

Milieuhygiënisch vooronderzoek

7poort fase II
Gemeente Zevenaar

11 december 2023 - Confidential

Contactpersoon

CARLO HEUVELING
Senior Projectleider Bodem

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Doel	4
1.3	Aanpak	5
1.4	Leeswijzer	5
2	Bronnen	6
3	Situatie en gebruik	7
3.1	Afbakening onderzoeksgebied en huidig gebruik	7
3.2	Historisch gebruik	7
4	Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit	8
4.1	Uitgevoerde bodemonderzoeken	8
4.2	Asbest	8
4.3	PFAS	8
4.4	Bodemkwaliteitskaart	8
4.5	Bodemopbouw en geohydrologie	9
4.6	Verdachte activiteiten en Puntbronnen	9
5	Conclusies vooronderzoek en hypothese	10
 Bijlagen		
	Bijlage A Ligging onderzoekslocatie	11
	Bijlage B Historische Topografische kaarten	12
	Bijlage C PFAS-bronnen kaart	13
	 Colofon	 14

1 Inleiding

In opdracht van gemeente Zevenaar heeft Arcadis Nederland B.V. een Milieuhygiënisch vooronderzoek verricht voor 7poort fase II. Het onderzochte terrein (de onderzoekslocatie) heeft een oppervlakte van circa 65 hectare. Hiervan is circa 2 hectare bebouwd of verhard (zie Figuur 1 en tekening in Bijlage A).



Figuur 1 Globale ligging onderzoekslocatie

1.1 Aanleiding

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen werkzaamheden van de tweede fase van project 7poort. Bij deze werkzaamheden is grondverzet nodig.

1.2 Doel

Het doel van het vooronderzoek bodem is om inzicht te verkrijgen in de te verwachten bodemkwaliteit ter plaatse van het onderzoeksgebied.

Op basis van de informatie zoals die is verzameld tijdens dit vooronderzoek kan in een latere fase de te hanteren onderzoeksopzet en -inspanning worden vastgesteld voor eventueel uit te voeren verkennend (water)bodemonderzoek.

1.3 Aanpak

Het vooronderzoek voldoet aan de “NEN 5725 - Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek”, versie oktober 2017.

Het vooronderzoek voldoet aan de NEN 5725 bestaat uit het raadplegen van digitale bodemarchieven, uitvragen van beschikbare bodemonderzoeksrapporten bij diverse instanties, inventariseren van in het verleden op de locatie uitgevoerde activiteiten en het uitvoeren van een terreinverkenning.

1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de gebruikte bronnen bij de uitvoering van het vooronderzoek. De huidige en historische situatie en het gebruik van de locatie zijn beschreven in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 wordt de verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit, belasting en verontreinigende stoffen op basis van verschillende bronnen beschreven. De conclusies en aanbevelingen zijn opgenomen in hoofdstuk 5. De bijlagen bevatten omgevingsrapportages, foto's en kaartmateriaal.

2 Bronnen

Het vooronderzoek is gebaseerd op informatie uit de volgende bronnen:

- De opdrachtgever.
- Ondergrondgegevens: www.Dinoloket.nl.
- Asbestdakenkaart: [Asbestdakenkaart Gelderland](#).
- Historische kaarten: www.topotijdreis.nl.
- Bodemkwaliteitskaart: [exb-2020-69789.pdf \(officiële-overheidspublicaties.nl\)](#).
- Omgevingsrapportage Gelderland: [Omgevingsrapportage](#).
- Satellietbeelden: <https://streetsmart.cyclomedia.com>.
- Grondwater: [Grondwaterstanden in Beeld \(grondwatertools.nl\)](#).
- [Hergebruik licht verontreinigde grond - Gemeente Arnhem](#).
- De website [Kaarten | Atlas Leefomgeving](#).

3 Situatie en gebruik

3.1 Afbakening onderzoeksgebied en huidig gebruik

Het onderzoeksgebied is gelegen in de gemeente Zevenaar ten zuiden van de A12 en ten zuidoosten van de bebouwde kom van Zevenaar. Het gebied is in gebruik als landbouwgebied. In het gebied zijn twee landbouwbedrijven en één oude boerderij gelegen. Op de terreinen is gebruikgemaakt van onder andere tegels, klinkers en beton als terreinverharding. Het gebied is zowel in gebruik als weiland voor het vee, maar ook als akkerland. Daarnaast bevindt zich een plas/vijver en meerdere sloten in het gebied.

3.2 Historisch gebruik

In Bijlage B is een overzicht gegeven van verschillende historische kaarten van het onderzoeksgebied. Het onderzoeksgebied was in het verleden ook als landbouwgrond in gebruik. Ter plekke van de boerderij aan Hazenpad 31 (de meest noordelijke boerderij) lagen rond 1850 al een aantal gebouwen. De huidige gebouwen op het perceel zijn sinds 1920 in gebruik. De plas/vijver ten westen van deze boerderij is rond 1953 aangelegd. Op historische kaarten is te zien dat tot 2003 een boomkwekerij aan het aangrenzende land heeft gelegen. Het is mogelijk dat voor deze kwekerij bestrijdingsmiddelen zijn gebruikt en daarbij in de bodem terecht zijn gekomen.

Rond 1958 is de boerderij ter plekke van Hazenpad 1 voor het eerst zichtbaar op historische kaarten. Volgens Atlasleefomgeving zijn begin jaren 80 van de vorige eeuw de meeste schuren aangelegd, die nu nog aanwezig zijn. In 2012 heeft Hazenpad 1 nog één grote nieuwe schuur aangelegd. Het woonhuis is in 1990 opgeleverd. Tussen eind jaren 70 en begin jaren 90 zijn enkele sloten in het onderzoeksgebied gedempt. Hierna is er weinig veranderd in het onderzoeksgebied.

4 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

4.1 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Zowel op als nabij de locatie (<25 meter) zijn geen gegevens bekend over in het verleden uitgevoerde bodemonderzoeken. Hier kunnen dus geen conclusies uit getrokken worden.

4.2 Asbest

Op basis van de asbestdakenkaart van Gelderland kan gesteld worden dat één van de gebouwtjes te Hazenpad 31 een dak heeft dat verdacht is op asbest. Daarnaast zijn meerdere schuren van Hazenpad 1 ook verdacht op de aanwezigheid van asbesthoudende dakplaten. Indien regenwater van het dak afstroomt en op de bodem terecht komt zou het asbest in de bodem terecht kunnen komen. Eventuele druppelzones zijn dus verdacht op asbest.

Daarnaast is het mogelijk dat bij het dempen van de sloten in de jaren 70 en 80 op de onderzoekslocatie gebruik is gemaakt van puin met daarin asbest. De gedempte sloten worden dan ook als asbestverdacht gezien. Andere stortlocaties van puin zijn ook asbestverdacht. Bij half verharde paden op het landbouwterrein kan mogelijk ook asbestverdacht materiaal gebruikt zijn. Hetzelfde geldt voor de fundering van bijvoorbeeld asfalt of betonplaten. Ook kan er in dammetjes asbestverdacht materiaal zijn gebruikt.

4.3 PFAS

Op basis van de bodemfunctiekarte kaart voor PFAS (kenmerk 117471, d.d. 3 september 2020) van de milieuregio Arnhem is de onderzoekslocatie ingedeeld in functiekarte Landbouw/Natuur.

In Bijlage C is een kaartje opgenomen met potentiële PFAS-bronnen rondom de onderzoekslocatie. Deze kaart is ontwikkeld door Arcadis om op basis van verdachte bedrijfsactiviteiten een inschatting te geven van mogelijk PFAS verdachte locaties. Binnen of nabij de onderzoekslocatie tot minimaal een kilometer afstand zijn geen potentiële PFAS-bronnen bekend. Op basis van deze informatie is de onderzoekslocatie niet verdacht op het voorkomen van PFAS.

4.4 Bodemkwaliteitskaart

De milieuregio Arnhem beschikt over een bodemkwaliteitskaart (kenmerk: 113838, d.d. 12 mei 2019). De onderzoekslocatie is ingedeeld in bodemfunctiekarte landbouw en in deelgebied "buitengebied klei" voor de bovengrond en deelgebied "overig buitengebied zand" voor de ondergrond. Zowel de ontgravingsklasse en toepassingsklasse is AW2000 voor de boven- en ondergrond en is dus geclassificeerd als "schoon". Waterbodemkwaliteit is niet opgenomen in de bodemkwaliteitskaart.

Binnen de gemeente Zevenaar gelden aangepaste regels voor toepassing van arseen houdende grond, aangezien in de gemeente Zevenaar de Arseenwaarde van nature verhoogd is. Aangezien arseen niet meer in het standaard stoffenpakket zit en arseen wel binnen de regio voorkomt, is het verplicht de bodem of de grond op arseen te onderzoeken indien er aanleiding is voor verkennend onderzoek op een bepaalde locatie. Voor de exacte voorwaarden van het toepassen van arseenhoudende grond wordt verwezen naar de notitie "Actualisatie bodemkwaliteitskaart Zevenaar, 2019" (kenmerk: 113838, d.d. 11 november 2019).

4.5 Bodemopbouw en geohydrologie

De globale bodemopbouw, samengesteld op basis van de bovengenoemde gegevens, is weergegeven in Tabel 1.

Tabel 1 Schematisering bodemopbouw

Diepte (t.o.v. mv)	Samenstelling	Geohydrologische betekenis	Geologische formaties
0 – 1	Complexe eenheid	Deklaag	Holocene afzettingen
1-2	Hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind	1ste watervoerende pakket	Formatie van Bostel, derde zandige eenheid
2-19	Hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen	1ste watervoerende pakket	Formatie van Kreftenheye, derde zandige eenheid
19-67	Hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei en klei, met weinig fijn en midden zand en een spoor grof zand	1ste scheidende laag	Formatie van Kreftenheye, laagpakket van Twello, eerste kleiige eenheid

Het grondwater op de locatie bevindt zich naar verwachting op circa 1,30 m–mv. In het gebied is sprake van kwel. De regionale grondwaterstromingsrichting is noordwestelijk gericht. De stroming van het oppervlakkige grondwater wordt beïnvloed door de aanwezigheid van sloten en drainage. De locatie ligt niet in een grondwater- of bodembeschermingsgebied.

4.6 Verdachte activiteiten en Puntbronnen

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek kunnen een aantal verdachte locaties worden aangewezen:

- De sloten die in de jaren 70 à 80 gedempt zijn kunnen potentieel verontreinigd zijn als deze met niet gebiedseigen grond en/of puin zijn opgevuld. Deze locaties zijn hierdoor ook verdacht op asbest. Ook zijn dammetjes verdacht op asbest.
- Eventuele paden met half-verharding kunnen ook asbestverdacht zijn.
- In het veld waar tot 2003 een bomenkwekerij heeft gestaan, zijn mogelijk bestrijdingsmiddelen gebruikt, die tot bodemverontreiniging kunnen hebben geleid. Aangezien er potentieel asbestdaken aanwezig zijn op de terreinen van allebei de boerderijen, zijn deze locaties verdacht op asbest.
- Eventueel nog een bovengrondse brandstoftank bij een van de boerderijen, moet blijken uit locatiebezoek.

5 Conclusies vooronderzoek en hypothese

Er zijn in het verleden geen bodemonderzoeken uitgevoerd. Het gebied is altijd in gebruik geweest als landbouwgrond. Op basis van de bodemkwaliteitskaart is zowel de ontgravings- als toepassingsklasse van boven- en ondergrond AW2000. Ook is de locatie niet verdacht op het voorkomen van PFAS.

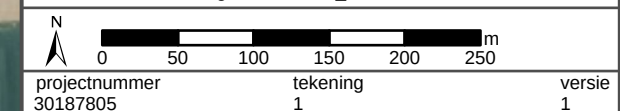
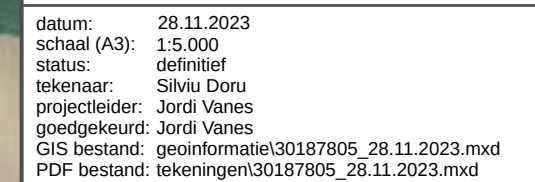
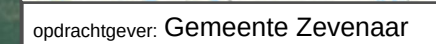
Ter plaatse van een voormalig bomenkwekerij zijn mogelijk bestrijdingsmiddelen in de bodem terechtgekomen. Deze locatie dient nader te worden onderzocht.

Op de locatie zijn meerdere deellocaties asbestverdacht bevonden. Dit betreft de percelen met bebouwing, op basis van de asbestdakenkaart. Verder zijn ook enkele slootdempingen, dammetjes en half-verharde paden asbestverdacht. Aanbevolen wordt om op deze locaties een verkennend asbestonderzoek uit te voeren met als hypothese "verdacht". Omdat er weinig gegevens bekend zijn over de locaties, dient voorafgaand aan het opstellen van een onderzoeksopzet, een locatie bezoek met interviews met de huidige gebruikers nog plaats te vinden. Hiertoe zal toestemming moeten worden verleend door de gemeente Zevenaar. Tijdens het locatiebezoek dienen de verhardingen nader te worden beschouwd. Ook dient er gelet te worden op de aanwezigheid van eventuele bovengrondse tanks die niet uit het vooronderzoek naar voren zijn gekomen.

Bijlage A Ligging onderzoekslocatie

Ontwikkeling 7poort II

 Onderzoeksgebied





Regionale ligging

Ontwikkeling 7poort II

Legenda

Onderzoeksgebied



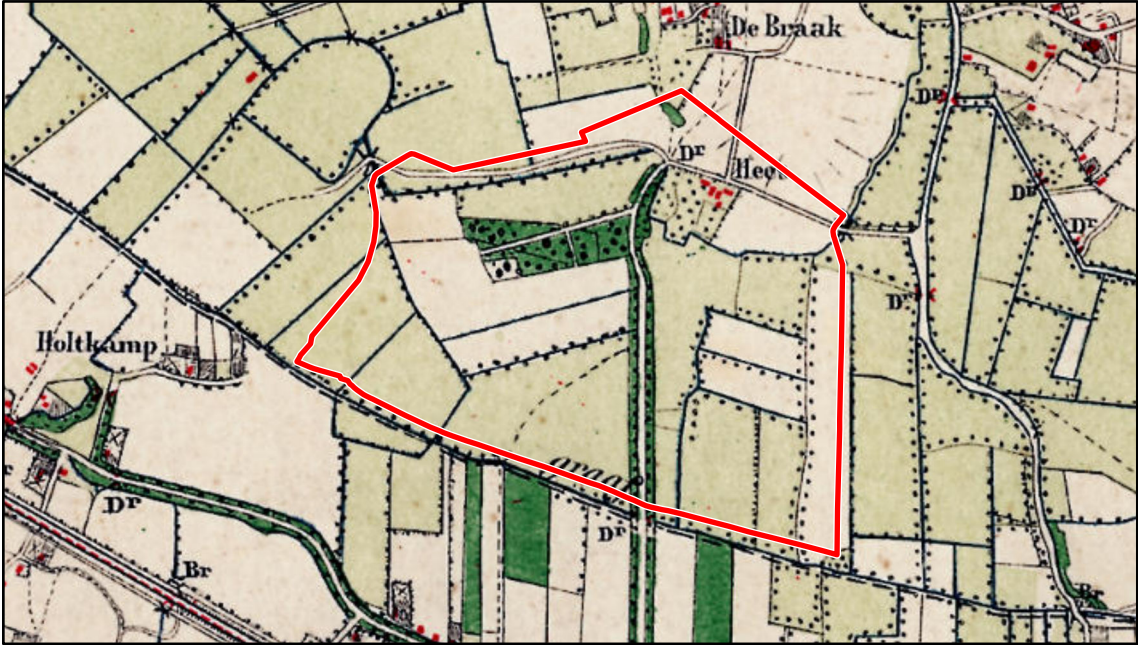
opdrachtgever: Gemeente Zevenaar



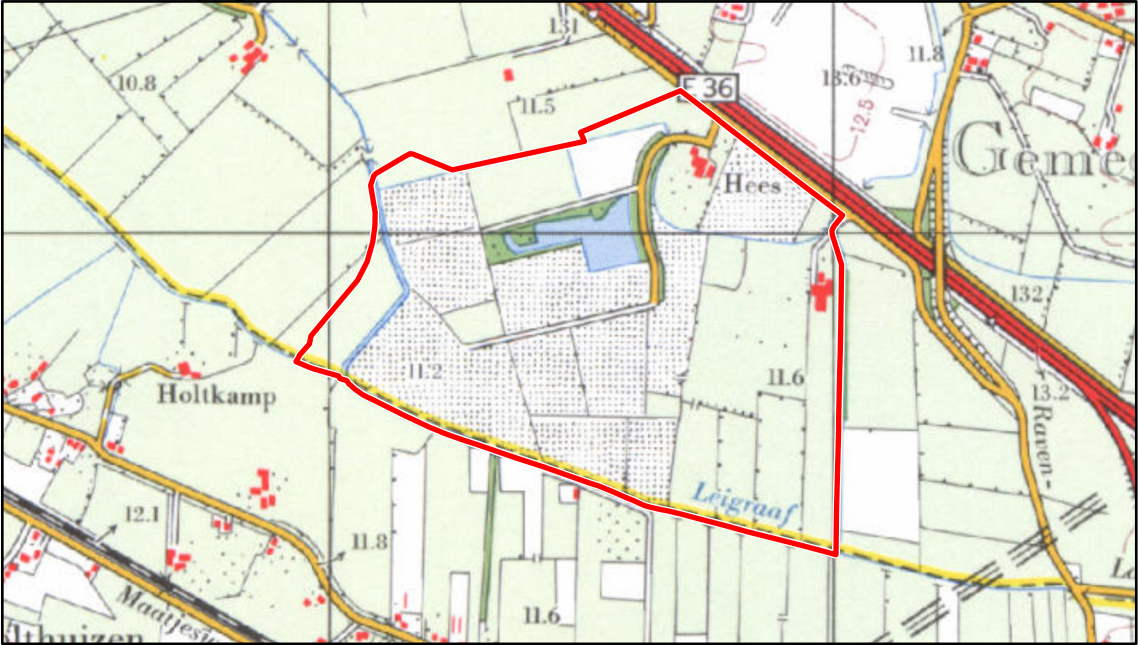
datum: 28.11.2023
schaal (A3): 1:5.000
status: definitief
tekenaar: Silviu Doru
projectleider: Jordi Vanes
goedgekeurd: Jordi Vanes
GIS bestand: geoinformatie\30187805_28.11.2023.mxd
PDF bestand: tekeningen\30187805_28.11.2023.mxd

Bijlage B Historische Topografische kaarten

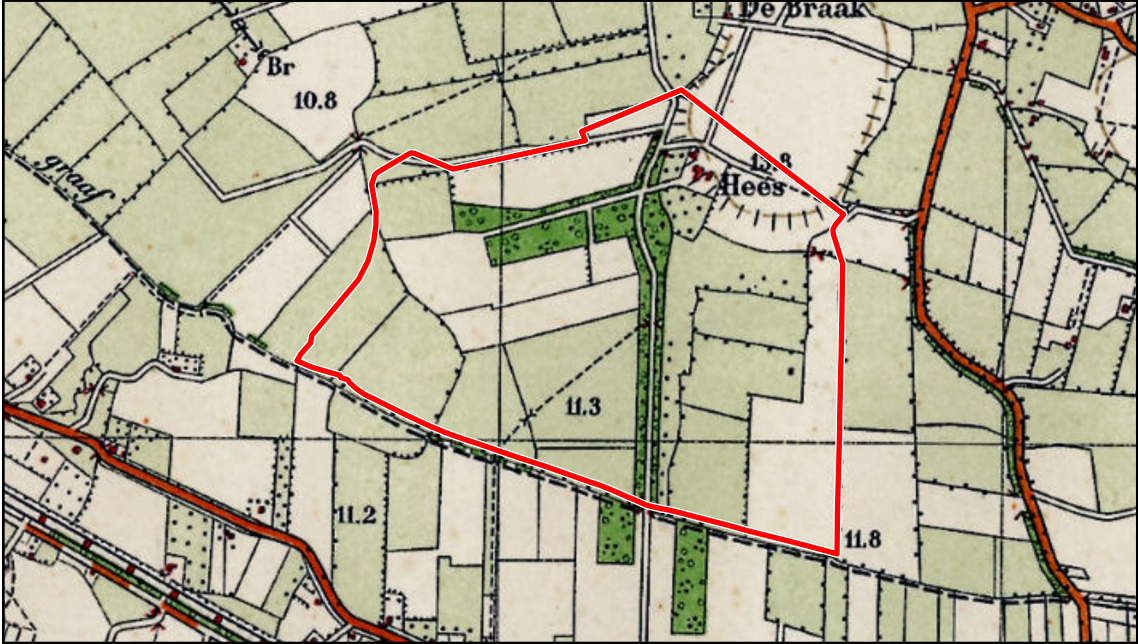
Historische topografische data 1900



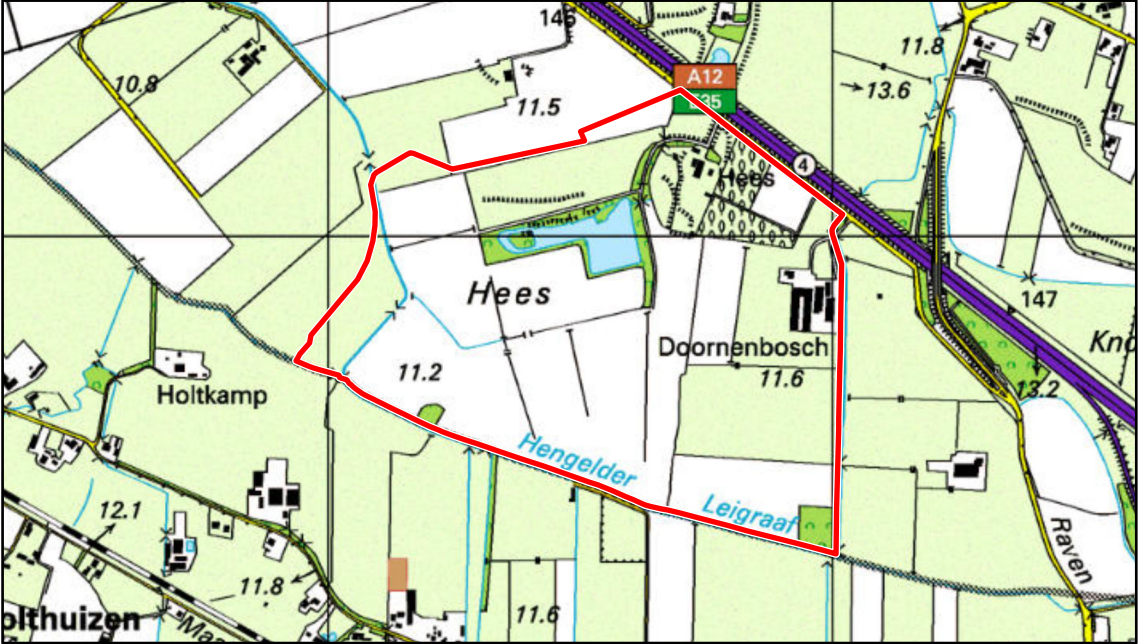
Historische topografische data 1985



Historische topografische data 1950



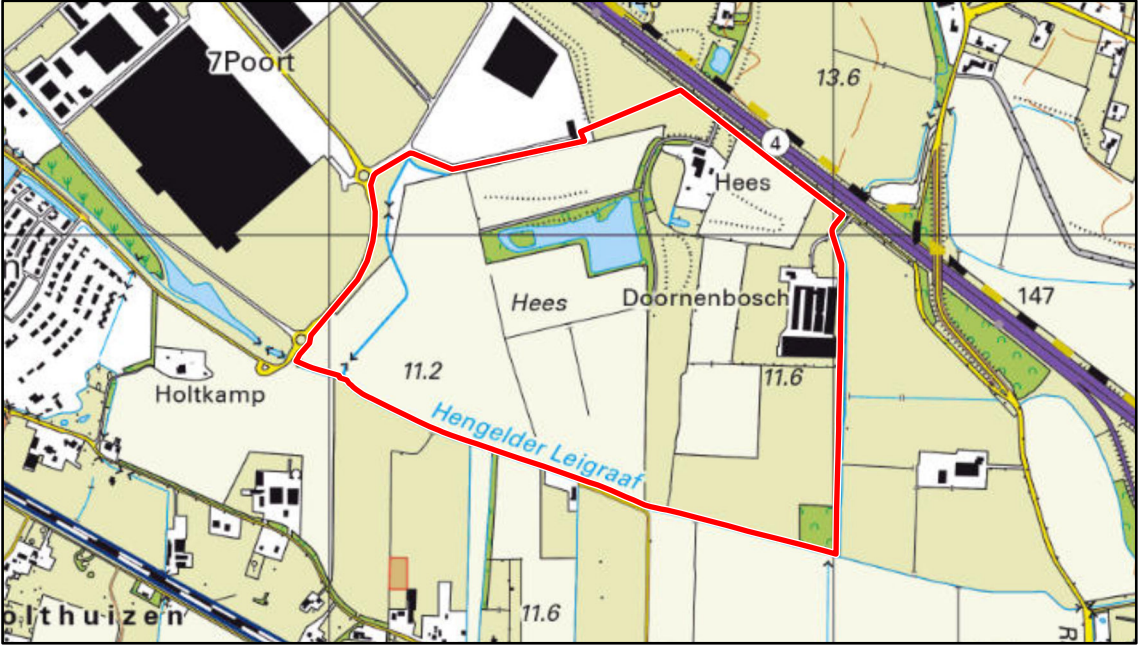
Historische topografische data 2000



Historische topografische data 1970



Historische topografische data 2022

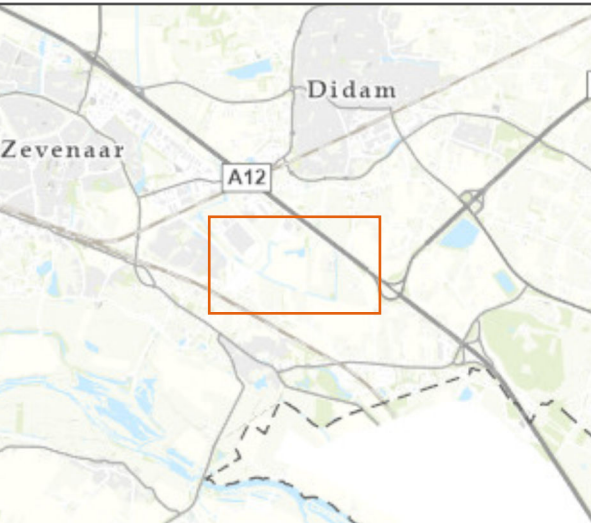


Historische topografische kaart

Ontwikkeling 7poort II

Legenda

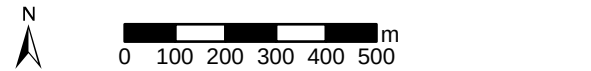
 Onderzoeksgebied



opdrachtgever: Gemeente Zevenaar

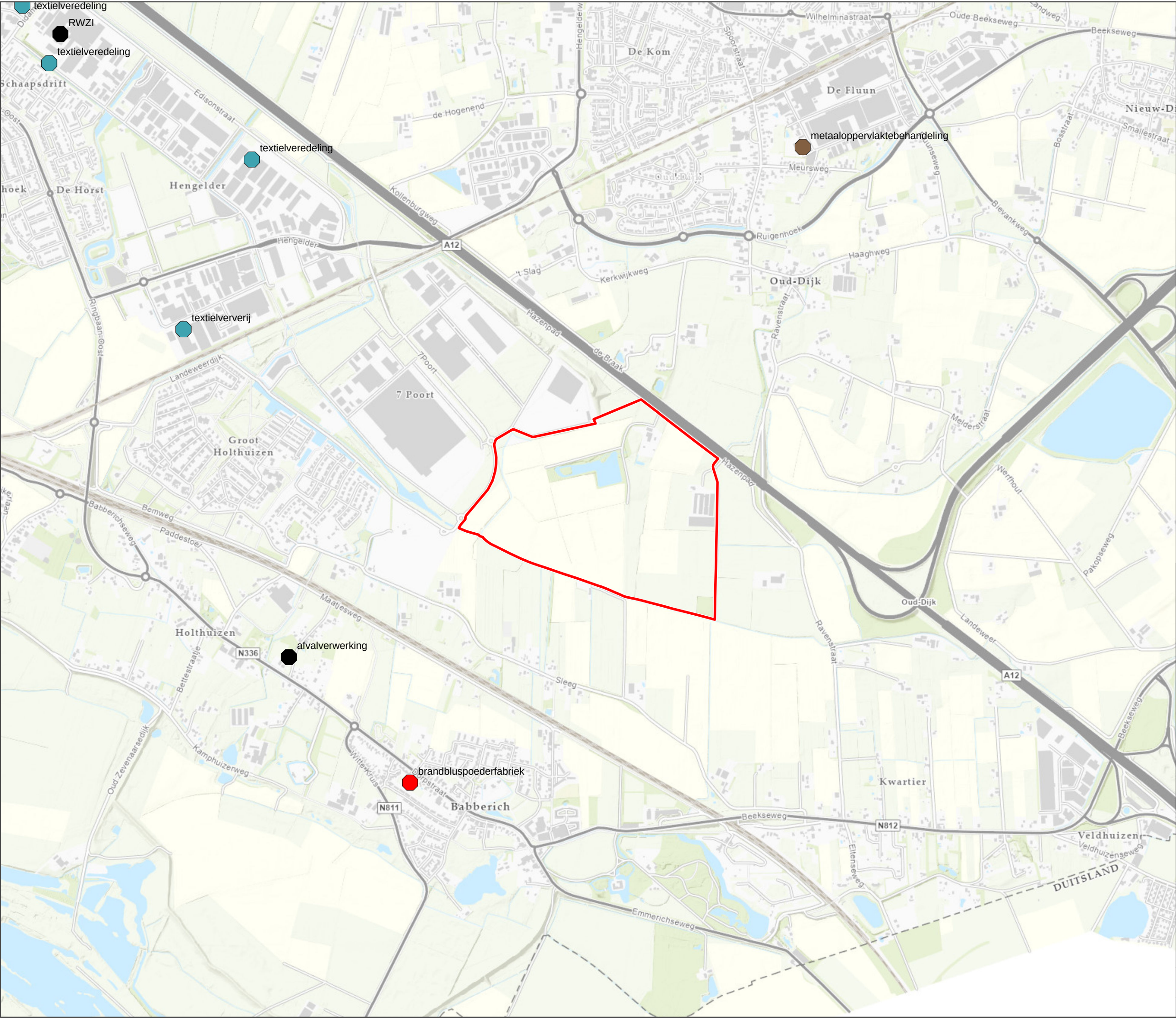


datum: 28.11.2023
schaal (A3): 1:15.000
status: definitief
tekenaar: Silviu Doru
projectleider: Jordi Vanes
goedgekeurd: Jordi Vanes
GIS bestand: geoinformatie\30187805_28.11.2023.mxd
PDF bestand: tekeningen\30187805_28.11.2023.mxd



projectnummer: 30187805 tekening: 1 versie: 1

Bijlage C PFAS-bronnen kaart



Inventarisatie potentieel PFAS-verdachte locaties

Ontwikkeling 7poort II

- ### Legenda
- Onderzoeksgebied
 - Vliegveld
 - Brandweeroefencentrum
 - Locatie grote calamiteit
 - RWZI
 - Olieterminal
 - Potentieel verdacht bedrijf ARCADIS database
 - Potentieel verdacht bedrijf uit UBI
 - Afval
 - Brandbestrijding
 - Galvano-industrie
 - Geïmpregneerde textiel



opdrachtgever: Gemeente Zevenaar

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

datum: 28.11.2023
schaal (A3): 1:15.000
status: definitief
tekenaar: Silviu Doru
projectleider: Jordi Vanes
goedgekeurd: Jordi Vanes
GIS bestand: geoinformatie\30187805_28.11.2023.mxd
PDF bestand: tekeningen\30187805_28.11.2023.mxd

N 0 100 200 300 400 500 m

projectnummer	tekening	versie
30187805	1	1

Colofon

MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK
7POORT FASE II

KLANT
Gemeente Zevenaar

AUTEUR
Jordi Vanes

PROJECTNUMMER
30187805

ONZE REFERENTIE
HDFYYRTRNMKZ-508660654-168:1.0

DATUM
11 december 2023

Over Arcadis

Arcadis is de leidende wereldwijd opererende ontwerp- en consultancyorganisatie op het gebied van de natuurlijke en gebouwde omgeving. Wij helpen onze klanten en de maatschappij met doeltreffende, duurzame en digitale oplossingen. Wij zijn met 36.000 mensen actief die in ruim zeventig landen meer dan €4,2 miljard aan omzet genereren. Wij helpen UN-Habitat met onze mensen, die kennis en expertise leveren om de moeilijke leefomstandigheden te verbeteren in gebieden die lijden onder de gevolgen van klimaatverandering.

www.arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland

T [+31 \(0\)88 4261 261](tel:+3120884261261)

Arcadis. Improving quality of life

Volg ons op



[Arcadis](https://www.linkedin.com/company/arcadis)



[arcadis_nl](https://twitter.com/arcadis_nl)



[ArcadisNetherlands](https://www.facebook.com/ArcadisNetherlands)