

Rapport

Projectnummer: 364147

Projectnummer TenneT: 002.834

Referentienummer: SWNL0235427

Datum: 28-03-2019

Veldvervangingen AIS 110kV-150kV

Historisch bodemonderzoek Transformatorstation op het adres Helmondseweg 30 te Weert

Definitief

Opdrachtgever:
TenneT TSO

Verantwoording

Titel	Veldvervangingen AIS 110kV-150kV
Subtitel	Historisch bodemonderzoek Transformatorstation op het adres Helmondseweg 30 te Weert
Projectnummer	364147
Projectnummer TenneT	002.834
Referentienummer	SWNL0235427
Revisie	D0
Datum	28-03-2019
Auteur(s)	Adrian Heslinga
E-mailadres	Adrian.Heslinga@sweco.nl
Gecontroleerd door	René Oerlemans
Paraaf gecontroleerd	
Goedgekeurd door	Wout Nijhoving
Paraaf goedgekeurd	

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Algemeen.....	4
1.2	Fasering van het onderzoek	4
1.3	Aanleiding en doelstelling	5
1.4	Opbouw van het rapport	5
2	Vooronderzoek.....	6
2.1	Norm	6
2.2	Strategie	6
2.3	Informatiebronnen.....	7
3	Resultaten	8
3.1	Afbakening onderzoeksgebied	8
3.2	Bekende bodemverontreiniging	8
3.3	Beïnvloeding door omgeving	8
3.4	Potentiele bronnen van bodemverontreiniging	8
3.5	Asbestverdenking	8
3.6	Locatiebezoek.....	8
4	Conclusies en aanbevelingen	9
4.1	Bevindingen vooronderzoek	9
4.2	Deellocaties	9
4.3	Noodzaak tot vervolgonderzoek	9
4.4	Onderzoekshypothese en -strategie	10
4.5	Aanbevelingen	10
Bijlage 1	Topografische ligging onderzoekslocatie	
Bijlage 2	Voorgesteld boorplan	
Bijlage 3	Verzamelde gegevens	
Bijlage 4	Toetsingskader bodemkwaliteit	
Bijlage 5	Kwaliteitsborging	

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van TenneT TSO heeft Sweco Nederland B.V. een milieuhygienisch vooronderzoek uitgevoerd ter plaatse van het transformatorstation op het adres Helmondseweg 30 te Weert. Het vooronderzoek is gebaseerd op de volgende onderzoeksnorm:

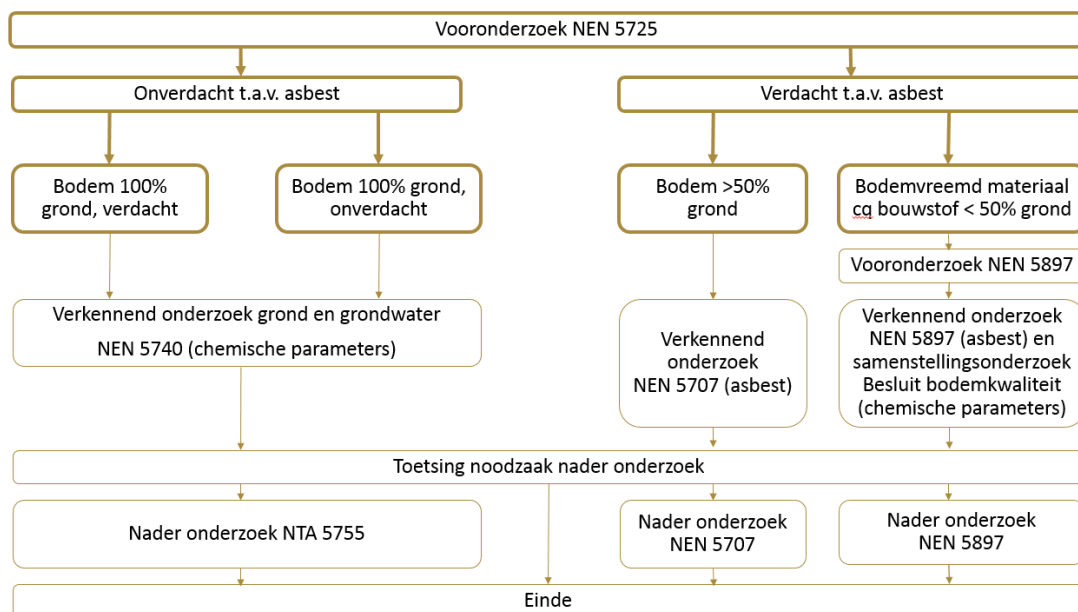
- NEN 5725:2017 nl – Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.

Naar de NEN 5725:2017 wordt nog niet verwezen in de Regeling bodemkwaliteit¹. Omdat deze nieuwe norm onderzoekstechnisch minimaal gelijk is aan de NEN 5725:2009, is gebruik gemaakt van de nieuwe norm.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1. Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

1.2 Fasering van het onderzoek

In onderstaand figuur is de fasering van bodemonderzoek uiteengezet. In deze rapportage wordt verslag gedaan van het dik omlinjende onderzoeksspoor in het schema.



¹ Het ministerie van Infrastructuur & Waterstaat werkt aan de aanpassing van het bodembeleid waarin vooronderzoek verplicht wordt gesteld. Dit voorgenen nieuwe beleid wordt beschreven in de Regeling bodemkwaliteit dat vermoedelijk in 2019 wordt gepubliceerd. In het bestaande beleid wordt via de NEN 5740:2009+A1:2016 verwezen naar de NEN 5725 uit 2009.

1.3 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding voor het uitvoeren van het vooronderzoek is het vernieuwen van het transformatorstation.

Doel van het vooronderzoek is het nagaan of in of in de nabijheid van de onderzoekslocatie bodembedreigende activiteiten plaatsvinden of hebben plaatsgevonden waardoor verontreinigende stoffen in de bodem zijn terecht gekomen. Op basis van deze informatie moet blijken of verkennend bodemonderzoek nodig is en zo ja, welke onderzoeksstrategie bij het eigenlijke bodemonderzoek gehanteerd moet worden.

1.4 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- De wijze van uitvoering van het vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- De resultaten van het onderzoek (hoofdstuk 3);
- De conclusies, beschrijving van deellocaties, bepaling hypothesen en de aanbevelingen (hoofdstuk 4).

De bijlagen maken onlosmakelijk deel uit van deze rapportage.

2 Vooronderzoek

2.1 Norm

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5725:2017. Zoals in hoofdstuk 1 is aangegeven dient volgens de Regeling Bodemkwaliteit de NEN 5725:2009 gebruikt te worden. Door de NEN 5725:2017 te gebruiken is gewerkt met de volgende belangrijkste wijzigingen:

- de systematiek van het milieuhygiënisch vooronderzoek is gewijzigd. De aanleiding van het onderzoek bepaald de te onderzoeken aspecten. Dit heeft inhoudelijk geen effect op het onderzoeksresultaat: de relevante gegevens worden verzameld en geïnterpreteerd;
- gegevens die leiden tot een verdenking van een asbestverontreiniging worden in de NEN 5725:2017 altijd verzameld. Dit is een inhoudelijke uitbreiding ten opzichte van de NEN 5725:2009 en heeft een effect op het onderzoeksresultaat.

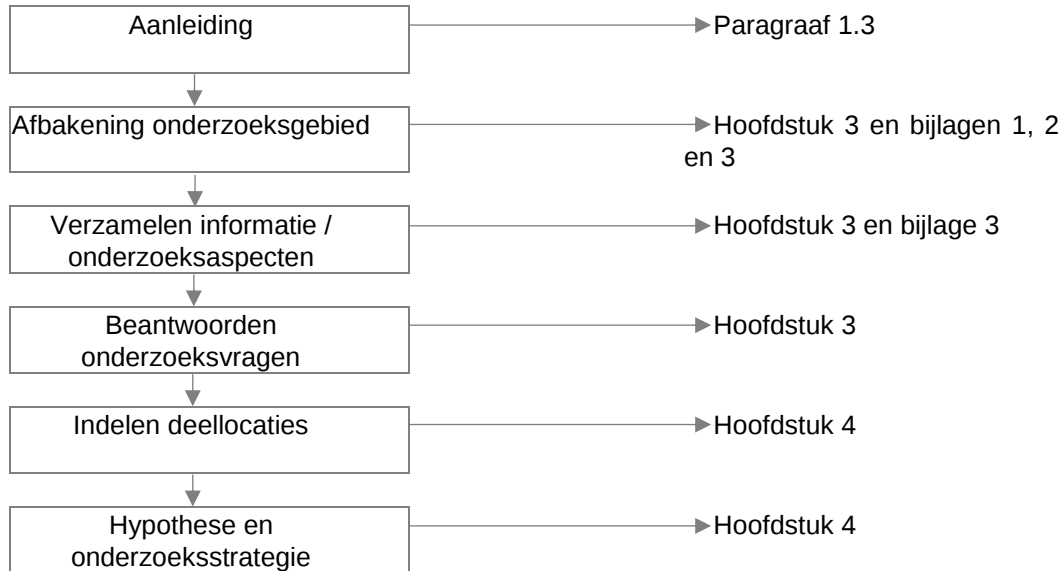
2.2 Strategie

Voor het vooronderzoek is aangesloten bij de strategie voor aanleiding A "Opstellen hypothese over de milieuhygienische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek". Tijdens het vooronderzoek worden de volgende onderzoeksvragen gesteld, waarop door middel van dossieronderzoek, interviews en locatiebezoek antwoord is verkregen:

- Wat is de afbakening van het onderzoeksgebied?
- Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?
- Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?
- Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?
- Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?
- Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn verdachte parameters?
- Is de bodem asbestverdacht?
- Wat is visueel waarneembaar op de locatie?

Om deze onderzoeksvragen te beantwoorden zijn een groot aantal onderzoeksaspecten benoemd. Deze onderzoeksaspecten zijn benoemd en ingevuld in bijlage 3.

In onderstaand schema is de aanpak van het vooronderzoek beschreven, inclusief de vindplaats in dit rapport.



2.3 Informatiebronnen

De gebruikte informatiebronnen voor het vooronderzoek zijn per onderzoeksaspect weergegeven in bijlage 3. Deze informatiebronnen zijn volgens ons voldoende betrouwbaar en volledig om, in relatie tot de aard van de onderzoekslocatie, een uitspraak te kunnen doen over de verdenking van bodemverontreiniging.

3 Resultaten

3.1 Afbakening onderzoeksgebied

In onderstaande tabel zijn de locatiegegevens samengevat.

Tabel 3-1: Overzicht locatiegegevens

Adres locatie	Helmondseweg 30 te Weert
Kadastrale gegevens locatie	Weert D1584
Eigenaar locatie	TenneT TSO
Coördinaten	X: 179307, Y: 364652
Lengte locatie (in m)	200
Breedte locatie (in m)	115
Oppervlakte locatie (in m ²)	Ca. 17895
waarvan bebouwd (in m ²)	Ca. 7000

De begrenzing van het onderzoeksgebied is weergegeven in bijlage 2. Het volledige historische bodemonderzoek staat beschreven in bijlage 3.

3.2 Bekende bodemverontreiniging

Uit het bodeminformatiesysteem van de gemeente Weert blijkt dat op de zuidzijde van het perceel in 2000 en 2006 een paar bodemonderzoeken zijn uitgevoerd. Daarbij zijn in de boven- en ondergrond geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater zijn maximaal licht verhoogde concentraties aan zware metalen en BTEXN aangetoond.

3.3 Beïnvloeding door omgeving

De verwachting is dat er geen beïnvloeding van de omgeving is op de bodemkwaliteit.

3.4 Potentiele bronnen van bodemverontreiniging

Voormalige bronnen

Vanaf de jaren '50 is het transformatorstation aanwezig.

Huidige bronnen

Op het perceel is een transformatorstation aanwezig.

3.5 Asbestverdenking

Uit het vooronderzoek blijkt niet dat in de bodem op het perceel asbest is aangetroffen of wordt verwacht.

3.6 Locatiebezoek

Het locatiebezoek zal tijdens het verkennend bodemonderzoek door Sweco Nederland worden uitgevoerd.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Bevindingen vooronderzoek

Samenvattend kan het volgende gezegd worden over de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie:

- in de jaren '50 is het trafostation aangelegd.
- op de zuidzijde van het perceel zijn in 2000 en 2006 geen verhoogde gehalten in de boven- en ondergrond aangetoond. In het grondwater zijn maximaal licht verhoogde concentraties aan zware metalen en BTEXN aangetoond.

Op basis van deze onderzoeken wordt verwacht dat de bodemkwaliteit op het kadastrale onderzoeksperceel voldoet aan de Achtergrondwaarde.

4.2 Deellocaties

Op basis van de bevindingen van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie verdeeld in de volgende deellocaties:

Tabel 4-1: Locaties

Locatie	Omschrijving en reden tot wel of niet verdenking
Transformatorstation	Verdacht: De bodem van het perceel met daarop een transformatorstation is niet onderzocht.

4.3 Noodzaak tot vervolgonderzoek

Of vervolgonderzoek nodig is, is afhankelijk van de aanleiding van het onderzoek en de verdenking van bodemverontreiniging

In het kader van grondverzet, wordt de verwachte bodemkwaliteit vergeleken met de bodemkwaliteit zoals vastgelegd in de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart (Bbk). Als de verwachte bodemkwaliteit beter of gelijk is aan de Bbk, dan vormt de Bbk het erkende bewijsmiddel voor hergebruik van grond. Bij een afwijkende slechtere kwaliteit is voorafgaande aan hergebruik een verkennend bodemonderzoek of een partijkeuring nodig om een erkend bewijsmiddel te verkrijgen.

Om veilig te kunnen werken in en met grond, is bodemonderzoek nodig als bodemverontreiniging boven de interventiewaarde verwacht wordt of als een asbestverontreiniging verwacht wordt.

Daarnaast wordt de noodzaak tot vervolgwerkzaamheden bepaald door de wettelijke verplichtingen in de Wet bodembescherming. In een (potentieel) ernstig geval van bodemverontreiniging mag niet zonder instemming van het bevoegd gezag gewerkt worden.

In navolgende tabel is de noodzaak tot vervolgonderzoek beoordeeld.

Tabel 4-2: Noodzaak tot vervolgonderzoek

Locatie	Verdacht?	Aanleiding?	Bodemonderzoek nodig?
Transformatorstation	Ja	De bodem ter plaatse van het trafostation is (onlangs) voor zover bekend niet onderzocht	Ja

4.4 Onderzoekshypothese en -strategie

Op basis van de noodzaak tot vervolgonderzoek, zoals voorgaand beschreven beschreven in bijlage 3 en paragraaf 2.4, zijn de volgende deellocaties met hypothesen gedefinieerd:

Tabel 4-3: Hypothese en onderzoeksstrategie

Locatie	Oppervlakte (m ²)	Bodemlaag (m -mv)	Hypothese	Strategie
Transformatorstation	Ca. 17895	0,0 – 2,0	Verdacht	verdacht heterogeen niet lijnvormig

4.5 Aanbevelingen

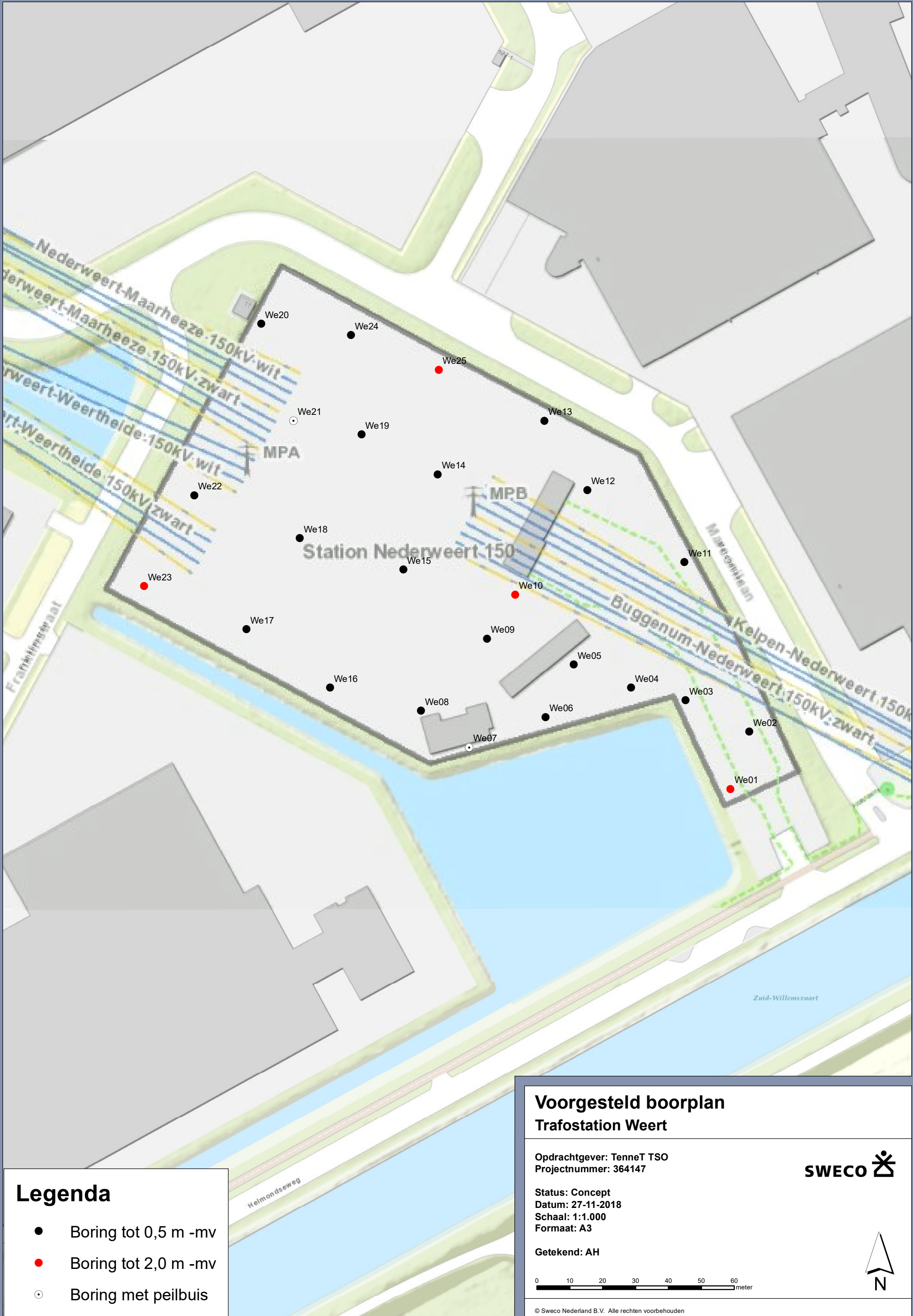
Aanbevolen wordt een verkennend (eindsituatie) bodemonderzoek uit te laten voeren. Indien tijdens de veldwerkzaamheden puin of asbestverdacht materiaal aangetroffen wordt, dient aanvullend een asbestbodemonderzoek uitgevoerd te worden.

Ondanks het feit dat Sweco Nederland B.V. bij de uitvoering van het vooronderzoek aansluit bij landelijke kwaliteitsrichtlijnen en regelgeving, maakt het karakter van het onderzoek het niet mogelijk om garanties af te geven ten aanzien van de beschreven bodemkwaliteit. Sweco Nederland B.V. accepteert dan ook geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever of derden naar aanleiding van het door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde vooronderzoek nemen.

Bijlage 1 Topografische ligging onderzoekslocatie



Bijlage 2 Voorgesteld boorplan



Legenda

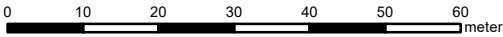
- Boring tot 0,5 m -mv
- Boring tot 2,0 m -mv
- Boring met peilbuis

Voorgesteld boorplan
Trafostation Weert

Opdrachtgever: TenneT TSO
Projectnummer: 364147

Status: Concept
Datum: 27-11-2018
Schaal: 1:1.000
Formaat: A3

Getekend: AH



© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden



Bijlage 3 Verzamelde gegevens

Conform NEN 5725 – Aanleiding A "Opstellen hypothese over de milieuhygienische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek".

Onderzoeksvraag : Wat is de afbakening van het onderzoeksgebied?

Eigendomssituatie Informatiebron: Kadaster

TenneT TSO

Oppervlakte en afbakening Informatiebron: Opdrachtgever
onderzoeksgebied

Oppervlakte kadastrale perceel: 17895 m²

Afbakening onderzoeksgebied ten behoeve van vooronderzoek = kadastrale perceel + 25 m

Onderzoeksvraag: Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?

Bodemtype Informatiebron: www.dinoloket.nl

0,0 – 2,0 m -mv: Zand (formatie van Bostel)

2,0 – 18,0 m -mv: Zand, klei en leem (formatie van Bostel)

Antropogene lagen in de bodem

Ophogingen en bodemvreemde lagen Informatiebron: Eigenaar, www.ahn.nl

Niet te herleiden uit de hoogtekaart en niet aangegeven door opdrachtgever.

Dempingen Informatiebron: www.topotijdreis.nl

Het transformatorstation is in de jaren '50 gebouwd. Uit historisch kaartmateriaal zijn geen dempingen waargenomen.

Geohydrologie

Grondwaterstand: Ca. 3,5 m -mv Informatiebron: www.dinoloket.nl

Drainage: Onbekend Informatiebron: X

Bemaling: Onbekend Informatiebron: X

Onttrekking: Onbekend Informatiebron: X

Infiltratie: Onbekend Informatiebron: X

Onderzoeksvraag: Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?

Geval van bodemverontreiniging? Informatiebron: www.bodemloket.nl, gemeente

Nee

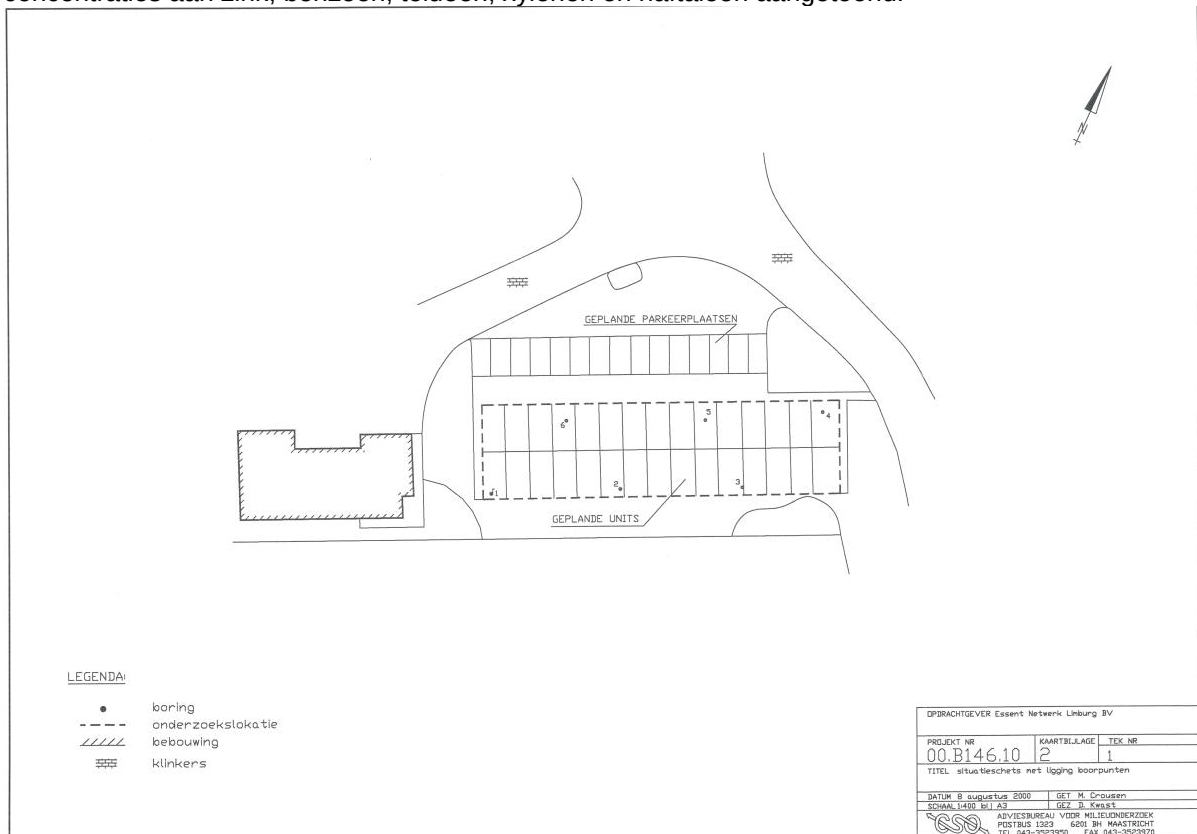
Zo ja, geval van ernstige bodemverontreiniging?

N.v.t

Op basis van bodemonderzoeken Informatiebron: www.bodemloket.nl, GIS viewer Limburg

De volgende bodemonderzoek zijn op de onderzoekslocatie uitgevoerd:

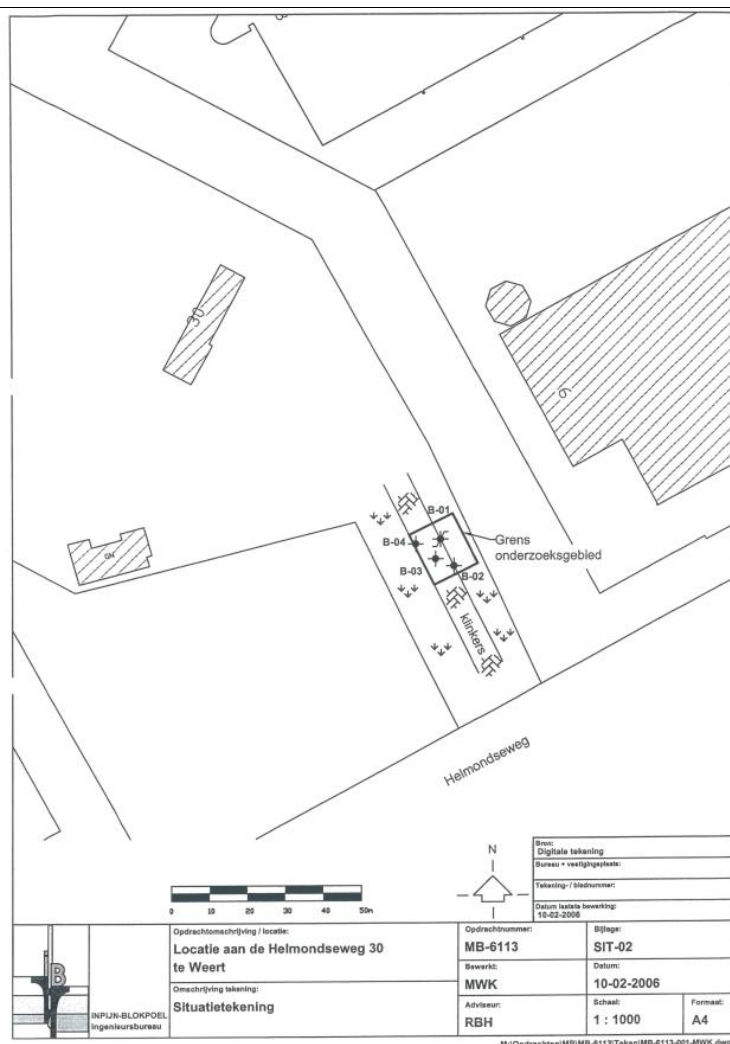
Op de zuidwestzijde van het perceel op het adres helmondseweg 30 te Weer heeft CSO Advisebureau in 2000 een verkennend bodemonderzoek² uitgevoerd. Uit de analyseresultaten blijkt dat in de boven- en ondergrond geen verhoogde gehalten zijn aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan zink, benzeen, toluen, xylene en naftaleen aangetoond.



Op de zuidzijde van het perceel heeft Inpijn-Blokpoel Ingenieursbureau in 2006 een verkennend bodemonderzoek³ uitgevoerd. Uit de analyseresultaten blijkt dat in de boven- en ondergrond geen verhoogde gehalten zijn aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan cadmium en nikkel aangetoond.

² Verkennend bodemonderzoek ter plaatse van het terrein van het schakelstation Nederweert aan de Helmondseweg 30 te Nederweert, uitgevoerd door CSO adviesbureau, projectnummer: 00.B146.10, d.d. 15-08-2000

³ Verkennend bodemonderzoek aan de Helmondseweg 30 te Weert, uitgevoerd door Inpijn-Blokpoel, projectnummer: MB-6113, d.d. 06-02-2006



Het tijdstip waarop, dan wel de periode waarbinnen de bodemverontreiniging (waarschijnlijk) is ontstaan?
Niet van toepassing

Onderzoeksvraag: Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?

Op basis van bodemonderzoeken

Informatiebron: www.bodemloket.nl, gemeente

De volgende onderzoeken zijn nabij de locatie uitgevoerd:

Ten zuidwesten van de onderzoekslocatie op het adres Franklinstraat 14 te Weert zijn tussen 2001 en 2003 meerdere bodemonderzoeken en saneringen uitgevoerd door Tukkers en Milieutechnisch Adviesbureau Heel. Op het adres staan de bodembedreigende activiteiten erfverharding met slakken en zinkassen geregistreerd. Op het perceel is een sterke zinkverontreiniging in de grond aangetoond en gesaneerd.

Op basis van deze onderzoeken wordt verwacht dat de bodemkwaliteit van het onderzoeksgebied niet beïnvloed is door de omgeving.

Onderzoeksvraag: Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?	
Kwaliteit obv bodemkwaliteitskaart	Informatiebron: Gemeentelijke nota bodembeheer met bodemkwaliteitskaart
Verwachte bodemkwaliteit bovengrond:	Wonen
Verwachte bodemkwaliteit ondergrond:	Achtergrondwaarde
Ontgravingsklasse bovengrond:	Wonen
Ontgravingsklasse ondergrond:	Achtergrondwaarde
Toepassingsklasse bovengrond:	Wonen
Toepassingsklasse ondergrond:	Achtergrondwaarde
Is er sprake van gebiedsgerichte beleid?	Informatiebron: Gemeentelijke nota bodembeheer met bodemkwaliteitskaart

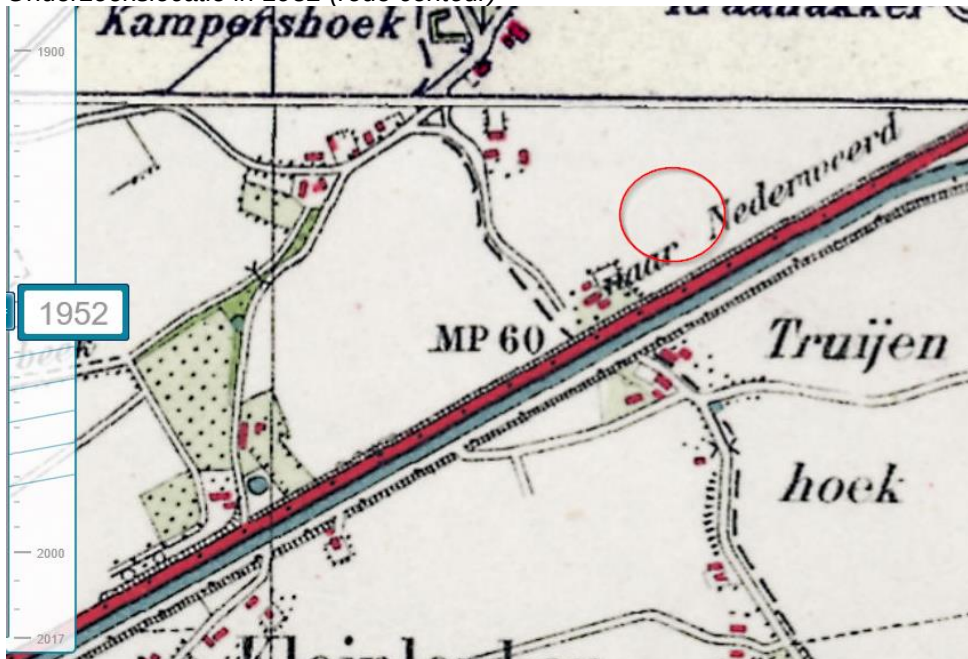
Nee

Onderzoeksvraag: Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn verdachte parameters?	
Voormalig	Informatiebron: www.topotijdreis.nl
Bodemgebruik in het verleden op het perceel en in de omgeving	
Tot de jaren '50 werd het perceel gebruikt voor de landbouw. Daarna is het transformatorstation gebouwd. Pas eind'90 / begin 2000 is het industrieterrein ontwikkeld.	
Bedrijfsactiviteiten of ondergrondse tanks in het verleden op het perceel en in de omgeving	
Op het terrein is een transformatorstation aanwezig	
Overige verdachte activiteiten in het verleden op of nabij het perceel	
Niet binnen een straal van 25 meter.	
Huidig	Informatiebron: Opdrachtgever
Huidig bodemgebruik op het perceel en in de directe omgeving	
Op het perceel staat een transformatorstation	
Aanwezigheid bebouwing of opslagplaatsen op het perceel	
Op het terrein zijn transformatorhuizen aanwezig	
Aanwezigheid ondergrondse infrastructuur en objecten.	
Over het gehele terrein zijn ondergrondskabels aanwezig	
Aanwezigheid verhardingen, paden en dergelijke.	
Klinkerverhardingen	
Aanwezigheid dammen	
Niet waargenomen	
Aanwezigheid brandplekken	
Niet waargenomen	
Toekomstig	Informatiebron: Eigenaar
Op het perceel wordt een nieuw transformatorstation gebouwd	
Onderzoeksvraag: Is de bodem asbestverdacht?	
Asbestverdacht	Informatiebron : X
Asbestverdachte activiteiten aanwezig geweest op of nabij de locatie?	
Bedrijven werkzaam met asbest	Nee

Stortplaatsen	Nee
Asbestbewerkingen tbv bouw	Onbekend
Toepassing van asbestrestproducten in wegen, dammen of dempingen	Onbekend
Historische ophogingen met asbesthoudende bodem/slib	Onbekend
Gebouwen met asbesthoudende materialen	Mogelijk
Asbesthoudende beschoeiingen langs waterkant	Niet aanwezig
Asbesthoudende afperkingsschotten in (volks)tuinen	Niet aanwezig
Glastuinbouw (asbestkit) aanwezig geweest	Niet aanwezig
Ongewone voorvallen met asbest (bv brand)	Onbekend
Aanwezigheid halfverhardingen	Onbekend
Aanwezigheid funderingslaag onder verhardingen	Onbekend
Stortingen asbestverdachte afvalstoffen	Onbekend
Opslagdepots met puinhoudende grond	Onbekend
Op- en overslag van puin of puinbrekers	Onbekend
Met puin gedempte putten en sloten	Zie onder "bodem en geohydrologie"
Asbest in en aan bouwwerken en ondergrondse objecten	
Onbekend	

Historische kaarten (www.topotijdreis.nl)

Onderzoekslocatie in 1952 (rode contour)



Onderzoekslocatie in 1954 (rode contour)



Onderzoekslocatie in 2003 (rode contour)



Onderzoekslocatie in 2017 (rode contour)



Bijlage 4 Toetsingskader bodemkwaliteit

Algemene toelichting toetsingskader en toetsingsnormen

De Wet bodembescherming (Wbb) geeft regels voor de bescherming van de bodem en de aanpak van eventuele bodemverontreiniging door middel van sanering. Op hoofdlijnen is in de Wbb aangegeven wanneer sprake is van bodemverontreiniging en wanneer deze zodanig is dat sanering met spoed nodig is. Tevens is in de Wbb aangegeven waar de saneringsdoelstelling aan moet voldoen. De concrete uitwerking hiervan is vastgelegd in circulaire, besluiten en regelingen op grond van de Wbb.

De toetsingskaders en normen voor landbodemkwaliteit zijn opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad 2007, nr. 469, met wijzigingen), de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 2007, nr. 247 met wijzigingen) en de Circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013 nr. 16675).

Toetsingskader mate van verontreiniging

Voor het toetsen van de mate van bodemverontreiniging met chemische parameters worden de volgende toetsingswaarden onderscheiden:

- **De Streefwaarde grondwater:** De Streefwaarde grondwater geeft aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem.
- **De Achtergrondwaarde voor grond:** 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. Grond die voldoet aan de Achtergrondwaarde is duurzaam geschikt voor elk bodemgebruik.
- **De Interventiewaarde bodemsanering voor grond en grondwater:** De interventiewaarde geeft het milieukwaliteitsniveau aan waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem. De Interventiewaarden voor landbodems zijn gebaseerd op een uitgebreide RIVM-studie naar zowel humaan-toxicologische als ecotoxologische effecten van bodemverontreinigende stoffen. De Interventiewaarden voor landbodems zijn daarom gekoppeld aan de potentiële risico's van een bodemverontreiniging.
- **Het gemiddelde van de Achtergrond- en de Interventiewaarde voor grond en het gemiddelde van de Streef- en Interventiewaarde grondwater (= Tussenwaarde):** Deze waarde geeft de milieukwaliteit aan, waarbij er sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet potentieel onaanvaardbare, risico's voor mens en milieu. Het betreft een rekenkundig gemiddelde, dat niet rechtstreeks aan een specifiek risiconiveau is gekoppeld. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie, namelijk het aangeven van de noodzaak van een nader onderzoek naar de kwaliteit van de bodem.

Bodemtypecorrectie

Achtergrondwaarden en interventiewaarden met betrekking tot grond zijn getalswaarden die zijn afgeleid voor de zogenaamde standaardbodem. De standaardbodem is gedefinieerd als bodem die 25% lutum en 10% organische stof bevat. Toetsing van de gehalten aan geanalyseerde stoffen vindt plaats na omrekening van de gemeten gehalten naar gehalten in standaardbodem. Deze omrekening vindt plaats op basis van het lutum- en organische stofgehalte dat voor alle bodemonsters is bepaald. De Interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid van de Interventiewaarden voor grond, maar zijn onafhankelijk van het bodemtype.

Zorgplicht

Los van het toetsingskader is in 1987, bij de inwerkingtreding van de Wet bodembescherming, het zorgplichtartikel van kracht geworden. Iedereen die vanaf 1987 handelingen verricht die de bodem (verder) verontreinigen, is verplicht direct saneringsmaatregelen te treffen, zodat de oude situatie wordt hersteld.

Toetsingskader hergebruik grond

Voor het toetsen van de hergebruiksmogelijkheden van grond, zijn in het Besluit bodemkwaliteit toetsingswaarden opgenomen:

- **Achtergrondwaarde:** grond die voldoet aan de achtergrondwaarde is geschikt voor elke functie. Deze grond is altijd vrij toepasbaar.
- **Wonen:** grond die voldoet aan de maximale waarde wonen is geschikt voor de functie wonen. Deze grond kan worden toegepast in gebieden die de functie "Wonen" hebben in de gemeentelijke toepassingskaart

- **Industrie:** grond die voldoet aan de maximale waarde industrie is geschikt voor de functie industrie. Deze grond kan worden toegepast in gebieden die de functie "Industrie" hebben in de gemeentelijke toepassingskaart. Deze grond kan niet worden toegepast in gebieden met de toepassingskwaliteit Wonen of Natuur/landbouw (Achtergrondwaarde).
- **Niet toepasbaar:** grond waarin de gehalten de maximale waarde industrie overschrijden maar de interventiewaarde niet. Deze grond kan niet worden toegepast zonder maatregelen te treffen om besmetting van de omgeving te voorkomen (IBC-maatregelen).
- **Nooit toepasbaar:** grond waarin de gehalten de interventiewaarde overschrijden. Deze grond kan niet worden toegepast maar moet worden gereinigd of gestort.

Daarnaast kan grond worden toegepast in een grootschalige bodemtoepassing. Hiervoor gelden de volgende eisen:

- Minimaal 5.000 m³
- Minimale toepassingshoogte 2 m, voor wegen en spoorwegen is de minimale toepassingshoogte 0,5 m
- Afdekken met een leeflaag van minimaal 0,5 m
- Maximale emissiewaarden en maximale waarde Industrie mogen niet overschreden worden.

Bijlage 5 Kwaliteitsborging

Sweco Nederland B.V. wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. Voor het bewijsbaar en zichtbaar maken van de kwaliteit (kwaliteitsborging) beschikt Sweco Nederland B.V. over een kwaliteitssysteem. Dit kwaliteitssysteem is er mede op gericht de individuele kennis, kunde en activiteiten van de medewerkers zodanig te organiseren en af te stemmen, dat de kwaliteit van de gezamenlijk tot stand gebrachte producten en diensten zo goed mogelijk beheerst en gewaarborgd worden.

Het Besluit bodemkwaliteit (onderdeel KWALIBO) richt zich op kwaliteit én integriteit van de bodemintermediair. De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen, protocollen en andere documenten. Met een certificaat moeten bodemintermediairs (aannemers, inspectie-instellingen, milieukundige begeleiders e.d.) aantonen dat hun bedrijf aan de kwaliteitseisen voldoet. Het bevoegd gezag mag alleen gegevens accepteren van een erkende intermediair. Bovendien moeten de personen en instellingen die bepaalde cruciale functies in het bodembeheer vervullen (milieukundige begeleiding, monsterneming bij partijkeuringen, veldwerk, certificatie en inspectie), onafhankelijk zijn van hun opdrachtgever (eigenaar / initiatiefnemer). Functiescheiding en het (laten) uitvoeren van de aangewezen werkzaamheden door erkende bodemintermediairs gelden vanaf de datum dat erkenning verplicht is.

De kwaliteit van de door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen op het gebied van bodembeheer wordt op de volgende manieren gewaarborgd:



NEN-EN-ISO 9001

Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd tegen NEN-EN-ISO 9001. Deze norm geeft een model voor externe kwaliteitsborging en voor certificatie. Er wordt een aantal activiteiten aangegeven, die voor het geven van vertrouwen in de relatie klant/leverancier worden aangetoond. Dit omvat zowel randvoorwaarden voor kwaliteitsverbetering als eisen voor kwaliteitsborging.



NEN-EN-ISO 14001

Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd tegen NEN-EN-ISO 14001. Deze norm geeft eisen en richtlijnen voor het gebruik van milieuzorgsystemen. Met het certificaat toont Sweco aan dat zij de zorg voor het milieu in haar dienstverlening en interne bedrijfsvoering goed heeft georganiseerd. Kernpunten daarbij zijn het naleven van wet- en regelgeving en de voortdurende verbetering van milieuprestaties.

SIKB

De Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) is een samenwerkingsverband van markt en overheid, met als doel de kwaliteit van besluitvorming, dienstverlening en realisatie van bodembeheer te verhogen. Sweco is actief betrokken bij het werk van SIKB en is gecertificeerd voor:

- het uitvoeren van veldwerk (BRL SIKB 2000);
- milieukundige begeleiding van bodemsaneringen (BRL SIKB 6000).

Sweco is voor bovenstaande activiteiten erkend door de minister van I&M. In rapportages wordt aangegeven of het werk conform de BRL SIKB 2000 of 6000 is uitgevoerd, welke werkzaamheden onder wiens erkenning zijn uitgevoerd en of er afwijkingen zijn ten opzichte van de eisen uit de BRL-en.



VKB

Sweco Nederland B.V. is actief lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). Deze vereniging van milieuadvies- en veldwerkbureaus werkt aan de kwaliteitsborging van bodemonderzoek en bodemadvies door o.a. het stellen van eisen inzake opleiding en ervaring, toepassing van normen en voorschriften en certificatie. De advies- en veldwerkzaamheden van Sweco worden uitgevoerd conform de kwaliteitseisen van deze vereniging.

Milieukundig laboratoriumonderzoek

De laboratoria die door Sweco worden ingeschakeld voor het uitvoeren van milieukundig laboratoriumonderzoek, voldoen aan de accreditatiecriteria van de Raad van Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025.

ARBO en VGM

Sweco Nederland B.V. voldoet aan de specifieke veiligheidseisen die voor ARBO, veiligheid, gezondheid en milieu gelden. Risico's worden op bedrijfs-, vakgebied- en projectniveau geïdentificeerd en geëvalueerd. Ook de effectiviteit van de genomen maatregelen wordt gemonitord.