

Omgevingsvergunning

RO uitbreiding HS-station Tilburg-West

Gemeente Tilburg

NL.IMRO.0855.ROtilburgWestHS-0001

ONHERROEPELIJK
12 juli 2023



Contactpersoon

T
M
E

Arcadis Nederland B.V.

Inhoudsopgave

Bijlagen		5
Bijlage 1	Quickscan beschermde soorten	6
Bijlage 2	AERIUS berekening	30
Bijlage 3	Waterparagraaf	39
Bijlage 4	Verkennd bodemonderzoek	53
Bijlage 5	Akoestisch onderzoek	136

Bijlagen

Bijlage 1 Quicksan beschermde soorten

Quickscan beschermde soorten

In het kader van de Wet natuurbescherming

**Enexisterrein Tilburg west
Enexis**

7 juli 2022

Contactpersoon

JASPER OSTERTHUN
Specialist ecologie

M 06 2706 0600
E jasper.osterthun@arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 1018
5200 BA 's-
Hertogenbosch
Nederland

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding en doel	4
1.2	Leeswijzer	4
2	Projectgebied en ingreep	5
2.1	Huidige situatie	5
2.2	Voorgenomen ingreep	5
3	Methodiek	7
4	Resultaten	8
5	Effectbeschrijving	13
6	Toetsing	14
7	Vervolgstappen	15
8	Conclusie	16
9	Bronnen	17
	Colofon	22

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

Enexis heeft het voornemen het 150 kV-station Tilburg-West uit te breiden. Dergelijke ruimtelijke ontwikkelingen kunnen leiden tot negatieve effecten op beschermde soorten in het kader van de Wet natuurbescherming (hierna Wnb genoemd). Zie bijlage A voor het wettelijk kader van de Wnb.

Arcadis is gevraagd inzicht te geven in de mogelijke ecologische risico's voor beschermde soorten. In voorliggende rapportage wordt voor beschermde soorten inzicht verschaft in de mogelijke ecologische risico's en eventuele vervolgstappen om conflict met de Wnb te voorkomen.

Effecten op beschermde gebieden uitgesloten

Het projectgebied maakt geen deel uit van het Natuurnetwerk Brabant (NNB). Het dichtstbijzijnde NNB-gebied ligt op circa 100 meter ten noorden van het projectgebied. Gelet op deze afstand zijn negatieve effecten door ruimtebeslag uitgesloten. In de provincie Noord-Brabant dienen externe werkingen, als gevolg van een ruimtelijke verandering, worden getoetst. Hierbij gaat het om uitstraling van effecten zoals geluid, licht en trillingen. Tussen het projectgebied en het NNB-gebied is de rijksweg N260 gelegen. Gelet op de verstoring van het verkeer van de N260 (licht, geluid en trillingen) en beperkte verstoring van het station zelf, zijn externe werkingen op het NNB uitgesloten.

Het projectgebied ligt niet binnen Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde natura 2000-gebied is "Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen" en dit gebied ligt op circa 4,3 kilometer van het projectgebied. Negatieve effecten van verstoring door geluid, licht, trillingen, etc. zijn uitgesloten door de afstand tot de Natura 2000-gebieden. Met de ontwikkeling worden geen voorzieningen gerealiseerd die stikstof emitteren in de gebruiksfase. Alleen gedurende realisatiefase vindt een tijdelijke toename van stikstof plaats door het gebruik van materieel. Het aantal verkeersbewegingen zal in de gebruiksfase echter niet of nauwelijks toenemen, zodat effecten vanwege stikstofdepositie op Natura-2000 gebieden zijn uitgesloten.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 zijn het projectgebied en de ingreep beschreven waarbij wordt ingegaan op de huidige situatie en de voorgenomen ontwikkeling. Hoofdstuk 3 gaat vervolgens in op de methodiek van quickscan. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van de quickscan. Op basis van de resultaten wordt in hoofdstuk 5 ingegaan op de (mogelijk) effecten op (beschermde) soorten. Indien sprake is van een effect op een (beschermde) soort zal de toetsing in hoofdstuk 6 beschrijven of dit in conflict is met de Wnb. Indien hier sprake van is zal in hoofdstuk 7 ingegaan worden op de vervolgstappen. In hoofdstuk 8 is de conclusie opgenomen. Hoofdstuk 9 bevat het bronnenoverzicht.

Bijlage A gaat in op het wettelijk kader van de soortenbescherming van de Wnb. In bijlage B is een foto-impressie van het projectgebied opgenomen.

2 Projectgebied en ingreep

2.1 Huidige situatie

Het projectgebied ligt binnen het terrein van Enexis Tilburg West gelegen aan Zeusstraat 1 (provincie Noord-Brabant), zie figuur 1. Het terrein bestaat uit intensief beheerd grasland en verharding. De omgeving van het projectgebied bestaat het terrein van Enexis waarbinnen enkele gebouwen, grasland en transformatoren aanwezig zijn. De omgeving van het Enexisterrein bestaat verder uit bedrijventerreinen, infrastructuur en grasland. In de Bijlage B is een foto-impressie van het projectgebied opgenomen.



Figuur 1. Luchtfoto met globale ligging projectgebied (rood omkaderd).

2.2 Voorgenomen ingreep

De werkzaamheden bestaan uit het realiseren van twee modulaire gebouwen, 18-velds, één ten behoeve van een 10 kV-installatie en één ten behoeve van een 20 kV-installatie, zie figuur 2. De werkzaamheden en planning zien er als volgt uit:

In de periode 12-09-2022 t/m 30-12-2022

Bouwen van de twee nieuwe modulaire blokken, werkzaamheden omvatten globaal:

- Tijdelijke poort en toegangsweg (bestaande uit rijplaten) realiseren;
- Uitzetten gebouw;
 - Aanbrengen bemalen;

- Uitgraven bouwput;
- Realiseren kabelruimte en installatieruimte (beton storten);
- Aanbrengen dak en gevelbeplating (sandwich elementen);
- Aanbrengen verhoogde vloer met frames in het gebouw voor kasten;
- Aanbrengen gebouwgebonden installaties (verlichting en koeling/verwarming).

In de periode 17-10-2022 t/m 2-12-2022

Aanpassingen binnen de twee transformatorcellen, werkzaamheden omvatten globaal:

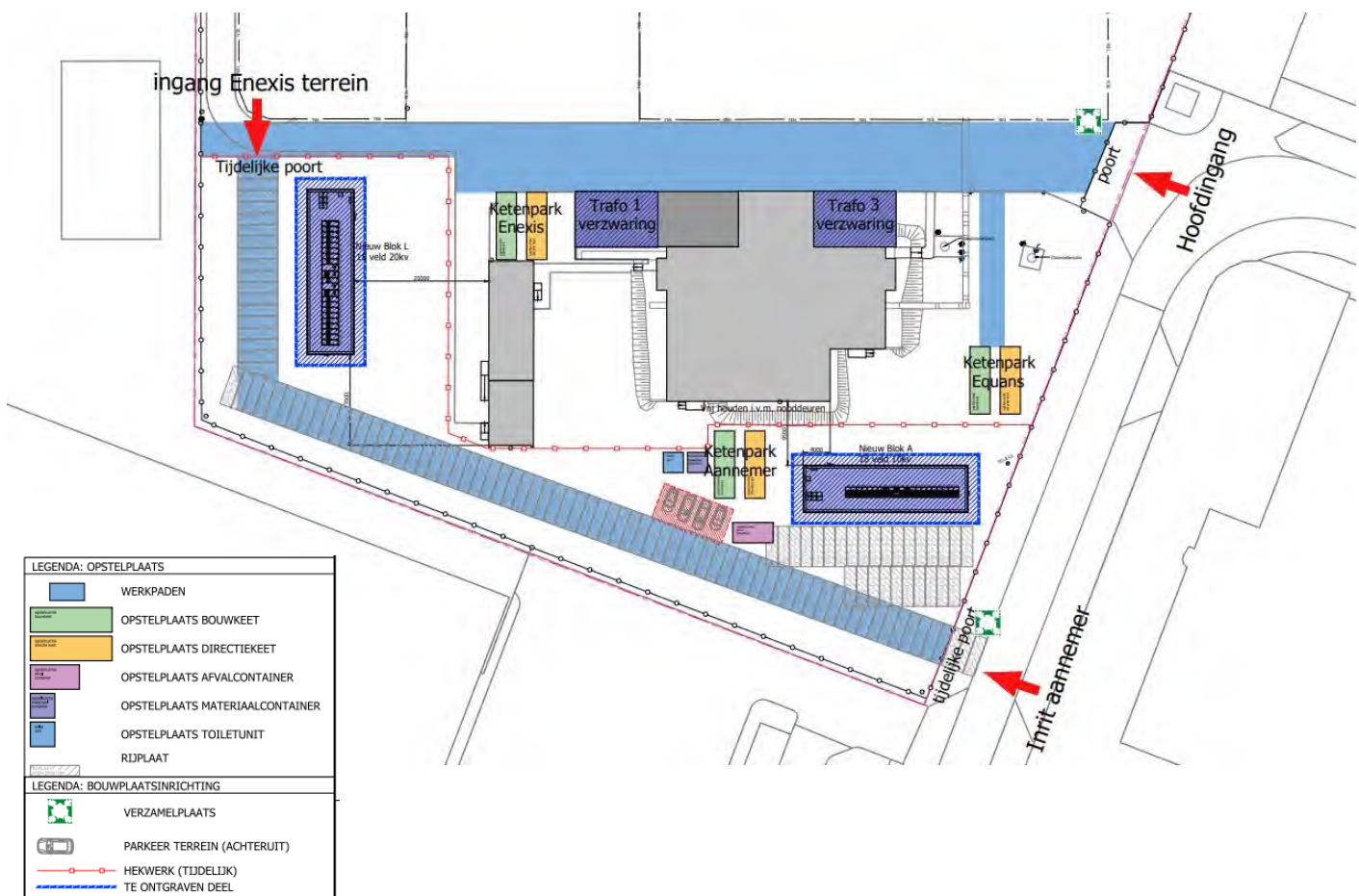
- Nieuwe funderingsbalken aanbrengen t.b.v. versterken van de bestaande fundering;
- Het boren van springen, voor kabeldoorvoeren, in de wanden van de trafobak.

In de periode 6-2-2023 t/m 31-03-2023

Bouwen extra trafobak aan de voorkant van de twee transformatorcellen, werkzaamheden omvatten globaal:

- Bodem bemalen;
- Uitgraven bouwput;
- Realiseren trafobak (beton storten);
- Aanbrengen roostervloer.

De werkzaamheden vinden plaats op de huidige graslanden. Er worden geen bomen en struiken verwijderd.



Figuur 2. Ontwerptekening modulaire blokken Enexis Tilburg West.

3 Methodiek

Voor deze quickscan zijn een bureauonderzoek en een veldbezoek uitgevoerd. Voor het bureauonderzoek is gebruik gemaakt van vrij beschikbare informatie, zoals verspreidingsgegevens van www.verspreidingsatlas.nl. Daarnaast zijn verspreidingsgegevens van de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) van de afgelopen vijf jaar (23 juni 2017 - 23 juni 2022) geraadpleegd. In een straal van een kilometer rondom het projectgebied is gekeken naar waarnemingen. Aanwezigheid van soorten waarvan het verspreidingsgebied overlapt met het projectgebied kunnen op basis van het bureauonderzoek niet op voorhand worden uitgesloten. Het bureauonderzoek vormt input voor een veldbezoek.

Het veldbezoek is uitgevoerd op 24 juni 2022 door Jasper Osterthun, ecooloog van Arcadis. Het was 22°C, licht bewolkt en er was sprake van windkracht 1 Bft. Het onderzoek bestond uit het uitvoeren van een habitatgeschiktheidsbeoordeling. Dit is een veldonderzoek waarbij op basis van de uitkomsten van het bureauonderzoek en de fysieke kenmerken van het projectgebied een indicatie wordt gegeven van het mogelijk voorkomen van beschermde plant- en diersoorten. Tijdens het veldbezoek is globaal geïnventariseerd of en welke soorten (mogelijk) in en om het gebied aanwezig zijn. Hierbij is aandacht besteed aan alle relevante soortgroepen en beoordeeld of mogelijke standplaatsen, verblijfplaatsen, voortplantingsplaatsen of leefgebieden binnen of in de directe omgeving van het ingreepgebied (kunnen) worden aangetast bij ontwikkelingen.

Bij (mogelijke) aanwezigheid van beschermde soorten is vervolgens bepaald of negatieve effecten als gevolg van de werkzaamheden aan de orde zijn. Indien negatieve effecten uitgesloten zijn, zijn verdere vervolgstappen niet nodig. Indien wel sprake is van een negatief effect is getoetst of en zo ja, welke verbodsbepaling van de Wnb overtreden worden. Hieruit volgt dan een beschrijving van vervolgstappen die getroffen moeten worden om overtreding van de verbodsbepalingen van de Wnb te voorkomen.

4 Resultaten

In tabel 1 is per soortgroep weergegeven of en zo ja, welke beschermde soorten mogelijk voorkomen binnen het projectgebied, op basis van zowel het bureauonderzoek als veldbezoek.

Tabel 1: (Mogelijk) voorkomen en functie leefgebied van beschermde soorten binnen het projectgebied per relevante soortgroep.

Soortgroep	Aanwezigheid beschermde soorten / geschiktheid habitat	Conclusie
Flora	<i>Bureauonderzoek</i> In de omgeving van het projectgebied zijn waarnemingen bekend van drijvende waterweegbree (NDFF). Het projectgebied ligt niet binnen het verspreidingsgebied van andere beschermde plantensoorten (verspreidingsatlas.nl). Aanwezigheid van andere plantensoorten is op basis van het bureauonderzoek uitgesloten. <i>Veldbezoek</i> Het grasland, waar het modulaire blokken gebouwd gaan worden, bestaat uit kortgemaaid grasland. Gelet op het intensieve beheer zijn geschikte groeiplaatsen voor beschermde plantensoorten uitgesloten. Binnen het projectgebied is geen oppervlaktewater aanwezig. Aanwezigheid van drijvende waterweegbree (aquatische plantensoort) is daarom uitgesloten.	Beschermde planten komen niet voor.
Broedvogels (nest beschermd gedurende broedperiode)	<i>Bureauonderzoek</i> In de omgeving van het projectgebied zijn waarnemingen bekend van broedvogels zoals blauwborst, fitis, boompieper, grasmus en veldleeuwerik (NDFF). Gelet op het vlieggedrag van de meeste broedvogels, waardoor relatief grote afstanden afgelegd kunnen worden, is het niet mogelijk om aanwezigheid op basis van het bureauonderzoek uit te sluiten. <i>Veldbezoek</i> Tijdens het veldbezoek zijn houtduiven en scholeksters waargenomen. Binnen het projectgebied is kortgemaaid grasland aanwezig. Dekkingsmogelijkheden door bijvoorbeeld struiken en bomen ontbreken. Door de velen gebouwen in de omgeving zijn wel voldoende uitkijkposten voor roofvogels aanwezig. Gelet op het gebrek aan dekking en de potentiële uitkijkposten van roofvogels is het uitgesloten dat binnen het projectgebied gebroed wordt. Ook in de omgeving zijn geen (potentiële) nesten aangetroffen. Binnen het projectgebied kan gevoerd worden door broedvogels zoals houtduif en scholekster. Gelet op de graslanden en bosschages ten noorden van het projectgebied is het uitgesloten dat het projectgebied een essentiële functie als foerageergebied.	Broedvogels zoals houtduif en scholekster kunnen binnen het projectgebied voorkomen. Het projectgebied heeft geen essentiële functie als leefgebied.
Broedvogels met jaarrond beschermd nest	<i>Bureauonderzoek</i> In de omgeving van het projectgebied zijn waarnemingen bekend van broedvogels zoals buizerd, sperwer en havik (NDFF). Gelet op het vlieggedrag van de meeste broedvogels, waardoor relatief grote afstanden afgelegd kunnen worden, is het niet mogelijk om aanwezigheid op basis van het bureauonderzoek uit te sluiten. <i>Veldbezoek</i> Tijdens het veldbezoek zijn ten noorden van het projectgebied twee buizerds hoog overvliegend waargenomen. Binnen het projectgebied is kortgemaaid grasland aanwezig. Dekkingsmogelijkheden door bijvoorbeeld struiken en bomen ontbreken. (Mogelijk) jaarrond beschermde nesten zijn niet binnen het projectgebied en de omgeving aangetroffen en op basis van het veldbezoek uitgesloten. Binnen het projectgebied kan gevoerd worden door broedvogels zoals buizerd en sperwer. Gelet op het natuurgebied ten noorden van het projectgebied, waar ook graslanden (en opgaand groen zoals bosschages) aanwezig zijn, is het uitgesloten dat het projectgebied een essentiële functie heeft als foerageergebied.	Broedvogels zoals buizerd en sperwer kunnen binnen het projectgebied voorkomen. Het projectgebied heeft geen essentiële functie als leefgebied. Aanwezigheid van nesten is uitgesloten.
	<i>Bureauonderzoek</i> In de omgeving van het projectgebied zijn waarnemingen bekend van haas, konijn, das, steenmarter, ree, wezel, vos, egel, bosmuis en rosse	Het projectgebied functioneert als

Soortgroep	Aanwezigheid beschermde soorten / geschiktheid habitat	Conclusie
Grond-gebonden zoogdieren	woelmuis (NDFF). Het projectgebied ligt ook binnen het verspreidingsgebied van hermelijn, bunzing, boommarter, bever, wild zwijn, eekhoorn en algemeen voorkomende muisachtigen zoals huismuis, huisspitsmuis en veldmuis (verspreidingsatlas.nl). Aanwezigheid van andere grondgebonden zoogdieren is op basis van het bureauonderzoek uitgesloten. <i>Veldbezoek</i> Tijdens het veldbezoek zijn konijnenkeutels, een konijnhol (zie figuur 3 en figuur 4) en molshopen op het grasland binnen het projectgebied waargenomen. Er zijn geen andere sporen waargenomen. Het grasland binnen en buiten het projectgebied zal functioneren als foerageergebied van konijnen. Gelet op het ontbreken van sporen van andere grondgebonden zoogdieren, dekkingsmogelijkheden (door bijvoorbeeld ruigte en struiken) en oppervlaktewater en de antropogene omgeving (bedrijventerrein), is het uitgesloten dat het projectgebied een essentiële functie heeft voor andere grondgebonden zoogdieren. Incidenteel voorkomen van algemene soorten is niet uitgesloten.  <i>Figuur 3. Globale ligging projectgebied (rood omkaderd) en locatie konijnhol (geel kruis).</i>	leefgebied van konijn en mol. Het projectgebied heeft geen essentiële functie voor andere grondgebonden zoogdieren; incidenteel voorkomen is niet uitgesloten.

Soortgroep	Aanwezigheid beschermde soorten / geschiktheid habitat	Conclusie
	 <i>Figuur 4. Konijnenhol binnen het terrein van Enexis.</i>	
Vleermuizen	Bureauonderzoek In de omgeving van het projectgebied zijn waarnemingen bekend van gewone dwergvleermuis en laatvlieger (NDFF). Het projectgebied ligt ook binnen het verspreidingsgebied van gewone grootoorvleermuis, rosse vleermuis, watervleermuis, meervleermuis en ruige dwergvleermuis (verspreidingsatlas.nl). Aanwezigheid van andere vleermuissoorten is op basis van het bureauonderzoek uitgesloten. Veldbezoek Tijdens het veldbezoek zijn vleermuizen en sporen waargenomen. Het projectgebied bestaat uit kortgemaaid grasland en verharding. Potentiële verblijfplaatsen (in gebouwen en/of bomen) zijn niet aanwezig. Wel zijn in de omgeving van het projectgebied bakstenen gebouwen met open stootvoegen aanwezig, zie figuur 5. Het is niet uitgesloten dat deze gebouwen gebruikt worden als verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuissoorten zoals gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en gewone grootoorvleermuis. Gebouwbewonende vleermuissoorten zoals laatvlieger en meervleermuis zijn relatief grote vleermuissoorten waarvan de verblijfplaatsen voornamelijk te vinden zijn in gebouwen met een pannendak. Aanwezigheid van deze vleermuissoorten wordt niet verwacht maar kan op basis van het veldbezoek niet volledig worden uitgesloten. Door afwezigheid van bomen is aanwezigheid van verblijfplaatsen van boombewonende vleermuissoorten, zoals watervleermuis en rosse vleermuis, uitgesloten. Vleermuizen foerageren voornamelijk nabij opgaand groen en oppervlaktewater. Gelet op het ontbreken van opgaand groen en oppervlaktewater, is aanwezigheid van essentieel foerageergebied uitgesloten. Incidenteel voorkomen van foeragerende vleermuizen is niet uitgesloten. De verbinding tussen verblijfplaats en foerageergebied vormt de vliegroute. Essentiële vliegroutes worden vaak gevormd door lijnvormige structuren zoals bomenrijen en watergangen. Gelet op het ontbreken van opgaand groen en oppervlaktewater en het antropogene karakter van het projectgebied en de omgeving (bedrijventerrein), is het uitgesloten dat het projectgebied een essentiële vliegroute vormt.	Het projectgebied heeft geen essentiële functie voor vleermuizen. Wel kunnen in de gebouwen in de directe omgeving van het projectgebied mogelijk verblijft worden door vleermuissoorten zoals gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, laatvlieger en meervleermuis.

Soortgroep	Aanwezigheid beschermde soorten / geschiktheid habitat	Conclusie
	 <i>Figuur 5. Bakstenen gebouw in de omgeving van het werkterrein. Door aanwezigheid van open stootvoegen (zie ook rode pijl) is het naar verwachting mogelijk voor vleermuizen om de spouw van het gebouw te verblijven.</i>	
Reptielen	Bureauonderzoek In de omgeving van het projectgebied zijn waarnemingen bekend van levendbarende hagedis en muurhagedis (NDFF). Wat betreft muurhagedis gaat het om een niet wilde variant (verspreidingsatlas.nl). Het projectgebied ligt niet binnen het verspreidingsgebied van andere reptielensoorten (verspreidingsatlas.nl). Aanwezigheid van andere reptielensoorten is op basis van het bureauonderzoek uitgesloten. Veldbezoek Tijdens het veldbezoek zijn geen reptielen waargenomen. Het projectgebied bestaat uit kort gemaaid grasland en verharding. Hier is geen dekking aanwezig. Hierdoor ontbreken verblijfsmogelijkheden waardoor reptielen hier kwetsbaar zijn voor predatie. Het projectgebied vormt daarom geen geschikt leefgebied; aanwezigheid is uitgesloten.	Reptielen komen niet voor.
Amfibieën	Bureauonderzoek In de omgeving van het projectgebied zijn waarnemingen bekend van rugstreeppad, groene kikker, heikikker, gewone pad, bruine kikker, bastaardkikker, kleine watersalamander en vinpootsalamander (NDFF). Deze amfibieënsoorten zijn waargenomen in het natuurgebied Leikeven ten noorden van het projectgebied. Het projectgebied ligt ook binnen het verspreidingsgebied van meerkikker, poelkikker, alpenwatersalamander en kamsalamander (verspreidingsatlas.nl). Veldbezoek Tijdens het veldbezoek zijn geen amfibieën waargenomen. Het projectgebied bestaat uit kort gemaaid grasland en verharding. Hier is geen dekking aanwezig. Hierdoor ontbreken verblijfsmogelijkheden waardoor reptielen kwetsbaar zijn voor predatie. Ook is geen oppervlaktewater (noodzakelijk voor de voortplanting) aanwezig binnen het projectgebied en de directe omgeving. Het projectgebied vormt daarom geen geschikt leefgebied; aanwezigheid is uitgesloten. Algemeen voorkomende amfibieënsoorten zoals gewone pad en bruine kikker kunnen tijdens de trek tussen voortplantingswater en overwinteringshabitat incidenteel binnen het projectgebied voorkomen.	Het projectgebied vormt geen functioneel leefgebied van amfibieën. Incidenteel voorkomen van algemeen voorkomende amfibieën zoals gewone pad en bruine kikker is niet uitgesloten.

Soortgroep	Aanwezigheid beschermde soorten / geschiktheid habitat	Conclusie
Vissen	Binnen het projectgebied is geen oppervlaktewater aanwezig. Aanwezigheid van vissen is daarom uitgesloten.	Beschermde vissen komen niet voor.
Ongewervelden	<i>Bureauonderzoek</i> In de omgeving van het projectgebied zijn waarnemingen bekend van grote vos, grote weerschijnvlinder, gevlekte witsnuitlibel en bruine eikenpage (NDFF). Deze beschermde ongewervelden zijn waargenomen in het natuurgebied Leikeven ten noorden van het projectgebied. Het projectgebied ligt ook binnen het verspreidingsgebied van teunisbloempijlstaart (verspreidingsatlas.nl). Aanwezigheid van andere beschermde ongewervelden is op basis van het bureauonderzoek uitgesloten.	Het projectgebied vormt geen functioneel leefgebied van beschermde ongewervelden. Incidenteel voorkomen van een beschermde vlinder of libelle is niet uitgesloten.
	<i>Veldbezoek</i> Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde ongewervelden waargenomen. Het projectgebied bestaat uit kort gemaaid grasland en verharding. Waardplanten van vlinders (zoals middelste teunisbloem, zoete kers en wilgensoorten) en voortplantingswater van libellen zijn niet aanwezig. Leefgebied van beschermde ongewervelden is daarom niet aanwezig. Incidenteel voorkomen van beschermde vlinder of libelle is niet uitgesloten.	

5 Effectbeschrijving

Op basis van de resultaten (zie H2) is geconcludeerd dat beschermde soorten mogelijk in het projectgebied voorkomen. In tabel 2 is per soortgroep de effectenbeschrijving opgenomen.

Tabel 2: Effecten per soortgroep als gevolg van werkzaamheden.

Soortgroep	Mogelijke effecten	Toetsing vereist?
Broedvogels	Broedvogels kunnen binnen het projectgebied voorkomen. Nestplaatsen binnen het projectgebied en omgeving en essentiële foerageergebied ontbreken waardoor negatieve effecten als gevolg van voorgenomen ontwikkeling uitgesloten zijn.	Nee
Grondgebonden zoogdieren	Het projectgebied vormt het leefgebied van konijn. De werkzaamheden zijn niet van invloed om het aanwezige konijnenhol in de omgeving van het projectgebied. Wel leiden de werkzaamheden vermoedelijk tot een (tijdelijke) afname van het foerageergebied. In de directe omgeving zijn ook andere graslanden waar naar uitgeweken kan worden. Negatieve effecten op konijnen, als gevolg van de voorgenomen, ontwikkeling zijn daarom te verwaarlozen. Het projectgebied vormt het leefgebied van mol. Graafwerkzaamheden leiden mogelijk tot verwonden en/of doden van mollen en aantasting van verblijfplaatsen. Het projectgebied heeft geen essentiële functie voor andere grondgebonden zoogdieren. Negatieve effecten op incidenteel voorkomende grondgebonden zoogdieren is te verwaarlozen.	Konijn: nee Mol: ja Overige soorten: nee
Vleermuizen	Het projectgebied vormt geen essentieel leefgebied van vleermuizen. Wel kunnen in de gebouwen in de directe omgeving verblijfplaatsen aanwezig zijn. Uitstraling van effecten (door bijvoorbeeld gebruik van kunstverlichting) kan leiden tot verstoring van mogelijk aanwezige verblijfplaatsen waardoor deze verlaten worden. Dit is van toepassing op gebouwbewonende vleermuizen zoals gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, laatvlieger en meervleermuis. Negatieve effecten op incidenteel voorkomende vleermuizen, die bijvoorbeeld tijdelijk foerageren binnen het projectgebied, is te verwaarlozen.	Ja
Amfibieën	Het projectgebied heeft geen essentiële functie voor amfibieën. Negatieve effecten op incidenteel voorkomende amfibieën zijn te verwaarlozen.	Nee
Ongewervelden	Het projectgebied heeft geen essentiële functie voor beschermde ongewervelden. Negatieve effecten op incidenteel voorkomende beschermde ongewervelden zijn te verwaarlozen.	Nee

6 Toetsing

In de provincie Noord-Brabant geldt een vrijstelling voor algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren waaronder de mol, zie bijlage A. De mol wordt daarom verder niet meegenomen in de toetsing. Wel blijft de zorgplicht van kracht.

In de effectbeschrijving van hoofdstuk 5 is geconcludeerd dat door voorgenomen ontwikkeling mogelijk negatieve effecten op vleermuissoorten zoals gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, laatvlieger en meervleermuis plaatsvinden. Voor deze soorten dient in het kader van de Wnb een toetsing plaats te vinden.

Alle vleermuissoorten vallen het beschermingsregime van de Habitatrichtlijn, zie bijlage A. In tabel 3 zijn de verbodsbepalingen opgenomen en welke van toepassing is op dit project.

Tabel 3. Mogelijke overtreding van de verbodsbepalingen van artikel 3.5 ten aanzien van soorten van de Habitatrichtlijn.

Soort	Lid 1 5	Lid 2	Lid 3	Lid 4	Als gevolg van
Vleermuizen Gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger, gewone grootoorvleermuis en meervleermuis.		X			Uitstraling van kunstlicht.
Het is verboden om: Lid 1: opzettelijk te doden of te vangen; Lid 2: opzettelijk te verstoren; Lid 3: eieren van dieren opzettelijk te vernielen of te rapen; Lid 4: voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen; Lid 5: opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.					

Lid 1 en Lid 4 zijn niet van toepassing op vleermuizen omdat de werkzaamheden niet tot directe aantasting van de verblijfplaats leiden, met als gevolg verwonden en/of doden van individuen. Lid 3 is niet van toepassing op de vleermuizen omdat deze zich levendbarende voortplanten.

7 Vervolgstappen

Op basis van de toetsing is geconcludeerd dat uitstraling van kunstlicht mogelijk leidt tot conflict met art. 3.5 lid 2 van de Wnb. Conform Wnb dienen mitigerende maatregelen getroffen te worden om negatieve effecten als gevolg van uitstraling van kunstverlichting te voorkomen. Daarom wordt de volgende maatregel voorgesteld: Gebruik geen kunstverlichting tussen een half uur voor zonsondergang en een half uur na zonsopkomst. Als in het voorgenoemde deel van de dag toch kunstlicht ingezet moet worden: richt verlichting zo dat deze de bakstenen gebouwen niet beschijnen. Als deze mitigerende maatregel getroffen wordt, is niet langer sprake van een mogelijk conflict met art. 3.5 lid 2 van de Wnb.

Te allen tijde dient rekening gehouden te worden met de zorgplicht. Dit betekent dat zorgvuldig met aanwezige beschermde en niet-beschermde soorten planten en dieren moet worden omgegaan:

- Voorkomen onnodige schade aan grasland.
- Gebruik materieel zo efficiënt mogelijk en niet langer dan noodzakelijk is.
- Beperk de werkzaamheden zoveel mogelijk tot het projectgebied en voorkom zo goed als mogelijk uitstraling van licht, geluid en trillingen naar de omgeving.
- Geef aanwezige dieren de ruimte om te vluchten tijdens de werkzaamheden. Voorkom dat dieren ingesloten worden.
- Indien een soort wordt aangetroffen die niet op eigen kracht het projectgebied kan verlaten: neem contact op met een deskundig ecooloog. Tref in samenwerking met de deskundig ecooloog aanvullende maatregelen.

8 Conclusie

Arcadis is gevraagd om voor de uitbreiding van het 150 kV station Tilburg West in beeld te brengen of er mogelijk sprake is van een ecologisch risico en zo ja, welke vervolgstappen getroffen dienen te worden om conflict met de Wnb te voorkomen.

Op basis van de quickscan is geconcludeerd dat bij de voorgenomen ontwikkeling rekening gehouden dient te worden met vleermuizen die mogelijk in de bakstenen gebouwen in de omgeving verblijven. Voorkom daarom uitstraling van kunstlicht naar bakstenen gebouwen.

Als voorgenoemde maatregel getroffen wordt, zijn verdere vervolgstappen in het kader van de Wnb niet aan de orde. Indien wordt afgeweken van de mitigerende maatregelen vindt mogelijk wel overtreding van verbodsbepalingen uit de Wnb plaats.

9 Bronnen

Websites:

- Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF). Uitvoerportaal. Geraadpleegd op 23 juni 2022. <https://www.ndff.nl/>
- Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF). Verspreidingsgegevens soorten. Geraadpleegd op 23 juni 2022. <https://www.verspreidingsatlas.nl/>
- Provincie Noord-Brabant. Natuurbeheerplan: interactieve kaart. Geraadpleegd op 27 juni 2022. <https://www.brabant.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/natuur/natuurbeheerplan>
- Ministerie van landbouw, natuur en voedselkwaliteit. Natura 2000-gebieden. Geraadpleegd op 27 juni. <https://www.natura2000.nl/gebieden>

Bijlage A Wettelijke kader Wet natuurbescherming; soortenbescherming

Soortenbescherming

Algemeen

De Wet natuurbescherming (Wnb) is op 1 januari 2017 in werking getreden. De wet is in de plaats gekomen van de Natuurbeschermingswet 1998, de Flora- en faunawet en de Boswet. De wet is ingedeeld in hoofdstukken en kent een algemeen deel (hoofdstuk 1), delen over Natura 2000-gebieden (hoofdstuk 2), soorten (hoofdstuk 3), houtopstanden, hout en houtproducten (hoofdstuk 4), verder delen die gaan over vrijstellingen, beschikkingen en verplichtingen (hoofdstuk 5), financiële bepalingen (hoofdstuk 6), handhaving (hoofdstuk 7), overige bepalingen (hoofdstuk 8) en tot slot een beschrijving van het overgangsrecht (hoofdstuk 9) en een beschrijving van de wijziging van overige wetten (hoofdstuk 10). In navolgende paragrafen is een samenvattende beschrijving van de voor dit rapport relevante delen van de wet gegeven.

De Wnb kent een algemene zorgplicht. Deze houdt in dat iedereen voldoende zorg in acht moet nemen om schade aan soorten te voorkomen, ook voor soorten die niet beschermd zijn ([art 1.11, lid 1](#)). Dit houdt in ieder geval in dat handelen of nalaten van handelen dat schadelijk kan zijn zo veel mogelijk achterwege gelaten dient te worden ([art 1.11, lid 2](#)). Deze algemene zorgplicht geldt altijd en overal, met slechts als uitzondering handelingen die op grond van de Visserijwet worden uitgevoerd ([art 1.11, lid 3](#)).

Categorieën

De wet maakt onderscheid in drie categorieën van beschermde soorten, namelijk:

- Soorten Vogelrichtlijn (Wnb paragraaf 3.1)
- Soorten Habitatrichtlijn (Wnb paragraaf 3.2)
- Andere soorten (Wnb paragraaf 3.3)

Soorten Vogelrichtlijn

Alle van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn zijn in Nederland beschermd. De soorten van artikel 1 van Vogelrichtlijn zijn alle vogelsoorten die op het Europese grondgebied van de lidstaten van de EU voorkomen. Het deel daarvan dat van nature in Nederland voorkomt, is dus beschermd ([art. 3.1 lid 1](#)).

Soorten Habitatrichtlijn

In deze categorie vallen alle in het wild levende dieren zoals genoemd in:

- bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn,
- bijlage II bij het Verdrag van Bern of;
- bijlage I bij het Verdrag van Bonn; ([art. 3.5 lid 1](#))

en (in hun natuurlijke verspreidingsgebied) planten van soorten, genoemd in:

- bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of;
- bijlage I bij het Verdrag van Bern; ([art. 3.5, lid 5](#))

Het gaat hierbij dus om meer dan alleen de soorten van de Habitatrichtlijn (namelijk ook soorten van de conventies van Bern en Bonn). Omdat echter in de Wnb paragraaf 3.2 “soorten Habitatrichtlijn” als titel heeft, wordt dit ook hier zo gebruikt om deze groep van beschermde soorten aan te duiden.

Andere soorten

Naast de soorten waarvan de bescherming op Europees niveau verplicht is gesteld, is er ook een aantal soorten op nationaal niveau beschermd. Dit is dus een “nationale kop” op de Europese bescherming. Het gaat hierbij om soorten die zeer zeldzaam en/of bedreigd zijn, en waarvan het duurzaam voortbestaan niet is verzekerd als geen beschermingsmaatregelen worden getroffen. De soorten waar het om gaat zijn opgenomen op de bijlage bij de wet ([art. 3.10, lid 1 onder a en c](#)).

Verbodsbepalingen

Ten aanzien van soorten van de Vogelrichtlijn verbiedt de wet het opzettelijk doden of vangen ([art. 3.1 lid 1](#)), het opzettelijk vernielen van nesten, rustplaatsen en eieren ([art. 3.1 lid 2](#)), het rapen of onder zich hebben van eieren ([art. 3.1 lid 3](#)) en het opzettelijk storen van vogels ([art. 3.1 lid 4](#)). Het verbod tot opzettelijk storen geldt niet in het geval de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort ([art. 3.1 lid 5](#)).

Ten aanzien van de soorten van de Habitatrichtlijn beschermde diersoorten verbiedt de wet het opzettelijk doden of vangen ([art 3.5 lid 1](#)), het opzettelijk verstoren ([art 3.5 lid 2](#)), het opzettelijk vernielen of rapen van eieren ([art 3.5 lid 3](#)) en het beschadigen of vernielen van voortplantingsplaatsen of rustplaatsen ([art 3.5 lid 4](#)). Ten aanzien van de Europees beschermde plantensoorten verbiedt de wet het opzettelijk te plukken en verzamelen, afsnijden, ontwortelen en vernielen ([art 3.5 lid 5](#)).

Ten aanzien van de andere beschermde diersoorten geldt slechts een verbod tot het opzettelijk doden of vangen ([art 3.10 lid 1 onder a](#)) en het opzettelijk beschadigen of vernielen van voortplantingsplaatsen of rustplaatsen ([art 3.10 lid 1 onder b](#)). Ten aanzien van de andere beschermde plantensoorten geldt een verbod tot opzettelijk plukken en verzamelen, afsnijden, ontwortelen of vernielen ([art 3.10 lid 1 onder c](#)).

Gedragcodes, vrijstellingen en ontheffingen

Gedragcode

De in het voorgaande beschreven verbodsbepalingen zijn niet van toepassing op handelingen die zijn beschreven in en aantoonbaar worden uitgevoerd volgens een door de minister van LNV vastgestelde gedragcode ([art. 3.31 lid 1](#)). Het moet dan gaan om handelingen die plaatsvinden in het kader van:

- a. een bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
- b. een bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of de bosbouw;
- c. een bestendig gebruik;
- d. ruimtelijke ontwikkeling of inrichting.

Vrijstelling

Provinciale staten en de minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) kunnen vrijstelling verlenen van de verbodsbepalingen ([art 3.3 lid 2-4; 3.8 lid 2-5, 3.10 lid 2](#)). Voor zover het gaat om de hiervoor beschreven verbodsbepalingen, kan in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting een ontheffing worden verleend van de verbodsbepalingen van artikel 3.1, 3.5 en 3.10, dus ten aanzien van alle beschermde soorten. Een vrijstelling mag alleen worden verleend wanneer aan bepaalde voorwaarden is voldaan. Deze zijn gelijk aan de voorwaarden waaronder een ontheffing verleend kan worden (zie hier onder).

Voor welke soorten een vrijstelling geldt, verschilt per bevoegd gezag (ministerie van LNV en de afzonderlijke provincies). De lijst met vrijgestelde soorten van het ministerie is alleen van toepassing op handelingen waarvoor de minister van LNV het gevoegd gezag is. Voor handelingen waarvoor gedeputeerde staten het bevoegd gezag zijn, geldt de vrijstellingslijst van de betreffende provincie. De provincie Noord-Brabant heeft een algemene vrijstelling verleend voor onderstaande soorten; aardmuis, bosmuis, dwergmuis, dwergspitsmuis, egel, gewone bosspitsmuis, haas, huisspitsmuis, konijn, ondergrondse woelmuis, ree, rosse woelmuis, tweekleurige bosspitsmuis, veldmuis, vos, woelrat, molmuis, wild zwijn, bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad, kleine watersalamander, meerkikker.

Ontheffing

Voor soorten waarvoor (in de betreffende provincie) geen vrijstelling geldt, moet wanneer niet volgens een gedragcode wordt gewerkt een ontheffing worden aangevraagd wanneer er een handeling wordt uitgevoerd waardoor een verbodsbepalingen van artikel 3.1, 3.5 of 3.10 van de Wnb wordt overtreden ([art 3.3 lid 1,3; 3.8 lid 1,3, 3.10 lid 2](#)). Of deze ontheffing kan worden verleend, hangt af of voldaan wordt aan de voorwaarden. De voorwaarden waaraan moet worden voldaan, verschillen per categorie.

De eerste eis die wordt gesteld, is dat er geen andere bevredigende oplossing mag zijn. Dat betekent -ook in combinatie met de in artikel 1.11 beschreven zorgplicht- dat wanneer een overtreding redelijkerwijs te voorkomen is,

en ontheffing niet mogelijk is. De werkzaamheden moeten dan op zodanige wijze worden uitgevoerd dat er geen overtreding van de wet plaatsvindt. Te denken valt aan het kappen van bomen buiten het broedseizoen, of het afzetten van en het wegvangen van soorten in het werkgebied. Verder kan een ontheffing alleen worden verleend wanneer is aangetoond dat er geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de betreffende soort. Daarnaast gelden er per categorie verschillende aanvullende voorwaarden.

Voor **soorten van de Vogelrichtlijn** kan alleen een ontheffing worden verleend in het geval van: (art 3.3 lid 4):

1. in het belang van de volksgezondheid of de openbare veiligheid;
2. in het belang van de veiligheid van het luchtverkeer;
3. ter voorkoming van belangrijke schade aan gewassen, vee, bossen, visserij of wateren;
4. ter bescherming van flora of fauna;
5. voor onderzoek of onderwijs, het uitzetten of herinvoeren van soorten, of voor de daarmee samenhangende teelt, of
6. om het vangen, het onder zich hebben of elke andere wijze van verstandig gebruik van bepaalde vogels in kleine hoeveelheden selectief en onder strikt gecontroleerde omstandigheden toe te staan.

Voor **soorten van de Habitatrichtlijn** kan alleen een ontheffing worden verleend in het geval van: (art 3.8 lid 5):

1. in het belang van de bescherming van de wilde flora of fauna, of in het belang van de instandhouding van de natuurlijke habitats;
2. ter voorkoming van ernstige schade aan met name de gewassen, veehouderijen, bossen, visgronden, wateren of andere vormen van eigendom;
3. in het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten;
4. voor onderzoek en onderwijs, repopulatie of herintroductie van deze soorten, of voor de daartoe benodigde kweek, met inbegrip van de kunstmatige vermeerdering van planten, of
5. om het onder strikt gecontroleerde omstandigheden mogelijk te maken op selectieve wijze en binnen bepaalde grenzen een beperkt, bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde dieren van de aangewezen soort te vangen of onder zich te hebben, onderscheidenlijk een beperkt bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde planten van de aangewezen soort te plukken of onder zich te hebben.

Voor de **andere beschermde soorten**, gelden de voorwaarden die gelden voor de overige Europees beschermde soorten aangevuld met: (art 3.10 lid 2):

1. in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
2. ter voorkoming van schade of overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes of begraafplaatsen;
3. ter beperking van de omvang van de populatie van dieren, in verband met door deze dieren ter plaatse en in het omringende gebied veelvuldig veroorzaakte schade of in verband met de maximale draagkracht van het gebied waarin de dieren zich bevinden;
4. ter voorkoming of bestrijding van onnodig lijden van zieke of gebrekkige dieren;
5. in het kader van bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;
6. in het kader van bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
7. in het kader van bestendig beheer of onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied, of in het algemeen belang.

Bijlage B Foto-impressie projectgebied



Figuur 6. Impressie van verharding en transformatoren.



Figuur 7. Impressie locatie modulair blok in het westen van het projectgebied.



Figuur 8. Impressie locatie modulair blok in het zuidoosten van het projectgebied.

Colofon

QUICKSCAN BESCHERMDE SOORTEN
IN HET KADER VAN DE WET NATUURBESCHERMING

ENEXISTERREIN TILBURG WEST

KLANT
Enexis

AUTEUR
Jasper Osterthun

ONZE REFERENTIE
<DocId>:1

DATUM
7 juli 2022

Over Arcadis

Arcadis is een toonaangevend wereldwijd ontwerp- en consultancybureau voor de natuurlijke en gebouwde omgeving. Wij maken het verschil voor onze klanten en de maatschappij met doeltreffende, duurzame en digitale oplossingen. Met 27.000 mensen in meer dan 70 landen genereerden we in 2020 een omzet van €3,3 miljard. Wij ondersteunen UN-Habitat met kennis en expertise om leefomstandigheden te verbeteren in gebieden getroffen door de gevolgen van de klimaatverandering.

www.arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 1018
5200 BA 's-Hertogenbosch
Nederland

T +31 (0)88 4261 261

Arcadis. Improving quality of life

Volg ons op



[arcadis-nederland](https://www.arcadis-nederland.nl)



[arcadis_nl](https://twitter.com/arcadis_nl)



[ArcadisNetherlands](https://www.ArcadisNetherlands.nl)

Bijlage 2 AERIUS berekening

ONDERWERP

Stikstofdepositie Trafowissel station Tilburg West

PROJECTNUMMER

30133272

DATUM

28 februari 2023

ONZE REFERENTIE

FR45QJ4VD4PF-338791006-26-v0.1

VAN

Paul Karman, Frank Gijsman

AAN

Chandra Sly

1 Inleiding

Voor de realisatiefase van het project trafowissel station Tilburg West is een stikstofdepositieberekening uitgevoerd. In dit memo worden de uitgangspunten besproken.

2 Methode

De belasting van de Natura 2000-gebieden rondom de emissiebronnen is berekend met behulp van een verspreidingsmodel. De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd met behulp van de online-applicatie Aeries-Calculator (versie 2022, beschikbaar sinds 26 januari 2023). Aeries-Calculator is een rekenprogramma om de verspreiding van stoffen in de lucht te simuleren. Daarnaast berekent het model hoeveel van die stoffen per hectare terecht komt (depositie).

3 Uitgangspunten

In de realisatiefase van dit project wordt mogelijk NO_x en NH₃ uitgestoten vanwege het gebruik van mobiele werktuigen en bouwverkeer. In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten beschreven.

3.1 Mobiele werktuigen

Tijdens de realisatiefase worden diverse machines ingezet. Bij het gebruik van dieselmaterieel komen emissies vrij.

De uitstoot van het materieel wordt veroorzaakt door de verbranding van diesel. De uitstoot is afhankelijk van het brandstofverbruik, het aantal draaiuren, het motorische vermogen en de stageklasse van het materieel. Hierin zijn het aantal draaiuren en het motorische vermogen van het materieel projectafhankelijk. Voor de stageklasse en het brandstofverbruik is gebruik gemaakt van onderstaande richtlijnen.

Stageklasse

Voor dieselmaterieel gelden sinds 1997 emissievoorschriften. De EU-richtlijnen (97/68/EC en 2002/88/EC) bevatten normen voor de maximale uitstoot van luchtverontreiniging per vermogensklasse in gram/kWh. Er is sprake van invoering van vijf fasen van strenger wordende emissienormen. De verdeling in fasen is afhankelijk van het bouwjaar. De eerste fase werd geïmplementeerd in 1999, bij de tweede fase gebeurde dit tussen 2001 tot 2004, afhankelijk van de vermogensklasse van de motor. De derde fase verloopt in twee stappen: Stage IIIA voor motoren met een variabel toerental met bouwjaar 2006/2008 en Stage IIIB voor bouwjaar 2011/2013. De vierde fase (Stage IV) geldt vanaf 2014 (EU-richtlijnen 2004/26/EC) en de vijfde fase (Stage V) geldt vanaf bouwjaar 2019/2020 (Verordening EU 2016/1628).

Brandstofverbruik

Op basis van het de werkzaamheden heeft de opdrachtgever een inschatting van het brandstofverbruik gemaakt. Naast diesel wordt AdBlue toegevoegd bij de motoren die in de categorie 'Stage V, 75-560 kW' vallen. Voor de relevante werktuigen is dat ca. 6% van het dieselverbruik¹. De gegevens zijn weergegeven in Tabel 1. Deze gegevens gelden als invoerparameters in Aerius 2022, binnen het rekenprogramma wordt de bijbehorende uitstoot berekend.

Tabel 1 Materieelgegevens mobiele werktuigen

Omschrijving	Stage	Motorisch vermogen	Draaiuren	Diesel verbruik	AdBlue verbruik
	[-]	[kW]	[uur]	[L]	[L]
Hijskraan	Stage V	350	16	840	50
Graaf- laadcombinaties	Stage V	80	80	480	29

3.2 Bouwverkeer

Gedurende de bouw wordt verkeer ingezet om personeel en materiaal aan- en af te voeren. In deze berekening zijn de bewegingen opgenomen tussen de bouwlocatie en de locatie waar het verkeer opgaat in het autonome verkeer op de Dongenseweg. De gegevens zijn verwerkt in Tabel 2. Deze gegevens gelden als invoerparameters in Aerius 2022, binnen het rekenprogramma wordt de bijbehorende uitstoot berekend.

Tabel 2 Totale aantal verkeersbewegingen gedurende de realisatiefase

Aantal vervoersbewegingen	LV	ZV
Totaal	200	40

4 Resultaten

Deze uitgangspunten zijn samengebracht in een stikstofdepositieberekening. De resultaten zijn terug te vinden in het volgende document:

- AERIUS_projectberekening_20230227141217_RealisatiefaseRPU Sy7nMRPQ9

Er zijn geen resultaten berekend boven de 0,00 mol/ha.

¹ TNO-2021-R12305 AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen

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

Inrichtingslocatie

Enexis

,

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Trafowissel Tilburg West

Realisatiefase Trafowissel Tilburg West

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RPUSy7nMRPQ9

28 februari 2023, 02:48

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Realisatiefase - Beoogd

Rekenjaar

2023

Emissie NH₃

0,3 kg/j

Emissie NO_x

7,8 kg/j

Resultaten

Realisatiefase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename van depositie

Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

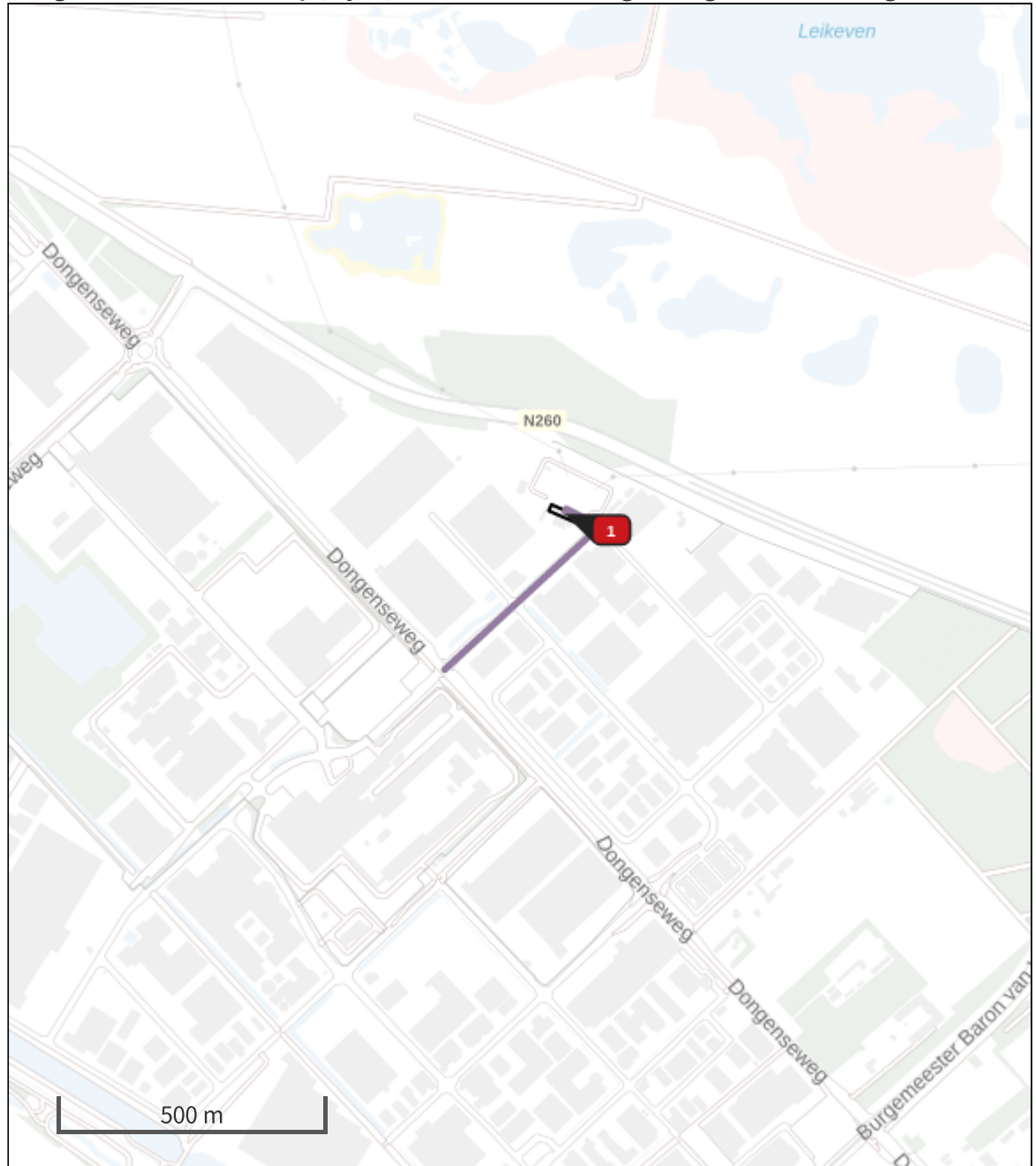
Gebied



Realisatiefase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Werkzaamheden	0,3 kg/j	7,7 kg/j
	Verkeersnetwerk	2,9 g/j	91,8 g/j

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



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

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

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

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

Realisatiefase, Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werkzaamheden	NO _x				7,7 kg/j
Locatie	X:129934,8 Y:401169,7	NH ₃				0,3 kg/j
Oppervlakte	0,08 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Hijskraan	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	840 l/j	16 u/j	50 l/j	NO _x	4,8 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Graaf-laadcombinatie	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	480 l/j	80 u/j	29 l/j	NO _x	2,9 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer	Links	Rechts	NO _x	91,8 g/j
Locatie	X:129879,02 Y:401031,78	Type scherm	-	-	NO ₂ 25,1 g/j
Lengte	465,63 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 2,9 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen			In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	200 p/jaar			0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	40 p/jaar			0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar			0,0 %

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2022_20230221_e1cb893112

Database versie 2022_e1cb893112

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

Bijlage 3 Waterparagraaf

Waterparagraaf verdeelstation Enexis RO Tilburg West

Enexis

30 juni 2022

Contactpersoon

TIJMEN VAN DER SANDE
Adviseur klimaatadaptatie en
stedelijk water

T +31 (0)6 2142 9862
E tijmen.vandersande@arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 1018
5200 BA 's-
Hertogenbosch
Nederland

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Het plangebied	4
1.2	De Watertoets	4
2	Regelgeving en beleidskader	5
2.1	Europese Kaderrichtlijn Water	5
2.2	Nationaal Bestuursakkoord Water	5
2.3	Waterwet	5
2.4	Provinciaal Milieu- en Waterplan	5
2.5	Waterschap Brabantse Delta	6
2.6	Gemeente Tilburg	6
3	Huidige situatie	7
3.1	Hoogteligging	7
3.2	Bodemopbouw	7
3.3	Geohydrologie	8
3.4	Oppervlaktewater	9
3.5	(Afval)waterketen	9
4	Toekomstige situatie	10
4.1	Toename verharding	10
4.2	Bergingsopgave	11
4.3	(Afval)waterketen	11
4.4	Waterkwaliteit	11
	Colofon	12

1 Inleiding

1.1 Het plangebied

Enexis heeft het voornemen voor een uitbreiding van het verdeelstation in de gemeente Tilburg op de Zeusstraat 1. Het verdeelstation bevindt zich op het industrieterrein Vossenberg II aan de noordzijde van Tilburg. Aan beide zijden van het verdeelstation zijn er bedrijven aanwezig. Dit terrein betreft bebouwd 'exclusief bedrijfsterrein' in het BGG 2017. Ter plekke van het nieuwe verharde oppervlak was voorheen gras.



Figuur 1 Locaties nieuwe verharde oppervlaktes op het verdeelstation Enexis RO Tilburg West.

1.2 De Watertoets

Het doel van de Watertoets is in een vroeg stadium waterhuishoudkundige doelstellingen zichtbaar te maken en evenwichtig mee te nemen bij ruimtelijke plannen. Er wordt met name ingegaan op de gevolgen van het plan voor de waterhuishouding en de beschrijving van de maatregelen die worden getroffen. Waterbeheerders worden in een vroeg stadium betrokken bij de planvorming om zo een duurzame omgang met hemel-, grond- en oppervlaktewater te waarborgen en "water" mee te laten wegen in het planproces. In de watertoets kijken we naar de volgende aspecten: hemelwater; oppervlaktewater; grondwater en vuilwater en droogweerafvoer waarvan het resultaat wordt vastgelegd in deze waterparagraaf.

2 Regelgeving en beleidskader

2.1 Europese Kaderrichtlijn Water

De Kaderrichtlijn Water (KRW) heeft tot doel om de kwaliteit van de Europese wateren in een goede toestand te brengen en te houden. Waterbeheer op het niveau van stroomgebieden is daarbij het uitgangspunt, waarbij het stroomgebiedbeheerplan een belangrijk instrument is. In 2015 heeft Nederland de tweede generatie stroomgebiedbeheerplannen naar de Europese Commissie gestuurd: voor de Rijn, de Schelde, de Maas en het Eems-Dollardestuarius. Het plangebied valt binnen het beheersgebied van Waterschap Brabantse Delta, dat onderdeel uitmaakt van het stroomgebied van de Maas. Van belang is dat bij initiatieven tenminste voldaan wordt aan het standstill principe. Dit houdt in dat een ingreep (uitvoering van het ruimtelijk plan) de toestand van het watersysteem niet mag verslechteren, tenzij beargumenteerd kan worden dat dit wegens 'een hoger doel' niet anders kan (notitie Gevolgen van de KRW voor fysieke projecten in en om het water, ministerie van Verkeer en Waterstaat, maart 2006).

2.2 Nationaal Bestuursakkoord Water

Op basis van het rapport van de Commissie Waterbeheer 21e eeuw en het kabinetsstandpunt 'Anders omgaan met water' hebben het Rijk, de provincies, de Vereniging van Nederlandse Gemeenten en de Unie van Waterschappen het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) ondertekent. Het NBW is doorgevoerd in de provinciale en regionale beleidsplannen.

Relevante aspecten uit het NBW zijn:

- Toepassen van de watertoets als procesinstrument op alle waterhuishoudkundig relevante ruimtelijke plannen en besluiten. Het doel van de watertoets is waarborgen dat waterhuishoudkundige doelen expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing worden genomen.
- Toepassen van de trits schoonhouden - zuiveren - schoon maken, met als eerste insteek het voorkomen van vermenging van schoon hemelwater van dakvlakken en afvalwater en het gebruik van bijvoorbeeld een bodempassage voor hemelwater van druk bereden straatvlakken.
- Wateropgave (de benodigde bergingscapaciteit voor het opvangen van pieken in neerslag) bepalen aan de hand van de NBW normen regionale wateroverlast. Voor stedelijk gebied geldt een norm van T=100 (neerslaggebeurtenis die statistisch berekend eens in de 100 jaar voorkomt).

2.3 Waterwet

Op 22 december 2009 is de Waterwet in werking getreden. Acht bestaande wetten voor het waterbeheer in Nederland zijn vervangen door deze Waterwet en de zes verschillende vergunningen zijn opgenomen in één vergunning. De Waterwet regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater, en verbetert ook de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. Een belangrijk doel is het klimaat adaptief en klimaatbestendig maken en wateroverlast zoveel mogelijk te beperken. Een belangrijke verandering na het in werking treden van de Waterwet is de onderverdeling in het bevoegde gezag met betrekking tot directe en indirecte lozingen. Alle indirecte lozingen vallen onder het bevoegde gezag voor de Wet Milieubeheer (gemeente en provincie). Alle directe lozingen vallen onder het gezag van de Waterwet (waterschappen voor de regionale wateren en Rijkswaterstaat voor de rijkswateren). Een Watervergunning is nodig voor:

- Werken in, aan en in de nabijheid van oppervlaktewater (bv. leggen van kabels, verlagen maaiveld).
- Het onttrekken/(weer) lozen van grondwater tijdens bouwwerkzaamheden.
- Het lozen van regenwater van verhard dak- en terreinoppervlak direct of via een retentie of infiltratievoorziening in oppervlaktewater.
- Werkzaamheden in of nabij waterkeringen.

2.4 Provinciaal Milieu- en Waterplan

Regionaal Water en Bodem Programma (RWP) 2022-2027

Op 3 december 2021 hebben Provinciale Staten van Noord-Brabant het Regionaal Water en Bodem Programma (RWP) 2022-2027 vastgesteld. Het RWP treedt in werking op 22 december 2021. Het RWP is gebaseerd op de Waterwet en sorteert al voor op de Omgevingswet. Voldoende water, schoon water, veilig water, vitale bodem en

klimaatadaptatie zijn van belang voor vrijwel alle provinciale opgaven. De ambitie in het RWP is daarom dat Brabant in 2050 een klimaatbestendig en robuust water- en bodemsysteem heeft dat bestand is tegen extremen. Deze ambitie vergt een nieuwe manier van denken en handelen, waarbij de draagkracht van het water- en bodemsysteem leidend is voor het gebruik van gronden. Het RWP formuleert de tussendoelen voor 2027 die nodig zijn om de uiteindelijke ambitie in 2050 te behalen, waaronder de belangrijke opgave voor het behalen van de Europese Kader Richtlijn Water-doelstellingen.

Omgevingswet

In aanloop naar de Omgevingswet is ook een Omgevingsvisie en een nieuwe Omgevingsverordening vastgesteld. De Omgevingsvisie is een strategische en lange termijn (2030-2050) visie op de fysieke leefomgeving en beschrijft onderwerpen zoals wonen, infrastructuur, milieu, water, natuur, landschap, bodem, ruimtelijke economie, luchtkwaliteit en cultureel erfgoed.

Interim Omgevingsverordening Noord-Brabant

Een belangrijk onderdeel van het grondwaterbeschermingsbeleid van de provincie is het aanwijzen van beschermingszones. Deze beschermingszones worden vastgelegd in de Interim Omgevingsverordening Noord-Brabant en kunnen bestaan uit waterwingebieden, grondwaterbeschermingsgebieden of boringsvrije zones.

Als aanvulling op de Omgevingsvisie wordt tevens een nieuwe Omgevingsverordening vastgesteld. De nieuwe Omgevingsverordening zal op 1 juli 2022, tezamen met de Omgevingswet van kracht gaan. Binnen deze waterparagraaf is uitgegaan van de Interim Omgevingsverordening Noord-Brabant.

Het projectgebied bevindt zich niet binnen een waterwingebied, grondwaterbeschermingsgebied of boringsvrije zone.

2.5 Waterschap Brabantse Delta

Een deel van het beleid van het waterschap ligt vast in de Keur (2015, vierde partiële herziening 25-03-2021). De regels in de Keur hebben betrekking op het lozen, afvoeren, onttrekken of aanvoeren van grondwater en water uit beken en andere wateren. Ook kent de Keur gebods- en verbodsbepalingen over zaken die niet mogen in of om watergangen, dijken en lijnvormige elementen. Iedereen die werkzaamheden uitvoert of activiteiten plant in en om water of dijken, heeft met de Keur te maken.

In de Keur is opgenomen dat bij afvoer en lozing van hemelwater afkomstig van nieuw aangelegd verhard oppervlak het stand-still beginsel wordt gehanteerd, waarbij plannen zo veel mogelijk hydrologisch neutraal worden uitgevoerd. Dit wil zeggen dat het in beginsel verboden is om zonder vergunning neerslag door toename van verhard oppervlak of door afkoppelen van bestaand oppervlak, tot afvoer naar een oppervlaktewaterlichaam te laten komen.

Wanneer er sprake is van een toename van verhard oppervlak tussen 500 m² en 10.000 m², dienen compenserende maatregelen te zijn getroffen om versnelde afvoer van hemelwater tegen te gaan. Dit in de vorm van een voorziening met een minimale retentiecapaciteit conform de rekenregel. De rekenregel beschrijft een benodigde compensatie (in m³) bij een toename van het verhard oppervlak (in m²). Hierbij wordt de formule gehanteerd:

Benodigde compensatie (in m³) = Toename verhard oppervlak (in m²) * Gevoeligheidsfactor * 0,06 (in m)

Hierin kan de gevoeligheidsfactor variëren van 0.25 tot 1. In het projectgebied is sprake van een gevoeligheidsfactor 0,5 gebaseerd op de kaart Gevoeligheid Piekafvoeren uit de Brabant Keur (2015). Het projectgebied bevindt zich niet in een invloedsgebied Natura 2000.

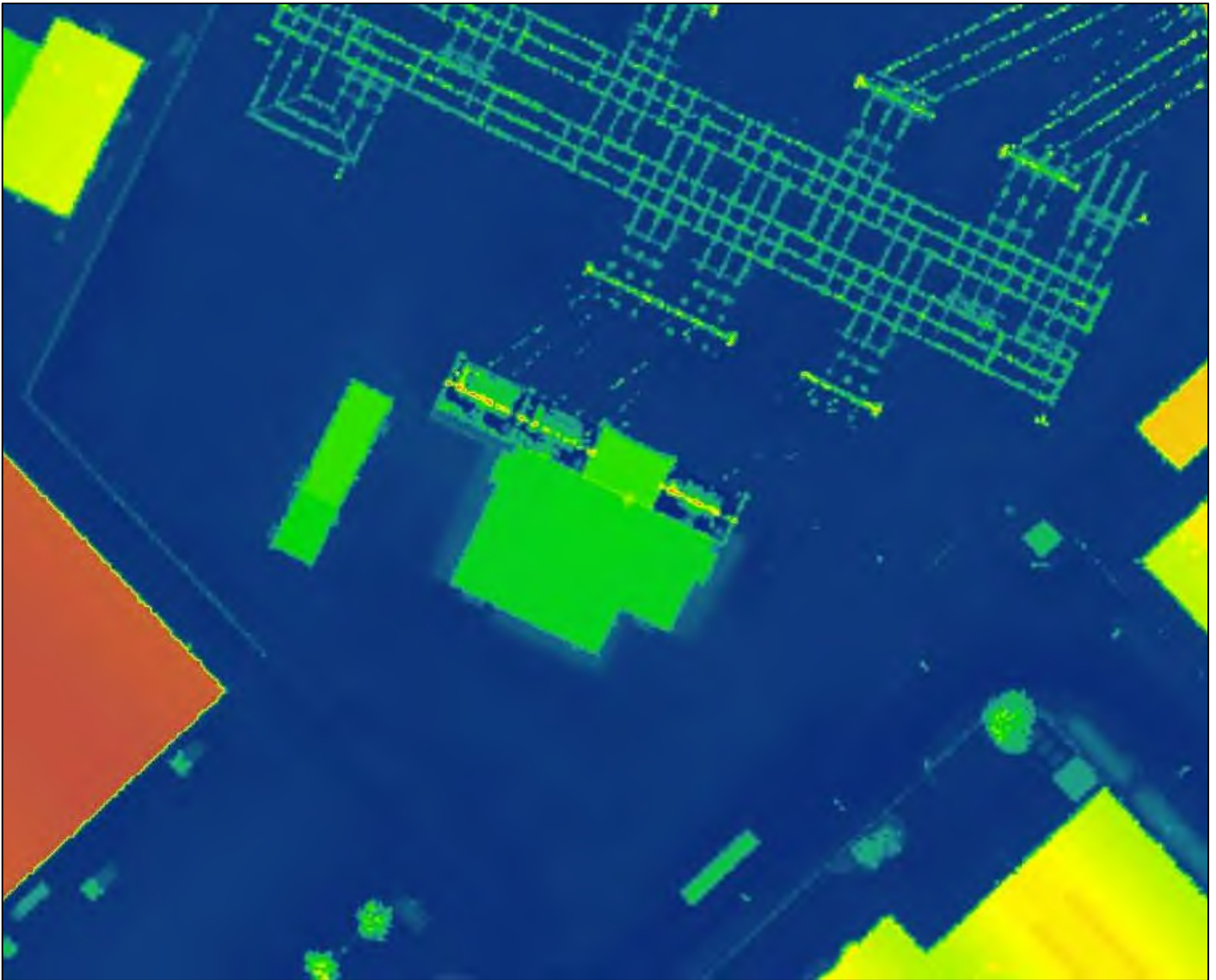
2.6 Gemeente Tilburg

Het gemeentelijk beleid dat betrekking heeft op deze waterparagraaf is vastgelegd in het [Programma Water en Riolering 2020-2023](#). Hierin stelt de gemeente als eis dat nieuwe projecten en nieuwe aansluitingen een waterberging van 60 mm regenwater op het eigen terrein beschikbaar hebben. Daar waar technisch mogelijk is moet het overige regenwater oppervlakkig afgevoerd worden.

3 Huidige situatie

3.1 Hoogteligging

Onderstaand kaartbeeld (Figuur 2) komt uit de Algemene Hoogtekaart Nederland (AHN4) en toont de hoogteligging in en rondom het plangebied (m +NAP). Het plangebied is vlak, gelegen op ca. 8,56m +NAP. Het hoogteverschil is binnen het plangebied nihil en in relatie tot het omliggende gebied minimaal.



Figuur 2 Hoogteligging in- en rond het plangebied op basis van de AHN4-DSM, (geraadpleegd op 29-06-2022)

3.2 Bodemopbouw

Binnen het plangebied heeft een verkennend bodemonderzoek plaatsgevonden, uitgevoerd door Geodan op 6 april 2022. Uit dit onderzoek blijkt dat de bovengrond (0-0,5 m-mv) ter plaatse van boringen 001, 002, 004 en 007 licht is verontreinigd met PCB. De overige bovengrond is niet verontreinigd met de onderzochte parameters. De ondergrond (0,5-2,20 m-mv) is niet verontreinigd met de onderzochte parameters. De bodemopbouw tot 39 meter onder bestaat uit fijn en matig fijn zand. Het ondergrondmodel REGIS II is samengevat in Tabel 1. Hieruit wordt duidelijk dat de bodem hoofdzakelijk bestaat uit fijn tot grof zand.

Tabel 1 Bodemopbouw volgens ondergrondmodel DINOloket REGIS II (29-06-2022)

Diepte (m-mv)	Samenstelling	Geologische formaties	Horizontale doorlatendheid k_h (m/d)	Verticale doorlatendheid k_v (m/d)
0.0 tot 0.4	Midden en fijn zand	Formatie van Boxtel	$5 < k_h < 10$	-
0.4 tot 2.2	Midden en fijn zand	Formatie van Boxtel	$5 < k_h < 10$	-
2.2 tot 2.7	Midden en fijn zand	Formatie van Boxtel	$5 < k_h < 10$	-
2.7 tot 28.2	Midden en grof zand	Formatie van Sterksel	$25 < k_h < 50$	-
28.2 tot 39.0	Midden en grof zand	Formatie van Sterksel	$25 < k_h < 50$	-
39.0 tot 42.7	Zanderige klei	Formatie van Stramproy	-	$0.01 < k_v < 0.05$

Op basis van deze gegevens, kan de bodem in en om het plangebied als goed doorlatend worden geclassificeerd, waardoor de mogelijkheid tot infiltratie aanwezig is. De eerste 39 meter onder het maaiveld bestaat namelijk uit zand. Dieper in de bodem zijn enkele storende lagen aangetroffen (overwegend klei), maar dat is geen beperkende factor voor de infiltratie.

3.3 Geohydrologie

Er zijn twee peilbuizen in een straal van 500 m rondom het plangebied die een betrouwbare inzage geven over de grondwaterstanden. De Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) in het gebied bevindt zich tussen 6,64 m en 5,76 m +NAP, dit komt overeen met 2,0 tot 3,0 meter onder het maaiveld. Dit betekent dat bovengrondse infiltratie waarschijnlijk goed mogelijk is. Voor ondergrondse maatregelen moet er kritisch gekeken worden of de bergingsvoorziening niet onder de GHG komt te liggen.

Peilbuis	GHG	Maaiveld
B44G0219	6,64 m +NAP	8,88 m +NAP
B44G0220	5,76 m +NAP	8,85 m +NAP

De de Klimaat-effectatlas en BRO Grondwaterspiegeldiepte 2021 geven aanvullend inzicht in de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) in het gebied (zie Figuur 4). Deze kaarten geven een grove indicatie voor gebieden van 200m bij 200m op basis van het Nationaal Water Model (2016). In beide modellen is een hogere grondwaterstand te zien dan metingen van de nabij gelegen pijlbuizen weergegeven. Vooralsnog wordt uitgegaan van deze pijlbuizen voor de GHG omdat deze puntmetingen bevatten in plaats van modelresultaten.



Figuur 3 BRO Grondwaterspiegeldiepte 2021 (links) en de GWG op de Klimaat-effectatlas (rechts)

3.4 Oppervlaktewater

Grenzend ten noorden van het plangebied is een B-Watergrang (roze) aanwezig. Dit betreft een greppel langs de Burgemeester Letschertweg/N260. Ten zuiden van het plangebied maakt de A-watergang onderdeel uit van een ecologische verbindingszone. Ten zuiden van het plangebied bevindt zich een A wateroverloop (blauw).



Figuur 4 Watergangen rondom plangebied (bron: vastgestelde legger waterschap Brabantse Delta)

3.5 (Afval)waterketen

Deze ontwikkeling heeft geen invloed op het afvalwaterstelsel op of rondom het plangebied.

4 Toekomstige situatie

In de toekomstige situatie worden er twee nieuwe gebouwen geplaatst en nieuwe wegverharding gerealiseerd op het verdeelstation RO Tilburg West.

4.1 Toename verharding

De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 63.700 m², waarvan momenteel al delen verhard zijn. Het plangebied bestaat uit gebouwen, grasland en betonbestrating. In de nieuwe situatie zal een toevoeging van 2766 m² verhard oppervlak beslaan.



Figuur 5 Situatietekening terreinafwerking

Tabel 2 Verharding huidige situatie en toekomstige situatie

Verhardingstype	Toename verharding
Betonstraatstenen	1567 m ²
Betontegels	269 m ²
Nieuw Blok A & L	930 m ²
Totaal extra verhard oppervlak plangebied 2766 m ²	

4.2 Bergingsopgave

Aanleg van nieuw verhard oppervlak leidt tot versnelde afvoer van hemelwater naar de omgeving. Hierom dient de toename in verharding gecompenseerd te worden. Het waterschap legt de grens voor verplichte compensatie bij een toename verhard oppervlak van 500m². Aangezien dit plan een toename van 2766 m² betreft, is de bergingseis van het waterschap van toepassing. De eis van de gemeente Tilburg stelt in hun PRW 2020-2023, bij toename van verhard oppervlak van meer dan 150 m², men verplicht is tot het aanbrengen van regenwaterberging in lijn met de wateropgave van 60 mm. Op basis van deze eisen volgt uit de toename van het verharde oppervlak van het bouwvlak een bergingsopgave van 2766 m² x 60 mm = 166 m³.

Tabel 3 Bergingseis berekening

	Verharding	Bergingseis
Toename verhard oppervlak plangebied	2766 m ²	166 m ³

Er dient 166 m³ aan hemelwaterberging gerealiseerd te worden. Een bovengrondse voorziening heeft de voorkeur, dit is namelijk beter te inspecteren, onderhouden en goedkoper in de aanleg. Hiervoor lijkt voldoende ruimte te zijn in de bovengrond. We adviseren daarom de bergingsopgave in te passen met een verlaging in het maaiveld. In de civieltechnische of waterhuishoudkundige uitwerking dient de dimensionering en locatie van de hemelwatervoorziening exact vastgelegd te worden. Ter indicatie: bij een gemiddelde diepte van 1 meter is hiervoor een ruimtebeslag van 166 m² nodig. Hierbij is nog geen rekening gehouden met taluds. Daarom wordt een oppervlak van circa 200 m² gereserveerd. De verharding kan over maaiveld afwateren naar de voorziening. Op basis van de bergingsberekening kan geconcludeerd worden dat er ruim voldoende ruimte beschikbaar is om met een bovengrondse voorziening aan de bergingseis te voldoen.

4.3 (Afval)waterketen

Er komt vanaf de uitbreiding van het transformatorstation geen extra afvalwaterbelasting af. Er zijn geen sanitaire voorzieningen aanwezig.

4.4 Waterkwaliteit

Wij adviseren gebruik te maken van milieuvriendelijke bouwmaterialen en het achterwege laten van uitlogende bouwmaterialen zoals lood, koper, zink en zacht PVC. Deze stoffen kunnen zich ophopen in het water(bodem)systeem en hebben hierdoor een zeer nadelige invloed op de water(bodem)kwaliteit en ecologie.

Colofon

WATERPARAGRAAF VERDEELSTATION ENEXIS RO TILBURG WEST

KLANT

Enexis

AUTEUR

Dirk Bakker

PROJECTNUMMER

30133272

ONZE REFERENTIE

VPP4CCQN6WFY-1713202878-3:1

DATUM

30 juni 2022

STATUS

Concept

Over Arcadis

Arcadis is een toonaangevend wereldwijd ontwerp- en consultancybureau voor de natuurlijke en gebouwde omgeving. Wij maken het verschil voor onze klanten en de maatschappij met doeltreffende, duurzame en digitale oplossingen. Met 27.000 mensen in meer dan 70 landen genereerden we in 2020 een omzet van €3,3 miljard. Wij ondersteunen UN-Habitat met kennis en expertise om leefomstandigheden te verbeteren in gebieden getroffen door de gevolgen van de klimaatverandering.

www.arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 1018
5200 BA 's-Hertogenbosch
Nederland

T [+31 \(0\)88 4261 261](tel:+3120884261261)

Arcadis. Improving quality of life

Volg ons op



[arcadis-nederland](https://www.arcadis-nederland.nl)



[arcadis_nl](https://twitter.com/arcadis_nl)



[ArcadisNetherlands](https://www.ArcadisNetherlands.nl)

Bijlage 4 Verkennend bodemonderzoek

Verkennd bodemonderzoek

Ter plaatse van een verdeelstation van Enexis Netbeheer aan de Zeusstraat 1 te Tilburg
MA210900.R01.V1.0

6 april 2022



Verkennd bodemonderzoek

Ter plaatse van een verdeelstation van Enexis Netbeheer aan de Zeusstraat 1 te Tilburg

Rapportnummer MA210900.R01.V1.0

6 april 2022

Opdrachtgever

Enexis Netbeheer B.V.

Postbus 856

5201 AW 's Hertogenbosch



+31 88 130 06 00

info@geonius.nl

Postbus 1097

6160 BB Geleen

Geonius.nl

Functie	Naam	Paraaf
Adviseur milieu	Demy van Oers	
Collegiale toets	Arjan van Steenderen	

Inhoud

1	Inleiding	5
2	Achtergrondinformatie	6
2.1	Algemeen	6
2.2	Situering onderzoekslocatie	6
2.3	Historie	7
2.4	Vergunningen	7
2.5	Bodemopbouw, -kwaliteit en geohydrologie	7
2.6	PFAS	9
2.7	Ontplobbare oorlogsresten (OO)	9
2.8	Archeologie	9
2.9	Terreininspectie	9
2.10	Samenvatting vooronderzoek, onderzoekshypothese en –strategie	10
2.10.1	Bodem	10
2.10.2	Asbest in bodem	10
3	Veldwerk en analyses	11
3.1	Onderzoeksprogramma	11
3.2	Samenstelling en analyseparameters bodemonsters	12
3.3	Veldwerk verkennend bodemonderzoek	12
3.4	Bodemprofiel	12
3.5	Watermonsternamen	12
3.6	Veldwerk verkennend asbestonderzoek	13
4	Analyseresultaten	14
4.1	Toetsingskader	14
4.1.1	Wet bodembescherming	14
4.1.2	Handelingskader PFAS	14
4.1.3	Besluit en Regeling bodemkwaliteit	14
4.1.4	Asbest in bodem	14
4.1.5	Veiligheidsmaatregelen CROW 400	15
4.2	Toetsing van de analyseresultaten	15
4.2.1	Bodem	15
4.2.2	Asbest	16
5	Conclusies	17
5.1	Conclusies	17
5.2	Aanbevelingen	17

Bijlagen

Bijlage 1 Topografische overzichtskaart

Bijlage 2 Foto's locatie en proefgaten

Bijlage 3 Boorstaten incl. legenda

Bijlage 4 Analysecertificaten

Bijlage 5 Toetsing Wet bodembescherming

Bijlage 6 Toetsing Besluit bodemkwaliteit

Bijlage 7 Overzicht bronnen vooronderzoek

Bijlage 8 Situatiekening

1 Inleiding

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van Enexis Netbeheer B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het verdeelstation van Enexis Netbeheer aan de Zeusstraat 1 te Tilburg.

Aanleiding voor dit verkennend bodemonderzoek vormt de aanvraag van de omgevingsvergunning en de daarbij horende uitbreiding van het verdeelstation. Tevens is het noodzakelijk om de veiligheidsklasse vast te stellen voor de geplande graafwerkzaamheden. In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vereist.

Onderhavig bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017), de NEN 5707+C2 (Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, december 2017) en de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, januari 2009 en wijzigingsblad NEN 5740/A1, februari 2016).

Geonius is gecertificeerd voor SIKB protocol 2001, 2002, 2003 en 2018 behorende bij Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” (BRL SIKB 2000). Het procescertificaat van Geonius Milieu B.V. en het bijbehorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij horende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of de opdrachtgever).

Geonius Groep B.V. en de verschillende divisies zijn gecertificeerd volgens de algemene kwaliteitsnorm NEN-EN-ISO 9001:2015, NEN-EN-ISO 14001:2015, VCA**2017/6.0 en CO₂ Prestatieladder niveau 3.

Geonius Milieu B.V. streeft naar het uitvoeren van een representatief onderzoek. Het onderzoek is echter steekproefsgewijs uitgevoerd door middel van het uitvoeren van een volgens de norm voorgeschreven aantal boringen en het laten analyseren van grond(meng)monsters op een standaard analysepakket. Eventueel niet getraceerde (punt)bronnen van verontreinigingen kunnen derhalve niet worden uitgesloten.

Geonius Milieu B.V. verklaart hierbij geen organisatorische, financiële of juridische binding te hebben met de opdrachtgever en/of onderhavige locatie en daarmee te voldoen aan de vereisten zoals gesteld in KwaliBo (Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer).

In onderhavig rapport worden de resultaten van het vooronderzoek, de gehanteerde onderzoeksopzet, de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de resultaten van het analytisch onderzoek beschreven. Tot slot worden de resultaten getoetst aan de referentiewaarden en worden conclusies, en eventueel aanbevelingen, geformuleerd.

2 Achtergrondinformatie

2.1 Algemeen

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek conform de NEN 5725 verricht. De hierbij gehanteerde bronnen zijn opgenomen in bijlage 7. De resultaten van het vooronderzoek zijn in onderstaande paragrafen opgenomen.

2.2 Situering onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft een bestaand verdeelstation van Enexis Netbeheer met perceelnummer Tilburg F4672. Het verdeelstation wordt aan de zuidwestelijke zijde uitgebreid. De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt ca. 4.330 m². De ontgravingsdiepte van de graafwerkzaamheden zijn nog niet bekend. Derhalve wordt er uitgegaan van een ontgravingsdiepte van 2,0 m-mv.

Het verdeelstation bevindt zich op het industrieterrein Vossenbergh II aan de noordzijde van Tilburg. Het verdeelstation bevindt zich aan de rand van het industrieterrein en ligt langs de N260. Aan beide zijden van het verdeelstation zijn er bedrijven aanwezig.

Ter plaatse van de uitbreiding is de onderzoekslocatie onverhard en begroeid met gras. De aanwezige wegen zijn verhard met beton. In onderstaande afbeelding is het verdeelstation te zien en is met geel gemarkeerd waar de uitbreiding gaat komen.



Figuur 2.1 verdeelstation met uitbreiding

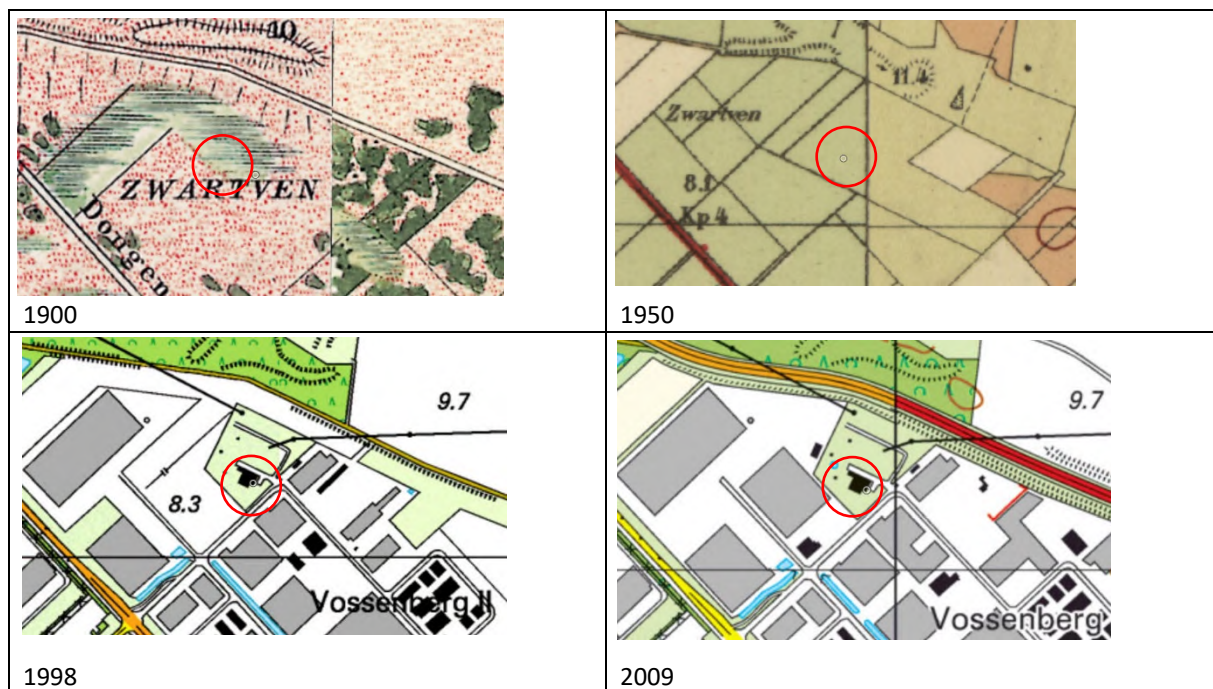
In Tabel 2.1 zijn enkele gegevens betreffende de onderzoekslocatie weergegeven. De regionale ligging is weergegeven in bijlage 1. In bijlage 8 is een situatietekening met daarop de ligging van de locatie opgenomen. Foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage 2.

Tabel 2.1: overzicht topografische en kadastrale gegevens onderzoekslocatie

Algemene en topografische gegevens	
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 4.330 m ²
Maaiveldhoogte	Circa 8,5 m + NAP
X-coördinaat, Y-coördinaat	X: 129.947, Y: 401.151
Kadastrale gegevens	
Kadastrale aanduiding	Gemeente Tilburg, F 4672
Oppervlakte kadastrale percelen	24.660 m ²
Eigenaar	Enexis Netbeheer, Magistratenlaan 116, 5223 MB 'S-HERTOGENBOSCH

2.3 Historie

Op basis van de geraadpleegde historische kaarten blijkt dat de onderzoekslocatie voorheen bos en agrarisch gebied is geweest tot circa 1998. In 1997-1998 is het industrieterrein ontwikkeld en zijn de bedrijven gevestigd. In de loop der jaren zijn er voornamelijk bedrijven bijgebouwd. Rond 2009 is de N260 te zien op de historische kaarten. Via de opgevraagde bodeminformatie van de gemeente komt naar voren dat er ter plaatse van het verdeelstation een sloot is gedempt. De sloot is op de historische kaarten niet goed te zien. Enkele uitsneden van historisch kaartmateriaal zijn opgenomen in onderstaande Figuur 2.1.



Figuur 2.1: uitsneden historische kaarten

2.4 Vergunningen

Bij het bevoegd gezag zijn geen relevante vergunningen aanwezig/beschikbaar die van belang zijn bij het bodemonderzoek bij onderhavige onderzoekslocatie.

Uit de geraadpleegde bronnen (o.a. BOOT-archief) blijken geen gegevens die duiden op de aanwezigheid van één of meerdere tanks op de onderzoekslocatie.

2.5 Bodemopbouw, -kwaliteit en geohydrologie

In Tabel 2.2 (zie pagina 8) staat de bodemopbouw, geohydrologie, gegevens Bodemkwaliteitskaart/Nota bodembeheer en een samenvatting van de resultaten van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken op en nabij de onderzoekslocatie vermeld.

Tabel 2.2: overzicht bodemopbouw, geohydrologie en -kwaliteit

Bodemopbouw		
Diepte in m-mv	Omschrijving	Opmerkingen
0 – 39	Zandige eenheid, hoofdzakelijke bestaande uit grof en midden zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei.	Formatie van Sterksel, eerste zandige eenheid
39 – 46	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, met weinig veen, fijn en grof zand en een spoor bruinkool	Formatie van Stramproy, eerste kleiige eenheid
46 – 65	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, met weinig veen, fijn en grof zand en een spoor grind	Formatie van Waalre, eerste kleiige eenheid
Geohydrologische gegevens		
Hoogte freatisch grondwater		Circa 1,5 m-mv
Stromingsrichting grondwater		Noordwestelijk
Ligging van oppervlaktewater op en/of nabij de locatie		Nee
Het voorkomen van brak of zout grondwater		Nee
Ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied		Nee
Aanwezigheid van grondwateronttrekkingen op de locatie of in de omgeving		Nee
Aanwezigheid van breukstelsels op of nabij de locatie		Nee
Bodemkwaliteitskaart gemeente Tilburg, kenmerk SOB006623.RAP002, d.d.		
Deelgebied	Zone E: Nieuwe industriegebieden BG Zone H: Ondergrond Tilburg	
Ontgravingsklasse	Bovengrond (0-0,5 m-mv): AW2000 Ondergrond (0,5-2,0 m-mv): AW2000	
Bodemonderzoeken in op en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie		
Verkenkend bodemonderzoek, Antea Group, kenmerk 431636.43, d.d. 12 april 2018	Locatie: Burg. Letschertweg te Tilburg. De aanleiding van het onderzoek zijn de werkzaamheden voor een hoogspanningskabel. Zowel de boven- en ondergrond zijn niet verontreinigd met de onderzochte parameters. De grond voldoet aan klasse Achtergrondwaarde. Het grondwater is licht verontreinigd met barium, koper, nikkel en minerale olie;	
Verkenkend bodemonderzoek, Geonius Milieu B.V., MA-120033, d.d. 29 februari 2012	Locatie: Zeusstraat 1 Tilburg De aanleiding van het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de bouw van een schakelstation. Vanuit het historisch vooronderzoek is er sprake van een voormalige blauwsloot. Zowel de boven- als ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte parameters. Lithologisch en analytisch is er geen blauwsloot aangetroffen. In het grondwater is er een sterke verontreiniging met nikkel aangetroffen. Daarnaast is het grondwater licht verontreinigd met barium en koper. Er is geen bron aan te wijzen voor het aantreffen van de grondwaterverontreiniging. Derhalve wordt geconcludeerd dat er sprake is van een lokaal verhoogd achtergrondconcentratie.	

- vervolg tabel 2.2-

Bodemonderzoeken in op en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie	
Nader bodemonderzoek, Lankelma, kenmerk 61712-A, d.d. 31 juli 2007	Locatie: Heliosstraat 2 Tilburg Op de locatie zijn er verontreinigingen met chroom, cis 1,2-dichlooretheen, tetrachlooretheen en vinylchloride aangetroffen in het grondwater. Middels herbemonstering is het gehalte chroom niet bevestigd. Gezien de mate en omvang van de verontreiniging in het grondwater is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Aangezien de verontreiniging tijdens een eerder uitgevoerd bodemonderzoek (Bakke milieu, juli 2002) niet aanwezig was en het vermoeden bestaat dat de verontreiniging ontstaan is tijdens schoonmaakwerkzaamheden, kan de verontreiniging als gering worden beschouwd.
Verkennd bodemonderzoek, Lankelma, kenmerk 61712, d.d. 1 juni 2007	Locatie: Heliosstraat 2 Tilburg De aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een bouwvergunning voor een uitbreiding van het bedrijfspand. De boven- en ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte parameters. Het grondwater is sterk verontreinigd met chroom, cis 1,2-dichlooretheen, tetrachlooretheen en vinylchloride. Daarnaast is het grondwater licht verontreinigd met koper, zink, xylenen, chroom, nikkel en tetrachlooretheen. Een nader onderzoek wordt geadviseerd.
Verkennd bodemonderzoek, Bakker Milieuvragen, kenmerk BM/8104-02, d.d. juli 2002	Locatie: Heliosstraat 2 Tilburg Aanleiding van het onderzoek is de bodemkwaliteit in beeld brengen voor de uitbreiding van het bedrijfspand. Er zijn tijdens het veldwerk geen bijzondere zintuiglijke waarnemingen gedaan. In de boven- en ondergrond zijn er geen verontreinigingen aangetroffen. Het grondwater is licht verontreinigd met chroom en koper. Deze verhoogde gehalten komen regelmatig in de regio voor. Tevens kan het gehoopte gehalte chroom verband hebben met de bedrijfsactiviteiten.

2.6 PFAS

Onderhavige onderzoekslocatie is geen verdachte locatie (puntbron) voor PFAS, waardoor geen sprake zal zijn van een bodemverontreiniging met PFAS. Echter is er sprake van afvoer van de grond en in het kader van hergebruik, is het noodzakelijk om onderzoek te doen naar de stofgroep PFAS.

2.7 Ontploffbare oorlogsresten (OO)

Op of in de nabijheid van de onderzoekslocatie zijn geen gegevens bekend omtrent "ontploffbare oorlogsresten".

2.8 Archeologie

Uit de Indicatieve Kaart Archeologischewaarden blijkt dat de onderzoekslocatie gelegen is in een gebied waarvoor een lage archeologische verwachting geldt.

2.9 Terreininspectie

Op 7 januari 2022 is door de heer N.E. Riethoff een terreininspectie uitgevoerd. De onderzoekslocatie bestaat uit een verdeelstation op een bedrijventerrein. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is de locatie onverhard. Nabij de locatie bevinden zich betonwegen. Er zijn geen tanks of verdachte activiteiten waargenomen. Tijdens het terreininspectie is het gehele terrein visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Deze zijn op onderhavige onderzoekslocatie niet waargenomen.

2.10 Samenvatting vooronderzoek, onderzoekshypothese en –strategie

2.10.1 Bodem

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek blijkt dat voor de onderzoekslocatie activiteiten (verdeelstation) te verwachten zijn die tot een bodemverontreiniging hebben kunnen leiden. Derhalve is voor de bovengrond de hypothese “verdacht” en voor de ondergrond “onverdacht” van toepassing.

Tijdens de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek wordt gebruik gemaakt van het zogenaamde standaard stoffenpakket. Dit pakket wordt uitgebreid met de stofgroep PFAS (poly- en perfluor alkyl-verbindingen). De locatie is onverdacht op basis van de stof GenX en wordt niet meegenomen in onderhavig onderzoek.

2.10.2 Asbest in bodem

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek blijkt dat voor de onderzoekslocatie met betrekking tot asbest in bodem de hypothese “onverdacht” van toepassing is.

Conform de NEN 5707 is in dit geval een onderzoek naar asbest in bodem niet per definitie noodzakelijk. Om een verkennend onderzoek naar asbest in bodem achterwege te kunnen laten, moet, in aanvulling op het locatiebezoek tijdens het vooronderzoek, tijdens het verkennend bodemonderzoek ook een beoordeling van de uitgekomen grond worden uitgevoerd, waarbij geen asbestverdachte materialen (plaatjes, buis etc.) of bodemvreemde bijmengingen die worden geassocieerd met een mogelijke verontreiniging met asbest (puin, resten baksteen etc.) worden waargenomen. In onderhavig geval wordt voor de locatie de hypothese “onverdacht” gesteld en is aanvullend onderzoek conform NEN 5707 niet noodzakelijk.

Tijdens de veldwerkzaamheden ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek wordt de opgeboorde grond beoordeeld op de eventuele aanwezigheid van asbest, ter onderbouwing en bevestiging van de hypothese niet verdacht voor asbest.

De hiervoor genoemde hypothesen wordt met behulp van dit bodemonderzoek getoetst. In de navolgende hoofdstukken worden de uitgevoerde werkzaamheden en de onderzoeksresultaten besproken.

3 Veldwerk en analyses

3.1 Onderzoeksprogramma

In onderstaande Tabel 3.1 is het uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek samengevat.

Tabel 3.1: onderzoeksprogramma bodem- en asbestonderzoek

(Deel)locatie en strategie	Oppervlakte (m ²)	Veldwerk	Analyses ²⁾	
			Grond	Grondwater
Zeusstraat 1 Tilburg BG: (VED-HE-NL) OG: (ONV-NL)	Ca. 4.330 m ²	14*0,5 m-mv 3*3,0 m-mv ¹⁾ 1*peilbuis	<u>Bovengrond:</u> 4*standaardpakket 1*PFAS <u>Ondergrond:</u> 1*standaardpakket 1*PFAS	1*standaardpakket
Asbestonderzoek				
Zeusstraat 1 te Tilburg, noordwestelijk deel (VED)	ca. 940 m ²	5* proefgaten tot maximaal 0,5 m-mv (0,3*0,3) 1* proefgat tot onderzijde verdachte laag met een maximum van 2 m-mv	1* asbest in grond (NEN5898)	-
Zeusstraat 1 te Tilburg, oostelijk deel (VED)	Per boring: < 5 m ²	Per boring: 1* proefgat tot maximaal 0,5 m-mv (0,3*0,3)	1* asbest in grond (NEN5898)	-
1)	De boringen van 2,0 m-mv zijn dieper doorgezet tot 3,0 m-mv voor een geotechnisch onderzoek			
2)	<u>Standaardpakket (landbodem en grond):</u> organisch stof en lutum 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink) som-PCB's, som-PAK's (10) en minerale olie			
	<u>Stofgroep PFAS</u> poly- en perfluor alkyl-verbindingen (30 verbindingen)			
	<u>Standaardpakket grondwater:</u> 9 zware metalen vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen (som o, m, p), styreen, naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropan, 1,1-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform) minerale olie			

Op basis van een voorgaand onderzoek zijn de boringen (boringen 006, 008 en 009) ter plaatse van de voormalige sloot dieper doorgezet om mogelijk dempingsmateriaal te onderzoeken.

De chemische analyses van de grond(meng)monsters en het grondwatermonster zijn conform AS3000 uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam, gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en AS3000-erkend. De analyses op de stofgroep PFAS zijn eveneens uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam.

De grond(meng)monsters ten behoeve van het asbestonderzoek zijn geanalyseerd op asbest conform NEN 5898. De (meng)monsters hebben een geschat drooggewicht van minimaal 10 kg voor grond.

3.2 Samenstelling en analyseparameters bodemonsters

De grond(meng)monsters zijn onderzocht op het standaardpakket landbodem en grond uit de NEN 5740. In Tabel 4.1 (hoofdstuk 4) is een overzicht gegeven hoe de grond(meng)monsters zijn samengesteld. Tevens is van elk grond(meng)monster het globale bodemprofiel, de zintuiglijke waarnemingen en de uitgevoerde chemische analyses vermeld. Het grondwatermonster is conform de onderzoeksopzet onderzocht op het standaardpakket grondwater uit de NEN 5740:2009. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten en een overzicht van de toegepaste analysemethoden weergegeven.

3.3 Veldwerk verkennend bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 7 januari 2022 conform BRL SIKB 2000 (versie 6.0, 1 februari 2018) en het daarbij behorend protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, versie 6.0, 1 februari 2018). De veldmedewerker die de werkzaamheden heeft uitgevoerd, de heer N.E. Riethoff, is in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW). Een tekening met de ligging van de uitgevoerde boringen is toegevoegd als bijlage 8.

Er hebben geen kritieke afwijkingen op de beoordelingsrichtlijn plaatsgevonden.

3.4 Bodemprofiel

Tijdens de boor- en bemonsteringswerkzaamheden is het bodemmateriaal beoordeeld op kleur, textuur, bijmenging(en) en eventuele bijzonderheden. De boorstaten zijn als bijlage 3 zijn toegevoegd.

Uit de terreininspectie blijkt dat het maaiveld onverhard is en begroeid met gras. De bodem kan globaal als volgt worden omschreven. Vanaf het maaiveld wordt zeer fijn, zwak siltig zand aangetroffen. Er zijn verder geen afwijkende geuren (middels passieve geurwaarneming) en/of kleuren waargenomen. Er zijn geen specifieke aanwijzingen voor de voormalige watergangen aangetroffen.

3.5 Watermonstername

Op 3 maart 2022 is het grondwater bemonsterd conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorend protocol 2002 (Het nemen van grondwatermonsters, versie 6.0, 1 februari 2018). De monsternemer, de heer H.J. van Ooijen, is in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van IenW. Voor de watermonstername is de grondwaterstand, zuurgraad, turbiditeit en geleidbaarheid bepaald. Deze zijn weergegeven in Tabel 4.2. De grondwaterstand is locatie- en seizoensgebonden en kan derhalve variëren.

Op 31 maart 2022 is peilbuis 010 opnieuw bemonsterd naar aanleiding van het aantonen van een matige verontreiniging met nikkel met de eerste bemonstering in combinatie met het ontbreken van de pH-meting. Het grondwater is bemonsterd conform BRL SIKB 2000 en het daarbij behorende protocol 2002 (het nemen van grondwatermonsters, versie 6.0, 1 februari 2018). De monsternemer, de heer N.E. Riethoff, is in dit kader geregistreerd bij Ministerie van IenW.

3.6 Veldwerk verkennend asbestonderzoek

Op basis van de opgestelde strategie zijn proefgaten gemaakt (minimaal 30*30 centimeter) uitgevoerd tot maximaal 0,5 m in de verdachte laag of tot in de ongeroerde ondergrond (maximaal tot 2,0 m-maaiveld). In Tabel 3.2 is een beschrijving gegeven van de verschillende proefgaten/boringen.

Tabel 3.2: resultaten veldwerk proefgaten en bijzonderheden verrichte boringen

Proefgat	Onderzocht traject (cm-mv)	Bodemomschrijving	Mengmonster fijne fractie	Afmetingen (cm) (l x b)	Bodemvreemd materiaal (%)	Asbest aangetroffen
PG001	0-20	Zand, zeer fijn, zwak baksteenhoudend	-	30*30	<2 %	Nee
PG002	0-20	Zand, zeer fijn, zwak puinhoudend	-	30*30	<2 %	Nee
PG003	0-20	Zand, zeer fijn, sporen beton	-	30*30	<2 %	Nee
PG004	0-20	Zand, zeer fijn, sporen beton	-	30*30	<2 %	Nee
PG007	0-30	Zand, zeer fijn, zwak puinhoudend	PG007	30*30	<2 %	Nee
PG012	0-50	Zand, zeer fijn, sporen baksteen	PG012	30*30	<2 %	Nee
PG018	0-50	Zand, zeer fijn, sporen grind	-	30*30	<2 %	Nee

Tijdens de visuele inspectie zijn enkele foto's gemaakt, die zijn toegevoegd in bijlage 2.

De uit de proefgaten vrijgekomen grond is voor inspectie gezeefd (maaswijdte zeef 20 mm). De grove fractie van de uitgekomen grond is visueel beoordeeld op asbestverdachte materialen.

In het opgegraven materiaal van alle proefgaten is in de grove fractie géén asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen.

Vervolgens zijn 2 monsters gekozen ten behoeve van de microscopische analyse van de fijne fractie conform NEN 5898.

4 Analyseresultaten

4.1 Toetsingskader

4.1.1 Wet bodembescherming

De analyseresultaten zijn getoetst aan de streefwaarden (S) voor grondwater, de interventiewaarden (I) voor grond en grondwater uit de Circulaire bodemsanering 2013 en de achtergrondwaarden (AW) voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (behorende bij het Besluit bodemkwaliteit).

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen, zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. De streefwaarden voor grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.

De "tussenwaarde" (in onderhavig rapport aangeduid als T) betreft het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde/streefwaarde en de interventiewaarde, maar maakt geen onderdeel meer uit van de toetsing die noodzakelijk is vanuit de Circulaire bodemsanering en Besluit bodemkwaliteit, maar fungeert in onderhavig rapport als triggerwaarde waarboven het vermoeden van een geval van ernstige verontreiniging bestaat en nader onderzoek wordt aanbevolen.

In de navolgende paragrafen wordt de aangetroffen verontreinigingssituatie aangeduid met de termen licht, matig en/of sterk waaraan de volgende definities zijn gegeven:

- Licht verontreinigd: betreft gehalten tussen de achtergrondwaarde en de "tussenwaarde" (gemiddelde van achtergrond- en interventiewaarde).
- Matig verontreinigd: betreft gehalten tussen de "tussen"- en interventiewaarde.
- Sterk verontreinigd: betreft gehalten die de interventiewaarden overschrijden.

4.1.2 Handelingskader PFAS

De analyseresultaten van de stofgroep PFAS zijn getoetst aan de toepassingsnormen (voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodem) uit het Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (versie december 2021).

4.1.3 Besluit en Regeling bodemkwaliteit

In het geval van bodem c.q. grond zijn de analyseresultaten (indicatief) getoetst aan de maximale waarden behorende bij de diverse functieklassen zoals vermeld in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.

4.1.4 Asbest in bodem

De resultaten van het asbestonderzoek zijn getoetst aan de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2013 (versie 1 juli 2013), dan wel aan de maximale samenstellingswaarden voor niet vormgegeven bouwstoffen uit het Besluit en Regeling bodemkwaliteit. In zowel de Circulaire, als het Besluit en Regeling, wordt als interventiewaarde een gehalte van 100 mg/kg d.s. gehanteerd. Het gehalte asbest wordt berekend uit het gewogen serpentijnasbestgehalte vermeerderd met 10 maal het amfiboolgehalte.

4.1.5 Veiligheidsmaatregelen CROW 400

Bij eventuele graafwerkzaamheden dient rekening gehouden worden met de veiligheidsvoorschriften en Arbo-wetgeving voor grondwerk en bodemsanering. Indien een veiligheidsklasse van toepassing is dient de aannemer vóór aanvang van het werk een (beknopt) V&G-plan uitvoeringsfase op te stellen, welke onderdeel uit kan maken van het veiligheidsplan voor het gehele civiele werk. Het bepalen van de veiligheidsklassen heeft plaatsgevonden conform de CROW Publicatie 400 (werken in of met verontreinigde grond), de 2e gewijzigde druk: december 2017. Bij het bepalen van de veiligheidsklasse zijn de hoogst verkregen waarden van de geanalyseerde parameters gehanteerd.

Ten aanzien van de berekeningen wordt vermeld dat het een indicatie geeft van de betreffende gezondheidsrisico's. Bij werkzaamheden waarbij mogelijke blootstelling aan toxische stoffen mogelijk is wordt geadviseerd contact op te nemen met een deskundige zoals omschreven in module 5 "eisen aan de deskundigheid" van CROW-publicatie 400, 2e gewijzigde druk, december 2017. De aannemer is verantwoordelijk voor de veiligheidsmaatregelen die hij bij de werkzaamheden voor zijn personeel doorvoert.

4.2 Toetsing van de analyseresultaten

4.2.1 Bodem

Voor zware metalen en organische verbindingen dient een correctie plaats te vinden op basis van het gemeten lutum- en/of organisch stofgehalte in de bodem. Op basis van de gemeten gehalten aan lutum en organische stof worden de gerapporteerde gehalten omgerekend naar standaard bodem (10% organisch stof en 25% lutum). Bij het toetsen van de stofgroep PFAS aan de toepassingsnormen uit het Handelingskader hoeft bij een organisch stofpercentage tot 10% geen bodemtypecorrectie toegepast te worden. Als het organisch stofpercentage tussen 10% en 30% is gelegen, wordt wel een bodemtypecorrectie uitgevoerd.

In Tabel 4.1 (grondmonsters) en Tabel 4.2 (watermonsters) zijn alleen de onderzochte parameters vermeld waarvan de gehalten dan wel concentraties de achtergrondwaarden (grondmonsters) c.q. streefwaarden (grondwater) overschrijden. De toetsing van alle parameters is opgenomen als bijlage 5. In Tabel 4.1 staat per (meng)monster de indicatieve kwaliteitsklasse vermeld met betrekking tot de stofgroep PFAS.

Tabel 4.1: getoetste analyseresultaten grond(meng)monsters in mg/kg ds

Analyse-monster	Boring	Traject (m - mv)	Textuur	Visuele waarneming	Analyse pakket	> AW	GSSD	Toets Wbb	Toets BBk	CROW 400
MM1	001	0,00 - 0,20	Zand	sp. baksteen	PFAS (30) advieslijst 12 juli, St.pakket	PCB-7	41,3	*	MWI	Basishygiëne
	002	0,00 - 0,20	Zand	sp. beton						
	004	0,00 - 0,20	Zand	sp. beton						
	007	0,00 - 0,30	Zand	sp. baksteen						
MM2	006	0,00 - 0,50	Zand		St.pakket	-	-	-	AW	Basishygiëne
	009	0,00 - 0,50	Zand							
	010	0,00 - 0,50	Zand							
	013	0,00 - 0,50	Zand							
MM3	011	0,00 - 0,50	Zand		St.pakket	-	-	-	AW	Basishygiëne
	014	0,00 - 0,50	Zand							
	015	0,00 - 0,50	Zand							
	017	0,00 - 0,50	Zand							
MM4	005	0,00 - 0,20	Zand	sp. baksteen	St.pakket	-	-	-	AW	Basishygiëne
	008	0,00 - 0,25	Zand	sp. baksteen						
	012	0,00 - 0,50	Zand	sp. baksteen						
	018	0,00 - 0,50	Zand	sp. beton						
MM5	001	0,60 - 1,10	Zand		PFAS (30) advieslijst 12 juli, St.pakket	-	-	-	AW	Basishygiëne
		1,10 - 1,60	Zand							
	006	0,90 - 1,35	Zand							
	008	0,60 - 1,00	Zand							
		1,00 - 1,50	Zand							
	009	1,00 - 1,50	Zand							
	010	1,00 - 1,50	Zand							
		1,70 - 2,20	Zand							
	012	1,05 - 1,55	Zand							
		1,55 - 2,00	Zand							

Tabel 4.2: getoetste analyseresultaten grondwatermonsters in µg/l

Nr.	Waterstand (cm-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid (µS/cm)	Turbiditeit (NTU)	Analyse parameter	Parameters >S	Conc.	Toets Wbb
010	1,60	-	-	-	Standaardpakket	Barium	93	*
						Nikkel	71	**
010 (herbemonstering)	1,44	5,2	184	26	Nikkel	Nikkel	230	***

Tijdens het bemonsteren van peilbuis 010 op 3 maart zijn de ph waarde, geleidbaarheid en turbiditeit niet gemeten. De aangetroffen matige verontreiniging met nikkel kan derhalve niet goed beoordeeld worden. Derhalve heeft er een herbemonstering op nikkel plaatsgevonden.

Verklaring gebruikte afkortingen			
Wbb	: Wet bodembescherming	st. pakket	: standaard pakket
AW	: achtergrondwaarde 2000	sp.	: sporen
S	: streefwaarde	zw.	: zwak
T	: "tussenwaarde"	ma.	: matig
I	: interventiewaarde	st.	: sterk
GSSD	: gestandaardiseerde meetwaarde	uit.	: uiterst
Bbk	: Besluit bodemkwaliteit (indicatief)	vol.	: volledig
NVB	: niet-vormgegeven bouwstof	re.	: resten
AW	: voldoet indicatief aan klasse "achtergrondwaarde"	br.	: brokken
MWW	: voldoet indicatief aan klasse "wonen"	lg.	: laagjes
MWI	: voldoet indicatief aan klasse "industrie"	-h.	: -houdend
NT	: indicatief "niet toepasbaar"	asbv. mat	: asbestverdacht materiaal
Verklaring der tekens			
*	: groter dan AW/S en kleiner of gelijk aan T	Gehalte	: gemeten gehalten in mg/kg d.s. PCB in µg/kg
**	: groter dan T en kleiner of gelijk aan I	Conc.	: gemeten concentratie in µg/l
***	: groter dan I		
-	: geen waarde vastgesteld		

4.2.2 Asbest

De monsters van de fijne fractie zijn onderzocht op de aanwezigheid van asbest conform NEN 5898. In Tabel 4.3 is een overzicht gegeven van het totale gehalte aan asbest per monster. Het gewogen gehalte aan asbest in de fijne fractie is gecorrigeerd in relatie tot het totale monstergehalte. In bijlage 4 zijn ook de analyseresultaten weergegeven.

Tabel 4.3: overzicht totaal gehalte asbest per proefgat of RE in mg/kg ds

(Meng)monster fijne fractie	Proefgat	Traject (cm mv)	Gewogen gehalte grove fractie (mg/kg ds)	Gecorrigeerd gewogen gehalte fijne fractie (mg/kg ds)	Totaal gehalte gewogen asbest (mg/kg ds)
PG-007	007	0-30	-	<2	<2
PG-012	012	0-50	-	<2	<2

Indien het (maximale) asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. In onderhavige geval is nader onderzoek niet noodzakelijk.

5 Conclusies

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van Enexis Netbeheer B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het verdeelstation van Enexis Netbeheer aan de Zeusstraat 1 te Tilburg.

Aanleiding voor dit verkennend bodemonderzoek vormt de aanvraag van de omgevingsvergunning en de daarbij horende uitbreiding van het verdeelstation. Tevens is het noodzakelijk om de veiligheidsklasse vast te stellen voor de geplande graafwerkzaamheden. In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vereist.

5.1 Conclusies

Na uitvoering van het verkennend bodemonderzoek blijkt het volgende.

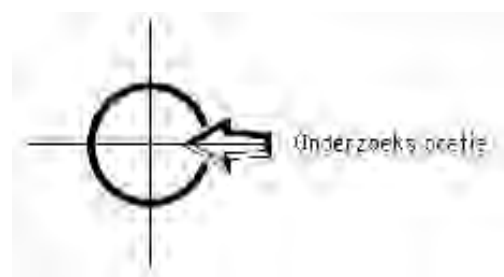
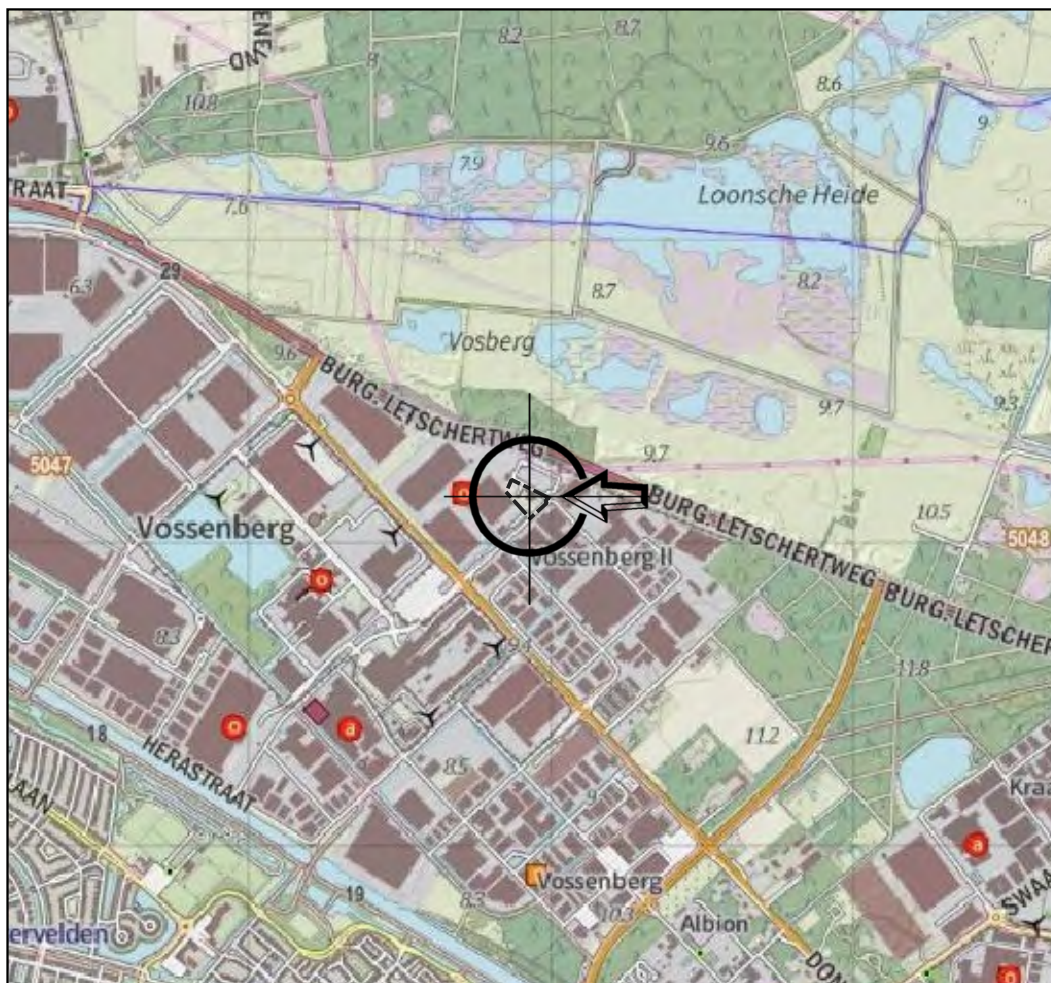
- De bovengrond (0-0,5 m-mv) is ter plaatse van boringen 001, 002, 004 en 007 is licht verontreinigd met PCB. De overige bovengrond is niet verontreinigd met de onderzochte parameters;
- De ondergrond (0,5-2,20 m-mv) is niet verontreinigd met de onderzochte parameters;
- Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de toepassingsnormen (voor het toepassen van grond en baggerspecie) uit het Handelingskader PFAS blijkt dat de kwaliteit van de onderzochte bodem voor de stofgroep PFAS indicatief voldoet aan klasse Achtergrondwaarde;
- Indien de resultaten indicatief worden getoetst aan het Besluit en de Regeling Bodemkwaliteit varieert de kwaliteit van indicatief “achtergrondwaarde” tot “industrie”;
- Het grondwater in peilbuis 010 is in eerste instantie matig verontreinigd met nikkel en licht verontreinigd met barium. Na herbemonstering van peilbuis 010 en een heranalyse op de parameter nikkel is er een sterke verontreiniging met nikkel vastgesteld. Op de locatie is geen (historische) verontreinigingsbron voor nikkel bekend. In de regio komt het vaker voor dat zware metalen (waaronder nikkel) van nature verhoogd aanwezig zijn in het grondwater. Tevens is het bekend dat zware metalen mobiel kunnen worden in het grondwater bij een hoge zuurgraad ($\text{pH} < 5$). In onderhavig onderzoek is de pH waarde net boven de 5. Echter op basis van deze gegevens wordt het thans aangetroffen sterk verhoogd gehalte als regionaal van nature verhoogd gehalte beschouwd. Ons inziens geeft het aantreffen van het verhoogd gehalte aan nikkel derhalve geen aanleiding voor het uitvoeren van een nader onderzoek. Het grondwater kan niet gebruikt worden voor consumptie;
- Op basis van de vastgestelde bodemkwaliteit dient de hypothese “verdacht” te worden aanvaard;
- Er is met voldoende betrouwbaarheid vastgesteld dat op de locatie geen asbest in de bodem aanwezig is. Vervolgonderzoek en maatregelen zijn niet noodzakelijk.

Op basis van de resultaten van onderhavig verkennend bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat geen milieuhygiënische belemmeringen bestaan voor het huidige en geplande gebruik van de locatie.

5.2 Aanbevelingen

Aanbevolen wordt om het rapport ter beoordeling in het kader van de aanvraag om omgevingsvergunning voor te leggen bij het bevoegd gezag. Het is ter beoordeling van het bevoegd gezag om in te stemmen met de conclusies van onderhavig onderzoek.

Bijlage 1 Topografische overzichtskaart



X:	129.947
Y:	401.151

Project	Verkennd bodemonderzoek, verdeelstation aan de Zeusstraat 1 te Tilburg		
Onderdeel	Topografische kaart		
Projectnr	MA210900	Projectleider	D. van Oers
Bijlagenr	T1	Getekend	N. Godschalk
Datum	05-04-2022	Formaat	A4

GEONIUS

Geonius Milieu
+31 (0) 88 1300 600

De Asselen Kuil 10

6161 RD Geleen
www.geonius.nl

Schaal 1:25000

0 250 500 750 1000 1250 m

Bijlage 2 Foto's locatie en proefgaten



Proefgat 001-1



Proefgat 001-2



Proefgat 002-1



Proefgat 002-2



Proefgat 003-1



Proefgat 003-2



Proefgat 007-1



Proefgat 007-2



Proefgat 012-1



Proefgat 012-2



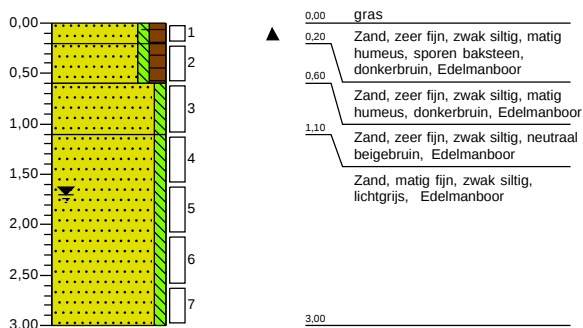
Proefgat 018-1



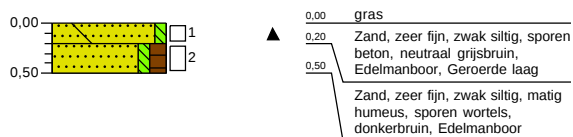
Proefgat 018-2

Bijlage 3 Boorstaten incl. legenda

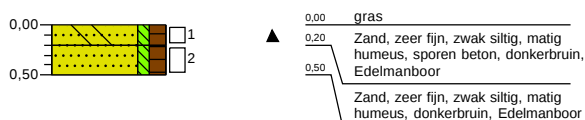
Boring: 001
Datum: 7-1-2022



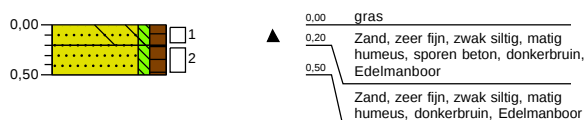
Boring: 002
Datum: 7-1-2022



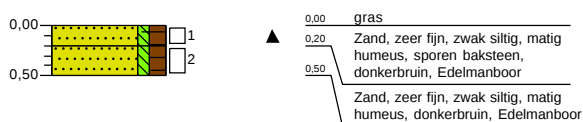
Boring: 003
Datum: 7-1-2022



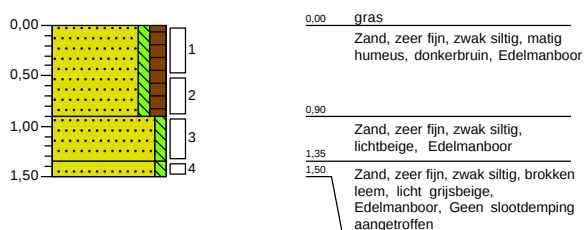
Boring: 004
Datum: 7-1-2022



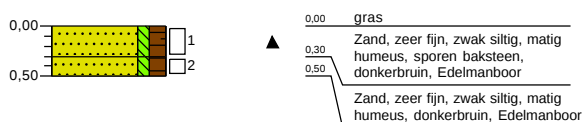
Boring: 005
Datum: 7-1-2022



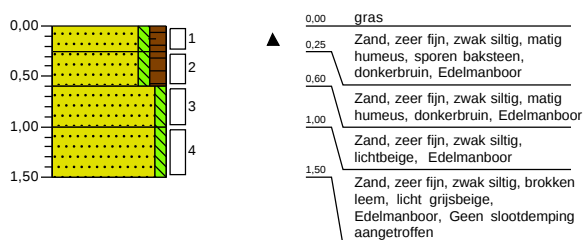
Boring: 006
Datum: 7-1-2022



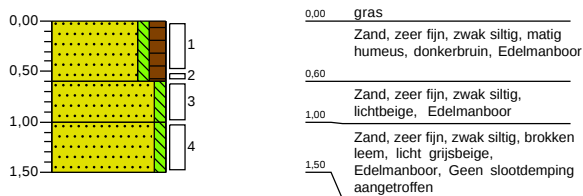
Boring: 007
Datum: 7-1-2022



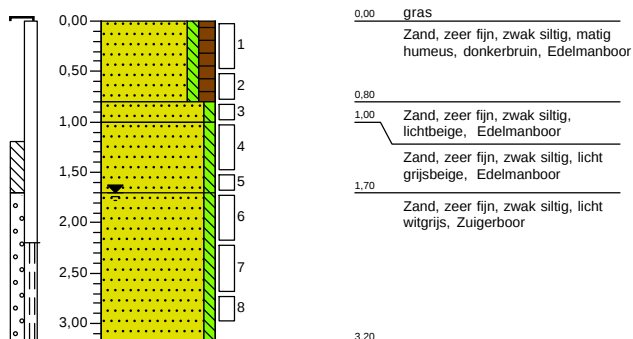
Boring: 008
Datum: 7-1-2022



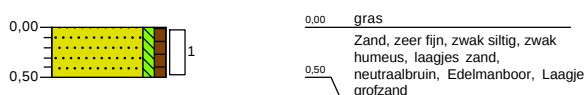
Boring: 009
Datum: 7-1-2022



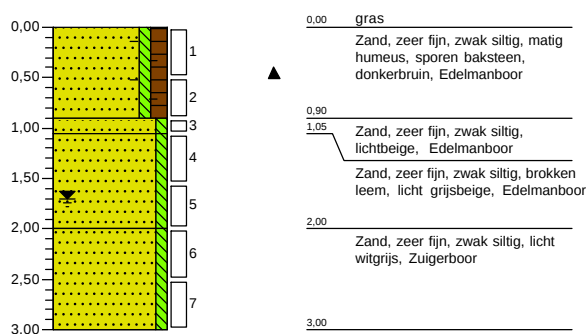
Boring: 010
Datum: 7-1-2022



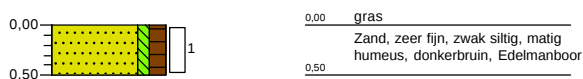
Boring: 011
Datum: 7-1-2022



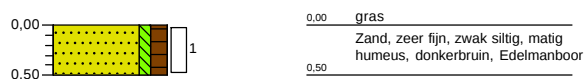
Boring: 012
Datum: 7-1-2022



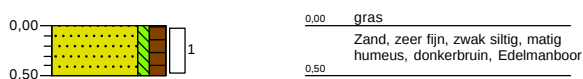
Boring: 013
Datum: 7-1-2022



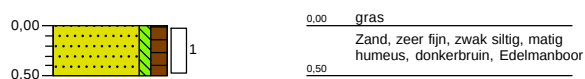
Boring: 014
Datum: 7-1-2022



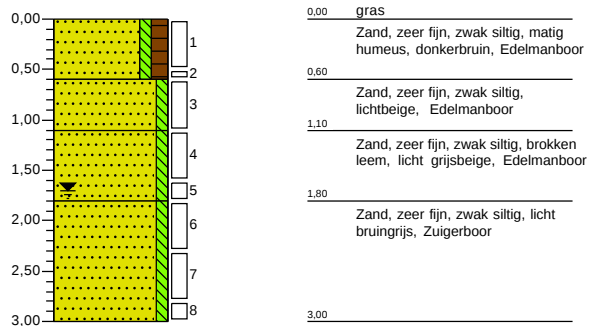
Boring: 015
Datum: 7-1-2022



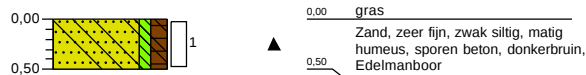
Boring: 016
Datum: 7-1-2022



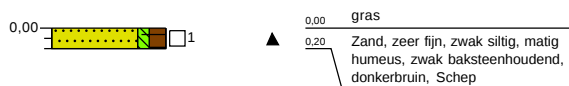
Boring: 017
 Datum: 7-1-2022



Boring: 018
 Datum: 7-1-2022



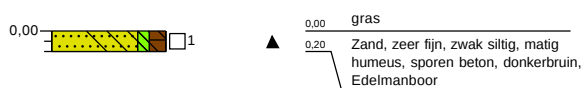
Boring: PG001
Datum: 3-3-2022



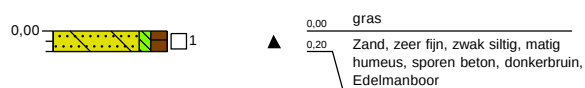
Boring: Pg002
Datum: 3-3-2022
Afmeting gat/sleuf [m]: 0,30 x 0,30



Boring: PG003
Datum: 3-3-2022



Boring: PG004
Datum: 3-3-2022



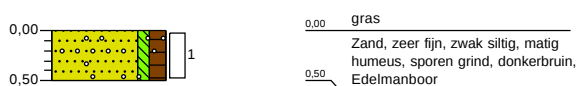
Boring: PG007
Datum: 3-3-2022



Boring: PG012
Datum: 3-3-2022

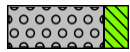


Boring: PG018
Datum: 3-3-2022

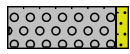


Legenda (conform NEN 5104)

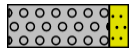
grind



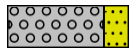
Grind, siltig



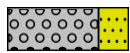
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig

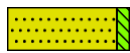


Grind, uiterst zandig

zand



Zand, kleiig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

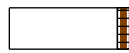


Leem, zwak zandig

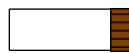


Leem, sterk zandig

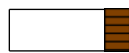
overige toevoegingen



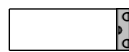
zwak humeus



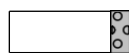
matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

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

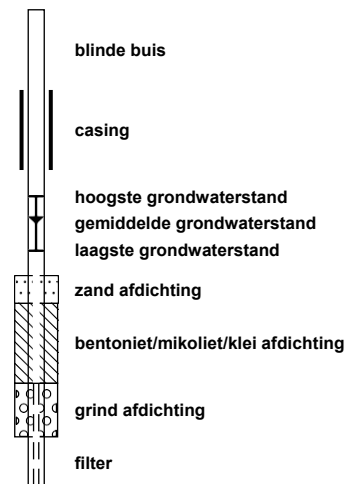


slib



water

peilbuis



Bijlage 4 Analysecertificaten

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Demy Van Oers

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : VBO verdeelstations Zeusstraat 1 Tilburg
Uw projectnummer : MA210900
SGS rapportnummer : 13600184, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 5NU3T4YM

Rotterdam, 12-01-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA210900. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director



SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Demy Van Oers

Projectnaam VBO verdeelstations Zeusstraat 1 Tilburg

Projectnummer MA210900

Rapportnummer 13600184 - 1

Orderdatum 10-01-2022

Startdatum 10-01-2022

Rapportagedatum 12-01-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 001 (0-20) 002 (0-20) 004 (0-20) 007 (0-30)					
002	Grond (AS3000)	MM2 006 (0-50) 009 (0-50) 010 (0-50) 013 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MM3 011 (0-50) 014 (0-50) 015 (0-50) 017 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MM4 005 (0-20) 008 (0-25) 012 (0-50) 018 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MM5 001 (60-110) 001 (110-160) 006 (90-135) 008 (60-100) 008 (100-150) 009 (100-150) 010 (100-150) 010 (170-220) 012 (105-155) 012 (155-200)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	84.2	86.2	84.9	85.9	85.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.4	2.6	2.7	2.3	0.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.6	<2	<2	<2	<2
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	7.0	7.1	7.8	8.3	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	12	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.4	<3	3.1	<3	4.2
zink	mg/kgds	S	24	<20	25	21	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.02	0.09	0.03	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.10	0.04	0.22	0.07	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.03	0.14	0.04	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.05	0.03	0.12	0.04	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.02	0.07	0.03	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.03	0.10	0.04	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.07	0.03	0.07	0.04	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.03	0.07	0.04	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.527 ¹⁾	0.244 ¹⁾	0.907 ¹⁾	0.344 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	2.1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Demy Van Oers

Projectnaam VBO verdeelstations Zeusstraat 1 Tilburg

Projectnummer MA210900

Rapportnummer 13600184 - 1

Orderdatum 10-01-2022

Startdatum 10-01-2022

Rapportagedatum 12-01-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM1 001 (0-20) 002 (0-20) 004 (0-20) 007 (0-30)						
002	Grond (AS3000)	MM2 006 (0-50) 009 (0-50) 010 (0-50) 013 (0-50)						
003	Grond (AS3000)	MM3 011 (0-50) 014 (0-50) 015 (0-50) 017 (0-50)						
004	Grond (AS3000)	MM4 005 (0-20) 008 (0-25) 012 (0-50) 018 (0-50)						
005	Grond (AS3000)	MM5 001 (60-110) 001 (110-160) 006 (90-135) 008 (60-100) 008 (100-150) 009 (100-150) 010 (100-150) 010 (170-220) 012 (105-155) 012 (155-200)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
PCB 153	µg/kgds	S	2.6	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	2.4	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		7	<5	6	6	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		10	5	7	8	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20	<20
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN								
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				<0.1	<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	0.14				<0.1	<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.21 ²⁾				0.14 ²⁾	0.14 ²⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				<0.1	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				<0.1	<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Demy Van Oers

Projectnaam VBO verdeelstations Zeusstraat 1 Tilburg

Projectnummer MA210900

Rapportnummer 13600184 - 1

Orderdatum 10-01-2022

Startdatum 10-01-2022

Rapportagedatum 12-01-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 001 (0-20) 002 (0-20) 004 (0-20) 007 (0-30)
002	Grond (AS3000)	MM2 006 (0-50) 009 (0-50) 010 (0-50) 013 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 011 (0-50) 014 (0-50) 015 (0-50) 017 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MM4 005 (0-20) 008 (0-25) 012 (0-50) 018 (0-50)
005	Grond (AS3000)	MM5 001 (60-110) 001 (110-160) 006 (90-135) 008 (60-100) 008 (100-150) 009 (100-150) 010 (100-150) 010 (170-220) 012 (105-155) 012 (155-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.39				<0.1
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.12				<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.50 ²⁾				0.14 ²⁾
PFDS (perfluorodecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1				<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1				<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1				<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1				<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1				<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1				<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV

Demy Van Oers

Projectnaam VBO verdeelstations Zeusstraat 1 Tilburg

Projectnummer MA210900

Rapportnummer 13600184 - 1

Orderdatum 10-01-2022

Startdatum 10-01-2022

Rapportagedatum 12-01-2022

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Demy Van Oers

Projectnaam VBO verdeelstations Zeusstraat 1 Tilburg

Projectnummer MA210900

Rapportnummer 13600184 - 1

Orderdatum 10-01-2022

Startdatum 10-01-2022

Rapportagedatum 12-01-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Demy Van Oers

Projectnaam VBO verdeelstations Zeusstraat 1 Tilburg

Projectnummer MA210900

Rapportnummer 13600184 - 1

Orderdatum 10-01-2022

Startdatum 10-01-2022

Rapportagedatum 12-01-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFNA (perfluornonaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9574073	07-01-2022	07-01-2022	ALC201
001	Y9574021	07-01-2022	07-01-2022	ALC201
001	Y9574183	07-01-2022	07-01-2022	ALC201
001	Y9574196	07-01-2022	07-01-2022	ALC201
002	Y9574184	07-01-2022	07-01-2022	ALC201
002	Y9574194	07-01-2022	07-01-2022	ALC201
002	Y9574431	07-01-2022	07-01-2022	ALC201

Paraaf :

Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV

Demy Van Oers

Projectnaam VBO verdeelstations Zeusstraat 1 Tilburg

Projectnummer MA210900

Rapportnummer 13600184 - 1

Orderdatum 10-01-2022

Startdatum 10-01-2022

Rapportagedatum 12-01-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y9574197	07-01-2022	07-01-2022	ALC201
003	Y9574666	07-01-2022	07-01-2022	ALC201
003	Y9574200	07-01-2022	07-01-2022	ALC201
003	Y9574201	07-01-2022	07-01-2022	ALC201
003	Y9574206	07-01-2022	07-01-2022	ALC201
004	Y9574205	07-01-2022	07-01-2022	ALC201
004	Y9574188	07-01-2022	07-01-2022	ALC201
004	Y9574164	07-01-2022	07-01-2022	ALC201
004	Y9574083	07-01-2022	07-01-2022	ALC201
005	Y9574081	07-01-2022	07-01-2022	ALC201
005	Y9574085	07-01-2022	07-01-2022	ALC201
005	Y9574094	07-01-2022	07-01-2022	ALC201
005	Y9574693	07-01-2022	07-01-2022	ALC201
005	Y9574089	07-01-2022	07-01-2022	ALC201
005	Y9574487	07-01-2022	07-01-2022	ALC201
005	Y9574186	07-01-2022	07-01-2022	ALC201
005	Y9574202	07-01-2022	07-01-2022	ALC201
005	Y9574189	07-01-2022	07-01-2022	ALC201
005	Y9574670	07-01-2022	07-01-2022	ALC201

Paraaf :

Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV

Demy Van Oers

Projectnaam VBO verdeelstations Zeusstraat 1 Tilburg

Projectnummer MA210900

Rapportnummer 13600184 - 1

Orderdatum 10-01-2022

Startdatum 10-01-2022

Rapportagedatum 12-01-2022

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MM1 001 (0-20) 002 (0-20) 004 (0-20) 007 (0-30)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.

Paraaf :

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Demy Van Oers

Projectnaam VBO verdeelstations Zeusstraat 1 Tilburg

Projectnummer MA210900

Rapportnummer 13600184 - 1

Orderdatum 10-01-2022

Startdatum 10-01-2022

Rapportagedatum 12-01-2022

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen MM2 006 (0-50) 009 (0-50) 010 (0-50) 013 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.

Paraaf :

Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV

Demy Van Oers

Projectnaam VBO verdeelstations Zeusstraat 1 Tilburg

Projectnummer MA210900

Rapportnummer 13600184 - 1

Orderdatum 10-01-2022

Startdatum 10-01-2022

Rapportagedatum 12-01-2022

Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen MM3 011 (0-50) 014 (0-50) 015 (0-50) 017 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.

Paraaf :

Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV

Demy Van Oers

Projectnaam VBO verdeelstations Zeusstraat 1 Tilburg

Projectnummer MA210900

Rapportnummer 13600184 - 1

Orderdatum 10-01-2022

Startdatum 10-01-2022

Rapportagedatum 12-01-2022

Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen MM4 005 (0-20) 008 (0-25) 012 (0-50) 018 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.

Paraaf :

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Demy Van Oers

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : VBO verdeelstations Zeusstraat 1 Tilburg
Uw projectnummer : MA210900
SGS rapportnummer : 13631877, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : AQDY5CJM

Rotterdam, 08-03-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA210900. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Demy Van Oers

Projectnaam VBO verdeelstations Zeusstraat 1 Tilburg

Projectnummer MA210900

Rapportnummer 13631877 - 1

Orderdatum 04-03-2022

Startdatum 04-03-2022

Rapportagedatum 08-03-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	PG007-1 PG007 (0-30)
002	Asbestverdachte grond AS3000	PG012-1 PG012 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal aangeleverd monster	kg		14.62	15.46
in behandeling genomen gewicht	kg		14.62	15.46
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		12498	13456
droge stof	gew.-%		88.2	87.4
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.48	0.68
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Demy Van Oers

Projectnaam VBO verdeelstations Zeusstraat 1 Tilburg

Projectnummer MA210900

Rapportnummer 13631877 - 1

Orderdatum 04-03-2022

Startdatum 04-03-2022

Rapportagedatum 08-03-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwbaarheidsinterval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	E2045278	03-03-2022	03-03-2022	ALC291
002	E2060163	03-03-2022	03-03-2022	ALC291

Paraaf :



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Demy Van Oers

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : VBO verdeelstations Zeusstraat 1 Tilburg
Uw projectnummer : MA210900
SGS rapportnummer : 13631884, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : DCQKH5EP

Rotterdam, 08-03-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA210900. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Demy Van Oers

Projectnaam VBO verdeelstations Zeusstraat 1 Tilburg

Projectnummer MA210900

Rapportnummer 13631884 - 1

Orderdatum 04-03-2022

Startdatum 04-03-2022

Rapportagedatum 08-03-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	010-1-1 010 (220-320)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	93	
cadmium	µg/l	S	<0.2	
kobalt	µg/l	S	14	
koper	µg/l	S	3.5	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	71	
zink	µg/l	S	22	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Demy Van Oers

Projectnaam VBO verdeelstations Zeusstraat 1 Tilburg

Projectnummer MA210900

Rapportnummer 13631884 - 1

Orderdatum 04-03-2022

Startdatum 04-03-2022

Rapportagedatum 08-03-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	010-1-1 010 (220-320)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV

Demy Van Oers

Projectnaam VBO verdeelstations Zeusstraat 1 Tilburg

Projectnummer MA210900

Rapportnummer 13631884 - 1

Orderdatum 04-03-2022

Startdatum 04-03-2022

Rapportagedatum 08-03-2022

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Demy Van Oers

Projectnaam VBO verdeelstations Zeusstraat 1 Tilburg

Projectnummer MA210900

Rapportnummer 13631884 - 1

Orderdatum 04-03-2022

Startdatum 04-03-2022

Rapportagedatum 08-03-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7024080	03-03-2022	03-03-2022	ALC236
001	B2053838	03-03-2022	03-03-2022	ALC204

Paraaf :

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Demy Van Oers

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : VBO verdeelstations Zeusstraat 1 Tilburg
Uw projectnummer : MA210900
SGS rapportnummer : 13647324, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 6DWBPX97

Rotterdam, 04-04-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA210900. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Demy Van Oers

Projectnaam VBO verdeelstations Zeusstraat 1 Tilburg

Projectnummer MA210900

Rapportnummer 13647324 - 1

Orderdatum 31-03-2022

Startdatum 31-03-2022

Rapportagedatum 04-04-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	010-1-2 010 (220-320)

Analyse	Eenheid	Q	001
nikkel	µg/l	S	230

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Demy Van Oers

Projectnaam VBO verdeelstations Zeusstraat 1 Tilburg

Projectnummer MA210900

Rapportnummer 13647324 - 1

Orderdatum 31-03-2022

Startdatum 31-03-2022

Rapportagedatum 04-04-2022

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Demy Van Oers

Projectnaam VBO verdeelstations Zeusstraat 1 Tilburg

Projectnummer MA210900

Rapportnummer 13647324 - 1

Orderdatum 31-03-2022

Startdatum 31-03-2022

Rapportagedatum 04-04-2022

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
nikkel		Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B2053868	31-03-2022	31-03-2022	ALC204

Paraaf :

Bijlage 5 Toetsing Wet bodembescherming

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-03-2022 - 14:27)

Projectcode	MA210900	MA210900	MA210900
Projectnaam	VBO verdeelstations	VBO verdeelstations	VBO verdeelstations
Monsteromschrijving	Zeusstraat 1 Tilburg	Zeusstraat 1 Tilburg	Zeusstraat 1 Tilburg
Monstersoort	MM1 001 (0-20) 002	MM2 006 (0-50) 009	MM3 011 (0-50) 014
Monster conclusie (excl PFAS)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
	Overschrijding	Voldoet aan	Voldoet aan
	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	84.2	84.2			86.2	86.2			84.9	84.9		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.4	2.4			2.6	2.6			2.7	2.7		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	2.6	2.6			<2	<2			<2	<2		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	<20	50.5	--		<20	54.2	--		<20	54.2	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.235	<=AW-0.03		<0.2	0.235	<=AW-0.03		<0.2	0.233	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.46	<=AW-0.07		<1.5	3.69	<=AW-0.06		<1.5	3.69	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	7.0	14	<=AW-0.17		7.1	14.4	<=AW-0.17		7.8	15.8	<=AW-0.16	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0496	<=AW0.00		<0.050	0.05	<=AW0.00		<0.050	0.05	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	10.8	<=AW-0.08		<10	10.9	<=AW-0.08		12	18.6	<=AW-0.07	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	4.4	12.2	<=AW-0.35		<3	6.12	<=AW-0.44		3.1	9.04	<=AW-0.40	
zink	mg/kg	24	54.7	<=AW-0.15		<20	32.7	<=AW-0.18		25	58.3	<=AW-0.14	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.02	0.02	-		0.09	0.09	-	
antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.010	0.007	-		0.02	0.02	-	
fluoranteen	mg/kg	0.10	0.1	-		0.04	0.04	-		0.22	0.22	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.06	0.06	-		0.03	0.03	-		0.14	0.14	-	
chryseen	mg/kg	0.05	0.05	-		0.03	0.03	-		0.12	0.12	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05	-		0.02	0.02	-		0.07	0.07	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.08	0.08	-		0.03	0.03	-		0.10	0.1	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.07	0.07	-		0.03	0.03	-		0.07	0.07	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.07	0.07	-		0.03	0.03	-		0.07	0.07	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.527	0.527	<=AW-0.03		0.244	0.244	<=AW-0.03		0.907	0.907	<=AW-0.02	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	2.92	-		<1	2.69	-		<1	2.59	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2.92	-		<1	2.69	-		<1	2.59	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2.92	-		<1	2.69	-		<1	2.59	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2.92	-		<1	2.69	-		<1	2.59	-	
PCB 138	ug/kg	2.1	8.75	-		<1	2.69	-		<1	2.59	-	
PCB 153	ug/kg	2.6	10.8	-		<1	2.69	-		<1	2.59	-	
PCB 180	ug/kg	2.4	10	-		<1	2.69	-		<1	2.59	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	9.9	41.2	IN	0.02	4.9	18.8	<=AW	-	4.9	18.1	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	14.6	--	-	<5	13.5	--	-	<5	13	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	14.6	--	-	<5	13.5	--	-	<5	13	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	7	29.2	--	-	<5	13.5	--	-	6	22.2	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	10	41.7	--	-	5	19.2	--	-	7	25.9	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	58.3	<=AW-0.03		<20	53.8	<=AW-0.03		<20	51.9	<=AW-0.03	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN													
-toetsing uitgevoerd door SGS													
PFBA (perfluorbutaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-				-			
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-				-			
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-				-			
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-				-			
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	0.14	0.14	--		-				-			
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-				-			
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.21	0.21	--		-				-			
PFNA (perfluoronaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-				-			
PFDA (perfluordecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-				-			
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-				-			
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-				-			
PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-				-			
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-				-			

PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-
PFOS lineair						
(perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.39	0.39	--	-	-
PFOS vertakt						
(perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.12	0.12	-	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.50	0.5	α	-	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
PFOSA						
(perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13600184-001	MM1 001 (0-20) 002 (0-20) 004 (0-20) 007 (0-30)
13600184-002	MM2 006 (0-50) 009 (0-50) 010 (0-50) 013 (0-50)
13600184-003	MM3 011 (0-50) 014 (0-50) 015 (0-50) 017 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-03-2022 - 14:27)

Projectcode	MA210900	MA210900
Projectnaam	VBO verdeelstations Zeusstraat 1	VBO verdeelstations Zeusstraat 1
	Tilburg	Tilburg
Monsteromschrijving	MM4 005 (0-20) 008	MM5 001 (60-110) 00
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Voldoet aan	Voldoet aan
	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	85.9	85.9			85.5	85.5		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.3	2.3			0.6	0.6		

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2			<2	<2		
---------------	---------	----	--------------	--	--	----	--------------	--	--

METALEN

barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--		<20	54.2	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.238	<=AW-0.03		<0.2	0.241	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW-0.06		<1.5	3.69	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	8.3	17	<=AW-0.15		<5	7.24	<=AW-0.22	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0502	<=AW0.00		<0.050	0.0503	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	11	<=AW-0.08		<10	11	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	6.12	<=AW-0.44		4.2	12.2	<=AW-0.35	
zink	mg/kg	21	49.5	<=AW-0.16		<20	33.2	<=AW-0.18	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03	-		<0.010	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.07	0.07	-		<0.010	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	0.04	-		<0.010	0.007	-	
chryseen	mg/kg	0.04	0.04	-		<0.010	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-		<0.010	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-		<0.010	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	0.04	-		<0.010	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-		<0.010	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.344	0.344	<=AW-0.03		0.07	0.07	<=AW-0.04	

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	3.04	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.04	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.04	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.04	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.04	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.04	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.04	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	21.3	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	15.2	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	15.2	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	6	26.1	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	8	34.8	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	60.9	<=AW-0.03		<20	70	<=AW-0.02	

PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN
-toetsing uitgevoerd door SGS

PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1			0.07	--		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1			0.07	--		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1			0.07	--		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1			0.07	--		
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1			0.07	--		
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1			0.07	--		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	-	0.14			0.14	--		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1			0.07	--		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1			0.07	--		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1			0.07	--		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1			0.07	--		
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1			0.07	--		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1			0.07	--		
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1			0.07	--		

PFODA (perfluorooctadecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	-	0.14	0.14	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl					
perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide					
acetaat)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl					
perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13600184-004	MM4 005 (0-20) 008 (0-25) 012 (0-50) 018 (0-50)
13600184-005	MM5 001 (60-110) 001 (110-160) 006 (90-135) 008 (60-100) 008 (100-150) 009 (100-150) 010 (100-150) 010 (170-220) 012 (105-155) 012 (155-200)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $=(BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
α	Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
>IND	Groter dan industrie

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Normenblad
Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	1100
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	110
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	1.4	3	3	--

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
 (Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-03-2022 - 14:59)

Projectcode MA210900
 Projectnaam VBO verdeelstations Zeusstraat 1 Tilburg
 Monsteromschrijving 010-1-1 010 (220-32)
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	93	93	>S	0.07
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	14	14	<=S	-
koper	ug/l	3.5	3.5	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	71	71	>S	0.93
zink	ug/l	22	22	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13631884-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	

Monstercode 13631884-001
 Monsteromschrijving 010-1-1 010 (220-320)

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

BI SGS berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

Blauw > streefwaarde

Normenblad
Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
naftaleen	ug/l	0.01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-04-2022 - 15:51)

Projectcode	MA210900
Projectnaam	VBO verdeelstations Zeusstraat 1 Tilburg
Monsteromschrijving	010-1-2 010 (220-32
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
---------	---------	----	----	----	----

METALEN

nikkel	ug/l	230	230	>I	3.58
--------	------	------------	------------	----	-------------

Monstercode	Monsteromschrijving
13647324-001	010-1-2 010 (220-320)

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

BI SGS berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

Blauw > streefwaarde

Normenblad**Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
nikkel	ug/l	15	75

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Bijlage 6 Toetsing Besluit bodemkwaliteit

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-03-2022 - 14:36)

Projectcode	MA210900	MA210900	MA210900
Projectnaam	VBO verdeelstations	VBO verdeelstations	VBO verdeelstations
Monsterschrijving	Zeusstraat 1 Tilburg	Zeusstraat 1 Tilburg	Zeusstraat 1 Tilburg
Monstersoort	MM1 001 (0-20) 002	MM2 006 (0-50) 009	MM3 011 (0-50) 014
Monster conclusie (excl PFAS)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
	Klasse industrie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-		Ja	-			Ja	-		
droge stof	%	84.2	84.2			86.2	86.2			84.9	84.9		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.4	2.4			2.6	2.6			2.7	2.7		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	2.6	2.6			<2	<2			<2	<2		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	<20	50.5	--		<20	54.2	--		<20	54.2	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.235	<=AW-0.03		<0.2	0.235	<=AW-0.03		<0.2	0.233	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.46	<=AW-0.07		<1.5	3.69	<=AW-0.06		<1.5	3.69	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	7.0	14	<=AW-0.17		7.1	14.4	<=AW-0.17		7.8	15.8	<=AW-0.16	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0496	<=AW0.00		<0.050	0.05	<=AW0.00		<0.050	0.05	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	10.8	<=AW-0.08		<10	10.9	<=AW-0.08		12	18.6	<=AW-0.07	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	4.4	12.2	<=AW-0.35		<3	6.12	<=AW-0.44		3.1	9.04	<=AW-0.40	
zink	mg/kg	24	54.7	<=AW-0.15		<20	32.7	<=AW-0.18		25	58.3	<=AW-0.14	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.02	0.02	-		0.09	0.09	-	
antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.010	0.007	-		0.02	0.02	-	
fluorantreen	mg/kg	0.10	0.1	-		0.04	0.04	-		0.22	0.22	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.06	0.06	-		0.03	0.03	-		0.14	0.14	-	
chryseen	mg/kg	0.05	0.05	-		0.03	0.03	-		0.12	0.12	-	
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	0.05	0.05	-		0.02	0.02	-		0.07	0.07	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.08	0.08	-		0.03	0.03	-		0.10	0.1	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.07	0.07	-		0.03	0.03	-		0.07	0.07	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.07	0.07	-		0.03	0.03	-		0.07	0.07	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.527	0.527	<=AW-0.03		0.244	0.244	<=AW-0.03		0.907	0.907	<=AW-0.02	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	2.92	-		<1	2.69	-		<1	2.59	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2.92	-		<1	2.69	-		<1	2.59	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2.92	-		<1	2.69	-		<1	2.59	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2.92	-		<1	2.69	-		<1	2.59	-	
PCB 138	ug/kg	2.1	8.75	-		<1	2.69	-		<1	2.59	-	
PCB 153	ug/kg	2.6	10.8	-		<1	2.69	-		<1	2.59	-	
PCB 180	ug/kg	2.4	10	-		<1	2.69	-		<1	2.59	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	9.9	41.2	IN	0.02	4.9	18.8	<=AW	-	4.9	18.1	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	14.6	--	-	<5	13.5	--	-	<5	13	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	14.6	--	-	<5	13.5	--	-	<5	12	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	7	29.2	--	-	<5	13.5	--	-	6	22.2	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	10	41.7	--	-	5	19.2	--	-	7	25.9	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	58.3	<=AW-0.03		<20	53.8	<=AW-0.03		<20	51.9	<=AW-0.03	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN													
-toetsing uitgevoerd door SGS													
PFBA (perfluorbutaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-				-			
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-				-			
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-				-			
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-				-			
PFOA lineair (perfluoroctaan zuur)	µg/kgds	0.14	0.14	--		-				-			
PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-				-			
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.21	0.21	α		-				-			
PFNA (perfluornonaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-				-			
PFDA (perfluordecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-				-			
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-				-			
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-				-			
PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-				-			
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		-				-			
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		-				-			

PFODA (perfluorooctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-
PFOS lineair						
(perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.39	0.39	--	-	-
PFOS vertakt						
(perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.12	0.12	-	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.50	0.5	α	-	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
PFOSA						
(perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	-
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13600184-001	MM1 001 (0-20) 002 (0-20) 004 (0-20) 007 (0-30)
13600184-002	MM2 006 (0-50) 009 (0-50) 010 (0-50) 013 (0-50)
13600184-003	MM3 011 (0-50) 014 (0-50) 015 (0-50) 017 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 16-03-2022 - 14:36)

Projectcode	MA210900	MA210900
Projectnaam	VBO verdeelstations Zeusstraat 1	VBO verdeelstations Zeusstraat 1
	Tilburg	Tilburg
Monsteromschrijving	MM4 005 (0-20) 008	MM5 001 (60-110) 00
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	85.9	85.9			85.5	85.5		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.3	2.3			0.6	0.6		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2			<2	<2		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--		<20	54.2	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.238	<=AW-0.03		<0.2	0.241	<=AW-0.03	
kobalt	mg/kg	<1.5	3.69	<=AW-0.06		<1.5	3.69	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	8.3	17	<=AW-0.15		<5	7.24	<=AW-0.22	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0502	<=AW0.00		<0.050	0.0503	<=AW0.00	
lood	mg/kg	<10	11	<=AW-0.08		<10	11	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW-0.01		<0.5	0.35	<=AW-0.01	
nikkel	mg/kg	<3	6.12	<=AW-0.44		4.2	12.2	<=AW-0.35	
zink	mg/kg	21	49.5	<=AW-0.16		<20	33.2	<=AW-0.18	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03	-		<0.010	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.07	0.07	-		<0.010	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	0.04	-		<0.010	0.007	-	
chryseen	mg/kg	0.04	0.04	-		<0.010	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-		<0.010	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-		<0.010	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	0.04	-		<0.010	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-		<0.010	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.344	0.344	<=AW-0.03		0.07	0.07	<=AW-0.04	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.04	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.04	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.04	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.04	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.04	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.04	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.04	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	21.3	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	15.2	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	15.2	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	6	26.1	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	8	34.8	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	60.9	<=AW-0.03		<20	70	<=AW-0.02	
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN									
-toetsing uitgevoerd door SGS									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1			0.07	--		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1			0.07	--		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1			0.07	--		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1			0.07	--		
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1			0.07	--		
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1			0.07	--		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	-	0.14			0.14	--		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1			0.07	--		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1			0.07	--		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1			0.07	--		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1			0.07	--		
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1			0.07	--		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1			0.07	--		
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1			0.07	--		
PFODA (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	-	<0.1			0.07	--		

PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	-	0.14	0.14	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	-	<0.1	0.07	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13600184-004	MM4 005 (0-20) 008 (0-25) 012 (0-50) 018 (0-50)
13600184-005	MM5 001 (60-110) 001 (110-160) 006 (90-135) 008 (60-100) 008 (100-150) 009 (100-150) 010 (100-150) 010 (170-220) 012 (105-155) 012 (155-200)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
α	Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monster niveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Normenblad**Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	1100
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	110
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	1.4	3	3	--

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Bijlage 7 Overzicht bronnen vooronderzoek

Bronvermelding

Voor de uitvoering van een vooronderzoek kunnen verschillende aanleidingen van toepassing zijn:

- A. Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek;
- B. Opstellen hypothese over de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten bij nulsituatie- en eindsituatie-onderzoek;
- C. Opstellen hypothese over de bodemkwaliteitsklasse van ontvangende bodem voorafgaande aan het toepassen van grond of baggerspecie;
- D. Opstellen hypothese over de milieuhygiënische kwaliteit ten behoeve van partijkeuring;
- E. Opstellen of actualiseren bodemkwaliteitskaart;
- F. Toetsing gebruik bodemkwaliteitskaarten bij te ontgraven grond en het toepassen van grond;
- G. Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit bij tijdelijke uitplaatsing en bij overig projectmatig grondverzet ten behoeve van het inschatten van arbeidshygiënische risico's.

De verplichte te onderzoeken aspecten zijn per aanleiding omschreven in onderstaande tabel.

Tabel: onderzoeksaspecten milieuhygiënisch vooronderzoek

Onderzoeksaspecten		Aanleidingen tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
1. Locatiegegevens	Eigendomssituatie	O	O					
	Hoogteligging					☒		
2. Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	☒	☒		☒	☒	☒	
	Antropogene lagen in de bodem	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
	Geohydrologie	☒	☒					
3. Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van ernstige bodemverontreiniging?	☒		☒	☒	☒	☒	☒
	Kwaliteit o.b.v. Bkk	☒	O	☒	☒	☒	☒	☒
	Kwaliteit o.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	☒	☒	☒	☒	☒		☒
4. Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig	☒	O	☒	☒	☒		☒
	Huidig	☒	☒		☒	☒	☒	
	Toekomst		☒			O		
	Asbestverdacht?	☒		☒	☒	☒	☒	☒
5. Terreinverkenning								
☒	Verplicht onderzoeksaspect. Indien dit onderzoeksaspect niet van toepassing is, behoort dit in het rapport te worden vermeld en gemotiveerd							
O	Optioneel							

Afhankelijk van de aanleiding zijn ten behoeve van het vooronderzoek diverse bronnen geraadpleegd.

Tabel: geraadpleegde bronnen voor aanleiding G "Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit bij tijdelijke uitplaatsing en bij overig projectmatig grondverzet t.b.v. inschatten arbeidshygiënische risico's

Informatie	Geraadpleegd?	Bron	Opmerkingen
<u>Onderzoeksvraag: wat is de afbakening van het onderzoeksgebied?</u>			
Oppervlakte en afbakening onderzoeksgebied	Ja	Opdrachtgever	-
<u>Onderzoeksvraag: vermoeden van (een geval van ernstige) bodemverontreiniging?</u>			
Geval van ernstige bodemverontreiniging?	Ja	Omgevingsdienst	-
<u>Onderzoeksvraag: wat is de te verwachten bodemkwaliteit?</u>			
Kwaliteitsklasse (o.b.v. gemeentelijke nota bodembeheer/Bkk/ uitgevoerde bodemonderzoeken)	Ja	Omgevingsdienst	-
<u>Onderzoeksvraag: is sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging en is sprake van verdachte parameters?</u>			
Hinderwet-, Wm- of Wabo-vergunningen	Ja	Omgevingsdienst	-
Archief BOOT	Ja	Omgevingsdienst	-
Aanvullende eisen standaard stoffenpakket	Ja	Omgevingsdienst	-
Voormalig/huidig gebruik	Ja	www.topotijdreis.nl	-
Terreininspectie (b.v. bebouwing/infrastructuur/verharding/ dammen/brandplekken)	Ja	Geonius	-
<u>Onderzoeksvraag: is de bodem asbestverdacht?</u>			
Hinderwet-, Wm- of Wabo vergunningen	Ja	Omgevingsdienst	-
Historisch/Huidig gebruik (ophogingen, dempingen)	Ja	www.topotijdreis.nl	-
Terreininspectie (b.v. aanwezigheid bebouwing/ beschoeiingen/ glastuinbouw/dammen/halfverhardingen/ funderingslagen/opslagdepots)	Ja	Geonius	-

Bijlage 8 Situatietekening



Project	Verkennd bodemonderzoek, verdeelstation aan de Zeusstraat 1 te Tilburg		
Onderdeel	Situatietekening		
Projectnr	MA210900	Projectleider	D. van Oers
Bijlagenr	T8	Getekend	N. Godschalk
Datum	05-04-2022	Formaat	A3

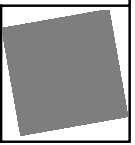


Geonius Milieu
+31 (0) 88 1300 600

De Asselen Kuil 10
6161 RD Geleen
www.geonius.nl

Schaal 1:500

0 5 10 15 20 25 m



Geonius.nl

Geonius is een middelgroot interdisciplinair ingenieursbureau met brede expertise binnen de GWW- en bouwsector. Door onze unieke combinatie van vakkennis op het gebied van wegen, geotechniek, milieu, geodesie, water, ruimtelijke ontwikkeling, landschap, archeologie en ecologie zijn wij goed in staat mee te denken met de klant en projecten zelfstandig uit te voeren. Grenzen tussen de verschillende divisies vervagen, waardoor steeds meer projecten integraal door ons worden uitgevoerd.

Geonius hecht veel waarde aan een informele, positieve bedrijfscultuur, het welzijn van medewerkers en maatschappelijke betrokkenheid.



Wegen



Geotechniek



Milieu



Geodesie



Water



Ruimtelijke ontwikkeling



Landschap



Archeologie



Ecologie

Bijlage 5 Akoestisch onderzoek



150 kV-station Tilburg-West

Akoestisch onderzoek in verband met geprojecteerde uitbreidingen

150 kV-station Tilburg-West

Akoestisch onderzoek in verband met geprojecteerde uitbreidingen

opdrachtgever	Enexis Netbeheer B.V.
rapportnummer	F 22389-1-RA-002
datum	22 juli 2022
referentie	GvL/GvL//F 22389-1-RA-002
verantwoordelijke	ing. G.R.M. van Leemput
opsteller	ing. G.R.M. van Leemput +31 858228629 g.vanleemput@peutz.nl

peutz bv, postbus 66, 6585 zh mook, +31 85 822 86 00, mook@peutz.nl, www.peutz.nl

kvk 12028033, opdrachten volgens DNR 2011, lid NLingenieurs, btw NL.004933837B01, ISO-9001:2015

mook – zoetermeer – groningen – eindhoven – düsseldorf – dortmund – berlijn – nürnberg – leuven – parijs – lyon

Inhoudsopgave

1	Inleiding en samenvatting	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Situering en omgeving van 150 kV station Tilburg-West	5
2.2	Huidige situatie	6
2.3	Geprojecteerde uitbreidingen	6
2.4	Geluidvermogens transformatoren	7
2.5	Wettelijke aspecten / toetsingscriteria	8
2.5.1	Geluidzone en MTG-woningen	8
2.5.2	Bestemmingsplan	8
3	Berekeningen	9
3.1	Algemeen	9
3.2	Rekenresultaten	10
4	Beoordeling en conclusie	12

1 Inleiding en samenvatting

In opdracht van Enexis Netbeheer B.V. is een akoestisch onderzoek verricht in verband met geprojecteerde uitbreidingen bij het 150/10 kV station Tilburg-West, gesitueerd aan de Zeusstraat 1 te Tilburg. De aanleiding voor het onderzoek is de geprojecteerde uitbreiding van het station. De uitbreiding betreft het vervangen van de bestaande transformatoren TR1 en TR3 door transformatoren met een hoger vermogen en het plaatsen van nieuwe schakelgebouwen. NB. De schakelgebouwen zijn akoestisch niet relevant maar zijn wel in het onderzoek meegenomen als afschermend en reflecterend object.

Het transformatorstation is gelegen op het gezoneerde industrieterrein Vossenbergh. In de huidige situatie zijn er drie transformatoren met een gezamenlijk vermogen tussen 100 en 200 MVA op het station aanwezig. Hierdoor is voor het station milieucategorie 3.2 van toepassing.

In de nu geprojecteerde situatie zal het totaal opgestelde vermogen toenemen tot 277 MVA ($77 + 2 \times 100$). Alle transformatoren kunnen gelijktijdig maximaal worden belast. Het station wordt daarmee milieuvergunningplichtig. Bovendien is dan milieucategorie 4.2 van toepassing (opgesteld transformatorvermogen tussen 200 en 1000 MVA).

Op basis van door Enexis verstrekte gegevens met betrekking tot de bestaande situatie en de geplande uitbreidingen is een akoestische rekenmodel opgesteld. Het rekenmodel is geïmplementeerd in het actuele zonebeheersmodel van het industrieterrein Vossenbergh, dat door de zonebeheerder is verstrekt. Met behulp van het rekenmodel is de vanwege het 150 kV station in de omgeving optredende geluidbelasting berekend voor de toekomstige situatie.

Uit het onderzoek blijkt dat de geluidbelasting bij woningen in de zone beperkt zal blijven tot maximaal 20 dB(A) etmaalwaarde. Voor de hoogst belaste woning is een MTG-waarde van toepassing van 57 dB(A). De geluidbijdrage van Enexis is derhalve 37 dB lager dan de MTG-waarde.

Op de zonegrens bedraagt de geluidbijdrage van Enexis na realisatie van de geplande uitbreiding maximaal 31 dB(A) etmaalwaarde. Deze waarde is 19 dB lager dan de maximale, vanwege het hele industrieterrein toegestane waarde.

Op basis van het bovenstaande kan geconcludeerd worden dat de geluidbijdrage van het 150 kV-station zowel bij de woningen als op de zonegrens volledig verwaarloosbaar is.

Gesteld kan worden dat er geen onevenredige toename van de aantasting van het woon- en leefklimaat zal optreden en geen onevenredige aantasting van de gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden en bouwwerken plaatsvindt en dat de gewenste uitbreidingen inpasbaar zijn.

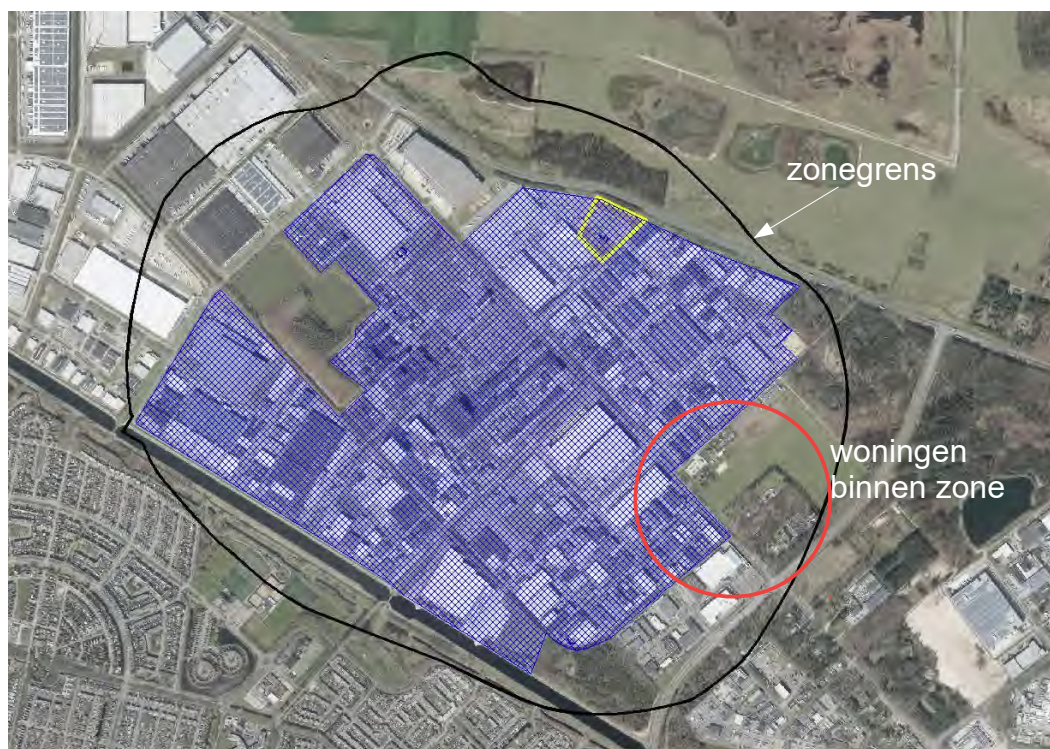
2 Uitgangspunten

2.1 Situering en omgeving van 150 kV station Tilburg-West

Het 150 kV station Tilburg-West is gelegen op het gezoneerde industrieterrein Vossenbergh te Tilburg. De situering van het 150 kV station is weergegeven in figuur 2.1. Het 150 kV station bestaat uit de inrichting van Enexis (transformatoren en gebouwen) en de inrichting van TenneT (schakelveld met o.a. vermogensschakelaars). Het onderhavige onderzoek heeft alleen betrekking op de inrichting van Enexis.

Het gezoneerde deel van het industrieterrein is blauw gearceerd in de figuur.

f2.1 Situering 150 kV station Tilburg-West (in geel kader) op het gezoneerde industrieterrein Vossenbergh

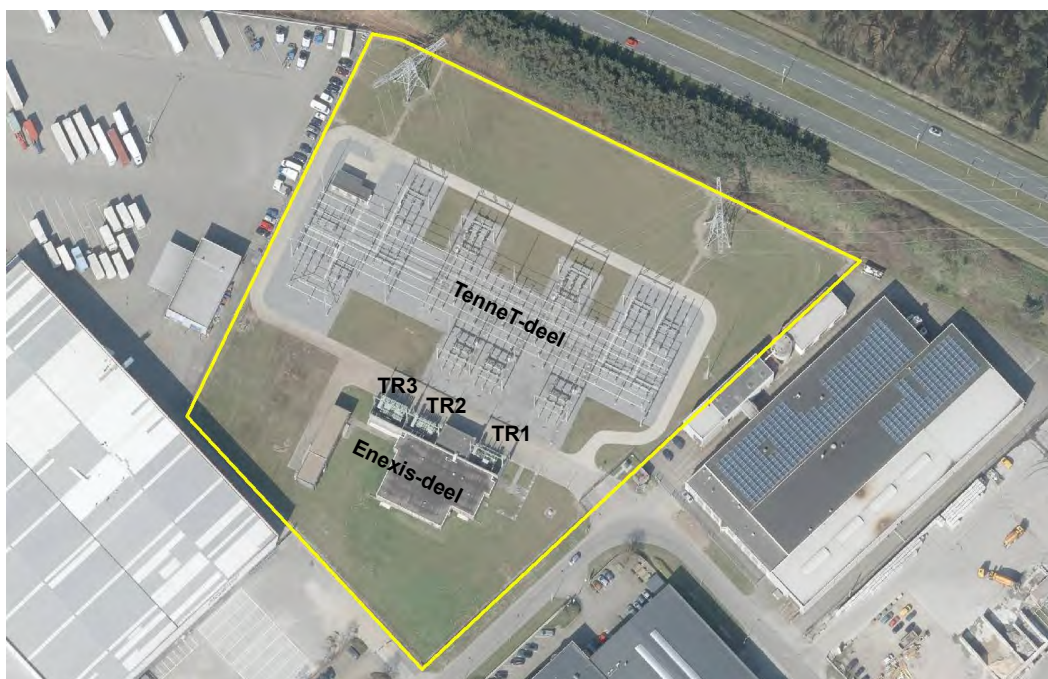


De meest nabij gesitueerde geluidgevoelige gebouwen zijn woningen, gelegen binnen de zone, direct ten oosten van het gezoneerde industrieterrein. Voor de meeste woningen is een MTG-waarde van 55 dB(A) van toepassing. Dit wil zeggen dat de totale geluidbelasting vanwege alle bedrijven op het industrieterrein tezamen niet hoger mag zijn dan 55 dB(A) etmaalwaarde op de gevel van de betreffende woning. De afstand van de dichtstbij gelegen woning tot het transformatorstation bedraagt meer dan 700 meter.

2.2 Huidige situatie

Op het 150 kV station (de inrichting van Enexis) zijn in de huidige situatie drie transformatoren en enkele bedrijfsgebouwen aanwezig. Alleen de transformatoren zijn akoestisch relevant. De transformatoren staan elk opgesteld tussen 3 scherfwanden van 6 meter hoog. De bovenzijde en voorzijde (noordoostzijde) van de transformatorcellen zijn open.

f2.2 Overzicht 150 kV station Tilburg-West



Het gezamenlijke elektrische vermogen van de transformatoren bedraagt tussen 100 en 200 MVA waarmee milieucategorie 3.2 van toepassing is.

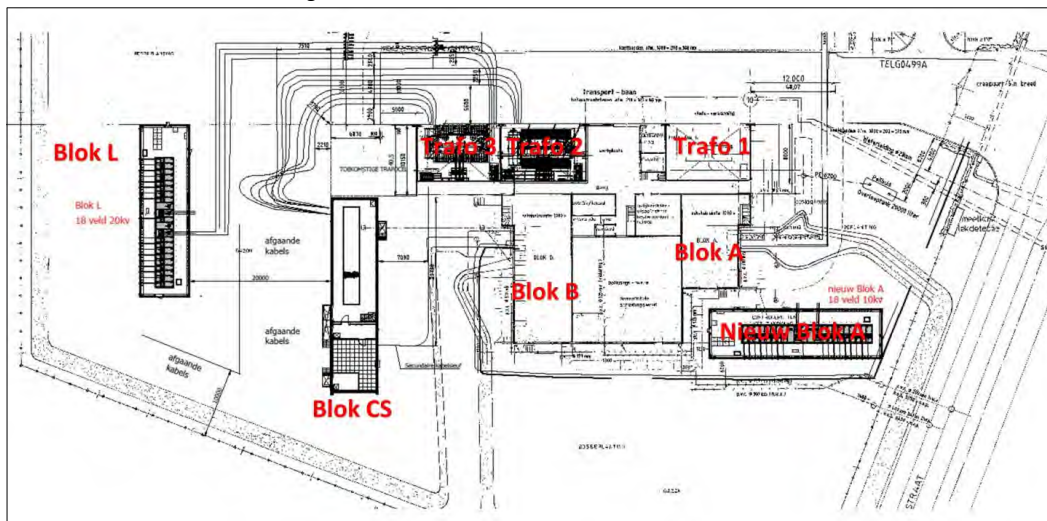
2.3 Geprojecteerde uitbreidingen

Het 150 kV station Tilburg-West zal worden uitgebreid met extra transformatorvermogen. Hiertoe zullen de transformatoren TR1 en TR3 worden vervangen door transformatoren met een hoger vermogen (100 MVA elk). De huidige transformator TR2 blijft staan.

Het gezamenlijke opgestelde transformatorvermogen komt hiermee op 277 MVA ($77 + 2 \times 100$ MVA) waardoor milieucategorie 4.2 van toepassing wordt (opgesteld transformatorvermogen 200 – 1000 MVA).

Verder zullen er twee extra schakelgebouwen worden bijgeplaatst (blok A en blok L, zie figuur 2.3). De laatstgenoemde gebouwen zijn akoestisch niet relevant. Ze zijn wel als (afschermend, dan wel reflecterend) object in het onderzoek meegenomen.

f2.3 Overzicht situatie na uitbreidingen



Alle transformatoren kunnen gelijktijdig (op vollast) in bedrijf zijn. Het totale gelijktijdig in te schakelen elektrische vermogen van de transformatoren wordt derhalve na realisatie van de uitbreidingen hoger dan 200 MVA. Het station wordt daarmee milieuvergunningplichtig.

2.4 Geluidvermogens transformatoren

Transformator TR2 is niet voorzien van koelventilatoren. Op basis van verrichte geluidmetingen bij oplevering ('FAT-metingen') aan transformator TR2 is een geluidvermogen van 73,3 dB(A) bij vollast vastgesteld.

De nieuwe transformatoren (TR1 en TR3) zijn wel voorzien van koelventilatoren.

Voor deze transformatoren zijn de volgende (maximale) geluidvermogens van toepassing:

L_W vollast ONAN-bedrijf (zonder koelventilatoren): 79 dB(A)

L_W vollast ONAF-bedrijf (met koelventilatoren in bedrijf): 89 dB(A)

In dit onderzoek is er vanuit gegaan dat de koelventilatoren maximaal gedurende de gehele dagperiode en 2 uur in de avondperiode in bedrijf kunnen zijn. In de nachtperiode staan de koelventilatoren uit.

2.5 Wettelijke aspecten / toetsingscriteria

2.5.1 Geluidzone en MTG-woningen

Het 150 kV station Tilburg-West is gelegen op het industrieterrein Vossenbergh. Het industrieterrein is voorzien van een geluidzone ingevolge artikel 40 van de Wet geluidhinder. Eén en ander houdt in dat de gezamenlijke geluidbelasting van alle op het gezoneerde industrieterrein gesitueerde bedrijven niet hoger mag zijn dan 50 dB(A) etmaalwaarde op de zonegrens.

Voor de woningen die in de zone zijn gesitueerd (i.e. in het gebied tussen het industrieterrein en de zonegrens) zijn zogenoemde 'MTG-waarden' (Maximaal Toelaatbare Geluidbelastingen) vastgesteld. Dit houdt in dat de gezamenlijke geluidbelasting van alle op het gezoneerde industrieterrein gesitueerde bedrijven niet hoger mag zijn dan de voor betreffende woning vastgestelde MTG-waarde.

2.5.2 Bestemmingsplan

Het 150 kV station bevindt zich binnen het bestemmingsplan 'Bedrijventerrein Vossenbergh 2008'. Op het terrein van het station rust de bestemming 'Bedrijventerrein' met functieaanduiding 'bedrijf van categorie 3.2'.

Voor elektriciteitsdistributiebedrijven is milieucategorie 3.2 van toepassing bij een opgesteld transformatorvermogen tussen 100 en 200 MVA. In de huidige situatie bij station Tilburg-West is dit het geval.

Na realisatie van de genoemde uitbreidingen is voor het station categorie 4.2 (200 - 1000 MVA opgesteld vermogen) van toepassing.

Het bestemmingsplan zal derhalve hiervoor moeten worden aangepast, dan wel zal een vergunning moeten worden aangevraagd voor het afwijken ervan.

3 Berekeningen

3.1 Algemeen

Op basis van de uitgangspunten zoals weergegeven in hoofdstuk 2 is een akoestisch rekenmodel van de inrichting van Enexis opgesteld. Het rekenmodel is geïmplementeerd in het actuele zonebeheersmodel van het industrieterrein Vossenbergh, dat is verstrekt door de gemeente Tilburg.

Met behulp van het rekenmodel zijn de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{A,r,LT}$ ter plaatse van alle rekenposities uit het zonebeheersmodel (punten bij 'gevoelige gebouwen' (woningen) in de zone en punten op de zonegrens) berekend.

De ligging van het industrieterrein (blauw), de zonegrens (zwarte lijn) en de situering van de rekenposities (groene puntjes) zijn weergegeven in figuur 3.1.

Toegevoegd zijn drie rekenposities (A, B en C) op 100 meter afstand tot de inrichtingsgrens van het transformatorstation.

f3.1 Situering industrieterrein, zonegrens en rekenpunten



Alle berekeningen zijn uitgevoerd conform de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai', uitgave 1999 van het voormalige Ministerie van VROM.

De invoergegevens van het rekenmodel zijn weergegeven in bijlage 1.

3.2 Rekenresultaten

In tabel 3.1 zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ en de hieruit berekende etmaalwaarde L_{etmaal} weergegeven, voor de 'representatieve bedrijfssituatie' van de inrichting van Enexis, na realisatie van de geplande wijzigingen.

t3.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus $L_{Ar,LT}$ en etmaalwaarden L_{etmaal} , na realisatie van de wijzigingen

Rekenpunt		Hoogte in m	$L_{Ar,LT}$ in dB(A)			L_{etmaal} in dB(A)
			dag	avond	nacht	
001	zonepunt 1	5	7,0	4,6	-1,6	10
002	zonepunt 2	5	8,3	5,8	-0,3	11
003	zonepunt 3	5	11,1	8,7	2,9	14
004	zonepunt 4	5	13,3	11,0	5,3	16
005	zonepunt 5	5	17,1	14,5	7,4	20
006	zonepunt 6	5	18,7	16,1	9,4	21
007	zonepunt 7	5	23,0	20,4	13,4	25
008	zonepunt 8	5	26,5	23,9	16,8	29
009	zonepunt 9	5	28,4	25,8	18,5	31
010	zonepunt 10	5	25,0	22,5	15,3	28
011	zonepunt 11	5	20,3	17,7	10,2	23
012	zonepunt 12	5	18,0	15,5	8,5	21
013	zonepunt 13	5	13,4	10,9	4,3	16
014	zonepunt 14	5	11,7	9,2	2,5	14
015	zonepunt 15	5	10,4	7,9	1,7	13
016	zonepunt 16	5	9,7	7,2	0,8	12
017	zonepunt 17	5	9,2	6,7	0,0	12
018	zonepunt 18	5	-3,8	-5,9	-9,9	0
019	zonepunt 19	5	10,0	7,5	1,2	13
020	zonepunt 20	5	8,0	5,4	-1,5	10
021	zonepunt 21	5	7,2	4,8	-1,2	10
022	zonepunt 22	5	7,1	4,6	-1,5	10

t3.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus $L_{A,r,LT}$ en etmaalwaarden L_{etmaal} , na realisatie van de wijzigingen

Rekenpunt	Hoogte in m	$L_{A,r,LT}$ in dB(A)			L_{etmaal} in dB(A)
		dag	avond	nacht	
023 woning 55 dB(A) Dongenseweg 65a	5	10,4	7,9	1,3	13
024 woning 55 dB(A) Dongenseweg 67	5	11,6	9,1	2,3	14
025 woning 55 dB(A) Dongenseweg 75	5	12,4	9,9	3,1	15
026 woning 57 dB(A) Dongenseweg 145	5	17,7	15,2	8,7	20
027 woning 55 dB(A) Dongenseweg 151	5	17,4	14,9	8,3	20
A Punt 100 m NW	5	33,2	30,7	23,6	36
B Punt 100 m N	5	34,6	32,0	24,8	37
C Punt 100 m NO	5	32,7	30,2	22,9	35

De weergave in tienden van dB's impliceert niet de nauwkeurigheid van de berekeningen maar dient slechts ter vergelijking van de resultaten en ter afronding van het eindresultaat op hele dB's (etmaalwaarde), conform de Handleiding meten en rekenen industrieelawaai.

In bijlage 2 is van de hoogst belaste posities de geluidbijdrage per bron weergegeven.

4 Beoordeling en conclusie

Na realisatie van de geplande wijzigingen zal het totale, gelijktijdig in te schakelen, elektrische vermogen van de transformatoren hoger worden dan 200 MVA. De inrichting van Enexis moet dan worden aangemerkt als een type C inrichting en wordt vergunningplichtig voor het aspect milieu.

Het station schuift tevens op van milieucategorie 3.2 naar milieucategorie 4.2 (opgesteld elektrisch vermogen tussen 200 en 1000 MVA). Volgens het bestemmingsplan zijn ter plaatse slechts inrichtingen t/m categorie 3.2 toegestaan.

Het bestemmingplan zal op dit punt moeten worden aangepast, dan wel zal een vergunning voor het afwijken ervan moeten worden aangevraagd.

Uit het onderzoek blijkt dat de geluidbelasting bij woningen in de zone beperkt zal blijven tot maximaal 20 dB(A) etmaalwaarde. Voor de hoogst belaste woning is een MTG-waarde van toepassing van 57 dB(A). De geluidbijdrage van Enexis is derhalve 37 dB lager dan de MTG-waarde.

Op de zonegrens bedraagt de geluidbijdrage van Enexis na realisatie van de geplande uitbreiding maximaal 31 dB(A) etmaalwaarde (zonepunt 9). Deze waarde is 19 dB lager dan de maximale, vanwege het hele industrieterrein toegestane waarde.

Op basis van het voorgaande kan geconcludeerd worden dat de geluidbijdrage van het 150 kV-station zowel bij de woningen als op de zonegrens volledig verwaarloosbaar is.

Gesteld kan worden dat er geen onevenredige toename van de aantasting van het woon- en leefklimaat zal optreden en geen onevenredige aantasting van de gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden en bouwwerken plaatsvindt en dat de gewenste uitbreidingen inpasbaar zijn.

Mook,

Dit rapport bevat 12 pagina's,
bijlage 1, bestaande uit 10 pagina's en 3 figuren,
bijlage 2, bestaande uit 15 pagina's.





Overzicht toetspunten

Model: TR1-2-3 vollast
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Gevel
001	zonepunt 1	128323,19	400688,40	0,00	5,00	--	Nee
002	zonepunt 2	128374,01	401084,79	0,00	5,00	--	Nee
003	zonepunt 3	128555,51	401417,40	0,00	5,00	--	Nee
004	zonepunt 4	128837,92	401588,92	0,00	5,00	--	Nee
005	zonepunt 5	129103,61	401662,38	0,00	5,00	--	Nee
006	zonepunt 6	129344,44	401788,04	0,00	5,00	--	Nee
007	zonepunt 7	129624,67	401661,72	0,00	5,00	--	Nee
008	zonepunt 8	129880,36	401592,75	0,00	5,00	--	Nee
009	zonepunt 9	130169,27	401449,01	0,00	5,00	--	Nee
010	zonepunt 10	130374,73	401246,99	0,00	5,00	--	Nee
011	zonepunt 11	130620,08	401018,70	0,00	5,00	--	Nee
012	zonepunt 12	130744,43	400762,66	0,00	5,00	--	Nee
013	zonepunt 13	130754,39	400531,24	0,00	5,00	--	Nee
014	zonepunt 14	130696,31	400302,29	0,00	5,00	--	Nee
015	zonepunt 15	130433,50	399774,64	0,00	5,00	--	Nee
016	zonepunt 16	130222,96	399602,45	0,00	5,00	--	Nee
017	zonepunt 17	129904,11	399555,99	0,00	5,00	--	Nee
018	zonepunt 18	129576,89	399643,11	0,00	5,00	--	Nee
019	zonepunt 19	129268,73	399781,77	0,00	5,00	--	Nee
020	zonepunt 20	128945,73	399907,36	0,00	5,00	--	Nee
021	zonepunt 21	128693,81	400086,02	0,00	5,00	--	Nee
022	zonepunt 22	128442,27	400350,61	0,00	5,00	--	Nee
023	woning 55 dB(A) Dongenseweg 65a	130575,02	400003,79	0,00	5,00	--	Nee
024	woning 55 dB(A) Dongenseweg 67	130515,14	400112,71	0,00	5,00	--	Nee
025	woning 55 dB(A) Dongenseweg 75	130456,08	400168,38	0,00	5,00	--	Nee
026	woning 57 dB(A) Dongenseweg 145	130256,65	400345,75	0,00	5,00	--	Nee
027	woning 55 dB(A) Dongenseweg 151	130333,55	400484,87	0,00	5,00	--	Nee
A	Punt 100 m NW	129915,56	401404,41	0,00	5,00	--	Nee
B	Punt 100 m N	130031,61	401361,33	0,00	5,00	--	Nee
C	Punt 100 m NO	130137,69	401306,67	0,00	5,00	--	Nee

Overzicht bodemgebieden

Model: TR1-2-3 vollast
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
IPN		129857,20	399916,39	0,00
LWPOLYLINE	Wegen	129752,29	400421,26	0,00
LWPOLYLINE	Wegen	129764,18	400500,38	0,00
LWPOLYLINE	Wegen	129717,16	400458,55	0,00
001	Zacht bodemgebied	129205,69	401619,35	1,00
01	zachte bodem	129217,60	401035,69	1,00
002		130668,28	399381,95	1,00
02	groen	129079,05	401398,40	1,00
003		130198,81	400362,25	1,00
005		130776,08	399738,66	1,00
006	Zacht bodemgebied	130379,06	400959,82	1,00
007		130515,42	399979,90	1,00
008		130216,40	399548,18	1,00
009		130099,74	399432,27	1,00
011		129023,95	400271,69	1,00
012		128295,42	400865,75	1,00
013		128049,02	401020,30	1,00
014		127954,98	400766,94	1,00
016		128058,34	401052,51	1,00
017		128584,60	400978,84	1,00
018		129230,73	401615,62	1,00
019		130618,11	401029,44	1,00
020		128538,44	399996,24	1,00
021		128635,00	402015,22	1,00
022	verhard terrein NSK	129998,45	400551,17	0,00
022	verhard terrein NSK	130470,18	400835,99	0,00
023		130253,67	400250,58	1,00
024	Agristo vrieshuis	129698,24	400308,80	0,00
024		129654,23	400392,70	1,00
026	Zacht bodemgebied	130256,06	400715,59	1,00
027	Zacht bodemgebied	129966,60	399809,23	1,00
028	Zacht terrein	130032,60	400299,10	1,00
029	Zacht bodemgebied	128488,35	400461,45	1,00
030	Zacht bodemgebied	128835,85	400477,85	1,00
034	Zacht bodemgebied	128569,10	400743,09	1,00
035	Zacht bodemgebied	128380,83	400812,69	1,00
036	Zacht bodemgebied	128443,25	400768,94	1,00
037	Zacht bodemgebied	128327,67	400536,02	1,00
038	Zacht bodemgebied	129361,80	400145,35	1,00
039	Zacht bodemgebied	130140,60	400455,01	1,00

Overzicht bodemgebieden

Model: TR1-2-3 vollast
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
040	Zacht bodemgebied	130620,08	401030,21	1,00
100	Verharding Enexis	129907,50	401273,61	0,00
290	central ware	129237,47	400540,33	0,00
291	central ware	129192,44	400547,57	0,00
292	central ware	129157,66	400584,87	0,00
293	amenity buil	129197,21	400542,45	0,00
294	amenity buil	129239,98	400591,90	0,00
295	amenity buil	129239,15	400608,91	0,00
296	amenity buil	129278,74	400628,04	0,00
297	amenity buil	129312,07	400609,90	0,00
298	silver recov	129138,68	400649,21	0,00
299	automatic wa	129182,55	400669,61	0,00
300	automatic wa	129204,10	400699,28	0,00
301	PT1-building	129122,02	400678,80	0,00
302	tankfarm P1	129096,11	400706,59	0,00
303	silver recov	129035,01	400760,37	0,00
304	BP warehouse	129044,53	400789,76	0,00
305	D-building P	129104,80	400752,98	0,00
306	E-building P	129107,23	400741,58	0,00
307	D-building P	129105,00	400758,64	0,00
308	D-building P	129100,33	400787,10	0,00
309	BP-warehouse	129162,75	400872,66	0,00
310	BP-warehouse	129180,30	400868,51	0,00
311	compressor b	129279,30	400806,32	0,00
312	BP-warehouse	129197,79	400862,94	0,00
313	LR-warehouse	129207,77	400844,90	0,00
314	LR-warehouse	129169,74	400809,44	0,00
315	C-building P	129170,13	400800,23	0,00
316	C-building P	129260,97	400787,86	0,00
317	T-building P	129231,72	400760,58	0,00
318	main office	129348,95	400693,51	0,00
319	main power s	129285,15	400811,78	0,00
320	compressor b	129245,60	400854,20	0,00
321	boiler house	129201,95	400901,00	0,00
322	main road	129433,78	400772,63	0,00
323	main road	129459,02	400745,57	0,00
324	main road	129488,58	400700,67	0,00
325	parking	129488,58	400700,67	0,00
326	parking	129541,95	400709,42	0,00
327	parking	129627,53	400688,03	0,00

Overzicht bodemgebieden

Model: TR1-2-3 vollast
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
328	oudenstaart	129409,62	400688,57	0,00
329	oudenstaart	129363,26	400657,64	0,00
330	oudenstaart	129149,31	400447,19	0,00
331	F-building P	129429,32	400806,74	0,00
332	F-building P	129414,31	400822,83	0,00
333	F-building P	129424,85	400840,86	0,00
334	F-building P	129359,75	400881,34	0,00
335	F-building P	129367,37	400917,16	0,00
336	F-building P	129479,77	400954,98	0,00
337	FP-warehouse	129574,52	400953,09	0,00
350	cogeneration	129180,56	400916,61	0,00
351	repair centr	129159,33	400956,97	0,00
352	repair centr	129135,46	400982,57	0,00
353	TC-building	129014,25	401097,89	0,00
355	TC-building	128983,56	401130,80	0,00
356	parking	128941,24	401195,25	0,00
357	pool	128961,80	400953,26	0,00
358	pool	128874,05	401013,63	0,00
359	pool	128768,00	400914,74	0,00
360	P3 gebied	129512,83	400532,54	0,00
361	P3 gebied	129500,66	400481,12	0,00
362	P3 gebied	129436,82	400462,48	0,00
363	P3 gebied	129435,65	400633,67	0,30
364	P3 gebied	129397,63	400665,35	0,00
365	Zachte bodem terrein Fuji	129067,90	400590,75	1,00
366	Zachte bodem terrein Fuji	129045,16	400815,23	1,00
368	Zachte bodem terrein Fuji	129815,46	400693,41	1,00
369	Zachte bodem terrein Fuji	129181,56	401035,41	1,00

Overzicht gebouwen Enexis

Model: TR1-2-3 vollast
Groep: 150 kV Enexis
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Hdef.	Maaiveld	Refl. 63	Refl. 125
650	Trafocellen Enexis	129958,86	401162,22	6,00	Eigen waarde	0,00	0,80	0,80
651	bedrijfsgebouw Enexis	129953,57	401154,70	4,45	Eigen waarde	0,00	0,80	0,80
652	Blok CS Enexis	129906,05	401176,34	3,53	Eigen waarde	0,00	0,80	0,80
652	Blok CS Enexis	129900,01	401179,23	4,16	Eigen waarde	0,00	0,80	0,80
653	Blok L Enexis	129886,52	401197,30	4,37	Eigen waarde	0,00	0,80	0,80
654	Nieuw Blok A Enexis	129961,63	401123,47	4,37	Eigen waarde	0,00	0,80	0,80

Overzicht gebouwen Enexis

Model: TR1-2-3 vollast
Groep: 150 kV Enexis
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
650	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
651	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
652	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
652	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
653	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
654	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Overzicht bronnen

Model: TR1-2-3 vollaast
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Hdef.
01	TR1 vollaast ONAF voorvlak	129953,33	401165,05	3,00	0,00	Eigen waarde
02	TR1 vollaast ONAF bovenzvlak	129951,64	401161,11	0,10	6,00	Relatief aan onderliggend item
01	TR1 vollaast ONAN voorvlak	129953,34	401165,05	3,00	0,00	Eigen waarde
02	TR1 vollaast ONAN bovenzvlak	129951,65	401161,10	0,10	6,00	Relatief aan onderliggend item
03	TR2 vollaast ONAN voorvlak	129932,19	401175,29	3,00	0,00	Eigen waarde
04	TR2 vollaast ONAN bovenzvlak	129930,49	401171,34	0,10	6,00	Relatief aan onderliggend item
05	TR3 vollaast ONAF voorvlak	129921,22	401180,66	3,00	0,00	Eigen waarde
06	TR3 vollaast ONAF bovenzvlak	129919,53	401176,72	0,10	6,00	Relatief aan onderliggend item
05	TR3 vollaast ONAN voorvlak	129921,23	401180,65	3,00	0,00	Eigen waarde
06	TR3 vollaast ONAN bovenzvlak	129919,54	401176,71	0,10	6,00	Relatief aan onderliggend item

Overzicht bronnen

Model: TR1-2-3 vollast
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

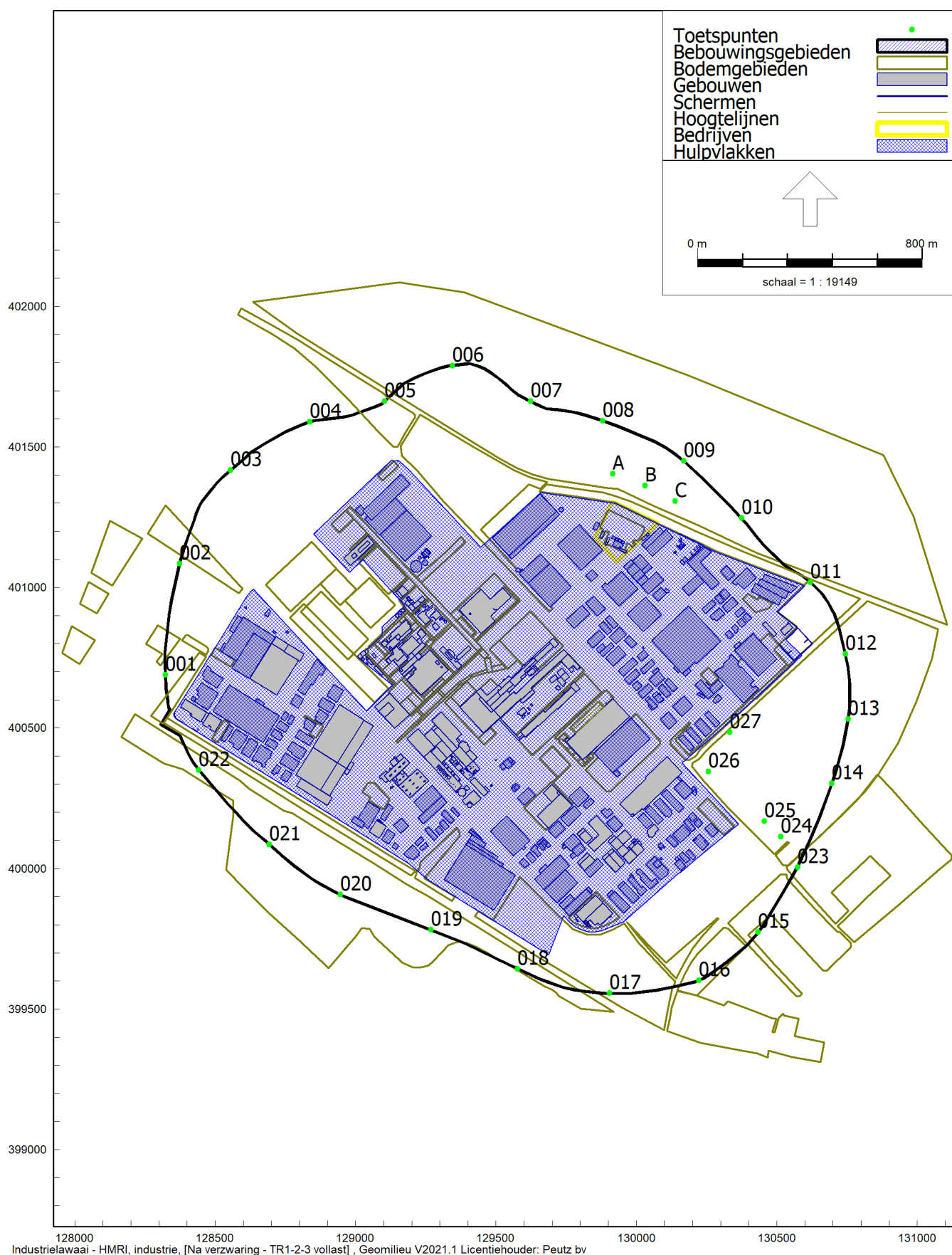
Naam	Type	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k
01	Uitstralende gevel	0,00	3,01	--	--	59,00	75,00	79,00	81,00	79,00
02	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	3,01	--	--	59,00	75,00	79,00	81,00	79,00
01	Uitstralende gevel	--	3,01	0,00	--	59,00	73,00	71,00	67,00	62,00
02	Uitstralend dak HMRI-II.8	--	3,01	0,00	--	59,00	73,00	71,00	67,00	62,00
03	Uitstralende gevel	0,00	0,00	0,00	--	53,20	67,20	65,20	61,20	56,20
04	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	0,00	0,00	--	53,20	67,20	65,20	61,20	56,20
05	Uitstralende gevel	0,00	3,01	--	--	59,00	75,00	79,00	81,00	79,00
06	Uitstralend dak HMRI-II.8	0,00	3,01	--	--	59,00	75,00	79,00	81,00	79,00
05	Uitstralende gevel	--	3,01	0,00	--	59,00	73,00	71,00	67,00	62,00
06	Uitstralend dak HMRI-II.8	--	3,01	0,00	--	59,00	73,00	71,00	67,00	62,00

Overzicht bronnen

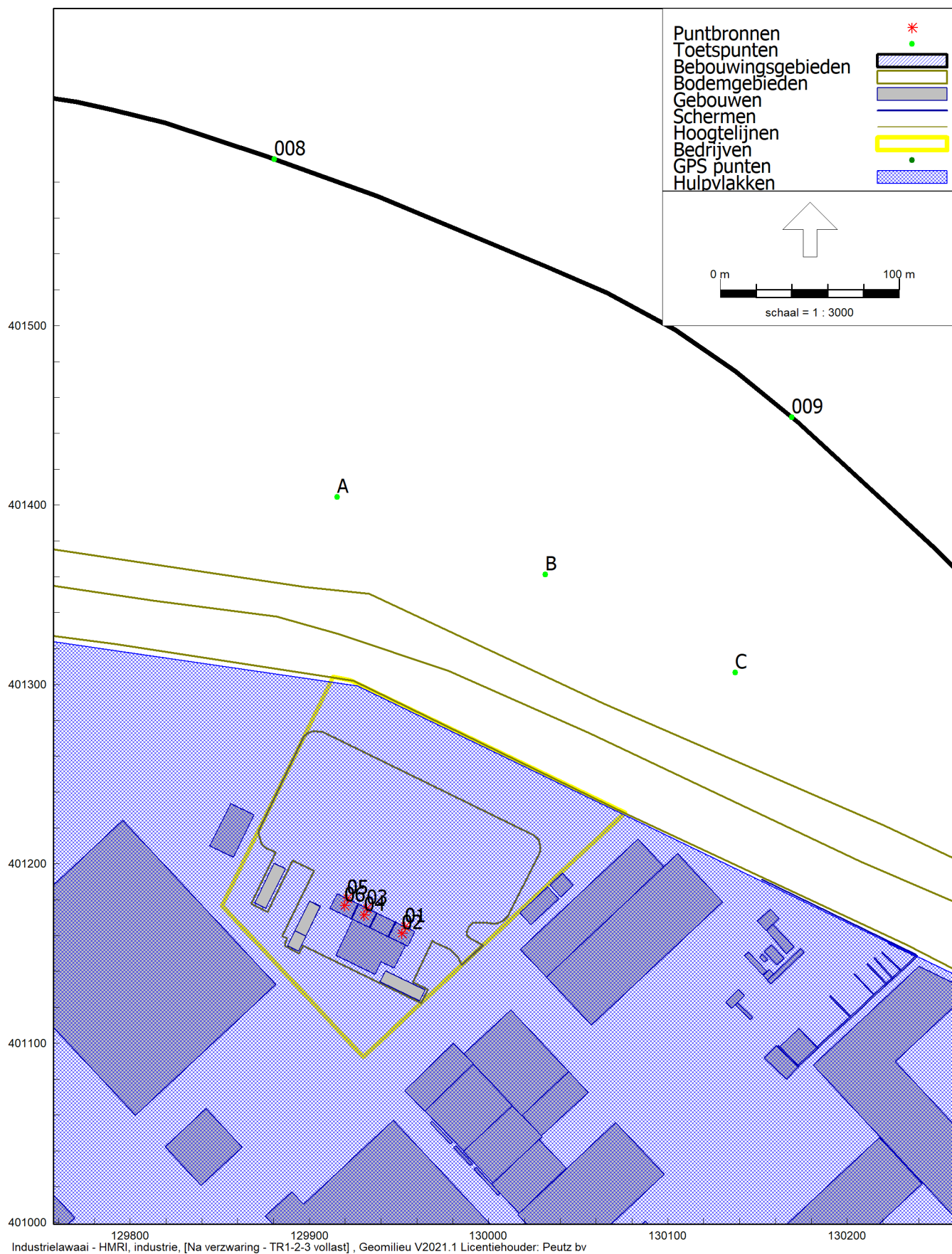
Model: TR1-2-3 vollast
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
01	79,00	68,00	55,00	86,06
02	79,00	68,00	55,00	86,06
01	58,00	54,00	49,00	76,12
02	58,00	54,00	49,00	76,12
03	52,20	48,20	43,20	70,32
04	52,20	48,20	43,20	70,32
05	79,00	68,00	55,00	86,06
06	79,00	68,00	55,00	86,06
05	58,00	54,00	49,00	76,12
06	58,00	54,00	49,00	76,12

Rekenmodel, totaaloverzicht



Rekenmodel, ingezoomd



Rekenmodel, ingezoomd





Resultaten alle rekenpunten

Rapport: Resultatentabel
 Model: TR1-2-3 vollast
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
001_A	zonepunt 1	5,00	7,0	4,6	-1,6	9,6
002_A	zonepunt 2	5,00	8,3	5,8	-0,3	10,8
003_A	zonepunt 3	5,00	11,1	8,7	2,9	13,7
004_A	zonepunt 4	5,00	13,3	11,0	5,3	16,0
005_A	zonepunt 5	5,00	17,1	14,5	7,4	19,5
006_A	zonepunt 6	5,00	18,7	16,1	9,4	21,1
007_A	zonepunt 7	5,00	23,0	20,4	13,4	25,4
008_A	zonepunt 8	5,00	26,5	23,9	16,8	28,9
009_A	zonepunt 9	5,00	28,4	25,8	18,5	30,8
010_A	zonepunt 10	5,00	25,0	22,5	15,3	27,5
011_A	zonepunt 11	5,00	20,3	17,7	10,2	22,7
012_A	zonepunt 12	5,00	18,0	15,5	8,5	20,5
013_A	zonepunt 13	5,00	13,4	10,9	4,3	15,9
014_A	zonepunt 14	5,00	11,7	9,2	2,5	14,2
015_A	zonepunt 15	5,00	10,4	7,9	1,7	12,9
016_A	zonepunt 16	5,00	9,7	7,2	0,8	12,2
017_A	zonepunt 17	5,00	9,2	6,7	0,0	11,7
018_A	zonepunt 18	5,00	-3,8	-5,9	-9,9	0,1
019_A	zonepunt 19	5,00	10,0	7,5	1,2	12,5
020_A	zonepunt 20	5,00	8,0	5,4	-1,5	10,4
021_A	zonepunt 21	5,00	7,2	4,8	-1,2	9,8
022_A	zonepunt 22	5,00	7,1	4,6	-1,5	9,6
023_A	woning 55 dB(A) Dongenseweg 65a	5,00	10,4	7,9	1,3	12,9
024_A	woning 55 dB(A) Dongenseweg 67	5,00	11,6	9,1	2,3	14,1
025_A	woning 55 dB(A) Dongenseweg 75	5,00	12,4	9,9	3,1	14,9
026_A	woning 57 dB(A) Dongenseweg 145	5,00	17,7	15,2	8,7	20,2
027_A	woning 55 dB(A) Dongenseweg 151	5,00	17,4	14,9	8,3	19,9
A_A	Punt 100 m NW	5,00	33,2	30,7	23,6	35,7
B_A	Punt 100 m N	5,00	34,6	32,0	24,8	37,0
C_A	Punt 100 m NO	5,00	32,7	30,2	22,9	35,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Peutz bv

24-1-2022 10:56:39

Geluidbijdrage per bron

Rapport: Resultatentabel
 Model: TR1-2-3 vollast
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 007_A - zonepunt 7
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmal
Bron	Omschrijving					
007_A	zonepunt 7	5,00	23,0	20,4	13,4	25,4
05	TR3 vollast ONAF voorvlak	3,00	18,3	15,3	--	20,3
01	TR1 vollast ONAF voorvlak	3,00	17,9	14,9	--	19,9
05	TR3 vollast ONAN voorvlak	3,00	--	5,3	8,3	18,3
06	TR3 vollast ONAF bovenzvlak	0,10	16,0	13,0	--	18,0
01	TR1 vollast ONAN voorvlak	3,00	--	4,9	7,9	17,9
02	TR1 vollast ONAF bovenzvlak	0,10	14,4	11,3	--	16,3
06	TR3 vollast ONAN bovenzvlak	0,10	--	2,9	5,9	15,9
02	TR1 vollast ONAN bovenzvlak	0,10	--	1,0	4,0	14,0
03	TR2 vollast ONAN voorvlak	3,00	2,4	2,4	2,4	12,4
04	TR2 vollast ONAN bovenzvlak	0,10	-1,7	-1,7	-1,7	8,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2021.1 Licentiehouders: Peutz bv

24-1-2022 10:58:37

Geluidbijdrage per bron

Rapport: Resultatentabel
 Model: TR1-2-3 vollast
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 008_A - zonepunt 8
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Bron	Omschrijving					
008_A	zonepunt 8	5,00	26,5	23,9	16,8	28,9
05	TR3 vollast ONAF voorvlak	3,00	21,7	18,7	--	23,7
01	TR1 vollast ONAF voorvlak	3,00	21,2	18,2	--	23,2
05	TR3 vollast ONAN voorvlak	3,00	--	8,6	11,6	21,6
06	TR3 vollast ONAF bovenzvlak	0,10	19,2	16,2	--	21,2
01	TR1 vollast ONAN voorvlak	3,00	--	8,1	11,1	21,1
02	TR1 vollast ONAF bovenzvlak	0,10	18,8	15,8	--	20,8
06	TR3 vollast ONAN bovenzvlak	0,10	--	5,8	8,8	18,8
02	TR1 vollast ONAN bovenzvlak	0,10	--	5,4	8,4	18,4
03	TR2 vollast ONAN voorvlak	3,00	5,6	5,6	5,6	15,6
04	TR2 vollast ONAN bovenzvlak	0,10	2,9	2,9	2,9	12,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2021.1 Licentiehouders: Peutz bv

24-1-2022 10:58:37

Geluidbijdrage per bron

Rapport: Resultatentabel
 Model: TR1-2-3 vollast
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 009_A - zonepunt 9
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Bron	Omschrijving					
009_A	zonepunt 9	5,00	28,4	25,8	18,5	30,8
01	TR1 vollast ONAF voorvlak	3,00	23,1	20,1	--	25,1
05	TR3 vollast ONAF voorvlak	3,00	22,9	19,9	--	24,9
06	TR3 vollast ONAF bovenzvlak	0,10	22,2	19,2	--	24,2
01	TR1 vollast ONAN voorvlak	3,00	--	9,8	12,8	22,8
02	TR1 vollast ONAF bovenzvlak	0,10	20,7	17,7	--	22,7
05	TR3 vollast ONAN voorvlak	3,00	--	9,6	12,6	22,6
06	TR3 vollast ONAN bovenzvlak	0,10	--	8,8	11,8	21,8
02	TR1 vollast ONAN bovenzvlak	0,10	--	7,1	10,1	20,1
03	TR2 vollast ONAN voorvlak	3,00	6,9	6,9	6,9	16,9
04	TR2 vollast ONAN bovenzvlak	0,10	4,2	4,2	4,2	14,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2021.1 Licentiehouders: Peutz bv

24-1-2022 10:58:37

Geluidbijdrage per bron

Rapport: Resultatentabel
 Model: TR1-2-3 vollast
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 010_A - zonepunt 10
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	
010_A	zonepunt 10	5,00	25,0	22,5	15,3	27,5	
05	TR3 vollast ONAF voorvlak	3,00	20,9	17,9	--	22,9	
02	TR1 vollast ONAF bovenzvlak	0,10	19,1	16,1	--	21,1	
06	TR3 vollast ONAF bovenzvlak	0,10	18,6	15,6	--	20,6	
05	TR3 vollast ONAN voorvlak	3,00	--	7,2	10,2	20,2	
02	TR1 vollast ONAN bovenzvlak	0,10	--	5,2	8,3	18,3	
06	TR3 vollast ONAN bovenzvlak	0,10	--	5,2	8,2	18,2	
01	TR1 vollast ONAF voorvlak	3,00	15,6	12,5	--	17,5	
01	TR1 vollast ONAN voorvlak	3,00	--	4,3	7,3	17,3	
03	TR2 vollast ONAN voorvlak	3,00	4,6	4,6	4,6	14,6	
04	TR2 vollast ONAN bovenzvlak	0,10	2,7	2,7	2,7	12,7	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2021.1 Licentiehouders: Peutz bv

24-1-2022 10:58:37

Geluidbijdrage per bron

Rapport: Resultatentabel
 Model: TR1-2-3 vollast
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 011_A - zonepunt 11
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
011_A	zonepunt 11	5,00	20,3	17,7	10,2	22,7
05	TR3 vollast ONAF voorvlak	3,00	16,5	13,5	--	18,5
02	TR1 vollast ONAF bovenzvlak	0,10	15,3	12,3	--	17,3
05	TR3 vollast ONAN voorvlak	3,00	--	2,2	5,2	15,2
02	TR1 vollast ONAN bovenzvlak	0,10	--	1,6	4,6	14,6
06	TR3 vollast ONAF bovenzvlak	0,10	12,4	9,4	--	14,4
01	TR1 vollast ONAF voorvlak	3,00	10,1	7,1	--	12,1
06	TR3 vollast ONAN bovenzvlak	0,10	--	-1,0	2,1	12,1
01	TR1 vollast ONAN voorvlak	3,00	--	-1,3	1,7	11,7
03	TR2 vollast ONAN voorvlak	3,00	-1,9	-1,9	-1,9	8,1
04	TR2 vollast ONAN bovenzvlak	0,10	-3,7	-3,7	-3,7	6,3

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2021.1 Licentiehouders: Peutz bv

24-1-2022 10:58:37

Geluidbijdrage per bron

Rapport:	Resultatentabel
Model:	TR1-2-3 vollast
L _{Aeq} bij Bron voor toetspunt:	023_A - woning 55 dB(A) Dongenseweg 65a
Groep:	(hoofdgroep)
Groepsreductie:	Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etnaal	
023_A	woning 55 dB(A) Dongenseweg 65a	5,00	10,4	7,9	1,3	12,9	
02	TR1 vollast ONAF bovenvlak	0,10	7,6	4,6	--	9,6	
06	TR3 vollast ONAF bovenvlak	0,10	6,6	3,6	--	8,6	
02	TR1 vollast ONAN bovenvlak	0,10	--	-5,3	-2,3	7,7	
06	TR3 vollast ONAN bovenvlak	0,10	--	-6,0	-3,0	7,0	
04	TR2 vollast ONAN bovenvlak	0,10	-8,9	-8,9	-8,9	1,1	
01	TR1 vollast ONAN voorvlak	3,00	--	-13,7	-10,7	-0,7	
01	TR1 vollast ONAF voorvlak	3,00	-4,8	-7,8	--	-2,8	
05	TR3 vollast ONAN voorvlak	3,00	--	-16,7	-13,7	-3,7	
05	TR3 vollast ONAF voorvlak	3,00	-7,8	-10,8	--	-5,8	
03	TR2 vollast ONAN voorvlak	3,00	-19,6	-19,6	-19,6	-9,6	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: Peutz bv

24-1-2022 10:58:37

Geluidbijdrage per bron

Rapport:	Resultatentabel
Model:	TR1-2-3 vollast
L _{Aeq} bij Bron voor toetspunt:	024_A - woning 55 dB(A) Dongenseweg 67
Groep:	(hoofdgroep)
Groepsreductie:	Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Bron	Omschrijving					
024_A	woning 55 dB(A) Dongenseweg 67	5,00	11,6	9,1	2,3	14,1
02	TR1 vollast ONAF bovenvlak	0,10	8,8	5,8	--	10,8
06	TR3 vollast ONAF bovenvlak	0,10	7,8	4,8	--	9,8
02	TR1 vollast ONAN bovenvlak	0,10	--	-4,3	-1,3	8,7
06	TR3 vollast ONAN bovenvlak	0,10	--	-5,0	-2,0	8,0
04	TR2 vollast ONAN bovenvlak	0,10	-8,0	-8,0	-8,0	2,0
01	TR1 vollast ONAN voorvlak	3,00	--	-12,8	-9,8	0,3
01	TR1 vollast ONAF voorvlak	3,00	-3,7	-6,7	--	-1,7
05	TR3 vollast ONAN voorvlak	3,00	--	-15,8	-12,8	-2,8
05	TR3 vollast ONAF voorvlak	3,00	-6,7	-9,8	--	-4,8
03	TR2 vollast ONAN voorvlak	3,00	-18,6	-18,6	-18,6	-8,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2021.1 Licentiehouders: Peutz bv

24-1-2022 10:58:37

Geluidbijdrage per bron

Rapport:	Resultatentabel
Model:	TR1-2-3 vollast
L _{Aeq} bij Bron voor toetspunt:	025_A - woning 55 dB(A) Dongenseweg 75
Groep:	(hoofdgroep)
Groepsreductie:	Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
Bron	Omschrijving					
025_A	woning 55 dB(A) Dongenseweg 75	5,00	12,4	9,9	3,1	14,9
02	TR1 vollast ONAF bovenvlak	0,10	9,7	6,6	--	11,6
06	TR3 vollast ONAF bovenvlak	0,10	8,7	5,7	--	10,7
02	TR1 vollast ONAN bovenvlak	0,10	--	-3,6	-0,5	9,5
06	TR3 vollast ONAN bovenvlak	0,10	--	-4,2	-1,2	8,8
04	TR2 vollast ONAN bovenvlak	0,10	-7,1	-7,1	-7,1	2,9
01	TR1 vollast ONAN voorvlak	3,00	--	-12,2	-9,2	0,8
01	TR1 vollast ONAF voorvlak	3,00	-3,1	-6,1	--	-1,1
05	TR3 vollast ONAN voorvlak	3,00	--	-15,2	-12,2	-2,2
05	TR3 vollast ONAF voorvlak	3,00	-6,0	-9,0	--	-4,0
03	TR2 vollast ONAN voorvlak	3,00	-18,1	-18,1	-18,1	-8,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2021.1 Licentiehouders: Peutz bv

24-1-2022 10:58:37

Geluidbijdrage per bron

Rapport:	Resultatentabel
Model:	TR1-2-3 vollast
L _{Aeq} bij Bron voor toetspunt:	026_A - woning 57 dB(A) Dongenseweg 145
Groep:	(hoofdgroep)
Groepsreductie:	Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etnaal	
026_A	woning 57 dB(A) Dongenseweg 145	5,00	17,7	15,2	8,7	20,2	
02	TR1 vollast ONAF bovenvlak	0,10	15,6	12,6	--	17,6	
02	TR1 vollast ONAN bovenvlak	0,10	--	3,0	6,0	16,0	
06	TR3 vollast ONAF bovenvlak	0,10	13,0	10,0	--	15,0	
06	TR3 vollast ONAN bovenvlak	0,10	--	-0,1	2,9	12,9	
04	TR2 vollast ONAN bovenvlak	0,10	-0,6	-0,6	-0,6	9,4	
01	TR1 vollast ONAN voorvlak	3,00	--	-7,2	-4,2	5,8	
01	TR1 vollast ONAF voorvlak	3,00	1,8	-1,2	--	3,8	
05	TR3 vollast ONAN voorvlak	3,00	--	-11,8	-8,8	1,3	
05	TR3 vollast ONAF voorvlak	3,00	-2,6	-5,6	--	-0,6	
03	TR2 vollast ONAN voorvlak	3,00	-12,5	-12,5	-12,5	-2,5	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2021.1 Licentiehouders: Peutz bv

24-1-2022 10:58:37

Geluidbijdrage per bron

Rapport: Resultatentabel
 Model: TR1-2-3 vollast
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 027_A - woning 55 dB(A) Dongenseweg 151
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
027_A	woning 55 dB(A) Dongenseweg 151	5,00	17,4	14,9	8,3	19,9
02	TR1 vollast ONAF bovenvlak	0,10	14,7	11,7	--	16,7
06	TR3 vollast ONAF bovenvlak	0,10	13,4	10,4	--	15,4
02	TR1 vollast ONAN bovenvlak	0,10	--	1,7	4,7	14,7
06	TR3 vollast ONAN bovenvlak	0,10	--	0,8	3,8	13,8
04	TR2 vollast ONAN bovenvlak	0,10	-2,1	-2,1	-2,1	7,9
01	TR1 vollast ONAN voorvlak	3,00	--	-6,6	-3,6	6,4
01	TR1 vollast ONAF voorvlak	3,00	2,4	-0,6	--	4,4
05	TR3 vollast ONAN voorvlak	3,00	--	-9,8	-6,8	3,2
05	TR3 vollast ONAF voorvlak	3,00	-0,8	-3,8	--	1,2
03	TR2 vollast ONAN voorvlak	3,00	-12,6	-12,6	-12,6	-2,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2021.1 Licentiehouders: Peutz bv

24-1-2022 10:58:37

Geluidbijdrage per bron

Rapport: Resultatentabel
 Model: TR1-2-3 vollast
 LAeq bij Bron voor toetspunt: A_A - Punt 100 m NW
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
A_A	Punt 100 m NW	5,00	33,2	30,7	23,6	35,7
05	TR3 vollast ONAF voorvlak	3,00	28,5	25,5	--	30,5
01	TR1 vollast ONAF voorvlak	3,00	27,6	24,6	--	29,6
06	TR3 vollast ONAF bovensvlak	0,10	26,4	23,4	--	28,4
05	TR3 vollast ONAN voorvlak	3,00	--	15,4	18,4	28,4
02	TR1 vollast ONAF bovensvlak	0,10	25,6	22,5	--	27,5
01	TR1 vollast ONAN voorvlak	3,00	--	14,5	17,5	27,5
06	TR3 vollast ONAN bovensvlak	0,10	--	13,1	16,1	26,1
02	TR1 vollast ONAN bovensvlak	0,10	--	12,3	15,3	25,3
03	TR2 vollast ONAN voorvlak	3,00	12,3	12,3	12,3	22,3
04	TR2 vollast ONAN bovensvlak	0,10	10,1	10,1	10,1	20,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2021.1 Licentiehouders: Peutz bv

24-1-2022 10:58:37

Geluidbijdrage per bron

Rapport:	Resultatentabel
Model:	TR1-2-3 vollast
LAeq bij Bron voor toetspunt:	B_A - Punt 100 m N
Groep:	(hoofdgroep)
Groepsreductie:	Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
B_A	Punt 100 m N	5,00	34,6	32,0	24,8	37,0
01	TR1 vollast ONAF voorvlak	3,00	29,5	26,5	--	31,5
05	TR3 vollast ONAF voorvlak	3,00	29,0	26,0	--	31,0
06	TR3 vollast ONAF bovensvlak	0,10	28,2	25,2	--	30,2
01	TR1 vollast ONAN voorvlak	3,00	--	16,5	19,5	29,5
02	TR1 vollast ONAF bovensvlak	0,10	27,0	23,9	--	28,9
05	TR3 vollast ONAN voorvlak	3,00	--	15,9	18,9	28,9
06	TR3 vollast ONAN bovensvlak	0,10	--	14,8	17,9	27,9
02	TR1 vollast ONAN bovensvlak	0,10	--	13,5	16,5	26,5
03	TR2 vollast ONAN voorvlak	3,00	13,1	13,1	13,1	23,1
04	TR2 vollast ONAN bovensvlak	0,10	10,8	10,8	10,8	20,8

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2021.1 Licentiehouders: Peutz bv

24-1-2022 10:58:37

Geluidbijdrage per bron

Rapport: Resultatentabel
 Model: TR1-2-3 vollast
 LAeq bij Bron voor toetspunt: C_A - Punt 100 m NO
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
C_A	Punt 100 m NO	5,00	32,7	30,2	22,9	35,2
01	TR1 vollast ONAF voorvlak	3,00	27,9	24,9	--	29,9
05	TR3 vollast ONAF voorvlak	3,00	27,2	24,2	--	29,2
02	TR1 vollast ONAF bovensvlak	0,10	25,9	22,9	--	27,9
01	TR1 vollast ONAN voorvlak	3,00	--	14,7	17,7	27,7
06	TR3 vollast ONAF bovensvlak	0,10	25,0	22,0	--	27,0
05	TR3 vollast ONAN voorvlak	3,00	--	14,0	17,0	27,0
02	TR1 vollast ONAN bovensvlak	0,10	--	12,5	15,5	25,5
06	TR3 vollast ONAN bovensvlak	0,10	--	11,6	14,6	24,6
03	TR2 vollast ONAN voorvlak	3,00	11,4	11,4	11,4	21,4
04	TR2 vollast ONAN bovensvlak	0,10	9,1	9,1	9,1	19,1

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2021.1 Licentiehouders: Peutz bv

24-1-2022 10:58:37

Arcadis Nederland B.V.

www.arcadis.com



07 november 2023

Versie 2

Aanvulling Milieu- en
omgevingsaspecten op
Ruimtelijke Onderbouwing
Transformator uitbreiding
hoogspanningsstation Tilburg
West

Enexis Netbeheer B.V.

Documenttitel	Aanvulling Milieu- en omgevingsaspecten op Ruimtelijke Onderbouwing Transformator uitbreiding hoogspanningsstation Tilburg West
Datum	20 oktober 2023 07 november 2023
Projectnaam	Tilburg West
Projectnummer	30140786
Opdrachtgever	Enexis Netbeheer B.V.

INHOUDSOPGAVE

1	milieu- en omgevingsaspecten	7
1.1	Vormvrije m.e.r.-beoordeling	7
1.2	Bodem	8
1.3	Luchtkwaliteit	9
1.4	Ecologie	10
1.5	Niet technische samenvatting	11
2	Bijlagen	12
	Bijlage 1 – Quicksan bodem	12
	Bijlage 2 – Aeriusberekening realisatiefase en gebruiksfase	13
	Bijlage 3 – Certificaten calamiteitentank	14

1 MILIEU- EN OMGEVINGSASPECTEN

1.1 Vormvrije m.e.r.-beoordeling

In het Besluit milieueffectrapportage (m.e.r.) is in onderdeel C en D van de bijlage (de zogenaamde C- en D-lijst) aangegeven welke activiteiten m.e.r.-plichtig of m.e.r.-beoordelingsplichtig zijn. Voor deze activiteiten zijn in het Besluit m.e.r. (kolom 2 in de C- en D-lijst) drempelwaarden opgenomen.

Voor elk besluit dat betrekking heeft op activiteiten die voorkomen op de D-lijst van het Besluit milieueffectrapportage die onder de drempelwaarden vallen moet een toets worden uitgevoerd of belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen worden uitgesloten. Hetzelfde geldt voor elk besluit dat betrekking heeft op activiteiten die zowel voorkomen op de C-lijst, onder de drempelwaarde van de C-lijst blijven en niet voorkomen op de D-lijst. Indien dit het geval is zal een toets worden uitgevoerd, die ook wel vormvrije m.e.r.-beoordeling wordt genoemd.

De vormvrije m.e.r.-beoordeling is het gevolg van de uitspraak van het Europese Hof over de manier waarop de EU-richtlijn in de Nederlandse regelgeving was geïmplementeerd. De essentie van die uitspraak is dat altijd m.e.r. noodzakelijk is als belangrijke nadelige milieugevolgen niet kunnen worden uitgesloten. De drempelwaarden in het Besluit m.e.r. (kolom 2 'gevallen' in de D-lijst) zijn gebaseerd op algemene kenmerken van een activiteit en een globale aanname dat bij gevallen onder de drempelwaarde geen belangrijke nadelige milieugevolgen zullen optreden. Dat hoeft echter niet altijd het geval te zijn. In bepaalde gevallen kan een activiteit met een kleinere omvang wel degelijk belangrijke nadelige milieugevolgen hebben. De vormvrije m.e.r.-beoordeling is daarom bedoeld als waarborg dat in dergelijke gevallen de m.e.r.-beoordelingsplicht niet over het hoofd wordt gezien. Het ten onrechte niet doorlopen van een m.e.r. doet immers geen recht aan de bedoeling van m.e.r. en is een risico in de procedure

De onderdelen waaruit het project bestaat, zijn beschreven in paragraaf 2.1 van de Ruimtelijke onderbouwing. Het realiseren van een hoogspanningsstation is niet opgenomen in de C- of D-lijst. Hiervoor hoeft derhalve geen vormvrije m.e.r.-beoordeling uitgevoerd te worden.

1.2 Bodem

Een aanvulling op paragraaf 4.5 Bodem van de Ruimtelijke onderbouwing.

In de transformatoren zit olie. Deze olie dient als isolator. In de transformator zitten spoelen en deze worden warm wanneer er stroom doorheen gaat. De olie die als isolator dient zorgt ervoor dat er geen kortsluiting ontstaat tussen de spoelen. Wanneer het warm wordt zet olie uit. Daarom hebben transformatoren een olieconservator die aan de zijkant van de transformator hangt en dient als opslag wanneer olie uit zet. Wanneer de olie weer afkoelt en daardoor krimpt, gaat de olie uit de olieconservator weer terug de transformator in. En zo blijft het continue door gaan bij transformatoren in bedrijf. Deze olie wordt nooit vervangen.

Het kan gebeuren dat er kleine hoeveelheden olie uit de transformator lekt. Om een milieudelict te voorkomen staan de transformatoren opgesteld boven een oliedichte betonnen bak. Deze wordt elk jaar gekeurd door een gecertificeerd bedrijf. De oliedichte bakken zitten ieder met een rioleringsbuis aangesloten op de calamiteitentank. Het regenwater wordt afgevoerd via de rioleringsbuis naar de calamiteitentank. De calamiteitentank loost het regenwater naar de riolering. In de calamiteitentank zit een oliedetector. Mocht een van de transformatoren olie lekker, dan slaat die calamiteitentank dicht en komt er een melding binnen bij bedrijfsvoering van Enexis. Er komt dan ter plekke een pomp om de olie eruit te pompen.

Per type transformator verschilt de hoeveelheid olie. De nieuwste transformatoren bevatten 31.000l olie. We hebben op locatie twee calamiteitentanks. De een is de hoofdtank en de ander is de overlooptank, voor als de hoofdtank niet voldoende capaciteit heeft.

Bodembedreigende stoffen

Er wordt niet met bodembedreigende stoffen gewerkt of bodembedreigende stoffen opgeslagen.

De lekbakken onder de transformatoren hebben een oliedichte verklaring. Hierdoor is er geen sprake meer van een bodembedreigende situatie. De certificaten van de calamiteitentank zijn bijgevoegd in bijlage 3. Inwendige keuring vindt iedere 5 jaar plaats.

Nulsituatie

Er is niet eerder een nulsituatie uitgevoerd, maar wel een quickscan opgevraagd. Deze is toegevoegd in bijlage 1.

1.3 Luchtkwaliteit

Ontwikkelingen kunnen effect hebben op de waterhuishoudkundige situatie, zowel kwantitatief als kwalitatief. In Nederland is daarom de watertoets een verplicht onderdeel van elke ruimtelijke ontwikkeling. De watertoets is een procesinstrument waarbij de waterbeheerders in een vroegtijdig stadium worden betrokken bij de voorgenomen ontwikkeling, zodat verschillende aspecten van 'water' een goede plaats krijgen in de planvorming. In de waterparagraaf worden de effecten van het ontwerp op deze verschillende aspecten omschreven, zoals waterkwantiteit, waterkwaliteit, waterkeringen, beheer en onderhoud en het effect op grondwaterpeilen.

Juridisch kader

De hoofdlijnen voor regelgeving rondom luchtkwaliteitseisen staan beschreven in hoofdstuk 5, titel 5.2 Wm van de Wet milieubeheer. Hierin zijn grenswaarden opgenomen voor luchtvervuilende stoffen. Voor ruimtelijke projecten zijn fijn stof (PM10 en PM2,5) en stikstofdioxide (NO2) de belangrijkste stoffen.

Een project is toelaatbaar als aan één van de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- er is geen sprake van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde;
- het project leidt per saldo niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
- het project draagt alleen niet in betekenende mate bij aan de luchtverontreiniging;
- het project is opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) of een regionaal programma van maatregelen.

Om te bepalen of een project "niet in betekenende mate" bijdraagt aan de luchtkwaliteit is een algemene maatregel van bestuur 'Niet in betekenende mate' (Besluit NIBM) en een ministeriële regeling NIBM (Regeling NIBM) vastgesteld waarin de uitvoeringsregels zijn vastgelegd. Een project kan in twee situaties NIBM bijdragen aan de luchtkwaliteit:

- het project behoort tot de lijst met categorieën van gevallen (inrichtingen, kantoor- en woningbouwlocaties) die is opgenomen in de Regeling NIBM;
- het project heeft een toename van minder dan 3% van de jaargemiddelde concentratie NO2 en PM10 (1,2µg/m3).

Toetsingskader

In het geval van onderhavig project is er sprake van twee transformator verzwaringen van een HS-station. Hierbij zal geen sprake zijn van een significante wijziging in de verkeersaantrekkende werking. De transformator en het modulaire gebouw zullen na realiseren een paar keer per jaar worden gecontroleerd. Dit komt dus neer op enkele verkeersbewegingen per jaar. Hierdoor is dit initiatief te kenmerken als 'NIBM'. Het uitvoeren van een nader onderzoek wordt daarom ook niet noodzakelijk geacht.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient ook bepaald te worden of er ter plaatse sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Onderhavig initiatief betreft een installatie waar men niet constant verblijft. De luchtkwaliteit ter plaatse van het plangebied zal daarom niet verslechteren.

1.4 Ecologie

Aeriusberekening

In het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) is er een berekening van de stikstofdepositie uitgevoerd. Als aanvulling zijn er twee Aeriusberekeningen uitgevoerd waarin de gebruiksfase is meegenomen. Een Aeriusberekening tijdens realisatiefase + gebruiksfase en een Aeriusberekening tijdens gebruiksfase.

Tijdens de gebruiksfase is er een twee maandelijks stations controle. Tijdens deze controle wordt de NSA ca. 1 uur getest. De gegevens van de NSA zijn weergegeven in tabel 1. Totale draaiuren NSA is 6 uur per jaar. Er zijn twaalf verkeersbewegingen per jaar.

Aan de hand van gehanteerde uitgangspunten is deze stikstofdepositieberekening uitgevoerd, zie bijlage 2.

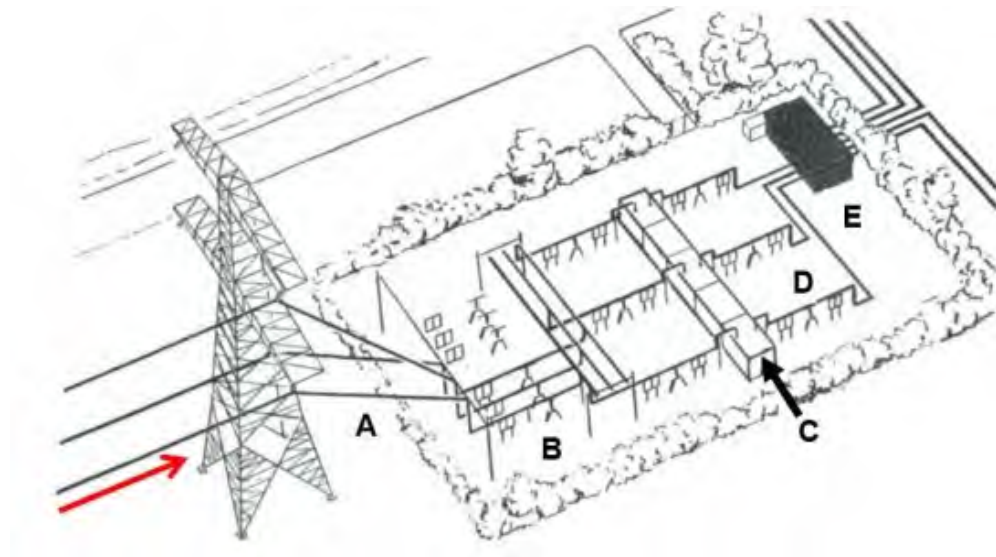
Tabel 1 invoer gebruiksfase

Vermogen (kW)	Belastingpercentage	STAGE klasse	SCR	Bouwjaar	Motorefficiëntie	Brandstofverbruik met AUB-formule
60 kW	35,00%	Stage-I, <= 2001, 56-75 kW, diesel, SCR: nee	Nee	1993	1,184304431	7 l/hr.

1.5 Niet-technische samenvatting

Samenvatting

Op diverse plaatsen, verdeeld over de provincies, komt de elektriciteit vanuit de hoogspanningslijnen in deze stations binnen met een spanning van 150 kV (150.000 volt). Vervolgens wordt de elektriciteit verder getransporteerd onder een lagere spanning van 10 kV naar steden en dorpen. Op het figuur is een tekening van een openluchtstation weergegeven.



De rode pijl geeft de stroomrichting aan. De hoogspanningslijnen komen het station binnen (A). Via de vermogensschakelaars en de scheiders (B) gaat de elektriciteit met een spanning van 150kV naar de transformator (C). De transformator transformeert de spanning vervolgens omlaag van 150 kV naar 10 kV.

Na het passeren van de transformator gaat de elektriciteit met een spanning van 10kV (10.000 volt) verder, via alweer vermogensschakelaars en scheiders (D), naar het verdeelstation (E). Vanaf dit verdeelstation gaat de elektriciteit, nog steeds met een spanning van 10 kV, ondergronds op weg naar de transformatorhuisjes in de straten en op de pleinen van steden en dorpen. De 10 kV wordt middenspanning genoemd.

Onbemand station

Het station is onbemand. In de 'representatieve bedrijfssituatie' vinden er daarom geen verkeersbewegingen op het terrein plaats. Enkele keren per jaar kunnen er onderhouds- of inspectiewerkzaamheden plaatsvinden waarbij er dan (overdag) enkele verkeersbewegingen kunnen plaatsvinden. Bij deze inspectiewerkzaamheden komen geen afvalstoffen vrij.

1 BIJLAGEN

Bijlage 1 – Quicksan Bodem

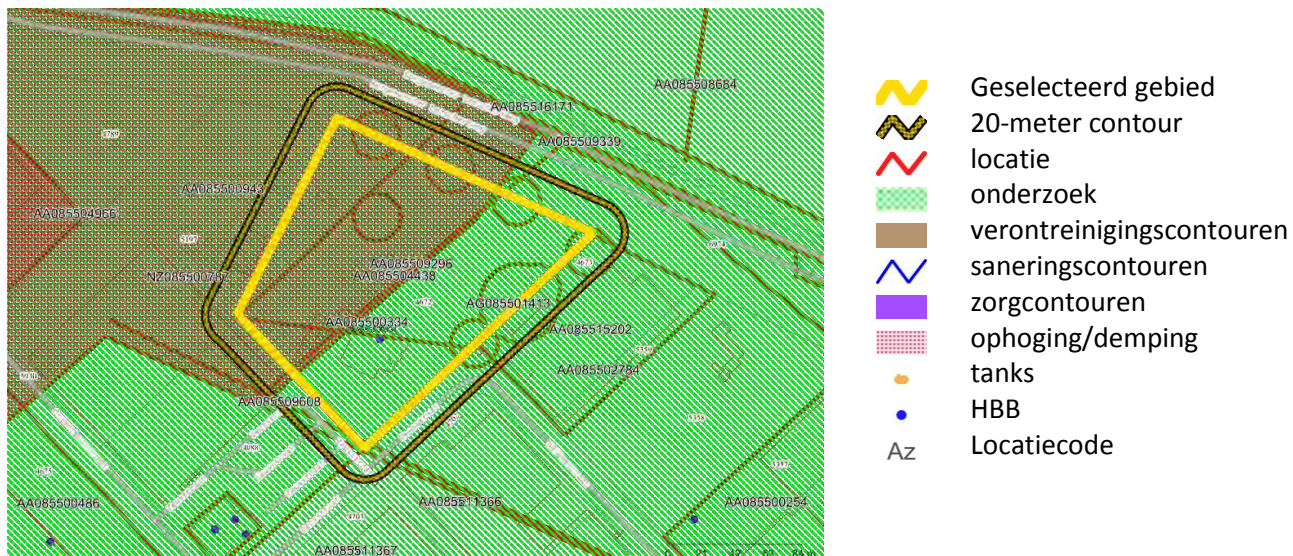
QuickScan TBW

Betalingskenmerk: 22134604

Datum: 28-4-2020

Tijd: 09:08

Aanvrager: Lars Conjaerts



Gegevens tracé: Ontgravingsdiepte: 100 cm lengte: 0 m Oppervlakte: 23.955 m²

Resultaten Quicksan

Conclusie	Verder (historisch) onderzoek noodzakelijk. Neem contact op met het bodemadviesbureau.
Arbo	Basishygiëne
Milieu	Geen overschrijding interventiewaarde

Omschrijving	Ja/Nee	Opmerking
Contact met grondwater verwacht tijdens werkzaamheden?	Ja	
Voormalige tanklocatie? (punt(en) binnen selectievlak + 20 mtr buffer)	Nee	
Voormalige HBB-locatie? (punt(en) binnen selectievlak + 20 mtr buffer)	Ja	Verdachte/verontreinigde locatie
Ophoging/demping aanwezig? (binnen selectievlak)	Ja	Verdachte/verontreinigde locatie
Zinkassenweg aanwezig? (binnen selectievlak)	Nee	
Bodemonderzoek met toetsresultaten in grond en/of grondwater aanwezig? (binnen selectievlak + 20 mtr buffer)	Ja	
Toetsresultaat grondwater aanwezig?	Ja	
Interventiewaarde voor grondwater overschreden (binnen selectievlak + 20 mtr buffer)	Nee	
Grondwater veiligheidsklasse CROW400	Nee	Basishygiëne
Toetsresultaat grond aanwezig	Ja	
Interventiewaarde voor grond overschreden (binnen selectievlak + 20 mtr buffer)	Nee	
Grond veiligheidsklasse CROW400	Nee	Basishygiëne
Nazorgcontour aanwezig? (binnen selectievlak)	Nee	
Is de locatie in dit model opgemerkt als "verdachte/verontreinigde locatie"	Ja	

Resultaten historisch bodemonderzoek

Onderzoeken aangeleverd door overheden

Rapportdatum	Type bodemonderzoek	Onderzoeksbureau	Rapportnummer	Milieu Grond Wbb	Milieu Grondwater Wbb	Arbo CROW 400 grond	Arbo CROW 400 grondwater
29-02-2012	Verkennd onderzoek NEN 5740	GEONIUS	MA-120033R1	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend
29-02-2012	Verkennd onderzoek NVN 5740	GEONIUS BV	MA-120033	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend
13-08-2009	Sanerings evaluatie	WEMATECH BODEM ADVISEURS B.V.	HH091552	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend
18-02-2009	Saneringsplan	Moerdijk Bodemsanering B.V.	971.01.091.pva	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend
31-07-2007	Nader onderzoek			Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend
02-06-2007	Verkennd onderzoek NEN 5740	LANDELMA	61712	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend
17-06-2004	Verkennd onderzoek NEN 5740	UDM Adviesbureau	03.02.641.R02	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend
15-08-2003	Historisch onderzoek	UDM Adviesbureau	03.02.258	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend
01-07-2002	Verkennd onderzoek NEN 5740			Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend
21-04-1999	Verkennd onderzoek NEN 5740	Oranjewoud	9470-51805	<=AW	>AW	basishygiëne	Onbekend
21-04-1999	Verkennd onderzoek NVN 5740	ORANJEWOUD	9470-51805	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend
08-04-1999	Nader onderzoek	FUGRO MILIEU CONSULT B.V.	F-9058/110	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend
08-04-1999	Indicatief onderzoek	FUGRO MILIEU CONSULT B.V.	F-9058/110	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend
15-10-1998	Verkennd onderzoek	ORANJEWOUD	9470-51128	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend

Rapportdatum	Type bodemonderzoek	Onderzoeksbureau	Rapportnummer	Milieu Grond Wbb	Milieu Grondwater Wbb	Arbo CROW 400 grond	Arbo CROW 400 grondwater
	NEN 5740						
01-05-1991	Oriënterend bodemonderzoek	Heidemij Advies	72220/100	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend
	Indicatief onderzoek			Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend
	Oriënterend bodemonderzoek			Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend
	Pre-HO			Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend
	Pre-HO			Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend
	Pre-HO			Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend
	Pre-HO			Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend
	Pre-HO			Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend
	Pre-HO			Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend
	Verkennd onderzoek NEN 5740			Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend

Onderzoeken aangeleverd door grondroerders

Rapportdatum	Type bodemonderzoek	Onderzoeksbureau	Rapportnummer	Milieu Grond Wbb	Milieu Grondwater Wbb	Arbo CROW 400 grond	Arbo CROW 400 grondwater
12-04-2018			431636-43	<=AW	>AW	basishygiëne	Onbekend

Inhoud

1	Informatie uit BDOK voor geselecteerd gebied.....	5
1.1	Resultaat Quickscan.....	5
1.2	Overzichtskaart bodemlocaties	6
1.3	Overzichtskaart beschikbare bodemonderzoeken.....	7
1.4	Onderzoeken aangeleverd door overheden	7
1.5	Onderzoeken aangeleverd door grondroerders.....	8
1.6	Overzicht Bodemlocaties.....	8
1.6.1	Locatie "AA085509606"	8
1.6.2	Locatie "AA085509296"	9
1.6.3	Locatie "AA085509339"	11
1.6.4	Locatie "AA085515202"	12
1.6.5	Locatie "AA085509608"	16
1.6.6	Locatie "AA085500943"	17
1.6.7	Locatie "AA085502784"	18
1.6.8	Locatie "NZ085500787"	19
1.6.9	Locatie "AA085500486"	20
1.6.10	Locatie "AA085500334"	23
1.6.11	Locatie "AA085504438"	24
1.6.12	Locatie "AG085501413"	25
1.7	Overzicht bodembedreigende activiteiten.....	27
1.7.1	Activiteiten uit Historisch bodembestand	27
1.7.2	Activiteiten uit het Tankbestand	27
1.8	Asbestverdachte onderzochte activiteit(en) bij deze locatie	28
1.8.1	Asbestverwachtingskaart	28
2	Onderzoek overige bronnen.....	29
2.1	Grondwaterstandenkaart	29
2.2	Bodemkwaliteitskaart (Bron: Gemeente).....	30
2.3	Bodemkwaliteitskaart (Bron: BKK gemeente en omrekeningen door Antea Group)	31
	Bijlage 1: Toetswaarden en veiligheidsklassen bodemonderzoeken	32
	Bijlage 2: Percentielwaarden (P80) uit bodemkwaliteitskaart	53

1 Informatie uit BDOK voor geselecteerd gebied

1.1 Resultaat Quicksan

Conclusie	Verder (historisch) onderzoek noodzakelijk. Neem contact op met het bodemadviesbureau.
Arbo	Basishygiëne
Milieu	Geen overschrijding interventiewaarde

Omschrijving	Ja/Nee	Opmerking
Contact met grondwater verwacht tijdens werkzaamheden?	Ja	
Voormalige tanklocatie? (punt(en) binnen selectievlak + 20 mtr buffer)	Nee	
Voormalige HBB-locatie? (punt(en) binnen selectievlak + 20 mtr buffer)	Ja	Verdachte/verontreinigde locatie
Ophoging/demping aanwezig? (binnen selectievlak)	Ja	Verdachte/verontreinigde locatie
Zinkassenweg aanwezig? (binnen selectievlak)	Nee	
Bodemonderzoek met toetsresultaten in grond en/of grondwater aanwezig? (binnen selectievlak + 20 mtr buffer)	Ja	
Toetsresultaat grondwater aanwezig?	Ja	
Interventiewaarde voor grondwater overschreden (binnen selectievlak + 20 mtr buffer)	Nee	
Grondwater veiligheidsklasse CROW400	Nee	Basishygiëne
Toetsresultaat grond aanwezig	Ja	
Interventiewaarde voor grond overschreden (binnen selectievlak + 20 mtr buffer)	Nee	
Grond veiligheidsklasse CROW400	Nee	Basishygiëne
Nazorgcontour aanwezig? (binnen selectievlak)	Nee	
Is de locatie in dit model opgemerkt als "verdachte/verontreinigde locatie"	Ja	

1.2 Overzichtskaart bodemlocaties



-  Geselecteerd gebied
-  20-meter contour
-  Gesaneerd

-  Bodemonderz. Uitgev.; geen vervolg nodig
-  Bodemonderz. Uitgev.; in procedure
-  Overig

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)

Middelpunt: X 129949 Y 401204 meter



- Geselecteerd gebied
20-meter contour
Bodemonderzoeken

- Tanks
- Historisch bodembestand
- boorpunten

Middelpunt: X 129949 Y 401204 meter

Rapportdatum	Type bodemonderzoek	Onderzoeksbureau	Rapportnummer	Milieu Grond Wbb	Milieu Grondwater Wbb	Arbo CROW 400 grond	Arbo CROW 400 grondwater
29-02-2012	Verkenndend onderzoek NEN 5740	GEONIUS	MA-120033R1	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend
29-02-2012	Verkenndend onderzoek NVN 5740	GEONIUS BV	MA-120033	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend
13-08-2009	Sanerings evaluatie	WEMATECH BODEM ADVISEURS B.V.	HH091552	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend
18-02-2009	Saneringsplan	Moerdijk Bodemsanering B.V.	971.01.091.pva	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend
31-07-2007	Nader onderzoek			Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend
02-06-2007	Verkenndend onderzoek NEN 5740	LANKELMA	61712	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend
17-06-2004	Verkenndend onderzoek	UDM	03.02.641.R02	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend

Rapportdatum	Type bodemonderzoek	Onderzoeksbureau	Rapportnummer	Milieu Grond Wbb	Milieu Grondwater Wbb	Arbo CROW 400 grond	Arbo CROW 400 grondwater
	NEN 5740	Adviesbureau					
15-08-2003	Historisch onderzoek	UDM Adviesbureau	03.02.258	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend
01-07-2002	Verkennd onderzoek NEN 5740			Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend
21-04-1999	Verkennd onderzoek NEN 5740	Oranjewoud	9470-51805	<=AW	>AW	basishygiëne	Onbekend
21-04-1999	Verkennd onderzoek NVN 5740	ORANJEWOUD	9470-51805	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend
08-04-1999	Nader onderzoek	FUGRO MILIEU CONSULT B.V.	F-9058/110	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend
08-04-1999	Indicatief onderzoek	FUGRO MILIEU CONSULT B.V.	F-9058/110	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend
15-10-1998	Verkennd onderzoek NEN 5740	ORANJEWOUD	9470-51128	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend
01-05-1991	Oriënterend bodemonderzoek	Heidemij Advies	72220/100	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend
	Indicatief onderzoek			Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend
	Oriënterend bodemonderzoek			Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend
	Pre-HO			Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend
	Pre-HO			Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend
	Pre-HO			Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend
	Pre-HO			Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend
	Pre-HO			Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend
	Pre-HO			Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend
	Verkennd onderzoek NEN 5740			Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend

Van bovenstaande onderzoeken zijn de individuele toetsingen en de omrekening naar veiligheidsklassen weergegeven in **bijlage 1**.

1.5 Onderzoeken aangeleverd door grondroerders

Hieronder is een overzicht weergegeven van bodemonderzoeken die zijn aangeleverd door de grondroerders. Deze onderzoeken zijn vaak niet beoordeeld door bevoegde gezagen en bevatten dus geen locatiecode. De onderzoeken zijn op boorpuntniveau aan onze dataset toegevoegd. Iedere boring is hierbij voorzien van een geografische buffer van 15 meter waarop de verschillende toetsingen zijn gebaseerd.

Rapportdatum	Type bodemonderzoek	Onderzoeksbureau	Rapportnummer	Milieu Grond Wbb	Milieu Grondwater Wbb	Arbo CROW 400 grond	Arbo CROW 400 grondwater
12-04-2018			431636-43	<=AW	>AW	basishygiëne	Onbekend

1.6 Overzicht Bodemlocaties

1.6.1 Locatie "AA085509606"

Locatiecode	AA085509606
Locatiennaam	demping (niet gespecificeerd) NAAMLOOS -2998 Tilburg (LDB)
Straatnaam en huisnummer	
Plaatsnaam	Tilburg
Conclusie locatiestatus (EUT)	

Locatiecode	AA085509606
Status Beschikking	
Status op basis van uitgevoerde onderzoeken	
Vervolgactie i.h.k.v. Wbb	Uitvoeren historisch onderzoek
Dominante UBI	Pot. verontreinigd
Gezag WBB	Tilburg
Gegevensbeheerder	Tilburg
Opmerkingen	

Kenmerken onderzoeken gezag

Onderzoeksnaam	demping (niet gespecificeerd) NAAMLOOS -2998 Tilburg (LDB
Type bodemonderzoek	Pre-HO
Onderzoeksbureau	
Rapportnummer	
Rapportdatum	
Aanleiding voor onderzoek	Landsdekkend
Conclusie rapport	Status op basis van onderzoek: Vervolgonderzoek: Prioriteit: Zintuigelijk: Analytisch: Conclusie rapport: Opmerking 1: Opmerking 2:
Opmerkingen	
Milieu Grond Wbb	Onbekend
Milieu Grondwater Wbb	Onbekend
Milieu BBK	Onbekend
Arbo CROW 400 grond	Onbekend
Arbo CROW 400 grondwater	Onbekend

Kenmerken onderzoeken grondroerders

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Besluiten bij locatie

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Zorgmaatregelen bij locatie

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Verontreinigingscontouren bij locatie

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Saneringscontouren bij locatie

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

1.6.2 Locatie "AA085509296"

Locatiecode	AA085509296
Locatienaam	demping (niet gespecificeerd) NAAMLOOS -2999 Tilburg (LDB

Locatiecode	AA085509296
Straatnaam en huisnummer	
Plaatsnaam	Tilburg
Conclusie locatiestatus (EUT)	
Status Beschikking	
Status op basis van uitgevoerde onderzoeken	
Vervolgactie i.h.k.v. Wbb	Uitvoeren historisch onderzoek
Dominante UBI	Pot. verontreinigd
Gezag WBB	Tilburg
Gegevensbeheerder	Tilburg
Opmerkingen	

Kenmerken onderzoeken gezag

Onderzoeksnaam	Slootdemping THV Zeusstraat 1
Type bodemonderzoek	Verkenkend onderzoek NVN 5740
Onderzoeksbureau	GEONIUS BV
Rapportnummer	MA-120033
Rapportdatum	29-02-2012
Aanleiding voor onderzoek	Vermoeden of melding verontreiniging
Conclusie rapport	Status op basis van onderzoek: Niet verontreinigd Vervolgonderzoek: Prioriteit: Zintuigelijk: Analytisch: Conclusie rapport: Opmerking 1: Opmerking 2:
Opmerkingen	
Milieu Grond Wbb	Onbekend
Milieu Grondwater Wbb	Onbekend
Milieu BBK	Onbekend
Arbo CROW 400 grond	Onbekend
Arbo CROW 400 grondwater	Onbekend

Onderzoeksnaam	demping (niet gespecificeerd) NAAMLOOS -2999 Tilburg (LDB
Type bodemonderzoek	Pre-HO
Onderzoeksbureau	
Rapportnummer	
Rapportdatum	
Aanleiding voor onderzoek	Landsdekkend
Conclusie rapport	Status op basis van onderzoek: Vervolgonderzoek: Prioriteit: Zintuigelijk: Analytisch: Conclusie rapport: Opmerking 1: Opmerking 2:
Opmerkingen	
Milieu Grond Wbb	Onbekend
Milieu Grondwater Wbb	Onbekend
Milieu BBK	Onbekend
Arbo CROW 400 grond	Onbekend
Arbo CROW 400 grondwater	Onbekend

Kenmerken onderzoeken grondroerders

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Besluiten bij locatie

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Zorgmaatregelen bij locatie

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Verontreinigingscontouren bij locatie

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Saneringscontouren bij locatie

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

1.6.3 Locatie "AA085509339"

Locatiecode	AA085509339
Locatienaam	erfverharding met kolengruis en/of sintels NAAMLOOS -3174
Straatnaam en huisnummer	
Plaatsnaam	Tilburg
Conclusie locatiestatus (EUT)	
Status Beschikking	
Status op basis van uitgevoerde onderzoeken	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Vervolgactie i.h.k.v. Wbb	uitvoeren OO
Dominante UBI	Pot. ernstig en urgent
Gezag WBB	Tilburg
Gegevensbeheerder	Tilburg
Opmerkingen	

Kenmerken onderzoeken gezag

Onderzoeksnaam	BURGEMEESTER LETSCHERTWEG (N-W TANGENT FASE 1) TILBURG
Type bodemonderzoek	Verkennd onderzoek NEN 5740
Onderzoeksbureau	UDM Adviesbureau
Rapportnummer	03.02.641.R02
Rapportdatum	17-06-2004
Aanleiding voor onderzoek	Transactie
Conclusie rapport	Status op basis van onderzoek: Vervolgonderzoek: Prioriteit: Zintuigelijk: Analytisch: Conclusie rapport: Opmerking 1: Opmerking 2:
Opmerkingen	
Milieu Grond Wbb	Onbekend
Milieu Grondwater Wbb	Onbekend
Milieu BBK	Onbekend
Arbo CROW 400 grond	Onbekend
Arbo CROW 400 grondwater	Onbekend

Onderzoeksnaam	HISTORISCH ONDERZOEK NOORDWESTTANGENT (UPDATE DEEL 1)
Type bodemonderzoek	Historisch onderzoek
Onderzoeksbureau	UDM Adviesbureau
Rapportnummer	03.02.258
Rapportdatum	15-08-2003
Aanleiding voor onderzoek	Civiltechnisch
Conclusie rapport	Status op basis van onderzoek: Vervolgonderzoek: Prioriteit: Zintuigelijk: Analytisch: Conclusie rapport: Opmerking 1: Opmerking 2:
Opmerkingen	
Milieu Grond Wbb	Onbekend
Milieu Grondwater Wbb	Onbekend
Milieu BBK	Onbekend
Arbo CROW 400 grond	Onbekend
Arbo CROW 400 grondwater	Onbekend

Kenmerken onderzoeken grondroerders

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Besluiten bij locatie

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Zorgmaatregelen bij locatie

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Verontreinigingscontouren bij locatie

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Saneringscontouren bij locatie

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

1.6.4 Locatie "AA085515202"

Locatiecode	AA085515202
Locatiennaam	HELIOSSTRAAT 2 TE TILBURG
Straatnaam en huisnummer	Heliosstraat 2
Plaatsnaam	Tilburg
Conclusie locatiestatus (EUT)	
Status Beschikking	
Status op basis van uitgevoerde onderzoeken	Ernstig, urgentie niet bepaald
Vervolgactie i.h.k.v. Wbb	voldoende gesaneerd
Dominante UBI	Pot. ernstig en urgent
Gezag WBB	Tilburg
Gegevensbeheerder	Tilburg
Opmerkingen	

Kenmerken onderzoeken gezag

Onderzoeksnaam	HELIOSSTRAAT 2 TILBURG
Type bodemonderzoek	Sanerings evaluatie
Onderzoeksbureau	WEMATECH BODEM ADVISEURS B.V.
Rapportnummer	HH091552
Rapportdatum	13-08-2009
Aanleiding voor onderzoek	Calamiteit
Conclusie rapport	Status op basis van onderzoek: niet ernstig, licht tot matig verontreinigd Vervolgonderzoek: Prioriteit: Zintuigelijk: Analytisch: Conclusie rapport: Opmerking 1: Opmerking 2:
Opmerkingen	
Milieu Grond Wbb	Onbekend
Milieu Grondwater Wbb	Onbekend
Milieu BBK	Onbekend
Arbo CROW 400 grond	Onbekend
Arbo CROW 400 grondwater	Onbekend

Onderzoeksnaam	HELIOSSTRAAT 2 TE TILBURG
Type bodemonderzoek	Saneringsplan
Onderzoeksbureau	Moerdijk Bodemsanering B.V.
Rapportnummer	971.01.091.pva
Rapportdatum	18-02-2009
Aanleiding voor onderzoek	Calamiteit
Conclusie rapport	Status op basis van onderzoek: ernstig, geen risico's bepaald Vervolgonderzoek: Prioriteit: Zintuigelijk: Analytisch: Conclusie rapport: Opmerking 1: Opmerking 2:
Opmerkingen	
Milieu Grond Wbb	Onbekend
Milieu Grondwater Wbb	Onbekend
Milieu BBK	Onbekend
Arbo CROW 400 grond	Onbekend
Arbo CROW 400 grondwater	Onbekend

Onderzoeksnaam	HELIOSSTRAAT 2 TE TILBURG
Type bodemonderzoek	Nader onderzoek
Onderzoeksbureau	
Rapportnummer	
Rapportdatum	31-07-2007
Aanleiding voor onderzoek	Bouwvergunning
Conclusie rapport	Status op basis van onderzoek: Ernstig, urgentie niet bepaald Vervolgonderzoek: Prioriteit: Zintuigelijk: Analytisch: Conclusie rapport: Opmerking 1: Opmerking 2: IN HET KADER VAN DE BOUWVERGUNNING IS ER VOLDOENDE ONDERZOEKT. VERONTR. IS ECHTER EEN NIEUW GEVAL, DUS SANERING IS NOODZAKELIJK.

Onderzoeksnaam	HELIOSSTRAAT 2 TE TILBURG
Opmerkingen	
Milieu Grond Wbb	Onbekend
Milieu Grondwater Wbb	Onbekend
Milieu BBK	Onbekend
Arbo CROW 400 grond	Onbekend
Arbo CROW 400 grondwater	Onbekend

Onderzoeksnaam	HELIOSSTRAAT 2 TE TILBURG
Type bodemonderzoek	Verkennd onderzoek NEN 5740
Onderzoeksbureau	LANKELMA
Rapportnummer	61712
Rapportdatum	02-06-2007
Aanleiding voor onderzoek	Bouwvergunning
Conclusie rapport	Status op basis van onderzoek: Potentieel Ernstig en Urgent Vervolgonderzoek: Prioriteit: Zintuigelijk: Analytisch: Conclusie rapport: 61712 Opmerking 1: Opmerking 2:
Opmerkingen	
Milieu Grond Wbb	Onbekend
Milieu Grondwater Wbb	Onbekend
Milieu BBK	Onbekend
Arbo CROW 400 grond	Onbekend
Arbo CROW 400 grondwater	Onbekend

Onderzoeksnaam	HELIOSSTRAAT 2 TE TILBURG
Type bodemonderzoek	Verkennd onderzoek NEN 5740
Onderzoeksbureau	
Rapportnummer	
Rapportdatum	01-07-2002
Aanleiding voor onderzoek	Bouwvergunning
Conclusie rapport	Status op basis van onderzoek: Pot. verontreinigd Vervolgonderzoek: Prioriteit: Zintuigelijk: Analytisch: Conclusie rapport: Opmerking 1: Opmerking 2:
Opmerkingen	
Milieu Grond Wbb	Onbekend
Milieu Grondwater Wbb	Onbekend
Milieu BBK	Onbekend
Arbo CROW 400 grond	Onbekend
Arbo CROW 400 grondwater	Onbekend

Onderzoeksnaam	HELIOSSTRAAT 2 TE TILBURG
Type bodemonderzoek	Verkennd onderzoek NEN 5740
Onderzoeksbureau	
Rapportnummer	
Rapportdatum	
Aanleiding voor onderzoek	Nulsituatie
Conclusie rapport	Status op basis van onderzoek: Vervolgonderzoek: Prioriteit: Zintuigelijk:

Onderzoeksnaam	HELIOSSTRAAT 2 TE TILBURG
	Analytisch: Conclusie rapport: Opmerking 1: Opmerking 2:
Opmerkingen	
Milieu Grond Wbb	Onbekend
Milieu Grondwater Wbb	Onbekend
Milieu BBK	Onbekend
Arbo CROW 400 grond	Onbekend
Arbo CROW 400 grondwater	Onbekend

Kenmerken onderzoeken grondroerders

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Besluiten bij locatie

Locatiecode	AA085515202
Locatiennaam	HELIOSSTRAAT 2 TE TILBURG
Kenmerk	PU2008_00259354/BOAKEJO
Datum	13-11-2008
Type Besluit	Aanw. Nwe verontreiniging
Status	Definitief
Opmerkingen	

Zorgmaatregelen bij locatie

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Verontreinigingscontouren bij locatie

Type contour	Grondwater
Oppervlakte (m2)	130
Volume (m3)	390
Overschreden grenswaarde	T
Bovenkant (m-mv)	2,5
Onderkant (m-mv)	5,5
Opmerking	PROJECT 310946

Saneringscontouren bij locatie

Type contour	Grondwater
Startdatum	15-05-2009
Sanering afgesloten op	13-08-2009
Oppervlakte (m2)	
Werkelijke saneringsmethode bovengrond	Niet van toepassing
Werkelijke saneringsmethode ondergrond	stabiel, kl.restver./pas.zorg, geen mon
Bovenkant (m-mv)	2,5
Onderkant (m-mv)	5,5
Opmerking	EVALUATIE ZORGPLICHTGEVAL

1.6.5 Locatie "AA085509608"

Locatiecode	AA085509608
Locatiennaam	NIET ACTUEEL -23 TILBURG (LDB-tabel import)
Straatnaam en huisnummer	
Plaatsnaam	Tilburg
Conclusie locatiestatus (EUT)	
Status Beschikking	
Status op basis van uitgevoerde onderzoeken	
Vervolgactie i.h.k.v. Wbb	voldoende onderzocht
Dominante UBI	Niet verontreinigd
Gezag WBB	Tilburg
Gegevensbeheerder	Tilburg
Opmerkingen	

Kenmerken onderzoeken gezag

Onderzoeksnaam	NIET ACTUEEL -23 TILBURG (LDB-tabel import)
Type bodemonderzoek	Pre-HO
Onderzoeksbureau	
Rapportnummer	
Rapportdatum	
Aanleiding voor onderzoek	Landsdekkend
Conclusie rapport	Status op basis van onderzoek: Vervolgonderzoek: Prioriteit: Zintuigelijk: Analytisch: Conclusie rapport: Opmerking 1: Opmerking 2:
Opmerkingen	
Milieu Grond Wbb	Onbekend
Milieu Grondwater Wbb	Onbekend
Milieu BBK	Onbekend
Arbo CROW 400 grond	Onbekend
Arbo CROW 400 grondwater	Onbekend

Kenmerken onderzoeken grondroerders

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Besluiten bij locatie

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Zorgmaatregelen bij locatie

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Verontreinigingscontouren bij locatie

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Saneringscontouren bij locatie

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

1.6.6 Locatie "AA085500943"

Locatiecode	AA085500943
Locatiennaam	ontgroning NAAMLOOS -2494 ONBEKEND (LDB-tabel import)
Straatnaam en huisnummer	
Plaatsnaam	Tilburg
Conclusie locatiestatus (EUT)	
Status Beschikking	
Status op basis van uitgevoerde onderzoeken	
Vervolgactie i.h.k.v. Wbb	voldoende onderzocht
Dominante UBI	Pot. verontreinigd
Gezag WBB	Tilburg
Gegevensbeheerder	Tilburg
Opmerkingen	

Kenmerken onderzoeken gezag

Onderzoeksnaam	PROMETHEUSSTRAAT SECTIE F, NRS. 4988 GED, 5108 GED / TILBURG
Type bodemonderzoek	Indicatief onderzoek
Onderzoeksbureau	FUGRO MILIEU CONSULT B.V.
Rapportnummer	F-9058/110
Rapportdatum	08-04-1999
Aanleiding voor onderzoek	Bouwvergunning
Conclusie rapport	Status op basis van onderzoek: Niet verontreinigd Vervolgonderzoek: Prioriteit: Zintuigelijk: Analytisch: Conclusie rapport: Opmerking 1: TOPLAAG ONDERZOEK Opmerking 2: ALLEEN TOPLAAGONDERZOEK GEEN GRONDWATER ONDERZOEKT.
Opmerkingen	
Milieu Grond Wbb	Onbekend
Milieu Grondwater Wbb	Onbekend
Milieu BBK	Onbekend
Arbo CROW 400 grond	Onbekend
Arbo CROW 400 grondwater	Onbekend

Onderzoeksnaam	ontgroning NAAMLOOS -2494 ONBEKEND (LDB-tabel import)
Type bodemonderzoek	Pre-HO
Onderzoeksbureau	
Rapportnummer	
Rapportdatum	
Aanleiding voor onderzoek	Landsdekkend
Conclusie rapport	Status op basis van onderzoek: Vervolgonderzoek: Prioriteit: Zintuigelijk: Analytisch: Conclusie rapport: Opmerking 1: Opmerking 2:
Opmerkingen	

Onderzoeksnaam	ontgroning NAAMLOOS -2494 ONBEKEND (LDB-tabel import)
Milieu Grond Wbb	Onbekend
Milieu Grondwater Wbb	Onbekend
Milieu BBK	Onbekend
Arbo CROW 400 grond	Onbekend
Arbo CROW 400 grondwater	Onbekend

Kenmerken onderzoeken grondroerders

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Besluiten bij locatie

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Zorgmaatregelen bij locatie

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Verontreinigingscontouren bij locatie

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Saneringscontouren bij locatie

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

1.6.7 Locatie "AA085502784"

Locatiecode	AA085502784
Locatiennaam	ontgroning NAAMLOOS -2495 ONBEKEND (LDB-tabel import)
Straatnaam en huisnummer	
Plaatsnaam	Tilburg
Conclusie locatiestatus (EUT)	
Status Beschikking	
Status op basis van uitgevoerde onderzoeken	
Vervolgactie i.h.k.v. Wbb	voldoende onderzocht
Dominante UBI	Pot. verontreinigd
Gezag WBB	Tilburg
Gegevensbeheerder	Tilburg
Opmerkingen	

Kenmerken onderzoeken gezag

Onderzoeksnaam	ontgroning NAAMLOOS -2495 ONBEKEND (LDB-tabel import)
Type bodemonderzoek	Pre-HO
Onderzoeksbureau	
Rapportnummer	
Rapportdatum	
Aanleiding voor onderzoek	Landsdekkend
Conclusie rapport	Status op basis van onderzoek: Vervolgonderzoek: Prioriteit: Zintuigelijk: Analytisch: Conclusie rapport:

Onderzoeksnaam	ontgroning NAAMLOOS -2495 ONBEKEND (LDB-tabel import)
	Opmerking 1: Opmerking 2:
Opmerkingen	
Milieu Grond Wbb	Onbekend
Milieu Grondwater Wbb	Onbekend
Milieu BBK	Onbekend
Arbo CROW 400 grond	Onbekend
Arbo CROW 400 grondwater	Onbekend

Kenmerken onderzoeken grondroerders

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Besluiten bij locatie

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Zorgmaatregelen bij locatie

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Verontreinigingscontouren bij locatie

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Saneringscontouren bij locatie

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

1.6.8 Locatie "NZ085500787"

Locatiecode	NZ085500787
Locatienaam	Prometheusstraat (Project Vossenbergh-Noord)
Straatnaam en huisnummer	Prometheusstraat ong
Plaatsnaam	Tilburg
Conclusie locatiestatus (EUT)	Niet ernstig
Status Beschikking	
Status op basis van uitgevoerde onderzoeken	Niet ernstig
Vervolgactie i.h.k.v. Wbb	Uitvoeren historisch onderzoek
Dominante UBI	
Gezag WBB	Noord-Brabant
Gegevensbeheerder	Provincie Noord-Brabant
Opmerkingen	onderzoek zware metalen

Kenmerken onderzoeken gezag

Onderzoeksnaam	
Type bodemonderzoek	Oriënterend bodemonderzoek
Onderzoeksbureau	Heidemij Advies
Rapportnummer	72220/100
Rapportdatum	01-05-1991
Aanleiding voor onderzoek	
Conclusie rapport	
Opmerkingen	
Milieu Grond Wbb	Onbekend

Onderzoeksnaam	
Milieu Grondwater Wbb	Onbekend
Milieu BBK	Onbekend
Arbo CROW 400 grond	Onbekend
Arbo CROW 400 grondwater	Onbekend

Kenmerken onderzoeken grondroerders

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Besluiten bij locatie

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Zorgmaatregelen bij locatie

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Verontreinigingscontouren bij locatie

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Saneringscontouren bij locatie

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

1.6.9 Locatie "AA085500486"

Locatiecode	AA085500486
Locatiennaam	PROMETHEUSSTRAAT / ZEUSSTRAAT TILBURG
Straatnaam en huisnummer	Zeusstraat 3
Plaatsnaam	Tilburg
Conclusie locatiestatus (EUT)	
Status Beschikking	
Status op basis van uitgevoerde onderzoeken	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Vervolgactie i.h.k.v. Wbb	voldoende onderzocht
Dominante UBI	Pot. ernstig en urgent
Gezag WBB	Tilburg
Gegevensbeheerder	Tilburg
Opmerkingen	

Kenmerken onderzoeken gezag

Onderzoeksnaam	PROMETHEUSSTRAAT (VOSSENBERG III) TILBURG
Type bodemonderzoek	Verkenkend onderzoek NEN 5740
Onderzoeksbureau	Oranjewoud
Rapportnummer	9470-51805
Rapportdatum	21-04-1999
Aanleiding voor onderzoek	Bouwvergunning
Conclusie rapport	Status op basis van onderzoek: niet ernstig, licht tot matig verontreinigd Vervolgonderzoek: Prioriteit: Zintuigelijk: Analytisch: Conclusie rapport: Opmerking 1: EH

Onderzoeksnaam	PROMETHEUSSTRAAT (VOSSENBERG III) TILBURG
Opmerkingen	Opmerking 2:
Milieu Grond Wbb	<=AW
Milieu Grondwater Wbb	>AW
Milieu BBK	Achtergrondwaarde
Arbo CROW 400 grond	basishygiëne
Arbo CROW 400 grondwater	Onbekend

Onderzoeksnaam	ZEUSSTRAAT/PROMETHEUSSTRAAT VERSTEIJNEN
Type bodemonderzoek	Verkennd onderzoek NVN 5740
Onderzoeksbureau	ORANJEWOUD
Rapportnummer	9470-51805
Rapportdatum	21-04-1999
Aanleiding voor onderzoek	Bouwvergunning
Conclusie rapport	Status op basis van onderzoek: niet ernstig, licht tot matig verontreinigd Vervolgonderzoek: Prioriteit: Zintuigelijk: Analytisch: Conclusie rapport: 9470-51805 Opmerking 1: Opmerking 2:
Opmerkingen	
Milieu Grond Wbb	Onbekend
Milieu Grondwater Wbb	Onbekend
Milieu BBK	Onbekend
Arbo CROW 400 grond	Onbekend
Arbo CROW 400 grondwater	Onbekend

Onderzoeksnaam	PROMETHEUSSTRAAT SECTIE F, NRS. 4988 GED, 5108 GED / TILBURG
Type bodemonderzoek	Nader onderzoek
Onderzoeksbureau	FUGRO MILIEU CONSULT B.V.
Rapportnummer	F-9058/110
Rapportdatum	08-04-1999
Aanleiding voor onderzoek	Bouwvergunning
Conclusie rapport	Status op basis van onderzoek: Niet verontreinigd Vervolgonderzoek: Prioriteit: Zintuigelijk: Analytisch: Conclusie rapport: Opmerking 1: TOPLAAG ONDERZOEK Opmerking 2: ALLEEN TOPLAAGONDERZOEK GEEN GRONDWATER ONDERZOEKT.
Opmerkingen	
Milieu Grond Wbb	Onbekend
Milieu Grondwater Wbb	Onbekend
Milieu BBK	Onbekend
Arbo CROW 400 grond	Onbekend
Arbo CROW 400 grondwater	Onbekend

Onderzoeksnaam	PROMETHEUSSTRAAT SECTIE F NR 4988 GED. EN 5108 GED.
Type bodemonderzoek	Oriënterend bodemonderzoek
Onderzoeksbureau	
Rapportnummer	
Rapportdatum	
Aanleiding voor onderzoek	Landsdekkend

Onderzoeksnaam	PROMETHEUSSTRAAT SECTIE F NR 4988 GED. EN 5108 GED.
Conclusie rapport	Status op basis van onderzoek: Pot. verontreinigd Vervolgonderzoek: Prioriteit: Zintuigelijk: Analytisch: Conclusie rapport: Opmerking 1: Opmerking 2:
Opmerkingen	
Milieu Grond Wbb	Onbekend
Milieu Grondwater Wbb	Onbekend
Milieu BBK	Onbekend
Arbo CROW 400 grond	Onbekend
Arbo CROW 400 grondwater	Onbekend

Onderzoeksnaam	PROMETHEUSSTRAAT 2 5048CC TILBURG (LDB-tabel import)
Type bodemonderzoek	Pre-HO
Onderzoeksbureau	
Rapportnummer	
Rapportdatum	
Aanleiding voor onderzoek	Landsdekkend
Conclusie rapport	Status op basis van onderzoek: Vervolgonderzoek: Prioriteit: Zintuigelijk: Analytisch: Conclusie rapport: Opmerking 1: Opmerking 2:
Opmerkingen	
Milieu Grond Wbb	Onbekend
Milieu Grondwater Wbb	Onbekend
Milieu BBK	Onbekend
Arbo CROW 400 grond	Onbekend
Arbo CROW 400 grondwater	Onbekend

Kenmerken onderzoeken grondroerders

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Besluiten bij locatie

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Zorgmaatregelen bij locatie

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Verontreinigingscontouren bij locatie

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Saneringscontouren bij locatie

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

1.6.10 Locatie "AA085500334"

Locatiecode	AA085500334
Locatiennaam	VOSENBERG II NOORD 2 PERCELEN TILBURG
Straatnaam en huisnummer	DONGENSEWEG 99999
Plaatsnaam	TILBURG
Conclusie locatiestatus (EUT)	
Status Beschikking	
Status op basis van uitgevoerde onderzoeken	
Vervolgactie i.h.k.v. Wbb	Uitvoeren historisch onderzoek
Dominante UBI	Pot. ernstig en urgent
Gezag WBB	Tilburg
Gegevensbeheerder	Tilburg
Opmerkingen	

Kenmerken onderzoeken gezag

Onderzoeksnaam	VOSENBERG-NOORD 2 PERCELEN TILBURG
Type bodemonderzoek	Indicatief onderzoek
Onderzoeksbureau	
Rapportnummer	
Rapportdatum	
Aanleiding voor onderzoek	Transactie
Conclusie rapport	Status op basis van onderzoek: Vervolgonderzoek: Prioriteit: Zintuigelijk: Analytisch: Conclusie rapport: Opmerking 1: Opmerking 2:
Opmerkingen	
Milieu Grond Wbb	Onbekend
Milieu Grondwater Wbb	Onbekend
Milieu BBK	Onbekend
Arbo CROW 400 grond	Onbekend
Arbo CROW 400 grondwater	Onbekend

Kenmerken onderzoeken grondroerders

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Besluiten bij locatie

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Zorgmaatregelen bij locatie

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Verontreinigingscontouren bij locatie

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Saneringscontouren bij locatie

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

1.6.11 Locatie "AA085504438"

Locatiecode	AA085504438
Locatiennaam	ZEUSSTRAAT 1 TILBURG (HOEK PROMETHEUSSTRAAT)
Straatnaam en huisnummer	Zeusstraat 1
Plaatsnaam	Tilburg
Conclusie locatiestatus (EUT)	
Status Beschikking	
Status op basis van uitgevoerde onderzoeken	
Vervolgactie i.h.k.v. Wbb	Uitvoeren historisch onderzoek
Dominante UBI	Pot. ernstig en urgent
Gezag WBB	Tilburg
Gegevensbeheerder	Tilburg
Opmerkingen	

Kenmerken onderzoeken gezag

Onderzoeksnaam	VO BOUWLOCATIE ZEUSSTRAAT 1
Type bodemonderzoek	Verkennd onderzoek NEN 5740
Onderzoeksbureau	GEONIUS
Rapportnummer	MA-120033R1
Rapportdatum	29-02-2012
Aanleiding voor onderzoek	Bouwvergunning
Conclusie rapport	Status op basis van onderzoek: niet ernstig, plaatselijk sterk verontreinigd Vervolgonderzoek: Prioriteit: Zintuigelijk: Analytisch: Conclusie rapport: Opmerking 1: Opmerking 2: NIKKEL IN GW; ACHTERGR WAARDEN
Opmerkingen	
Milieu Grond Wbb	Onbekend
Milieu Grondwater Wbb	Onbekend
Milieu BBK	Onbekend
Arbo CROW 400 grond	Onbekend
Arbo CROW 400 grondwater	Onbekend

Onderzoeksnaam	ZEUSSTRAAT HOEK PROMETHEUSSTRAAT TILBURG
Type bodemonderzoek	Verkennd onderzoek NEN 5740
Onderzoeksbureau	ORANJEWOUD
Rapportnummer	9470-51128
Rapportdatum	15-10-1998
Aanleiding voor onderzoek	Bouwvergunning
Conclusie rapport	Status op basis van onderzoek: Niet verontreinigd Vervolgonderzoek: Prioriteit: Zintuigelijk: Analytisch: Conclusie rapport: Opmerking 1: BLA Opmerking 2: TOPLAAGONDERZOEK UITGEVOERD. GEEN GRONDWATER ONDERZOEKT
Opmerkingen	
Milieu Grond Wbb	Onbekend

Onderzoeksnaam	ZEUSSTRAAT HOEK PROMETHEUSSTRAAT TILBURG
Milieu Grondwater Wbb	Onbekend
Milieu BBK	Onbekend
Arbo CROW 400 grond	Onbekend
Arbo CROW 400 grondwater	Onbekend

Kenmerken onderzoeken grondroerders

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Besluiten bij locatie

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Zorgmaatregelen bij locatie

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Verontreinigingscontouren bij locatie

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Saneringscontouren bij locatie

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

1.6.12 Locatie "AG085501413"

Locatiecode	AG085501413
Locatiennaam	Zeusstraat te Tilburg
Straatnaam en huisnummer	Zeusstraat
Plaatsnaam	Tilburg
Conclusie locatiestatus (EUT)	
Status Beschikking	
Status op basis van uitgevoerde onderzoeken	
Vervolgactie i.h.k.v. Wbb	
Dominante UBI	
Gezag WBB	
Gegevensbeheerder	Tilburg
Opmerkingen	

Kenmerken onderzoeken gezag

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Kenmerken onderzoeken grondroerders

Onderzoeksnaam	Zeusstraat te Tilburg
Type bodemonderzoek	
Onderzoeksbureau	
Projectcode	431636-43
Rapportnummer	431636-43
Rapportdatum	12-04-2018
Aanleiding voor onderzoek	
Conclusie rapport	

Onderzoeksnaam	Zeusstraat te Tilburg
Opmerkingen	
Milieu Grond Wbb	<=AW
Milieu Grondwater Wbb	>AW
Milieu BBK	Achtergrondwaarde
Arbo CROW 400 grond	basishygiëne
Arbo CROW 400 grondwater	Onbekend

Besluiten bij locatie

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Zorgmaatregelen bij locatie

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Verontreinigingscontouren bij locatie

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Saneringscontouren bij locatie

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

1.7 Overzicht bodembedreigende activiteiten

1.7.1 Activiteiten uit Historisch bodembestand

Binnen de geselecteerde onderzoekslocatie zijn onderstaande HBB-gegevens aanwezig:

--

Bedrijfsbronnen bij adreslocatie

Bedrijfscode	B0855027540
Bedrijf	
Startjaar	
Eindjaar	
Dominante UBI naam	stortplaats zinkassen op land
Prioriteit	

UBIs per adreslocatie

UBI	Activiteit	NSX-score	UBI-klasse	Startjaar	Eindjaar
900034	stortplaats zinkassen op land	369,7	7		

ZEUSSTRAAT 1

Bedrijfsbronnen bij adreslocatie

Bedrijfscode	B0855021105
Bedrijf	
Startjaar	
Eindjaar	
Dominante UBI naam	electriciteitsproductie en -distributiebedrijf
Prioriteit	8

UBIs per adreslocatie

UBI	Activiteit	NSX-score	UBI-klasse	Startjaar	Eindjaar
400010	electriciteitsproductie en -distributiebedrijf	377	7		

1.7.2 Activiteiten uit het Tankbestand

Binnen de geselecteerde onderzoekslocatie zijn onderstaande tanks aanwezig:

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

1.8 Asbestverdachte onderzochte activiteit(en) bij deze locatie

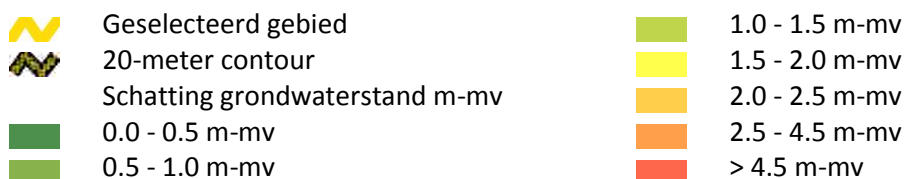
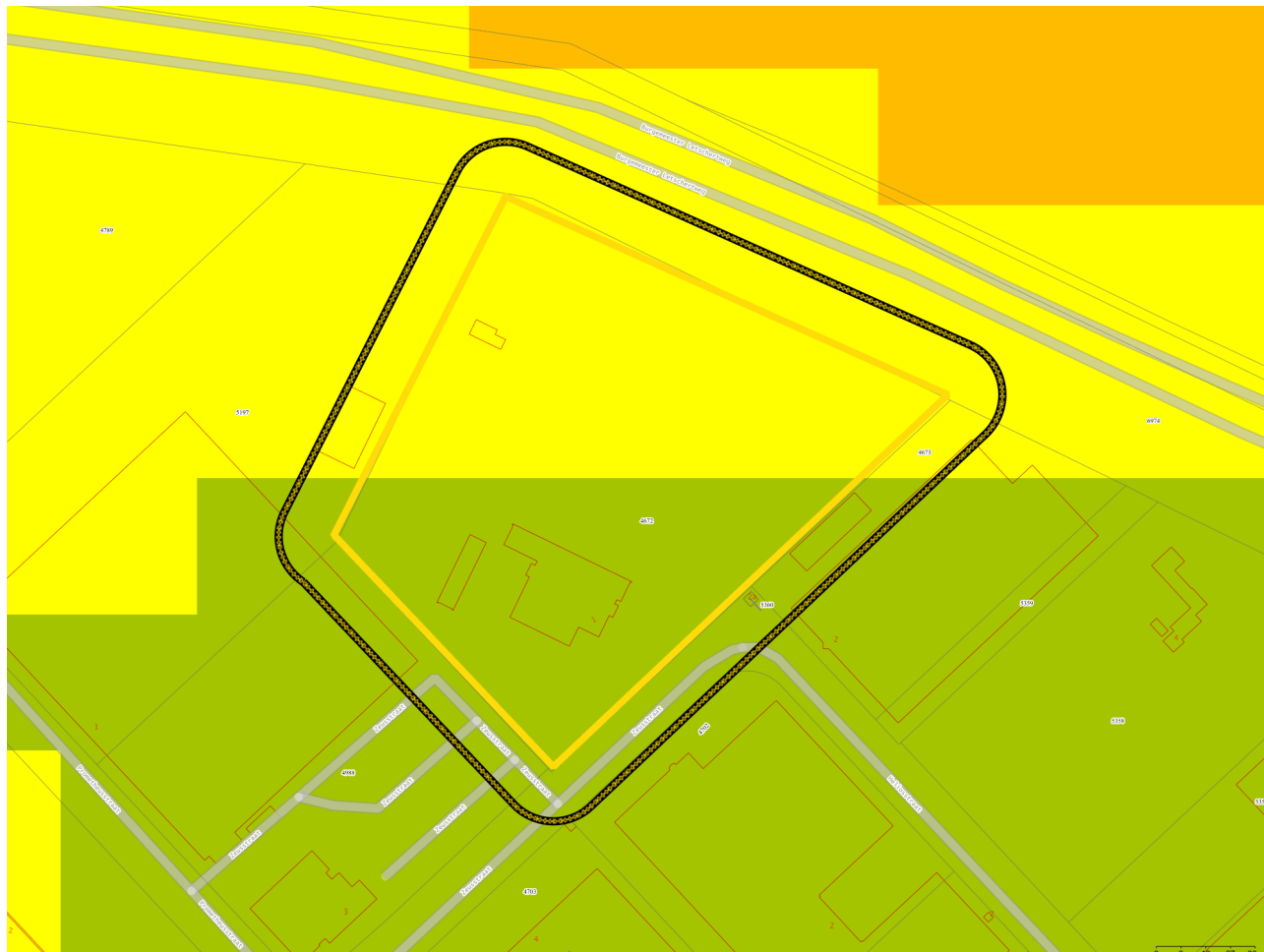
1.8.1 Asbestverwachtingskaart

(in ontwikkeling)

2 Onderzoek overige bronnen

2.1 Grondwaterstandenkaart

Deze kaart is een schatting van de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG), berekend in het Nationaal Water Model. De grondwaterstand is gemeten in meters ten opzichte van maaiveld. Voor elke cel van 50x50 meter is een geschatte waarde berekend.



Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)

Middelpunt: X 129949 Y 401204 meter

Voor witte cellen in de kaart kon de gemiddelde grondwaterstand niet worden berekend in verband met de aanwezigheid van een watergang.

DN
1.0 - 1.5 m-mv
1.5 - 2.0 m-mv

2.2 Bodemkwaliteitskaart (Bron: Gemeente)

Op basis van de bodemkwaliteitskaart heeft de te ontgraven grond op de onderzoekslocatie de volgende bodemkwaliteitsklasse(s):

Ontgraving 0,0 – 0,5 m-mv



Ontgraving 0,5 – 2,5 m-mv



-  Geselecteerd gebied
-  20-meter contour
-  Achtergrondwaarde
-  Wonen

-  Industrie
-  Onbekend
-  Uitgesloten

Bovengrond specifieke klasse gemeente	Generieke klasse
Landbouw-Natuur	Achtergrondwaarde

Ondergrond specifieke klasse gemeente	Generieke klasse
Landbouw-Natuur	Achtergrondwaarde

2.3 Bodemkwaliteitskaart (Bron: BKK gemeente en omrekeningen door Antea Group)

In de onderstaande figuur en tabel is de zone met de berekende veiligheidsklasse weergegeven op basis van de 80 percentiel (P80) van de bodemkwaliteitskaart. Voor een aantal zones is nog niet alle informatie beschikbaar om een veiligheidsklasse te kunnen bepalen. In de onderstaande toetstabel zijn deze zones dan ook leeg gelaten. Indien een veiligheidsklasse van toepassing is (klasse Oranje of Rood/Zwart) is voor deze bodemkwaliteitszone de percentielwaarde (P80) van de berekende stoffen opgenomen in bijlage 2.

Bovengrond 0,0 – 0,5 m-mv



Ondergrond 0,5 – 2,5 m-mv



	Geselecteerd gebied		Rood niet-vluchtig
	20-meter contour		Zwart niet-vluchtig
	BKK CROW		Onbekend
	Basishygiene		Uitgesloten
	Oranje niet-vluchtig		

Er is geen informatie gevonden over BKK CROW bovengrond.

Er is geen informatie gevonden over BKK CROW ondergrond.

Bijlage 1: Toetswaarden en veiligheidsklassen bodemonderzoeken



- | | | | |
|---|---------------------------------------|---|---|
|  | Geselecteerd gebied |  | Boorpunt overschrijding Wbb > I
grondwater |
|  | 20-meter contour
Bodemonderzoeken |  | boorpunt overig
rapportnummer |
|  | Boorpunt overschrijding Wbb > I grond |  | |

Onderzoek "431636-43"

Locatiecode	AG085501413
Locatienaam	Zeusstraat te Tilburg
Onderzoeksnaam	
Type bodemonderzoek	
Onderzoeksbureau	
Projectcode	431636-43
Rapportnummer	431636-43
Rapportdatum	12-04-2018
Aanleiding voor onderzoek	
Milieu Grond Wbb	<=AW
Milieu Grondwater Wbb	>AW
Milieu BBK	Achtergrondwaarde
Arbo CROW 400 grond	basishygiëne
Arbo CROW 400 grondwater	Onbekend

Analyses en Toetsing

Component	Gehalte	Eenheid	CROW 400	Wbb-klasse	T-Klasse	F-Klasse	Matrix	Monster	Van (m-mv)	Tot (m-mv)
barium	61	µg/l		>AW			Grondwater	02-1-1		
koper	37	µg/l		>AW			Grondwater	02-1-1		
Minerale olie C10 - C40	71	µg/l		>AW			Grondwater	02-1-1		
nikkel	21	µg/l		>AW			Grondwater	02-1-1		
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21	µg/l		>AW			Grondwater	02-1-1		

Alle getoetste stoffen bodemonderzoek

Component
1,1,1-trichloorethaan
1,1,2-trichloorethaan

Component
1,1-dichloorethaan
1,1-dichlooretheen
1,1-dichloorpropaan
1,2-dichloorethaan
1,2-dichloorpropaan
1,2-xyleen
1,3-dichloorpropaan
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto
2,2',3,4,4',5,5'-heptachloorbifenyl
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyl
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyl
2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyl
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyl
2,3',4,4',5-pentachloorbifenyl
2,4,4'-trichloorbifenyl
antraceen
barium
benzeen
benzo(a)antraceen
benzo(a)pyreen
benzo(ghi)peryleen
benzo(k)fluorantheen
cadmium
chlooretheen (vinylchloride)
chryseen
cis-1,2-dichlooretheen
CKW (som)
dichloormethaan
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)
Droge stof
ethylbenzeen
fenantreen
fluorantheen
Gloeirest
indeno(1,2,3-cd)pyreen
kobalt
koper
Korrelgroottefractie
kwik
lood
Minerale olie C10 - C12
Minerale olie C10 - C40
Minerale olie C12 - C16
Minerale olie C16 - C21
Minerale olie C21 - C30
Minerale olie C30 - C35
Minerale olie C35 - C40
molybdeen
naftaleen
nikkel
Organisch stof
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto
PCB (7) (som, 0.7 factor)
som 1,3- en 1,4-xyleen
som monocyclische aromatische koolwaterstoffen (BTEx)
styreen
tetrachlooretheen (per)
tetrachloormethaan (tetra)

Component
tolueen
trans-1,2-dichlooretheen
tribroommethaan
trichlooretheen (tri)
trichloormethaan (chloroform)
Xylenen (som, 0.7 factor)
zink

Onderzoek "MA-120033R1"

Locatiecode	AA085504438
Locatienaam	ZEUSSTRAAT 1 TILBURG (HOEK PROMETHEUSSTRAAT)
Onderzoeksnaam	
Type bodemonderzoek	Verkennd onderzoek NEN 5740
Onderzoeksbureau	GEONIUS
Projectcode	
Rapportnummer	MA-120033R1
Rapportdatum	29-02-2012
Aanleiding voor onderzoek	Bouwvergunning
Milieu Grond Wbb	Onbekend
Milieu Grondwater Wbb	Onbekend
Milieu BBK	Onbekend
Arbo CROW 400 grond	Onbekend
Arbo CROW 400 grondwater	Onbekend

Analyses en Toetsing

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Alle getoetste stoffen bodemonderzoek

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Onderzoek "MA-120033"

Locatiecode	AA085509296
-------------	-------------

Locatiecode	AA085509296
Locatienaam	demping (niet gespecificeerd) NAAMLOOS -2999 Tilburg (LDB
Onderzoeksnaam	
Type bodemonderzoek	Verkennd onderzoek NVN 5740
Onderzoeksbureau	GEONIUS BV
Projectcode	
Rapportnummer	MA-120033
Rapportdatum	29-02-2012
Aanleiding voor onderzoek	Vermoeden of melding verontreiniging
Milieu Grond Wbb	Onbekend
Milieu Grondwater Wbb	Onbekend
Milieu BBK	Onbekend
Arbo CROW 400 grond	Onbekend
Arbo CROW 400 grondwater	Onbekend

Analyses en Toetsing

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Alle getoetste stoffen bodemonderzoek

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Onderzoek "HH091552"

Locatiecode	AA085515202
Locatienaam	HELIOSSTRAAT 2 TE TILBURG
Onderzoeksnaam	
Type bodemonderzoek	Sanerings evaluatie
Onderzoeksbureau	WEMATECH BODEM ADVISEURS B.V.
Projectcode	
Rapportnummer	HH091552
Rapportdatum	13-08-2009
Aanleiding voor onderzoek	Calamiteit
Milieu Grond Wbb	Onbekend
Milieu Grondwater Wbb	Onbekend
Milieu BBK	Onbekend

Locatiecode	AA085515202
Arbo CROW 400 grond	Onbekend
Arbo CROW 400 grondwater	Onbekend

Analyses en Toetsing

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Alle getoetste stoffen bodemonderzoek

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Onderzoek "971.01.091.pva"

Locatiecode	AA085515202
Locatienaam	HELIOSSTRAAT 2 TE TILBURG
Onderzoeksnaam	
Type bodemonderzoek	Saneringsplan
Onderzoeksbureau	Moerdijk Bodemsanering B.V.
Projectcode	
Rapportnummer	971.01.091.pva
Rapportdatum	18-02-2009
Aanleiding voor onderzoek	Calamiteit
Milieu Grond Wbb	Onbekend
Milieu Grondwater Wbb	Onbekend
Milieu BBK	Onbekend
Arbo CROW 400 grond	Onbekend
Arbo CROW 400 grondwater	Onbekend

Analyses en Toetsing

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Alle getoetste stoffen bodemonderzoek

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Onderzoek "NZ085525881"

Locatiecode	AA085515202
Locatienaam	HELIOSSTRAAT 2 TE TILBURG
Onderzoeksnaam	
Type bodemonderzoek	Nader onderzoek
Onderzoeksbureau	
Projectcode	
Rapportnummer	
Rapportdatum	31-07-2007
Aanleiding voor onderzoek	Bouwvergunning
Milieu Grond Wbb	Onbekend
Milieu Grondwater Wbb	Onbekend
Milieu BBK	Onbekend
Arbo CROW 400 grond	Onbekend
Arbo CROW 400 grondwater	Onbekend

Analyses en Toetsing

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Alle getoetste stoffen bodemonderzoek

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Onderzoek "61712"

Locatiecode	AA085515202
Locatienaam	HELIOSSTRAAT 2 TE TILBURG
Onderzoeksnaam	
Type bodemonderzoek	Verkennd onderzoek NEN 5740
Onderzoeksbureau	LANKELMA

Locatiecode	AA085515202
Projectcode	
Rapportnummer	61712
Rapportdatum	02-06-2007
Aanleiding voor onderzoek	Bouwvergunning
Milieu Grond Wbb	Onbekend
Milieu Grondwater Wbb	Onbekend
Milieu BBK	Onbekend
Arbo CROW 400 grond	Onbekend
Arbo CROW 400 grondwater	Onbekend

Analyses en Toetsing

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Alle getoetste stoffen bodemonderzoek

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Onderzoek "03.02.641.R02"

Locatiecode	AA085509339
Locatienaam	erfverharding met kolengruis en/of sintels NAAMLOOS -3174
Onderzoeksnaam	
Type bodemonderzoek	Verkennd onderzoek NEN 5740
Onderzoeksbureau	UDM Adviesbureau
Projectcode	
Rapportnummer	03.02.641.R02
Rapportdatum	17-06-2004
Aanleiding voor onderzoek	Transactie
Milieu Grond Wbb	Onbekend
Milieu Grondwater Wbb	Onbekend
Milieu BBK	Onbekend
Arbo CROW 400 grond	Onbekend
Arbo CROW 400 grondwater	Onbekend

Analyses en Toetsing

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Alle getoetste stoffen bodemonderzoek

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Onderzoek "03.02.258"

Locatiecode	AA085509339
Locatienaam	erfverharding met kolengruis en/of sintels NAAMLOOS -3174
Onderzoeksnaam	
Type bodemonderzoek	Historisch onderzoek
Onderzoeksbureau	UDM Adviesbureau
Projectcode	
Rapportnummer	03.02.258
Rapportdatum	15-08-2003
Aanleiding voor onderzoek	Civiltechnisch
Milieu Grond Wbb	Onbekend
Milieu Grondwater Wbb	Onbekend
Milieu BBK	Onbekend
Arbo CROW 400 grond	Onbekend
Arbo CROW 400 grondwater	Onbekend

Analyses en Toetsing

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Alle getoetste stoffen bodemonderzoek

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Onderzoek "NZ085525879"

Locatiecode	AA085515202
Locatienaam	HELIOSSTRAAT 2 TE TILBURG
Onderzoeksnaam	
Type bodemonderzoek	Verkennd onderzoek NEN 5740
Onderzoeksbureau	
Projectcode	
Rapportnummer	
Rapportdatum	01-07-2002
Aanleiding voor onderzoek	Bouwvergunning
Milieu Grond Wbb	Onbekend
Milieu Grondwater Wbb	Onbekend
Milieu BBK	Onbekend
Arbo CROW 400 grond	Onbekend
Arbo CROW 400 grondwater	Onbekend

Analyses en Toetsing

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Alle getoetste stoffen bodemonderzoek

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Onderzoek "9470-51805"

Locatiecode	AA085500486
Locatienaam	PROMETHEUSSTRAAT / ZEUSSTRAAT TILBURG
Onderzoeksnaam	
Type bodemonderzoek	Verkennd onderzoek NEN 5740
Onderzoeksbureau	Oranjewoud
Projectcode	
Rapportnummer	9470-51805
Rapportdatum	21-04-1999
Aanleiding voor onderzoek	Bouwvergunning
Milieu Grond Wbb	<=AW
Milieu Grondwater Wbb	>AW
Milieu BBK	Achtergrondwaarde

Locatiecode	AA085500486
Arbo CROW 400 grond	basishygiëne
Arbo CROW 400 grondwater	Onbekend

Analyses en Toetsing

Component	Gehalte	Eenheid	CROW 400	Wbb-klasse	T-Klasse	F-Klasse	Matrix	Monster	Van (m-mv)	Tot (m-mv)
Chroom (totaal)	2,30	µg/l		>AW			grondwater	001		
Koper [Cu]	28	µg/l		>AW			grondwater	001		
Xylenen (som)	0,43	µg/l		>AW			grondwater	001		
Xylenen (som)	0,34	µg/l		>AW			grondwater	010		
Zink [Zn]	83	µg/l		>AW			grondwater	001		

Alle getoetste stoffen bodemonderzoek

Component
Aromaten (som)
Arseen [As]
Cadmium [Cd]
Chroom (totaal)
EOX
Fenolindex
Koper [Cu]
Kwik [Hg]
Lood [Pb]
Lutum
Minerale olie (totaal)
Naftaleen
Nikkel [Ni]
Organische stof (humus)
PAK 10 VROM
Tolueen
Vluchtige chloorkoolwaterstoffen (som)
Xylenen (som)
Zink [Zn]

Onderzoek "9470-51805"

Locatiecode	AA085500486
Locatienaam	PROMETHEUSSTRAAT / ZEUSSTRAAT TILBURG
Onderzoeksnaam	
Type bodemonderzoek	Verkennd onderzoek NVN 5740
Onderzoeksbureau	ORANJEWOUDE
Projectcode	
Rapportnummer	9470-51805
Rapportdatum	21-04-1999
Aanleiding voor onderzoek	Bouwvergunning
Milieu Grond Wbb	Onbekend
Milieu Grondwater Wbb	Onbekend
Milieu BBK	Onbekend
Arbo CROW 400 grond	Onbekend
Arbo CROW 400 grondwater	Onbekend

Analyses en Toetsing

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Alle getoetste stoffen bodemonderzoek

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Onderzoek "F-9058/110"

Locatiecode	AA085500486
Locatienaam	PROMETHEUSSTRAAT / ZEUSSTRAAT TILBURG
Onderzoeksnaam	
Type bodemonderzoek	Nader onderzoek
Onderzoeksbureau	FUGRO MILIEU CONSULT B.V.
Projectcode	
Rapportnummer	F-9058/110
Rapportdatum	08-04-1999
Aanleiding voor onderzoek	Bouwvergunning
Milieu Grond Wbb	Onbekend
Milieu Grondwater Wbb	Onbekend
Milieu BBK	Onbekend

Locatiecode	AA085500486
Arbo CROW 400 grond	Onbekend
Arbo CROW 400 grondwater	Onbekend

Analyses en Toetsing

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Alle getoetste stoffen bodemonderzoek

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Onderzoek "F-9058/110"

Locatiecode	AA085500943
Locatienaam	ontgroning NAAMLOOS -2494 ONBEKEND (LDB-tabel import)
Onderzoeksnaam	
Type bodemonderzoek	Indicatief onderzoek
Onderzoeksbureau	FUGRO MILIEU CONSULT B.V.
Projectcode	
Rapportnummer	F-9058/110
Rapportdatum	08-04-1999
Aanleiding voor onderzoek	Bouwvergunning
Milieu Grond Wbb	Onbekend
Milieu Grondwater Wbb	Onbekend
Milieu BBK	Onbekend
Arbo CROW 400 grond	Onbekend
Arbo CROW 400 grondwater	Onbekend

Analyses en Toetsing

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Alle getoetste stoffen bodemonderzoek

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Onderzoek "9470-51128"

Locatiecode	AA085504438
Locatienaam	ZEUSSTRAAT 1 TILBURG (HOEK PROMETHEUSSTRAAT)
Onderzoeksnaam	
Type bodemonderzoek	Verkennd onderzoek NEN 5740
Onderzoeksbureau	ORANJEWOUD
Projectcode	
Rapportnummer	9470-51128
Rapportdatum	15-10-1998
Aanleiding voor onderzoek	Bouwvergunning
Milieu Grond Wbb	Onbekend
Milieu Grondwater Wbb	Onbekend
Milieu BBK	Onbekend
Arbo CROW 400 grond	Onbekend
Arbo CROW 400 grondwater	Onbekend

Analyses en Toetsing

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Alle getoetste stoffen bodemonderzoek

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Onderzoek "72220/100"

Locatiecode	NZ085500787
Locatienaam	Prometheusstraat (Project Vossenbergh-Noord)
Onderzoeksnaam	
Type bodemonderzoek	Oriënterend bodemonderzoek
Onderzoeksbureau	Heidemij Advies
Projectcode	

Locatiecode	NZ085500787
Rapportnummer	72220/100
Rapportdatum	01-05-1991
Aanleiding voor onderzoek	
Milieu Grond Wbb	Onbekend
Milieu Grondwater Wbb	Onbekend
Milieu BBK	Onbekend
Arbo CROW 400 grond	Onbekend
Arbo CROW 400 grondwater	Onbekend

Analyses en Toetsing

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Alle getoetste stoffen bodemonderzoek

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Onderzoek "NZ085500756"

Locatiecode	AA085500334
Locatienaam	VOSENBERG II NOORD 2 PERCELEN TILBURG
Onderzoeksnaam	
Type bodemonderzoek	Indicatief onderzoek
Onderzoeksbureau	
Projectcode	
Rapportnummer	
Rapportdatum	
Aanleiding voor onderzoek	Transactie
Milieu Grond Wbb	Onbekend
Milieu Grondwater Wbb	Onbekend
Milieu BBK	Onbekend
Arbo CROW 400 grond	Onbekend
Arbo CROW 400 grondwater	Onbekend

Analyses en Toetsing

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Alle getoetste stoffen bodemonderzoek

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Onderzoek "NZ085501219"

Locatiecode	AA085500486
Locatienaam	PROMETHEUSSTRAAT / ZEUSSTRAAT TILBURG
Onderzoeksnaam	
Type bodemonderzoek	Oriënterend bodemonderzoek
Onderzoeksbureau	
Projectcode	
Rapportnummer	
Rapportdatum	
Aanleiding voor onderzoek	Landsdekkend
Milieu Grond Wbb	Onbekend
Milieu Grondwater Wbb	Onbekend
Milieu BBK	Onbekend
Arbo CROW 400 grond	Onbekend
Arbo CROW 400 grondwater	Onbekend

Analyses en Toetsing

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Alle getoetste stoffen bodemonderzoek

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Onderzoek "NZ085501220"

Locatiecode	AA085500486
-------------	-------------

Locatiecode	AA085500486
Locatienaam	PROMETHEUSSTRAAT / ZEUSSTRAAT TILBURG
Onderzoeksnaam	
Type bodemonderzoek	Pre-HO
Onderzoeksbureau	
Projectcode	
Rapportnummer	
Rapportdatum	
Aanleiding voor onderzoek	Landsdekkend
Milieu Grond Wbb	Onbekend
Milieu Grondwater Wbb	Onbekend
Milieu BBK	Onbekend
Arbo CROW 400 grond	Onbekend
Arbo CROW 400 grondwater	Onbekend

Analyses en Toetsing

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Alle getoetste stoffen bodemonderzoek

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Onderzoek "NZ085502075"

Locatiecode	AA085500943
Locatienaam	ontgroning NAAMLOOS -2494 ONBEKEND (LDB-tabel import)
Onderzoeksnaam	
Type bodemonderzoek	Pre-HO
Onderzoeksbureau	
Projectcode	
Rapportnummer	
Rapportdatum	
Aanleiding voor onderzoek	Landsdekkend
Milieu Grond Wbb	Onbekend
Milieu Grondwater Wbb	Onbekend

Locatiecode	AA085500943
Milieu BBK	Onbekend
Arbo CROW 400 grond	Onbekend
Arbo CROW 400 grondwater	Onbekend

Analyses en Toetsing

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Alle getoetste stoffen bodemonderzoek

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Onderzoek "NZ085505087"

Locatiecode	AA085502784
Locatiennaam	ontgroning NAAMLOOS -2495 ONBEKEND (LDB-tabel import)
Onderzoeksnaam	
Type bodemonderzoek	Pre-HO
Onderzoeksbureau	
Projectcode	
Rapportnummer	
Rapportdatum	
Aanleiding voor onderzoek	Landsdekkend
Milieu Grond Wbb	Onbekend
Milieu Grondwater Wbb	Onbekend
Milieu BBK	Onbekend
Arbo CROW 400 grond	Onbekend
Arbo CROW 400 grondwater	Onbekend

Analyses en Toetsing

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Alle getoetste stoffen bodemonderzoek

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Onderzoek "NZ085517629"

Locatiecode	AA085509296
Locatienaam	demping (niet gespecificeerd) NAAMLOOS -2999 Tilburg (LDB)
Onderzoeksnaam	
Type bodemonderzoek	Pre-HO
Onderzoeksbureau	
Projectcode	
Rapportnummer	
Rapportdatum	
Aanleiding voor onderzoek	Landsdekkend
Milieu Grond Wbb	Onbekend
Milieu Grondwater Wbb	Onbekend
Milieu BBK	Onbekend
Arbo CROW 400 grond	Onbekend
Arbo CROW 400 grondwater	Onbekend

Analyses en Toetsing

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Alle getoetste stoffen bodemonderzoek

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Onderzoek "NZ085518118"

Locatiecode	AA085509606
Locatienaam	demping (niet gespecificeerd) NAAMLOOS -2998 Tilburg (LDB)
Onderzoeksnaam	
Type bodemonderzoek	Pre-HO
Onderzoeksbureau	

Locatiecode	AA085509606
Projectcode	
Rapportnummer	
Rapportdatum	
Aanleiding voor onderzoek	Landsdekkend
Milieu Grond Wbb	Onbekend
Milieu Grondwater Wbb	Onbekend
Milieu BBK	Onbekend
Arbo CROW 400 grond	Onbekend
Arbo CROW 400 grondwater	Onbekend

Analyses en Toetsing

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Alle getoetste stoffen bodemonderzoek

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Onderzoek "NZ085518120"

Locatiecode	AA085509608
Locatienaam	NIET ACTUEEL -23 TILBURG (LDB-tabel import)
Onderzoeksnaam	
Type bodemonderzoek	Pre-HO
Onderzoeksbureau	
Projectcode	
Rapportnummer	
Rapportdatum	
Aanleiding voor onderzoek	Landsdekkend
Milieu Grond Wbb	Onbekend
Milieu Grondwater Wbb	Onbekend
Milieu BBK	Onbekend
Arbo CROW 400 grond	Onbekend
Arbo CROW 400 grondwater	Onbekend

Analyses en Toetsing

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Alle getoetste stoffen bodemonderzoek

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Onderzoek "NZ085525880"

Locatiecode	AA085515202
Locatienaam	HELIOSSTRAAT 2 TE TILBURG
Onderzoeksnaam	
Type bodemonderzoek	Verkennd onderzoek NEN 5740
Onderzoeksbureau	
Projectcode	
Rapportnummer	
Rapportdatum	
Aanleiding voor onderzoek	Nulsituatie
Milieu Grond Wbb	Onbekend
Milieu Grondwater Wbb	Onbekend
Milieu BBK	Onbekend
Arbo CROW 400 grond	Onbekend
Arbo CROW 400 grondwater	Onbekend

Analyses en Toetsing

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Alle getoetste stoffen bodemonderzoek

Binnen de selectie zijn geen digitale gegevens beschikbaar of (nog) niet ingevoerd.

Bijlage 2: Percentielwaarden (P80) uit bodemkwaliteitskaart

In onderstaande tabel zijn de percentielwaarden (P80) van de bodemkwaliteitszone weergegeven. De gehalten uit de bodemkwaliteitskaart zijn teruggerekend naar standaard bodem (10% organische stof en 25% lutum) en getoetst aan de SRC_{ARBO} volgens Module 3 (vaststelling van de veiligheidsklasse) uit de CROW400. De gehalten zijn weergegeven in mg/kg.d.s..

Hieronder worden alleen de bodemkwaliteitszones met de stoffen getoond die een werkelijke veiligheidsklasse hebben (Oranje, Rood/Zwart). Zones die vallen in de klasse Basishygiëne zijn niet opgenomen.

Er is geen informatie gevonden over BKK CROW bovengrond.

Er is geen informatie gevonden over BKK CROW ondergrond.

Gebruikersvoorwaarden

Het auteursrecht en het databankrecht op dit rapport en de onderdelen daarvan berusten bij Antea Group, Nazca IT Solutions B.V. en haar licentiegevers.

U mag dit rapport en de daarin opgenomen informatie voor u zelf gebruiken. De afnemer van dit rapport komt het gebruik toe overeenkomstig de tussen Antea Group en Nazca IT Solutions B.V. gemaakte afspraken. Antea Group en Nazca IT Solutions B.V. sluiten haar aansprakelijkheid en die van haar toeleveranciers uit voor enige schade als gevolg van onjuistheden, fouten of omissies in de informatie of daarop gebaseerde beslissingen.

Het rapport is niet gebaseerd op een fysieke inspectie van de omgeving, zodat Antea Group en Nazca IT Solutions B.V. niet garanderen dat de betreffende informatie in het rapport in alle opzichten volledig, nauwkeurig of juist is.

Technische vragen of storingen

Bij technische vragen over de applicatie of bij storingen kunt u contact opnemen met de servicedesk van Nazca IT Solutions B.V. (servicedesk@nazcasolutions.nl of 030 - 7114704).

Bijlage 2 – Aeriusberekening realisatiefase en gebruiksfase

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

Inrichtingslocatie

Enexis

Zeusstraat 1,

5048 CA Tilburg

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Trafowissel Tilburg West (realisatie- + gebruiksfase)

Trafowissel Tilburg West (realisatie- + gebruiksfase)

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RigHtLC2fWPS

20 oktober 2023, 11:08

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Trafowissel Tilburg West (realisatie- + gebruiksfase) -

Beoogd

Rekenjaar

Emissie NH₃

Emissie NO_x

2023

0,3 kg/j

9,1 kg/j

Resultaten

Trafowissel Tilburg West (realisatie- + gebruiksfase) -

Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

Hexagon

Gebied

-

-

-

-

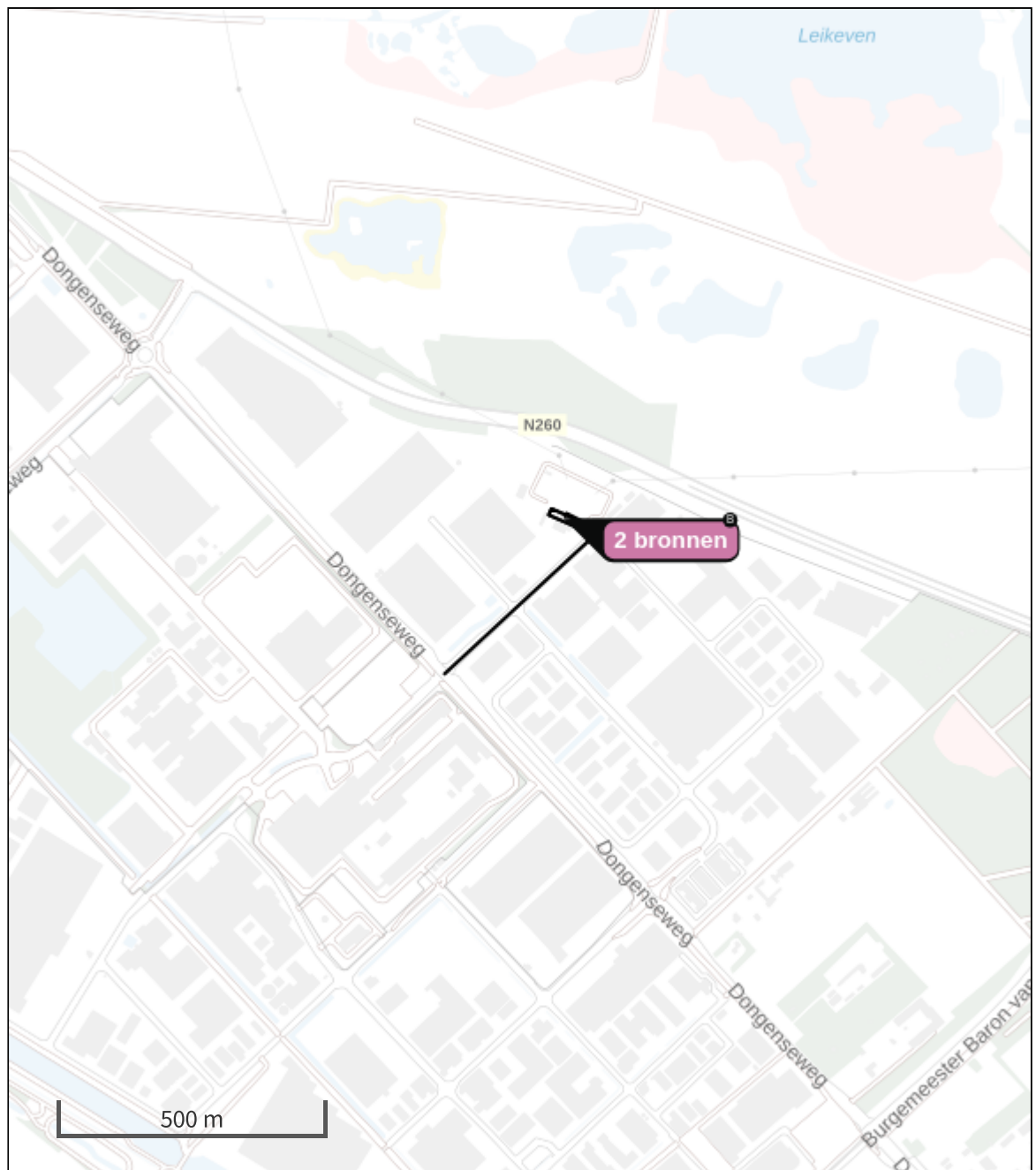
-

Trafowissel Tilburg West (realisatie- + gebruiksfase) (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Werkzaamheden	0,3 kg/j	7,7 kg/j
4	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Gebruiksfase, controle NSA	0,0 kg/j	1,3 kg/j
	Verkeersnetwerk	2,5 g/j	0,1 kg/j

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



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--|
|  | Habitatrichtlijn |  | Grootste toename (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn |  | Grootste afname (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  | Niet bepaald | | |

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 "Trafowissel
Tilburg West (realisatie- + gebruiksfase)" (Beoogd) incl. saldering e/o
referentie

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

Trafowissel Tilburg West (realisatie- + gebruiksfase), Rekenjaar 2023
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werkzaamheden	NO _x				7,7 kg/j
Locatie	X:129934,8 Y:401169,7	NH ₃				0,3 kg/j
Oppervlakte	0,08 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Hijskraan	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	840 l/j	16 u/j	50 l/j	NO _x	4,8 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Graaf- laadcombinatie	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	480 l/j	80 u/j	29 l/j	NO _x	2,9 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer	Links	Rechts	NO _x	0,1 kg/j
Locatie	X:129879,02 Y:401031,78	Type scherm	-	-	NO ₂ 24,9 g/j
Lengte	465,63 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 2,4 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	200,0 /jaar	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	40,0 /jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer gebruiksfase	Links	Rechts	NO _x	1,6 g/j
Locatie	X:129879,02 Y:401031,78	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,0 kg/j
Lengte	465,63 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,0 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	12,0 /jaar	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		

4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Gebruiksfasen, controle NSA	NO _x	1,3 kg/j
		NH ₃	0,0 kg/j
Locatie	X:129934,8 Y:401169,7		
Oppervlakte	0,08 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Noodstroom aggregaat	Stage-I, <= 2001, 56-75 kW, diesel, SCR: nee	42 l/j	6 u/j		NO _x	1,3 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j

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_20231004_fd8d865135

Database versie 2023_fd8d865135_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

Bijlage 3 – Aeriusberekening gebruiksfase

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
Inrichtingslocatie

Enexis
Zeusstraat 1,
5048 CA Tilburg

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Tilburg West (gebruiksfase)
Tilburg West (gebruiksfase)

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RPsWNxPqaumf
20 oktober 2023, 11:11
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Tilburg West (gebruiksfase) - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	0,0 kg/j	1,3 kg/j

Resultaten

Tilburg West (gebruiksfase) - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

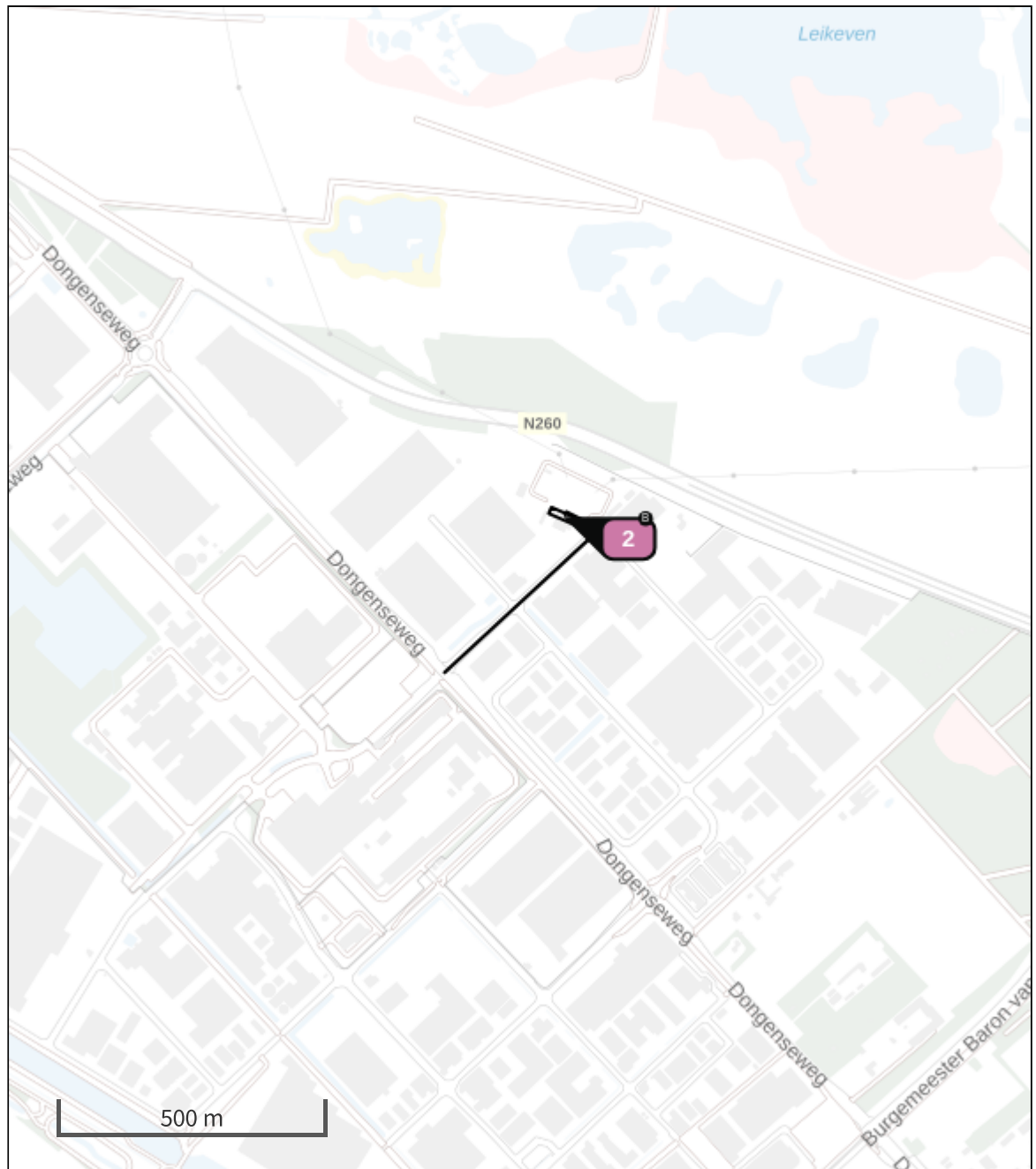
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Tilburg West (gebruiksfasen) (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Gebruiksfasen, controle NSA	0,0 kg/j	1,3 kg/j
✕ Verkeersnetwerk	0,0 kg/j	1,6 g/j

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



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--|
|  | Habitatrichtlijn |  | Grootste toename (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn |  | Grootste afname (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  | Niet bepaald | | |

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 "Tilburg West (gebruiksfase)" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

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

Tilburg West (gebruiksfase), Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer gebruiksfase	Links	Rechts	NO _x	1,6 g/j
Locatie	X:129879,02 Y:401031,78	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,0 kg/j
Lengte	465,63 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,0 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	12,0 /jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Gebruiksfase, controle NSA	NO _x	1,3 kg/j
Locatie	X:129934,8 Y:401169,7	NH ₃	0,0 kg/j
Oppervlakte	0,08 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Noodstroom aggregaat	Stage-I, <= 2001, 56-75 kW, diesel, SCR: nee	42 l/j	6 u/j		NO _x	1,3 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j

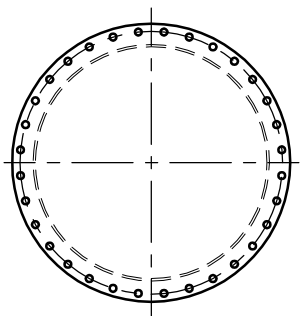
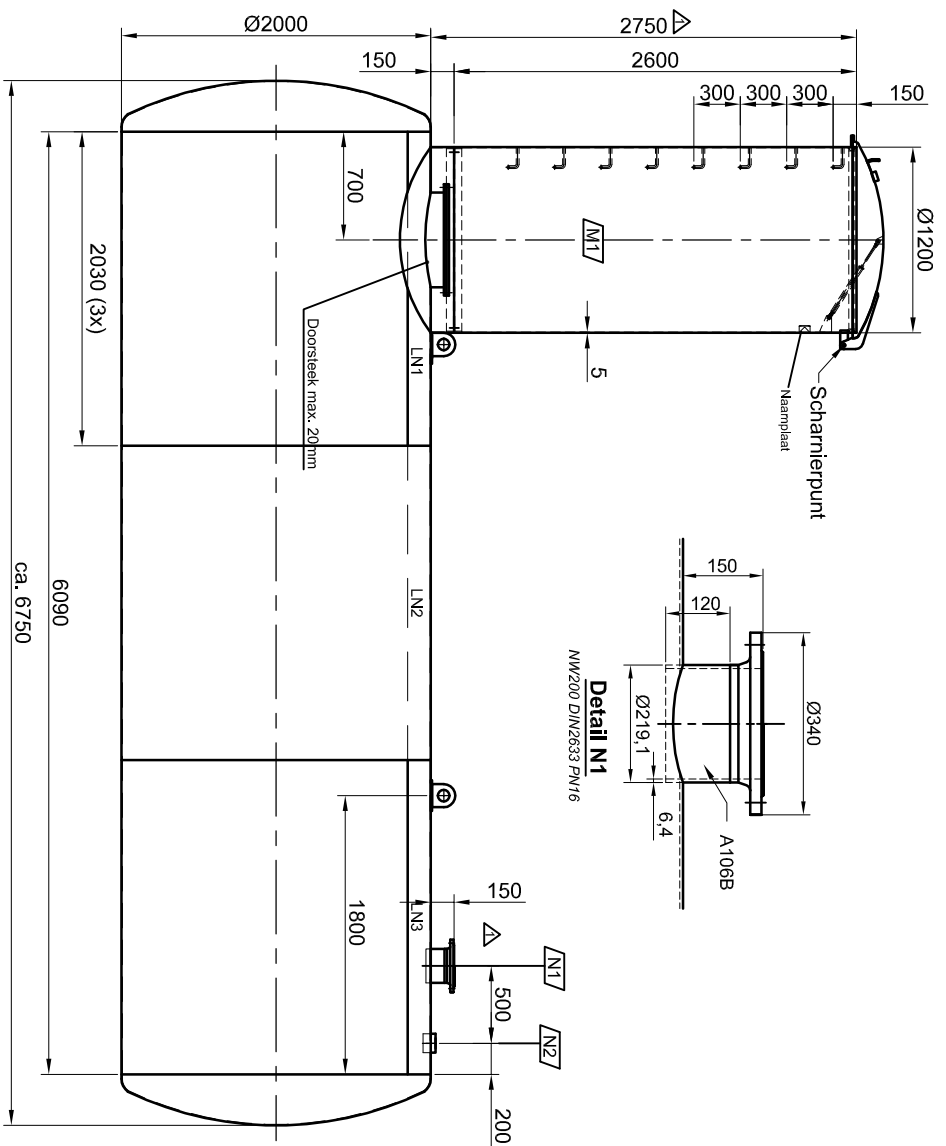
Disclaimer

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.

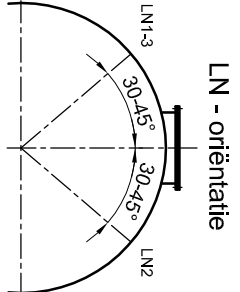
Rekenbasis

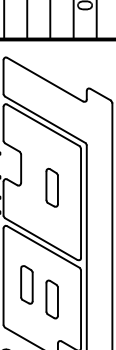
Deze berekening is tot stand gekomen op basis van
AERIUS versie 2023_20231004_fd8d865135
Database versie 2023_fd8d865135_calculator_nl_stable
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

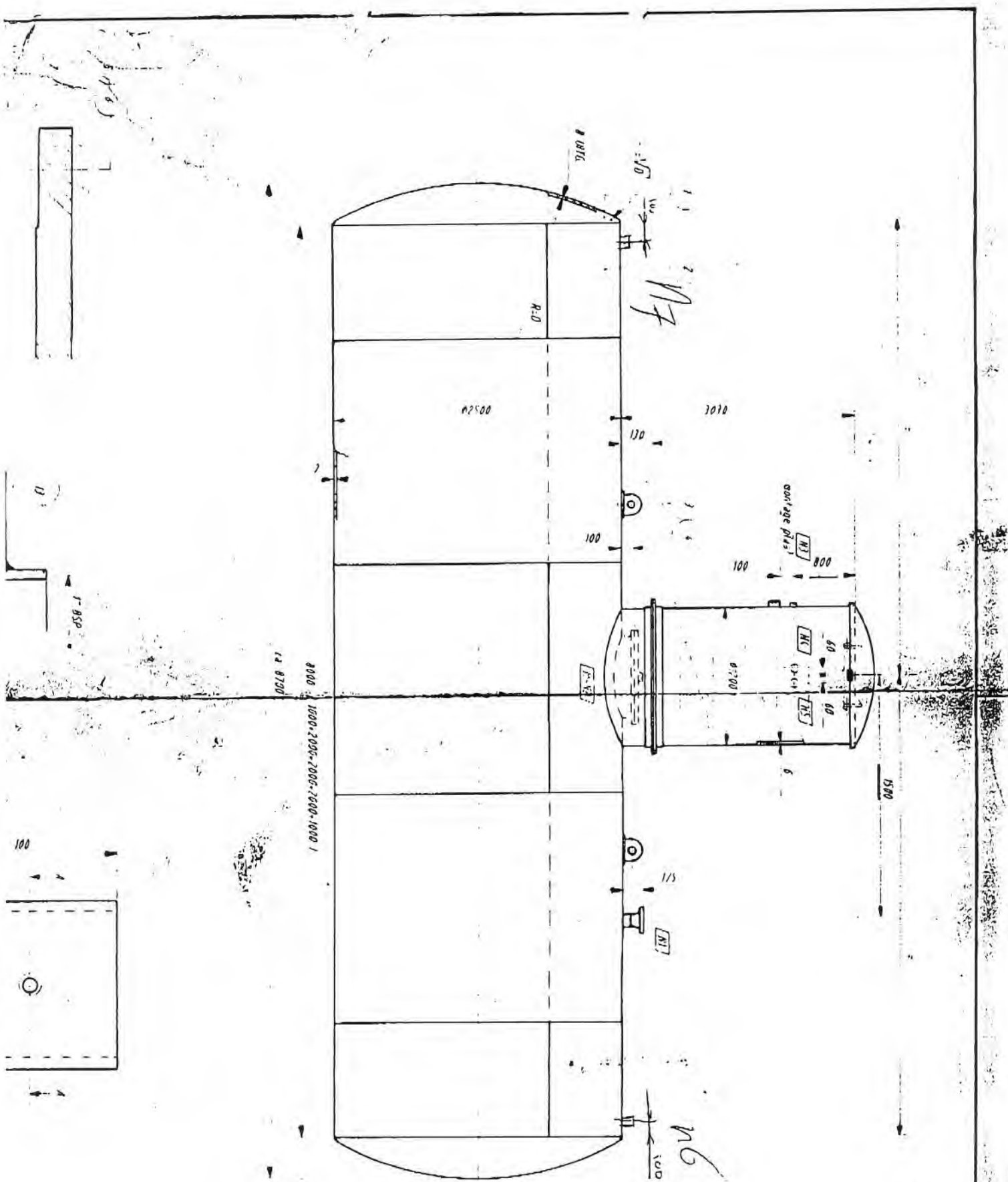
Bijlage 3 – Certificaten calamiteitentank



Detail Mangat M1



Aansluitingen/nozzles				Oppeervlakte behandeling				Tank- en apparatenbouw De Blesse bv.			
NOZ	AFM.	Type	Aansluiting voor:	- Uitwendig:	Ontwerp code:	BRL-K 747/02-1, (INDIEN met RI&E)	Geen boutgaten in de natuurlijke hartlijn				
N1	NW200	Flens DIN2633 PN16	Calimittellen vul	800mm Permacor 2107 HS	Inspectie:	TAB + Kiwa (INDIEN met RI&E)	van de tank (tenzij anders aangegeven)				
N2	4"	Sok	Ontluchting	- Inwendig:	Nominale inhoud:	20 m³	Sok hoogte 30 mm, pijpoppel hoogte 75mm, T.A.A.				
M1	600	MangnW600KA00	Mangat 16mm	500mm Permacor 2807 HS/A 100%	Ontwerp druk:	ATM bar(g)	Medium:				
				- Inwendig schacht:	Proefdruk lucht tank:	0,3 bar(g)	Item nr.:				
				1 Laag primer + aflak 7001 (grijs)	Dikte binnentank:	Romp: 6mm / Schacht 5mm	Project opdr gever:				
				Opmerkingen:	Bodem: 6mm		Opdracht gever: VD Hout-Installatie b.v.				
				Mangatdeksel met 8 zwarte bouten en moeren vast. M16x50mm (nitril-rubber pakking)	Materiaal:	S 235 JRG2 (EN 10025)	Titel: Enkelwandig ondergronds 20.000 Liter - Ø 2000mm				
					Leeg gewicht:	ca. 3.000 kg					
					Getekend door: Jan Hilde Wester						
					Datum:	31-05-2011					
				Los meegeleverd:	 Postbus 150 8330 AD Steenwijk tel. 0561 44 1441 fax. 0561 44 1093 email: info@tabdeblesse.com						
				1x set zwarte mangat bouten en moeren M16x50							
				1x set reparatieset permacor 2107 HS.							
				1x Schacht Ø1200 std TAB + verzinkt deksel							
				1x Schachtpakking + bouten,moeren en ringen.							



$$\begin{array}{r} 175 \\ 67 \overline{) 113} \\ \underline{304} \\ 193 \end{array}$$

1	SCHACHT DEEL	RST 31-2	DIN17100	PL Ø1200x6 LGx200
1	FLENS	ST 37.0		HOEK 60x60x6 LGx4000
1	PAKKING	NITRIL RUBBER		Ø1320xØ1200x5 STC Ø1270-20xØ16
1	FLENS	ST 37.0		HOEK 60x60x6 LG x4000
20	TAPBOUW	KWAL 4.6	DIN933	M12x70
20	MOER	KWAL 5	DIN934	M12
1	HANDGREEP	ST 37.0		Ø10 LG 300
1	SCHACHT DEEL	RST 37-2	DIN17100	Ø1200x6 LGx2900
1	HANDGREEP	ST 37.0		Ø10 LG 300
2	SCHARNIER PL	ST 37.0		PL 60x5 LGx90
2	BOUT + MOER	KWAL 4.6 / 5	DIN933/934	M16x40 THERM. VERZINKT
6	RING	ST	DIN125/A	19x1416 THERM. VERZINKT
2	SCHARNIER PL	RST 37-2	DIN17100	PL 200x280x5
1	L.D. BODEM	RST 37-2	DIN17100	Ø1270x3
10	KLIMTREDEN	ST 37.0		Ø19 LGx800
1	SLOTPLAAT	ST 37.0		PL 50x5 LGx80
1	SLOTPLAAT	ST 37.0		PL 50x5 LGx45
1	HANGSLOT	MESSING		TBV Ø6
1	HANDGREEP	ST 37.0		Ø10 LG 300
1	MONTAGE PLAAT	RST 37-2	DIN17100	PL 200x100x8
2	LASSOK	ST 35.0	NR 16	2" BSP
1	LASSOK	ST 35.0	NR 16	3/4" BSP
1	LASSOK	ST 35.0	NR 16	1/2" BSP
1	PIJP	ST 37.0	DIN2440	8" Ø219x6.3 LGx115
1	FLENS	RST 37-2	DIN17100	NW200 DIN2632
1	TUBFLURE	RST 37-2	DIN17100	Ø714x7 LGx200
1	FLENS	RST 37-2	DIN17100	NW100 NEN 3350
1	PAKKING	NOVAPRESS 815		Ø820xØ710x2 STC 780 - 36xØ18
1	BLINDFLENS	RST 37-2	DIN17100	NW700 NEN3350
36	BOUT + MOER	KWAL 4.6	DIN933/934	M16x60 THERM. VERZINKT
72	RING	ST	DIN125/A	TBV M16 THERM. VERZINKT
2	DUBBELPLAAT	RST 37-2	DIN17100	PL 200x75x6
2	HIJSDOEG	RST 37-2	DIN17100	PL 150x150x15
2	CILINDER	RST 37-2	DIN17100 22	Ø2500x7 LG8000
2	L.D. BODEM	RST 37-2	DIN17100 22	Ø2500x8

BENAMING	MATERIAAL	NORM	DESK	OPMERKING OF TOEGANGSMATERIAAL	MAG. BEST.
DESCRIPTION	MATERIAL	STAND	UNIT	REMARKS OR BASIC MATERIAL	

AWN BY	NAME	DATE	REVISION
ECKED	K K	27-08-1995	CUSTOMER SIGN
ER APPROVED			CUSTOMER PROJECT
D BODY APPROVED			CUSTOMER
			TITLE
			ONDERGRONDSE OPSLAGTANK
			40.000ltr. / 2500mm



TANK EN APPARATENBOUW
DE BLESSE B.V.
Postbus 150
8330 AD Steenwijk
tel 05614 - 14 41

DRAWING NO. 12.230

ORDER NO. 32886

REVISE

SCALE

1/2

1 : 30

- A1 -

COPYRIGHT ACC THE DUTCH LAW

RAPPORT

Vijf jaarlijkse inwendige inspectie ondergrondse tankinstallatie



Kiwa Inspecta Nederland B.V.
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70, 2280 AB Rijswijk
Telefoon 088 - 99 84 536
www.kiwa.com
nl.inspectie@kiwa.com
Handelsregister regio Haaglanden 67508073

GEADRESSEERDE

Van den Hout-Installatie B.V.
Jules de Beerstraat 8
5204 BA TILBURG

RAPPORT

nummer : 1924
datum : 20 mei 2022
bijlage(n) : 2 deelrapporten

INSPECTIE

inspecteur : A. Sneller
datum : 19 mei 2022
criteria : AS SIKB 6800 versie 2.0,
protocol 6811 versie 2.0

OPDRACHTGEVER

Van den Hout-Installatie B.V.
Jules de Beerstraat 8
5204 BA TILBURG

PLAATS VAN INRICHTING

Enexis 150kV-station
Zeusstraat 1
5048 CA TILBURG

UW OPDRACHT

datum : 12 januari 2022
kenmerk : BS22129 / Projectnr. 2201212
omschrijving : Herkeuring ondergrondse tankinstallatie

ONZE GEGEVENS

opdrachtnr. : 220100273/WO000002386
accountmgr : T.M.G. van Sterkenburg

Het certificaat van accreditatie, met registratienummer I326, van Kiwa Inspecta Nederland B.V. op basis van NEN-EN-ISO/IEC 17020 en het hierbij behorende beeldmerk zijn uitsluitend van toepassing op de inspectiewerkzaamheden inclusief rapportage.

OVERZICHT - TABEL

OMVANG INSTALLATIE						INSPECTIERESULTAAT							
	TANK-NUMMER	PRODUCT	INHOUD IN (m³)	INSTALLATIE- JAAR	TANK- REGISTRATIE- NUMMER	1.1 BEKLEDING TANK	1.2 BEKLEDING LEIDING	2.1 INWENDIG TANK	2.2 INWENDIG LEIDINGWERK	3.1 DICHTHEID TANKLICHAAM	3.2 DICHTHEID LEIDINGWERK	4 INSTALLATIE TECHNISCH	CON*
A	1	Water/ Trafo olie	40	1992	92156	****	****	-	****	****	****	****	-(*)
B	2	Water/ Trafo olie	20	2012	42413	****	****	+	****	****	****	****	+

* Installatie is in orde indien alle deelresultaten in orde zijn.
 ** Komt in aanmerking voor herstel.
 *** Is niet noodzakelijk omdat er een dubbelwandige tank is toegepast incl. een gecertificeerd lekdetectiesysteem, zie activiteitenregeling milieubeheer art. 3.35 lid. 12.
 **** Opmerking: Tijdens de uitvoering van een 5 jaarlijkse inwendige inspectie is een beoordeling van de bekleding en de dichtheid overeenkomstig AS SIKB protocol 6811 niet noodzakelijk.

Aanleiding

5 jaarlijkse inwendige inspectie calamiteiten tank

Bijlage(n):

Meetresultaten



Plaats van inrichting : Enexis 150kV-station
Zeusstraat 1
5048 CA TILBURG

Bevindingen bij rapport : 1924
Opdrachtnummer : 220100273/
WO000002386
Datum : 20 mei 2022



A. Deelrapport Tankinspectie

A0. TANKGEGEVENS	
Tank nr. 1	Water/Trafo olie

A1. INWENDIGE INSPECTIE	
2.1	Tanklichaam
Tankgegevens	
[mm: millimeter][x: van toepassing]	
Tankdiameter (mm).	2400
Lengte tank (mm).	9160
Aantal mangaten.	2
Diameter mangaten (mm).	600
Berekende nominale minimale wanddikte van de romp in mm.	7
Tankconstructie volgens BRL-K747.	x
Berekende nominale minimale wanddikte van de bodem in mm.	7
Inwendige coating aanwezig (J/N)	J

Meetwaarden wanddikte, putcorrosie, oppervlaktecorrosie, vervorming en inwendige coating	Bodem (ontl.-zijde)	Segment 1	Segment 2	Segment 3	Segment 4	Segment 5	Bodem (peil-zijde)		
Wanddikte (mm)			7,0	7,0		7,0			
Putcorrosie (mm)			0,0	0,0		0,0			
Oppervlaktecorrosie (mm)			0,0	0,0		0,0			
Resterende wanddikte tank (mm)			7,0	7,0		7,0			
Nadelige vervorming afwezig	+	+	+	+	+	+	+		
Inwendige coating	+	+	-	-	+	-	+		

[mm: millimeters] [x: van toepassing] [+ : in orde] [- : niet in orde] [N.v.t.: niet van toepassing] [/ : niet beoordeeld]

Toelichting op resultaten inwendige inspectie	
[x: van toepassing]	
In segment 2, 3 en 5 is beschadigde en onthechte coating aangetroffen. De hechting van de coating is niet optimaal.	x
Ter hoogte van de aangetroffen beschadigde coating is het staal op degradatie beoordeeld.	x
COATING	
Tank is voor z'n geheel inwendig gecoat.	x
Conclusie: Inwendige inspectie	
[+ : in orde] [- : niet in orde] [/ : niet beoordeeld] [N.V.T: niet van toepassing]	
	-

A5. AANVULLENDE OPMERKINGEN	
[x: van toepassing]	
Inwendige coating	
De inwendige onthechte en de niet optimale coating op het tanklichaam moet hersteld worden.	x

EINDE RAPPORTDEEL A.

Plaats van inrichting : Enexis 150kV-station
Zeusstraat 1
5048 CA TILBURG

Bevindingen bij rapport : 1924
Opdrachtnummer : 220100273/
WO000002386
Datum : 20 mei 2022



B. Deelrapport Tankinspectie

B0. TANKGEGEVENS									
Tank nr. 2		Water/Trafo olie							

B1. INWENDIGE INSPECTIE									
2.1 Tanklichaam									
Tankgegevens									
									[mm: millimeter][x: van toepassing]
Tankdiameter (mm).									2000
Lengte tank (mm).									6631
Aantal mangaten.									1
Diameter mangaten (mm).									600
Berekende nominale minimale wanddikte van de romp in mm.									6
Tankconstructie volgens BRL-K747.									x
Berekende nominale minimale wanddikte van de bodem in mm.									6
Inwendige coating aanwezig (J/N)									J

Meetwaarden wanddikte, putcorrosie, oppervlaktecorrosie, vervorming en inwendige coating	Bodem (ontl.- zijde)	Segment 1	Segment 2	Segment 3	Bodem (peil- zijde)				
Nadelige vervorming afwezig	+	+	+	+	+				
Inwendige coating	+	+	+	+	+				

[mm: millimeters] [x: van toepassing] [+ : in orde] [- : niet in orde] [N.v.t.: niet van toepassing] [/ : niet beoordeeld]

Toelichting op resultaten inwendige inspectie		[x: van toepassing]
Geen opmerkingen.		x
Wanddikte van tankwand is niet beoordeeld i.v.m. een volledig intacte coating.		x
COATING		
Tank is geheel inwendig gecoat.		x
Conclusie: Inwendige inspectie		
		+

[+ : in orde] [- : niet in orde] [/ : niet beoordeeld] [N.V.T: niet van toepassing]

EINDE RAPPORTDEEL B.



VD HOUT-INSTALLATIE BV

Jules de Beerstraat 8
5048 AH Tilburg
tel: +31 (0)13-5358155
www.vdhoutinstallatie.nl
E-mail: info@vdhoutinstallatie.nl

IBAN : NL 84 ING B 0686 560337
G-rek: NL 11 ING B 0996 063722
BIC : INGBNL2A
BTW-nummer : NL005508538B01
KvK-nummer : 18025615

Installatiecertificaat

BRL SIKB 7800

Registratienummer

220201227

Opdrachtgever

Enexis BV
Postbus 6
8000AA ZWOLLE

Installateur

v.d. Hout Installatie B.V.
Jules de Beerstraat 8
5048 AH TILBURG
Tel: 013-5358155
Fax:
Email: info@vdhoutinstallatie.nl

Plaats van inrichting

Enexis 150KV Station
Zeusstraat 1
5048CA TILBURG

Uitvoerder

Lieshout, M. van

Validatie

Zon, Johan van

Datum uitvoering

19-05-22

Opleverdatum

25-08-2022

Hoofdgebiet: B: Ondergrondse tankinstallaties voor PGS-Klasse 3 en Klasse 4 (PGS 28)

Tank nr	Producent	Tanknummer	Inhoud in M3	Product handelsnaam	Product WMS/CLP categorie	Herkeur jaar
1	TAB de Blesse	42413	20	Trafo olie / water	brandbaar	2027
2	TAB de Blesse	92156	40	Trafo olie / water	brandbaar	2027

Opmerkingen:

5 jaarlijkse herkeuring 2 stuks bestaande ondergrondse calamiteiten tank; Dit certificaat is verbonden aan installatiecertificaat 170302310 en 110902369. Tank is 1/3 deel opnieuw gecoat.

Wenken voor de afnemer

Bij ontvangst van het installatiecertificaat controleren of dit volledig is ingevuld en voorzien van een registratienummer.

Indien de installatie of certificaat niet in orde wordt bevonden, dient u contact op te nemen met:

1. De installateur;
2. Kiwa Nederland B.V.

Algemeen

Een tankinstallatie voldoet aan wet- en regelgeving indien:

Naast het installatiecertificaat ook een Tankconformiteitsbewijs is afgegeven.

Aanpassingen en/of wijzigingen aan de tankinstallatie mogen alleen worden uitgevoerd door gecertificeerde bedrijven op basis van de BRL-SIKB 7800.



Kiwa Nederland B.V.

Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70, 2280 AB Rijswijk
Telefoon 088 998 44 00
Internet www.kiwa.nl



Installatiecertificaat

BRL SIKB 7800

Registratienummer

220201227

Nadere omschrijving en eigenschappen van de installatie

Reden van afgifte	: Herkeuring (ondergronds) 5 jaarlijkse keuring, zie rapport kiwa 1924
Tanksituatie	: Ondergronds
Tankmateriaal	: Staal
Tankwand	: Enkelwandig
Inwendige coating / liner (opslagtank)	: Ja, zie tankcertificaat / conformiteitsverklaring, nr: 1109091915
Uitwendige bescherming (opslagtank)	: Epoxy (ondergronds)
Leidingsituatie	: Ondergronds
Leidingmateriaal	: HDPE
Leidingverbindingen	: Kunststof las
Leidingwand	: Enkelwandig
Leidingbescherming	: n.v.t.
Drukleidingen	: Nee
Mantelbuis	: n.v.t.
Bodemweerstandmeting	: Niet noodzakelijk
Kathodische Bescherming	: Niet nodig
Dampretour appendages	: n.v.t.
Vulpuntmorsbak	: n.v.t.
Overvulbeveiliging	:
Lekdetectiesysteem	: n.v.t.
Lekdetectiemedium	: n.v.t.
Niveau meetsysteem	: n.v.t.
Afwijkingen (RI&E)	: Ja, verificatie tankinstallateur: Afwijkende installatie met goedkeuring van Provincie en KIWA zie ontwerpbeoordeling 110084 d.d. 06-07-2011

Verklaring van Kiwa Nederland B.V.

Op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde audits, wordt de door bovengenoemde installateur geïnstalleerde installatie geacht te voldoen aan de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 7800.

Verklaring van de installateur

De installateur verklaart dat de installatiewerkzaamheden en controles zijn uitgevoerd in overeenstemming met de voorschriften zoals die zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 7800.

Wenken voor de afnemer

Bij ontvangst van het installatiecertificaat controleren of dit volledig is ingevuld en voorzien van een registratienummer.

Indien de installatie of certificaat niet in orde wordt bevonden, dient u contact op te nemen met:

1. De installateur;
2. Kiwa Nederland B.V.

Algemeen

Een tankinstallatie voldoet aan wet- en regelgeving indien:

Naast het installatiecertificaat ook een Tankconformiteitsbewijs is afgegeven.

Aanpassingen en/of wijzigingen aan de tankinstallatie mogen alleen worden uitgevoerd door gecertificeerde bedrijven op basis van de BRL-SIKB 7800.



Kiwa Nederland B.V.

Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70, 2280 AB Rijswijk
Telefoon 088 998 44 00
Internet www.kiwa.nl



Keuringsinstituut
voor Waterleidingartikelen
KIWA nv

Hoofdkantoor
Postbus 1000
2280 AB Rijswijk
Telefoon (070) 95 35 35
Telefax (070) 95 34 20
Telex 32486 KIWA NL

opdrachtgever

PNEM
DEN BOSCH.

TANK-CERTIFICAAT

betreffende stalen tank voor drukloze
opslag van vloeistoffen die de bodem
kunnen verontreinigen of aantasten

exemplaar certificaat bestemd voor	
blauw	gemeente
geel	eigenaar
groen	opdrachtgever
rose	fabrikant
wit	KIWA

plaats van inrichting

tank is verzonden aan (volledige naam en adres)

NV PNEM T en O, I50 KV-STATION tilburg west,
AELSTRAAT,
TILBURG.

datum

verzonden op

23-4-1992

gegevens van de tank

nominale	uitwendige	totale	nummer
inhoud in liters	middellijn in mm.	lengte in mm.	van de tank
41000,	2500 2500	8700	92156

registratie

nummer
van certificaat

300319

opmerkingen

en uitvoering met afwijkende aansluitingen.

**wenken voor
de afnemer**

op achterzijde certificaat

VERKLARING VAN KIWA

Hierbij verklaart het Keuringsinstituut voor Waterleidingartikelen
KIWA N.V., gevestigd te Rijswijk, ten dezen vertegenwoordigd door
zijn directeur, de heer dr. E.J.M. Kobus, dat het

met ingang van

1 januari 1981

aan

Gems Metaalwerken B.V.

gevestigd

Industrieweg 9

Postbus 2, 7250 AA Vorden

Telefoon (05752) 33 22, Fax (05752) 20 96

door het aangaan van een KIWA-keurovereenkomst met voornoemd
bedrijf tot wederopzegging het recht heeft verleend om in
Nederland stalen tanks voor ondergrondse opslag van brandbare
niet-giftige en/of niet-walgingwekkende vloeistoffen onder het
KIWA-keur te leveren.

NV PNEM

Transport & Opwekking

Willemsplein 2

5211 AK 's-HERTOGENBOSCH

Rijswijk,

23 NOV. 1992

Keuringsinstituut voor
Waterleidingartikelen KIWA N.V.

E.J.M. Kobus

(dr. E.J.M. Kobus)



Erkend door de
Raad voor de Certificatie

The Netherlands
Waterworks' testing and
research institute
KIWA nv

Handelsregister
's-Gravenhage, nummer 39108



VD HOUT-INSTALLATIE BV

Jules de Beerstraat 8
5048 AH Tilburg
Postbus 5045
5004 EA Tilburg
tel: +31 (0)13-5358155
fax: +31 (0)13-4689854

ING Bank : 68.65.60.337
G-rek 99.60.63.722
IBAN : NL 84 ING B 0686 560337
BIC : INGBNL2A
BTW-nummer : NL005508538B01
Kvk-nummer : 18025615
Internet : www.vdhoutinstallatie.nl
E-mail: info@prizo.nl

Installatiecertificaat

BRL-K903/08

Registratienummer

110902369

Opdrachtgever

Enexis b.v.
Postbus 856
5201 AW 's-Hertogenbosch

Installateur

Van den Hout-Installatie B.V.
Jules de Beerstraat 8
5048 AH TILBURG
Tel: 013-5358155
Fax: 013-4689854
Email: info@prizo.nl

Plaats van inrichting

Enexis B.V.
150 KV-schakelstation Tilburg West
Zeusstraat 1
5048 CA Tilburg

Uitvoerder

Storch, D

Validatie

Prins, M.

Datum uitvoering

26-09-11 t/m 30-09-11

Opleverdatum

30-09-2011

Hoofdgebiet: B

Tank nr	Producent	Tanknummer	Inhoud in M3	Product handelsnaam	Product GHS-Categorie	Herkeur jaar
1	TAB De Blesse	42413	20	trafo olie (bij calamiteit)	brandbaar	2016
2	TAB De Blesse	92156	40	water / trafo olie	brandbaar	2012

Opmerkingen:

Bijplaatsen nieuwe 20.000 ltr. calamiteiten tank (tank 1) voor water/trafo olie en deze middels een rond 200 mm hdpe overloopleiding aangesloten op de bestaande 40.000 liter calamiteiten tank uit 1992 (tank 2).

Wenken voor de afnemer

Bij het ontvangst van het installatiecertificaat controleren of dit volledig is ingevuld en voorzien van een registratienummer.

Indien de installatie of certificaat niet in orde wordt bevonden, dient u contact op te nemen met:

1. De installateur;
2. Kiwa Nederland B.V.

Algemeen

Een tankinstallatie voldoet aan wet- en regelgeving indien:

Naast het installatiecertificaat ook een tankcertificaat is afgegeven.

Aanpassingen en/of wijzigingen aan de tankinstallatie mogen alleen worden

uitgevoerd door gecertificeerde bedrijven op basis van de BRL-K903.

Dit certificaat vervalt indien niet aan bovenstaande wordt voldaan.

Datum: 30-9-2011

Pagina 1 van 3

Registratienummer

110902369



RAPPORT

Inwendige inspectie ondergrondse tankinstallatie



Kiwa Inspecta Nederland B.V.
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70, 2280 AB Rijswijk
Telefoon 088 - 99 84 536
www.kiwa.nl
inspectie@kiwa.nl
Handelsregister regio Haaglanden 67508073

GEADRESSEERDE

Van den Hout-Installatie B.V.
De heer M.C. Prins
Jules de Beerstraat 8
5048 AH TILBURG

RAPPORT

nummer : R17101FVR-01
datum : 24 mei 2017
bijlagen : 2 deelrapporten

INSPECTIE

inspecteur : F.Vranken
datum : 11 april 2017
criteria : AS SIKB 6800, protocol 6811

OPDRACHTGEVER

Van den Hout-Installatie B.V.
Jules de Beerstraat 8
5048 AH TILBURG

PLAATS VAN INRICHTING

Enexis 150 kV-station
Zeusstraat 1
5048 CA TILBURG

UW OPDRACHT

datum : 04 april 2017
kenmerk : Projectnr. 1700702/
omschrijving : Herkeuring ondergrondse tankinstallatie

ONZE GEGEVENS

opdrachtnr. : 170400236
accountmgr : F.Vranken

Het certificaat van accreditatie, met registratienummer I326, van Kiwa Inspecta Nederland B.V. op basis van NEN-EN-ISO/IEC 17020 en het hierbij behorende beeldmerk zijn uitsluitend van toepassing op de inspectiewerkzaamheden inclusief rapportage.

OVERZICHT - TABEL													
OMVANG INSTALLATIE						INSPECTIERESULTAAT							
	TANK-NUMMER	PRODUCT	INHOUD IN (m³)	INSTALLATIE-JAAR	TANK-REGISTRATIE-NUMMER	1.1 BEKLEDING TANK	1.2 BEKLEDING LEIDING	2.1 INWENDIG TANK	2.2 INWENDIG LEIDINGWERK	3.1 DICHTHEID TANKLICHAAAM	3.2 DICHTHEID LEIDINGWERK	4 INSTALLATIE TECHNISCH	CON*
A	1	Water/trafo olie	20	2011	42413	/	/	+	/	/	/	/	+
B	2	Water/trafo olie	40	1992	92156	/	/	+	/	/	/	/	+

[+ : in orde] [- : niet in orde] [/ : niet beoordeeld] [N.v.t.: niet van toepassing] **CON.** Conclusie herkeuring

* Installatie is in orde indien alle deelresultaten in orde zijn.

** Komt in aanmerking voor herstel.

Aanleiding :

5 jaarlijkse inwendige inspectie

Bijlage(n):

Meetresultaten

Plaats van inrichting : Enexis 150 kV-station
Zeusstraat 1
5048 CA TILBURG

Bevindingen bij rapport : R17101FVR-01
Opdrachtnummer : 170400236
Datum : 24 mei 2017

A. Deelrapport Tankinspectie

A0. TANKGEGEVENS	
Tank nr. 1	Water / trafo olie 20m³

A2. INWENDIGE INSPECTIE	
2.1	Tanklichaam
Tankgegevens	
[mm: millimeter][x: van toepassing]	
Tankdiameter (mm).	2000
Lengte tank (mm).	6750
Aantal mangaten.	1
Diameter mangaten (mm).	600
Berekende nominale minimale wanddikte van de romp in mm.	7
Tankconstructie volgens BRL-K747.	X
Berekende nominale minimale wanddikte van de bodem in mm.	7
Inwendige coating aanwezig (J/N)	J
Tank is dubbelwandig uitgevoerd	N

Meetwaarden wanddikte, putcorrosie, oppervlaktecorrosie, vervorming en inwendige coating	Bodem	Segment 1	Segment 2	Segment 3	Bodem				
Wanddikte (mm)	+	+	+	+	+				
Putcorrosie (mm)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
Oppervlaktecorrosie (mm)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
Resterende wanddikte tank (mm)	+	+	+	+	+				
Nadelige vervorming afwezig	+	+	+	+	+				
Voetplaat afwezig (ja = + / nee = -)		+							
Inwendige coating	+	+	+	+	+				

[mm: millimeters] [x: van toepassing] [+: in orde] [-: niet in orde] [N.v.t.: niet van toepassing] [/ : niet beoordeeld]

Toelichting op resultaten inwendige inspectie	
Wanddikte van tankwand is niet beoordeeld i.v.m. een volledig intacte coating	[x: van toepassing]
COATING	
Tank is geheel inwendig gecoat.	X
Conclusie: Inwendige inspectie	
	[+: in orde] [-: niet in orde] [/ : niet beoordeeld] [N.V.T: niet van toepassing]
	+

Plaats van inrichting : Enexis 150 kV-station
Zeusstraat 1
5048 CA TILBURG



Bevindingen bij rapport : R17101FVB-01
Opdrachtnummer : 170400236
Datum : 24 mei 2017

A5. AANVULLENDE OPMERKINGEN

[x: van toepassing]

Geen opmerkingen.

X

EINDE RAPPORTDEEL A.

Plaats van inrichting : Enexis 150 kV-station
Zeusstraat 1
5048 CA TILBURG

Bevindingen bij rapport : R17101FVR-01
Opdrachtnummer : 170400236
Datum : 24 mei 2017

B. Deelrapport Tankinspectie

B0. TANKGEGEVENS	
Tank nr. 2	Water / trafo olie 40m³

B2. INWENDIGE INSPECTIE	
2.1	Tanklichaam
Tankgegevens	
[mm: millimeter][x: van toepassing]	
Tankdiameter (mm).	2500
Lengte tank (mm).	8700
Aantal mangaten.	1
Diameter mangaten (mm).	600
Berekende nominale minimale wanddikte van de romp in mm.	8
Tankconstructie volgens BRL-K747.	X
Berekende nominale minimale wanddikte van de bodem in mm.	8
Inwendige coating aanwezig (J/N)	J
Tank is dubbelwandig uitgevoerd	N

Meetwaarden wanddikte, putcorrosie, oppervlaktecorrosie, vervorming en inwendige coating	Bodem	Segment 1	Segment 2	Segment 3	Segment 4	Segment 5	Bodem		
Wanddikte (mm)	+	+	+	+	+	+	+		
Putcorrosie (mm)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Oppervlaktecorrosie (mm)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Resterende wanddikte tank (mm)	+	+	+	+	+	+	+		
Nadelige vervorming afwezig	+	+	+	+	+	+	+		
Voetplaat afwezig (ja = + / nee = -)		+							
Inwendige coating	+	+	+	+	+	+	+		

[mm: millimeters] [x: van toepassing] [+: in orde] [-: niet in orde] [N.v.t.: niet van toepassing] [/ : niet beoordeeld]

Toelichting op resultaten inwendige inspectie

[x: van toepassing]

Wanddikte van tankwand is niet beoordeeld i.v.m. een volledig intacte coating X

COATING

Tank is geheel inwendig gecoat. X

Conclusie: Inwendige inspectie

[+: in orde] [-: niet in orde] [/ : niet beoordeeld] [N.V.T.: niet van toepassing] +

Plaats van inrichting : Enexis 150 kV-station
Zeusstraat 1
5048 CA TILBURG



Bevindingen bij rapport : R17401FVR-01
Opdrachtnummer : 170400236
Datum : 24 mei 2017

B5. AANVULLENDE OPMERKINGEN

[x: van toepassing]

Geen opmerkingen.

X

EINDE RAPPORTDEEL B.

Installatiecertificaat

BRL-K903/08

Registratienummer

110902369

Nadere omschrijving en eigenschappen van de installatie

Reden van afgifte	: Nieuwbouw Installatie : bijplaatsen 20.000 liter tank voor opvang van trafo olie bij calamiteiten, gekoppeld aan bestaande 40 m3 tank
Temperatuur in °C; ontwerp / werk	: NVT
Tanksituatie	: Ondergronds
Tankmateriaal	: Staal
Tankwand	: Enkelwandig
Inwendige coating stalen tanks	: Ja, zie tankcertificaat / conformiteitsverklaring, nr: 110901915 d.d. 26-09-2011
Uitwendige coating stalen tanks	: Epoxy (ondergronds)
Leidingsituatie	: Ondergronds
Leidingmateriaal	: HDPE
Leidingverbindingen	: Kunststof las
Leidingwand	: Enkelwandig
Leidingcoating	: Geen
Persleidingen	: NVT
Mantelbuis	: NVT
Bodemweerstandmeting	: Uitgevoerd
Kathodische Bescherming	: Niet nodig
Antihevelklep	: NVT
Dampretour appendages	: NVT
Vulpuntbak	: NVT
Overvulbeveiliging	:
Tankbak	: NVT
Lekdetectiesysteem	: NVT
Lekdetectiemedium	: NVT
Niveau meetsysteem	: NVT
Afwijkingen PBV 10776	: Ja, verificatie installateur: ontwerpbeoordeling met RI&E projectnr. 1100084 d.d. 06-07-2011
Verklaring ontwerpbeoordeling	: NVT
Explosieveiligheidsdocument	: NVT
Veiligheden	: Nee
Keuring voor Ingebruikneming	: Nee

Verklaring van Kiwa Nederland B.V.

Op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde audits, worden door bovengenoemde installateur geïnstalleerde installatie geacht te voldoen aan de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K903/08.

Wenken voor de afnemer

Bij het ontvangst van het installatiecertificaat controleren of dit volledig is ingevuld en voorzien van een registratienummer.

Indien de installatie of certificaat niet in orde wordt bevonden, dient u contact op te nemen met:

1. De installateur;
2. Kiwa Nederland B.V.

Algemeen

Een tankinstallatie voldoet aan wet- en regelgeving indien:

Naast het installatiecertificaat ook een tankcertificaat is afgegeven.

Aanpassingen en/of wijzigingen aan de tankinstallatie mogen alleen worden

uitgevoerd door gecertificeerde bedrijven op basis van de BRL-K903.

Dit certificaat vervalt indien niet aan bovenstaande wordt voldaan.

Datum: 30-9-2011

Pagina 2 van 3

Registratienummer

110902369



VD HOUT-INSTALLATIE BV

Jules de Beerstraat 8
5048 AH Tilburg
Postbus 5045
5004 EA Tilburg
tel: +31 (0)13-5358155
fax: +31 (0)13-4689854

ING Bank : 68.65.60.337
G-rek 99.60.63.722
IBAN : NL 84 ING B 0686 560337
BIC : INGBNL2A
BTW-nummer : NL005508538B01
Kvk-nummer : 18025615
Internet : www.vdhoutinstallatie.nl
E-mail: info@prizo.nl

Installatiecertificaat

BRL-K903/08

Registratienummer

110902369

Verklaring van de installateur

De installateur verklaart dat de installatiewerkzaamheden en controles zijn uitgevoerd in overeenstemming met de voorschriften zoals die zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-K903/08.

Wenken voor de afnemer

Bij het ontvangst van het installatiecertificaat controleren of dit volledig is ingevuld en voorzien van een registratienummer.

Indien de installatie of certificaat niet in orde wordt bevonden, dient u contact op te nemen met:

1. De installateur;
2. Kiwa Nederland B.V.

Algemeen

Een tankinstallatie voldoet aan wet- en regelgeving indien:

Naast het installatiecertificaat ook een tankcertificaat is afgegeven.

Aanpassingen en/of wijzigingen aan de tankinstallatie mogen alleen worden uitgevoerd door gecertificeerde bedrijven op basis van de BRL-K903.

Dit certificaat vervalt indien niet aan bovenstaande wordt voldaan.

Datum: 30-9-2011

Pagina 3 van 3

Registratienummer

110902369

kiwa Kiwa Nederland B.V.
gecertificeerd



Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70, 2280 AB Rijswijk
Telefoon 070 41 44 400
Telefax 070 41 44 420
Internet www.kiwa.nl