

Vooronderzoek uitbreiding HS-station Schoonbron

Enexis

27 juni 2022

Contactpersoon

TON DE BROUWER
Senior project manager

T +31 6 5073 6418
M +31 6 5073 6418
E ton.debrouwer@arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 220
3800 AE Amersfoort
Nederland

Inhoudsopgave

1	INLEIDING	4
1.1	Inleiding	4
1.2	Doelstelling	4
2	GEBIEDSOMSCHRIJVING	5
2.1	Algemene gegevens en afbakening	5
3	VOORONDERZOEK	6
3.1	Geraadpleegde bronnen	6
3.2	Bodemopbouw en geohydrologie	6
3.3	Gebruik en beïnvloeding van de onderzoekslocatie	6
3.4	Locatieherkenning	7
3.4.1	Bodemkwaliteitskaart	7
3.4.2	Asbestkansenkaart	7
3.5	Historische activiteiten en bodemonderzoek	7
4	Conclusies en aanbevelingen	10
4.1	Conclusies	10
4.2	Aanbeveling	10
Bijlagen		
	Bijlage A Onderzoeksstrategie	11
Colofon		12

1 INLEIDING

1.1 Inleiding

In opdracht van Enexis Netbeheer heeft Arcadis een vooronderzoek Bodemkwaliteit conform NEN 5725 uitgevoerd ter plaatse van het hoogspanningsstation (HS-station) ten zuidoosten van de kruising tussen de Scheumer-Veldweg en de Ransdalerstraat in de gemeente Voerendaal in de provincie Limburg. Op dit terrein is de wens om een nieuw modulair blok (10 kV-subblok) te plaatsen. De aanleiding hiervoor is de energietransitie. Om de energietransitie mogelijk te maken dient Enexis haar infrastructuur aan te passen en de capaciteit te vergroten. Om de capaciteit van dit HS-station in Schoonbron te vergroten dient het station daarom uitgebreid te worden met dit nieuwe modulair blok.

De eerste stap in het vooronderzoek is het vaststellen van de aanleiding voor vooronderzoek. Hierop volgt een eenduidige afbakening van het geografisch gebied (de onderzoekslocatie) van het vooronderzoek en het vaststellen van de locatiegegevens, zoals de ligging.

Afhankelijk van de aanleiding voor het vooronderzoek moet antwoord worden verkregen op een aantal onderzoeksvragen. Ter beantwoording van deze onderzoeksvragen moet informatie worden verzameld over relevante onderzoeksaspecten. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd om relevante informatie te verzamelen om onderbouwde antwoorden te formuleren op de onderzoeksvragen, welke van toepassing zijn op de gekozen aanleiding.

In de norm voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek landbodem (NEN 5725:2017) zijn zeven verschillende aanleidingen (A tot en met G) opgenomen. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725 strategie A. In bijlage A is de gehanteerde onderzoeksstrategie (Strategie A van de NEN 5725) met bijbehorende onderzoeksvragen weergegeven.

1.2 Doelstelling

De doelstelling van het vooronderzoek is het vaststellen wat de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie is, op basis van de reeds beschikbare (digitale) bodeminformatie.

Het vooronderzoek betreft een bureaustudie conform het vigerende Nederlandse Protocol voor Vooronderzoek naar reeds beschikbare (digitale) bodeminformatie. Een nadrukkelijke onderzoeksvraag is daarbij, of het vooronderzoek voldoende informatie genereert om de gestelde doelstelling te bereiken, en daarmee of een verkennend of aanvullend/nader waterbodemonderzoek nodig is om extra benodigde bodeminformatie te verzamelen.

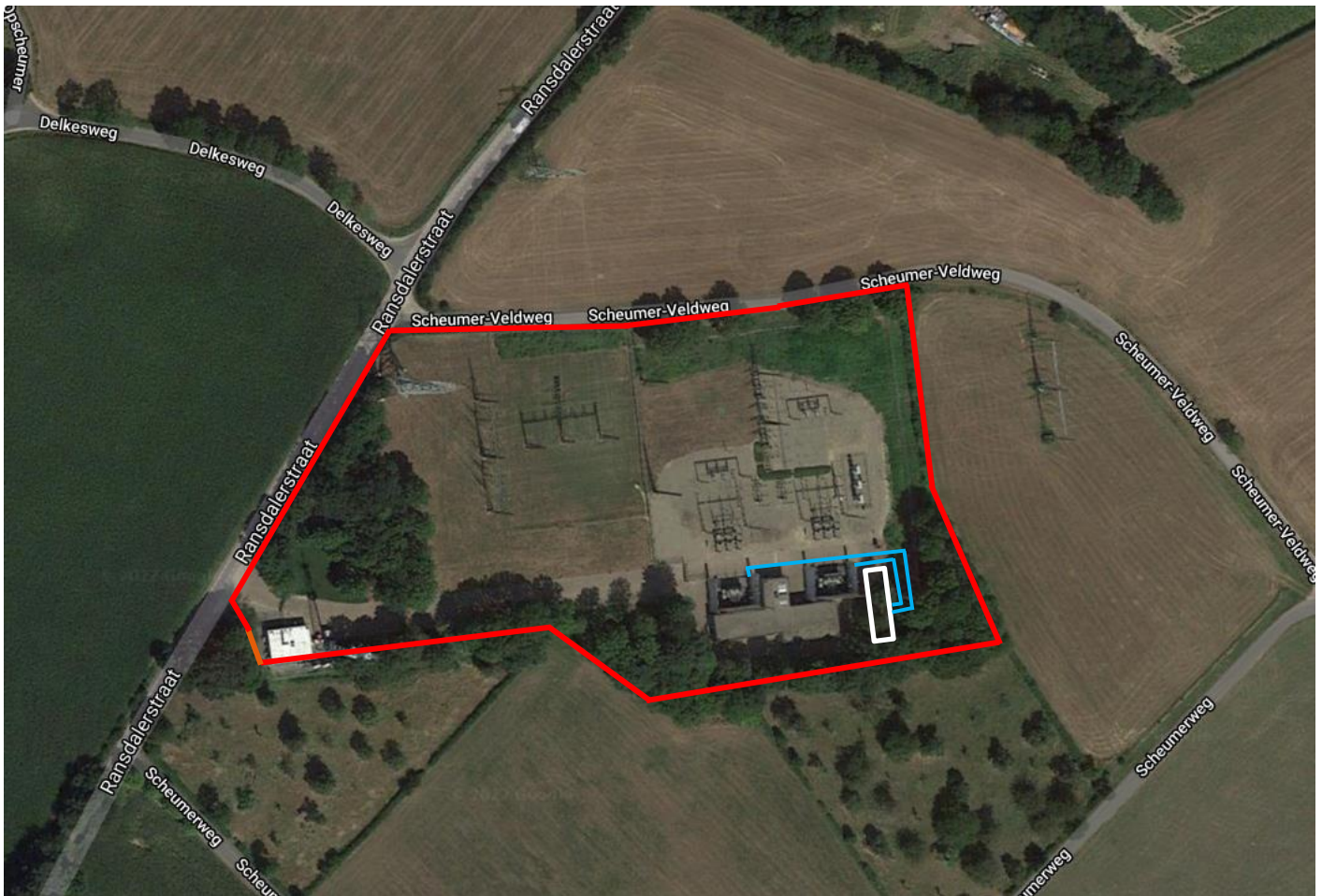
Vanuit de geplande uitbreiding van het HS-station is behoefte aan inzicht in de (chemische) kwaliteit van de bodem, vanuit de volgende perspectieven:

1. Het verkrijgen van een indicatief beeld van de kwaliteit van de grond binnen het projectgebied;
2. Het vaststellen van de eventuele wettelijke procedures vanuit de Wet bodembescherming (Wbb) en het Besluit bodemkwaliteit (Bbk).

2 GEBIEDSOMSCHRIJVING

2.1 Algemene gegevens en afbakening

Het onderzoeksgebied betreft een HS-station van Enexis. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 20.000 m². De regionale ligging van de onderzochte locatie is weergegeven in Figuur 1. In het witte vlak is de locatie van het toekomstig modulair blok aangegeven. Dit modulair blok, inclusief de te leggen kabels en leidingen, heeft een oppervlakte van circa 700 m². Het onderzoeksterrein ligt ten zuidoosten van de kruising tussen de Scheumer-Veldweg en de Ransdalerstraat in de gemeente Voerendaal. Het HS-station is omringd door landbouwgrond.



Figuur 1 situatieschtes met de geplande modulaire ruimte (wit) en de geplande kabeltracés (blauw)

3 VOORONDERZOEK

3.1 Geraadpleegde bronnen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725. Voor de beantwoording van de onderzoeksvragen zijn de onderstaande bronnen geraadpleegd. Dit zijn minimaal de gebruikelijke bronnen die geraadpleegd worden voor een vooronderzoek in Nederland.

Tijdens het vooronderzoek onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- De website www.google.nl/maps, Streetview; Hiermee is een digitale terreininspectie uitgevoerd;
- De website www.topotijdreis.nl, voor het historisch gebruik van de onderzoekslocatie;
- Het bodeminformatiesysteem van de Provincie Limburg (<https://portal.prvlimburg.nl/viewer/app/default>) voor het opvragen en raadplegen van relevante bodemonderzoeksdocumenten;
- De bodemkwaliteitskaart (nota Bodembeheer) van de gemeente Voerendaal, indien vastgesteld;
- Eerder uitgevoerde (water)bodemonderzoeken, indien aanwezig.

3.2 Bodemopbouw en geohydrologie

De Bodemkaart van Nederland, schaal 1 : 50.000, blad 69 (Stikoba Wageningen) geeft aan dat de oorspronkelijke deklaag van de bodem bestaat uit hellingafzettingen met siltige leem, grind en zand . Hieronder bevindt zich de Formatie van Maastricht, Kunrader facies bestaande uit een afwisseling van harde en zachte kalksteen (zeeafzettingen). De kalksteen wordt aangetroffen op diepten vanaf 40 tot 100 cm onder het maaiveld tot een diepte van ca. 60 m-my.

De locatie bevindt zich in Zuid Limburg ten zuiden van de Schin op Geul-breuk. Volgens de Isohypsenaart (Dienst Grondwaterverkenningen TNO, 1986) bedraagt de maaiveldhoogte van de locatie ca. 123 m + NAP. De (freatische) grondwaterspiegel bevindt zich op 80-90 m + NAP (ca. 13 tot 23 m -mv). De stromingsrichting is westelijk. De stand van de grondwaterspiegel kan variëren, afhankelijk van het jaargetijde.

Op en nabij de onderzoekslocatie zijn geen waterwingebieden of grondwaterbeschermingszones aanwezig.

3.3 Gebruik en beïnvloeding van de onderzoekslocatie

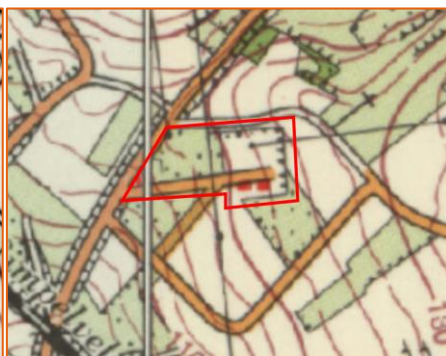
Uit het historisch kaartmateriaal (figuren 2 t/m 4, bron: www.topotijdreis.nl) blijkt dat het gebied van het terrein (aangegeven met het rode vlak) door de jaren veranderd is. Vanaf 1979 is op de locatie hoogspanningsstation aanwezig

Zowel in 1950, 1975 als in 2020 is de locatie omringd door landbouwgrond. Door de jaren is er rondom het terrein geen bebouwing tot stand gekomen. Er zijn geen (sloot)dempingen of ophogingen zichtbaar op het te onderzoeken terrein.

Volgens het Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) dateert het pand op het terrein uit 1999.



Figuur 2, situatie 1950



Figuur 3, situatie 1975



Figuur 4, situatie 2020

3.4 Locatieherkenning

3.4.1 Bodemkwaliteitskaart

De gemeente Voerendaal heeft niet de beschikking over een (door het college van B&W en de Gemeenteraad) vastgestelde Nota bodembeheer. Dat betekent dat vrij grondverzet zonder een afdoende bewijsmiddel van de chemische kwaliteit van de vrijkomende grond niet mogelijk is.

3.4.2 Asbestkansenkaart

Een asbestkansenkaart bevat stortlocaties, dempingen, weg erfverharding en woningbouw. De kaart geeft alle asbestverdachte locaties op de onderzochte plaats weer. Binnen de gemeente Voerendaal is geen asbestkansenkaart opgesteld.

3.5 Historische activiteiten en bodemonderzoek

De onderzoekslocatie is door de jaren heen niet sterk veranderd. Vanaf 1979 staat er op Topotijdreis vermeld dat er een hoogspanningsstation op de locatie aanwezig is. Vanuit het Historisch Bodembestand (HBB) zijn dergelijke locaties (hoogspanningsstation) verdacht op het voorkomen van verontreinigingen in de bodem, zoals met de stofgroepen: minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en PCB.

Uit de bestudering van de Bodematlas van de Provincie Limburg blijkt dat voor het onderzoeksgebied binnen 25 meter geen bodemonderzoeken zijn uitgevoerd.

Door de opdrachtgever zijn de volgende rapportages ter beschikking gesteld van bodemonderzoeken die op de onderzoekslocatie zijn uitgevoerd:

1. Verkennend bodemonderzoek bij schakelstation Schoonbron te Voerendaal, CSO BV, projectcode 03.B315.Cd, rapportnummer 04.RB104, 16 april 2004;
2. Verkennend bodem- en asbestonderzoek Ransdalerstraat 1 te Voerendaal (10 Kv station Schoonbron), Aelmans Eco BV, rapportnummer E219046.006/RHO, 19 oktober 2019.
3. Verkennend bodem- en asbestonderzoek Ransdalerstraat 1 te Schoonbron, Aelmans Eco BV, rapportnummer E167843.001/HWO, 23 augustus 2016;

De onderzoekslocaties van de bovengenoemde bodemonderzoeken zijn weergegeven in de onderstaande figuur.



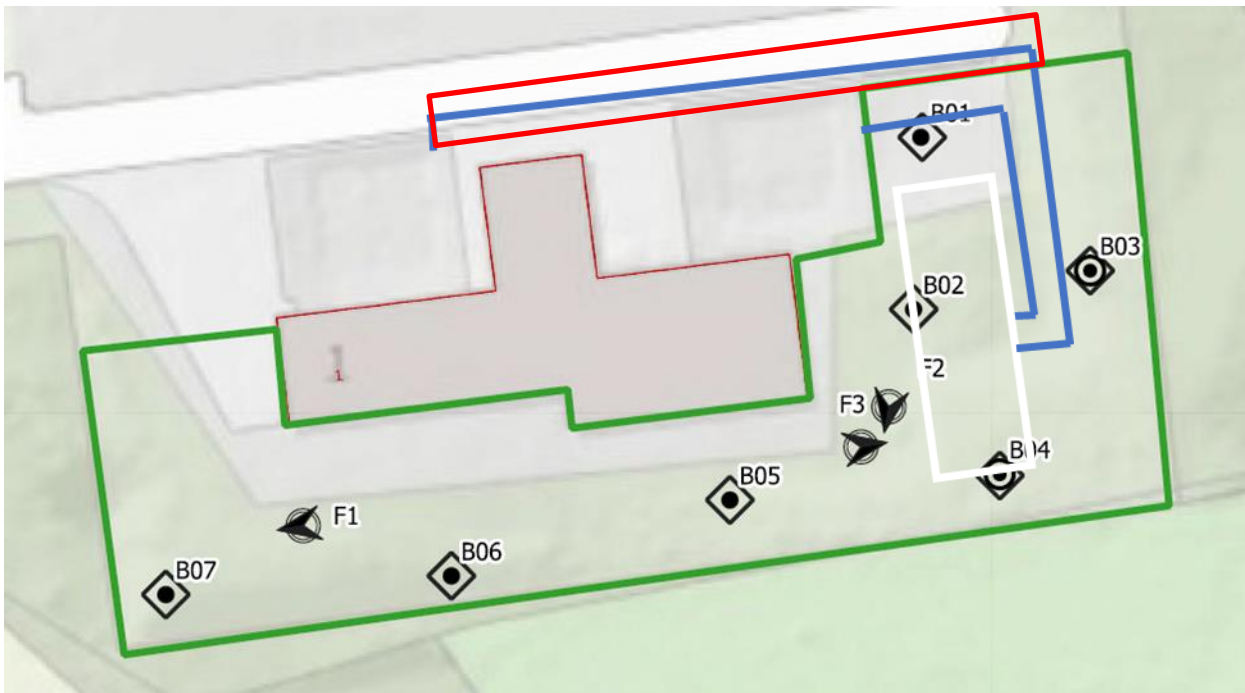
Figuur 2 ligging onderzoekslocatie 2004, 2016 en 2019

Uit de 3 verkennende bodemonderzoeken volgt het volgende eenvormige bodemkwaliteitsbeeld:

- In de onderzoeken is bij de terreininspecties geen visuele kernmerken zichtbaar aan het terrein die wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreiniging;
- In de geanalyseerde monsters van de grond zijn maximaal (zeer) lichte verontreinigingen aanwezig. De verontreinigingsniveau's liggen over het algemeen maar net boven het AW-niveau. Daar waar in een heel enkel geval hoger concentraties zijn gemeten blijven deze ver beneden de bodemindex. De bodemindex (rekenkundig gemiddelde tussen de Interventiewaarde en de AW-waarde) is de maatstaf waarop aanvullend danwel nader bodemonderzoek eventueel aan te bevelen is;
- Op het gehele terrein bevindt zich op een diepte van 30-50 cm-mv een kalkzandsteenpakket. Alle boringen zijn gestaakt vanwege deze kalkzandsteenlaag, die niet of slechts moeilijk te doorboren en te bemonsteren is.
- De grondwaterspiegel van het freatisch grondwater bevindt zich ver beneden 5 m-mv, en behoeft derhalve conform de NEN5740 geen onderzoek.

Beoordeling onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie voor de herinrichting valt grotendeels samen met de onderzoekslocatie die onderzocht is in 2016 (onderzoekslocatie 2 in figuur 3). Een deel van het nieuwe kabeltracé (40 meter lengte) valt buiten onderzoekslocatie 2, zoals in de onderstaande tekening te zien is.



Er is geen aanwijzing in het vooronderzoek, dat het gehele terrein van het hoogspanningstation betreft, dat ter plaatse van het niet-onderzochte terreindeel (rode rechthoek) verdachte activiteiten zijn uitgevoerd die geleid kunnen hebben tot bodemverontreiniging. De verwachting is dat de bodemkwaliteit ter plaatse niet zal afwijken van de goede bodemkwaliteit die in de drie onderzoeken op het verschillende delen van het terrein is aangetoond.

Daar komt bij dat in het dichtstbij gelegen onderzoek uit 2016 op 30 cm diepte een kalkzandsteenlaag aangetroffen is, waarop alle boringen zijn gestuit en gestaakt. Er van uitgaande dat de bovenzijde van de klinkerverharding (dikte 10 cm, op minimaal 10 cm straatzand) op dezelfde maaiveldhoogte ligt als het grasveld ter plaatse van de boringen 1, 2 en 3 uit het bodemonderzoek uit 2016, blijft er tussen de straatzandlaag en de kalkzandsteenlaag maximaal 10 cm grond over.

Een aanvullend verkennend bodemonderzoek is ons inziens gezien het bovenstaande niet noodzakelijk en niet kosteneffectief. De kabels, met naar verwachting met een aanlegdiepte van minimaal 100 cm-maaiveld, zullen in de kalkzandsteenlaag worden geplaatst. Het schone straatzand en de eventueel aanwezige dunne bodemlaag tussen het straatzand en de kalksteenlaag is niet (goed) gescheiden te ontgraven, en kan als één partij van naar schatting maximaal 8 m³ (40x1x 0,2 = lxbxd) naast de sleuf worden geplaatst. Mocht vanuit deze ontgraving om in (een deel van) deze partij grond op basis van waarnemingen tijdens de ontgraving bodemverontreiniging te verwachten, dan

adviseren wij Enexis deze (deel)partij te laten analyseren op bodemverontreinigende stoffen, en deze af te voeren als deze op basis van de labresultaten niet teruggeplaatst mag worden vanuit de op- en nabij-regel uit het Besluit bodemkwaliteit (Bbk).

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

Op basis van dit vooronderzoek trekken we de volgende conclusies:

- Vanaf 1979 is een hoogspanningsstation op de locatie aanwezig. Het HS-station wordt omringd door percelen met agrarisch terreingebruik. Het pand op het terrein dateert uit 1999.
- De gemeente Voerendaal beschikt niet over een Nota Bodembeheer met bijbehorende Bodemkwaliteitskaarten. Mocht er grond van de onderzoekslocatie vrijkomen, dan kan deze alleen met één van de overige bewijsmiddelen uit het Besluit bodemkwaliteit, zoals een AP04-keuringscertificaat, worden afgevoerd naar een daarvoor geschikte verwerkings- of hergebruikslocatie.
- Vanuit het Historisch Bodembestand (HBB) is de bodem op dergelijke hoogspanningsstations verdacht voor het voorkomen van verontreinigingen, zoals met de stofgroepen: minerale olie, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en PCB.
- Er zijn voor de locatie 3 rapportages van (recente) bodemonderzoeken bekend. Uit alle rapportages blijkt dat de kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie goed is en (nagenoeg) overeenkomt met de achtergrondwaarde bodemkwaliteit (AW2000). De onderzoekslocatie voor de herinrichting valt grotendeels samen met een van de eerder onderzochte locatie uit 2016 en heeft naar verwachting eenzelfde bodemkwaliteit als reeds is vastgesteld in de vooronderzoeken en de drie bodemonderzoeken die op 3 verschillende locaties op het terrein zijn uitgevoerd.

Resumerend stellen we dat de bodemkwaliteit bij het modulair blok, inclusief de te leggen kabels en leidingen goed is. De bodemkwaliteit is op basis van de reeds bekende onderzoeken voldoende voor de geplande herinrichting van het terrein. Er is ons inziens vanuit de resultaten van de uitgevoerde onderzoeken en vanuit kosteneffectiviteit geen aanleiding voor het uitvoeren van een aanvullend verkennend bodemonderzoek op de locatie. Eventuele graafwerkzaamheden kunnen onder veiligheidsmaatregelen binnen Basishygiëne worden uitgevoerd.

4.2 Aanbeveling

Wij adviseren u bij graafwerkzaamheden te allen tijde alert te zijn op onvoorziene omstandigheden. Indien onverhoopt toch het vermoeden bestaat dat er gegraven wordt in ernstige verontreinigde grond, of het vermoeden bestaat dat basishygiëne-maatregelen niet volstaan om veilig te werken, dienen de graafwerkzaamheden te worden gestaakt. Wij adviseren u in dat geval in overleg met de veiligheidkundige te bepalen onder welke voorwaarden de graaf- en bouwwerkzaamheden voortgang kunnen hebben.

Daarnaast geldt dat bij alle grondwerkzaamheden rekening gehouden moet worden met het vrijkomen van (verontreinigde) grond waarmee conform de geldende wet - en regelgeving (Besluit bodemkwaliteit) op milieuhygiënisch verantwoorde wijze mee moet worden omgegaan.

Bijlage A Onderzoeksstrategie

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform strategie A 'Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek' uit de NEN 5725, 2017. Daarbij is binnen het vooronderzoek informatie verzameld om de volgende onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden, die behoren bij genoemde strategie A:

- Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?
- 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? Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de (water)bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?
- 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?
- Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?
- Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?
- Is de milieuhygiënische kwaliteit van de (water)bodem afdoende bekend of is (water)bodemonderzoek noodzakelijk?
- Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van (water)bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende hypothesen over de aard en verdeling van de verontreinigende stoffen)?

Motivering

Strategie A van de NEN 5725 wordt als het meest geschikt geacht om de kans op bodemverontreinigingen binnen het projectgebied in te schatten. De onderzoeksvragen binnen deze strategie sluiten aan bij het doel dat KNHM staat aan het uitvoeren van het vooronderzoek heeft meegegeven.

Colofon

VOORONDERZOEK UITBREIDING HS-STATION SCHOONBRON

KLANT

Enexis

AUTEUR

Mariska van den Toren

PROJECTNUMMER

30102582

ONZE REFERENTIE

D10049344:11

DATUM

27 juni 2022

STATUS

Definitief

GECONTROLEERD DOOR

Ton de Brouwer
Senior project manager

VRIJGEGEVEN DOOR

Ton de Brouwer
Senior project manager

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 220
3800 AE Amersfoort
Nederland

T [+31 \(0\)88 4261261](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.facebook.com/ArcadisNetherlands)