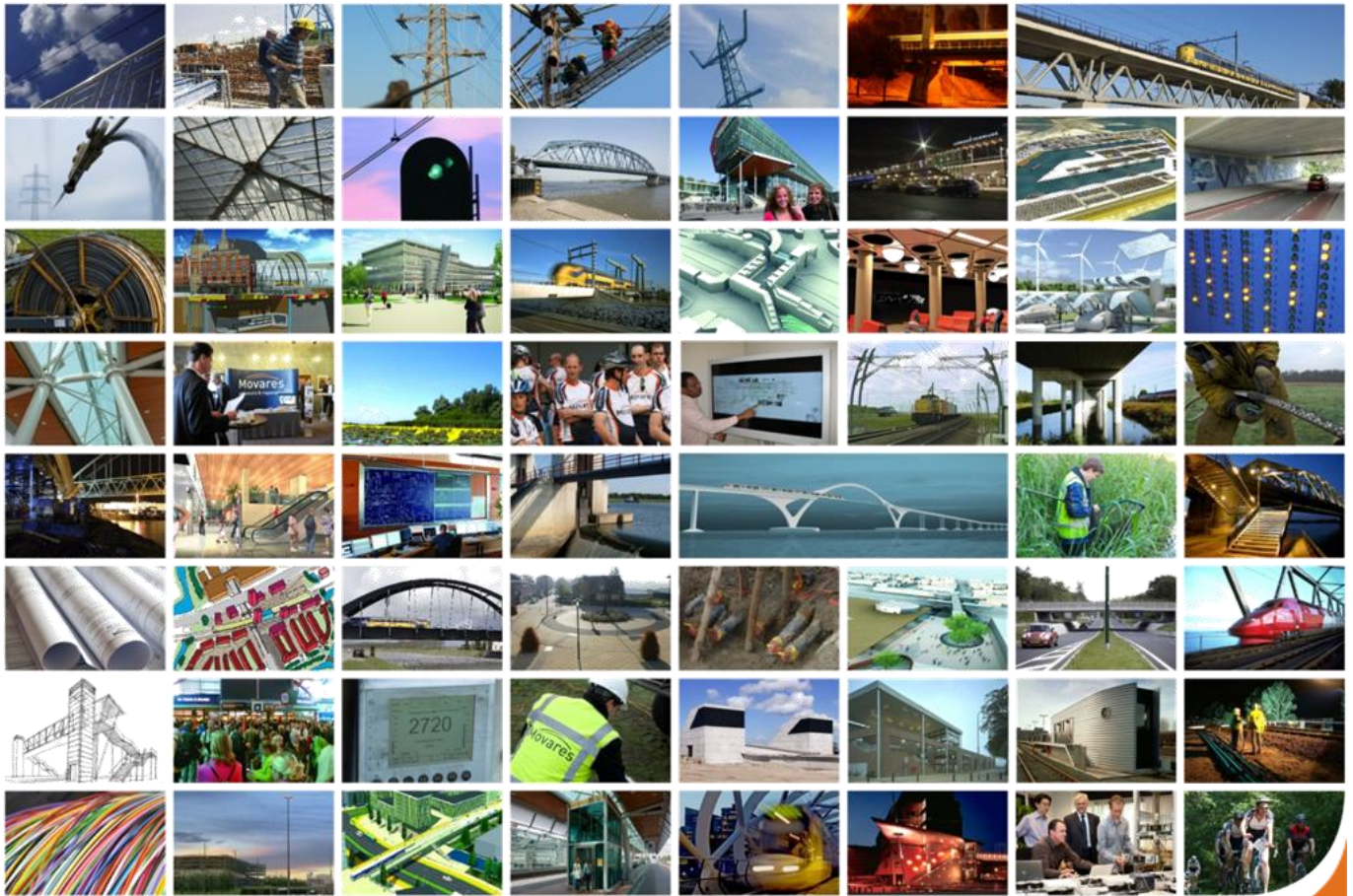




15 augustus 2017- Versie 1.0

Autorisatieblad

Vooronderzoek Bodemkwaliteit NEN5725

Haps-Boxmeer-Venray

	Naam	Akkoord	Datum
Opgesteld door	Gelder, LH van	✓	15-08-2017
Gecontroleerd door	Arnold, WJ	✓	15-08-2017
Vrijgegeven door	Zabicki, J	✓	15-08-2017

Op dit autorisatieblad ontbreken de handtekeningen wegens de digitale verwerking van ons vrijgaveproces. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Versie historie

Versie	Naam	Datum	Korte toelichting

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
1.1	Algemeen	3
1.2	Aanleiding en doelstelling	3
1.3	Afbakening onderzoeksgebied en kadastrale gegevens	4
2	Vooronderzoek	6
2.1	Geraadpleegde bronnen	6
2.2	Voormalig bodemgebruik	6
2.3	Terreininspectie (huidig bodemgebruik)	7
2.4	Toekomstig bodemgebruik	8
2.5	Bodemfunctieklassen kaart, bodembeheerplan en bodemkwaliteitskaart	8
2.6	Ophogingen / dempingen	9
2.7	Tanks en olieopslag	10
2.8	Uitgevoerde bodemonderzoeken en Bodemloket	11
2.9	Calamiteiten	11
2.10	Asbest	11
2.11	Ondiepe bodemopbouw	12
2.12	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	12
2.13	Archeologie	13
2.14	Niet-gesprongen explosieven	13
3	Conclusies en onderzoeksstrategie	16
3.1	Conclusies	16
3.2	Onderzoeksstrategie	16
	Colofon	18

Bijlage I **Regionale ligging**

Bijlage II **Terreininspectie (foto's)**

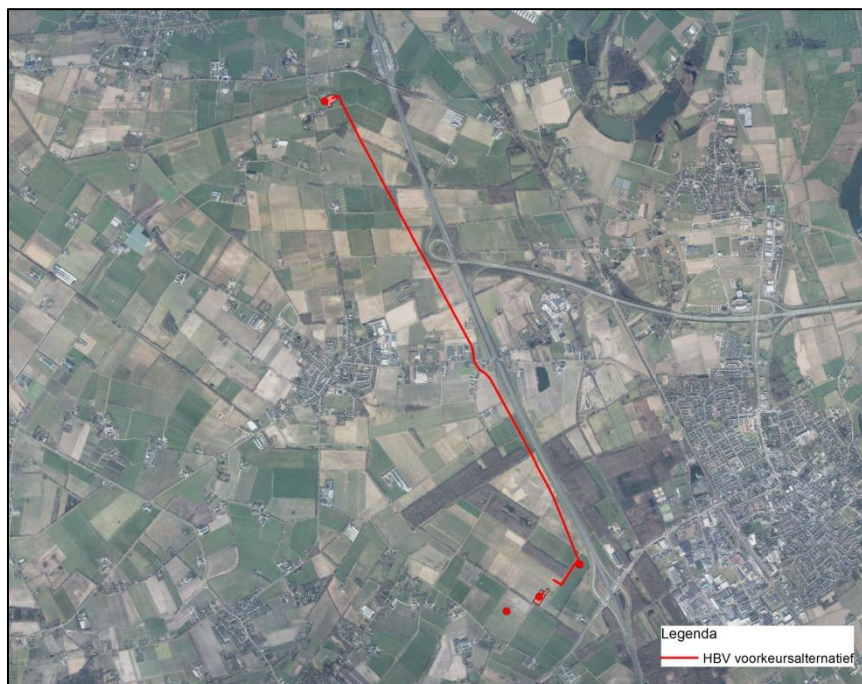
1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van TenneT TSO B.V. heeft Movares Nederland B.V. een vooronderzoek conform de NEN 5725 uitgevoerd ter plaatse van het projectgebied met betrekking tot reconstructies in het deelnet Haps-Boxmeer-Venray. In verband met de toekomstige graafwerkzaamheden is het noodzakelijk inzicht te krijgen in de aanwezigheid van potentiële verdachte locaties ten aanzien van bodemverontreinigingen ter plaatse van het projectgebied. De regionale ligging van de locatie is opgenomen in bijlage I.

1.2 Aanleiding en doelstelling

In de 150 kV- netconfiguratie van Limburg treden knelpunten op bij de vermogenstransporten vanaf de 380/150kV-transformatoren naar de belastingvoerende 150kV stations. Om dat knelpunt te verhelpen is besloten om een nieuw 150kV-dubbelrailstation als uitbreiding van hoogspanningsstation Boxmeer en een nieuwe 150kV kabelverbinding Haps-Boxmeer te realiseren. Daarnaast zijn aanpassingen benodigd nabij het 150kV-station Haps voor de realisatie van Gennep-Boxmeer en nabij Boxmeer (Het Broek) voor de realisatie van de inlussingen van de twee verbindingen Boxmeer-Gennep en Boxmeer-Venray



Figuur 1: Projectgebied met voorkeursalternatief

In dit kader is het noodzakelijk om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem inzichtelijk te krijgen door middel van het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740. Voor het uitvoeren van een verkennend of nader bodemonderzoek met een juiste onderzoeksstrategie is het noodzakelijk om de potentieel verdachte (deel-)locaties in beeld te hebben.

Doelstelling van het vooronderzoek is het in kaart brengen van de potentiële verdachte (deel-) locaties ten aanzien van bodemverontreiniging. Hierna kan een hypothese worden opgesteld ten behoeve van een verkennend onderzoek.

1.3 Afbakening onderzoeksgebied en kadastrale gegevens

Het nieuwe kabelcircuit tussen hoogspanningsstation Boxmeer en - Haps loopt grotendeels door agrarisch gebied. Het voorkeursalternatief ligt ten westen van de fysieke barrière gevormd door de Rijksweg A73. Het hoogspanningsstation Boxmeer ligt aan de rand van de gemeente Boxmeer, grenzend aan Sint Anthonis. Het hoogspanningsstation Haps ligt ten zuidoosten van Haps, nabij de rijksweg A73. Het tussenliggende gebied bestaat uit kleinschalige landbouw, met rond de akkerbouwpercelen houtwallen. Ongeveer halverwege het traject tussen beide hoogspanningsstations bevindt zich het dorp Rijkevoort, waar het tracé langs de oostzijde passeert en de doorgaande weg, de Hoogeindsestraat, kruist. Langs deze weg staan woonhuizen met particuliere erven. Aan de zuidkant bevinden zich een aantal kleine bospercelen die gekruist moeten worden. Parallel aan de rijksweg A73 bevindt zich een bestaande hoogspanningslijn 150 kV tussen Haps en Venray.

In onderstaande figuur is het projectgebied weergegeven.



Figuur 2: Projectgebied ten noordwesten van Boxmeer

Het onderzoeksgebied doorsnijdt een groot aantal kadastrale perceelsgrenzen. Deze zijn weergegeven in onderstaande figuur 3.



Figuur 3: Kadastrale situatie

2 Vooronderzoek

2.1 Geraadpleegde bronnen

Bij het verzamelen van de gegevens zijn verschillende bronnen geraadpleegd. In onderstaande tabel is vermeld welke bronnen hiervoor gebruikt zijn. In onderstaande paragrafen zijn de resultaten van het vooronderzoek toegelicht.

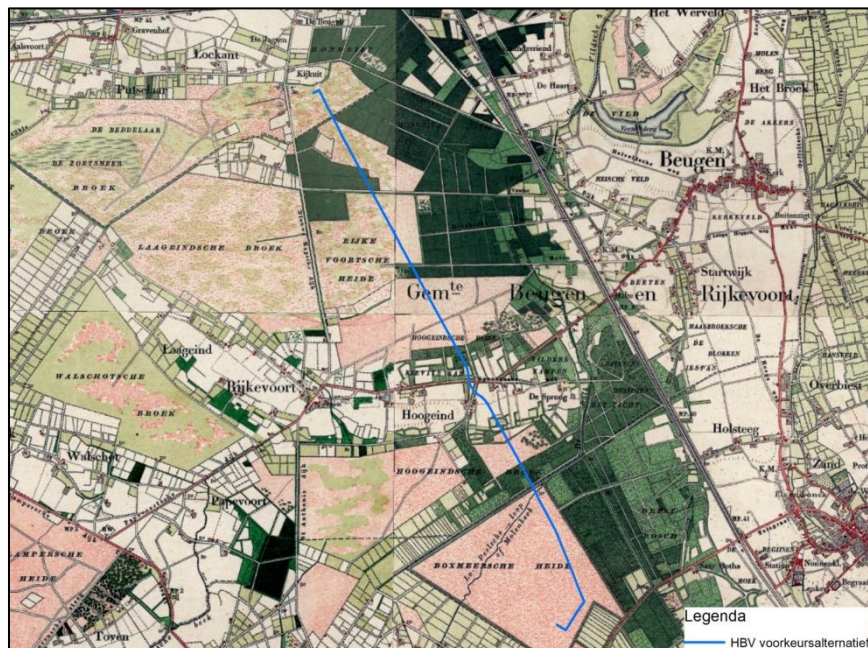
Tabel 1: Overzicht geraadpleegde bronnen vooronderzoek

Gemeente Boxmeer en Cuijk
Bodembeheerplan
Bodemarchief
Hinderwetarchief
Wet milieubeheerarchief
Bouwarchief
Bestanden m.b.t. ondergrondse tanks (BOOT)
Bodemkwaliteitskaart
Provincie Brabant
Milieuvergunningen
Bodemarchief
Internet
www.bodemloket.nl
www.topotijdreis.nl
www.bodemdata.nl
www.brabant.nl
www.boxmeer.nl
www.cuijk.nl
www.dinoloket.nl
www.atlasleefomgeving.nl
Overige bronnen
Luchtfoto's
Historisch atlas
Terreininspectie (zie foto's bijlage II)

2.2 Voormalig bodemgebruik

De relevante informatie met betrekking tot voormalig bodemgebruik afkomstig van de site www.topotijdreis.nl is opgenomen in bijlage 3. De topografische kaarten geven een beeld van de ontwikkeling van de onderzoekslocatie en de directe omgeving.

Uit de beschikbare informatie blijkt dat door de jaren heen het gebruik van landschap en bodem op een aantal punten gewijzigd is. Dit wordt onderstaand besproken aan de hand van de volgende items: landgebruik, waterlopen, wegenstructuur, bewoning, bedrijven en ontgrondingen.



Figuur 4: Militaire topografische kaart 1900 (bron: www.topotijdreis.nl)

Landgebruik

Uit de historische- en topografische kaarten blijkt dat in het verleden de locatie voornamelijk bestond uit heide (c.a. 1850). Het ging hierbij om de Rijkevoortse Heide, Hoozeindse Heide en Boxmeerse Heide met daartussen gelegen het Hoozeindse Broek. Een deel van deze heide is later bos geworden en rond 1930 hebben deze terreinen een agrarische functie. Vanaf 1930 is het grootste deel van het projectgebied in agrarische gebruik als gras- en bouwland.

Wegenstructuur

Uit de historische en recente topografische kaarten komt naar voren dat de wegenstructuur vrijwel onveranderd is sinds 1940. De oudste weg is de Hoozeindsestraat van Rijkevoort richting Boxmeer welke het projectgebied doorsnijdt. De Rijkevoortse Dijk is eveneens een historische weg maar deze is voor een belangrijk deel opgegaan in landbouwgebied.

Bewoning

De oudste bewoning in het projectgebied is aanwezig in en nabij de oude kern van Rijkevoort en langs de Hoozeindsestraat. Door menselijk handelen zijn hier ook de zogenaamde eerdgronden ontstaan (ophogen van akkers met mest en plaggen/humus).

Bedrijven

In het gebied is voornamelijk sprake van agrarische bedrijvigheid.

2.3 Terreininspectie (huidig bodemgebruik)

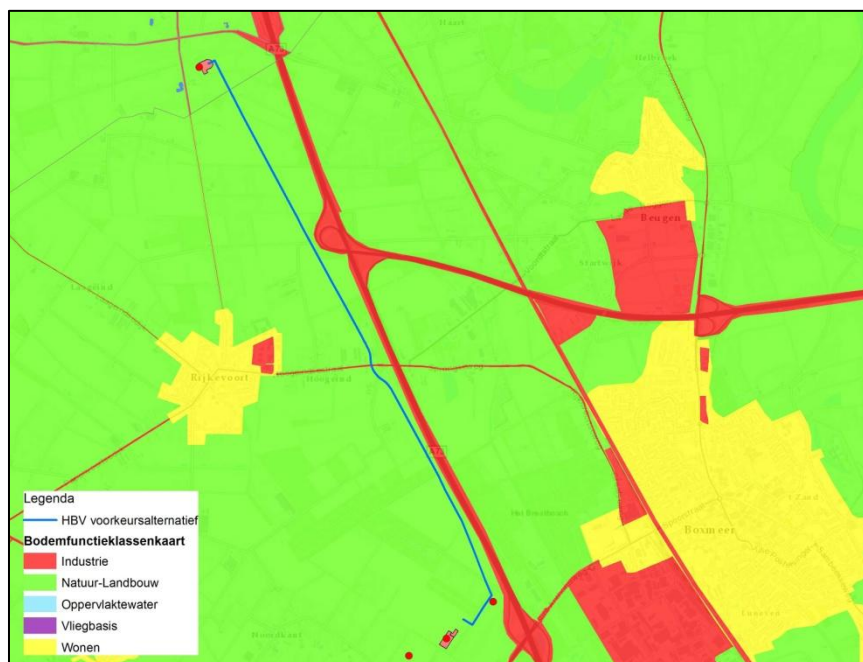
De terreininspectie is uitgevoerd door Movares Nederland B.V. op 4 mei 2017. De tijdens de terreininspectie genomen foto's zijn opgenomen in bijlage II. Een overzicht van de onderzoekslocatie op luchtfoto is eveneens weergegeven in bijlage II. Op deze luchtfoto is met behulp van nummers en pijlen aangegeven waar en in welke richting de foto's genomen zijn.

2.4 Toekomstig bodemgebruik

Na de aanleg van het ondergrondse kabeltracé zal de oorspronkelijk functie van het terrein als infrastructuur, landbouwgebied of natuur hersteld worden.

2.5 Bodemfunctieklassen kaart, bodembeheerplan en bodemkwaliteitskaart

De gemeenten Boxmeer en Cuijk beschikken over een vastgestelde bodemfunctieklassenkaart. Op grond van het Besluit bodemkwaliteit zijn gemeenten verplicht om een bodemfunctieklassenkaart van haar grondgebied vast te stellen. De bodemfunctieklassenkaart is van belang voor de bepaling van terugsaneerwaarden bij bodemsaneringen (o.a. in het kader van het Besluit Uniforme Saneringen). Daarnaast is de bodemfunctieklassenkaart van belang voor de regels voor het toepassen van grond en baggerspecie.



Figuur 5: Bodemfunctieklassenkaart gemeenten Boxmeer en Cuijk

Volgens de bodemfunctieklassenkaart heeft de huidige onderzoekslocatie de bodemfunctie Natuur/ Landbouw. Uitzondering hierop vormt de Hogeindsestraat tussen Rijkevoort en Boxmeer welke de bodemfunctie Industrie heeft.

Naast de bodemfunctieklassenkaart beschikken de gemeenten Boxmeer en Cuijk over een bodembeheerplan met bijbehorende bodemkwaliteitskaart. Het gaat hierbij om de volgende documenten:

- Nota bodembeleid Regio Noordoost-Brabant, opgesteld door Oranjewoud BV met kenmerk 238400.03, d.d. 18 juli 2011;
- Bodemkwaliteitskaart Regio Noordoost Brabant, opgesteld door Tauw BV met kenmerk 4736324, d.d. 12 juli 2011.



Figuur 6: Ontgravingskaart bovengrond gemeenten Boxmeer en Cuijk

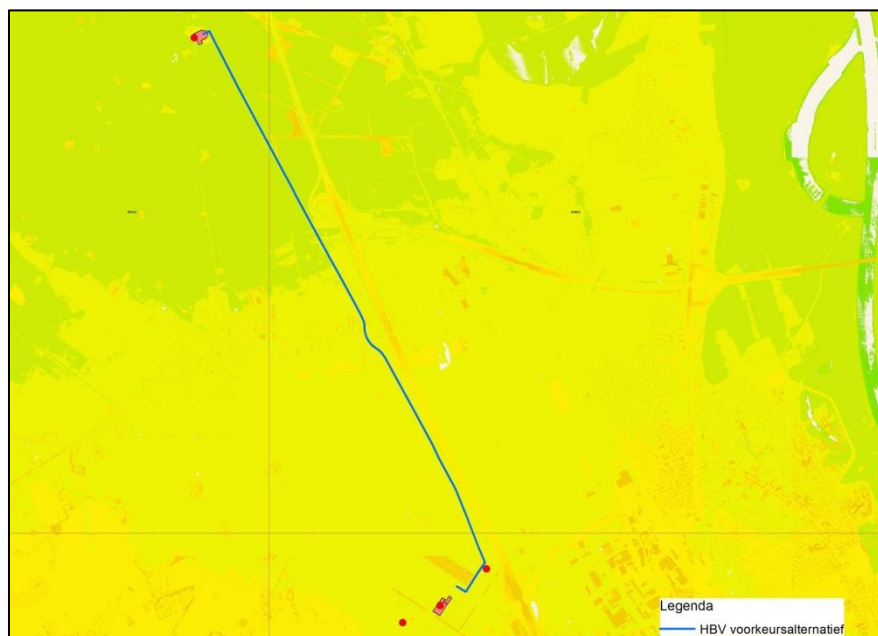
In figuur 6 is de onderzoekslocatie geprojecteerd op de bodemkwaliteitskaart ontgraving bovengrond. Uit figuur 6 blijkt dat het projectgebied gelegen is in gebied met bodemkwaliteit Natuur-Landbouw. Uitzondering hierop vormt de Hoogeindsestraat welke de bodemkwaliteit Industrie heeft.

Uit de bodemkwaliteitskaart ontgraving ondergrond komt naar voren dat de ondergrond van de gehele onderzoekslocatie de bodemkwaliteit Natuur-Landbouw heeft.

2.6 Ophogingen / dempingen

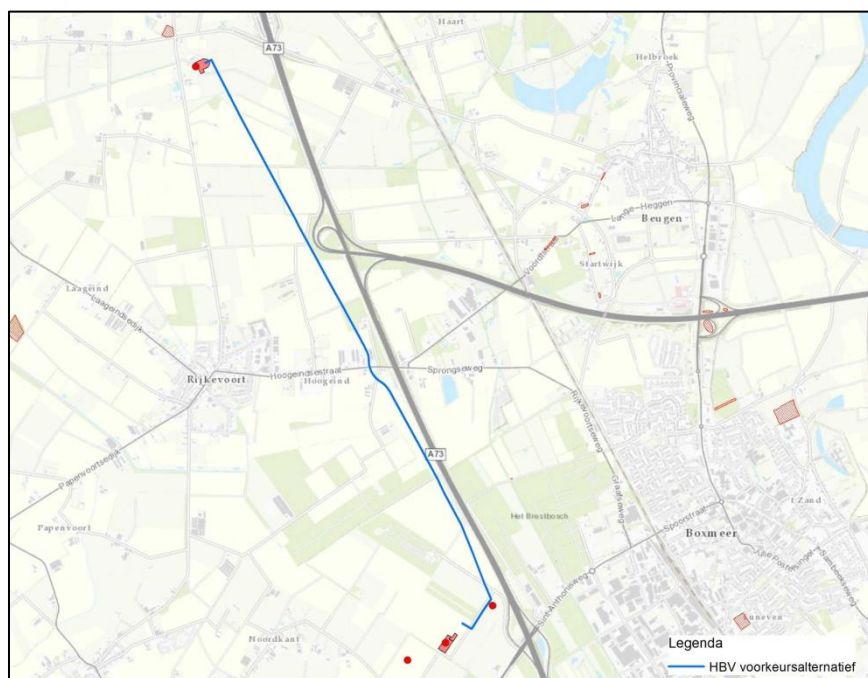
De huidige maaiveldhoogte van de onderzoekslocatie varieert tussen 9 en 16 meter+NAP. Op de hoogtekaart (AHN2) is te zien dat er op korte afstand geen grote verschillen in hoogte waarneembaar zijn. Het noordelijke deel van de onderzoekslocatie is lager gelegen dan het zuidelijke deel. Er lijkt geen sprake te zijn van grootschalige ophogingen of ontgrondingen ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie.

Figuur 7 geeft een indicatie van het verschil in maaiveldhoogtes op en nabij de huidige onderzoekslocatie.



Figuur 7: Hoogtekaart (AHN2)

In onderstaande figuur 8 zijn alle bekende stortplaatsen in de provincie Noord-Brabant weergegeven. Uit de figuur is af te leiden dat er ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie geen stortplaatsen gelegen zijn.



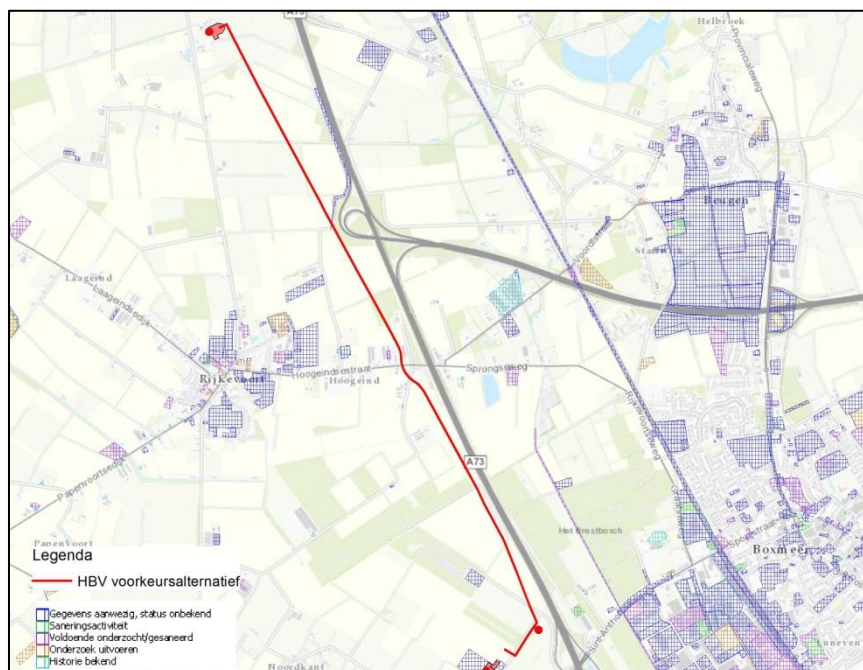
Figuur 8: Stortplaatsen (rood gearceerde vlakken) provincie Noord-Brabant

2.7 Tanks en olieopslag

Ter plaatse van het projectgebied is geen sprake geweest van boven- en ondergrondse olietanks, afleverpunten voor brandstof en/of olieopslagen in oliebars/oliedrums.

2.8 Uitgevoerde bodemonderzoeken en Bodemloket

Op en nabij de onderzoekslocatie zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd.



Figuur 9: Bodemloket.nl.

Uit bovenstaande figuur 9 blijkt dat het projectgebied slechts 1 bij het bevoegd gezag bekende bodemlocatie doorsnijdt. Het gaat hierbij om de bodemlocatie “Wegbermverlaging diverse wegen 2003” met locatiecode NZ075600491. Uit het bodeminformatiesysteem volgt dat de locatie de status “onverdacht/ niet verontreinigd” heeft.

2.9 Calamiteiten

De geraadpleegde bronnen hebben geen informatie met betrekking tot calamiteiten met een bodembedreigend karakter opgeleverd ter plaatse van het projectgebied.

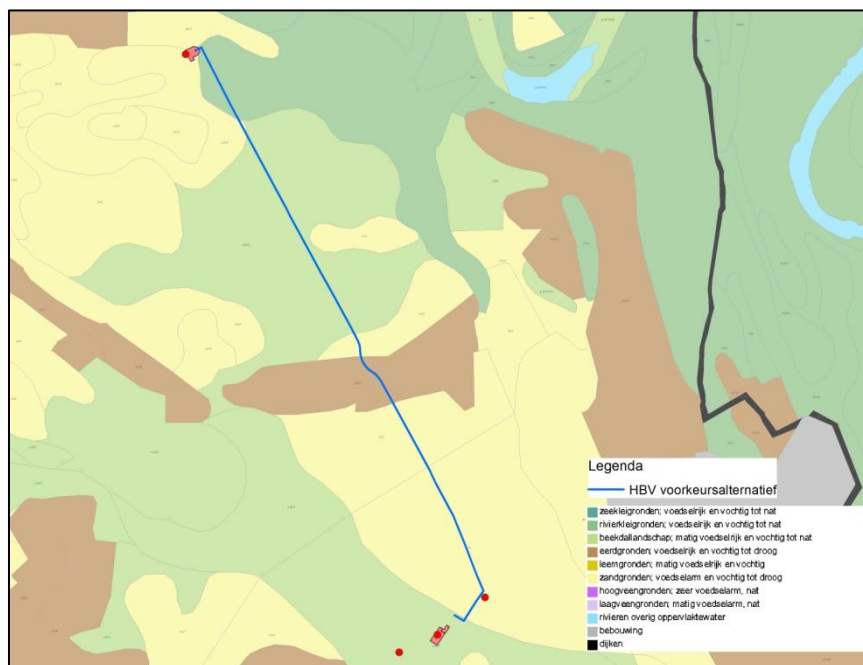
2.10 Asbest

Tijdens de terreininspectie zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld. Hierbij moet wel worden opgemerkt dat er geen inspectie is uitgevoerd conform de NEN 5707.

Omdat er op of nabij het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie sprake is van bewoning sinds 1970 kan niet worden uitgesloten dat er asbest in de bodem aanwezig is. Door ondeskundige sloop of door stort kunnen er asbesthoudende materialen in de bodem terecht zijn gekomen. Derhalve moet grond waarin puin aanwezig is als verdacht ten aanzien van asbest worden aangemerkt. Daarnaast kunnen er in het projectgebied halfverhardingen aanwezig zijn met puin onder het maaiveld welke eveneens verdacht zijn op asbest.

2.11 Ondiepe bodemopbouw

Voor het vaststellen van de ondiepe bodemopbouw is de Bodemkaart van Nederland (schaal 1:50000) geraadpleegd. In onderstaande figuur is deze weergegeven.



Figuur 10: Uitsnede van Bodemkaart van Nederland.

In het onderzoeksgebied worden een vier bodemtypen aangetroffen. Het gaat hierbij om de volgende bodemtypen:

1. Rivierkleigronden (donkergroen) met code KRn1: poldervaaggronden bestaande uit lichte zavel;
2. Beekdallandschap (licht groen) met code pZg23: beekkeerdgronden bestaande uit lemig fijn zand;
3. Zandgronden (licht geel); met codes Hn21 en Zn21: veldpodzolgronden en gooreerdgronden bestaande uit leemarm en zwak lemig fijn zand;
4. Eerdgronden (bruin) met code zEZ21; Hoge zwarte enkeerdgronden bestaande uit leemarm en zwak lemig fijn zand.

In het onderzoeksgebied is derhalve voornamelijk sprake van de grondsoorten lichte zavel en lemig fijn zand.

2.12 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De locatie is gelegen in het gebied van de Centrale Slenk. Deze Centrale Slenk wordt in het noordoosten begrensd door de Peelrandbreuk en in het zuidwesten door de Gilze-Rijensing. De deklaag van de bodem ter plaatse, behorende tot de Nuenen Groep, bevindt zich op ongeveer 14 meter boven NAP en loopt door tot 3 meter boven NAP. Deze deklaag bestaat uit middel fijn tot uiterst fijn zand, gemengd met of onderbroken door lagen (1 meter dikte) met klei of zandige klei. Deze laag is slecht waterdoorlatend. Na de deklaag begint het eerste watervoerende pakket, behorende tot de formaties van Sterksel, Veghel en Kedichem, doorlopend tot 91 meter beneden NAP waarna de eerste scheidende laag, behorende tot de Brunssum klei, begint.

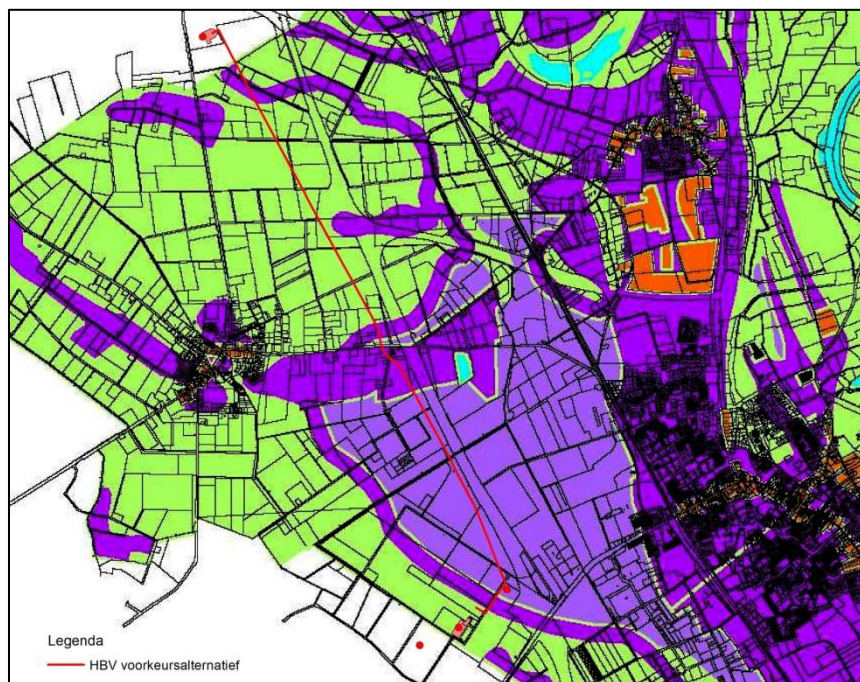
De freatische grondwaterstand binnen het onderzoeksgebied varieert als gevolg van de hoogteverschillen binnen het onderzoeksgebied. Het freatisch grondwater stroomt

volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning TNO in noordelijke tot noordwestelijke richting.

Het projectgebied ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of waterwingebied.

2.13 Archeologie

Om een indruk te krijgen van de archeologische waarden binnen het projectgebied zijn de archeologische beleidskaarten van de gemeenten Boxmeer en Cuijk geraadpleegd.



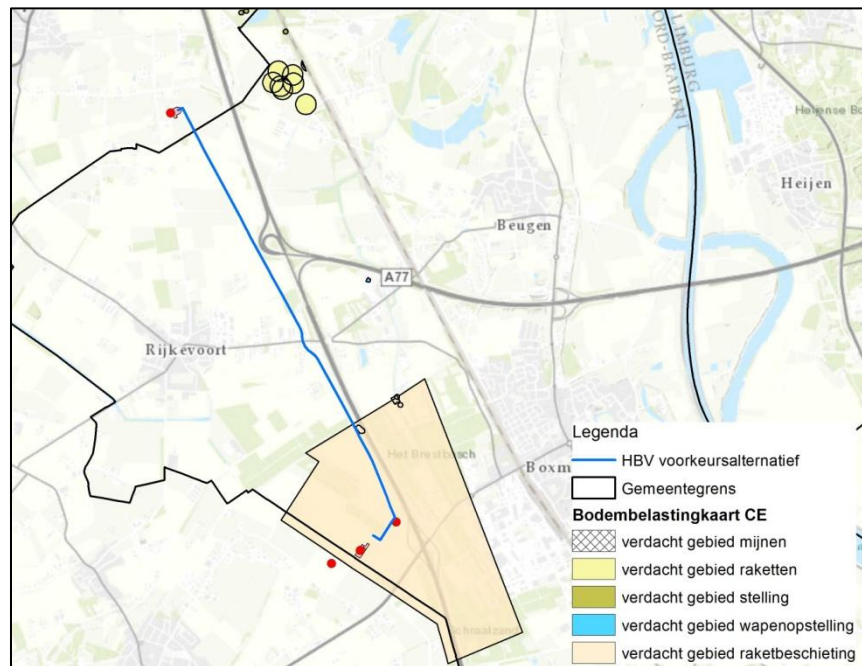
Figuur 11: Archeologische beleidskaart gemeente Boxmeer

Uit de gegevens komt naar voren dat er ter plaatse van het projectgebied in de gemeenten Boxmeer en Cuijk archeologische waarden aanwezig zijn. In de gemeente Boxmeer gaat het hierbij om het zuidelijke deel van het projectgebied aangeduid in bovenstaande figuur als gebieden archeologie 3 en 4 (paars). Ter plaatse van het projectgebied zijn geen archeologische monumenten gelegen.

De aanwezige archeologische waarden zijn juridisch vastgelegd in het bestemmingsplan Buitengebied in de zogenaamde dubbelbestemming Waarde-Archeologie.

2.14 Niet-gesprongen explosieven

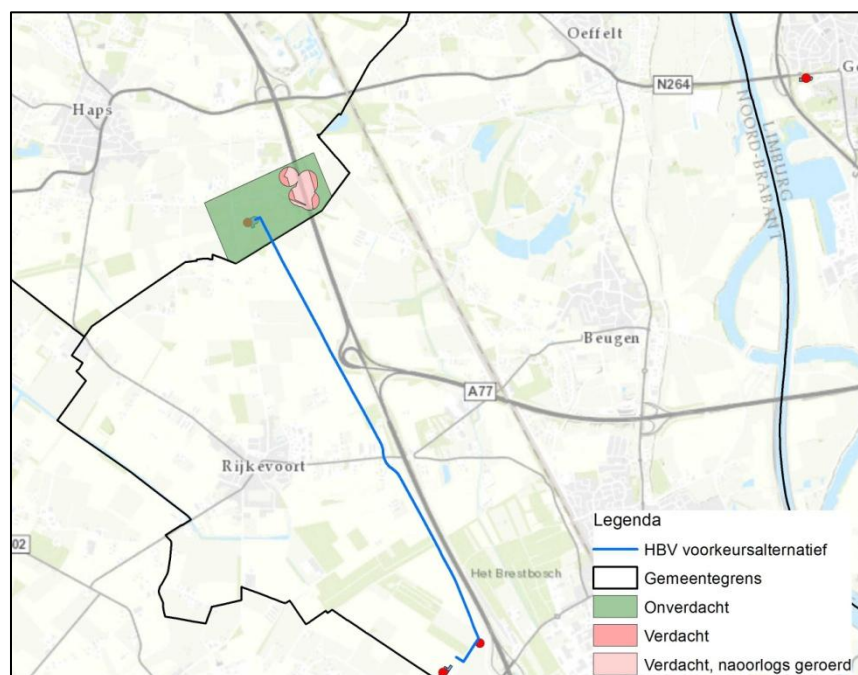
Door de firma AVG is een historisch onderzoek naar de aanwezigheid van conventionele explosieven voor het grondgebied van de gemeente Boxmeer uitgevoerd. De resultaten hiervan zijn weergegeven in onderstaande figuur 12



Figuur 12: Bodembelastingkaart CE gemeente Boxmeer (niet gesprongen explosieven).

Uit figuur 12 blijkt dat het zuidelijke deel van het projectgebied verdacht is ten aanzien van niet-gesprongen explosieven uit de Tweede Wereldoorlog. Het gebied is verdacht op raketbeschietingen.

Door de firma T&A Survey is een historisch onderzoek naar de aanwezigheid van conventionele explosieven ter plaatse van het projectgebied in de gemeente Cuijk uitgevoerd.



Figuur 13: Bodembelastingkaart CE (niet gesprongen explosieven).

In bovenstaande figuur 13 is het onderzoeksgebied geprojecteerd in de bodembelastingkaart CE van het door T&A Survey uitgevoerde onderzoek (kenmerk GPR6585.1, d.d. 24 juli 2017).

Uit figuur 13 blijkt dat het projectgebied gelegen in de gemeente Cuijk niet verdacht is op niet-gesprongen explosieven uit de Tweede Wereldoorlog.

3 Conclusies en onderzoeksstrategie

3.1 Conclusies

In opdracht van Tennet TSO BV heeft Movares Nederland B.V. een vooronderzoek conform de NEN 5725 uitgevoerd ter plaatse van het projectgebied met betrekking tot reconstructies in het deelnet Haps-Boxmeer-Venray. In verband met de toekomstige graafwerkzaamheden is het noodzakelijk inzicht te krijgen in de aanwezigheid van potentiële verdachte locaties ten aanzien van bodemverontreinigingen ter plaatse van het projectgebied.

De onderzoekslocatie bestond rond 1850 voor een groot deel uit heide. Deze heidegronden zijn later overgegaan in bos of landbouwgrond. Vanaf c.a. 1930 hebben de gronden voornamelijk een agrarische functie. In het gebied is dan ook hoofdzakelijk sprake van agrarische bedrijvigheid.

Uit de bodemfunctieklassenkaart van de gemeenten Boxmeer en Cuijk blijkt dat de onderzoekslocatie de bodemfunctie Natuur-Landbouw heeft. Met uitzondering van Hoogeindsestraat welke de bodemfunctie Industrie heeft.

Uit de bodemkwaliteitskaart blijkt dat de onderzoekslocatie de bodemkwaliteit Natuur-Landbouw heeft voor zowel boven- als ondergrond.

Ter plaatse van het projectgebied is geen sprake van grootschalig dempingen of ophogingen. Ook zijn er geen stortplaatsen op de locatie aanwezig.

Uit de gegevens van de gemeenten Boxmeer en Cuijk blijkt dat er in het projectgebied geen sprake is van ondergrondse en/of bovengrondse opslag van brandstoffen en/of calamiteiten.

Uit het historisch onderzoek komt naar voren dat er tot op heden weinig of geen bodemonderzoek in het projectgebied is uitgevoerd. In de bodeminformatiesystemen van de overheden zijn ook geen verdachte locaties geregistreerd ter plaatse van het projectgebied. Een en ander houdt verband met het gebruik van de locatie voor landbouwdoeleinden.

Tijdens de terreininspectie zijn geen asbestverdachte materialen op het maaiveld waargenomen. Hierbij moet wel worden opgemerkt dat deze niet is uitgevoerd conform de NEN5707. Landbouwwegen welke voorzien zijn van puinverhardingen zijn verdacht ten aanzien van asbest.

Uit de archeologische beleidskaarten blijkt dat er archeologische waarden in het projectgebied aanwezig zijn. Er is geen sprake van archeologische monumenten.

Uit de historisch vooronderzoeken explosieven blijkt dat het zuidelijke deel van het projectgebied verdacht is met betrekking tot niet-gesprongen explosieven uit de Tweede Wereldoorlog.

3.2 Onderzoeksstrategie

Uit het vooronderzoek bodem blijkt dat er ter plaatse van het projectgebied geen bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgehad en dat er geen bekende

bodemverontreinigingen aanwezig zijn. Dit betekent dat de onderzoekslocatie onverdacht is ten aanzien van bodemverontreiniging. Bij verkennend (water)bodemonderzoek conform NEN 5740 en/of NEN5720 kan derhalve de strategie onverdacht (ONV) gehanteerd worden.

Uitzondering hierop vormen landbouwwegen met puinverhardingen welke doorkruist worden. Deze puinverhardingen zijn verdacht op de aanwezigheid van asbesthoudende materialen. Geadviseerd wordt om hier asbestonderzoek conform de NEN 5707/5897 uit te voeren.

Colofon

Opdrachtgever Tennet TSO BV

Uitgave Movares Nederland B.V.

Divisie Ruimte, Mobiliteit en Infra
Afdeling Planontwikkeling en Bouwprocessen: Omgeving en Conditionering

Daalse Plein 100
Postbus 2855
3500 GW Utrecht

Telefoon 06-22625048

Ondertekenaar L.H. van Gelder
Adviseur Milieu

Projectnummer RA131587

Kenmerk D81-LGE-KA-1700171

© 2017, Movares Nederland B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Movares Nederland B.V.

Bijlage I Regionale ligging



Legenda

— HBV voorkeursalternatief

Movares

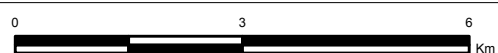
Postbus 2855
3500 GW Utrecht

Haps-Boxmeer-Venray

Regionale ligging

Auteur L.H. van Gelder
Bedrijfsonderdeel RM-PB-OC
Geografische Informatie Systemen

Datum 08-08-2017
Formaat A4 staand
Schaal 1 : 100000



Status: vrijgegeven

Projectnummer: RA131587

Copyright Movares B.V.

Bijlage II Terreininspectie (foto's)



Legenda

— HBV voorkeursalternatief



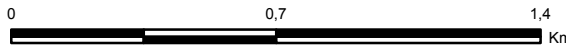
Postbus 2855
3500 GW Utrecht
06-22625048

Haps-Boxmeer-Venray

Terreininspectie
Ligging foto's

Auteur R. C. Warmer
Bedrijfsonderdeel Omgeving en Conditionering
Geografische Informatie Systemen

Datum 10-05-2017
Formaat A3 liggend
Schaal 1 : 20000



Status: vrijgegeven

Projectnummer: RA131587

Copyright Movares B.V.



Foto R0030359



Foto R0030360



Foto R0030361



Foto R0030362



Foto R0030363



Foto R0030364



Foto R0030365



Foto R0030366



Foto R0030367



Foto R0030368



Foto R0030369



Foto R0030370



Foto R0030371