handelingen of activiteiten binnen en buiten beschermde natuurgebieden die schadelijk kunnen zijn voorde doelstellingen van het gebied zijn verboden, tenzij door het bevoegd gezag hier vergunning voor is verleend. Stikstof vormt een van de grootste belemmeringen voor het behalen van de Natura 2000-instandhoudingsdoelstellingen. In 118 van de Nederlandse Natura 2000-gebieden bevinden zich stikstofgevoelige habitattypen.

Op grond van artikel 2.7, tweede lid, Wnb is vastgelegd dat het verboden is zonder vergunning van gedeputeerde staten van de provincie een project te realiseren of andere handelingen te verrichten die gelet op de instandhoudingsdoelstellingen voor een Natura 2000-gebied de kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in dat gebied kunnen verslechteren of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen. Samengevat betekent dat wanneer een plan gevolgen heeft voor het gebied, maar de instandhoudingsdoelstellingen van het gebied niet in gevaar brengt, significante gevolgen zijn uitgesloten.

Indien op basis van objectieve gegevens blijkt dat er geen sprake is van een toename van stikstofdepositie, kan in ieder geval worden geconcludeerd dat er geen significant negatieve effecten zijn te verwachten voorde instandhoudingsdoelen van het betrokken Natura 2000-gebied.

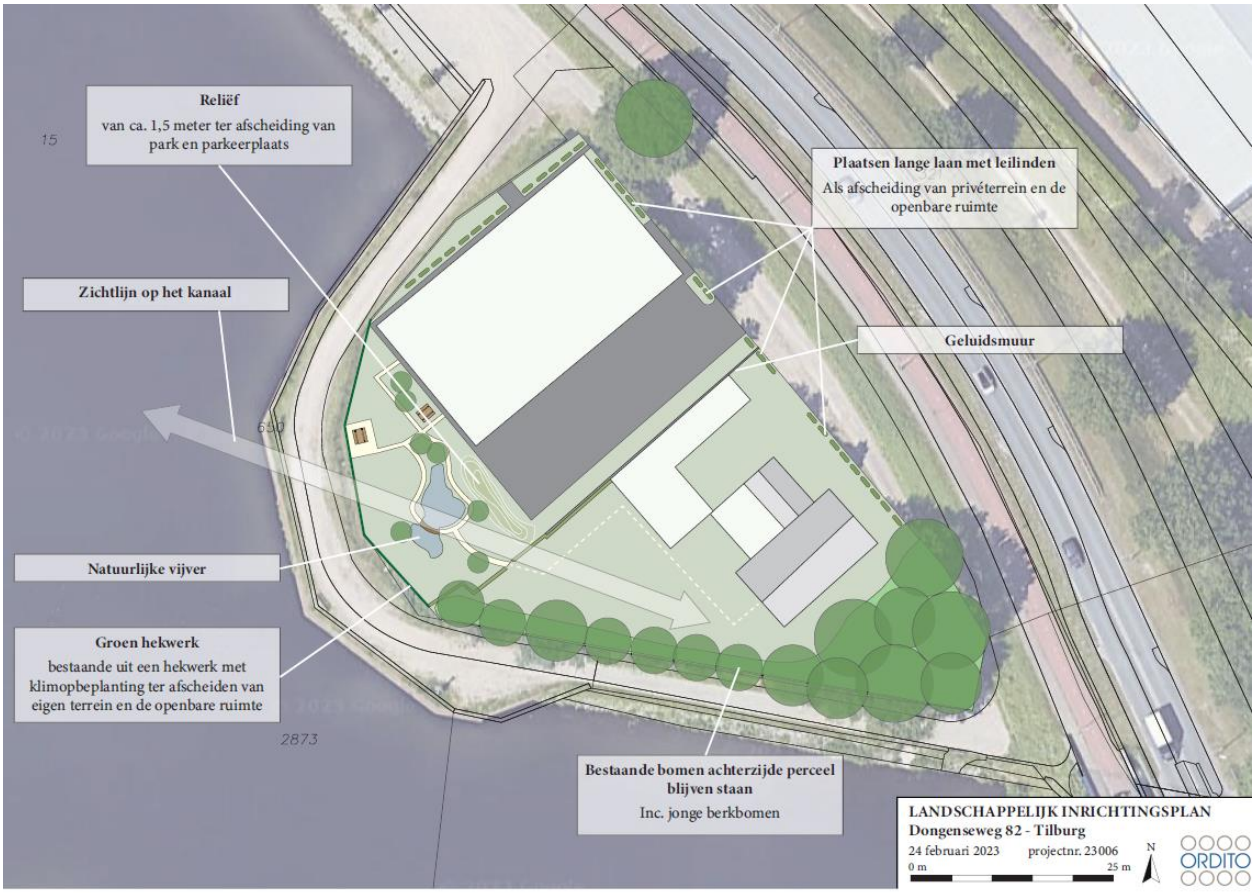
Bij het berekenen van de stikstofdepositie mogen in beginsel de bestaande feitelijke en planologische legale activiteiten op de planlocatie en de daarmee samenhangende vermindering van de stikstofdepositie in mindering worden gebracht op de toename van de stikstofdepositie als gevolg van het plan (ABRvS 24 december 2014, ECLI:NL:RVS:2014:4672).

Dat kan ertoe leiden dat per saldo de effecten op de stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebieden gelijk blijven (en soms zelfs verminderen als gevolg van het verdwijnen van bijvoorbeeld een agrarische functie). Er hoeft dan geen passende beoordeling te worden uitgevoerd.

Indien uit onderzoek (de voortoets) blijkt dat significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de betrokken Natura 2000-gebieden niet kunnen worden uitgesloten, dan moet een vervolgonderzoek worden uitgevoerd (de ‘passende beoordeling’) en dient een vergunning te worden aangevraagd.

1.2 Planvoornemen

Onderhavig planvoornemen betreft het mogelijk maken van een bedrijfsgebouw op het noordelijke deel van de planlocatie en de herbouw van één woning op het bestaande perceel aan de Dongenseweg 82 in Tilburg. In de toekomstige situatie wordt een bedrijfsgebouw gerealiseerd met een oppervlakte van 682 m². Het bedrijfspand betreft een installatiebedrijf met twee bouwlagen en een bijbehorende bouwhoogte van circa 8,6 meter.



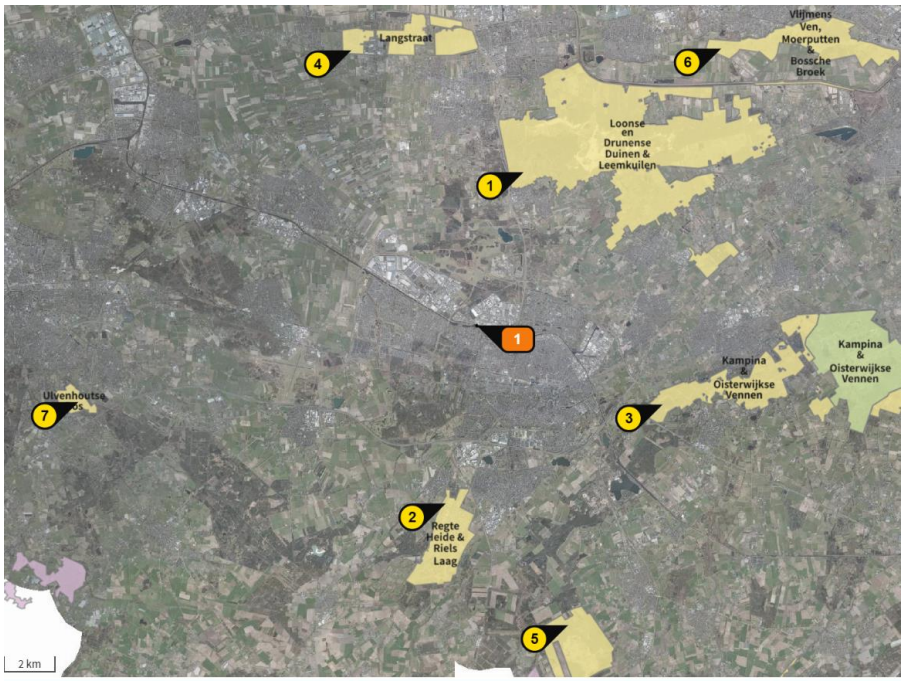
Situatietekening toekomstige situatie

1.3 Natura 2000-gebieden

Nederlandse Natura 2000-gebieden

In onderstaand overzicht zijn de meest nabijgelegen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden in Nederland ten opzichte van het plangebied weergegeven. Per natuurgebied is het meest stikstofgevoelige habitattype gegeven. Ook zijn de bijbehorende habitatcode, omschrijving en kritische depositiewaarde (KDW) vermeld.

- **Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen**: H3130 – Zwakgebufferde vennen, KDW = 500 mol N/ha/jaar;
- **Regte Heide & Riels Laag**: H3130 – Zwakgebufferde vennen, KDW = 500 mol N/ha/jaar;
- **Kampina & Oisterwijkse Vennen**: H31310 – Zeer zwakgebufferde vennen, KDW = 429 mol N/ha/jaar;
- **Langstraat**: H3130 – Zwakgebufferde vennen, H3140hz – Kranswierwateren, op hogere zandgronden, H7140B – Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden), KDW = 500 mol N/ha/jaar;
- **Kempenland-West**: H3130 & L3130 & ZGH3130 – Zwakgebufferde vennen, KDW = 500 mol N/ha/jaar;
- **Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek**: H3140hz – Kranswierwateren, op hogere zandgronden, KDW = 500 mol N/ha/jaar;
- **Ulvenhoutse Bos**: H9120 – Beuken-eikenbossen met hulst.

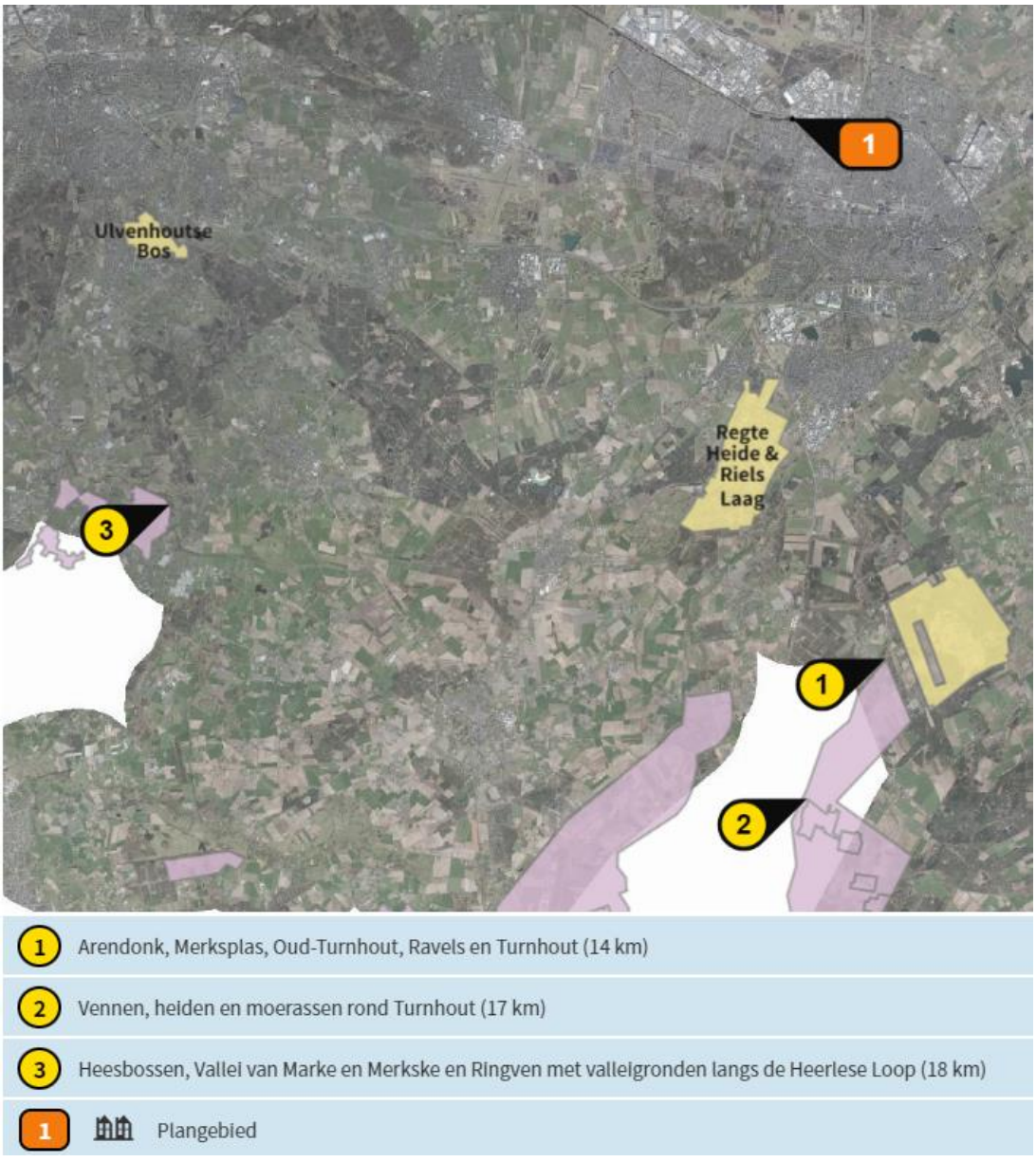


1	Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen (5,8 km)
2	Regte Heide & Riels Laag (6,5 km)
3	Kampina & Oisterwijkse Vennen (7,7 km)
4	Langstraat (11,0 km)
5	Kempenland-West (12,0 km)
6	Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek (14,6 km)
7	Ulvenhoutse Bos (15,6 km)
1	Plangebied

Ligging omliggende Natura 2000-gebieden

Buitenlandse Natura 2000-gebieden

Gelet op de ligging van het plangebied ten opzichte van de Belgische Natura 2000-gebieden is het noodzakelijk dat deze natuurgebieden ook meegenomen worden in de berekening. Voorzichtigheidshalve zijn alle stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden in het buitenland (in dit geval België) binnen een straal van 25 km ten opzichte van het plangebied weergegeven. In onderstaande afbeelding zijn de meest nabijgelegen buitenlandse Natura 2000-gebieden in kaart gebracht met de daarbij behorende afstand tot het plangebied. Voor elk buitenlands Natura 2000-gebied is een eigen rekenpunt opgenomen in het rekenmodel. De buitenlandse Natura 2000-gebieden hoef je alleen op te nemen als er binnen 25 km van het plangebied minimaal één Natura 2000-gebied aanwezig is.



Ligging omliggende Natura 2000-gebieden in het buitenland

1.4 Werkwijze

Een standaard planvoornemen is onder te verdelen in de aanlegfase en gebruiksfase. De aanlegfase is een eenmalig proces en onder te verdelen in de sloopperiode en bouwperiode. De gebruiksfase komt na de aanlegfase. De gebruiksfase is een continu proces en bestaat uit de toekomstige uitstoot van het verkeer en van de bebouwing.

De emissies van beide fases worden in kaart gebracht en de emissies worden berekend. De berekening is gedaan met behulp van de Aerius calculator 2023.1. Deze rekentoepassing toetst de emissies van beide fases aan de waardes van de stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebieden. Bij een rekenresultaat van 0,00 mol per hectare per jaar is de stikstofdepositie nihil en vormt het geen belemmering voor de Natura 2000-gebieden.

Indeling aanlegfase en gebruiksfase

1.4.1 Aanlegfase

Mobiele werktuigen

In de aanlegfase wordt er gebruik gemaakt van mobiele werktuigen die zorgen voor de realisatie van een bedrijfsgebouw en de herbouw van één woning. Deze mobiele werktuigen stoten tijdens de werkzaamheden stikstof uit. In tabelvorm wordt het aantal draaiuren weergegeven. Hierbij wordt 6% AdBlue (van het totale verbruik) toegevoegd aan de diesel bij werktuigen met een vermogen groter dan 56 kW. In de aanlegfase wordt gebruik gemaakt van inschattingen die gebaseerd zijn op ervaringscijfers.

Verkeersgeneratie aanlegfase

De verkeersgeneratie van de aanlegfase wordt gebaseerd op de te verwachten duur van de werkzaamheden. Bij het invoeren van de verkeersgeneratie wordt er onderscheid gemaakt in drie categorieën verkeer. Het middelzware vrachtverkeer is bedoeld (kleinschalige) benodigdheden voor de bouw. Het zware vrachtverkeer is bedoeld voor (grootschalig) bouwmateriaal en het licht verkeer is ten behoeve van het personeel.

1.4.2 Gebruiksfase

Bebouwing

De bebouwing van de gebruiksfase heeft in geval van niet-gasloze bebouwing stikstofuitstoot tot gevolg. Om de uitstoot te berekenen, wordt gebruik gemaakt van de standaard emissiekengetallen per type functie en/of bebouwing. Deze kengetallen zijn afkomstig van AERIUS. Indien bebouwing zonder gasaansluiting gerealiseerd wordt, is de emissie 0,0 NO_X kg/jaar.

Verkeersgeneratie gebruiksfase

Voor de emissie van het wegverkeer wordt gebruik gemaakt van de kencijfers van het CROW. Met behulp van deze publicaties wordt het maximale aantal motorvoertuigen per etmaal berekend voor de gebruiksfase.

2. AANLEGFASE

2.1 Inleiding

Voor de realisatie van een bedrijfsgebouw en de herbouw van één woning op de locatie Dongenseweg 82 in Tilburg is een berekening van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden voor de aanlegfase noodzakelijk. Om het planvoornemen te realiseren wordt een inzet van mobiele werktuigen verwacht. De inzet van de te gebruiken werktuigen (en de daarbij behorende verkeersgeneraties) zorgen voor depositie van stikstof. De depositie van stikstof mag niet boven 0,00 mol/ha/j komen. Een berekening met behulp van de AERIUS calculator (Versie 2023.1) moet aantonen dat nieuwe situaties niet leiden tot een te hoge waarde.

2.2 Uitkomsten aanlegfase

Mobiele werktuigen

In onderstaande tabel zijn de benodigde mobiele werktuigen gedurende de aanlegfase weergegeven. De sloopperiode betreft alle benodigde werkzaamheden om de sloop van de bestaande bebouwing mogelijk te maken. In de bouwperiode vinden bouwwerkzaamheden plaats ten behoeve van de realisatie van een bedrijfsgebouw en de herbouw van één woning. De draaiuren zijn bepaald aan de hand van kengetallen per woning en/of per oppervlakte. Per mobiel werktuig zijn de ingevoerde kenmerken weergegeven. Bij de bepaling van het brandstofgebruik is aansluiting gezocht bij de kengetallen van de TNO. In het kader van een worstcasescenario is hierbij uitgegaan van het oudste bouwjaar binnen de stageklasse 'Stage IV', namelijk 2014. De bepaling van het motorvermogen van de onvoorziene werktuigen is het gemiddelde van de gebruikte werktuigen per sloopfase en bouwfase, afgerond naar het hogere 20-tal. Voor het stationair draaien van mobiele werktuigen is een belasting van 30% opgenomen in de berekening. De mobiele werktuigen generen samen een emissie van 36,8 NO_x kg/jaar.

Mobiele werktuigen	Stage	Standaard verbruik	kW	Belast	Draaiuren	Bedrijfsuren	Totale vebruik	AdBlue	Emissie Nox
Sloopperiode									
graafmachine	Stage IV	8,25 liter/ u	80	30%	40	52	429 liter/ j	26 liter/ u	2,5 kg/j
compacte rupslader	Stage IV	8,25 liter/ u	80	30%	40	52	429 liter/ j	26 liter/ u	2,5 kg/j
kiepwagen	Stage IV	29,45 liter/ u	300	30%	20	26	766 liter/ j	46 liter/ u	4,2 kg/j
Overig									
Onvoorziene werktuigen	Stage IV	15,96 liter/u	160	30%	10	13	207 liter/ j	12 liter/ u	1,4 kg/j
Bouwperiode									
graafmachine	Stage IV	8,25 liter/ u	80	30%	80	104	858 liter/ j	51 liter/ u	5,4 kg/j
heimachine	Stage IV	19,81 liter/ u	200	30%	32	42	824 liter/ j	49 liter/ u	4,9 kg/j
betonpomp	Stage IV	8,25 liter/ u	80	30%	16	21	172 liter/ j	10 liter/ u	1,2 kg/j
trilplaat	Stage IV	2,5 liter/ u	20	30%	16	21	52 liter/ j	n.v.t.	1,1 kg/j
hijskraan	Stage IV	12,1 liter/ u	120	30%	80	104	1258 liter/ j	76 liter/ u	7,1 kg/j
kiepwagen	Stage IV	29,45 liter/ u	300	30%	20	26	766 liter/ j	46 liter/ u	4,2 kg/j
Overig									
Onvoorziene werktuigen	Stage IV	14,03 liter/u	140	30%	24	32	445 liter/ j	27 liter/ u	2,4 kg/j

* 10% van het totale aantal draaiuren wordt extra gerekend voor onvoorziene werktuigen

Berekening emissiebronnen mobiele werktuigen

Toelichting
De sloopperiode betreft de sloop van het bestaand woonhuis. Ten behoeve van deze sloopwerkzaamheden worden enkele mobiele werktuigen verwacht. In deze periode wordt een inzet verwacht van een graafmachine, compacte rupslader en kiepwagen. Naar verwachting duurt de sloopperiode maximaal één maand. De inzet van zowel een graafmachine als compacte rupslader wordt ingeschat op maximaal 10 werkdagen, waarbij beide werktuigen maximaal 4 uur per dag in gebruik zijn. Hierdoor wordt de inzet van zowel een graafmachine als compacte rupslader ingeschat op 40 draaiuren. De kiepwagen is naar verwachting 2 draaiuren per dag in gebruik voor een periode van 10 werkdagen. Dit komt neer op 20 draaiuren in totaal.

Gedurende de bouwperiode is onder andere rekening gehouden met de inzet van een graafmachine. Een graafmachine wordt ingezet voor het ontgraven van een bouwput, het aanvullen van fundatie en overige (kleinschalige) graafwerkzaamheden. Voor al deze graafwerkzaamheden wordt een inzet van één volledige maand (20 werkdagen) verwacht, waarbij de graafmachine 4 volledige draaiuren per dag in gebruik is. In totaal komt het aantal draaiuren hierdoor uit op 80.

Daarbij is rekening gehouden met het aanbrengen van heipalen. De herbouw van de woning wordt grotendeels gesitueerd ter plaatse van de bestaande fundering. Desondanks is het uitgangspunt in de berekening dat de locatie (opnieuw) volledig voorzien dient te worden van heipalen. De totale bebouwde oppervlakte in de toekomstige situatie bedraagt 965 m^2. Het uitgangspunt is dat circa 10 heipalen nodig zijn per 100 m^2 bebouwing. Dit betekent dat er naar verwachting 97 heipalen nodig zijn om de beoogde bebouwing te realiseren. Een heimachine met een vermogen van 200 kW heeft normaliter een capaciteit van circa 30 palen per dag. Hierdoor bedraagt de inzet van een heimachine bij onderhavig planvoornemen ruim drie werkdagen. Voorzichtigheidshalve is een inzet van 4 volledige werkdagen (32 draaiuren) opgenomen voor een heimachine.

Voor het storten van de fundering wordt gebruik gemaakt van een betonpomp. Gezien de gebruikelijke aanvoer- en loscapaciteit van beton is uitgegaan van circa 40 m^3 beton per uur. De totale bebouwde oppervlakte in de toekomstige situatie bedraagt 965 m^2. Dit komt uit op 289,5 m^3 (berekening: 965 m^2 * 0,3 m diep). Er kan vanuit worden gegaan dat het beton voor de bebouwing binnen één werkdag gestort kan worden. Voorzichtigheidshalve wordt voor het storten van de fundering uitgegaan van twee volledige werkdag (16 draaiuren). Daarnaast is tevens het gebruik van een trilplaat ten behoeve van de bestrating opgenomen met een aantal van eveneens 16 draaiuren.

Voor de bouw van een woning kan het tevens voorkomen dat er gebruikt wordt gemaakt van een hijskraan. Deze wordt onder andere ingezet voor het plaatsen van dak- en wandconstructies. In de berekening is uitgegaan van een totale inzet van één maand (20 werkdagen), waarbij de hijskraan elke werkdag 4 draaiuren in gebruik is. Dit komt neer op 80 draaiuren in totaal.

Ten behoeve van het transporteren van los stortgoed (zoals grind, zand, aarde, puin, etc.) is de inzet van een kiepwagen te verwachten. De kiepwagen wordt naar verwachting ingezet voor een periode van maximaal twee weken (10 werkdagen), waarbij het mobiele werktuig dagelijks 2 draaiuren in gebruik is. De totale inzet komt hierdoor uit op 20 draaiuren.

Verder is een post onvoorziene werktuigen opgenomen. Deze post moet eventuele meerwerk aan werkzaamheden dekken in de berekening. Het uitgangspunt is dat het aantal draaiuren van de post onvoorziene werktuigen 10% van het totale aantal draaiuren bedraagt.

Verkeersgeneratie
Ook is rekening gehouden met de verkeersgeneratie in de aanlegfase. De rijroute dient ingevoerd te worden tot daar waar de verkeersstromen opgaan in het heersende verkeersbeeld. Het toekomstige verkeer wordt ontsloten via de Dongenseweg. De verkeersintensiteit neemt significant toe bij de N260, waardoor het advies is om de verkeersbewegingen tot dit wegvak te modelleren. Zodoende wordt het wegvak gemodelleerd tot aan de dichtstbijzijnde kruising met de N260.

Alle werkzaamheden in de aanlegfase vinden (in deze berekening) plaats binnen hetzelfde bouwjaar. Op basis van projecten van vergelijkbare omvang is de verkeersgeneratie in de aanlegfase bepaald. Hierbij is er naar verwachting sprake van de volgende verkeersbewegingen (gemiddeld) per dag:

- Licht verkeer: 10 verkeersbewegingen/etmaal
- Middelzwaar vrachtverkeer: 4 verkeersbewegingen/etmaal
- Zwaar vrachtverkeer: 2 verkeersbewegingen/etmaal

Het uitgangspunt in de berekening is dat de aanlegfase een volledig bouwjaar in beslag neemt. Het aantal werkbare dagen per jaar bedraagt 230. De totale verkeersgeneratie van de aanlegfase, rekening houdend met het maximaal aantal werkbare dagen in één bouwjaar, komt zodoende uit op:

- Licht verkeer: 2.300 verkeersbewegingen/jaar
- Middelzwaar vrachtverkeer: 920 verkeersbewegingen/jaar
- Zwaar vrachtverkeer: 460 verkeersbewegingen/jaar

Naast de verkeersbewegingen is eveneens het stationair draaien van zwaar vrachtverkeer opgenomen in de berekening als vlakbron ‘anders’. Voor de bepaling van de emissie is aansluiting gezocht bij de aangedragen cijfers van AERIUS instructie gegevensinvoer. Op basis van de tabel in de AERIUS instructie gegevensinvoer bedraagt het stationair draaien van zwaar vrachtverkeer in 2024 (rekenjaar) 0,9024 gram NH_3 en en 80,6676 gram NO_x per uur. Op basis van de aangedragen cijfers van de aannemer wordt het stationair draaien ingeschat op 40 uur. Dit resulteert in een emissieuitstoot van 36,1 gram NH_3/ jaar en 3.226,7 gram NO_x/ jaar.

De bouwwerkzaamheden vinden plaats dicht aan een goed bereikbare weg. Hierdoor wordt voor het grootste deel van de route maximaal 10% filerijden verwacht. De emissiefactoren van het wegverkeer zijn onder andere gebaseerd op de snelheid van het wegverkeer. Op en nabij het bouwterrein is sprake van een lagere snelheid. Hierdoor is op en nabij het bouwterrein rekening gehouden met 100% filerijden vanwege het manoeuvreren en langzaam rijden op het terrein. In totaal is de emissie als gevolg van het verkeer 10,8 NO_X kg/jaar.

Verkeersgeneratie aanlegfase

5 Stationair draaien zwaar vrachtverkeer

Totale emissie: anders...

Emissie	NO_x	NH_3
	3,2 kg/j	36,1 g/j

1 Wegverkeer bouwterrein

Snelheid, verkeer en emissie

Voorgeschreven factoren

Voorgeschreven factoren

Verkeer	Aantal voertuigbewegingen /jaar	In file
Licht verkeer	2.300,0	100,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	920,0	100,0 %
Zwaar vrachtverkeer	460,0	100,0 %
Busverkeer	0,0	0,0 %

Totale emissie: weg

Emissie	NO_x	NO_2	NH_3
	1,5 kg/j	0,3 kg/j	18,4 g/j

2 Wegverkeer aanlegfase

Snelheid, verkeer en emissie

Voorgeschreven factoren

Voorgeschreven factoren

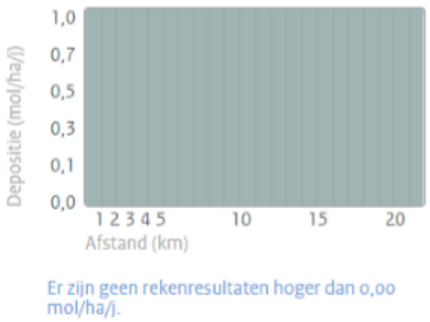
Verkeer	Aantal voertuigbewegingen /jaar	In file
Licht verkeer	2.300,0	10,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	920,0	10,0 %
Zwaar vrachtverkeer	460,0	10,0 %
Busverkeer	0,0	0,0 %

Totale emissie: weg

Emissie	NO_x	NO_2	NH_3
	9,3 kg/j	2,3 kg/j	0,2 kg/j

2.3 Berekeningsresultaten aanlegfase

In de onderstaande afbeelding zijn de berekeningsresultaten uit AERIUS Calculator (Versie 2023.1) van de aanlegfase van een bedrijfsgebouw (713 m^2) en de herbouw van een woning op de locatie Dongenseweg 82 in Tilburg weergegeven. Uit de berekeningen blijkt dat – met de uitgangspunten die in dit onderzoek gedaan zijn - gedurende de aanlegfase geen toename van de stikstofdepositie groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend.



Weergave van de hoogste depositie (NOx+NH3) ten gevolge van de emissie van de ingevoerde bronnen (mol/ha/j) ten opzichte van de afstand tot de berekende bron(nen).

3. GEBRUIKSFASE

3.1 Inleiding

Voor de realisatie van een bedrijfsgebouw en de herbouw van één woning op de locatie Dongenseweg 82 in Tilburg is een berekening van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden voor de gebruiksfase noodzakelijk. Door de realisatie van onderhavig planvoornemen verandert onder andere de verkeersgeneratie in de directe omgeving. De depositie van stikstof mag niet boven 0,00 mol/ha/j komen. Een berekening met behulp van de AERIUS calculator (Versie 2023.1) moet aantonen dat nieuwe situaties niet leiden tot een te hoge waarde.

3.2 Uitkomsten gebruiksfase

Bebouwing

Onderhavig planvoornemen voorziet in de realisatie van een nieuw te bouwen bedrijfsgebouw en woning. Sinds een wetswijziging per 1 juli 2018 kunnen aanvragen voor een bouwvergunning van een woning of bedrijf alleen verleend worden als deze géén aardgasaansluiting hebben. Dit houdt in dat de toekomstige bebouwing zonder gasaansluiting opgeleverd dient te worden. Dit heeft als gevolg dat de toekomstige bebouwing geen stikstof uitstoot. Zodoende kan gesteld worden dat de toekomstige bebouwing geen invloed heeft op de berekening met betrekking tot de depositie van stikstof op omliggende Natura 2000-gebieden.

Verkeersgeneratie

Naast de bebouwing is ook de bijbehorende verkeersgeneratie meegenomen in de berekening. De gevolgen van de beoogde ontwikkeling op het verkeer wordt bepaald op basis van de verkeersaantrekkende werking. De toevoeging van nieuwe wooneenheden zorgt voor een bijkomende verkeersgeneratie van bestemmingsverkeer in de vorm van personenauto's. Bij het in kaart brengen van de verkeersaantrekkende werking van het planvoornemen is gebruik gemaakt van de CROW-publicatie 381 'toekomstbestendig parkeren'.

Gezien de ligging van het plangebied aan de rand van de bebouwde kom van Tilburg wordt voor het planvoornemen uitgegaan van de cijfers voor 'rest bebouwde kom – matig stedelijk'. De ontwikkeling betreft de realisatie van een bedrijfsgebouw (installatiebedrijf) en herbouw van een woonhuis. In het kader van een worstcasescenario is uitsluitend de verkeersgeneratie in de toekomstige situatie in beeld gebracht. In de bestaande situatie is al een woonhuis gevestigd, maar de hierbij behorende verkeersgeneratie is niet meegenomen in de berekening. In onderstaande tabel is de verkeersgeneratie voor de nieuwe situatie weergegeven. Hierbij is uitgegaan van de kencijfers voor een vrijstaande woning en 'bedrijf arbeidsintensief/bezoekers extensief'.

Verkeersgeneratie toekomstige situatie				
Functie	*Generatie*	*Eenheid*	*Aantal*	*Verkeersgeneratie*
Bedrijf arbeidsintensief/ bezoekers extensief	10,9 mvt/etmaal	Per 100 m^2 bvo	713 m^2	77,72 mvt/etmaal
Woning (vrijstaand)	8,6 mvt/etmaal	Per woning	1 woning	8,6 mvt/etmaal
Totaal				**86,32 mvt/etmaal**

Het aantal verkeersbewegingen in de toekomstige situatie bedraagt maximaal 86,32 mvt/etmaal. Voor het bedrijf wordt rekening gehouden met 20% vrachtverkeer. Hierdoor bedraagt het aandeel vrachtverkeer in de berekening (77,72 mvt/etmaal x 20% =) 15,54 mvt/etmaal. Alle overige verkeersbewegingen (70,78 mvt/etmaal) bestaan naar verwachting uit licht verkeer.

De rijroute van het verkeer dient ingevoerd te worden tot daar waar de verkeersstromen opgaan in het heersende verkeersbeeld. De verkeersintensiteit neemt significant toe bij de N260, waardoor het advies is om de verkeersbewegingen tot dit wegvak te modelleren. Zodoende wordt het wegvak gemodelleerd tot aan de dichtstbijzijnde kruising met de N260.

Omdat de verkeersbewegingen vooral op doorgaande wegen plaatsvinden en het plangebied dicht aan een goed bereikbare weg ligt, is maximaal 10% filerijden te verwachten. Uitgaande van de totale verkeersgeneratie in de toekomstige situatie bedraagt de stikstofemissie als gevolg van het verkeer 65,6 NO_x kg/jaar.

1 Wegverkeer gebruiksfase

Snelheid, verkeer en emissie

Voorgeschreven factoren

Voorgeschreven factoren

Verkeer	Aantal voertuigbewegingen /etmaal	In file
Licht verkeer	70,8	10,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	15,5	10,0 %
Busverkeer	0,0	0,0 %

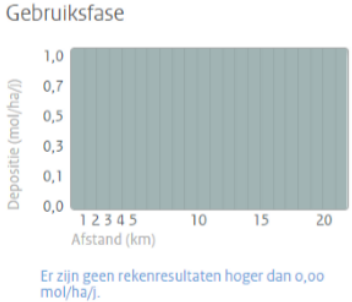
Totale emissie: weg

Emissie	NO_x	NO_2	NH_3
	65,6 kg/j	16,8 kg/j	1,4 kg/j

Verkeersgeneratie gebruiksfase

3.3 Berekeningsresultaten gebruiksfase

In de onderstaande afbeelding zijn de berekeningsresultaten uit AERIUS Calculator (Versie 2023.1) van de gebruiksfase van een bedrijfsgebouw (713 m^2) en de herbouw van een woning op de locatie Dongenseweg 82 in Tilburg weergegeven. Uit de berekeningen blijkt dat – met de uitgangspunten die in dit onderzoek gedaan zijn - gedurende de gebruiksfase geen toename van de stikstofdepositie groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend.



Weergave van de hoogste depositie (NOx+NH3) ten gevolge van de emissie van de ingevoerde bronnen (mol/ha/j) ten opzichte van de afstand tot de berekende bron(nen).

4. CONCLUSIE

Onderhavig planvoornemen betreft het mogelijk maken van een bedrijfsgebouw op het noordelijke deel van de planlocatie en de herbouw van één woning op het bestaande perceel aan de Dongenseweg 82 in Tilburg. In de toekomstige situatie wordt een bedrijfsgebouw gerealiseerd met een oppervlakte van 682 m². Het bedrijfspand betreft een installatiebedrijf met twee bouwlagen en een bijbehorende bouwhoogte van circa 8,6 meter.

Uit de berekeningen blijkt dat – met de uitgangspunten die in dit onderzoek gedaan zijn - gedurende de aanleg- en gebruiksfase geen toename van de stikstofdepositie groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend. Dit houdt in dat, met betrekking tot stikstofdepositie, negatieve effecten op stikstofgevoelige habitat- en leefgebieden zijn uit te sluiten. De natuurlijke kenmerken van de stikstofgevoelige gebieden blijven onaangetast.

Het gebruik van werktuigen met minimaal stageklasse IV, waarbij AdBlue (6%) bij de diesel is toegevoegd bij werktuigen met een vermogen van 56 kW of groter, geldt als aanbestedingseis. Wanneer de uitgangspunten in dit onderzoek wijzigen, dan dient een nieuwe AERIUS-berekening te worden uitgevoerd. Het is namelijk in dat geval mogelijk dat een Wnb-vergunningsplicht toch noodzakelijk is.

BIJLAGEN

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	Ordito
Inrichtingslocatie	Dongenseweg 82, 5047 SG Tilburg

Activiteit

Omschrijving	Stikstofberekening Dongenseweg 82
Toelichting	Aanlegfase bedrijfsgebouw (731 m2) en herbouw woning.

Berekening

AERIUS kenmerk	RtHmjE6qZJy7
Datum berekening	06 februari 2024, 14:48
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Aanlegfase - Beoogd	2024	1,7 kg/j	50,9 kg/j

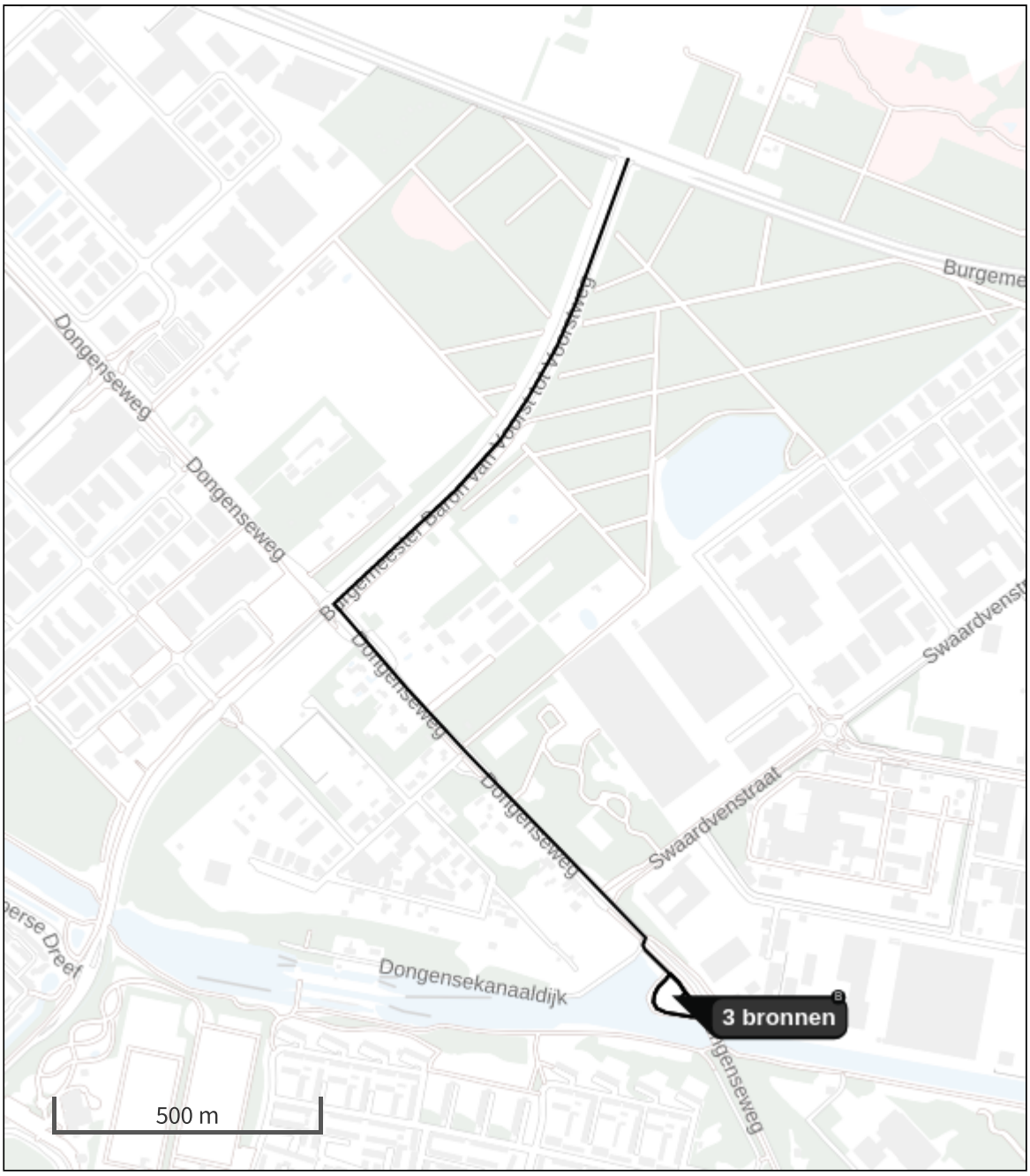
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Aanlegfase - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Sloopperiode	0,4 kg/j	10,5 kg/j
4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Bouwperiode	1,0 kg/j	26,3 kg/j
5 Anders... | Anders... | Stationair draaien zwaar vrachtverkeer	36,1 g/j	3,2 kg/j
Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	10,8 kg/j

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



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase" (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)
2	Vennen, heiden en moerassen rond Turnhout (17 km)	X:131560 Y:382055	-
3	Heesbossen, Vallei van Marke en Merkske en Ringven met valleigronden langs de Heerlese Loop (18 km)	X:115427 Y:389487	-
1	Arendonk, Merksplas, Oud-Turnhout, Ravels en Turnhout (14 km)	X:133551 Y:385590	-

Aanlegfase, Rekenjaar 2024

1 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Wegverkeer bouwterrein				NO_x	1,5 kg/j
Locatie	X:131154,67 Y:399309,03	Type scherm	-	-	NO_2	0,3 kg/j
Lengte	153,19 m	Hoogte	-	-	NH_3	18,4 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2.300,0 /jaar	100,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	920,0 /jaar	100,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	460,0 /jaar	100,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Wegverkeer aanlegfase				NO_x	9,3 kg/j
Locatie	X:130586,3 Y:400060,03	Type scherm	-	-	NO_2	2,3 kg/j
Lengte	1.902,75 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2.300,0 /jaar	10,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	920,0 /jaar	10,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	460,0 /jaar	10,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Sloopperiode	NO_x	10,5 kg/j
Locatie	X:131167,39 Y:399258,44	NH_3	0,4 kg/j
Oppervlakte	0,39 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	429 l/j	52 u/j	26 l/j	NO_x	2,5 kg/j
					NH_3	0,1 kg/j
Compacte rupslader	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	429 l/j	52 u/j	26 l/j	NO_x	2,5 kg/j
					NH_3	0,1 kg/j
Kiepwagen	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	766 l/j	26 u/j	46 l/j	NO_x	4,2 kg/j
					NH_3	0,2 kg/j
Onvoorziene werktuigen	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	207 l/j	13 u/j	12 l/j	NO_x	1,4 kg/j
					NH_3	49,7 g/j

4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bouwperiode	NO_x	26,3 kg/j
Locatie	X:131167,39 Y:399258,44	NH_3	1,0 kg/j
Oppervlakte	0,39 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	858 l/j	104 u/j	51 l/j	NO_x NH_3	5,4 kg/j 0,2 kg/j
Heimachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	824 l/j	42 u/j	49 l/j	NO_x NH_3	4,9 kg/j 0,2 kg/j
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	172 l/j	21 u/j	10 l/j	NO_x NH_3	1,2 kg/j 41,3 g/j
Trilplaat	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	52 l/j	21 u/j		NO_x NH_3	1,1 kg/j 0,0 kg/j
Hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1258 l/j	104 u/j	76 l/j	NO_x NH_3	7,1 kg/j 0,3 kg/j
Kiepwagen	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	766 l/j	26 u/j	46 l/j	NO_x NH_3	4,2 kg/j 0,2 kg/j
Onvoorziene werktuigen	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	445 l/j	32 u/j	27 l/j	NO_x NH_3	2,4 kg/j 0,1 kg/j

5 Anders... | Anders...

Naam	Stationair draaien zwaar vrachtverkeer	Uittreedhoogte	0,0 m	NO_x	3,2 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	36,1 g/j
		Spreiding	0 m		
Locatie	X:131167,39 Y:399258,44				
Oppervlakte	0,39 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2023.1_20231207_46ea8e9191
Database versie	2023.1_46ea8e9191_calculator_nl_stable

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	Ordito
Inrichtingslocatie	Dongenseweg 82, 5047 SG Tilburg

Activiteit

Omschrijving	Stikstofberekening Dongenseweg 82
Toelichting	Aanlegfase bedrijfsgebouw (731 m2) en herbouw woning.

Berekening

AERIUS kenmerk	S4fFS67QQ2vV
Datum berekening	06 februari 2024, 14:48
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Gebruiksfase - Beoogd	2024	1,4 kg/j	65,6 kg/j

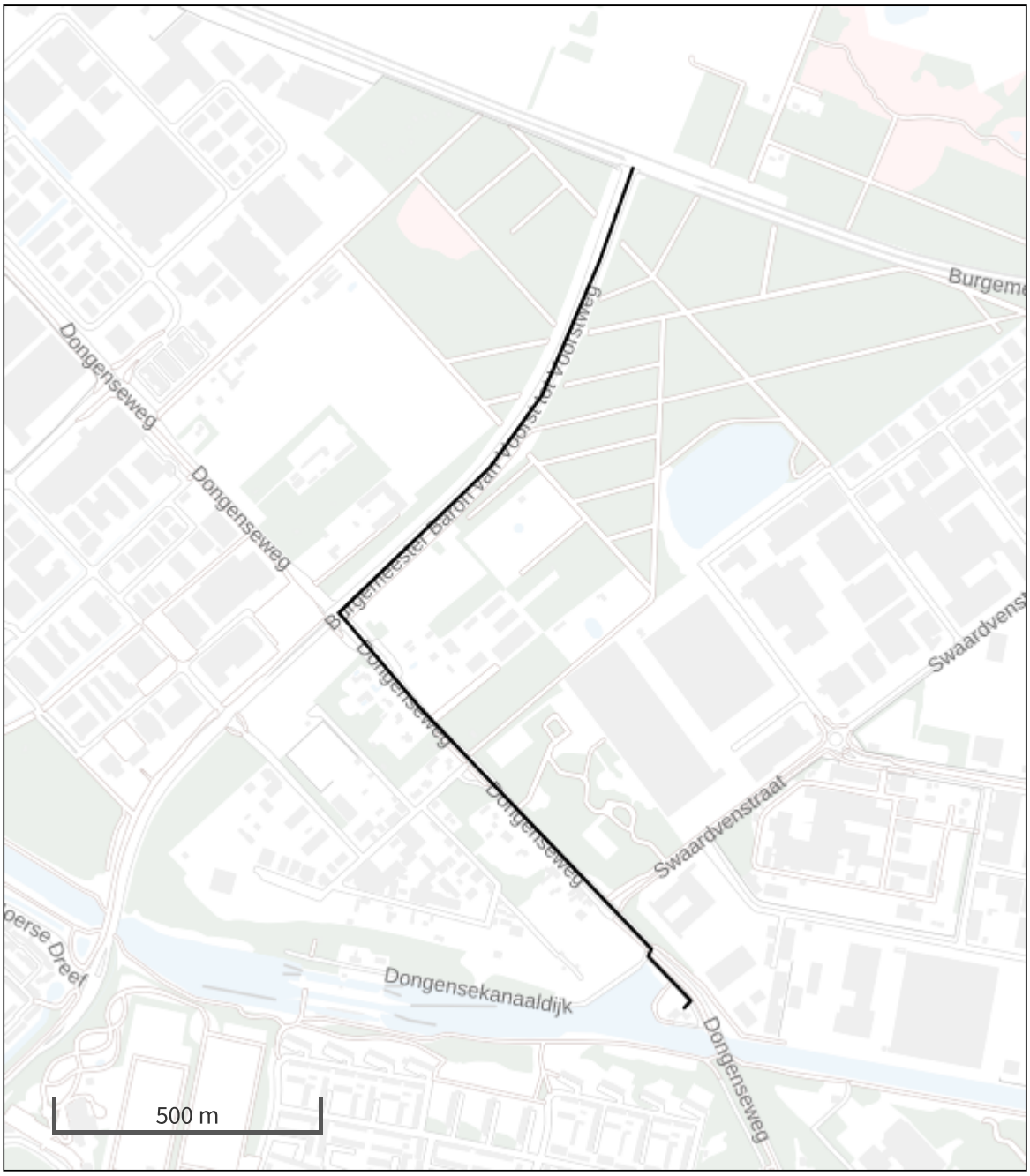
Resultaten

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

Gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Verkeersnetwerk	1,4 kg/j	65,6 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 "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	-	-	-	-	-	-

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
2	Vennen, heiden en moerassen rond Turnhout (17 km)	X:131560 Y:382055	-
3	Heesbossen, Vallei van Marke en Merkske en Ringven met valleigronden langs de Heerlese Loop (18 km)	X:115427 Y:389487	-
1	Arendonk, Merksplas, Oud-Turnhout, Ravels en Turnhout (14 km)	X:133551 Y:385590	-

Gebruiksfase, Rekenjaar 2024

1 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Wegverkeer gebruiksfase				NO_x	65,6 kg/j
Locatie	X:130529,82 Y:400006,59	Type scherm	-	-	NO_2	16,8 kg/j
Lengte	2.058,11 m	Hoogte	-	-	NH_3	1,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	70,8 /etmaal	10,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	15,5 /etmaal	10,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /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	2023.1_20231207_46ea8e9191
Database versie	2023.1_46ea8e9191_calculator_nl_stable

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

BIJLAGE 10
AANMELDNOTITIE VORMVRIJE M.E.R.-BEOORDELING

Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling Dongenseweg 82, Tilburg

Datum:	8-8-2024
Aan:	Gemeente Tilburg
Van:	Ordito BV, namens De Groot Service Tilburg B.V.
Project:	Dongenseweg 82
Betreft:	Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling

Aanleiding

Op 7 juli 2017 is een wetswijziging van het Besluit milieueffectrapportage in werking getreden. Eén van de belangrijkste gevolgen van deze wetswijziging is dat een vormvrije m.e.r.-beoordeling door de initiatiefnemer moet worden aangevraagd door middel van een aanmeldnotitie. Dit in het kader van de besluitvorming omtrent de bestemmingsplanherziening.

Deze aanmeldnotitie betreft het verzoek van De Groot Service Tilburg B.V. (initiatiefnemers) tot het nemen van een besluit door de gemeente Tilburg (bevoegd gezag) om al dan niet een milieueffectrapportage op te stellen. Voorliggende notitie is opgesteld om gemotiveerd een beslissing te nemen. Het bevoegd gezag dient binnen 6 weken een m.e.r.-beoordelingsbesluit te nemen. Dit besluit hoeft niet in de Staatscourant gepubliceerd te worden.

Ontwikkeling

Aan de Dongenseweg 82, ten noorden van het Wilhelminakanaal en ten zuidwesten van het bedrijventerrein Kraaiven, wordt een bedrijfsgebouw beoogd. Het betreft een nieuwe locatie voor het installatiebedrijf dat hierdoor vanaf de bestaande locatie Laarstraat 9 in het centrum van Tilburg naar een betere passende locatie kan verhuizen.

Figuur 1 Ligging plangebied

Kader – Besluit milieueffectrapportage

Algemeen

Bepaalde activiteiten kunnen belangrijke nadelige gevolgen hebben voor het milieu, waardoor het opstellen van een milieueffectrapportage (m.e.r.) of het verrichten van en m.e.r.-beoordeling noodzakelijk is. In het Besluit milieueffectrapportage is vastgelegd welke activiteiten m.e.r.-plichtig zijn en voor welke activiteiten een m.e.r.-beoordeling moet worden verricht. In onderdeel C van de bijlage bij het Besluit milieueffectrapportage zijn de activiteiten, plannen en besluiten opgenomen ten aanzien waarvan het maken van een milieueffectrapportage (m.e.r.) verplicht is. In onderdeel D van de bijlage zijn de activiteiten, plannen en besluiten opgenomen waarvoor een m.e.r.-beoordeling moet worden uitgevoerd. Als een activiteit op grond van onderdeel D m.e.r.-beoordelingsplichtig is, geldt voor een kaderstellend (bestemmings)plan dat die activiteit mogelijk maakt, een plan-m.e.r.-plicht.

Voor alle activiteiten zijn drempelwaarden opgenomen. Als een activiteit voorkomt in kolom 1 van de C- of D-lijst en de drempelwaarde uit kolom 2 wordt overschreden, is een m.e.r. (onderdeel C) of een m.e.r.-beoordeling (onderdeel D) verplicht. Voor activiteiten die genoemd worden in onderdeel D, maar waarbij de drempelwaarde niet wordt overschreden, geldt de verplichting om na te gaan of tóch een m.e.r.-beoordeling (of een m.e.r.) moet worden uitgevoerd. Het bevoegd gezag moet in zo'n geval nagaan of er sprake is van omstandigheden die – ondanks dat de drempelwaarden niet worden overschreden – aanleiding geven voor het verrichten van een m.e.r.(beoordeling). De motivering moet zijn gebaseerd op een toets die qua inhoud aansluit bij de verplichte m.e.r.-beoordeling. Voor de toets gelden echter geen vormvereisten, daarom wordt de term 'vormvrije m.e.r.-beoordeling' gehanteerd.

Activiteit en drempelwaarden

In onderdeel D van de bijlage bij het Besluit milieueffectrapportage is een categorie 'industrieterrein' (D.11.3) opgenomen.
De wijzigingen van bedrijventerreinen van enige omvang valt onder dit begrip. Op grond van het Besluit milieueffectrapportage dient voor de 'aanleg, wijziging of uitbreiding van een industrieterrein een m.e.r.-beoordeling te worden uitgevoerd in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op:

1. Een oppervlakte van 75 hectare of meer;

Het plan voorziet in de toevoeging van een bedrijfspand van 682 m². Het plangebied heeft een oppervlakte van 1.555 m^2. De voorgenomen activiteit blijft dus ruimschoots onder de drempel van 2.000 woningen en/of 100 hectare zoals opgenomen in het Besluit milieueffectrapportage. De activiteit is dus niet m.e.r.-beoordelingsplichtig. Omdat de activiteit voorkomt in kolom 1 van de D-lijst, dient wel een vormvrije m.e.r.-beoordeling te worden verricht.

Vormvrije m.e.r.-beoordeling

In een vormvrije m.e.r.-beoordeling wordt getoetst of een activiteit belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kan hebben. Een vormvrije m.e.r.-beoordeling kan leiden tot twee conclusies:

- Belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu zijn uitgesloten: er is geen m.e.r. of m.e.r.-beoordeling noodzakelijk;
- Belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu zijn niet uitgesloten: er moet een m.e.r.-beoordeling plaatsvinden of er kan direct worden gekozen voor een m.e.r.

De criteria waaraan moet worden getoetst zijn opgenomen in bijlage III van de Europese richtlijn 'betreffende de milieubeoordeling van bepaalde openbare en particuliere projecten'. De criteria vallen uiteen in criteria betreffende de:

- Kenmerken van het project: omvang van het project, cumulatie met andere projecten, gebruik van natuurlijke hulpbronnen, productie van afvalstoffen, verontreiniging en hinder en risico op ongevallen;
- Plaats van het project: bestaand gebruik van de locatie, natuurlijke hulpbronnen en opnamevermogen/gevoeligheid van het milieu;
- Kenmerken van het potentiële effect: bereik, grensoverschrijdend karakter, orde van grootte en complexiteit, waarschijnlijkheid en duur, frequentie en omkeerbaarheid van het effect.

Toetsing

Kenmerken van het project

Het plan betreft de realisatie van een bedrijfspand van 682 m² aan de Dongenseweg 82 in Tilburg. De ontwikkeling heeft geen gevolgen voor natuurlijke hulpbronnen. Er wordt bijvoorbeeld geen grondwater onttrokken of grondstoffen in de omgeving gedolven. Er is geen sprake van de productie van afvalstoffen, anders dan regulier bedrijfsafval.

Plaats van het project

Het plangebied is gelegen aan de noordwestzijde van Tilburg. Aan de zuidzijde grenst het plangebied aan het Wilhelminakanaal en aan de noordoostzijde grenst het plangebied aan industrieterrein Kraaiven.

Kenmerken van het potentiële effect

Het project betreft het realiseren van een ontwikkeling van beperkte omvang. Hierna wordt ingegaan op de verschillende milieu- en omgevingsaspecten.

<u>Bodem</u>

In opdracht van RHO Adviseurs heeft Tritium Advies een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Dongenseweg 82 te Tilburg. Een samenvatting van het onderzoek is als bijlage bij deze onderbouwing opgenomen.

Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als ‘verdacht’ beschouwd. Aangenomen wordt dat de grond verontreinigd is in verband met de aanwezigheid van een verontreinigde ophooglaag.

De onderzoeksresultaten leveren beperkingen op ten aanzien van het voorgenomen gebruik van de locatie en vormen een belemmering voor de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning voor bouwen. Het is reeds bekend dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, waardoor er gebruiksbeperkingen zijn. Werkzaamheden in de bodem zijn niet zondermeer mogelijk (saneringsplichtig).

Nader bodemonderzoek

Uit de risicobeoordeling blijkt dat voor het huidige gebruik geen sprake is van onaanvaardbare risico's. Voor het toekomstige gebruik (wonen met tuin) is wel een risico o.b.v. lood. Derhalve is geen sprake van risico’s en zal geen saneringstijdstip worden vastgesteld. Bij het toekomstige gebruik (wonen met tuin) is wel sprake is van onaanvaardbare risico’s op basis van lood. Ten behoeve van de herinrichting, waar ook de bouw van de loods onder valt, dient derhalve een sanering plaats te vinden.

Verkennend asbestonderzoek

Uit de analyseresultaten asbmm01 en A01 blijkt het oostelijk deel van de onderzoekslocatie niet verontreinigd te zijn met asbest. Aan de westzijde van de onderzoekslocatie zijn gehaltes aan asbest aangetoond variërend van 56 tot 161 mg/kg d.s. Omdat deze gehaltes hoger zijn dan de helft dan de interventiewaarde (50 mg/kg d.s.), of hoger zijn dan de interventiewaarde, dient ter plaatse een nader asbestonderzoek uitgevoerd te

worden om het daadwerkelijke asbestgehalte te bepalen en om vast te stellen of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest.

Nader asbestonderzoek
In opdracht van De Groot Service installatietechniek heeft Tritium Advies een nader bodemonderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van asbest in de bodem op de locatie Dongenseweg 82 te Tilburg. Het volledige onderzoek is als bijlage bij deze onderbouwing opgenomen. Aanleiding voor het onderzoek is het aantreffen van asbest in de bodem in gehalten hoger dan (de helft van) de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.). Uit de resultaten van het onderzoek blijkt het volgende:

Uit het onderzoek kan worden geconcludeerd dat de aard en omvang van de verontreiniging met asbest afdoende zijn vastgesteld. De verontreiniging is te relateren aan de verontreinigde ophooglaag. Er is derhalve geen aanleiding om te veronderstellen dat de verontreiniging na 1 juli 1993 ontstaan. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest. De totale omvang van de verontreiniging met asbest wordt geraamd op 600 m³. Echter kan op basis van de aanwezige ophooglaag ter plaatse verschillen. Uit de risicobeoordeling blijkt dat geen sprake is van onaanvaardbare risico's. Dit betekent dat door het bevoegde gezag Wet bodembescherming geen saneringstijdstip zal worden vastgesteld in de beschikking ernst en spoed.

Conclusie
Geadviseerd wordt het geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest te saneren. Hiervoor dient een BUS-melding of een saneringsplan te worden opgesteld. Deze BUS-melding/ saneringsplan kan gecombineerd worden met de tijdens voorgaand onderzoek geadviseerde BUS-melding/saneringsplan voor de verontreiniging met zware metalen en PAK. Ook kan in dit stadium met voorliggende rapportage reeds een beschikking ernst en spoed worden aangevraagd bij het bevoegd gezag Wbb. Tevens wordt geadviseerd om de aangetroffen ondergrondse tank te laten saneren. Dit kan gecombineerd worden uitgevoerd met de uit te voeren bodemsanering.

<u>Archeologie en cultuurhistorie</u>

Archeologie
In augustus 2023 is door Aeres Milieu een archeologisch bureauonderzoek (externe bijlage, Aeres Milieu, RapV1.0_02-05-2024) uitgevoerd aan de Dongenseweg 82 te Tilburg (gemeente Tilburg).

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek betreft een omgevingsvergunning. De diepte van de toekomstige bodemverstoring zal circa 80 centimeter beneden maaiveld bedragen, uitgaande van een standaard funderingsdiepte zonder onderkeldering. De verwachting is dan ook dat bij het uitgraven van de bouwputten, ten behoeve van de voorgenomen nieuwbouw, de bodem tot in het archeologische niveau verstoord zal worden en eventueel aanwezige archeologische waarden daardoor verloren zullen gaan.

Op basis van het gespecificeerde archeologische verwachtingsmodel geldt een lage archeologische verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum, een middelhoge archeologische verwachting voor nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen en een lage archeologische verwachting voor nederzettingsresten uit de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd.

In het verleden zal het plangebied verstoord kunnen zijn geraakt als gevolg van de diverse milieukundige onderzoeken (boor- en sleuven onderzoeken), de uitgevoerde sanering (ophoging ter plaatse van toekomstige loods), de aanleg en de verbreding van het Wilhelminakanaal. Hierdoor wordt de kans klein geacht dat er (intacte) archeologische resten aanwezig zullen zijn binnen het plangebied.

De resultaten van de milieukundige boor- en sleuven onderzoeken geven aan dat het plangebied minstens 1,5 tot plaatselijk 4 meter opgehoogd is. Uit bouwplannen die zijn aangeleverd vanuit de opdrachtgever is geen sprake van een onderkeldering. Uitgaande van een standaardfundering van circa 1,0 meter beneden maaiveld, en de herschikking van verontreinigde grond (sanering uitgevoerd in augustus 2023) zal een eventueel aanwezige archeologische laag niet bereikt worden.

Voor het plangebied wordt om bovenstaande redenen geen archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk geacht.

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en gebruikelijke methoden. Het onderzoek is gericht op het inzichtelijk maken van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging dan wel vernietiging als gevolg van de voorgenomen verstoring van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt. Echter kan door de aard van het onderzoek, steekproefsgewijs, niet volledig worden uitgesloten dat er archeologische resten aan- of afwezig zullen zijn. Als gevolg hiervan is bij het aantreffen van archeologische resten het, conform de Erfgoedwet van 2016, artikel 5.10 (Archeologische toevalsvondst) en 5.11 (Waarneming), een meldingsplicht van toepassing.

Cultuurhistorie
De Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant laat voor het plangebied geen waardevolle vlakken en lijnen zien. Op basis van voorafgaande informatie kan geconcludeerd worden dat er voor het onderdeel cultuurhistorie, objecten en structuren, historisch groen geen belemmeringen zijn voor het planvoornemen. Verder archeologisch onderzoek is niet noodzakelijk.

<u>Geluid</u>

Wegverkeerlawaai
In de toekomstige situatie wordt geen nieuwe geluidsgevoelige bestemming gerealiseerd, daarom wordt een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai niet noodzakelijk geacht.

Industrielawaai
Er is een akoestisch onderzoek industrielawaai (externe bijlage, K+ adviesgroep, Rm230200aaA0.teey_02, 17-7-2024) uitgevoerd om de invloed van het nieuwe bedrijf op de bestaande woning Dongenseweg 82 in kaart te brengen.
Uit het rapport komen de volgende conclusies:

- Langtijdgemiddelde geluidbelastingen
  Bij alle onderzochte waarneempunten wordt voldaan aan de geluideisen van het Activiteitenbesluit, rekening houdend met het gemodelleerde scherm zoals opgenomen in paragraaf 3.1 van de bijlage.

- Maximale geluidniveaus
  Bij alle onderzochte waarneempunten wordt voldaan aan de geluideisen van het Activiteitenbesluit, rekening houdend met het gemodelleerde scherm zoals opgenomen in paragraaf 3.1 van de bijlage.

- Indirecte hinder
  Bij alle onderzochte waarneempunten wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) van de Schrikkelcirculaire.

Het aspect geluid vormt geen belemmering voor onderhavig planvoornemen.

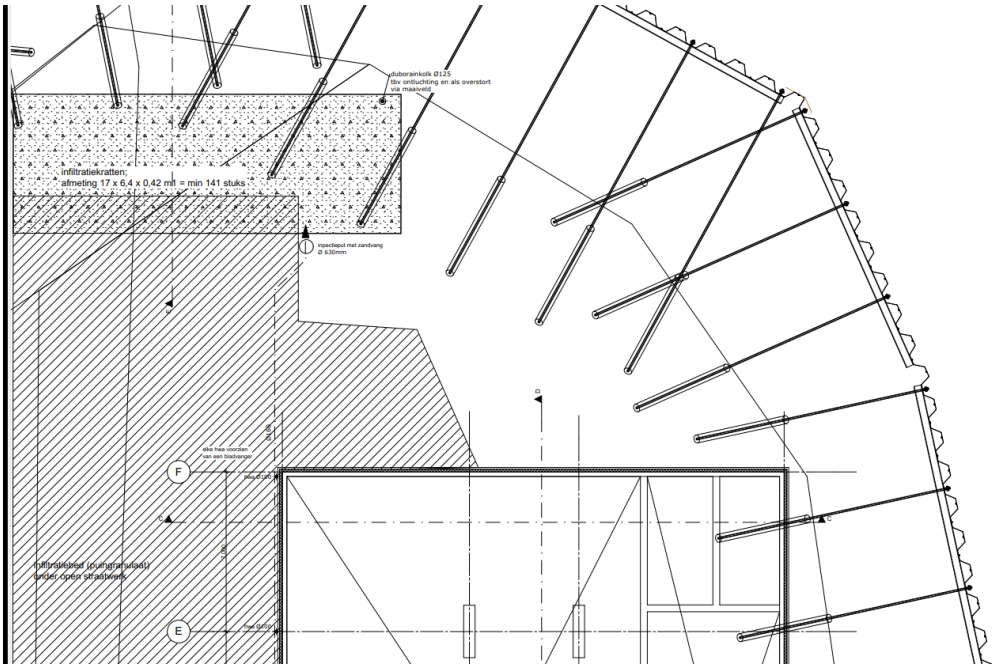
Water

De benodigde waterberging voor de toekomstige situatie wordt bepaald op basis van de regelgeving van de gemeente Tilburg en het Waterschap. Het planvoornemen betreft de realisatie van een bedrijfshal op het noordelijke deel van het perceel. Vanwege het nieuwe ruimtebeslag neemt het verhard oppervlak in de toekomstige situatie toe.

In navolgende tabel is de huidige en toekomstige situatie de oppervlakteverharding inzichtelijk gemaakt binnen het plangebied bij het maximale planologische gebruik van de locatie.

Berekening infiltratie regenwater Eis = 60 mm per m2 oppervlakte bebouwing en verharding	
Bedrijfsruimte	682 m²
Verhard terrein	500 m²
Totaal verhard	1.182 m²
Totale waterbergingsopgave (60 mm per m²)	**70,92 m³**

Het hemelwater wordt opgevangen in infiltratiekoffers aan de zuidzijde van het plangebied. Daarnaast infiltreert het hemelwater in het groen op het noordelijk deel van het perceel.



Oplossing waterberging Dongenseweg 82

Afvalwater

De nieuwe bebouwing wordt op de riolering aangesloten.

Overleg RWS

Voor dit plan is overleg gevoerd met Rijkswaterstaat. Vanuit Rijkswaterstaat (RWS) is bepaald dat de zonnepanelen op het dak van het bedrijfspand geen schittering mogen veroorzaken naar het water. Naar aanleiding hiervan is het ontwerp aangepast. De zonnepanelen worden verder van de dakrand afgelegd waardoor schittering op de langsvarende boten kan worden uitgesloten. Daarnaast is in overleg met RWS bepaald dat de funderingspalen op een redelijke afstand van de damwandankers moeten komen te liggen. Hiervoor heeft RWS een formule aangeleverd welke toegepast is in het ontwerp van het bedrijfspand.

Het aspect water vormt geen belemmering voor onderhavig planvoornemen.

Natuur

Op 27 februari 2023 is door Brabant Eco in opdracht van Prince Projecten een quickscan flora en fauna uitgevoerd ter plaatse van de bedrijfshal. Het volledige onderzoek is als bijlage bij deze ruimtelijke onderbouwing toegevoegd. De planlocatie heeft momenteel een erg lage ecologische waarde, en zal met de geplande landschappelijke inpassing verbeterd worden. Door natuurinclusief te bouwen zal het leefgebied van genoemde soorten worden verbeterd.

Op basis van het veldonderzoek en de analyse van de bestaande situatie kan het voorkomen van beschermde flora en fauna worden uitgesloten. Heirdoor wordt dan ook niet aanbevolen om een nadere inventarisatie door middel van extra veldonderzoek uit te voeren.

Het aspect natuurwetgeving vormt geen belemmering voor onderhavig planvoornemen.

Stikstof

Op 6 februari 2024 heeft Ordito B.V. een stikstofdepositie onderzoek uitgevoerd. Onderhavig planvoornemen betreft het mogelijk maken van een bedrijfsgebouw op het noordelijke deel van de planlocatie en de herbouw van één woning op het bestaande perceel aan de Dongenseweg 82 in Tilburg. In de toekomstige situatie wordt een bedrijfsgebouw gerealiseerd met een oppervlakte van 682 m². Het bedrijfspand betreft een installatiebedrijf met twee bouwlagen en een bijbehorende bouwhoogte van circa 8,6 meter.

Uit de berekeningen blijkt dat – met de uitgangspunten die in dit onderzoek gedaan zijn - gedurende de aanleg- en gebruiksfase geen toename van de stikstofdepositie groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend. Dit houdt in dat, met betrekking tot stikstofdepositie, negatieve effecten op stikstofgevoelige habitat- en leefgebieden zijn uit te sluiten. De natuurlijke kenmerken van de stikstofgevoelige gebieden blijven onaangetast.

Het gebruik van werktuigen met minimaal stageklasse IV, waarbij AdBlue (6%) bij de diesel is toegevoegd bij werktuigen met een vermogen van 56 kW of groter, geldt als aanbestedingseis. Wanneer de uitgangspunten in dit onderzoek wijzigen, dan dient een nieuwe AERIUS-berekening te worden uitgevoerd. Het is namelijk in dat geval mogelijk dat een Wnb-vergunningsplicht toch noodzakelijk is.

Luchtkwaliteit

Luchtkwaliteit ter plaatse

Volgens de Grootschalige Concentratie- en Depositiekaarten Nederland (GCN en GDN van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu – RIVM) is de concentratie PM 2,5 in 2025 (gegevens 2023) tussen de 8 en 10 µg/m³. De concentratie PM 10 in 2025 (gegevens 2023) is ter plaatse tussen de 14 en 16 µg/m³. De concentratie NO2 in 2025 (gegevens 2023) ligt er plaatse tussen de 10 en 15 µg/m³. Op basis van de kaarten van het RIVM is de luchtkwaliteit ter plaatse hiermee ruimschoots voldoende. Er kan geconcludeerd worden dat sprake is van een goed woon- en leefklimaat ten aanzien van luchtkwaliteit.

NIBM

Het planvoornemen betreft de ontwikkeling van één bedrijfsgebouw met een BVO van circa 1.400 m². Om het effect van het extra verkeer op de luchtkwaliteit te bepalen, is een worst-case berekening met de NIBM-tool uitgevoerd. Bij de berekening is uitgegaan van het aantal extra motorvoertuigen per etmaal op basis van de berekende verkeersgeneratie (zie paragraaf 4.4).

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

	Jaar van planrealisatie	2023
Extra verkeer als gevolg van het plan		
	Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)	65,3
	Aandeel vrachtverkeer	20,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO_2 in µg/m^3	**0,18**
	PM_{10} in µg/m^3	**0,02**
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m^3		1,2
Conclusie		
De bijdrage van het extra verkeer is niet-in-betekenende-mate; geen nader onderzoek nodig		

Het aspect lucht vormt geen belemmering voor onderhavig planvoornemen.

Externe veiligheid

Op 25 mei 2023 is door AVIV een quickscan externe veiligheid uitgevoerd voor de planlocatie Dongenseweg 82. Het volledige onderzoek is toegevoegd als bijlage bij deze ruimtelijke onderbouwing.

In verband met de voorgenomen ontwikkeling van een bedrijfshal aan de Dongenseweg 82 in Tilburg zijn de risicobronnen in de omgeving geïnventariseerd. Gebleken is dat de planlocatie binnen de invloedsgebieden van Versteijnen Internationaal Transportbedrijf B.V. en van de spoorlijn Breda-Tilburg ligt.

Scenario toxische wolk

Bij een ongeval met toxische stoffen moeten de mensen binnen blijven of naar binnen gaan, ramen en deuren sluiten, de eventuele mechanische ventilatie uitschakelen en radio aanzetten op Omroep Brabant radio. Mechanisch afsluitbare ventilatie is in het EV-beleid van de gemeente Tilburg een verplichting.

De locatie van de bedrijfshal is goed te bereiken vanuit meerdere richtingen, de opkomsttijd van 3 minuten (vanaf brandweerkazerne in Vossenberg) ligt ruim binnen de normtijd en hoewel sprake is van een doorlopende weg, kan gekeerd worden door vrachtwagens.

Het aspect externe veiligheid vormt geen belemmering voor het planvoornemen.

Conclusie

De effecten van het project blijven, zoals ook blijkt uit de voorgaande, beperkt tot het plangebied en de directe omgeving daarvan. Deze effecten zijn beperkt en de ontwikkeling stuit niet op bezwaren. Er is geen sprake van ‘belangrijke nadelige’ milieueffecten.

BIJLAGEN 11
UITGANGSPUNTEN INFILTRATIE

Doorkiesnr.	Pagina	Ons kenmerk	Steenwijk
0521-534945	1 van 1	JFROK_20230525_093632	31-1-2024

BIJLAGE 1 : Uitgangspunten Infiltratie

Projectnummer: **23103**

Project: **Nieuwbouw pand Dongesweg 82 te Tilburg**

Uitgangspunten infiltratie voorziening:
Gebouw met een oppervlakte van 31 x 22 = 682 m^2.
Terreinverharding nog niet meegenomen.
Berging = 60 mm/m^2 (te controleren, overgenomen van eerder project).
Grondwater > 1,2 meter beneden maaiveld (voorlopig aangehouden, te controleren).
Verkeerbelasting maximaal personenwagens (voorlopig aangehouden, onder parkeerplaatsen)
Overloop op maaiveld (aangenomen).
Waterdoorlatende bodem, geschikt voor infiltratie (aangenomen).

Berekeningen:
Benodigde inhoud = oppervlakte x berging = 682 x 0,06 = 40,92 m^3
Aantal stuks Rainbox 3S = inhoud / netto inhoud box = 40,92 / 0,291 = min. 141 stuks.

Voorstel opstelling:
De ø160mm hemelwaterafvoer loost via een ø630mm PE inspectieput met zandvang op de infiltratievoorziening.
Opstelling boxen, l x b x h = 18 x 8 x 1 boxen = 21,6 x 4,8 x 0,42 meter = 144 boxen.
T.b.v. de ontluchting wordt één (hoger geplaatste) Duborain kolk rechtstreeks op de boxen aangesloten

Opmerkingen:
Elke hemelwaterafvoer wordt voorzien van een loofafscheider of bladvanger.
De loofafscheider dient ook als overstort/ontlastpunt.
Bij uv systemen wordt elk hemelwaterafvoerpunt standaard al voorzien van een bladvanger en is een ontlastput bij de gevel verplicht.

De voorgestelde inspectieput met zandvang is verkeer belastbaar.

Bij 20 cm gronddekking zijn de boxen maximaal belastbaar door voetgangers.
Bij 50 cm gronddekking zijn de boxen maximaal belastbaar door PKW (personenwagen).

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 1 sub e	Nummers betreft die dienen ter identificatie van personen die bij wet of algemene maatregel van bestuur zijn voorgeschreven	262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	2, 60, 64, 65, 69, 70, 71, 79, 82, 83, 113, 125, 172, 176, 177, 183, 184, 186, 188, 191, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 204, 205, 207, 212, 224, 228, 237, 250, 252, 253, 254, 256, 257, 258, 259, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 381, 390, 409, 420, 435, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445,

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
			446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 480, 481, 483, 484, 492, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 528
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub f	De bescherming van andere dan in het eerste lid, onderdeel c, genoemde concurrentiegevoelige bedrijfs- en fabricagegegevens	196, 198, 200, 328