



Bestemmingsplanwijziging transformatorstation Edisonstraat Zoetermeer

Milieuhygiënisch vooronderzoek bodem

Stedin Netbeheer B.V.

29 maart 2023

Project Bestemmingsplanwijziging transformatortation Edisonstraat Zoetermeer
Opdrachtgever Stedin Netbeheer B.V.

Document Milieuhygiënisch vooronderzoek bodem
Status Definitief
Datum 29 maart 2023
Referentie 133460/23-005.508

Projectcode 133460
Projectleider
Projectdirecteur

Auteur(s)
Gecontroleerd door
Goedgekeurd door

Paraaf

Adres Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. | Deventer
Blaak 16
Postbus 2397
3000 CJ Rotterdam
+31 (0)10 244 28 00
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden veeelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	5
1.1	Aanleiding en doel	5
1.2	Kwaliteitsborging	6
1.3	Leeswijzer	6
2	VOORONDERZOEK	7
2.1	Algemeen	7
2.2	Beschrijving onderzoekslocatie, inclusief huidig- en toekomstig gebruik	8
2.3	Beschrijving historische informatie	8
2.4	Beschikbare informatie bodemkwaliteit	9
	2.4.1 Eerder uitgevoerd onderzoek	11
	2.4.2 Beschrijving vigerend bodembeleid	12
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	13
2.6	Terreinverkenning	14
2.7	Beantwoording onderzoeksvragen	14
3	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	16
3.1	Aanleiding en doel	16
3.2	Conclusies	16
4	REFERENTIES	17
	Laatste pagina	17

	Bijlage(n)	Aantal pagina's
I	Regionale situatie	1
II	Bodemkwaliteitskaarten	5
III	Terreinverkenning	1

INLEIDING

In opdracht van Stedin Netbeheer B.V. is door Witteveen+Bos een milieuhygiënisch vooronderzoek uitgevoerd conform de NEN 5725 [ref. 1] ter plaatse van de toekomstige locatie van het transformatorstation aan de Edisonstraat te Zoetermeer.

1.1 Aanleiding en doel

De aanleiding van het uitvoeren van dit milieuhygiënisch vooronderzoek is de voorgenomen bouw en aanleg van een transformatorstation ter plaatse van de Edisonstraat te Zoetermeer.

Voor de bouw en gebruik van het transformatorstation is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk. Ten behoeve van de bestemmingsplanwijziging is inzicht nodig in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem om te kunnen beoordelen of de huidige kwaliteit geschikt is voor het beoogde gebruik.

Het doel van het vooronderzoek bodem conform NEN 5725 [ref.1] is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op of in de onmiddellijke nabijheid van de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Ook kunnen de resultaten van het vooronderzoek worden gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek.

In afbeelding 1.1 is de onderzoekslocatie en de directe omgeving weergegeven.

Afbeelding 1.1 Luchtfoto onderzoekslocatie (rood gemarkeerd) en omgeving (afbeelding noord gericht)



Bron: Witteveen+Bos Arcmap

1.2 Kwaliteitsborging

Het project is uitgevoerd volgens het kwaliteitssysteem van Witteveen+Bos dat gecertificeerd is conform ISO 9001. Witteveen+Bos voldoet aan de veiligheidsmanagementnorm VCA**.

1.3 Leeswijzer

In de navolgende hoofdstukken en paragrafen is de met het vooronderzoek verkregen informatie beschreven:

- vooronderzoek (hoofdstuk 2):
 - beschrijving onderzoekslocatie, inclusief huidig- en toekomstig gebruik (paragraaf 2.2);
 - beschrijving historische informatie (paragraaf 2.3);
 - beschikbare informatie bodemkwaliteit (paragraaf 2.4);
 - bodemopbouw en geohydrologie (paragraaf 2.5);
 - terreinverkenning (paragraaf 2.6);
 - beantwoording van de onderzoeksvragen (paragraaf 2.7);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 3):
 - aanleiding en doel (paragraaf 3.1);
 - conclusies en aanbevelingen (paragraaf 3.2);
- referenties (hoofdstuk 4).

VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Met een vooronderzoek wordt door archief- en dossieronderzoek informatie verzameld over het voormalig, huidig en toekomstig bodemgebruik, de bodemopbouw en geohydrologie. Dit vooronderzoek is met name gericht op het achterhalen van mogelijke bronnen van verontreiniging(en) en is uitgevoerd conform de NEN 5725 [ref. 1]. Het vooronderzoek heeft zich specifiek gericht op een zone tot 25 meter buiten de projectcontour van de onderzoekslocatie.

De norm voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek conform NEN 5725 [ref. 1] onderscheidt zeven verschillende aanleidingen (A tot en met G, zie bijlage IV). De specifieke aanleidingen voor dit vooronderzoek komt overeen met:

- aanleiding A - 'opstellen van hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek';
- aanleiding G - 'opstellen hypothese over de bodemkwaliteit bij tijdelijke uitplaatsing en bij overige projectmatig grondverzet ten behoeve van het inschatten van arbeidshygiënische risico's'.

De gemotiveerd te beantwoorden onderzoeksvragen voor de aanleiding(en) van het vooronderzoek zijn onderstaand weergegeven (aanleiding A en G):

- 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 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 bodem sterk verontreinigd (boven interventiewaarde)?
- is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?
- welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende hypothesen over de aard en verdeling van de verontreinigende stoffen)?
- is er een vermoeden dat op basis van beschikbare voorinformatie werkzaamheden plaatsvinden binnen een geval van ernstige bodemverontreiniging?

De vragen voor de betreffende aanleidingen zijn in de onderstaande (sub)paragrafen beantwoord.

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is in hoofdstuk 3 de onderzoekshypothese en -strategie opgesteld voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek. De verplicht te onderzoeken aspecten zijn per aanleiding weergegeven in bijlage IV.

2.2 Beschrijving onderzoekslocatie, inclusief huidig- en toekomstig gebruik

In tabel 2.1 zijn de belangrijkste gegevens opgenomen. De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de regionale situatie in bijlage I.

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de noordoost kant van Zoetermeer en bevindt zich op het bedrijventerrein Zoeterhage.

Het terrein is onbebouwd en ongenummerd en bevindt zich aan de Edisonstraat ter hoogte van nummer 50. De noordzijde wordt begrenst door een woonperceel. De oostzijde wordt begrenst door een verbindingsweg tussen de Edisonstraat en de Zegwaartseweg. De westzijde wordt begrensd door een kantoorpand en de zuidzijde wordt begrenst door de Edisonstraat. De onderzoekslocatie bestaat een oppervlakte van circa 1.000 m².

De onderzoekslocatie is niet gelegen in een boringsvrije zone, waterbeschermingszone of waterwingebied.

Tabel 2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

eigenaar	Gemeente Zoetermeer
ligging locatie	ten noord oosten van het centrum van Zoetermeer
kadastrale aanduiding	gemeente Zegwaard, sectie F, nummer 5741
kadastrale oppervlakte	115,520 m ²
oppervlakte onderzoekslocatie	circa 1000 m ²
coördinaten RD (middenpunt)	x = 52,064,567; y = 45,249,68
regionale grondwaterstroming	onbekend
waterschap	Hoogheemraadschap Schieland en de Krimpenerwaard
gebruik locatie:	
- voormalig	agrarisch
- huidig	bedrijventerrein
- toekomstig	transformatorstation

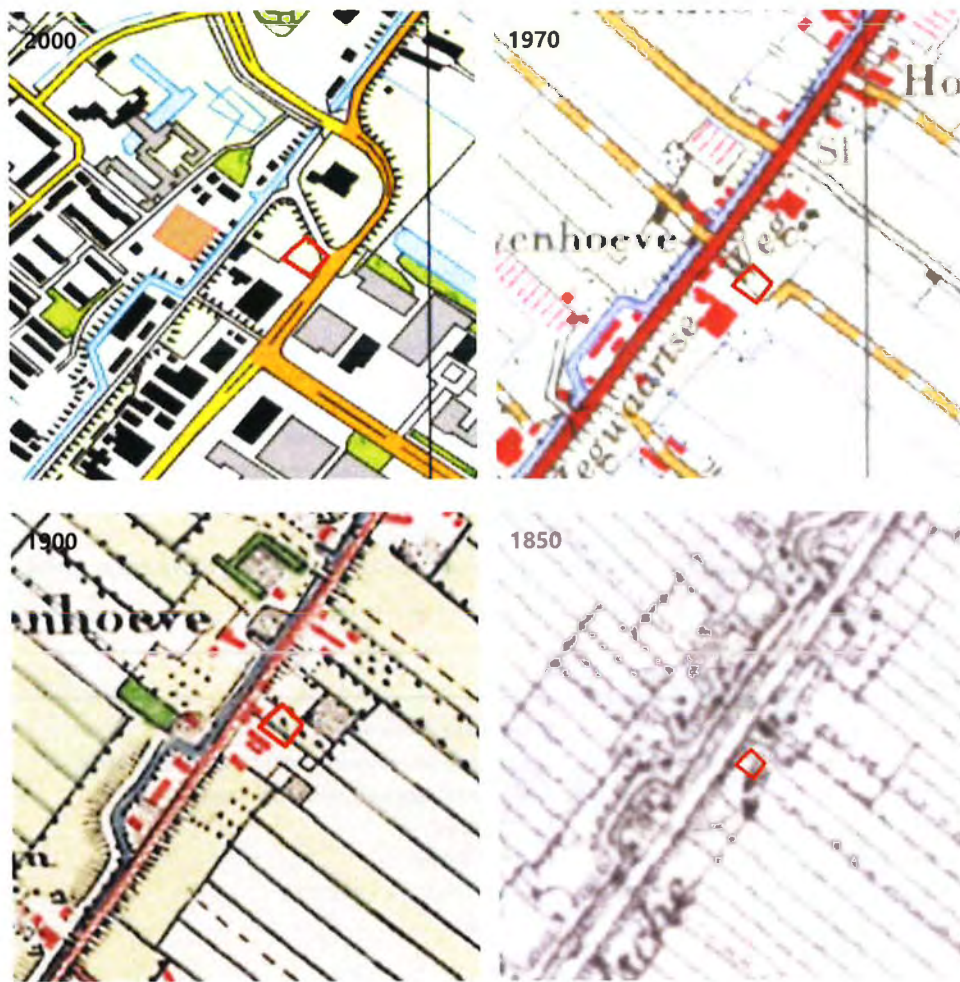
2.3 Beschrijving historische informatie

Voor het verkrijgen van historische gegevens zijn de onderstaande bronnen geraadpleegd, waarbij tevens de periode van raadplegen is weergegeven:

- historisch kaartmateriaal (februari 2023);
- Bodemloket, www.bodemloket.nl (februari 2023);
- Dinoloket, www.dinoloket.nl (februari 2023);
- BAG-viewer, www.bagviewer.kadaster.nl (februari 2023);
- omgevingsdienst Haaglanden (februari 2023).

Om inzicht te krijgen in de ontwikkeling van de onderzoekslocatie zijn diverse historische topografische (militaire) kaarten geraadpleegd. In afbeelding 2.1 is een uitsnede van de historische kaarten weergegeven met daarop de contour van het plangebied voor de bestemmingsplanwijziging weergegeven (in rood omkaderd).

Afbeelding 2,1 Topografische kaarten uit 1850 tot en met 2000 met daarop de ligging van het onderzoeksgebied aangegeven (rood), afbeeldingen noord georiënteerd



Bron: Topotijdreis.nl

Vanaf 1614 werd het Zoetemeersemeer droog gelegd. De drooglegging was gereed in 1770. In 1868 werd de spoorverbinding tussen Den Haag en Utrecht aangelegd waardoor Zoetermeer goed bereikbaar werd. Hierdoor ontstond veel industrie en bedrijvigheid in het gebied.

De wijk Seghwaert, waar de onderzoekslocatie onderdeel van is, is aangelegd in de jaren '70 van de 20^{ste} eeuw. Na de oorlog werd het dorp Zoetermeer aangewezen als groeikern, waardoor het inwonersaantal explosief toenam. In 1962 woonde in Zoetermeer slechts 10.000 mensen, in 1991 woonde er al 100.000 mensen [ref. 5].

2.4 Beschikbare informatie bodemkwaliteit

Bodemloket

Het Bodemloket (www.bodemloket.nl) is een initiatief van de gezamenlijke bevoegde overheden in het kader van de Wet Bodembescherming (Wbb). Deze provincies en gemeenten verzamelen gegevens over bodemonderzoeken en bodemsaneringen die (in het kader van de Wbb) worden uitgevoerd. Bodemloket geeft inzicht in het historisch gebruik van de locatie wanneer dit in milieuhygiënisch opzicht van belang is, of op een locatie onderzoek heeft plaatsgevonden, of dit onderzoek aanleiding geeft tot vervolgstappen (nader onderzoek of bodemsanering) of dat een locatie wellicht al gesaneerd is.

In tabel 2.2 is een overzicht opgenomen van de op Bodemloket beschikbare bodeminformatie.

Tabel 2.2 Overzicht beschikbare bodeminformatie binnen een straal van 25 meter

Onderzoek	Bureau	Kenmerk	Datum
Zegwaartseweg 43 - ZH063700051 en AA063700339			
Saneringsevaluatie	Hoste Milieu Techniek B.V.	21283BOZ	4 februari 2022
Aanvullend rapport	Hoste Milieutechniek B.V.	U21-0827	3 november 2021
Verkennd onderzoek NEN 5740	Hoste Milieu Techniek B.V.	U19-0316	25 april 2019
Saneringsplan	Vanderhelm Milieubeheer	SPZ90691	18 oktober 1999
Nader onderzoek	Vanderhelm Milieubeheer	SPZ90348	22 juli 1997
Oriënterend bodemonderzoek	De Straat Milieu- Adviseurs B.V.	B4571	9 oktober 1998
Indicatief onderzoek	De Straat Milieu- Adviseurs B.V.	B1477-14	7 januari 1994
Zegwaartseweg 45 - AA063701143			
Indicatief onderzoek	Vanderhelm Milieubeheer	HIZO130103	18 februari 2013
Verkennd onderzoek NEN 5740	IDDS (Industrial Des	0807A195/DB/rap	13 augustus 2008
Historisch onderzoek	Eigen onderzoek	-	27 september 2007
Zegwaartseweg 47 - AA063701212			
Verkennd onderzoek NEN 5740	ATKB Zoetermeer	20111453/rap01	19 december 2011
Verkennd onderzoek NEN 5740	Kuiper en Burger	PB07363/D01	4 december 2007

Afbeelding 2.2 Uitsnede Bodemloket (onderzoeklocatie in rood contour, noordelijk georiënteerd)



Bron: bodemloket

2.4.1 Eerder uitgevoerd onderzoek

Nabij de onderzoekslocatie zijn verschillende bodemonderzoeken bekend (zie tabel 2.2). In onderstaande paragrafen is de bekende bodeminformatie per bodemlocatie beschreven.

ID - 1, Edisonstraat 3 en Zegwaartseweg 43

Op het terrein is een agrarisch bedrijf gevestigd geweest met een aantal brandstoftanks. In 1999 is een saneringsplan opgesteld voor de verontreinigingen ter plaatse van de benzinetank en een dieseltank. Bij de tanks zijn lichte tot matige verontreinigingen gemeten in de bodemlagen 0,7 tot 1,7 en 1,0 - 1,5 m-mv. De sanering is destijds niet uitgevoerd [ref. 6, 7 en 8].

In 2019 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in verband met de voorgenomen verkoop van het terrein. Tijdens het onderzoek zijn drie verschillende deellocaties onderzocht. Twee locaties betreffen locaties met een brandstoftank. Daarbij is op het overige deel zowel een milieuhygiënisch- als een asbestonderzoek uitgevoerd.

Zintuigelijk is in een boring in de repac laag een asbestverdacht stukje plaatmateriaal van 13 gram waargenomen. Het asbestverdachte plaatmateriaal van 13 gram, blijkt analytisch niet asbest houdend te zijn.

Analytisch is er geen verhoogde concentratie aan asbest gemeten in de grondmonsters.

Op de locatie zijn op diverse plekken verhardingen met stelconplaten en asfalt aanwezig. Er is geen onderzoek gedaan naar het funderingsmateriaal, behorende bij de verhardingsconstructie.

Deellocatie I: voormalige herstelwerkplaats met olie-opslag (100 m²)

In de bovengrond (bodemiaag tot 0,3 m-mv) zijn molybdeen en zink licht verhoogd gemeten. In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties gemeten.

Deellocatie II: voormalige ondergrondse dieseltank (10 m³)

In zowel de boven- als de ondergrond (bodemiaag 0,3 - 1,3 m-mv) zijn geen verhoogde gehalten gemeten. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan minerale olie gemeten.

Deellocatie III: overig terrein (3.100 m²)

In één van de drie mengmonsters is in de bodemiaag 0,2 - 1,0 m-mv een licht verhoogd gehalte aan kwik gemeten. In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties gemeten [ref. 9].

ID 2, Zegwaartseweg 43a

Ter plaatste van deze locatie is in 2019 een sterke en matige verontreiniging met lood en koper gemeten. In 2022 is de metalen spot ontgraven en afgevoerd naar een erkende verwerker. In de westelijke putwand blijkt uit de controle monsters dat een tussenwaarde overschrijding met lood is achtergebleven. Omdat de putwand op de perceelsgrens ligt, is de spot niet verder ontgraven [ref. 10, 11].

ID 3, Zegwaartseweg 45

In 2008 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de Zegwaartseweg 45, ten westen van de onderzoekslocatie, ten behoeve van een eigendomsoverdracht. Zowel de boven- als de ondergrond is licht verontreinigd met kobalt. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium, zink en naftaleen aangetoond. Zintuigelijk is geen asbestverdacht materiaal waargenomen [ref. 14].

In 2013 is een bodemonderzoek uitgevoerd om de kwaliteit van aangevoerde grond te controleren. De grond is opgebracht voor ophoging van het perceel, zodat het dezelfde hoogte heeft als de dijk. In het opgeboorde materiaal zijn lichte bijmengingen met puin waargenomen. Het puinhoudende materiaal is niet onderzocht op asbest. De zwak puinhoudende bodemiaag tot 1,0 m-mv is licht verontreinigd met PAK [ref. 15].

ID 4, Zegwaartseweg 47

In 2007 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ten behoeve van de verkoop van een gedeelte van het perceel. Zintuigelijk is puin in de bovengrond waargenomen. Het puinhoudende materiaal is niet onderzocht op asbest.

De bovengrond (0,0 - 0,5 m-mv) is licht verontreinigd met koper, lood en PAK. De ondergrond (0,7 - 1,2 m-mv) is niet verontreinigd. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan zink gemeten [ref. 12].

In 2012 is een verkennend bodem en asbest onderzoek uitgevoerd, ten noorden van de onderzoekslocatie. De bovengrond, bodemiaag 0,0 - 0,5 m-mv is matig verontreinigd met lood en licht verontreinigd met koper en kwik. De verhoogde gehalten worden in het onderzoek gerelateerd aan de historische activiteiten (lintbebouwing voor 1900). Na uitsplitsing van de mengmonsters zijn geen matig verhoogde gehalten lood gemeten. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten. Zintuigelijk is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Om deze reden is er geen asbestanalyse uitgevoerd [ref. 13].

2.4.2 Beschrijving vigerend bodembeleid

Voor de gemeente Zoetermeer is een Nota duurzaam bodembeheer en een Bodemkwaliteitskaart opgesteld [ref. 14 en 17]. Voor de onderzoekslocatie zijn de bodemkwaliteitskaarten in februari 2023 geraadpleegd (bijlage II). Uit de informatie van de bodemkwaliteitskaarten blijkt voor de locatie het volgende:

- | | | |
|---------------------|-----------------------------|------------------|
| - bodemfunctieklass | wonen; | |
| - ontgravingskaart | bovengrond (0 - 0,5 m-mv) | wonen; |
| | ondergrond (0,5 - 2,0 m-mv) | landbouw/natuur; |
| - toepassingskaart | bovengrond (0 - 0,5 m-mv) | wonen; |
| | ondergrond (0,5 - 2,0 m-mv) | landbouw/natuur. |

Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Zoetermeer blijkt dat voor de kwaliteit van te ontgraven bovengrond (ontgravingskaart) bodemkwaliteitsklasse 'wonen' van toepassing is. Voor de ondergrond is de bodemkwaliteitsklasse 'landbouw/natuur' van toepassing.

Voor eventueel toe te passen grond, voor de bovengrond geldt een de toepassingseis dat de bodemkwaliteitsklasse aan 'wonen' moet voldoen. Voor de ondergrond geldt dat de toepassingseis aan bodemkwaliteitsklasse 'landbouw/natuur' moet voldoen.

Op basis van de bodemkwaliteitskaart is vrij grondverzet binnen de gemeente Zoetermeer mogelijk wanneer de kwaliteit van de te ontgraven grond overeen komt met de toepassingseis ter plaatse van de toepassingslocatie.

Als er grond vrijkomt uit het traject dieper dan 2,0 m-mv, gelden in principe dezelfde regels als voor de bovenliggende bodemlaag. Aangenomen mag worden dat de (diepere) ondergrond gelijk van kwaliteit of schoner is dan de bodem erboven

De geldigheidsduur van de bodemkwaliteitskaart is conform artikel 4.3.5 lid van de Regeling bodemkwaliteit niet overschreden. De kaart stamt uit 2022 en heeft een geldigheidsduur van vijf jaar.

PFAS

De gemeente Zoetermeer heeft eigen PFAS-beleid opgesteld dat is vastgelegd in de bodembeheernota. Een overzicht van de toepassingsnormen voor PFAS zijn in tabel 2.3 weergegeven.

Tabel 2.3 Toepassingsnorm PFAS gehalten

Stoffengroep	Toepassingsnorm van grond µg/kg d.s.
PFOA (µg/kg) toepassen grond	1,55
PFOS (µg/kg)	2,6
Overige PFAS (µg/kg)	1,4

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

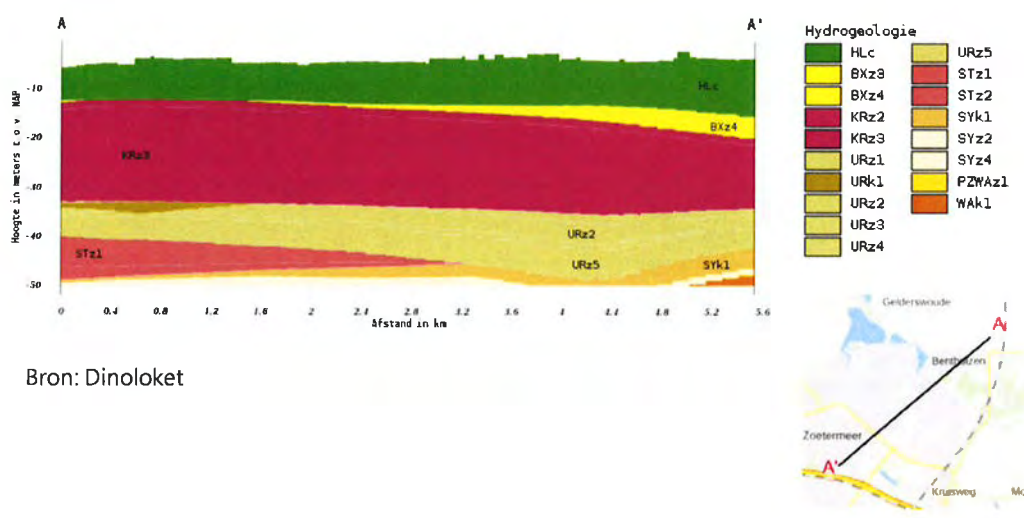
De gemiddelde maaiveldhoogte bevindt zich op NAP - 2 m. In de ondergrond bestaat de eerste 16 meter uit zand en siltig tot zandige klei, behorend tot een Holocene afzetting (HLc). Hieronder bevindt zich de eerste kleiige eenheid, die gevormd wordt door de Formatie van Kreftenheye, en betreft een zeer dunne laag op een diepte van NAP - 20 m.

In tabel 2.4 is de bodemopbouw geschematiseerd weergegeven. De gevisualiseerde geschematiseerde bodemopbouw en de geohydrologie is weergegeven in afbeelding 2.2.

Tabel 2.4 Geschematiseerde bodemopbouw

Diepte (m-NAP)	Formatie	Geohydrologie
4 - 12	Holocene afzetting	complexe eenheid
12-13	Formatie van Bostel	zandige eenheid
13- 33	Formatie van Kreftenheye	zandige eenheid
33 - 42	Formatie van Urk	zandige eenheid
42 - 48	Formatie van Sterksel	zandige eenheid
48 - 50	Formatie van Stramproy	eerste kleiige eenheid

Afbeelding 2.2 Gevisualiseerde schematische bodemopbouw en geohydrologie



Bron: Dinoloket

2.6 Terreinverkenning

Op 1 februari 2023 is een terreinverkenning uitgevoerd op de onderzoekslocatie.

Tijdens de terreinverkenning zijn geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen aan of op het maaiveld. Ook zijn geen activiteiten waargenomen die (kunnen) duiden op een mogelijke bodemverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie. Een fotoreportage van de terreinverkenning is opgenomen in bijlage III.

2.7 Beantwoording onderzoeksvragen

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn de onderzoeksvragen conform de NEN 5725 beantwoord voor aanleiding A en G. Een overzicht van de onderzoeksvragen, inclusief verwijzing, is opgenomen in tabel 2.5.

Tabel 2.5 Onderzoeksvragen en beantwoording aanleiding A en G (NEN 5725)

Onderzoeksvragen	Antwoord
Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?	Het vooronderzoek heeft zich specifiek gericht op de onderzoekslocatie binnen de projectcontour waar (graaf)werkzaamheden zullen plaatsvinden. Een zone van 25 meter buiten de projectcontour is gehanteerd als onderzoeksgebied voor het vooronderzoek. In paragraaf 2.1 en paragraaf 2.2 is de afbakening van de onderzoekslocatie nader toegelicht.
Welke bodemkwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?	Uit de bodemkwaliteitskaart blijkt dat de onderzoekslocatie valt binnen klasse 'wonen'. In sub-paragraaf 2.4.2 wordt het vigerend bodembeleid nader toegelicht.
Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn de kritische parameters?	Uit de bodemkwaliteitskaart kan worden geconcludeerd dat maximaal lichte verontreinigingen te verwachten zijn op de onderzoekslocatie. In sub-paragraaf 2.4.1 wordt het eerder uitgevoerde bodemonderzoek nader toegelicht. En in paragraaf 2.6 wordt de terreinverkenning toegelicht.

Onderzoeksvragen	Antwoord
Is de bodem asbestverdacht?	Op basis van de beschikbare bodeminformatie blijkt niet dat de locatie verdacht is op het voorkomen op asbest. In sub-paragraaf 2.4.1 wordt het eerder uitgevoerde bodemonderzoek nader toegelicht. En in paragraaf 2.6 wordt de terreinverkenning toegelicht.
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?	In paragraaf 2.5 wordt de bodemopbouw en geohydrologie nader toegelicht.
Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?	Uit vooronderzoek kan worden geconcludeerd dat uitsluitend lichte verontreinigingen te verwachten zijn op de onderzoekslocatie. In sub-paragraaf 2.4.1 wordt het eerder uitgevoerde bodemonderzoek nader toegelicht. En in paragraaf 2.6 wordt de terreinverkenning toegelicht.
Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?	Uit het vooronderzoek kan worden geconcludeerd dat uitsluitend lichte verontreinigingen te verwachten zijn. In paragraaf 2.4.1 wordt het eerder uitgevoerde bodemonderzoek nader toegelicht.
Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk? Motiveer het antwoord.	De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is niet afdoende bekend. Op de onderzoekslocatie moet verkennend bodemonderzoek uitgevoerd te worden om uit te kunnen sluiten wat de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is.
Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende hypothesen over de aard en verdeling van de verontreinigende stoffen)?	Ter plaatse van de geplande grondroerende werkzaamheden en het in bedrijfstellen van het transformatorstation wordt voor de onderzoeksstrategie een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, niet-lijnvormig, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (NEN 5740; VED-HE-NL) als meest doelmatig beoordeeld om de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en nul-situatie vast te stellen.

CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Stedin Netbeheer B.V. is door Witteveen+Bos een milieuhygiënisch vooronderzoek uitgevoerd conform de NEN 5725 op de te realiseren locatie van het transformatorstation aan de Edisonstraat te Zoetermeer.

3.1 Aanleiding en doel

De aanleiding van het uitvoeren van het milieuhygiënisch vooronderzoek is de voorgenomen aanleg van een transformatorstation aan de Edisonstraat te Zoetermeer. Voor de realisatie van het transformatorstation is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk. Ten behoeve van de bestemmingsplanwijziging is inzicht nodig in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem om te kunnen beoordelen of de huidige kwaliteit geschikt is voor het beoogde gebruik.

Het doel van het vooronderzoek bodem is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Ook kunnen de resultaten van het vooronderzoek worden gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek.

3.2 Conclusies

Ter plaatse van het toekomstige transformatorstation zijn geen bodem belastende activiteiten bekend. Gelet op de voorgenomen werkzaamheden is het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek noodzakelijk voor het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit. Het bodemonderzoek kan gebruikt worden in het kader van het vaststellen van de nul-situatie.

Bij het uitvoeren van grondroerende werkzaamheden wordt voor de onderzoeksstrategie een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, niet-lijnvormig, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (NEN 5740; VED-HE-NL) als meest doelmatig beoordeeld om de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem alsmede de nul-situatie vast te stellen.

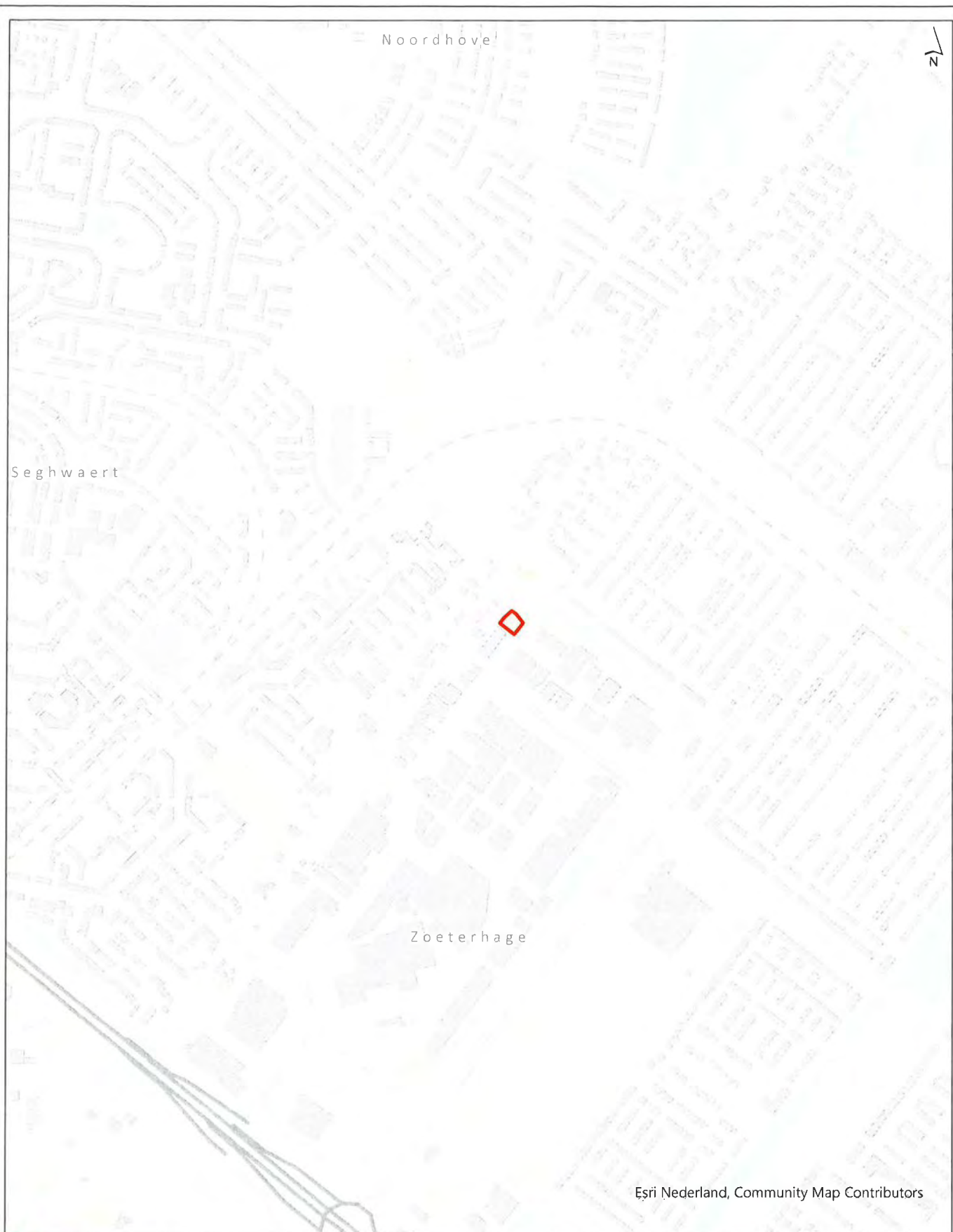
REFERENTIES

- 1 NEN 5725 - Bodem- Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek, Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, oktober 2017.
- 2 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013', Staatscourant 2013, nr. 16675, 27 juni 2013.
- 3 Besluit van 22 november 2007, houdende regels inzake de kwaliteit van de bodem (Besluit bodemkwaliteit), Staatsblad, 2007, nr. 469.
- 4 Regeling van 13 december 2007, houdende regels voor de uitvoering van de kwaliteit van de bodem (Regeling bodemkwaliteit), nr. DJZ2007124397, Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247.
- 5 Website: <https://geschiedenisvanzuidholland.nl/verhalen/verhalen/geschiedenis-van-zoetermeer/>, geraadpleegd 14 februari 2023.
- 6 Oriënterend bodemonderzoek Zegwaartseweg 43, De Straat Adviseurs B.V., kenmerk B4571, 5 maart 1998.
- 7 Nader Bodemonderzoek aan de Zegwaartseweg 43, Projectcode spzg034g, van der Helm Milieubeheer, 22 juli 1999.
- 8 Saneringsplan Zegwaartseweg 43, Van der Helm Milieubeheer B.V., kenmerk SPZ90691, 18 oktober 1999
- 9 Verkennend bodemonderzoek Edisonstraat 3, U19-0316, Hoste Milieutechniek B.V., 25 april 2019
- 10 Briefrapportage aanvullend onderzoek Zegwaartseweg 43a, U21-0827, Hoste Milieutechniek B.V., 3 november 2021.
- 11 Evaluatierapport, Sanering metalen spot Zegwaartseweg 43a, U22-0083, Hoste Milieutechniek B.V., 4 februari 2022.
- 12 Verkennend bodemonderzoek Zegwaartseweg 47, Kuiper & Burger, PB07363/D01, 4 december 2007.
- 13 Verkennend bodem- en asbestonderzoek Zegwaartseweg 47 te Zoetermeer, 20111453/rap01, ATKB, 25 januari 2012.
- 14 Verkennend bodemonderzoek, Zegwaartseweg 45, 0807A195/DBI/rap1, IDDS, 13 augustus 2008.
- 15 Notitie resultaten grondonderzoek, Van der Helm, HIZO130103, 18 februari 2013.
- 16 Nota bodembeheer Zoetermeer, Tauw, kenmerk: R002-1275478EVF-V04-rlk-NL, 17 januari 2022.
- 17 Bodemkwaliteitskaart Zoetermeer 2021, Tauw, kenmerk: R001-1275478EVF-V02-baw-NL, 17 januari 2022.

Bijlage(n)



BIJLAGE: REGIONALE SITUATIE



Esri Nederland, Community Map Contributors

 onderzoekslocatie

getekend N.F.C. Veldt BSc
gecontroleerd M. Petek-van der Laan MSc
goedgekeurd R. Zwiggelaar
versie concept 1
datum 23-02-2023
tekeningnr 1

formaat A4 portrait

schaal 1:10.000

0 60 120 180 240 300 m

Regionaal overzicht

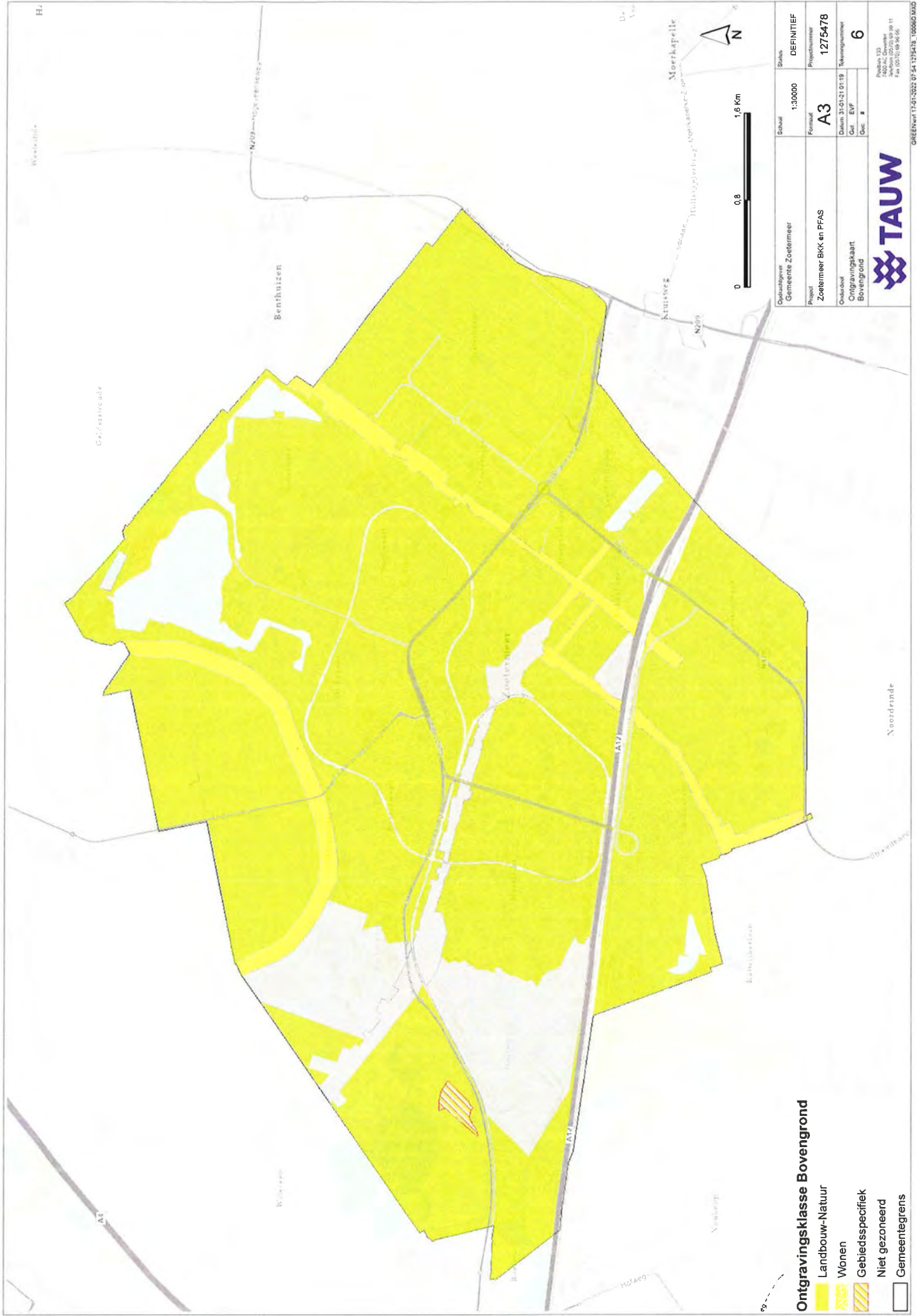
Stedin Zoetermeer

opdrachtgever Stedin Netbeheer BV
projectnaam ZTM 13 - wzg bestemmingsplan
projectcode 133460

Witteveen + Bos



BIJLAGE: BODEMKWALITEITSKAARTEN



Ontgravingsklasse Bovengrond

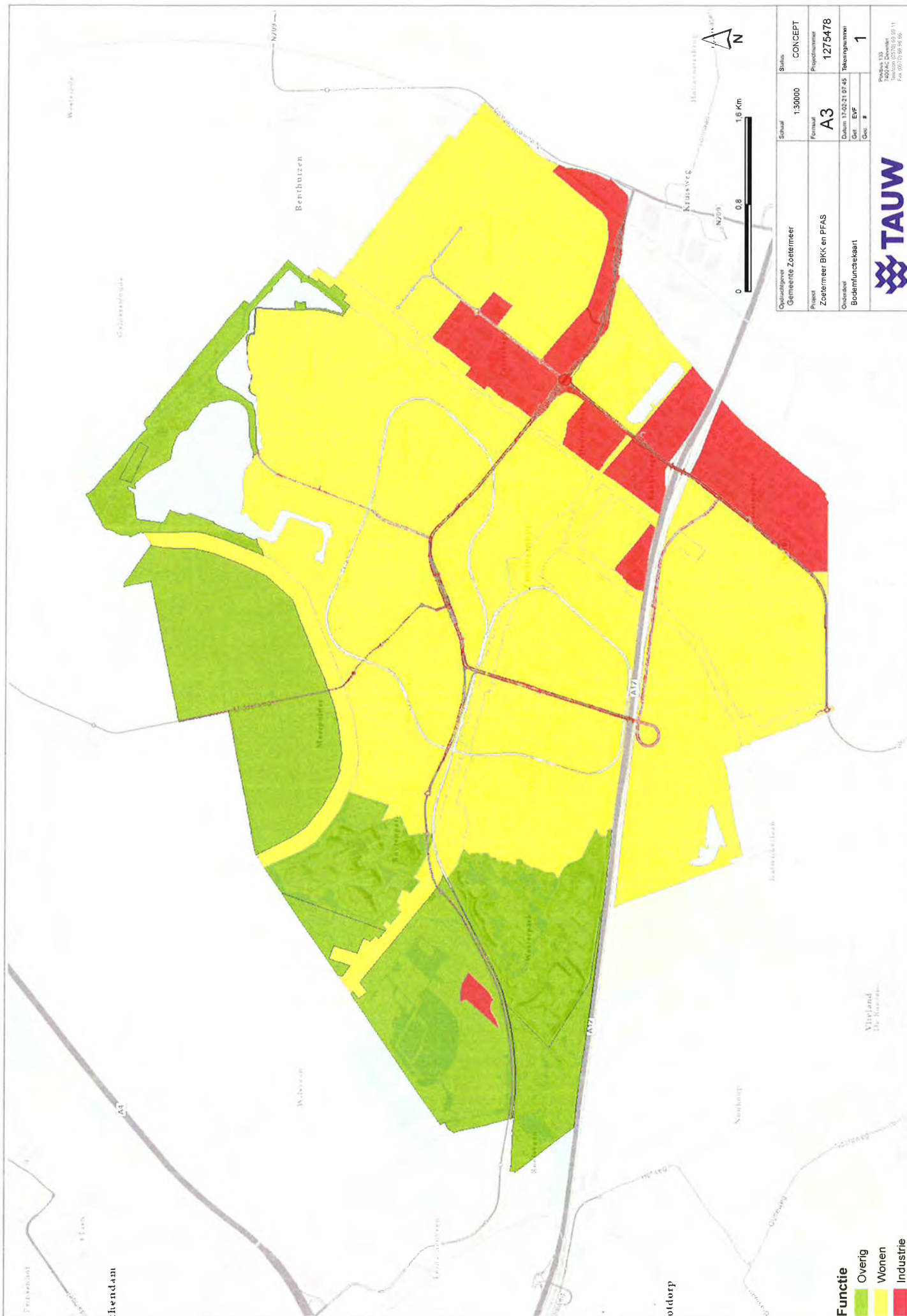
- Landbouw-Natuur
- Wonen
- Gebiedsspecifiek
- Niet gezoneerd
- Gemeentegrens

0 0,8 1,6 Km



Gedetailleerd	1:30000	Status	DEFINITIEF
Gemeente Zoetermeer		Project	1275478
Project	A3	Formaat	
Zoetermeer BKK en PFAS		Datum	31-01-21 01:19
Ontgravingkaart		Get.	EVF
Bovengrond		Get.	6

TAUW
Rijkswaterstaat
Postbus 130
3000 AC Rotterdam
T 020 20 10 10
F 020 20 10 10



Opdrachtgever	Gemeente Zoetermeer	Schaal	1:30000	Status	CONCEPT
Project	Zoetermeer BKK en PFAS	Formaat	A3	Projectnummer	1275478
Ontwerper	Bodemfunctiekaart	Datum	17-02-21 07:45	Tekeningnummer	1
		Gepl.	EVP		
		Gepl.	#		



Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon 0570 69 09 11
Fax 0570 69 09 60



BIJLAGE: TERREINVERKENNING

FOTOREPORTAGE

Project	Trafostation Edisonstraat Zoetermeer
Opdrachtgever	Stedin Netbeheer
Projectcode	133460
Datum fotoreportage	1 februari 2023

Afbeelding 1. Zuidoostzijde van de onderzoekslocatie



Afbeelding 2. Zuidzijde van de onderzoekslocatie vanaf de Edisonstraat



Afbeelding 3. Zicht op zuidwestzijde van de onderzoekslocatie.



Afbeelding 4. Watergang aan de noordzijde van de onderzoekslocatie



