

Historisch vooronderzoek - 150kV station Kelpen - KELP150kV

**EU 204 Programma Bay Replacement
TenneT T.S.O. b.v.**

5 april 2022

Projectnummer TenneT: 003.369.40 0978599

Contactpersoon

PAUL ZANDSTRA
Projectleider bodem en
conditionering

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 63
9400 AB Assen
Nederland

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Historisch onderzoek	6
2.1	Locatiegegevens	6
2.2	Situatie en gebruik	7
2.3	Milieudossier	8
2.4	Bodemopbouw en geohydrologie	8
2.5	Bodeminformatie	8
2.6	Dempingen	8
2.7	Bodemkwaliteitskaart	8
2.8	PFAS	9
2.9	Asbest	9
2.10	Locatiebezoek	9
3	Samenvatting en hypothese	10
3.1	Samenvatting vooronderzoek	10
3.2	Hypothese	10
4	Conclusies en aanbevelingen	11
4.1	Conclusies	11
4.2	Aanbevelingen	12

Bijlagen

Bijlage A	Ligging van de onderzoekslocatie	16
Bijlage B	Ligging van de deellocaties	17
Bijlage C	Overzicht historisch informatie	18
Colofon		20

1 Inleiding

De komende jaren staat TenneT T.S.O. b.v. voor een grote uitdaging. Om leveringszekerheid van elektriciteit te kunnen garanderen moeten in tien jaar tijd circa 145 verouderde 110kV- en 150 kV-hoogspanningsstations vernieuwd worden.

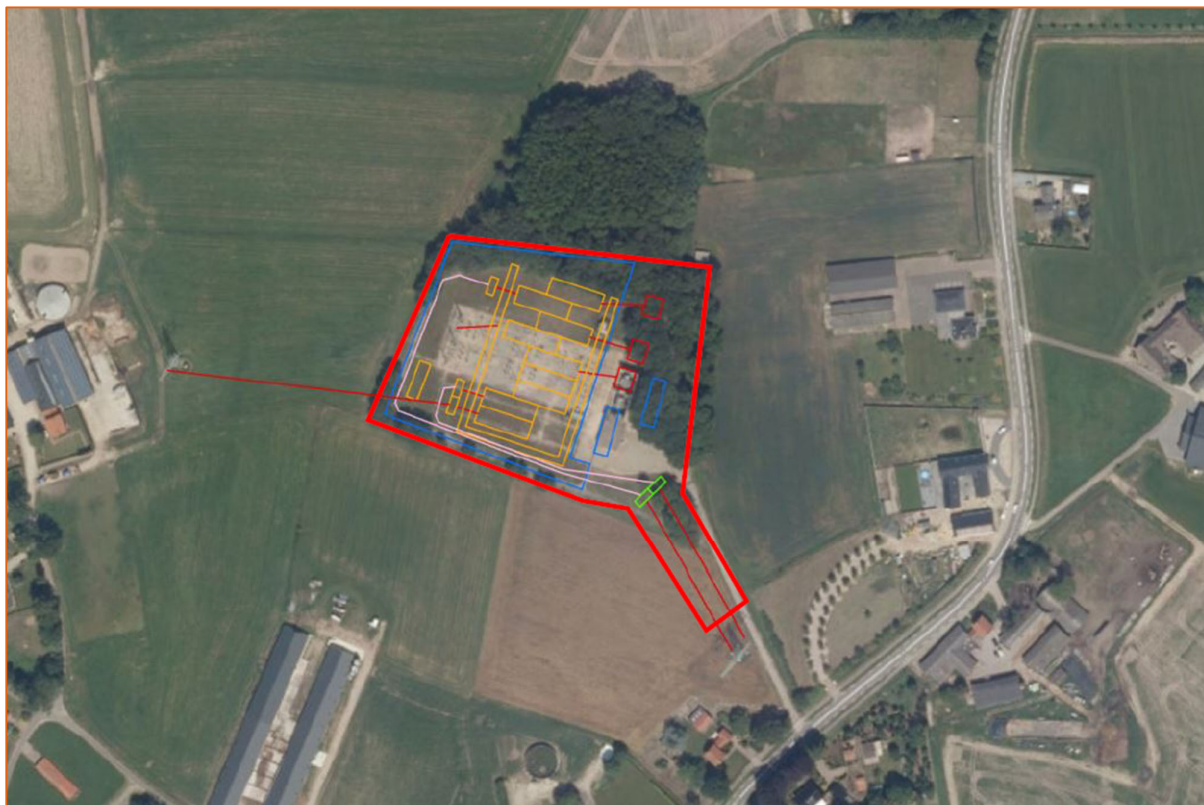
Om deze opgave te kunnen realiseren heeft TenneT het Bay Replacement Programma opgestart. Het vernieuwen of ombouwen van een hoogspanningsstation op de traditionele wijze is (te) tijdrovend. Binnen tien jaar tijd al deze hoogspanningsstations te vernieuwen of om te bouwen moet op een slimme manier gedaan worden. Het programma legt de focus op het standaardiseren van het vernieuwen of ombouwen van een hoogspanningsstation. Standaardisatie moet de tijdswinst opleveren om de verouderde stations toch binnen 10 jaar te kunnen vernieuwen of om te bouwen. Om te testen of de uitgewerkte standaardisatie praktisch haalbaar is, zijn zes Proof of Concept projecten opgestart.

Arcadis Nederland B.V. ondersteunt TenneT bij de veldvervanging van vier Proof of Concept-projecten. De opdracht bestaat uit de benodigde bureauonderzoeken, veldonderzoeken, planologische procedures en het omgevings- en vergunningenmanagement.

Voor de 150 kV hoogspanningsstations Breda, Boekend, Kelpen en Maarheeze bevat de scope de volgende onderdelen:

- bestaande hoogspanningsinstallatie;
- beoogde locatie hoogspanningsinstallatie;
- beoogde locatie 150kV-kabels.

Onderhavig rapportage betreft het milieuhygiënisch vooronderzoek voor het 150kV station Kelpen (KELP150kV) aan de Kelperweg 28A te Kelpen. Het TenneT-projectnummer betreft 003.369.40.



Figuur 1: Werktekening hoogspanningstation Kelperweg te 28A te Kelpen.

Doel van het onderzoek

Het doel van het vooronderzoek is om relevante gegevens te verzamelen over de milieuhygiënische gesteldheid van de bodem op de onderzoekslocatie. Deze gesteldheid kan zijn beïnvloed door menselijke activiteiten van vroeger en nu. Om deze activiteiten te bepalen, dient een vooronderzoek conform NEN5725 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek) te worden verricht om de mogelijke historische activiteiten en potentieel bodemvervuilende activiteiten en eventuele aangetoonde verontreiniging van de bodem in kaart te brengen.

Disclaimer

Hoewel het vooronderzoek op zorgvuldige wijze is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat in werkelijkheid afwijkingen optreden ten opzichte van de in dit rapport gepresenteerde resultaten. Immers, bij de uitvoering van het vooronderzoek is Arcadis afhankelijk van de gevonden en aangeleverde informatie door externen (gemeenten e.a.). Arcadis is niet aansprakelijk voor de schade voortkomend uit onjuistheid of onvolledigheid van de aangeleverde informatie.

2 Historisch onderzoek

Voor het verzamelen van historische gegevens is een vooronderzoek uitgevoerd conform NEN 5725 (Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek). De uit te voeren onderzoeksinspanning is gebaseerd op de aanleiding. Het vooronderzoek is uitgevoerd met als aanleiding:

- A. Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek
- B. Opstellen hypothese over de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten bij nul- en eindsituatieonderzoek (Omgevingsvergunning milieu of Activiteitenbesluit).
- G. Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit bij tijdelijke uitplaatsing en bij overig projectmatig grondverzet ten behoeve van het inschatten van arbeidshygiënische risico's.

Hierbij zijn o.a. de in het verleden op de locatie uitgevoerde activiteiten en de resultaten van in het verleden (in de omgeving) uitgevoerde bodemonderzoeken geïnventariseerd. Vervolgens worden de onderzoeksvragen behorende bij NEN 5725, strategie A, B en G beantwoord. Een samenvatting van de resultaten van dit vooronderzoek is weergegeven in dit hoofdstuk.

Geraadpleegde bronnen zijn:

- terreinverkenning d.d. 19 oktober 2021;
- de website www.bodemloket.nl;
- de website www.topotijdreis.nl;
- de website www.cyclomedia.com;
- de website www.atlasleefomgeving.nl;
- de website www.kadaster.nl;
- de website grondwatertools.nl;
- informatie van het waterschap;
- informatie van de Omgevingsdienst RUD Limburg-Noord (archieven bodem, milieuvergunningen etc.).
- de gegevens uit het DINO loket (www.dinoloket.nl);
- boorstaten en sonderingen verkregen bij het vooronderzoek.

2.1 Locatiegegevens

Ligging locatie	Kelperweg 28A te Kelpen
Gemeente	Leudal
Kadastrale percelen	Gemeente Heythuysen, sectie R nrs. 41 en 48
Coördinaten RD-stelsel	X=184866,38 Y=360859,73
Waterschap	Waterschap Limburg
Beheerder	Waterschap, aangeland
Boringsvrije zone	Nee
Waterwingebied	Nee
Grondwaterbeschermingsgebied	Nee
Gebruik onderzoekslocatie	Bedrijfslocatie (industrie)
Verhardingssituatie	Onverhard grotendeels, plaatselijk verhard

Tabel 1 Locatiegegevens

2.2 Situatie en gebruik

De onderzoekslocatie betreft een perceel (6037 RM Heythuysen) aan de Kelperweg 28A te Kelpen en heeft een oppervlakte van circa 4,21 ha (zie ook figuur 1 in hoofdstuk 1 voor de ligging). De locatie ligt aan een zijweggetje van de Kelperweg. De regionale ligging van de onderzoekslocatie is opgenomen in Bijlage A. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is al een bestaand hoogspanningsstation met hoogspanningsinstallaties aanwezig. Rondom de onderzoekslocatie zijn agrarisch percelen aanwezig. Ten noorden van het station bevindt zich een bosperceel.

De Kelperweg is al terug te vinden op de historisch topografische kaart van 1850. Tot omstreeks 1990 bestaat het onderzoeksgebied uit agrarische percelen en natuurgebied. Op de topografische kaart van 1990 is te zien dat een trafostation is gerealiseerd. Hierna hebben geen noemenswaardige veranderingen meer plaats gevonden.

1950



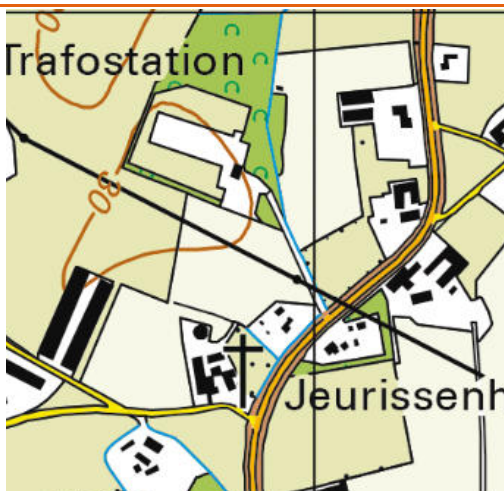
1975



1990



2020



2.3 Milieudossier

Op basis van de tekening van het TenneT station uit het activiteitenbesluit van Gemeente Leudal (d.d.16 februari 2017) wordt duidelijk dat ter plaatse van het station meerdere verdachte activiteiten op het terrein aanwezig zijn. Het betreft hier onder andere locaties waar olieconservator aanwezig zijn wat verdacht is op verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten. Verder is er een brandblusgebouw waar brandblusapparatuur (type koolzuur) aanwezig is wat verdacht is op het gebruik van PFAS wat verwerkt kan zijn in het brandblusmiddel.

Er is geen informatie bekend over eventuele brandincidenten of andere calamiteiten die zich hebben voorgedaan op het terrein die geleid zouden kunnen hebben tot bodemverontreiniging.

Verder wordt op basis van toelichting milieuvergunning uit 2016 duidelijk dat sinds 1 januari 2008 een verdeling is gemaakt in het beheer van spanningsnetten. Het beheer van netten van 110 kV of hoger is in het beheer van TenneT en netten met een langere spanning zijn in beheer van een regionale netbeheerder. In dit geval geldt voor 150 kV hoogspanningsstation aan de Kelperweg 28A dat een deel van de locatie in beheer is van Enexis en een deel van het terrein in beheer is van TenneT.

Een hoogspanningsstation bestaat uit een transformatorstation, rail, schakelvelden, veldhuisjes, spoelen en condensatorbanken. De overige gebouwen en componenten die aanwezig zijn op het terrein zijn in eigendom en beheer van Enexis. Dit betreffen onder andere een centraal diensten gebouw (CDG), werkplaats, vermogenstransformatoren, dieseltank en spoelen.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw is bepaald met de digitale ondergrondmodellen van DINO-loket en is weergegeven in Tabel 2. Het grondwater bevindt zich vermoedelijk op ca. 1,5 à 2,5 m -mv.

Diepte (t.o.v. NAP)	Samenstelling	Geohydrologische eenheid	Geologische formaties
30,0 – 14,0	Zand, zeer tot matig fijn, siltig.	Deklaag	Formatie van Bostel
14,0 – -11,0	Zand, matig tot uiterst grof, grindhoudend.	1° watervoerend pakket	Formatie van Beegden
-11,00 - >20,0	Zand, matig tot uiterst grof, grindig.	1° watervoerend pakket	Formatie van Sterksel

Tabel 2 Schematisering bodemopbouw (bron: www.dinoloket.nl)

Uit informatie van de Geologische dienst Nederland blijkt dat de grondwaterstromingsrichting noord- zuid gericht is in het eerste watervoerende pakket.

2.5 Bodeminformatie

Uit de gegevens geleverd door de RUD Limburg-Noord blijkt dat in de archieven geen bodemonderzoek bekend is.

Op en in de omgeving van de locatie zijn meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd, blijkt uit de rapportages bekend bij TenneT TSO B.V. Onderstaande tabel geeft een overzicht, de rapporten die relevant zijn voor het onderhavige onderzoek worden onder de tabel kort samengevat:

Nr.Titel onderzoek	Opsteller	Datum	Kenmerk
1 Nulsituatie bodemonderzoek schakelstation Kelpen	CSO adviesbureau	25 april 2003	03.RB091
2 Verkennend bodemonderzoek conform NEN5740 en NEN 5707 150 kV-station Kelpen, veld trafo 1 Kelperweg 28a te Kelpen	BOOT organiserend ingenieursburo B.V.	1 november 2016	P16-0549-092
3 Verkennend bodemonderzoek conform NEN5740 en NEN 5707 150 kV-station Kelpen, veld trafo 2 Kelperweg 28a te Kelpen	BOOT organiserend ingenieursburo B.V.	1 november 2016	P16-0549-093
4 Verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de Enexis station Kelpen gelegen Kelperweg 28a te Kelpen-Oler	Geonius Milieu B.V.	3 juli 2015	MA150257.005.R01

Tabel 3 Uitgevoerde bodemonderzoeken

1. Nulsituatie bodemonderzoek schakelstation Kelpen, CSO adviesbureau, 03.RB091, d.d. 25 april 2003

Dit rapport is uitgevoerd ter plaatse van de onderzoekslocatie. Op de onderzoekslocatie is in de bovengrond plaatselijk een bijmenging met grind aangetroffen. In de ondergrond zijn geen bodemvreemde waarnemingen waargenomen. Analytisch zijn geen verhoogde gehalten aangetoond in grond- en grondwater.

2. Verkennend bodemonderzoek conform NEN5740 en NEN 5707 150 kV-station Kelpen, veld trafo 1 Kelperweg 28a te Kelpen, BOOT organiserend ingenieursburo B.V., P16-0549-092, d.d. 1 november 2016

Dit rapport is uitgevoerd ter plaatse van het veld voor trafo 1. In de grond zijn geen bodemvreemde waarnemingen waargenomen. De bovengrond is zintuiglijk onverdacht op asbest. Analytisch zijn geen verhoogde gehalten aangetoond in de bovengrond. De ondergrond is niet onderzocht.

2. Verkennend bodemonderzoek conform NEN5740 en NEN 5707 150 kV-station Kelpen, veld trafo 2 Kelperweg 28a te Kelpen, BOOT organiserend ingenieursburo B.V., P16-0549-093, d.d. 1 november 2016

Dit rapport is uitgevoerd ter plaatse van het veld voor trafo 2. In de grond zijn geen bodemvreemde waarnemingen waargenomen. De bovengrond is zintuiglijk onverdacht op asbest. Analytisch zijn geen verhoogde gehalten aangetoond in de bovengrond. De ondergrond is niet onderzocht.

3. Verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de Enexis station Kelpen gelegen Kelperweg 28a te Kelpen-Oler, Geonius Milieu B.V., MA150257.005.R01, d.d. 3 juli 2015

Dit rapport is uitgevoerd rondom de bestaande gebouwen en trafo's. In de grond zijn geen bodemvreemde waarnemingen waargenomen. De grond is zintuiglijk onverdacht op asbest. Analytisch zijn geen verhoogde gehalten aangetoond in de boven- en ondergrond.

2.6 Dempingen

Uit gegevens van het historisch kaartmateriaal van de website Topotijdreis.nl blijkt dat er geen dempingen van sloten heeft plaatsgevonden ter plaatse of nabij de onderzoekslocatie.

2.7 Bodemkwaliteitskaart

De gemeente Leudal beschikt over een Bodemkwaliteitskaart. Hierin zijn gemiddelde en achtergrondwaarden opgenomen die in het gebied voorkomen. De bodemkwaliteit (bovengrond en ondergrond) van de onderzoekslocatie is geclassificeerd als klasse 'Landbouw/natuur'.

Het waterschap Limburg heeft geen waterbodemkwaliteitskaarten vastgesteld voor het gebied.

2.8 PFAS

Op basis van de PFAS kaart van Arcadis wordt duidelijk dat er geen PFAS verwerkende activiteiten nabij de onderzoekslocatie bevinden. Wel wordt duidelijk aan de hand van het activiteitenbesluit uit 2017 op het terrein van TenneT dat er een blusgebouw aanwezig is waar koolzuur blusapparatuur staat. Deze brandblusapparatuur is mogelijk verdacht op PFAS. Het wordt op basis van bekende informatie onduidelijk of deze brandblusapparatuur tijdens calamiteiten in gebruik is genomen.

Aangezien op de locatie geen PFAS-onderzoek is uitgevoerd en nabij de voorgenomen graaflocatie wel PFAS verdachte activiteiten aanwezig zijn kan geconcludeerd worden dat de locatie verdacht is op het voorkomen van verhoogde gehalten PFAS.

PFAS is een verzamelnaam en staat voor poly- en perfluoroalkylstoffen. Deze groep chemische stoffen is door mensen gemaakt en komt van nature niet voor in het milieu. PFAS kunnen een negatief effect hebben op milieu en gezondheid. Bekende voorbeelden van PFAS zijn PFOA (perfluorooctaanzuur) en PFOS (perfluorooctaansulfonzuur). Arcadis heeft een eigen signaleringskaart met potentiële PFAS-bronlocaties opgesteld. Voor de locatie betekent dit dat voor som PFOS en som PFOA een achtergrondwaarde van 0,07 µg/kg is vastgesteld. De verwachting is dat PFAS voldoet aan de toepassingseisen voor deze kwaliteit.

2.9 Asbest

Voor de ouderdom van puinresten geldt dat deze tussen 1945 en 1998 verdacht zijn op het voorkomen van asbest. Uit historische kaartmateriaal blijkt dat geen asbestverdachte activiteiten ter plaatse van de onderzoekslocatie aanwezig zijn (geweest). Op basis van deze gegevens kan geconcludeerd worden dat de onderzoekslocatie onverdacht is op het voorkomen van asbest in de grond.

Mochten er tijdens de uitvoering van het onderzoek en of tijdens de graafwerkzaamheden asbestverdacht materiaal worden aangetroffen dan moeten de werkzaamheden direct worden uitgebreid met een asbestonderzoek conform de NEN 5707.

2.10 Locatiebezoek

Op basis van het locatiebezoek is duidelijk geworden dat de onderzoekslocatie op te delen valt in twee deellocaties. Het betreft hier de schakeltuin en de uitbreidingslocatie.

De schakeltuin (circa 10.638 m²) omvat het grootste deel van de onderzoekslocatie. Hieronder vallen ook de CDG-gebouwen en alles wat binnen het huidige TenneT 150 kV station valt (zie bijlage A Ligging van de onderzoekslocatie, waar een overzicht van de deellocaties in is opgenomen). Tijdens het locatiebezoek is geconstateerd dat bij het uitvoeren van boorwerkzaamheden een beperkte hoogte beschikbaar is door de aanwezigheid van een bovenleiding. Daarnaast kan de aanwezige verharding een beperking zijn. Verder moet bij de uitvoering van het milieukundig bodemonderzoek rekening worden gehouden met ondergrondse infrastructuur. Alleen de informatie op basis van de KLIC volstaat niet. Er zijn volgens TenneT veel meer kabels aanwezig deze dienen dan ook vooraf aan het bodemonderzoek uitvoerig bekeken te worden en verwerkt te worden in het boorplan.

De uitbreidingslocatie (circa 5.216 m²) bevindt zich ten oosten van de schakeltuin. Op basis van de toekomstige plannen worden daar nieuwe gebouwen (RNB-tansformatoren en RNB-gebouwen) gerealiseerd. Deze deellocatie is momenteel in gebruik als deels bos en deels braakliggend. Tijdens het locatiebezoek is duidelijk geworden dat ten oosten van de schakeltuin en ten zuiden van de nieuwe gebouwen een ondergrondse tank aanwezig is. De grond rondom de ondergrondse tank bevat mogelijk minerale olie of vluchtige aromaten als gevolg van het gebruik.

3 Samenvatting en hypothese

3.1 Samenvatting vooronderzoek

De onderzoekslocatie is voldoende afgebakend, in bijlage A is de ligging van de onderzoekslocatie opgenomen. Omstreeks 1990 is de locatie in gebruik genomen als 150 kV hoogspanningsstation. De bodemopbouw bestaat uit zand zeer fijn tot uiterst grof met grindhoudende lagen. De grondwaterstroming is noord- zuid gericht.

Er is milieukundig bodemonderzoek bekend op de locatie. Hierbij zijn geen verontreinigingen aangetoond in de boven- en ondergrond. Tevens wordt duidelijk op basis van het historisch kaartmateriaal dat de locatie onverdacht is op het voorkomen van asbest. In het eerder uitgevoerd bodemonderzoek is de grond beoordeeld als zintuiglijk onverdacht op het voorkomen van asbest. Wel dient bij het aantreffen van puin rekening te worden gehouden met het uitvoeren van asbestonderzoek conform NEN 5707 om eventuele aanwezigheid van asbest in de grond vast te stellen.

Op basis van een melding Activiteitenbesluit uit 2017 van de gemeente Leudal wordt duidelijk dat op de locatie olieconservator aanwezig is wat verdacht is op verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten. Verder is er een brandblusgebouw waar brandblusapparatuur aanwezig is wat verdacht is op het voorkomen van PFAS.

Tijdens het locatiebezoek is duidelijk geworden dat nabij de schakeltuin een tank (ondergronds) aanwezig is. De tank ondergronds is verdacht op het voorkomen van minerale olie en vluchtige aromaten.

3.2 Hypothese

Op basis van de aangetoonde informatie en de indeling van het nieuwe TenneT hoogspanningsstation is de onderzoekslocatie opgedeeld in meerdere deellocaties (zie bijlage A). Per deellocatie wordt een onderzoekshypothese volgens de strategieën zoals die zijn opgenomen in de NEN 5740 opgesteld. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de informatie die tijdens het vooronderzoek is verzameld.

Deellocatie A: schakeltuin

Deze deellocatie omvat de schakeltuin. Ter plaatse van de schakeltuin en rondom de schakeltuin zijn in eerder uitgevoerd bodemonderzoek geen verontreinigingen vastgesteld. Op basis van de bekende gegevens is er geen aanleiding om verontreiniging te verwachten ter plaatse van deze deellocatie.

Deellocatie B: uitbreidingslocatie

De uitbreidingslocatie betreft deels braakliggend en bosgebied waar ter plaatse van de huidige gebouwen een brandblusgebouw en gebouwen met olieconservator aanwezig zijn. Het brandblusgebouw is verdacht op het voorkomen van PFAS en de olieconservator is verdacht op het voorkomen van minerale olie en vluchtige aromaten. Aangezien er geen calamiteiten hebben plaatsgevonden worden geen verhoogde waarden verwacht.

PFAS

Aangezien op de locatie geen PFAS-onderzoek is uitgevoerd en nabij de voorgenomen graaflocatie wel PFAS verdachte activiteiten aanwezig zijn kan geconcludeerd worden dat de locatie verdacht is op het voorkomen van verhoogde gehalten PFAS.

Asbest

Mochten er tijdens de uitvoering van het onderzoek en of tijdens de graafwerkzaamheden asbestverdacht materiaal worden aangetroffen dan moeten de werkzaamheden direct worden uitgebreid met een asbestonderzoek conform de NEN 5707.

4 Conclusies en aanbevelingen

De komende jaren staat TenneT T.S.O. b.v. voor een grote uitdaging. Om leveringszekerheid van elektriciteit te kunnen garanderen moeten in tien jaar tijd circa 145 verouderde 110kV- en 150 kV-hoogspanningsstations vernieuwd worden.

Om deze opgave te kunnen realiseren heeft TenneT het Bay Replacement Programma opgestart. Het vernieuwen of ombouwen van een hoogspanningsstation op de traditionele wijze is (te) tijdrovend. Binnen tien jaar tijd al deze hoogspanningsstations te vernieuwen of om te bouwen moet op een slimme manier gedaan worden. Het programma legt de focus op het standaardiseren van het vernieuwen of ombouwen van een hoogspanningsstation. Standaardisatie moet de tijdswinst opleveren om de verouderde stations toch binnen 10 jaar te kunnen vernieuwen of om te bouwen. Om te testen of de uitgewerkte standaardisatie praktisch haalbaar is, zijn zes Proof of Concept projecten opgestart.

Arcadis Nederland B.V. ondersteunt TenneT bij de veldvervanging van vier Proof of Concept-projecten. De opdracht bestaat uit de benodigde bureauonderzoeken, veldonderzoeken, planologische procedures en het omgevings- en vergunningenmanagement.

Voor de 150 kV hoogspanningsstations Breda, Boekend, Kelpen en Maarheeze bevat de scope de volgende onderdelen:

- bestaande hoogspanningsinstallatie;
- beoogde locatie hoogspanningsinstallatie;
- beoogde locatie 150kV-kabels.

In dit historisch vooronderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van het hoogspanningsstation van Kelpen (KELP150kV) op basis van de bekende gegevens vastgesteld. Hieruit is gebleken dat er bodemonderzoek vereist is om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vast te stellen. Voor het onderzoek is de onderzoekslocatie opgedeeld in drie deellocaties te weten de schakeltuin en de uitbreidingslocatie op basis van de toekomstige ontwikkelingsplannen. Voor iedere deellocatie is op basis van de bekende gegevens een hypothese opgesteld ten aanzien van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

4.1 Conclusies

Deellocatie A: schakeltuin

Uit het vooronderzoek blijkt dat er geen aanleiding is om sterke verontreiniging te verwachten. De verwachting is dat deze deellocatie niet verontreinigd is.

Deellocatie B: uitbreidingslocatie

Ter plaatse van deellocatie B zijn op twee plaatsen verdachte activiteiten aanwezig (blusgebouw en meerdere olieconservatoren). Het brandblusgebouw is verdacht op PFAS en de olieconservatoren zijn verdacht op minerale olie en vluchtige aromaten. De verwachting is dat er geen tot maximaal lichte verhoogde gehalten in de grond en licht verhoogde concentraties in het grondwater worden gemeten. In het overig deel van de deellocatie is geen aanleiding om verontreinigingen te verwachten. De verwachting is dat het overig deel van de deellocatie niet verontreinigd is.

PFAS

De onderzoekslocatie is verdacht op het voorkomen van PFAS.

Asbest

Uit het vooronderzoek blijkt dat de locatie onverdacht is op het voorkomen van asbest in de grond. Mochten er tijdens de uitvoering van het onderzoek en of tijdens de graafwerkzaamheden asbestverdacht materiaal worden aangetroffen dan moeten de werkzaamheden direct worden uitgebreid met een asbestonderzoek conform de NEN 5707.

4.2 Aanbevelingen

Per deellocatie wordt een onderzoekshypothese volgens de strategieën zoals die zijn opgenomen in de NEN 5740 opgesteld. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de informatie die tijdens het vooronderzoek is verzameld.

Deellocatie A

Deellocatie A onderzoeken conform de onverdachte strategie uit de NEN 5740 (ONV-NL).

Deellocatie B

Deellocatie B onderzoeken conform de onverdachte strategie uit de NEN 5740 (ONV-NL). Hierbij dient rekening te worden gehouden dat de meest zuidelijke boringen PID-metingen, olie-water reactie wordt gedaan en eventueel aanvullend geanalyseerd wordt op vluchtige aromaten.

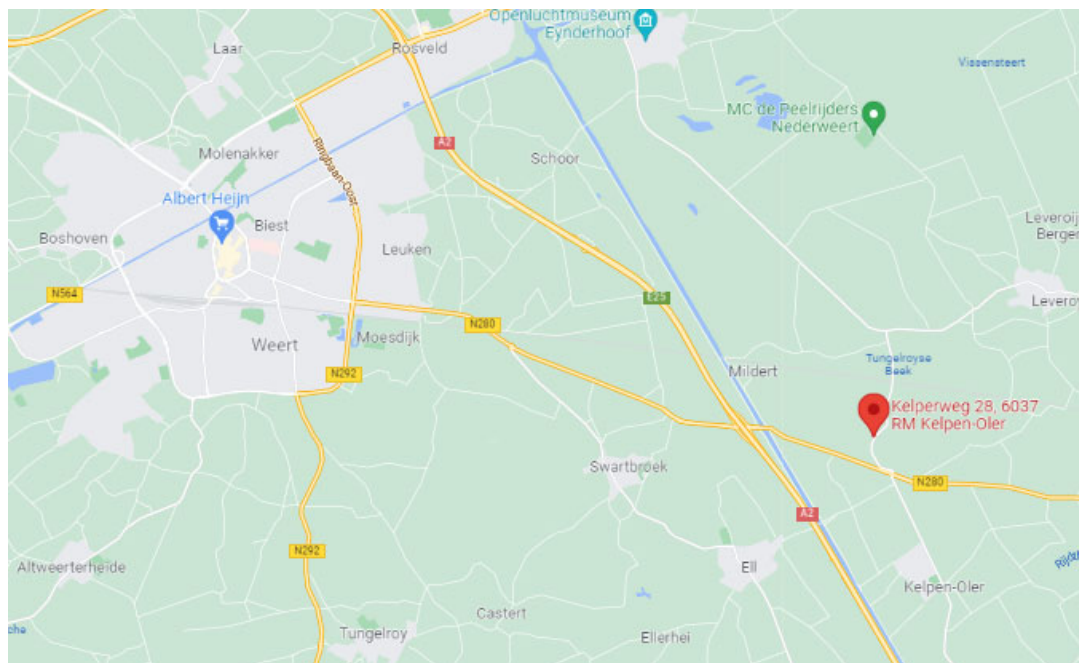
PFAS

Alle deellocaties onderzoeken op het voorkomen van PFAS.

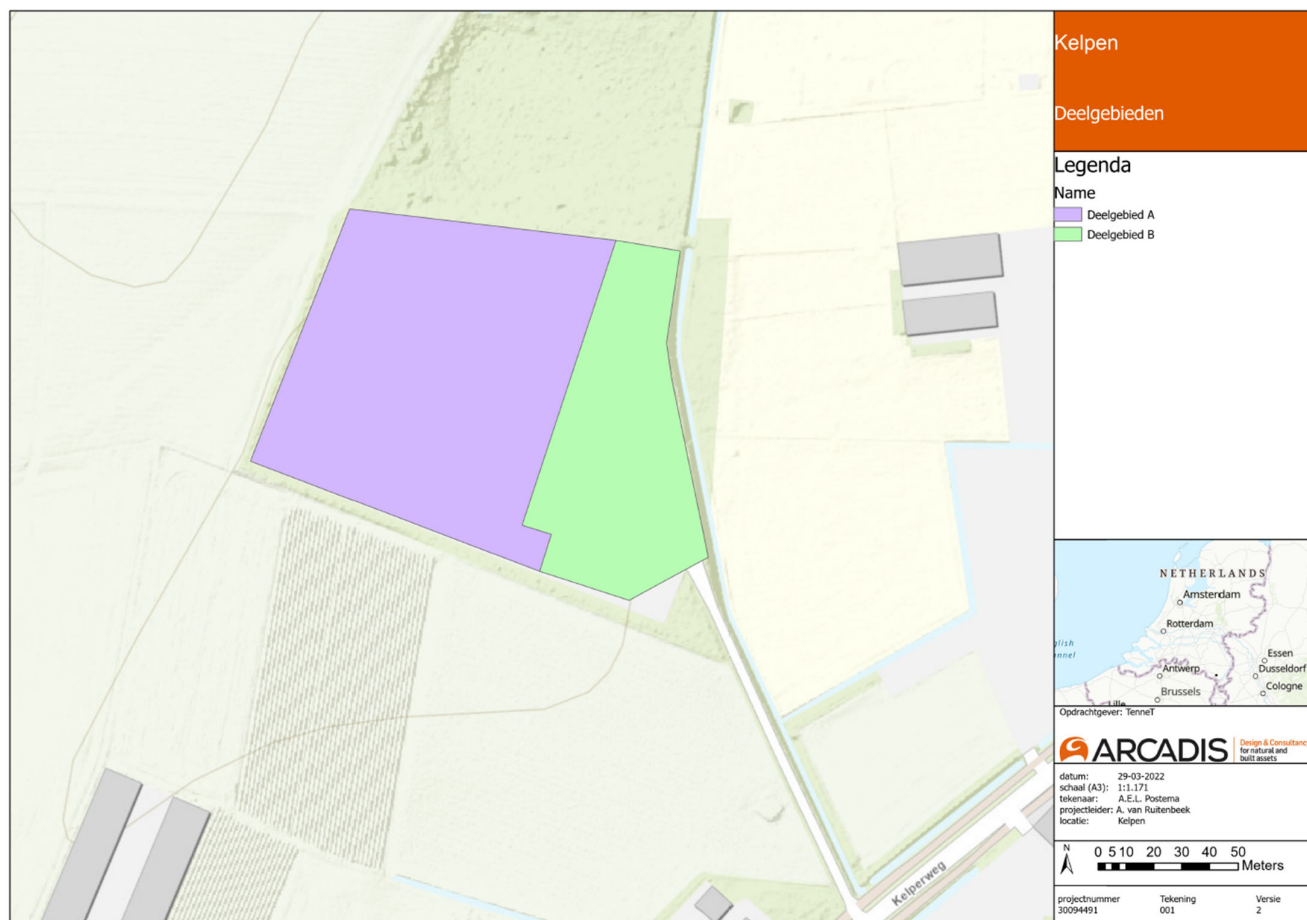
Asbest

Mochten er tijdens de uitvoering van het onderzoek en of tijdens de graafwerkzaamheden asbestverdacht materiaal worden aangetroffen dan moeten de werkzaamheden direct worden uitgebreid met een asbestonderzoek conform de NEN 5707.

Bijlage A Ligging van de onderzoekslocatie

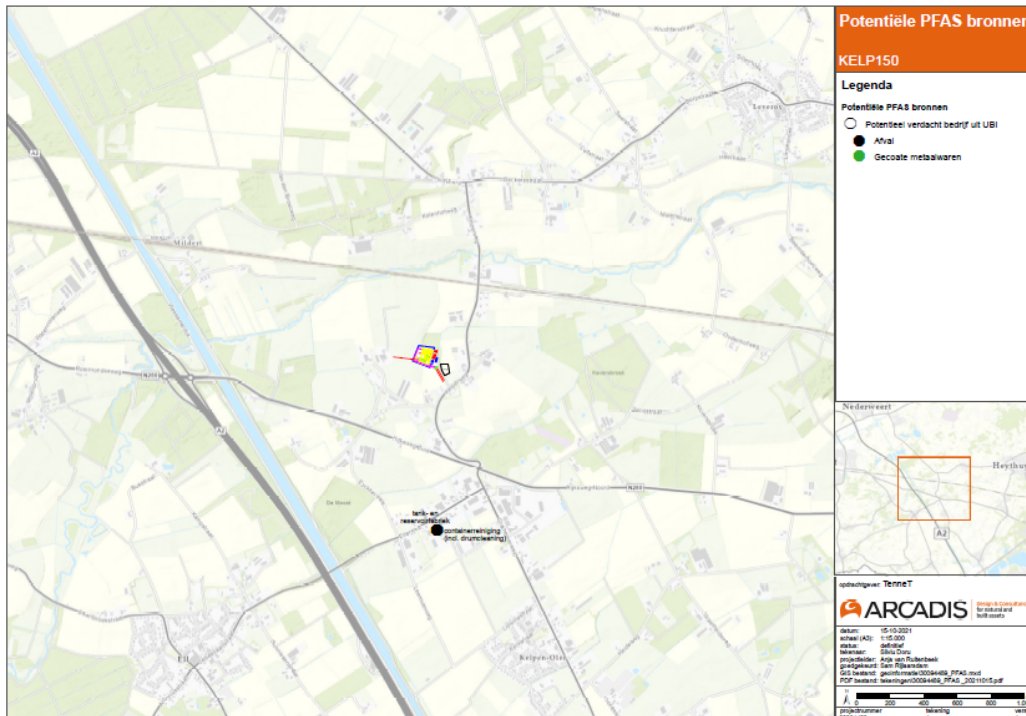


Bijlage B Ligging van de deellocaties

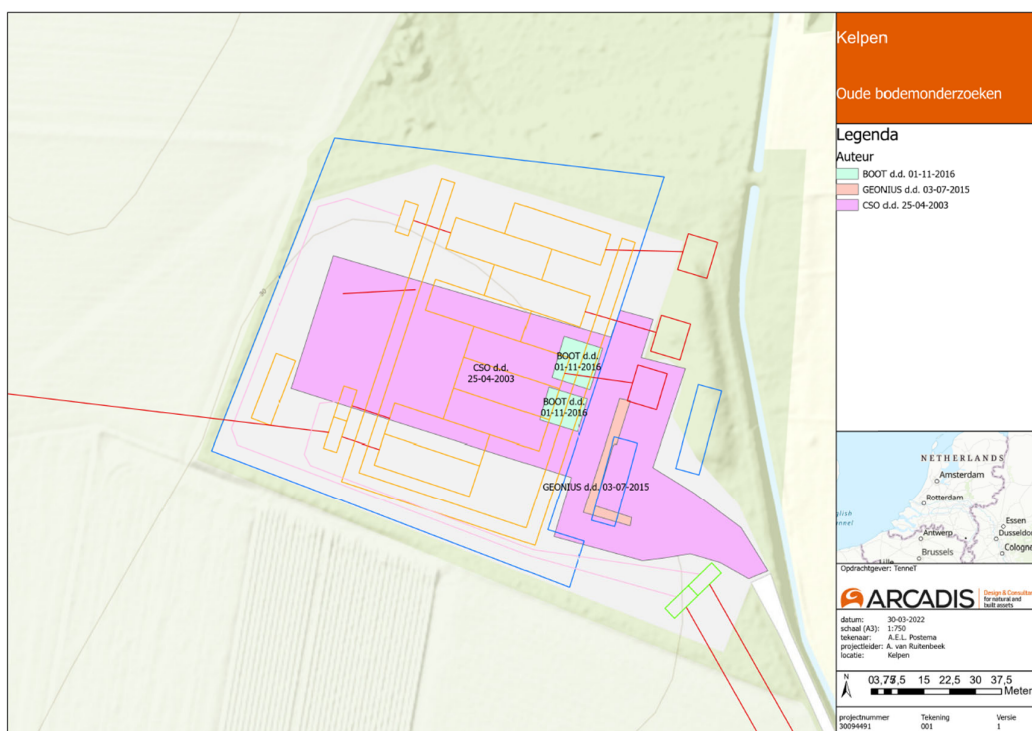


Bijlage C Overzicht historisch informatie

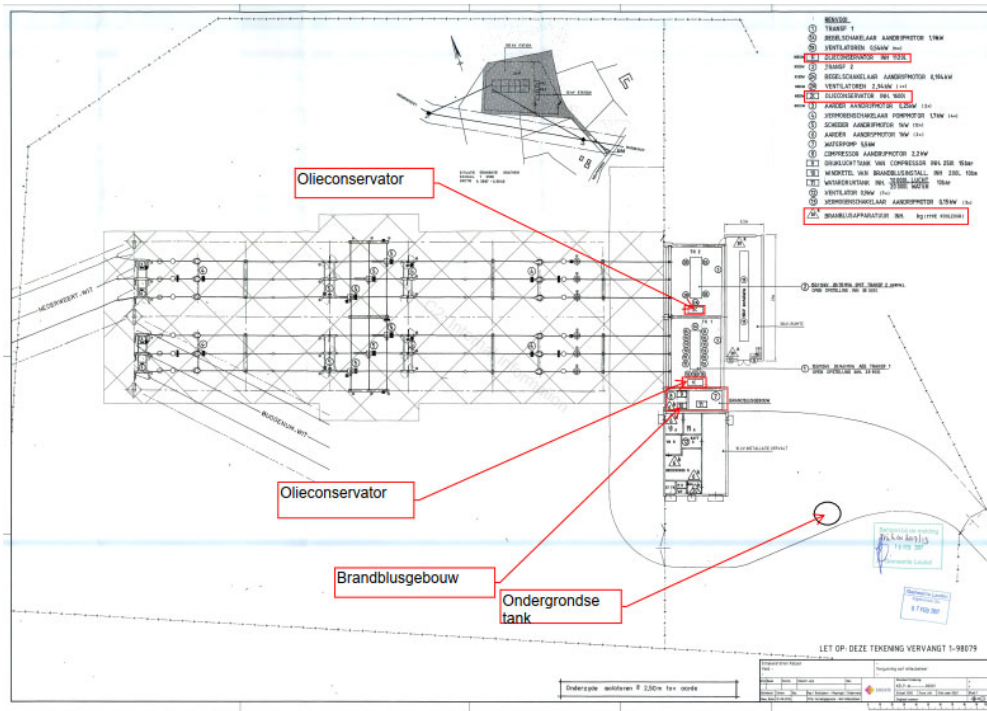
Ligging van de onderzoekslocatie op de PFAS kaart van Arcadis met topografische ondergrond (bron: Arcadis).



Ligging van eerder uitgevoerde bodemonderzoeken (bron: TenneT TSO)



Ligging van de verdachte activiteiten op een uitsnede van activiteitentekening uit activiteitenbesluit 2017 (bron: Gemeente Leudal).



Colofon

HISTORISCH VOORONDERZOEK - 150KV STATION KELPEN - KELP150KV
EU 204 PROGRAMMA BAY REPLACEMENT

KLANT

TenneT T.S.O. b.v.

AUTEUR

Sam Rijlaarsdam

PROJECTNUMMER

30094491

ONZE REFERENTIE

D10041609:61

DATUM

5 april 2022

STATUS

Definitief

GECONTROLEERD DOOR

Anja van Ruitenbeek
Adviseur bodem en conditionering

VRIJGEGEVEN DOOR

Anja van Ruitenbeek
Adviseur bodem en conditionering