

Bijlage 8: Vooronderzoek Bodem

Rapport

Projectnummer: 366136

Referentienummer: SWNL0243016

Datum: 30-04-2019

Historisch vooronderzoek – Variantenstudie Westelijke ontsluiting Woerden (WOW)

ten behoeve van de aansluiting van de N458 op de Hollandbaan over de Oude Rijn

Definitief

Opdrachtgever:
Gemeente Woerden
Blekerijlaan 14
3447 GR WOERDEN

Verantwoording

Titel	Historisch vooronderzoek – Variantenstudie Westelijke ontsluiting Woerden (WOW)
Subtitel	ten behoeve van de aansluiting van de N458 op de Hollandbaan over de Oude Rijn
Projectnummer	366136
Referentienummer	SWNL0243016
Revisie	D0
Datum	30-04-2019
Auteur	[naam]
E-mailadres	[emailadres]
Gecontroleerd door	[naam]
Paraaf gecontroleerd	
Goedgekeurd door	[naam]
Paraaf goedgekeurd	

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Algemeen.....	4
1.2	Aanleiding en doelstelling	4
1.3	Onderzoekslocatie	4
2	Vooronderzoek.....	5
2.1	Algemeen.....	5
2.2	Gegevensbronnen	5
2.3	Hoogteligging, bodemopbouw en geohydrologie	6
2.4	Historisch bodemgebruik	6
2.4.1	Variant A	8
2.4.2	Variant C	8
2.5	Bodemkwaliteitskaart.....	8
2.5.1	Bovengrond.....	8
2.5.2	Ondergrond	8
2.6	Bodemonderzoeklocaties	8
2.6.1	Variant A	9
2.6.2	Variant C	9
2.7	(Ondergrondse) tanks.....	9
2.8	Gedempte sloten	9
2.9	Stortplaatsen.....	10
2.10	Toemaakdek.....	10
2.11	PFAS (onder andere PFOS en PFOA).....	10
2.12	Asbest.....	11
3	Conclusies vooronderzoek.....	11
3.1	Bevindingen per deelgebied	11
3.1.1	Variant A	11
3.1.2	Variant C	11
3.2	Algemene conclusie	11
3.3	Advies vervolgonderzoek	12

Bijlage 1 Topografische ligging onderzoekslocatie

Bijlage 2 Bodemkwaliteitskaart (ontgravingskaart)

Bijlage 3 Ligging uitgevoerde bodemonderzoeken

Bijlage 4 Ligging gebouwen, (ondergrondse) tanks & gedempte sloten

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van gemeente Woerden heeft Sweco Nederland B.V. een historisch vooronderzoek in de vorm van een quickscan uitgevoerd ter plaatse van de Westelijke Ontsluiting Woerden (WOW). Het onderzoek is niet uitgevoerd conform, maar wel gebaseerd op de volgende onderzoeksnorm:

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

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in figuur 1 en bijlage 1.

1.2 Aanleiding en doelstelling

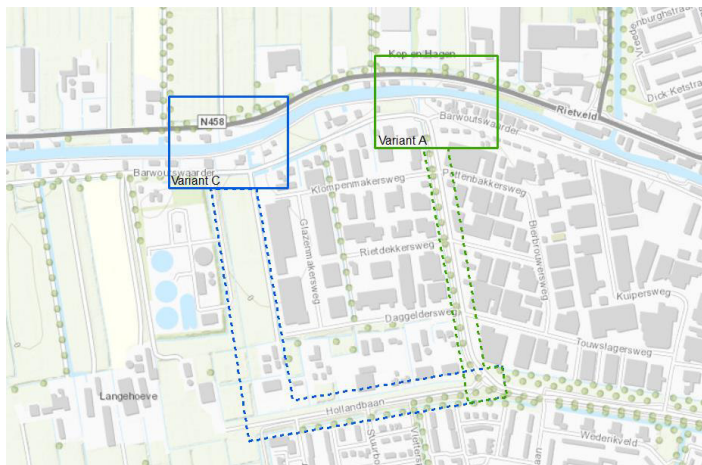
Aanleiding voor het uitvoeren van het vooronderzoek is de voorgenomen aanleg van een brug over de Oude Rijn om de provinciale weg N458 aan te sluiten op de Hollandbaan ten behoeve van de realisatie van de Westelijke Randweg Woerden (WRW). De aanleg van deze brug zal bijdragen aan de oplossing van zowel de lokale als regionale verkeersproblematiek in Woerden-west.

Voor de locatie van de brug zijn twee varianten mogelijk; de Gildenbrugvariant (Variant A) en de variant aan de oostkant van de rioolwaterzuivering (Variant C). Doel van het vooronderzoek is het nagaan of in de nabijheid van de onderzoekslocatie bodem-bedreigende activiteiten plaatsvinden of hebben plaatsgevonden, waardoor verontreinigende stoffen in de bodem zijn terecht gekomen.

Het vooronderzoek is niet bedoeld om de exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

1.3 Onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie bevindt zich tussen de N458 en Barwoutswaarder ten noordwesten van Woerden. Variant A beslaat het gebied in het verlengde van de Gildenweg richting de N458. In het geval van variant C betreft de onderzoekslocatie het verlengde van de Hollandbaan langs de oostzijde van de RWZI naar de N458. In beide varianten zal een nieuwe brug worden aangelegd over de Oude Rijn. In figuur 1 is de onderzoekslocatie weergegeven.



Figuur 1 Onderzoekslocatie variant A (groen) en C (blauw)

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Het historisch vooronderzoek is gebaseerd op de onderzoeksopzet van de NEN 5725:2017 nl ('Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek'). Hierbij zijn uitgevoerde onderzoeken, verdachte locaties en bodembedreigende activiteiten in beeld gebracht om een algemene indruk van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie te krijgen. Op basis van deze informatie kan een keuze worden gemaakt tussen de varianten voor de verkeerskundige ontsluiting in Woerden.

Het onderzoek wijkt af van de NEN 5725, omdat alle beschikbare bodemonderzoeken zijn geanalyseerd door uitvoering van een quickscan waarbij alleen de belangrijkste conclusies in beeld zijn gebracht in plaats van een volledige samenvatting van het onderzoek te formuleren. Daarnaast wordt geen hypothese en onderzoeksopzet geformuleerd voor een eventueel in de toekomst uit te voeren (verkenkend) bodemonderzoek en is geen terreininspectie uitgevoerd.

2.2 Gegevensbronnen

De geraadpleegde bronnen voor het historisch onderzoek zijn weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1 Gegevensbronnen

Aspect	Bron
Bodemopbouw	Dinoloket (TNO)
Grondwaterbeschermingsgebied	Omgevingsdienst Regio Utrecht
Verdachte bodemlocaties	- Bodemloket - Omgevingsdienst Regio Utrecht
Bodemkwaliteitskaarten	- Nota Bodembeheer regio Noordwest-Utrecht (03-12-2014) - Bodemkwaliteitskaart gemeente Lansingerland (DCMR Milieudienst Rijnmond)
(Ondergrondse) tanklocaties	- Bodemloket - Omgevingsdienst Regio Utrecht
Stortplaatsen, slootdempingen	Provincie Utrecht
Toemaakdekken	Bodemkaart van Nederland
PFAS	Webviewer Sweco
Asbest	Omgevingsdienst Regio Utrecht
Historische topografische kaarten	ESRI Nederland

2.3 Hoogteligging, bodemopbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw is weergegeven in onderstaande tabel. De gegevens uit deze tabel zijn ontleend aan www.dinoloket.nl. De maaiveldhoogte ter plaatse van de locatie komt globaal overeen met NAP -0,4 m (Variant A) en NAP 0,2 m (Variant C).

Tabel 2.2 Regionale bodemopbouw

Globale diepte (NAP)	Samenstelling	Geohydrologische eenheid	Formatie
0 tot -8	Klei en fijn zand	Deklaag	Holocene afzettingen
-8 tot -12	Zand	Eerste watervoerende pakket	Boxtel
-12 tot -34	Zand		Kreftenheye

Op basis van TNO-gegevens en de hoogtekaart wordt geconcludeerd dat vermoedelijk sprake is van een infiltratiesituatie. De freatische, ondiepe grondwaterstand binnen het onderzoeksgebied bedraagt circa 129 cm-mv (GHG) en 2,04 (GLG) cm-mv. De stromingsrichting van het freatische grondwater is van noordoost naar zuidwest.

Het onderzoeksgebied van Variant A is voor een klein gedeelte ten noorden van de Oude Rijn gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied. Het overige onderzoeksgebied is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied, waterwingebied of boringsvrije zone (bron: provincie Utrecht).

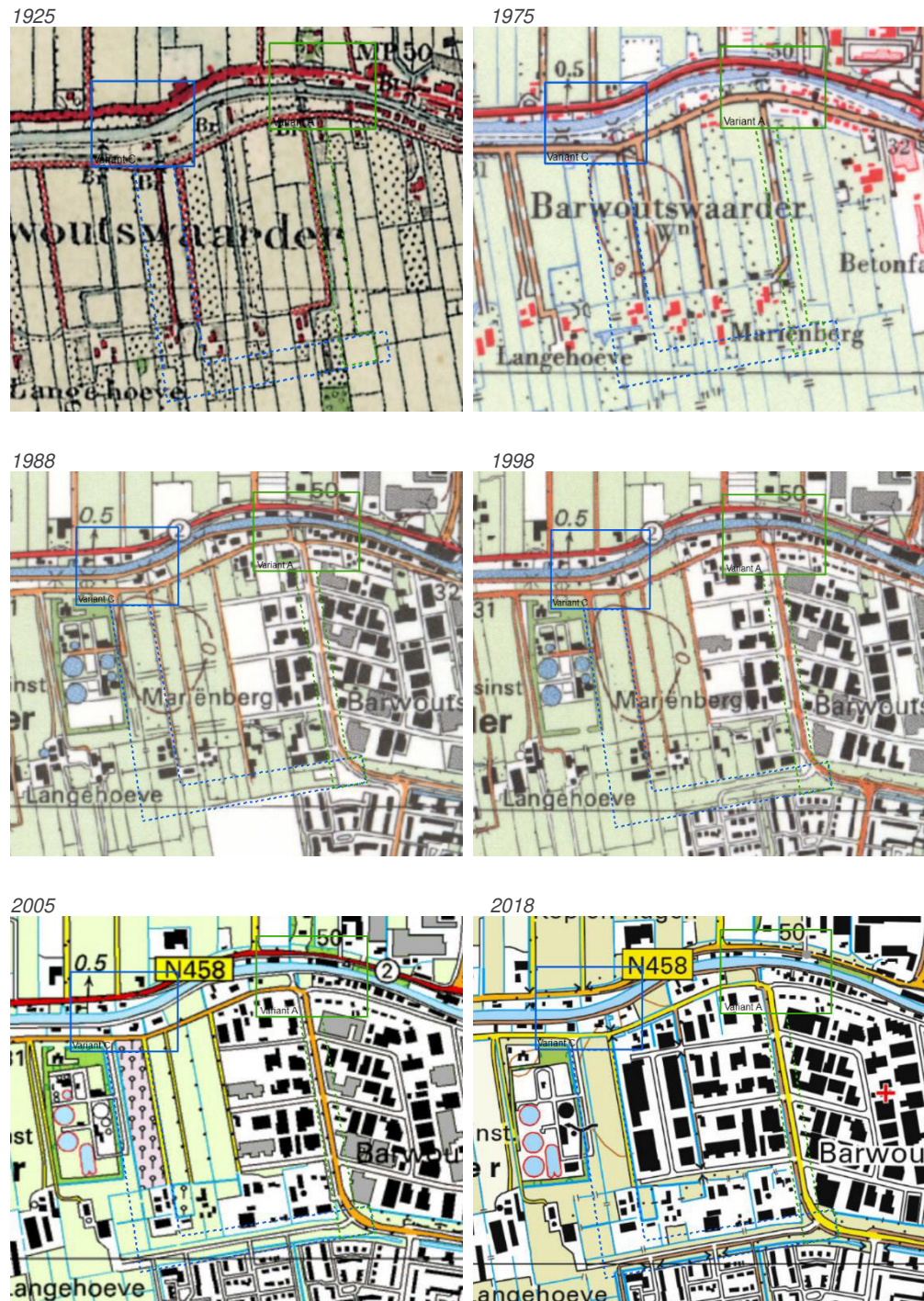
2.4 Historisch bodemgebruik

Om het historisch bodemgebruik in beeld te brengen, zijn de topografische kaarten van 1925, 1975, 1988, 1998, 2005 en 2018 met elkaar vergeleken. Op basis van de historische kaarten blijkt dat tot circa 1980 nagenoeg de gehele onderzoekslocatie agrarisch gebied betrof met meerdere boomgaarden. Boomgaarden zijn over het algemeen verdachte locaties, omdat er in het verleden bestrijdingsmiddelen zijn toegepast die in de bodem kunnen zijn achtergebleven.

Vanaf de jaren '80 van de vorige eeuw heeft veel stedelijke ontwikkeling plaatsgevonden nabij de Gildenweg en is de waterzuiveringsinstallatie aan de westkant van de onderzoekslocatie gerealiseerd. Begin jaren '90 is de Hollandbaan voor een gedeelte aangelegd, deze is eind jaren '90 verder naar het westen uitgebreid. Voor de aanleg van de Hollandbaan zijn meerdere sloten gedempt.

In de grond van de wegbermen langs wegen met een verkeersintensiteit van meer dan 10.000 motorvoertuigen per etmaal, kunnen verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK voorkomen. De verkeersintensiteit ter plaatse van de Barwoutswaarder, Gildenweg en Hollandbaan bedraagt minder dan 10.000 motorvoertuigen per etmaal, de wegbermen zijn daarom niet als bodemverdacht aangemerkt.

In onderstaande figuren is het historisch bodemgebruik ter plaatse van de onderzoekslocatie zichtbaar (Varianten A en C). Per deelgebied worden de belangrijkste bevindingen in de navolgende paragrafen beschreven.



Figuur 2.1 Uitsnede topografische kaarten 1925-2018 (ESRI Nederland)

2.4.1 Variant A

Het gebied binnen Variant A betreft voornamelijk de Gildenweg en het kruispunt Gildenweg/Barwoutswaarder. Afgezien van enkele boomgaarden die zich in het verleden nabij de Gildenweg hebben bevonden, zijn er geen bijzonderheden op te merken voor dit gebied met betrekking tot het bodemgebruik. In het gebied heeft sinds de jaren '80 van de vorige eeuw veel stedelijke ontwikkeling plaatsgevonden, echter zijn er geen locaties naar voren gekomen die in het verleden bebouwd zijn geweest en nu bijvoorbeeld in agrarisch gebruik zijn.

2.4.2 Variant C

Binnen Variant C, direct ten oosten van de waterzuiveringsinstallatie, is op de topografische kaarten van 1925, 1975 en 1988 een boomgaard zichtbaar. Hier zijn met name in de jaren '50 en '60 van de vorige eeuw veelvuldig bestrijdingsmiddelen toegepast, deze locatie is derhalve als verdacht aangemerkt op het voorkomen van chemische bestrijdingsmiddelen in de teelaardelaag. Zoals eerder genoemd, kruist de onderzoekslocatie meerdere slootdempingen in het zuidelijk gedeelte (Hollandbaan). In § 2.8 komen slootdempingen nader aan bod.

2.5 **Bodemkwaliteitskaart**

De onderzoekslocatie valt binnen de Bodemkwaliteitskaart, behorende bij de Nota Bodembeheer regio Noordwest-Utrecht (03-12-2014) waarbij voor het grondgebied achtergrondwaarden zijn vastgesteld.

2.5.1 Bovengrond

Op basis van de Bodemkwaliteitskaarten is de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) ter plaatse van Variant A grotendeels gelegen in bodemkwaliteitszone 'Wonen'. Het gebied ten noordoosten van de kruising Gildenweg/Barwoutswaarder ligt in zone 'Industrie'. De bovengrond ter plaatse van Variant C is grotendeels gelegen bodemkwaliteitszone 'Landbouw/natuur'. Ter plaatse van de Barwoutswaarder is de bovengrond ingedeeld in de bodemkwaliteitszone 'Wonen'.

2.5.2 Ondergrond

Voor wat betreft de ondergrond (0,5-2,0 m-mv) liggen beide varianten op basis van de Bodemkwaliteitskaarten in bodemkwaliteitszone 'Landbouw/natuur'. De ondergrond ten noordoosten van de kruising Gildenweg/Barwoutswaarder ligt in bodemkwaliteitszone 'Wonen'.

In bijlage 2 zijn de bodemkwaliteitszones binnen de onderzoekslocatie weergegeven.

2.6 **Bodemonderzoeklocaties**

Voor dit onderzoek zijn alle beschikbare bodemonderzoeken opgevraagd bij Omgevingsdienst regio Utrecht en de Regionale Uitvoeringsdienst Utrecht. Hierbij zijn de onderzoeken geselecteerd waarvan het bijbehorende onderzoeksgebied overlapt met de Variant A en C. Hierbij is een buffer van 25 meter rondom de varianten gehanteerd. Zodoende is ook inzicht verkregen in de bodemkwaliteit in de directe nabijheid van de onderzoekslocatie.

In navolgende paragrafen worden de bevindingen van de analyse van de historische onderzoeken per deellocatie beschreven.

2.6.1 Variant A

Op en nabij Variant A zijn meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd. Ter plaatse van Gildenweg 1 is sterke verontreiniging met PAK en minerale olie aangetroffen. Bij gelijk-blijvend gebruik van de locatie zijn er geen risico's ten gevolge van de verontreinigingen en kunnen saneringsmaatregelen achterwege blijven. Bij een wijziging van het gebruik wordt een saneringsonderzoek geadviseerd om de ernst en omvang van de verontreiniging te bepalen. Ter plaatse van de Wagenmakersweg 2 is een sterke PAK-verontreiniging aangetoond. Deze verontreiniging vormde echter geen belemmering voor de nieuwbouw en is dus ook niet potentieel spoedeisend.

Ter plaatse van de Rietdekkersweg 2 en Wagemakersweg 1 heeft een sanering plaats-gevonden. De resultaten van de evaluatie van de sanering geven aan dat de vastgestelde verontreiniging voldoende is gesaneerd in het kader van de Wet Bodembescherming.

2.6.2 Variant C

Op basis van bodemonderzoeken, uitgevoerd binnen Variant C, worden maximaal licht tot lokaal matig verhoogde waarden verwacht. In de onderzoeken ter plaatse van Barwoutswaarder 51 zijn lichte verhogingen aangetoond aan chemische bestrijdings-middelen (OCB's), koper, kwik, lood en PAK. In het grondwater is een matige verhoging aan nikkel aangetoond. Tijdens deze onderzoeken is geen asbest aangetroffen. Op grond van de resultaten van deze onderzoeken bestaat er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen aanleiding tot nader onderzoek op dit terrein.

In een buffer van 25 meter rondom de onderzoekslocatie zijn ook enkele onderzoeken uitgevoerd. Op deze locaties is in het verleden voldoende onderzoek uitgevoerd en bestaat geen noodzaak voor het uitvoeren van een nader onderzoek of een bodemsanering.

Zie bijlage 3 voor de locaties van de uitgevoerde onderzoeken.

2.7 **(Ondergrondse) tanks**

Bij Bodemloket en Omgevingsdienst regio Utrecht is informatie met betrekking tot de (historische) aanwezigheid van boven- en ondergrondse tanks opgevraagd. Omgevingsdienst regio Utrecht heeft haar bodeminformatie ontsloten in Bodemloket. Tanks zijn verdachte locaties, omdat de inhoud, bijvoorbeeld gas, benzine of olie, in het verleden als gevolg van lekkage een bodemverontreiniging kan hebben veroorzaakt.

In totaal zijn er binnen het onderzoeksgebied, inclusief de buffer van 25 m, negen tank-locaties aanwezig. Daarvan zijn vier tanks nog in gebruik, vier tanks zijn gesaneerd en van één tank is de status onbekend.

Variant C kruist nabij de Hollandbaan een tanklocatie die nog in gebruik is, de overige tanks bevinden (of bevonden) zich nabij bebouwing.

De ligging van de tanks, inclusief de status, is weergegeven in de in bijlage 4 opgenomen plattegronden.

2.8 **Gedempte sloten**

In het verleden zijn veel sloten in agrarisch gebied gedempt, zo ook in Barwoutswaarder. Op basis van historisch kaartmateriaal blijkt dat het merendeel van de sloten begin jaren '90 van de vorige eeuw is gedempt. Het dempingsmateriaal kan verontreinigde grond en/of bodemvreemde bijmengingen bevatten, waardoor deze locaties als verdacht zijn aangemerkt.

Provincie Utrecht heeft informatie over de ligging van de gedempte sloten beschikbaar gesteld. Hieruit blijkt dat met name de Hollandbaan meerdere gedempte sloten doorkruist.

In bijlage 4 is de ligging van de gedempte sloten binnen het onderzoeksgebied weergegeven.

2.9 Stortplaatsen

Op basis van informatie van provincie Utrecht blijkt dat binnen het onderzoeksgebied geen (voormalige) stortplaatsen aanwezig zijn.

2.10 Toemaakdek

Op veel locaties in Utrecht waar door bijvoorbeeld afgraving van veen laagtes in het maaiveld zijn ontstaan, zijn toemaakdekken aangebracht. Dit zijn mengsels van onder andere stadsvuil, bagger en mest en worden derhalve als verdacht gekenmerkt op het voorkomen van verontreinigingen. Met name als gevolg van hoge concentraties zware metalen.

In de Bodemkaart van Nederland zijn de toemaakdekken in beeld gebracht. Op basis van deze informatie blijkt dat er binnen het onderzoeksgebied geen toemaakdekken aanwezig zijn.



Figuur 2.5 Ligging toemaakdekken (paars) ten opzichte van de onderzoekslocatie.

2.11 PFAS (onder andere PFOS en PFOA)

PFAS is een stofgroep van persistente, giftige fluorverbindingen die zijn toegepast in coatings van consumentenproducten als textiel, tapijt, leer en papier en in industriële producten zoals verf en blusschuim. Op en nabij locaties waar PFAS is toegepast, kan de bodem (grond en grondwater) verontreinigd zijn. Binnen het onderzoeksgebied zijn tot op heden geen gevallen bekend van PFAS-verontreinigingen in de bodem (grond en grondwater) en de waterbodem (slib). Vanwege de mobiliteit van de stof en het feit dat de stof niet of nauwelijks afbreekt, valt het echter niet uit te sluiten dat de bodem en/of de waterbodem in het gebied verontreinigd is geraakt met PFAS.

2.12 Asbest

De grootschalige toepassing van asbesthoudende producten bij de bouw van objecten uit een bepaalde periode kan indirect een bodemverontreiniging met asbesthoudend materiaal hebben veroorzaakt door bewerkingen van asbesthoudende materialen op de bouwplaats en/of de sloop van gebouwen.

Op basis van het jaartal heeft Omgevingsdienst regio Utrecht gebouwen binnen het onderzoeksgebied geclassificeerd, hier is gebruik gemaakt van de volgende klasseindeling:

- 1994 > : geen asbesttoepassing (onverdacht);
- 1955 – 1993 : asbesttoepassing (verdacht);
- < 1955 : vrijwel geen asbesttoepassing (onverdacht).

Uit deze analyse blijkt dat zich binnen het onderzoeksgebied gebouwen bevinden uit de periode van voor 1993. Hiermee valt de aanwezigheid van asbest in de bodem als gevolg van bouw- en, sloopactiviteiten of verwerking van asbesthoudende constructies niet uit te sluiten.

De resulterende kaarten, waarop te zien is uit welke periode het gebouw afkomstig is, zijn opgenomen in bijlage 4.

3 Conclusies vooronderzoek

3.1 Bevindingen per deelgebied

Op basis van de bevindingen uit hoofdstuk 2 worden in de navolgende paragrafen de meeste relevante conclusies per deelgebied beschreven.

3.1.1 Variant A

- *(Historisch) bodemgebruik:* Agrarisch en weg (Gildenweg), sinds de jaren '80 sterk verstedelijkt.
- *Bodemkwaliteitskaart:* Grotendeels klasse Wonen, gedeeltelijk klasse Industrie ten noordoosten van de kruising Gildenweg/Barwoutswaarder.
- *Bodemonderzoeken:* Nagenoeg alle locaties zijn voldoende onderzocht of gesaneerd. Op enkele locaties wordt in het geval van een wijziging van het gebruik een aanvullend onderzoek geadviseerd.

3.1.2 Variant C

- *(Historisch) bodemgebruik:* Agrarisch (boomgaard) en slootdempingen nabij de Hollandbaan.
- *Bodemkwaliteitskaart:* Grotendeels landbouw/natuur, gedeeltelijk wonen ter plaatse van de Barwoutswaarder.
- *Bodemonderzoeken:* Lichte verontreinigingen, geen aanleiding tot nader onderzoek.

3.2 Algemene conclusie

Middels dit vooronderzoek, afgeleid van de NEN 5725, zijn de belangrijkste bodem-bedreigende activiteiten en locaties in beeld gebracht. Hierbij moet worden vermeld dat met dit historisch bodemonderzoek de exacte aard en omvang van eventuele bodem-verontreinigingen niet in beeld zijn gebracht.

Over het algemeen zijn de agrarische percelen ter plaatse van Variant A onverdacht op het voorkomen van een bodemverontreiniging. De kans op het aantreffen van verontreinigingen in de grond en het grondwater is op basis van dit onderzoek het grootst nabij de bebouwing langs de Gildenweg.

De bodem ter plaatse van het agrarische perceel binnen Variant C, waar voorheen een boomgaard aanwezig was, is verdacht op het voorkomen van chemische bestrijdingsmiddelen omdat deze in de jaren '50 en '60 van de vorige eeuw veelvuldig zijn toegepast. Daarnaast zijn er ter plaatse van de Hollandbaan meerdere sloten gedempt, het dempingsmateriaal kan verontreinigde grond en/of bodemvreemde bijmengingen bevatten waardoor deze locaties als verdacht zijn aangemerkt.

Tot op heden zijn er op en nabij de onderzoekslocatie geen PFAS-verontreinigingen aangetoond. De aanwezigheid van PFAS in de bodem en waterbodem valt echter niet uit te sluiten.

3.3 Advies vervolgonderzoek

Voor de aanleg van de nieuwe verbinding tussen de N458 en de Hollandbaan wordt geadviseerd om ter plaatse van de gekozen variant een verkennend bodemonderzoek uit te voeren conform de NEN 5740. Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie voor een verkennend bodemonderzoek dienen de gegevens van dit historisch onderzoek in detail te worden beschouwd om eventuele verdachte deellocaties aan te wijzen.

In het verkennend bodemonderzoek ter plaatse van Variant A dient aandacht te worden besteed aan mogelijke (puin)bijmengingen in de grond die ten tijde van de stedelijke ontwikkeling in de bodem terecht zijn gekomen. Daarnaast is er mogelijk een restverontreiniging aan PAK en minerale olie aanwezig binnen het onderzoeksgebied van Variant A. In het verkennend bodemonderzoek ter plaatste van Variant C dient speciale aandacht te worden besteed aan de locaties waar vroeger boomgaarden hebben gestaan en de locaties waar sloten zijn gedempt.

Daarnaast dient er aandacht te worden besteed aan de locaties waar mogelijk PFAS in de bodem en/of waterbodem terecht is gekomen. Hiervoor wordt geadviseerd om ter plaatse van de gekozen variant een indicatief onderzoek uit te voeren naar PFAS in de (water)bodem.

Bijlage 1 Topografische ligging onderzoekslocatie

Bijlage 2 Bodemkwaliteitskaart (ontgravingskaart)

Bijlage 3 Ligging uitgevoerde bodemonderzoeken

Bijlage 4 Ligging gebouwen, (ondergrondse) tanks & gedempte sloten



Tauw



Vooronderzoek bedrijventerrein Barwoutswaarder in Woerden

6 maart 2020



Verantwoording

Titel	Vooronderzoek bedrijventerrein Barwoutswaarder in Woerden
Opdrachtgever	Gemeente Woerden
Projectleider	[naam]
Auteur(s)	[namen]
Projectnummer	1274413
Aantal pagina's	14
Datum	6 maart 2020
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
Zekeringstraat 43g
Postbus 20748
1001 NS Amsterdam
T +31 20 60 63 22 2
E info.amsterdam@tauw.com



Inhoud

1	Inleiding	4
2	Vooronderzoek	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	5
2.3	Geraadpleegde informatiebronnen verdachte deellocaties	5
2.4	Ophogingen	6
2.5	Dempingen	6
2.6	Verdachte (voormalige) bedrijfsactiviteiten	6
2.7	Asbestverdachtheid van de bodem	6
2.8	Boomgaarden	7
2.9	PFAS-verdachtheid van de bodem	8
2.10	Uitgevoerde bodemonderzoeken en verontreinigingssituatie	9
2.10.1	Dossiers ODRU	9
2.10.2	Dossiers RUD Utrecht	11
2.11	Terreinverkenning	13
3	Hypothese en aanbevelingen	13
3.1	Hypothese verontreinigingssituatie	13
3.2	Aanbevelingen	14



1 Inleiding

In opdracht van Gemeente Woerden heeft Tauw een vooronderzoek volgens NEN 5725 uitgevoerd op Bedrijventerrein Barwoutswaarder te Woerden.

De aanleiding voor het onderzoek is de mogelijke aanleg van een brug (de Rembrandtbrug) over de Oude Rijn, om het verkeer binnen de gemeente Woerden beter te reguleren. Tevens bestaan er plannen om ter plaatse van het bedrijventerrein woningbouw te realiseren.

Het doel van het vooronderzoek is specificeren van de verwachtingen op milieukundig gebied, door mogelijk aanwezige bodemverontreinigingen in het plangebied te beoordelen. 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 het interpreteren van de resultaten van het eventuele noodzakelijke bodemonderzoek.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Er is een vooronderzoek conform de NEN 5725¹ uitgevoerd. Gezien de aanleiding van het onderzoek is gekozen om de onderzoeksvragen te beantwoorden behorend bij aanleiding A uit de NEN 5725. In paragraaf 2.7 zijn de onderzoeksvragen en antwoorden hierop beschreven. Een kaart met de regionale ligging van de onderzoekslocatie en een kaart met de ligging van relevante bevindingen zijn opgenomen in bijlage 1 en 2.

Tabel 2.1 Algemene gegevens onderzoekslocatie

Adres	Het terrein tussen de Gildenweg en Molenvlietbaan en tussen de Leidsestraatweg en Hollandbaan, Woerden
Publiekrechtelijke beperking	
RD-coördinaten (X/Y)	119115 / 455260
Oppervlakte (ha)	22.2
Verharding	Het onderzoeksgebied is vrijwel volledig bebouwd of verhard (klinkers, tegels, asphalt). Uitzondering zijn het braakliggende perceel van Barwoutswaarder 7, de groenstrook langs de Hollandbaan en enkele andere kleinere groenstroken.
Bebouwing	Voornamelijk bedrijfspanden, enkele woningen
Voormalig gebruik	Industrie, infrastructuur
Huidig gebruik	Industrie, infrastructuur, groen, agrarisch
Toekomstig gebruik	Voorlopig ongewijzigd, mogelijk wijziging infrastructuur (aanleg brug en weg) en woningbouw.
Gebruik conform circulaire bodemsanering	Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie
Bodemfunctieklaas **	Wonen
Bodemkwaliteitsklaas **	Bovengrond: wonen

¹ NEN 5725: Bodem – Strategie bij het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017



Archeologie (<i>Archeologische beleidskaart Woerden</i>)	Ondergrond: industrie Ten noorden van de Oude Rijn: Hoge verwachting Ten zuiden van de Oude Rijn: Middelhoge verwachting, plaatselijk hoge verwachting
Explosieven* (<i>IKME en VEO bommenkaart</i>)	Onbekend

* Geen verplicht onderdeel vanuit de NEN 5725

** Nota bodembeheer regio Noordwest Utrecht, 2014

2.2 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

In tabel 2.2 zijn de regionale geohydrologische gegevens en bodemopbouw van het onderzoeksgebied weergegeven.

Tabel 2.2 Regionale geohydrologische gegevens en bodemopbouw

Onderdeel	Bevinding	Informatiebron
Regionale bodemopbouw	Leek-/woudeerdgronden; klei Kalkloze poldervaaggronden; zware klei en zand	De Bodemkaart van Nederland
Antropogene lagen	Diverse lokale antropogene ophooglagen uit verschillende perioden aanwezig	AHN, bodemonderzoeken
Stijghoogte freatisch grondwater	Zuidzijde: Ca 1,34 tot 1,11 m-NAP Noordzijde: Ca 1,40 tot 0,22 m-NAP	Grondwatertools
Verwachte grondwaterstromingsrichting	Vermoedelijk van de Oude Rijn af gericht	Topografische kaarten
In/nabij grondwaterbeschermingsgebied	Direct grenzend aan grondwaterbeschermingsgebied Woerden	Geoportaal Provincie Utrecht
In/nabij overige grondwateronttrekkingen	725 m afstand tot grondwaterwinningsgebied	Geoportaal Provincie Utrecht
Drainerende of infiltrerende situatie aanwezig	Er is sprake van inzijging. Grenzend aan de Oude Rijn.	Geoportaal Provincie Utrecht Topografische Kaart

2.3 Geraadpleegde informatiebronnen verdachte deellocaties

Voor het inventariseren van de verdachte deellocaties (voormalige of huidige bedrijfsactiviteiten, dempingen, tanks, incidenten et cetera) zijn de volgende informatiebronnen geraadpleegd:

- BAG-gegevens
- Bevoegd gezag Wbb (RUD Utrecht)
- Omgevingsdienst (Omgevingsdienst Regio Utrecht)
- Straatfoto's van Cyclomedia Streetsmart (2019)
- Historische topografische kaarten van Topotijdreis
- Webkaart provincie Utrecht



2.4 Ophogingen

Het noordelijk gedeelte van bedrijventerrein de Barwoutswaarder ligt op de oeverwal van de Oude Rijn. In bijlage 4 is de ligging van het onderzoeksgebied aangegeven op de kaart van het Actuele Hoogtebestand van Nederland (AHN). Hierop is zichtbaar dat de hoogte van het terrein afloopt naar het zuiden en dat de bedrijventerreinen veelal zijn opgehoogd ten opzichte van de omliggende terreinen en de openbare weg. Uit historische topografische kaarten (zie bijlage 3) blijkt dat de bebouwing zich tot circa 1940 voornamelijk langs de oevers van de Oude Rijn bevond. Vanaf circa 1960 breidt het bebouwd gebied zich aan weerszijden van de Oude Rijn snel uit. De meest omvangrijke ontwikkelingen hebben plaatsgevonden vanaf 1980 tot circa 2010. Doordat de ontwikkeling niet in één keer heeft plaatsgevonden maar per bedrijfsterrein, is op gebiedsniveau geen homogene kwaliteit van het ophoogmateriaal te verwachten.

Binnen het onderzoeksgebied is geen toemaakdek aanwezig (bron: Toemaakdekken bodemkaart Veengebieden, Provincie Utrecht).

2.5 Dempingen

Door de Omgevingsdienst Regio Utrecht is een kaart opgesteld waarop gedempte watergangen zijn weergegeven (opgesteld aan de hand van historische topografische kaarten). De ligging van deze dempingen is weergegeven op de kaart in bijlage 5.

De aard en de kwaliteit van het dempingsmateriaal zijn niet bekend. Het dempingsmateriaal kan bestaan uit gebiedseigen grond, maar het is ook mogelijk dat grond van elders is aangevoerd of dat voor de demping bodemvreemd materiaal is gebruikt. Gezien de lange periode waarin de ontwikkeling van het terrein heeft plaatsgevonden, kan veel variatie in de herkomst van het dempingsmateriaal worden verwacht. De dempingen worden daarom beschouwd als voor bodemverontreiniging verdachte deellocaties.

2.6 Verdachte (voormalige) bedrijfsactiviteiten

In bijlage 5 zijn de verdachte bedrijfsactiviteiten weergegeven, die op basis van de gegevens uit het historisch bodembestand van de Omgevingsdienst regio Utrecht aanwezig zijn (HBB en tanks). Tevens zijn bij de ODRU ook recente gegevens omtrent aanwezigheid van brandstoftanks opgevraagd. De gegevens zijn aangevuld met de informatie uit de geraadpleegde bodemonderzoekrapportages (zie paragraaf 2.10). In bijlage 5 is de ligging van de HBB (historisch bodembestand) locaties op een kaart weergegeven.

Er zijn geen hinderwet- en milieudossiers geraadpleegd. Gezien het doel van het onderzoek was dit nog niet noodzakelijk.

2.7 Asbestverdachtheid van de bodem

Uit de Basisadministratie Gebouwen (BAG) en de kaart met asbestverdachte daken van de ODRU, blijkt dat in het onderzoeksgebied gebouwen aanwezig zijn waarin mogelijk asbest is verwerkt.

Er zijn binnen het onderzoeksgebied meerdere gebouwen uit een asbestverdachte periode gesloopt (1930-1993). Deze terreinen moeten als verdacht op aanwezigheid van asbest worden beschouwd. Op basis van historische topografische kaarten (bron: Topotijdreis) zijn in bijlage 3 enkele gebieden weergegeven die op basis hiervan verdacht zijn. Wegens het beperkte detailniveau van de kaarten en de soms grove georeferentie kunnen niet alle gesloopte gebouwen op deze wijze geïdentificeerd worden. Gebouwen die na sloop zijn vervangen door een nieuw pand op de oude fundering, waardoor ze op de kaart niet van elkaar zijn te onderscheiden, worden met deze methode ook niet opgemerkt.

Vanuit de asbestdakenkaart van de ODRU zijn enkele adressen bekend waar mogelijk asbesthoudend dakbedekkingsmateriaal is toegepast. Deze zijn in bijlage 5 op een kaart weergegeven. Binnen het onderzoeksgebied betreft het Barwoutswaarder 5, 5A en 5B en Pannenbakkerijen 10, 19, 19A, 19B. Grenzend aan het onderzoeksgebied betreft het Hoge Rijndijk 15 en Barwoutswaarder 19.

Er is uit het vooronderzoek één bedrijfsactiviteit naar voren gekomen waarvoor vanuit het UBI-model een verdenking op mogelijke bodemverontreiniging met asbest bestaat: een bewerkingschakel- en verdeelinrichtingenfabriek op Touwslagersweg 18.

Uit de reeds uitgevoerde bodemonderzoeken (zie paragraaf 2.10) blijkt dat er verspreid over het onderzoeksgebied in de grond puindeeltjes aangetroffen worden. Conform uitspraak van de Raad van State van november 2016 dient een onderzoekslocatie als asbestverdacht te worden beschouwd indien er in de bodem op de onderzoekslocatie puinbijmengingen aanwezig zijn, waarvan onvoldoende kan worden onderbouwd of gemotiveerd dat er in het aanwezige puin en/of granulaat geen asbest aanwezig is.

2.8 Boomgaarden

Uit kaarten van de Omgevingsdienst Regio Utrecht blijkt dat binnen het werkgebied verschillende voormalige boomgaarden liggen. In boomgaarden uit de periode 1945 tot 1975 zijn op grote schaal organochloor-bestrijdingsmiddelen toegepast. De bovengrond op deze locaties is verdacht op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen (waaronder DDT, DDD en DDE) in de bovengrond (tot 0,3 m -mv). Uit controle met behulp van historische topografische kaarten, blijkt dat de boomgaarden in gebruik zijn geweest binnen de verdachte periode.

De boomgaarden worden beschouwd als speciale gebieden binnen de bodemkwaliteitszones, waar aanvullende regels gelden voor grondverzet. Verontreinigingen als gevolg van bestrijdingsmiddelen kunnen ter plaatse van voormalige boomgaarden zowel homogeen als heterogeen voorkomen en de bodemkwaliteit kan per boomgaard sterk verschillen.

De ligging van de voormalige boomgaarden is in bijlage 5 op een kaart weergegeven.

2.9 PFAS-verdachtheid van de bodem

De bovengrond en diepere geroerde bodemlagen zijn op basis van het Tijdelijk Handelingskader PFAS in heel Nederland verdacht op het diffuus voorkomen van PFAS² als gevolg van atmosferische depositie. Op basis van het vooronderzoek kan hiervan gemotiveerd worden afgeweken als de betreffende bodemlaag evident onverdacht is op het voorkomen van PFAS, bijvoorbeeld in geval van diepere ongeroerde bodemlagen onder de grondwaterspiegel of een slecht doorlatende bodemlaag.

Bekend is dat in een straal van 50 kilometer rond een chemiebedrijf te Dordrecht, als gevolg van depositie, hogere gehalten PFOA in de bodem voorkomen. De gemeente Woerden ligt binnen deze straal van 50 kilometer. Geconcludeerd wordt dat de bovengrond van de onderzoekslocatie diffuus verdacht is voor PFAS.

Op/nabij de onderzoekslocatie zijn geen terreindelen aanwezig die de bodem verdacht maken voor PFAS verbindingen als gevolg van bedrijfsactiviteiten³. Wel zijn er enkele adressen bekend waar brand is geweest (tabel 2.1). Wegens het mogelijk gebruik van PFAS-houdende blusmiddelen zijn deze locaties verdacht op de aanwezigheid van PFAS. Dit is geen volledige lijst, waarschijnlijk zijn er binnen het onderzoeksgebied meer branden geweest.

Tabel 2.1 Bekende branden binnen onderzoeksgebied

Adres	Periode	Informatiebron
Touwslagersweg 10-14/Kuipersweg	Ca 1998	Bodemonderzoeksrapport (locatie AA063200477)
Leidsestraat 235	2011	Bodemonderzoeksrapport (UT063200015)
Barwoutswaarder 13	14 aug 2013	P2000 meldingen
Kuipersweg 31	25 sept 2019	P2000 meldingen

De locatie ligt niet in een gebied met een lokale beleidsregel voor sanering van PFAS. De locatie ligt in een gebied met een lokale beleidsregel voor toepassing van PFAS-houdende grond. De locatie ligt niet in een gebied met gebiedsspecifiek beleid voor toepassing van PFAS-houdende grond.

Door de Provincie Utrecht, RUD Utrecht en ODRU is een rapport⁴ opgesteld met betrekking tot achtergrondgehalten PFAS in de provincie. Het rapport geeft een advies aan de gemeente over hoe om te gaan met PFAS in relatie tot hergebruik van grond. Het advies aan de gemeenten is om de opgestelde achtergrondgehaltenkaart voor PFAS uit te werken tot een bodemkwaliteitskaart. Dit is nog niet gebeurd.

² Kamerbrief bij Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 8 juli 2019

³ Op basis van tabel 1 handelingskader PFAS, handelingskader PFAS, Expertisecentrum PFAS, 25 juni 2018

⁴ "Rapport Achtergrondgehalte PFAS provincie Utrecht", Provincie Utrecht, RUD Utrecht, Omgevingsdienst Regio Utrecht, 10 januari 2020

2.10 Uitgevoerde bodemonderzoeken en verontreinigingssituatie

2.10.1 Dossiers ODRU

De bodeminformatie op het geoloket van de ODRU is geraadpleegd en aan de hand daarvan is bij de ODRU dossierinformatie opgevraagd. Van een gedeelte van de bodemonderzoeksrapportages is een samenvatting van de verontreinigingssituatie en beoordeling door de ODRU ontvangen. Gezien de termijn waarin het vooronderzoek diende te worden afgerond en de lange behandelingstermijn bij de ODRU, zijn geen dossiers ingezien.

In de ontvangen informatie ontbreken het type onderzoek, de rapportkenmerken en de namen van de uitvoerende onderzoeksbureaus. Tevens wordt in de ontvangen samenvatting niet ingegaan op de status van de eventueel aanwezige potentieel bodembedreigende (bedrijfs-)activiteiten. Op basis van de ontvangen informatie alleen kan dus niet worden geconcludeerd

Tabel 2.2 bevat de bodemlocaties afkomstig uit het bodeminformatiesysteem van de ODRU. Van elke locatie zijn de status en het vervolg aangegeven die er door de ODRU aan zijn toegekend. In bijlage 5 is de ligging van de bodemlocaties op een kaart weergegeven en is met een kleur de status aangeduid. In bijlage 9 is de ontvangen informatie per onderzoek vermeld.

Van locatie Leidekkersweg 28 past de vermelde status niet bij het vervolg ('potentieel ernstig' en 'voldoende onderzocht'). Waarschijnlijk is dit onjuist in het bodeminformatiesysteem opgenomen.

De contouren van enkele bodemlocaties van de ODRU vertonen overlap met die van RUD Utrecht (bodemlocaties uit het systeem van de RUD worden in paragraaf 2.10.2 besproken). Uit vergelijking van de ligging en de rapportgegevens, blijkt dat twee bodemlocaties uit het systeem van de ODRU tevens overeenkomstig dossier bij de RUD hebben. De UT-locatiecodes daarvan zijn in onderstaande tabel schuingedrukt toegevoegd.

Tabel 2.2 Overzicht van bodemlocaties op en nabij het onderzoeksgebied, uit het Geoloket ODRU

Locatiecode	Locatiennaam	Status	Vervolg
AA063200845	Woerden, Barwoutswaarder (bij stadserf)	Potentieel Ernstig	Uitvoeren aanvullend onderzoek
AA063200844	Woerden, Barwoutswaarder 1	Potentieel Ernstig	Uitvoeren aanvullend OO
AA063200842	Woerden, Barwoutswaarder 13	Niet ernstig	Voldoende onderzocht
AA063201015	Woerden, Barwoutswaarder 13a	Potentieel Ernstig	Uitvoeren NO
AA063200836	Woerden, Barwoutswaarder 21	Niet ernstig	Voldoende onderzocht
AA063200832	Woerden, Barwoutswaarder 32	Potentieel Ernstig	Opstellen SP
<i>UT063200239</i>			
AA063200930	Woerden, Barwoutswaarder 5	-	Voldoende onderzocht
AA063200829	Woerden, Barwoutswaarder 50	-	-
AA063200824	Woerden, Barwoutswaarder 7 (naast Kuiperweg 9)	Potentieel Ernstig	Uitvoeren NO
AA063200819	Woerden, Barwoutswaarder tussen 2 en 12	Niet ernstig	Voldoende onderzocht
AA063200813	Woerden, Bierbrouwersweg 21	Potentieel Ernstig	Uitvoeren OO
AA063200811	Woerden, Bierbrouwersweg 29	Potentieel Ernstig	Uitvoeren OO

Locatiecode	Locatienaam	Status	Vervolg
AA063200719	Woerden, Hoge Rijndijk 14	Potentieel Ernstig	Uitvoeren historisch onderzoek
AA063200714	Woerden, Hollandbaan 4	Niet ernstig	Monitoring
AA063200706	Woerden, ISV-Gebied Schilderskwartier	Potentieel Ernstig	Uitvoeren OO
AA063200656	Woerden, Kuipersweg 17	Niet ernstig	Voldoende onderzocht
AA063200655	Woerden, Kuipersweg 2C (voorheen Barwoutswaarder 1	Niet ernstig	Voldoende onderzocht
AA063200654	Woerden, Kuipersweg 37	Niet ernstig	Voldoende onderzocht
AA063200653	Woerden, Kuipersweg 39-41	Niet ernstig	Voldoende onderzocht
UT063200264			
AA063200652	Woerden, Kuipersweg 4	Niet ernstig	Voldoende onderzocht
AA063201016	Woerden, Kuipersweg 5	Pot. verontreinigd	Voldoende onderzocht
AA063200651	Woerden, Kuipersweg 8	Niet ernstig	Voldoende onderzocht
AA063200649	Woerden, Leidekkersweg 28	Potentieel Ernstig	Voldoende onderzocht
AA063200647	Woerden, Leidsestraatweg 130 (Hob.str.)	Niet ernstig	Voldoende onderzocht
AA063200942	Woerden, Leidsestraatweg 132 (Van Beynum)	Onverdacht/Niet verontreinigd	Voldoende onderzocht
AA063201027	Woerden, Leidsestraatweg 229	Pot. verontreinigd	Uitvoeren NO
AA063200573	Woerden, Pannebakkerijen 41-42	Potentieel Ernstig	Uitvoeren historisch onderzoek
AA063200564	Woerden, Pijpenmakersweg 2	Niet ernstig	Voldoende onderzocht
AA063200563	Woerden, Pijpenmakersweg 4/Barwoutsw.	Potentieel Ernstig	Uitvoeren NO
AA063200872	Woerden, Touwslagersweg 10	Pot. verontreinigd	Voldoende onderzocht
AA063200476	Woerden, Touwslagersweg 19	Potentieel Ernstig	Uitvoeren OO
AA063200477	Woerden, Touwslagersweg 10-14/Kuipersweg	Potentieel Ernstig	Uitvoeren historisch onderzoek
AA063200419	Woerden, Wederikveld 1-185 / Veldbloemenlaan 1-53	-	-

- : geen status of vervolg door de ODRU toegekend

NO: Nader onderzoek, OO: oriënterend onderzoek, SP: Saneringsplan

Over het algemeen is de bodem licht verontreinigd met zware metalen, PAK en/of minerale olie. Plaatselijk zijn matig tot sterk verontreinigde spots aanwezig. Waarschijnlijk zijn deze te relateren aan bedrijfsactiviteiten of aanwezigheid van verontreinigd ophoogmateriaal (op basis van de beschikbare informatie is dit niet vast te stellen).

Uit de ontvangen gegevens blijkt dat binnen het onderzoeksgebied plaatselijk arseen of barium in het grondwater tot matig verhoogd zijn aangetoond. De verhoogde concentraties zijn toegeschreven aan een natuurlijke herkomst. Voor het overige is het grondwater over het algemeen niet tot licht verontreinigd met zware metalen, aromaten en/of minerale olie. Plaatselijk zijn matig of sterk verhoogde concentraties minerale olie of aromaten aangetoond, die waarschijnlijk te relateren zijn aan bedrijfsactiviteiten.

In de ontvangen informatie zijn geen gegevens aanwezig over onderzoek naar bestrijdingsmiddelen, ondanks de voormalige aanwezigheid van enkele boomgaarden in het gebied.



Veel rapportages maken melding van de aanwezigheid van puindeeltjes in de bodem. In de meeste onderzoeken is echter geen aandacht besteed aan de aanwezigheid van asbest. Ter plaatse van Woerden, Barwoutswaarder 7 (AA063200824) is in de bodem asbest analytisch aangetoond.

De gegevens van de ODRU maken geen melding van gevallen van ernstige bodemverontreiniging (van deze locaties wordt verwacht dat ze zijn overgedragen aan de provincie / RUD).

In 2008 is een nieuw standaard analysepakket van kracht geworden voor verkennend bodemonderzoek. De wijziging betrof de selectie van zware metalen waarop analyse plaats moet vinden. Van de 55 onderzoeken waarover informatie is ontvangen, zijn er 12 uitgevoerd in of na 2008. Dit betekent dat in het merendeel van de rapportages het pakket waarop is geanalyseerd niet voldoet aan de huidige eisen. Daarnaast is slechts één rapportage jonger dan 5 jaar. Een rapportage die ouder is dan 5 jaar wordt voor veel doeleinden als verouderd beschouwd (zoals bestemmingswijzigingen of de aanvraag van een omgevingsvergunning).

2.10.2 Dossiers RUD Utrecht

Tabel 2.3 bevat de locaties binnen en nabij het onderzoeksgebied, waarvoor bij RUD-Utrecht een dossier bestaat. In bijlage 5 is de ligging daarvan op een kaart weergegeven. Bijlage 7 bevat een overzicht van de bodemonderzoeken die in deze dossiers zijn opgenomen. De rapportages zijn bij de RUD opgevraagd en ingezien. De conclusies zijn in bijlage 8 per bodemlocatie samengevat. In de tabel 2.3 is een overzicht van de locatie opgenomen, is de status aangegeven die door de RUD aan de locatie is toegekend en kort de verontreinigingssituatie toegelicht. Voor verontreinigingen die geheel of gedeeltelijk zijn gesaneerd is dit vermeld. Wanneer bleek dat een geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig is, is de ligging daarvan tevens op de kaart in bijlage 5 weergegeven.

Hierbij wordt opgemerkt dat voor onderzoeken van voor 2008 een ander standaard analysepakket van toepassing was dan het huidige.

Tabel 2.3 Overzicht van bodemlocaties op en nabij het onderzoeksgebied, uit het archief van RUD-Utrecht

Locatie	Vervolgstatus RUD	Beschikking ernst?	Verontreiniging > I
Binnen onderzoeksgebied			
UT063200012 Leidsestraatweg 225	opstellen SP	Ernstig, geen spoed	Minerale olie > I in ondergrond, ca 368 m ²
UT063200015 Leidsestraatweg 235	uitvoeren aanvullend NO	Nee	PAK, lood, zink > I in ondergrond 1.500 m ² PAK > I in grondwater (100 m ³)
UT063200057 Barwoutswaarder 5a	voldoende gesaneerd	Nee	Minerale olie > I in grond en grondwater gesaneerd, lichte restverontreinigingen
UT063200064 Barwoutswaarder 7	voldoende gesaneerd	Nee	Minerale olie > I in grond gesaneerd. Restverontreiniging > I t.o. Kuipersweg 10



Locatie	Vervolgstatus RUD	Beschikking ernst?	Verontreiniging > I
UT063200075 Barwoutswaarder 17	voldoende gesaneerd	Ernstig, urgentie niet bepaald	Minerale olie > I in de grond en in het grondwater. Gesaneerd met restverontreiniging > I Gebruiksbeperkingen.
UT063200185 Stadserf industrieterrein Barwoutswaarder	voldoende gesaneerd	Nee	PAK > I in bovengrond (12 m³) gesaneerd met lichte restverontreiniging
UT063200188 Barwoutswaarder 5 Garage	registratie restverontreiniging	Nee	PAK > I in grond (< 25 m³) PAK en asbest > I in grond (demping 523 m³) Asbest > I in grond (demping 450 m³) Gesaneerd d.m.v. verhardingslaag. Gebruiksbeperkingen.
UT063200221 Kuipersweg 9	uitvoeren NO	Nee	Zie UT063200064
UT063200223 Barwoutswaarder 3	voldoende onderzocht	Nee	Alleen Arseen > I in grondwater van natuurlijke herkomst
UT063200239 Barwoutswaarder 32 AA063200832	voldoende gesaneerd	Nee	Lood > I in grond gesaneerd tot onder Interventiewaarde
UT063200264 Kuipersweg 39-41 AA063200653	uitvoeren NO	Nee	Minerale olie > I in grond en grondwater, geen geval van ernstige bodemverontreiniging
UT063200267 Barwoutswaarder 3 L	uitvoeren NO	Nee	Zie UT063200188
UT063200318 WM	(niet aangegeven)	Nee	Zie UT063200335
Pijpenmakersweg 4			
UT063200319 Leidsestraatweg 235 A	voldoende gesaneerd	Nee	Zie ook UT063200015 Over 530 m² is grond ontgraven en herschikt en een afdeklaag aangebracht. Gebruiksbeperkingen.
UT063200335 Touwslagersweg 20/Pijpenmakersweg 4	uitvoeren NO	Nee	Barium > I in ondergrond, niet afgeperkt (> 4.300 m³) Deels gesaneerd door aanbrengen van verharding. Nazorg.
UT063200364 Kuipersweg op bedrijventerrein Barwoutswaarder te Woerden	opstellen SP	Nee	Deelsanering van minerale olie > I van UT063200075 en UT063200221 / UT063200064. Binnen tracé lichte restverontreinigingen. Gebruiksbeperkingen van toepassing
Grenzend aan onderzoeksgebied			
UT063200014 Leidsestraatweg 132	starten sanering	Ernstig, spoedeisend	Vluchtige aromaten > I, MTBE in grondwater tot 20 m-mv. Verspreiding richting waterwingebied
UT063200040 Leidekkersweg 2-24 en 26-54	registratie restverontreiniging	Ernstig, urgentie niet bepaald	PAK > I in grond en grondwater (1.200 m³). Sanering door aanbrengen



Locatie	Vervolgstatus RUD	Beschikking ernst?	Verontreiniging > I
UT063200042 Pannebakkerijen 1	uitvoeren HO	Nee	verharding en monitoring. Monitoring afgerond. Gebruiksbeperkingen. Plaatselijk PAK > I in grond 2 x minerale olie > I in grondwater (150 en 175 m ²), vermoedelijk gesaneerd
UT063200176 Touwslagersweg 13	uitvoeren NO	Nee	Onvoldoende informatie beschikbaar
UT063200207 Leidsestraatweg-Blokhuisbrug	uitvoeren OO	Nee	Onvoldoende informatie beschikbaar

2.11 Terreinverkenning

In afwijking van de NEN 5725 is geen terreinverkenning uitgevoerd. Wel zijn digitale straatbeelden van Cyclomedia Streetsmart bestudeerd (zie bijlage 11 en 12). De beelden hebben als opnamedatum 7 juli 2019 en zijn opgenomen. Tijdens het bestuderen zijn geen bijzonderheden waargenomen.

3 Hypothese en aanbevelingen

3.1 Hypothese verontreinigingssituatie

Bestrijdingsmiddelen

Binnen het onderzoeksgebied zijn enkele voormalige boomgaarden bekend. Deze locaties zijn verdacht op aanwezigheid van organochloorbestrijdingsmiddelen.

PFAS

Er zijn uit het vooronderzoek geen bedrijfsactiviteiten naar voren gekomen die verdacht zijn op aanwezigheid van asbest. Wel zijn er vier locaties aanwezig waar een brand is geblust, welke daarom als verdacht op aanwezigheid van PFAS moeten worden beschouwd.

Asbest

Het gehele onderzoeksgebied dient als verdacht op het voorkomen van asbest worden beschouwd als gevolg van aanwezigheid van puindeeltjes in de grond en asbestverdachte voormalige bebouwing. Op enkele plekken is asbestverdachte dakbedekking aanwezig, waar de onverharde toplaag van de bodem (indien aanwezig) in de afwateringszone verdacht is op aanwezigheid van respirabele vezels.

Huidige en voormalige bedrijfsactiviteiten

Uit het vooronderzoek zijn een groot aantal huidige en voormalige bedrijfsactiviteiten naar voren gekomen welke in de bijlagen van dit rapport op kaart zijn toegelicht en weergegeven.

Bekende verontreinigingen

Over het gehele terrein kunnen lichte verontreinigingen worden verwacht, met plaatselijk mogelijk sterke verontreinigingen als gevolg van bedrijfsactiviteiten, verontreinigde ophooglagen of dempingen.



In tabel 3.1 zijn de bekende sterke verontreinigingen weergegeven die binnen het onderzoeksgebied liggen of daaraan grenzen en relevant kunnen zijn bij herinrichting of grondroerende werkzaamheden. Enkele verontreinigingen zijn gesaneerd door middel van het aanbrengen van een verhardingslaag, of waarbij een scheidende folie is aangebracht. Voor deze locaties gelden gebruiksbeperkingen of is nazorg van toepassing.

Tabel 3.1 Sterke verontreinigingen binnen of nabij het onderzoeksgebied

Locatie	Verontreinigingen
UT063200012 Leidsestraatweg 225	Minerale olie > I in ondergrond, ca 368 m ²
UT063200015 Leidsestraatweg 235	PAK, lood, zink > I in ondergrond 1.500 m ² PAK > I in grondwater (100 m ³)
UT063200064 Barwoutswaarder 7	Minerale olie > I in grond gesaneerd. Restverontreiniging > I t.o. Kuipersweg 10
UT063200075 Barwoutswaarder 17	Minerale olie > I in de grond en in het grondwater. Gesaneerd met restverontreiniging > I. Gebruiksbeperkingen.
UT063200188 Barwoutswaarder 5 Garage	PAK > I in grond (< 25 m ³) PAK en asbest > I in grond (demping 523 m ³) Asbest > I in grond (demping 450 m ³) Gesaneerd d.m.v. verhardingslaag. Gebruiksbeperkingen.
UT063200335 Touwslagersweg 20/Pijpenmakersweg 4	Barium > I in ondergrond, niet afgeperkt (> 4.300 m ³) Deels gesaneerd door aanbrengen van verharding. Nazorg.
UT063200014 Leidsestraatweg 132	Vluchtige aromaten > I, MTBE in grondwater tot 20 m-mv. Verspreiding richting waterwingebied
UT063200042 Pannebakkerijen 1	Plaatselijk PAK > I in grond 2 x minerale olie > I in grondwater (150 en 175 m ²), vermoedelijk gesaneerd

3.2 Aanbevelingen

Ter plaatse van eventuele herontwikkelingslocaties dient een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 en een verkennend bodemonderzoek asbest conform NEN5707 te worden uitgevoerd. Ter plaatse van locaties die verdacht zijn op aanwezigheid van PFAS en bestrijdingsmiddelen, dienen deze parameters te worden meegenomen in het onderzoek.

Indien bodemonderzoek wordt uitgevoerd ten behoeve van voorgenomen grondverzet en grond zal worden afgevoerd naar een verwerker, kan het wenselijk zijn om PFAS als parameter mee te nemen in het onderzoek.

Er wordt geadviseerd om voorafgaand aan bodemonderzoeken het vooronderzoek uit te breiden met inzage van de relevante bodemonderzoeksrapportages bij de Omgevingsdienst Regio Utrecht. Tevens dient dan dossieronderzoek te worden verricht (hinderwet- en milieuarchief) voor de betreffende locaties waarvan onvoldoende historische informatie bekend is over huidige of voormalige bedrijfsactiviteiten.

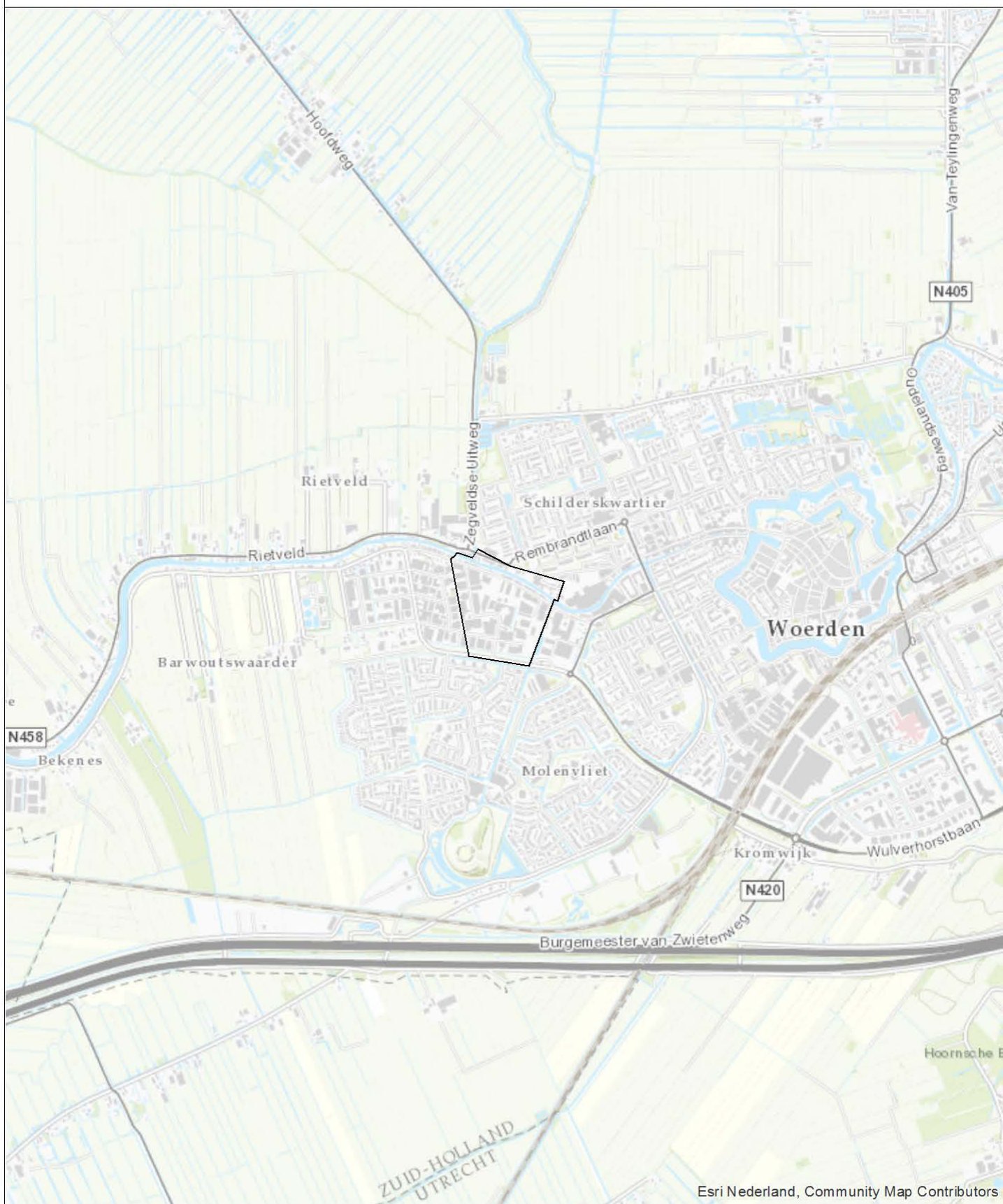
In afwijking van de NEN 5725 is nog geen fysieke terreinverkenning uitgevoerd. Het vooronderzoek is formeel pas afgerond na uitvoering van de fysieke terreinverkenning.



Bijlage 1

Regionale ligging van de onderzoekslocatie

Regionale ligging van de onderzoekslocatie



0 300 600 900 1.200 m

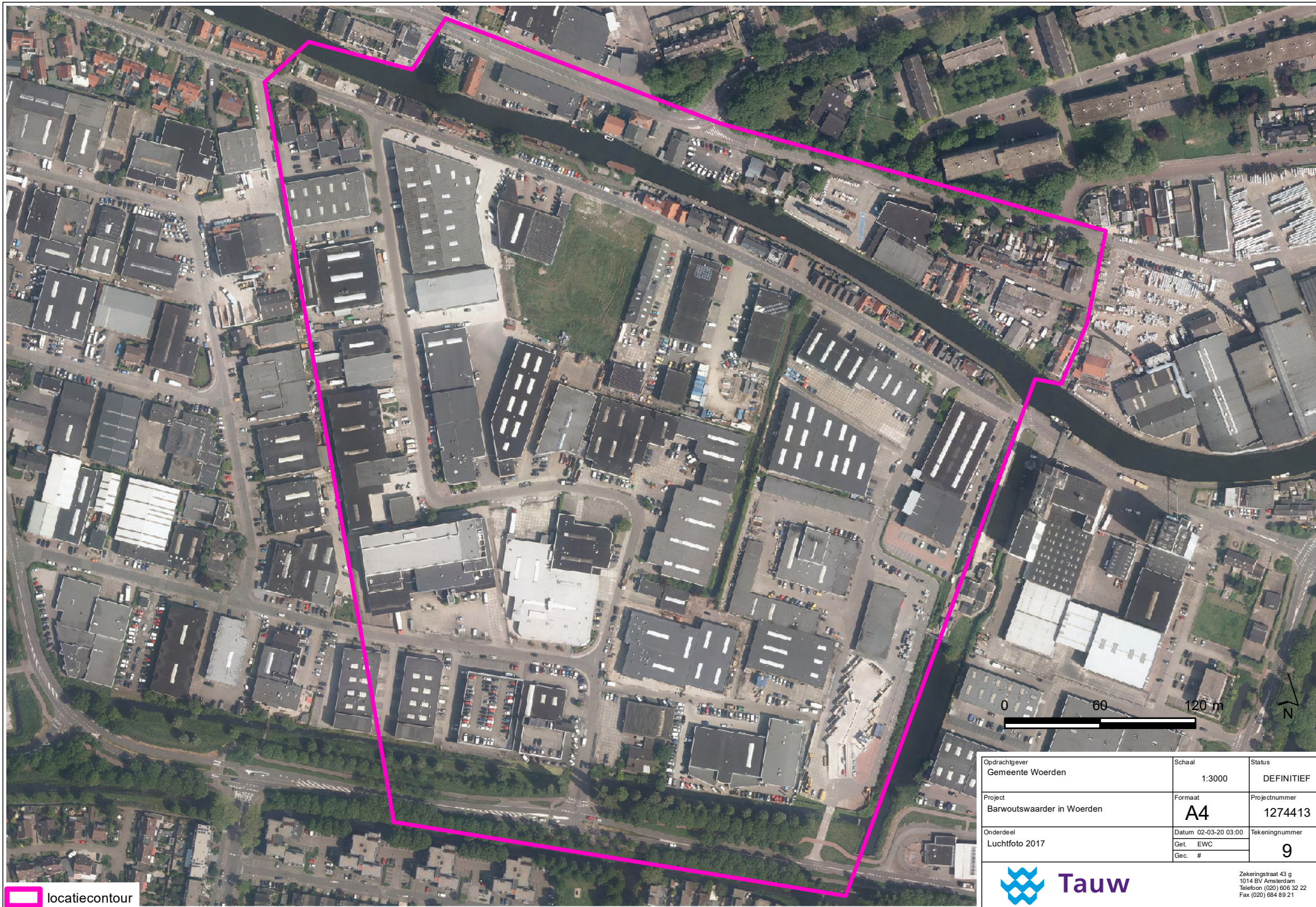
Esri Nederland, Community Map Contributors

Opdrachtgever	Schaal	Status
Gemeente Woerden	1:25000	Definitief
Project	Formaat	Projectnummer
Woerden, VO bedrijventerrein Barwoutswaarder	A4	1274413
Onderdeel	Datum: 24-2-2020	Tekeningnummer
Regionale ligging van de onderzoekslocatie	Get.: TDA	1
	Gec. #	
Postbus 133 7400 AC Deventer Telefoon (0570) 69 99 11 Fax (0570) 69 99 66		



Bijlage 2

Locatieligging op luchtfoto (2018)



 locatiecontour

Opdrachtgever Gemeente Woerden	Schaal 1:3000	Status DEFINITIEF
Project Barwoutswaarder in Woerden	Formaat A4	Projectnummer 1274413
Onderdeel Luchtfoto 2017	Datum 02-03-20 03:00 Get. EWC Gec. #	Tekeningnummer 9
 Tauw		Zekeringsstraat 43 g 1014 BV Amsterdam Telefoon (020) 606 32 22 Fax (020) 604 69 21

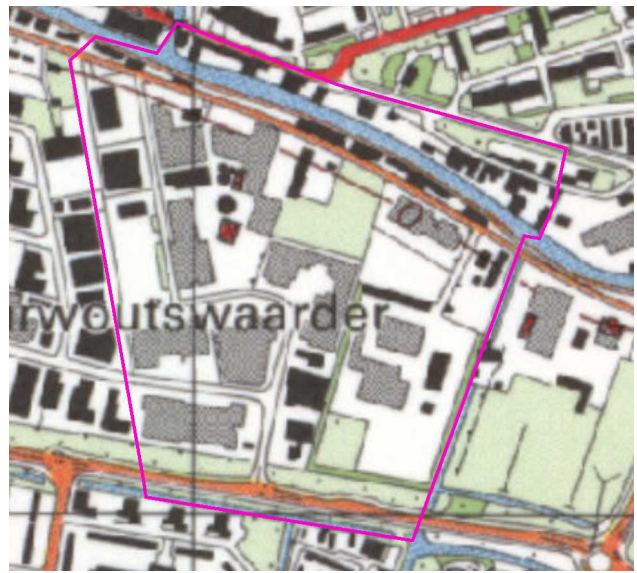


Bijlage 3

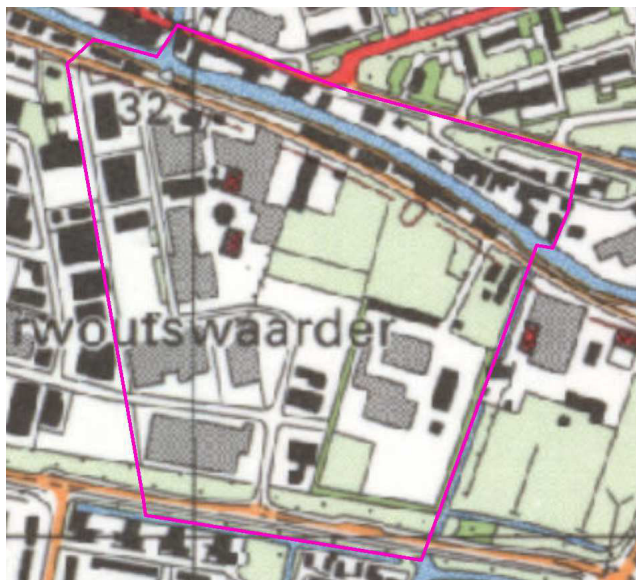
Historische topografische kaarten



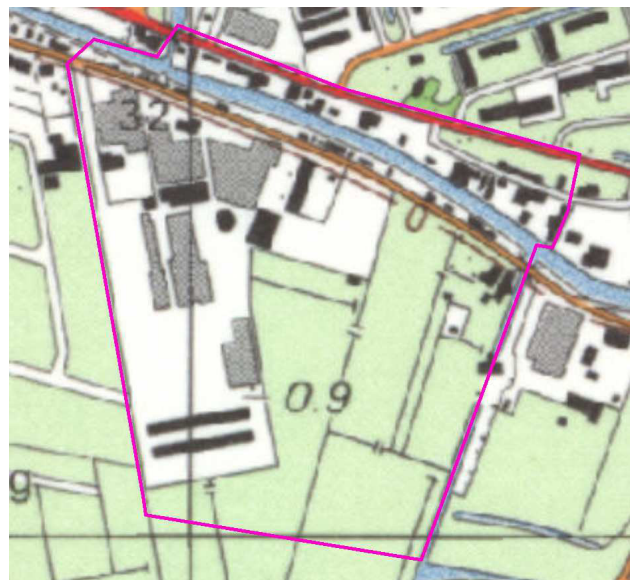
2010



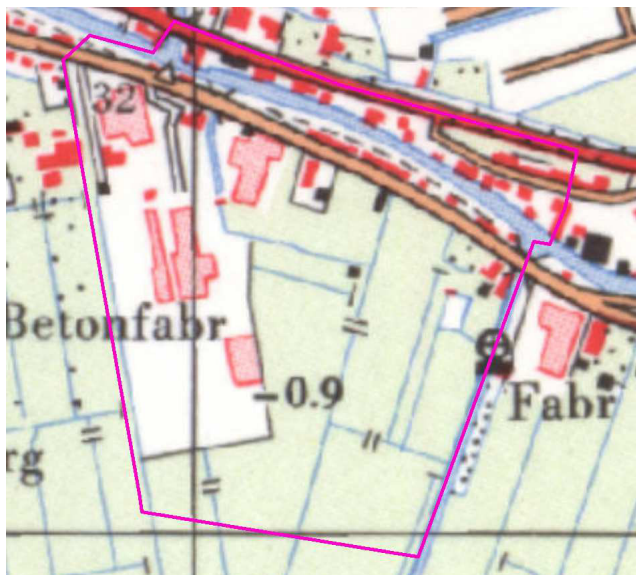
1997



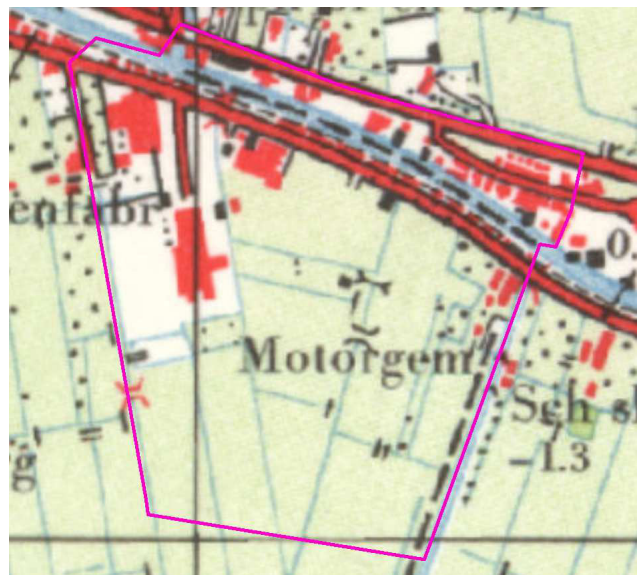
1988



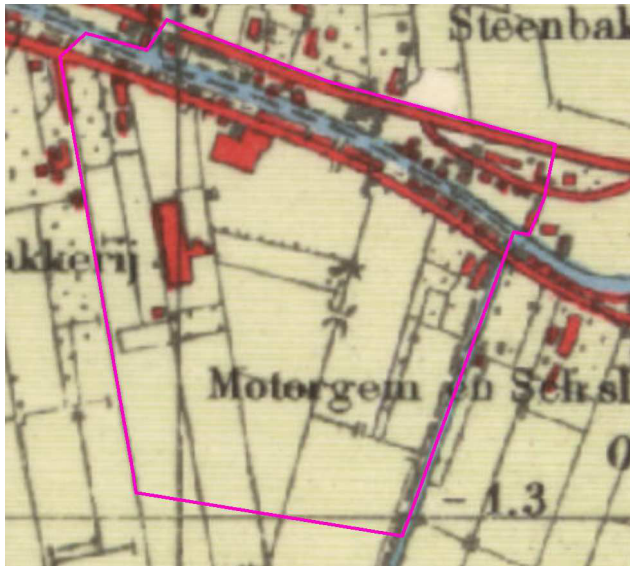
1981



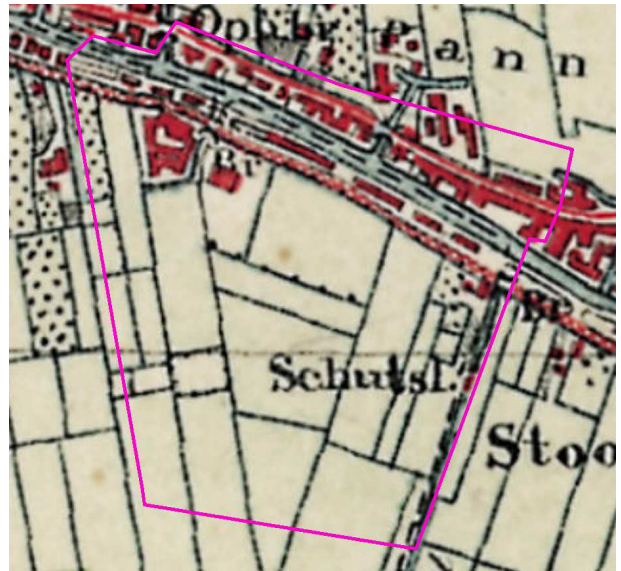
1979



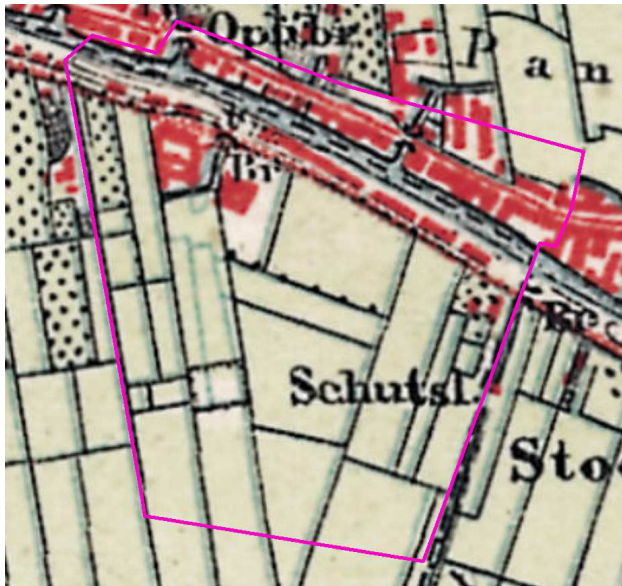
1960



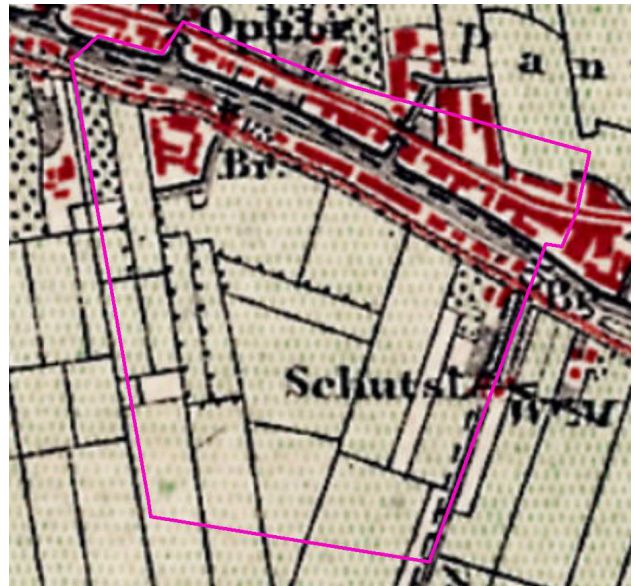
1950



1941



1890

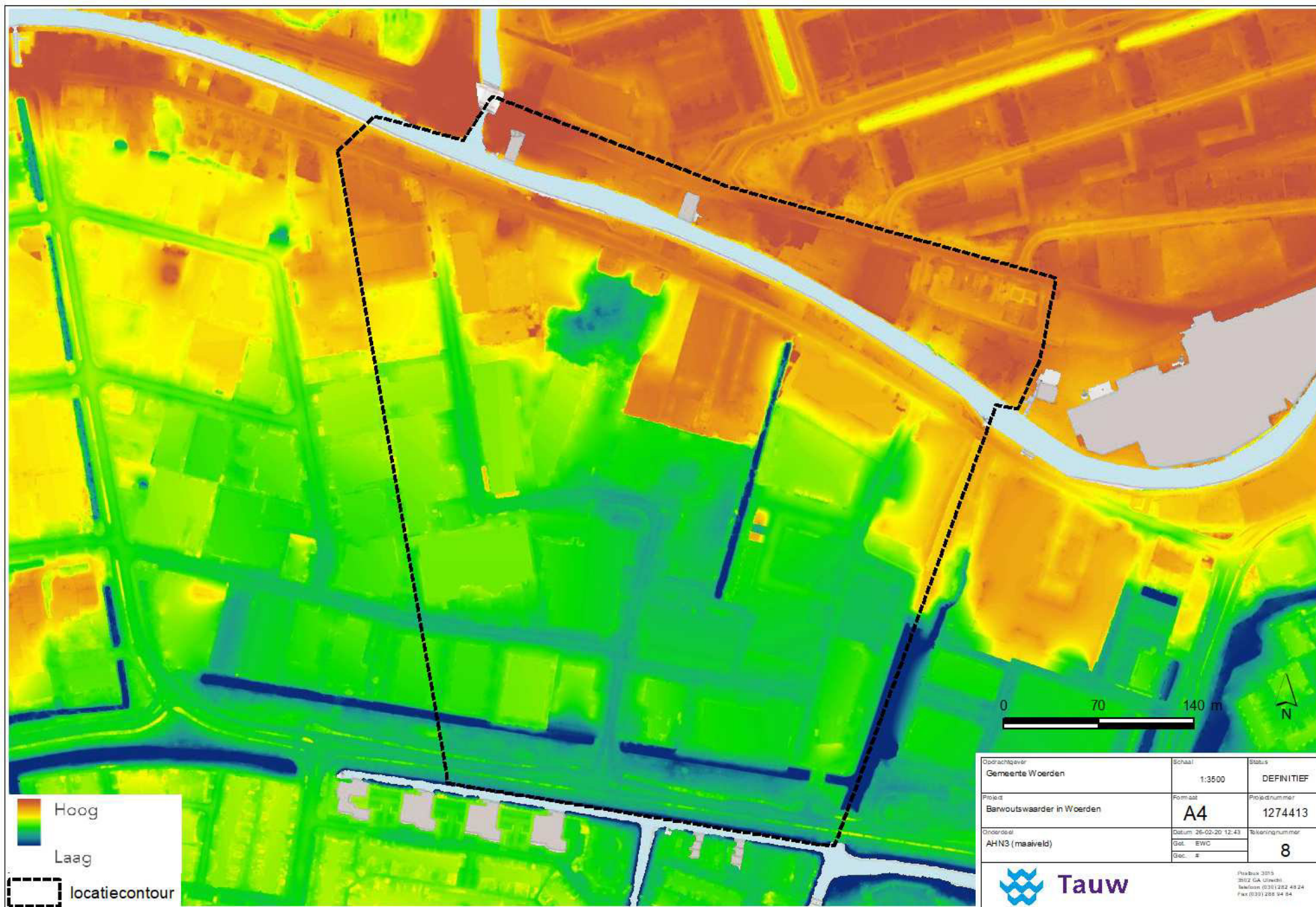


1877



Bijlage 4

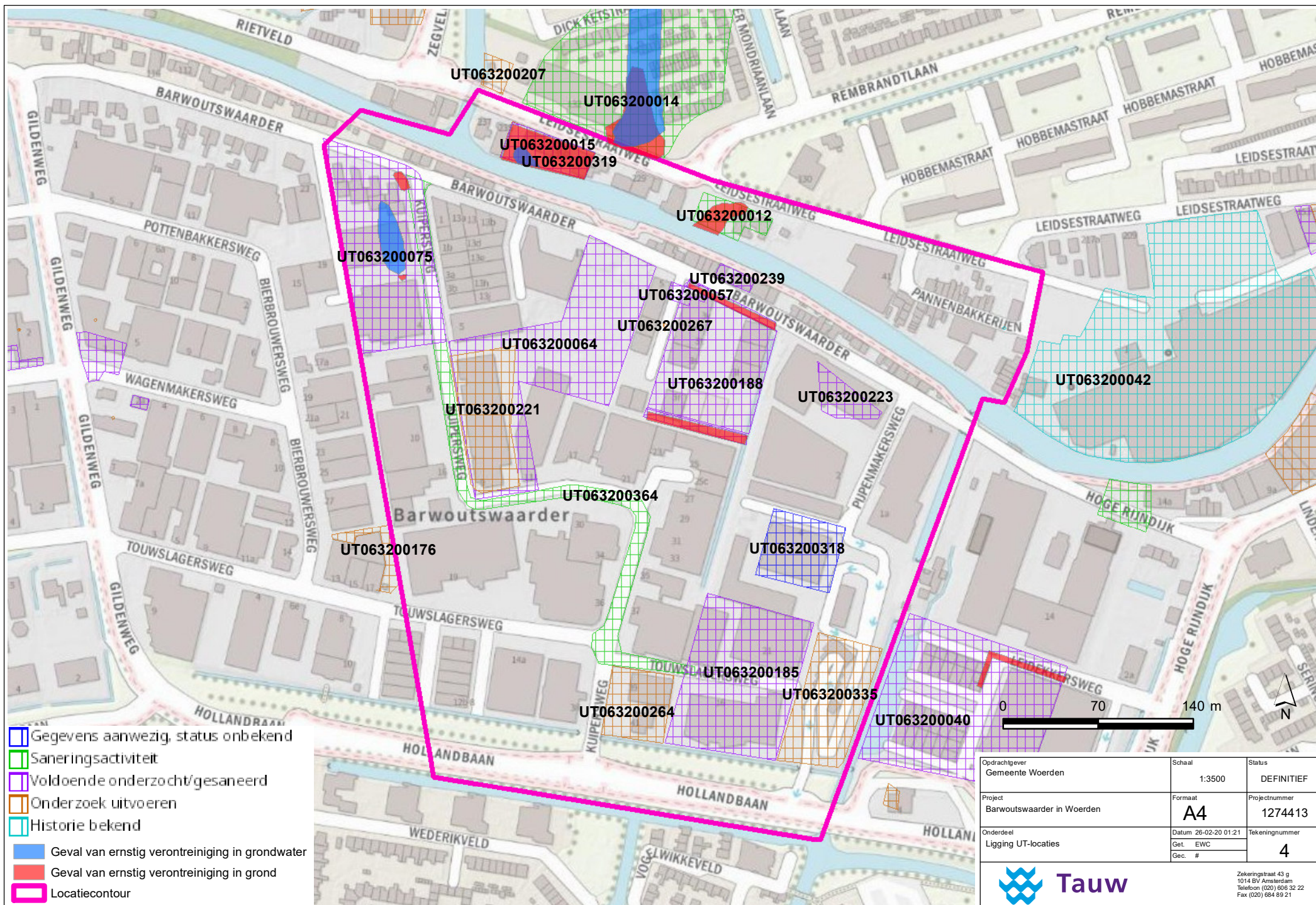
Uitsnede actueel Hoogtebestand Nederland





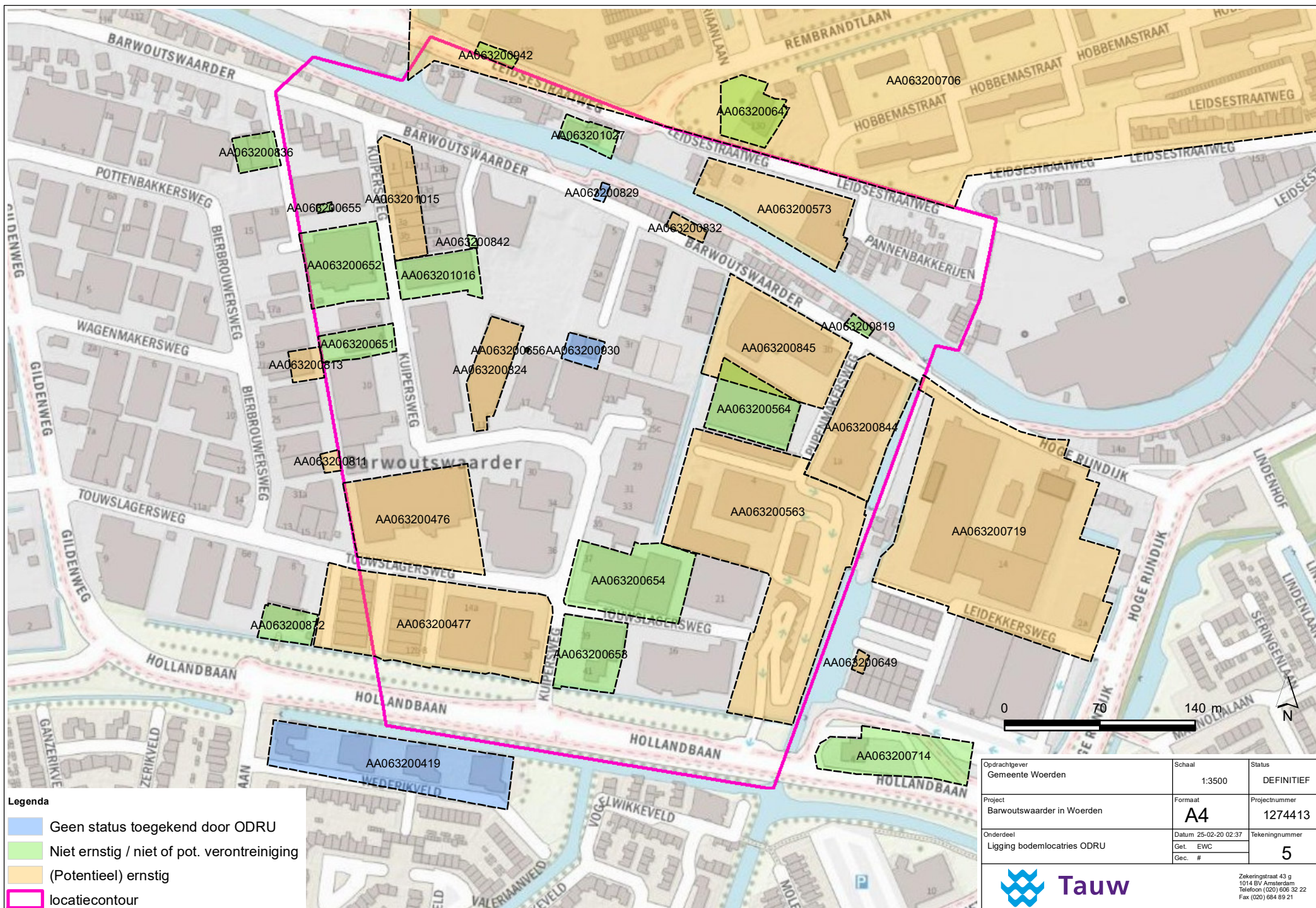
Bijlage 5

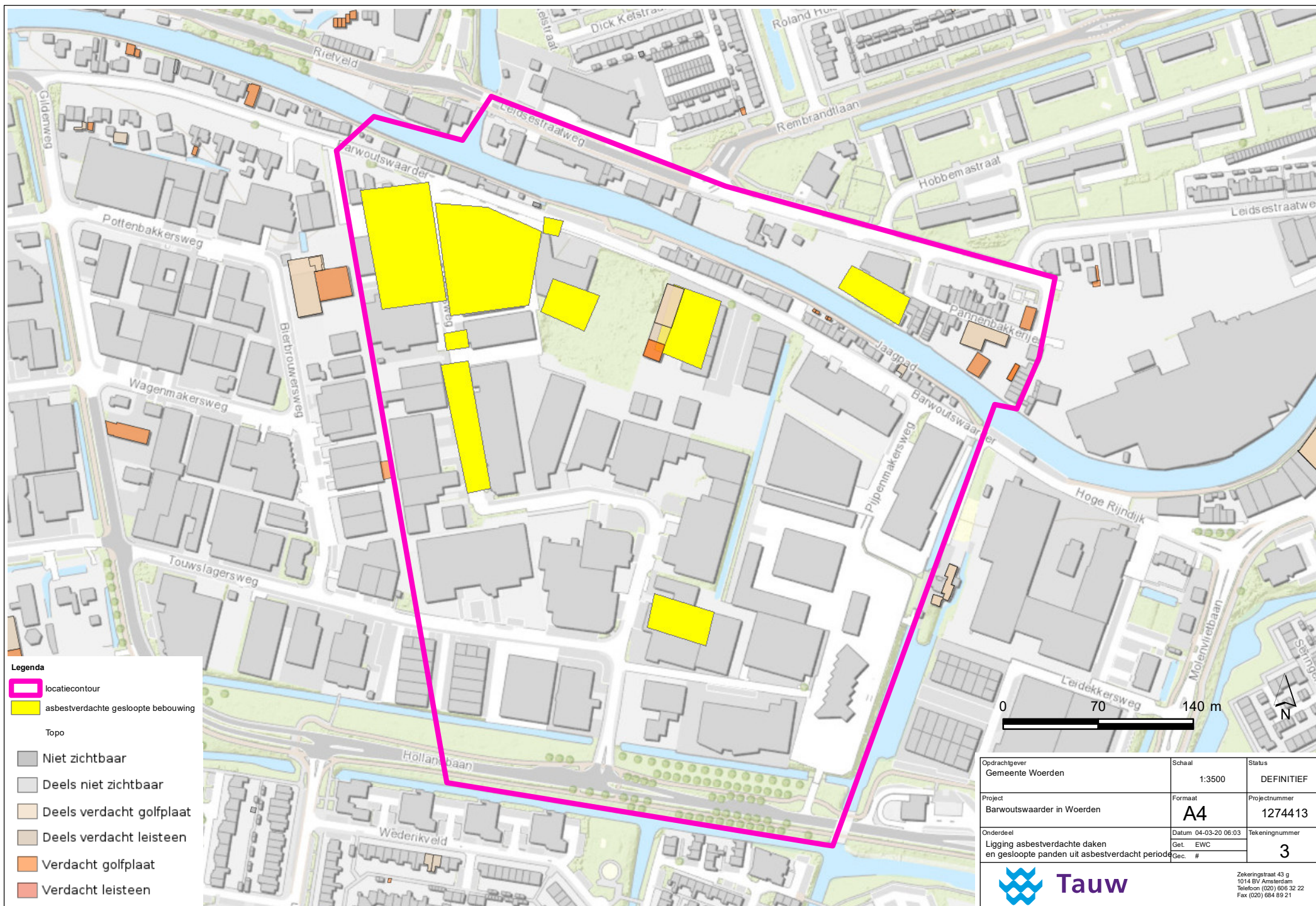
Kaarten met bevindingen vooronderzoek

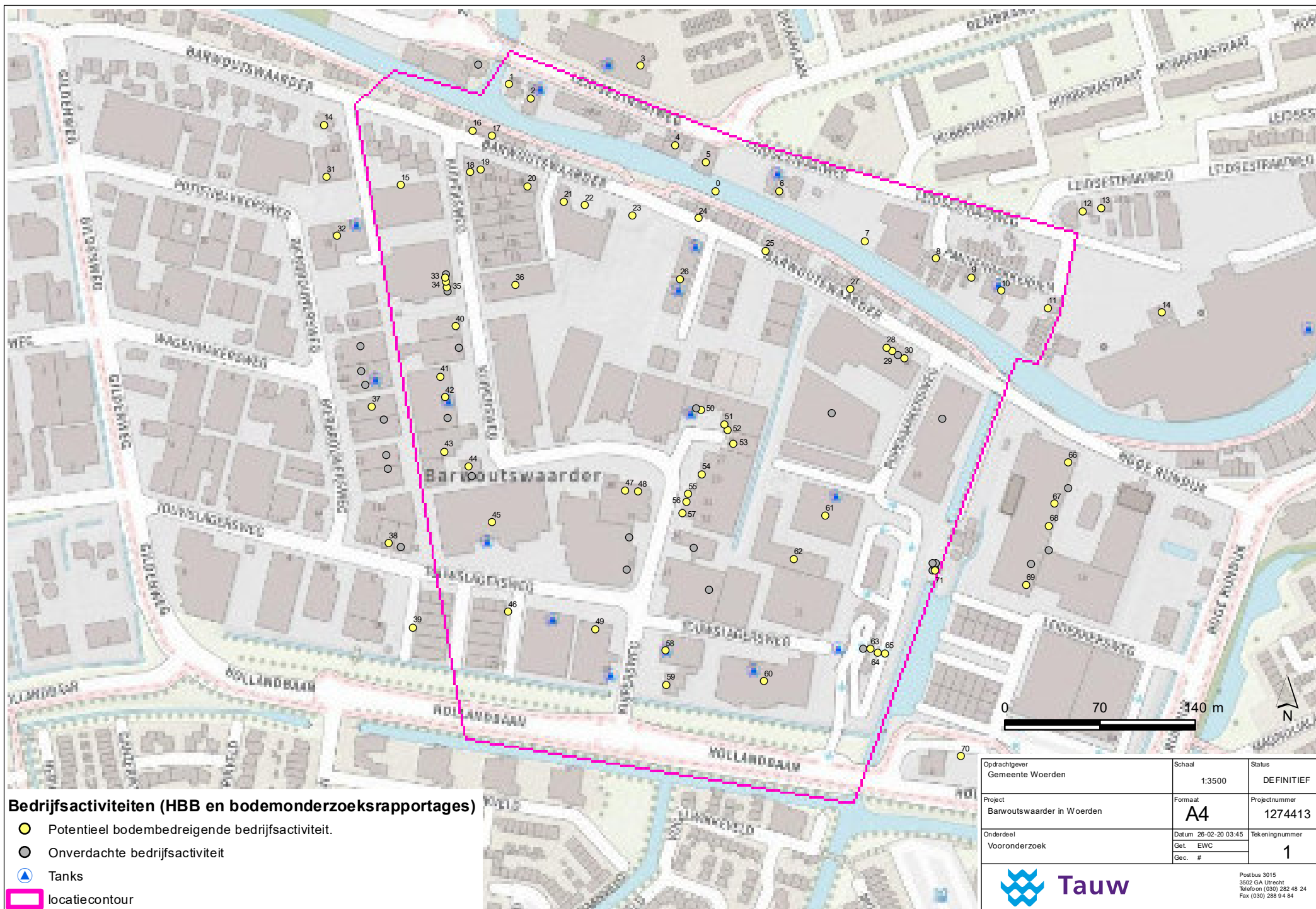


Opdrachtgever Gemeente Woerden	Schaal 1:3500	Status DEFINITIEF
Project Barwoutswaarder in Woerden	Formaat A4	Projectnummer 1274413
Onderdeel Ligging UT-locaties	Datum: 26-02-20 01:21 Get. EWC Gec. #	Tekeningnummer 4

Zekeringsstraat 43 g
1014 BV Amsterdam
Telefoon (020) 606 32 22
Fax (020) 604 69 21







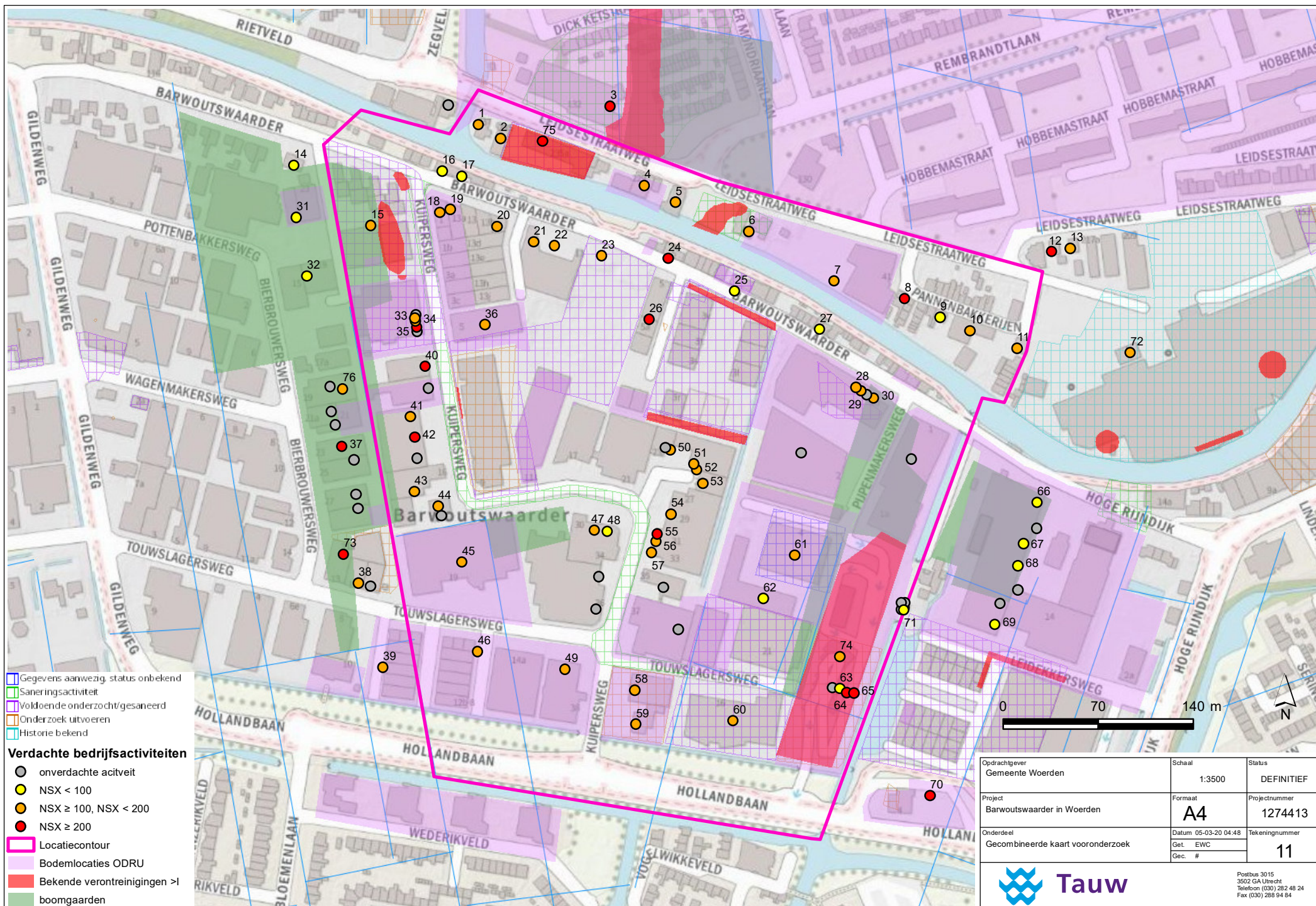
Bedrijfsactiviteiten (HBB en bodemonderzoeksrapportages)

- Potentieel bodembedreigende bedrijfsactiviteit.
- Onverdachte bedrijfsactiviteit
- ▲ Tanks
- locatiecontour

Opdrachtgever Gemeente Woerden	Schaal 1:3500	Status DEFINITIEF
Project Barhoutswaarder in Woerden	Formaat A4	Projectnummer 1274413
Onderdeel Vooronderzoek	Datum 26-02-20 03:45 Get. EWC Gec. #	Tekeningnummer 1



Postbus 3015
3502 GA Utrecht
Telefoon (030) 282 48 24
Fax (030) 288 9 4 84



Opdrachtgever Gemeente Woerden	Schaal 1:3500	Status DEFINITIEF
Project Barwoutswaarder in Woerden	Formaat A4	Projectnummer 1274413
Onderdeel Gecombineerde kaart vooronderzoek	Datum 05-03-20 04:48 Get. EWC Gec. #	Tekeningnummer 11

Postbus 3015
 3502 GA Utrecht
 Telefoon (030) 282 48 24
 Fax (030) 288 94 94



Bijlage 6

Historische bodembedreigende bedrijfsactiviteiten

In onderstaande tabel zijn de verdachte bedrijfsactiviteiten weergegeven. De nummers in de eerste kolom verwijzen naar de nummering in de kaart in bijlage 5. De kleurcodering geeft de NSX-score weer (Rood: NSX > 300, oranje: 100 < NSX < 300 (en brandstoftanks), groen: NSX < 100).

Tabel B6.3.2 (voormalige) bedrijfsactiviteiten

Nr.	Straat	h.nr.	Omschrijving	UBI	NSX	Start	Eind	Bron	Bodemlocatie, indien bestaand
1	Leidsestraatweg	237	transportbedrijf	6024	137.97	9000	1000	HBB	Geen bodemonderzoek bekend
2	Leidsestraatweg	237	hbo-tank (ondergronds)	631242	237.76	1990	1993	HBB	Geen bodemonderzoek bekend
3	Leidsestraatweg	132	benzine-service-station	5050	475.51	1974	1994	HBB, ODRU	UT063200014, AA063200706, AA063200942
3	Leidsestraatweg	132	Tank met afgewerkte olie en smeerolie	631247	237			ODRU	UT063200014, AA063200706, AA063200942 Status tank onbekend
4	Leidsestraatweg	229	vee- en mengvoederfabriek	157101	216.91	1987	1987	HBB	AA063201027
4	Leidsestraatweg	229	dieseltank (bovengronds)	631301	99,6			HBB	AA063201027
5	Leidsestraatweg	227	vee- en mengvoederfabriek	157101	216.91	1973	2000	HBB	Geen bodemonderzoek bekend
5	Leidsestraatweg	227	vee- en mengvoederfabriek	157101	216.91			HBB	Geen bodemonderzoek bekend
6	Leidsestraatweg	225	afgewerkte olietank (ondergronds)	631247	125.37	1987	2002	HBB	UT063200012
6	Leidsestraatweg	225	afgewerkte olietank (ondergronds)	631247	125.37			HBB	UT063200012
6	Leidsestraatweg	225	Dieseltank, ondergronds	631241	237			ODRU	UT063200012
6	Leidsestraatweg	225	autoreparatiebedrijf	501044	111.04			HBB	UT063200012
7	Pannebakkerijen	41	betonwarenfabriek	26611	147.79	1935	1998	HBB	AA063200573
8	Pannebakkerijen	35	benzinepompijnstallatie (eigen gebruik)	50511	356.63	1966	1969	HBB	Geen bodemonderzoek bekend
8	Pannenbakkerijen	35	HBO-tank	631302	99.5			Geoloket, ODRU	Geen bodemonderzoek bekend Verwijderd, gesaneerd

Nr.	Straat	h.nr.	Omschrijving	UBI	NSX	Start	Eind	Bron	Bodemlocatie, indien bestaand
9	Pannebakkerijen	21	bouwmachine- en - werktuigenverhuurbedrijf	7132	7.05	9000	1000	HBB	Geen bodemonderzoek bekend
10	Pannebakkerijen	19	hbo-tank (5.000 L)	631242	237.76	1987	2002	HBB	Geen bodemonderzoek bekend Wel saneringscertificaat tank
11	Pannebakkerijen	3	betonwarenfabriek	26611	147.79	1957	1957	HBB	Geen bodemonderzoek bekend
11	Pannebakkerijen	3	Dieseltank (bovengronds)	631301	99,6			HBB	Geen bodemonderzoek bekend
12	Leidsestraatweg	221	transportmiddelenfabriek n.e.g.	3550	266.93	1000	1000	HBB	Geen bodemonderzoek bekend
13	Leidsestraatweg	219	scheepswerf, nieuwbouw en reparatie (metaal na 1890)	351101	423.92	1921	1944	HBB	Geen bodemonderzoek bekend
14	Barwoutswaarder	21	burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf	452111	11.99	2002	2002	HBB	Geen bodemonderzoek bekend
15	Barwoutswaarder	17	benzine-service-station	5050	475.51	1994	1994	HBB	UT063200075, AA063200655
15	Barwoutswaarder	17	afgewerkte olietank (ondergronds)	631247	237			HBB	UT063200075, AA063200655
15	Barwoutswaarder	17	autoreparatiebedrijf	501044	111.04			rapport	UT063200075, AA063200655
15	Barwoutswaarder	17	steengaasfabriek	287305	88			rapport	UT063200075, AA063200655
16	Barwoutswaarder	68	burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf	452111	11.99	2002	2002	HBB	Geen bodemonderzoek bekend
17	Barwoutswaarder	70	burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf	452111	11.99	2002	2002	HBB	Geen bodemonderzoek bekend
18	Barwoutswaarder	13	metaalmeubelfabriek	3617	353.52	1977	2002	HBB	AA063201015
18	Barwoutswaarder	13	autoreparatiebedrijf	501044	111.04			HBB	AA063201015
19	Barwoutswaarder	13	kantoomachinereparatiebedrijf	725002	266.93	9000	1000	HBB	AA063201015
20	Barwoutswaarder	13	betonfabriek	2663	147.79	1975	9999	HBB	Geen bodemonderzoek bekend
21	Barwoutswaarder	11	autoreparatiebedrijf	501044	111.04	1992	2000	HBB	Geen bodemonderzoek bekend
22	Barwoutswaarder	9	metaalconstructiebedrijf	2811	222.01	1947	2000	HBB	Geen bodemonderzoek bekend
22	Barwoutswaarder	9	autoreparatiebedrijf	501044	111.04			HBB	Geen bodemonderzoek bekend
23	Barwoutswaarder	7	benzinepompijnstallatie (eigen gebruik)	50511	356.63	1920	2002	HBB	UT063200064

Nr.	Straat	h.nr.	Omschrijving	UBI	NSX	Start	Eind	Bron	Bodemlocatie, indien bestaand
									(in totaal 11 tanks)
23	Barwoutswaarder	7	vee- en mengvoederfabriek	157101	216.91			HBB	UT063200064
24	Barwoutswaarder	44	benzinepompinstallatie (eigen gebruik)	50511	356.63	1964	1964	HBB	Geen bodemonderzoek bekend
24	Barwoutswaarder	44	dieselpompinstallatie (eigen gebruik)	50512	320,8			HBB	Geen bodemonderzoek bekend
25	Barwoutswaarder	32	slachthuis	151110	16.56	9000	9999	HBB	AA063200832, UT063200239
26	Barwoutswaarder	5 + 5a	benzine-service-station	5050	475.51	9000	9999	HBB	UT063200057
26	Barwoutswaarder	5 + 5a	autoreparatiebedrijf	501044	111.04			Rapport	UT063200057
26	Barwoutswaarder	5 + 5a	autospuitsbedrijf (geen plaatwerkerij)	502041	335			Rapport	UT063200057
27	Barwoutswaarder	20	lasinrichting	285202	5.12	1969	9999	HBB	Geen bodemonderzoek bekend
28	Barwoutswaarder	3	metaalslijp-, -polijst-, -straal- en	285203	181.7	1988	1988	HBB	UT063200223, AA063200845
29	Barwoutswaarder	3	metaalmeubelfabriek	3617	353.52	1988	1988	HBB	UT063200223, AA063200845
30	Barwoutswaarder	3	metaalconstructiebedrijf	2811	222.01	1988	1999	HBB	UT063200223, AA063200845
30	Barwoutswaarder	3	chemicaliënopslagplaats	631280	150			Rapport	UT063200223, AA063200845
30	Barwoutswaarder	3	chemicaliënopslagplaats	631280	150			Rapport	UT063200223, AA063200845
31	Barwoutswaarder	23	burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf	452111	11.99	2002	2002	HBB	AA063200836
32	Barwoutswaarder	19	landbouwmachinereparatiebedrijf	293202	54.97	1979	2000	HBB	Geen bodemonderzoek bekend
33	Kuipersweg	4	heftrucks-/interne transportmiddelenreparatiebedrijf	292204	138.07	1993	1994	HBB	AA063200652, UT063200075
34	Kuipersweg	4	burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf	452111	11.99	1996	1996	HBB	AA063200652, UT063200075
34	Kuipersweg	4	Chemicaliënopslagplaats	631280	150			HBB	AA063200652, UT063200075
35	Kuipersweg	4	autoplaatwerkerij annex -spuiterij	502042	412.9	1993	2000	HBB	AA063200652, UT063200075
35	Kuipersweg	4	autoreparatiebedrijf	501044	111.04			HBB	AA063200652, UT063200075
36	Kuipersweg	5	metaalconstructiebedrijf	2811	222.01	1998	2003	HBB	AA063201016
37	Bierbrouwersweg	23	metaalwarenfabriek	287503	348.77	1993	1995	HBB	Geen bodemonderzoek bekend

Nr.	Straat	h.nr.	Omschrijving	UBI	NSX	Start	Eind	Bron	Bodemlocatie, indien bestaand
38	Touwslagersweg	15	transportbedrijf	6024	137.97	9000	1000	HBB	Geen bodemonderzoek bekend
39	Touwslagersweg	14	machine- en apparatenindustrie	29	266.93	1985	1998	HBB	AA063200477
39	Touwslagersweg	14	metaalslijp-, -polijst-, -straal- en -graveerbedrijf	285203	181.7			HBB	AA063200477
39	Touwslagersweg	14	HBO-tank bovengronds (500 L)	631302	99.5			ODRU	AA063200477 Tank in gebruik
40	Kuipersweg	6	elektriciteitsproductie en -distributiebedrijf	400010	426.42	1993	1993	HBB	Geen bodemonderzoek bekend
41	Kuipersweg	10	machine- en apparatenindustrie	29	266.93	1993	1993	HBB	Geen bodemonderzoek bekend
42	Kuipersweg	12	autospuitsbedrijf (geen plaatwerkerij)	502041	412.9	1991	1996	HBB	Geen bodemonderzoek bekend
43	Kuipersweg	16	autoreparatiebedrijf	501044	111.04	1993	1998	HBB	Geen bodemonderzoek bekend
44	Kuipersweg	18	lichtdrukkerij	222274	182.55	1993	1993	HBB	Geen bodemonderzoek bekend
44	Kuipersweg	18	houtbe- en -verwerkende industrie	20	100			HBB	Geen bodemonderzoek bekend
44	Kuipersweg	18	metaalslijp-, -polijst-, -straal- en -graveerbedrijf	285203	181.7			HBB	Geen bodemonderzoek bekend
45	Touwslagersweg	19	zuivelfabriek	15511	97.13	1982	2001	HBB	AA063200476
46	Touwslagersweg	12	machine- en apparatenindustrie	29	266.93	1991	1992	HBB	AA063200477
46	Touwslagersweg	12	HBO-tank bovengronds (volume onbekend)	631302	99.5			ODRU	AA063200477 Tank in gebruik
47	Kuipersweg	30	machine- en apparatenindustrie	29	266.93	1993	1999	HBB	Geen bodemonderzoek bekend
48	Kuipersweg	32	burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf	452111	11.99	1996	1996	HBB	Geen bodemonderzoek bekend
49	Kuipersweg	38	autoreparatiebedrijf	501044	111.04	2002	2002	HBB	AA063200477
49	Kuipersweg	38	Smeerolietank bovengronds (1.500 L)	631248	237				AA063200477
50	Kuipersweg	23	autoreparatiebedrijf	501044	111.04	1990	2000	HBB	Geen bodemonderzoek bekend

Nr.	Straat	h.nr.	Omschrijving	UBI	NSX	Start	Eind	Bron	Bodemlocatie, indien bestaand
51	Kuipersweg	25	metaalslijp-, -polijst-, -straal- en	285203	181.7	1990	1998	HBB	Geen bodemonderzoek bekend
52	Kuipersweg	25B	metaalslijp-, -polijst-, -straal- en	285203	181.7	1990	1998	HBB	Geen bodemonderzoek bekend
53	Kuipersweg	25C	metaalslijp-, -polijst-, -straal- en	285203	181.7	1995	1998	HBB	Geen bodemonderzoek bekend
54	Kuipersweg	27	metaalslijp-, -polijst-, -straal- en	285203	181.7	1994	1998	HBB	Geen bodemonderzoek bekend
54	Kuipersweg	27	burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf	452111	11.99			HBB	Geen bodemonderzoek bekend
55	Kuipersweg	7	benzinepompinstallatie (eigen gebruik)	50511	356.63	1941	2003	HBB	Geen bodemonderzoek bekend
56	Kuipersweg	29	metaalslijp-, -polijst-, -straal- en	285203	181.7	1994	1998	HBB	Geen bodemonderzoek bekend
56	Kuipersweg	29	burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf	452111	11.99			HBB	Geen bodemonderzoek bekend
57	Kuipersweg	33	transportbedrijf	6024	137.97	9000	1000	HBB	Geen bodemonderzoek bekend
58	Kuipersweg	39/41	groepsvervoer- en touringcarbedrijf	6023	137.97	1984	2000	HBB	AA063200653, UT063200264
58	Kuipersweg	39/41	Dieseltank ondergronds (10.000 L)	631301	99.6			Geoloket	AA063200653, UT063200264 Status onbekend
58	Kuipersweg	39/41	Tank afgewerkte olie (2.000 L)	631247	237			Geoloket	AA063200653, UT063200264 Status onbekend
58	Kuipersweg	39/41	autoreparatiebedrijf	501044	111.04			Rapport	AA063200653, UT063200264
59	Kuipersweg	39/41	groepsvervoer- en touringcarbedrijf	6023	137.97	1984	2000	HBB	AA063200653, UT063200264
59	Kuipersweg	39/41	betonfabriek	2663	147			Rapport	AA063200653, UT063200264
60	Touwslagersweg	16	machine- en apparatenindustrie	29	266.93	1993	2000	HBB	UT063200185
60	Touwslagersweg	16	metaalslijp-, -polijst-, -straal- en	285203	181.7			HBB	UT063200185
60	Touwslagersweg	16	Smeerolietank bovengronds (2.500 L)	631248	237			ODRU	UT063200185 Tak in gebruik
61	Pijpenmakersweg	4	gemeentelijke, provinciale en rijkswerkplaatsen	452315	6.46	1991	1991	HBB	AA063200563, UT063200318

Nr.	Straat	h.nr.	Omschrijving	UBI	NSX	Start	Eind	Bron	Bodemlocatie, indien bestaand
61	Pijpenmakersweg	4	HBO-tank bovengronds (volume onbekend)	631241	237			ODRU	AA063200563, UT063200318
61	Pijpenmakersweg	4	wegensteunpunt/zoutopslag	124				Rapport	AA063200563, UT063200318
61	Pijpenmakersweg	4	chemicaliënopslagplaats	631280	150			Rapport	AA063200563, UT063200318
62	Touwslagersweg	21	landbouwproductengroothandel	5121	18.41	1991	1998	HBB	AA063200563
63	Leidekkersweg	30	burgerlijk- en utiliteitsbouwbedrijf	452111	11.99	2003	2003	HBB	AA063200563, UT063200335
64	Leidekkersweg	28	benzine-service-station	5050	475.51	2002	2002	HBB	AA063200563, UT063200335
64	Leidekkersweg	28	autoreparatiebedrijf	501044	111.04			HBB	AA063200563, UT063200335
65	Leidekkersweg	26	vaten-, fusten- en transportkannenfabrieken	2871	316.56	9000	1000	HBB	AA063200563, UT063200335
66	Leidekkersweg	8	schildersbedrijf	454401	14.97	9000	1000	HBB	AA063200719
67	Leidekkersweg	12	schildersbedrijf	454401	14.97	9000	1000	HBB	AA063200719
68	Leidekkersweg	14	schildersbedrijf	454401	14.97	9000	1000	HBB	AA063200719
69	Leidekkersweg	20	rijwielreparatiebedrijf	527401	25.2	2001	2001	HBB	AA063200719
70	Hollandbaan	4	benzine-service-station	5050	475.51	1998	1998	HBB	AA063200714, UT063200258
70	Hollandbaan	4	dieselolietank	631241	237				AA063200714, UT063200258
71	Leidekkersweg	6	dakdekkersbedrijf	4522	15.68	9000	1000		Geen bodemonderzoek bekend
72	Pannebakkerijen	1	benzinetank (ondergronds)	631246	237.76	9999	9999	HBB	UT063200042
72	Pannebakkerijen	1	stookolietank (ondergronds)	631245	237			Rapport	UT063200042
72	Pannebakkerijen	1	baksteen- en dakpannenindustrie	2640	50			Rapport	UT063200042
72	Pannebakkerijen	1	Kolenopslagplaats (berging)	631234	50			Rapport	UT063200042
73	Touwslagersweg	13	autospuitbedrijf (geen plaatwerkerij)	502041	335			Rapport	UT063200176

Nr.	Straat	h.nr.	Omschrijving	UBI	NSX	Start	Eind	Bron	Bodemlocatie, indien bestaand
74	Touwslagersweg	20	gemeentelijke, provinciale en rijkswerkplaatsen (weg- en waterbouw)	452315	124			Rapport	UT063200185
74	Touwslagersweg	20	Dieselolietank bovengrond (3.000 L)	631301	99.6			ODRU	UT063200185
75	Leidsestraatweg	235	scheepswerf, nieuwbouw en reparatie (metaal na 1890)	351101	448			Rapport	UT063200319 / UT063200015
75	Leidsestraatweg	235	benzine-service-station	5050	475.51			Rapport	UT063200319 / UT063200015
75	Leidsestraatweg	235	autoreparatiebedrijf	501044	111.04			Rapport	UT063200319 / UT063200015
75	Leidsestraatweg	235	HBO-tank ondergronds	631302	99.5			Rapport	UT063200319 / UT063200015
76	Bierbrouwersweg	19	Smeerolie, bovengronds (1.000L)	631248	237			Geoloket	Geen bodemonderzoek bekend In gebruik
77	Bierbrouwersweg	21C	Afgewerkte olie, bovengronds (750 L)	631307	99,2			Geoloket	Geen bodemonderzoek bekend In gebruik



Bijlage 7

Overzicht reeds uitgevoerde onderzoeken, dossiers RUD Utrecht

Tabel B4 Uitgevoerde bodemonderzoeken per locatie, dossiers RUD Utrecht

Nr.	Naam of type onderzoek	Onderzoeks-bureau	Kenmerk	Datum
	UT063200012 Leidsestraatweg 225			
	Verkennd bodemonderzoek ten behoeve van een locatie aan de Leidsestraat te Woerden	Inpijn-Blokpoel Arkel Milieu	MA-0924	27 sept. 1996
	Aanvullend laboratoriumonderzoek ten behoeve van een locatie aan de Leidsestraat te Woerden	Inpijn-Blokpoel Arkel Milieu	MA-0924-A	16 oktober 1996
	Nader bodemonderzoek ten behoeve van een locatie aan de Leidsestraatweg 225 te Woerden	Inpijn-Blokpoel Arkel Milieu	MA-0924-B	20 maart 1997
	Verkennd bodemonderzoek Leidsestraatweg 225 te Woerden	Grondslag	5951	14 mei 2001
	Nader bodemonderzoek Leidsestraatweg 225 te Woerden	Grondslag	5951	14 juni 2007
	UT063200014 Leidsestraatweg 132			
	Oriënterend bodemonderzoek	Overig / onbekend	1612 projt nr. 73.4743	1-5-1981
	Nader onderzoek	Tukkers milieu-onderzoek	1339	11-6-1990
	avr (aanvullend rapport)	Tauw	R3173542.F02/JJW	1-7-1991
	Saneringsplan	Micon bedrijfsadviseurs Milieu	B15 042	1-5-1992
	avr (aanvullend rapport)	Micon bedrijfsadviseurs Milieu	B15.060	5-1-1993
	Saneringsplan	Overig / onbekend	??	1-5-1993
	avr (aanvullend rapport)	Overig / onbekend	??	26-5-1993
	avr (aanvullend rapport)	Overig / onbekend	B94275.H05	21-11-1994
	Saneringsplan	Overig / onbekend	4.146.2	16-12-1994
	Saneringsevaluatie	Overig / onbekend	WOE/96/3694/630062	15-7-1996
	avr (aanvullend rapport)	Iwaco	HK62309	13-5-1997
	brf (briefrapport)	Overig / onbekend	??	20-10-1997
	brf (briefrapport)	Overig / onbekend	??	9-4-1998
	brf (briefrapport)	Overig / onbekend	??	27-5-1998
	brf (briefrapport)	Overig / onbekend	??	24-6-1998

Nr.	Naam of type onderzoek	Onderzoeks-bureau	Kenmerk	Datum
	Saneringsevaluatie	Recycling Nederland Ble	TE/9507.201	15-7-1999
	avr (aanvullend rapport)	Recycling Nederland Ble	TE/9507.201	31-1-2000
	Verkennd onderzoek NEN 5740	PJ Milieu	0316001A	22-10-2003
	Nader onderzoek	Geofox-Lexmond	pr.nr. 20041007-B/ABOS	1-12-2004
	avr (aanvullend rapport)	Geofox-Lexmond	20041007i1brf	1-3-2005
	Monitoringsrapportage	Geofox-Lexmond	20050798/ABOS	1-6-2005
	brf (briefrapport)	GGD Rotterdam		19-8-2005
	Saneringsplan	Geofox-Lexmond	20052803/ABOS	1-5-2006
	Monitoringsrapportage	Geofox-Lexmond	20051569/ABOS	1-5-2006
	avr (aanvullend rapport)	Geofox-Lexmond	20052803_e2brf	9-5-2006
	Monitoringsrapportage	Geofox-Lexmond	20051569/ABOS	31-5-2006
	Monitoringsrapportage	Geofox-Lexmond	20051569/C-ABOS	1-10-2008
	Monitoringsrapportage	Geofox-Lexmond	20051569-C/ABOS	1-10-2008
	Monitoringsrapportage	Geofox-Lexmond	20051569-D/ABOS	27-11-2009
	Saneringsplan	Geofox-Lexmond	20052803/ABOS	1-4-2010
	Saneringsplan	Geofox-Lexmond	20052803/ABOS	1-11-2010
	Monitoringsrapportage	Geofox-Lexmond	20102074/BFLO	9-5-2011
	avr (aanvullend rapport)	Geofox-Lexmond	20110639	24-10-2011
	avr (aanvullend rapport)	Geofox-Lexmond	20120754_a2	12-11-2012
	Saneringsplan	Geofox-Lexmond	20120754/MBEN	15-11-2012
	Nader onderzoek	Geofox-Lexmond	201 30075_a 1 BRF	14-2-2013
	Nader onderzoek	Geofox-Lexmond		26-3-2013
	Monitoringsrapportage	Geofox-Lexmond	20140573_a1RAP	20-8-2015
	Saneringsevaluatie	Geofox-Lexmond	20142080_a1RAP	21-3-2017

Nr.	Naam of type onderzoek	Onderzoeks-bureau	Kenmerk	Datum
	Monitoringsrapportage	HMVT	Projectnummer 20170940/DSTE	1-6-2017
	Monitoringsrapportage	HMVT		1-10-2017
	avr (aanvullend rapport)	HMVT		28-8-2018
	UT063200015 Leidsestraatweg 235			
	Milieutechnisch onderzoek van Beynum Worden BV Leidsestraatweg 235 Woerden	Eerland services	?	6 mei 1988
	Oriënterend en nader onderzoek aan de Leidsestraatweg 235 in Woerden	CSO	C.026.88	3 feb 1989
	Aanvullend onderzoek naar de kwaliteit van grond en grondwater op het perceel Leidsestraatweg 235 te Woerden	Tukkers	1027	15 dec. 1989
	Oriënterend en aanvullend bodemonderzoek Leidsestraatweg 235 te Woerden (concept)	Oranjewoud	237087-3	20 april 2011
	Verkennd bodemonderzoek Leidsestraatweg 235A te Woerden	Oranjewoud	237087-5	6 april 2011
	UT063200040 Leidekkersweg 2-24 en 26-54			
	Aanvullend bodemonderzoek, Hoge Rijndijk 14 te Woerden	Lexmond	98.17145/JHA	17 april 1998
	Verkennd en Aanvullend Milieukundig	Lexmond	98.16856/GB	Sep. 1998
	Bodemonderzoek Hollandbaan 8 Woerden			
	Deelsaneringsplan Hollandbaan 8 Woerden	Lexmond	98,17666/GK	Nov. 1998
	Aanvulling op saneringsplan	Lexmond	98.27666/GK	1 feb. 1999
	Saneringsevaluatie locatie Hoge Rijndijk 14 te Woerden	Lexmond	20505_a1brfprov.doc	7 dec. 2000
	Aanvulling saneringsevaluatie locatie Hoge Rijndijk 14 te Woerden	Lexmond	20505 a1brfeva.doc	25 jan. 2001
	Monitoring grondwater	Lexmond	M01.377 A	22 mei 2001
	Monitoring grondwater	Lexmond	M01.377_B	6 juni 2002
	Monitoring grondwater	Lexmond	M01.377_C	29 sep. 2003
	Monitoring grondwater Periode September 2006 Leidekkersweg 2-24 en 26-54 te Woerden	Geofox-Lexmond	20042440	sep. 2006
	rapportage monitoring grondwater Leidekkersweg 2-24 en 26-54 te Woerden	Geofox-Lexmond	20042440/EJON	24 nov. 2011

Nr.	Naam of type onderzoek	Onderzoeks-bureau	Kenmerk	Datum
	UT063200042 Pannebakkerijen 1			
	Indicatief onderzoek	Royal Haskoning	88/6816.02/1K	1-6-1988
	Nader onderzoek	Royal Haskoning	89/6816.02.01/2K	1-1-1990
	Saneringsonderzoek	Royal Haskoning	91/6816.02.02/2K	1-6-1991
	Saneringsplan	Royal Haskoning	91/6816.02.03/1K	1-6-1991
	UT063200057 Barwoutswaarder 5a			
	Nader onderzoek	Geofox-Lexmond	72001 HJ	11-1-1994
	Saneringsplan	Geofox-Lexmond	72002/ HR	7-2-1994
	Saneringsevaluatie	Geofox-Lexmond	72005/HR/pk	5-3-1998
	brf (briefrapport)	Geofox-Lexmond	72004/HS	24-6-1998
	UT063200064 Barwoutswaarder 7			
	Saneringsplan	krachtwerktuigen	1141.00/92.0848/1	29-9-1994
	Saneringsevaluatie	krachtwerktuigen	1141.00/92.0848	1-7-1996
	Verkenndend onderzoek NEN 5740	grondslag	project 9511	12-1-2005
	UT063200075 Barwoutswaarder 17			
	Oriënterend bodemonderzoek	Fugro	X-6071/140	6-11-1995
	Saneringsplan	Fugro	X-6071/220	6-11-1995
	Saneringsevaluatie	Fugro	C-6290.250	19-6-1997
	Nader onderzoek	Geofox-Lexmond	01.2294/DZ	1-1-2002
	Saneringsplan	Geofox-Lexmond	02.23019/SR	1-3-2002
	Saneringsevaluatie	Geofox-Lexmond	02.23555/DC	1-7-2002
	brf (briefrapport)	Geofox-Lexmond	20041113	13-4-2005
	brf (briefrapport)	Geofox-Lexmond	20041113/ADOR	16-6-2005
	brf (briefrapport)	Geofox-Lexmond	20041113	19-10-2005

Nr.	Naam of type onderzoek	Onderzoeks-bureau	Kenmerk	Datum
	avr (aanvullend rapport)	Geofox-Lexmond	20041113	5-12-2005
	Saneringsevaluatie	Geofox-Lexmond	20041113/dcap	1-6-2006
	Verkenndend onderzoek NEN 5740	grondslag	project 79	5-11-2009
	avr (aanvullend rapport)	IFCO Funderingsexpertise B.V.	B11AR008.TM.15187.doc	6-7-2011
	avr (aanvullend rapport)	Tauw	L001-1211257CYH-agv-V01-NL	28-9-2012
	avr (aanvullend rapport)	Tauw	L001-1212935CYH-agv-V01-NL	4-12-2012
	Nader onderzoek	BK Ingenieurs		10-6-2013
	Saneringsplan	BK Ingenieurs		19-8-2013
	Nader onderzoek	BK Ingenieurs		27-2-2014
	Saneringsevaluatie	BK Ingenieurs	Projectnummer 134056	5-9-2014
	avr (aanvullend rapport)	BK Ingenieurs	ERMO/134056.Br01/MAWU	15-1-2015
	UT063200176 Touwslagersweg 13			
	Indicatief onderzoek	Overig / onbekend		19-1-1998
	UT063200185 Stadserf industrieterrein Barwoutswaarder			
	Indicatief onderzoek	Tukkers milieu-onderzoek	1101	6-12-1989
	avr (aanvullend rapport)	Tukkers milieu-onderzoek	1546	31-12-1990
	Saneringsplan	Tukkers milieu-onderzoek	1546-1	11-11-1991
	UT063200188 Barwoutswaarder 5 Garage			
	Indicatief onderzoek	grondslag	7783	11-6-2003
	Verkenndend onderzoek NVN 5740	grondslag	7783	25-9-2003
	Nader onderzoek	grondslag	7783	11-1-2005
	avr (aanvullend rapport)	grondslag	7783	22-8-2006

Nr.	Naam of type onderzoek	Onderzoeks-bureau	Kenmerk	Datum
	avr (aanvullend rapport)	Geofox-Lexmond	20070196_Partij-H/SHEU	23-4-2007
	Meldingsformulier BUS saneringsplan	grondslag		30-8-2010
	UT063200207 Leidsestraatweg-Blokhuisbrug			
	Nader onderzoek	grondslag	971	17-2-1994
	brf (briefrapport)	grondslag	--	22-2-1994
	Saneringsevaluatie	grondslag	--	27-5-1994
	UT063200221 Kuipersweg 9			
	<i>geen rapportages</i>			
	UT063200223 Barwoutswaarder 3			
	brf (briefrapport)	grondslag	9568	19-9-2006
	Nul- of Eindsituatieonderzoek	grondslag	9568	4-2-2005
	UT063200239 Barwoutswaarder 32			
	brf (briefrapport)	Milro	geen	3-11-2006
	Verkennd onderzoek NEN 5740	Geofox-Lexmond	20060731/PVIA	1-4-2006
	UT063200264 Kuipersweg 39-41			
	Nader onderzoek	grondslag	10250	1-12-2005
	avr (aanvullend rapport)	grondslag	10250	2-5-2006
	UT063200267 Barwoutswaarder 3 L			
	brf (briefrapport)	grondslag	7783	11-1-2005
	Verkennd onderzoek NVN 5740	grondslag	7783	25-9-2003
	UT063200318 WM Pijpenmakersweg 4			
	Monitoringsrapportage	Geofox-Lexmond	20092126_b1RAP	29-4-2011
	Verkennd onderzoek NEN 5740	Foppen Advies	1307-1101-001	14-7-2011
	UT063200319 Leidsestraatweg 235 A			

Nr.	Naam of type onderzoek	Onderzoeks-bureau	Kenmerk	Datum
	Verkennd onderzoek NEN 5740			6-4-2011
	Oriënterend bodemonderzoek			24-4-2011
	Meldingsformulier BUS saneringsplan	Oranjewoud	237087	20-6-2011
	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag	Oranjewoud	237087	28-9-2011
	Saneringsevaluatie	Oranjewoud	237087	30-9-2011
	Saneringsevaluatie	Oranjewoud	237087	30-9-2011
	UT063200335 Touwslagersweg 20/Pijpenmakersweg 4			
	Verkennd onderzoek NEN 5740			14-7-2011
	Meldingsformulier BUS saneringsplan		Busmeldingsformulier	2-3-2012
	<i>Onbekend</i>	Grontmij	312501	7-3-2012
	Meldingsformulier BUS evaluatieverslag	Joustra Geomet		22-7-2013
	Saneringsevaluatie			
	UT063200364 Kuipersweg op bedrijventerrein Barwoutswaarder te Woerden			
	Verkennd onderzoek NEN 5740		GM-0118812	27-11-2013
	Bouwstoffenbesluit		GM-0119125	4-12-2013
	Saneringsplan	Grontmij	GM000NG-01	28-2-2014
	avr (aanvullend rapport)	Grontmij	GM000NG-02	7-3-2014
	Indicatief onderzoek		GM002NG	19-3-2014
	Saneringsevaluatie	Grontmij	GM-0142285	17-9-2014



Bijlage 8

Samenvatting dossiers RUD Utrecht



UT063200012 Leidsestraatweg 225

Op de locatie is een autobedrijf met ondergrondse dieseltank en olieafscheider aanwezig (geweest). Er werden motorvoertuigen onderhouden, gerepareerd en gestald.

De bodem op de locatie is veelal sterk puinhoudend. Er is zintuiglijk geen asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen, er heeft echter geen inspectie conform protocol 2018 plaatsgevonden (2007). In analyses van de puinhoudende grond is geen asbest aangetoond, de monsternamen zijn niet conform protocol 2018 uitgevoerd (2007). Er is geen verkennend bodemonderzoek asbest uitgevoerd.

In 1987 is op de locatie een ondergrondse tank verwijderd. Ter plaatse van de tank is een geval van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie aanwezig. De verontreiniging bevindt zich op een diepte van 0,6 tot 1,5 m-mv, op een slecht doorlatende kleilaag. Over een oppervlakte van circa 550 m² is de grond licht tot sterk verontreinigd met minerale olie. De totale hoeveelheid verontreinigde grond wordt geschat op circa 368 m³, waarvan naar schatting 150 m³ sterk verontreinigd is. De verontreiniging strekt van de straatzijde uit naar de Oude Rijn. In het grondwater zijn geen sterke verontreinigingen aangetoond. (2007).

Op het overige deel van de locatie zijn ten hoogste lichte verontreinigingen in de grond aangetoond (1996, 1997, 2001, 2007).

Het terrein en alle in de rapporten genoemde verdachte deellocaties zijn minimaal verkennend onderzocht.

UT063200014 Leidsestraatweg 132

Op de locatie is een tankstation aanwezig. Het dossier van deze locatie kon niet worden ingezien. Doordat de locatie wordt genoemd in het gebiedsdossier en in de "Gebiedsgericht Grondwater Beheerscan" van de gemeente Woerden, is bekend in grondwater tot 20 m-mv een sterke verontreiniging met vluchtige aromatische koolwaterstoffen (voornamelijk benzeen) aanwezig is. Tevens is er een verontreiniging met MTBE aanwezig. De verontreiniging is beschikt als ernstig en spoedeisend. De spoedeisendheid heeft betrekking op de verspreiding richting grondwateronttrekkingsgebied, er is geen sprake van humane spoed.

De grondwaterstroming is hier noordgericht, eventuele verplaatsing van de verontreiniging zal daardoor niet optreden in de richting van de openbare ruimte in de Leidsestraat. Uit bodemloket blijkt dat er op de locatie een sanering loopt.

De in bijlage 5 ingetekende verontreinigingscontour is afkomstig uit de webkaart van de Provincie Utrecht.

UT063200015 Leidsestraat 235

Op de locatie waren een scheepswerf, autobedrijf en tankstation gevestigd. Ten tijde van het oriënterend onderzoek in 2011 was een winkel aanwezig, die kort daarna is afgebrand. (OO 2011, 1989).



In de grond is tot 0,25 á 1 m -mv een funderingslaag bestaande uit slakken, puin of baksteen aanwezig. De bodem bevat bijmengingen met puin, baksteen en plaatselijk kooldeeltjes. Er is geen asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen (protocol 2018 is hierop echter niet van toepassing). Er is geen verkennend bodemonderzoek asbest uitgevoerd.

In de zandige ondergrond waarin bodemvreemde materialen zijn aangetroffen zijn matige en sterke verontreinigingen met lood, zink en PAK aangetoond. In de zintuiglijk schone kleige ondergrond en op het overige deel van het terrein zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten van de onderzochte parameters aangetoond. De sterk verontreinigingen zijn te relateren aan de aanwezigheid van verontreinigd ophoogmateriaal en het voormalig gebruik van de locatie als scheepswerf (2011). In eerder onderzoek (Tukkers 1989) zijn deze verontreiniging ook in de bovengrond aangetoond.

In drie peilbuizen zijn in het grondwater lichte tot sterke concentraties aan individuele PAK en PAK-totaal aangetoond. Tevens zijn licht verhoogde concentraties aan benzeen, xylenen en/of tetrachlooretheen aangetoond. Bij monsternamen zijn PAK-filmpjes en plaatselijk een oliewaterreactie waargenomen. De omvang van de sterke grondwaterverontreiniging met PAK in de bodem wordt geschat op circa 100 m³. De verontreiniging bevindt zich langs de kade aan de Oude Rijn. De verontreiniging is niet geheel afgeperkt. Op basis van een risicobeoordeling wordt geconcludeerd dat er waarschijnlijk geen sprake is van een spoedeisende saneringsnoodzaak. (2011) In oudere onderzoek was op deze plek ook een sterke verontreiniging met minerale olie in het grondwater aangetoond. (1988, 1989)

Als gevolg van bluswerkzaamheden verdacht op aanwezigheid van PFAS.

UT063200040 Leidekkersweg 2-24 en 26-54

Ten tijde van het verkennend onderzoek in 1998 was de locatie in gebruik als grasland. De aanleiding was de ontwikkeling tot bedrijfsterrein. Op de locatie is een gedempte watergang aanwezig. De demping heeft op een moment na 1936 plaatsgevonden.

Plaatselijk is in de bodemlaag van 0,5 - 1,0 m -mv een lichte bijmenging met puindeeltjes aanwezig. Er is geen verkennend bodemonderzoek asbest uitgevoerd.

Ter plaatse van de voormalige watergang zijn met name in de ondergrond bodemvreemde (dempings-)materialen in de vorm van slib, puin, grind, koolas en/of hout aangetroffen.

Verder zijn in de grond uit enkele boringen in de watergang carbolineumgeuren en/of -verkleuringen waargenomen.

Ter plaatse van de watergang zijn in de grond sterke verhoogde gehalten PAK aangetoond vanaf maaiveld tot circa 2 m -mv. In het grondwater zijn sterke verontreinigingen met individuele PAK en PAK-totaal aangetoond. De verontreiniging in de gedempte watergang is alleen afgeperkt binnen de herontwikkelingslocatie, daarbuiten is de demping niet onderzocht.



De demping zou ter plaatse van de huidige openbare weg moeten liggen, uit het kaartmateriaal bij de rapportages is dit echter niet eenduidig af te leiden.

De bodem (grond en grondwater) is over een oppervlakte van minimaal 600 m² sterk verontreinigd met PAK. De gemiddelde laagdikte bedraagt circa 2 m. Het volume is daarmee circa 1.200 m³. Voor het grondwater wordt in de rapportages geen sterk verontreiniging bodemvolume genoemd, maar wordt geconcludeerd dat er sprake is van sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming in zowel de grond als het grondwater.

Op het overige deel van de locatie zijn ten hoogste lichte verontreinigingen aangetoond in de grond en het grondwater.

In de periode 1999-2000 heeft een sanering plaatsgevonden door middel van het aanbrengen van een isolatielaag/leeflaag. Na de sanering in heeft tot 2011 in het kader van nazorg een monitoring van het grondwater plaatsgevonden. In 2011 is besloten om de monitoring te staken, aangezien in de monitoringspeilbuizen hooguit overschrijdingen van de streefwaarde zijn aangetoond en in voldoende mate was aangetoond dat er geen verspreiding optrad.

Het is waarschijnlijk dat het dempingsmateriaal ook buiten deze herontwikkelingslocatie verontreinigd is met PAK.

UT063200042 Pannebakkerijen 1

Het terrein is in gebruik geweest door de Woerdensche Dakpannen en Steenfabrieken. In 1988 werd gestookt op aardgas, voorheen op olie (twee grote tanks, volume onbekend) en kolen. Naast ovens waren er ook een opslag voor smeermiddelen, glazuurinstallaties en een kleimaalderij aanwezig. Bij het malen van klei werd bariumcarbonaat als toeslagstof toegevoegd.

In het aanvullend onderzoek in 1990 door Haskoning zijn de volgende verontreinigingen aangetoond:

- Meer dan 150 m oostelijk van het huidige onderzoeksgebied (peilbuis 6, deellocatie A; "sort-oost") is in grond en grondwater een sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond ter plaatse van een bovengrondse olietank. Tevens is in het grondwater een sterk verhoogde concentratie EOX aangetoond. De horizontale omvang van de verontreiniging bedroeg 175 m²
- Meer dan 75 meter oostelijk, langs de Oude Rijn, is een sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond in het grondwater (peilbuis 16, Deellocatie B; "gasontvangstation"). De horizontale omvang van de verontreiniging bedroeg 150 m²
- In de oever van de Oude Rijn is langs de bebouwing plaatselijk een sterk verontreiniging met lood aangetoond. Dit is meer dan 100 meter oostelijk van het huidige onderzoeksgebied. Deze verontreiniging maakte geen deel uit van het saneringsplan. Elders op het terrein zijn plaatselijk matig verhoogde loodgehalten aangetoond

- Nabij de grens met het huidige onderzoeksgebied zijn in de bovengrond kolenresten aangetroffen (boring 14). Deze grond is niet geanalyseerd of verder onderzocht
- Er is geanalyseerd op barium, maar er is geen verontreiniging aangetoond

Het saneringsplan is in 1991 door de Provincie goedgekeurd. Vermoedelijk is er in 1992 en 1993 een sanering uitgevoerd. Een saneringsevaluatie ontbreekt echter, waardoor niet bekend is of het saneringsresultaat voldoende is. Het terrein is niet conform de huidige normen onderzocht en niet alle aangetroffen verontreinigingen zijn afgeperkt. De verontreinigingen zijn in bijlage 5 bij benadering ingetekend; de contouren geven niet de exacte omvang weer.

UT063200057 Barwoutswaarder 5a

Door Gefox is in 1993 een bodemonderzoek uitgevoerd in het kader SUBAT. Er is derhalve alleen aandacht besteedt aan het tankstation (aanwezig 1964-1992) en de aanwezigheid van brandstofproducten. Ter plaatse van het voormalige pompeiland was een sterke verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten aanwezig in zowel grond (0-0,4 m -mv over 60 m²) als grondwater 1,5-7,0 m-mv over 90 m²). In 1994 is door Geofox een saneringsplan opgesteld. Na de sanering zijn lichte verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen achtergebleven (Geofox 1998).

UT063200064 Barwoutswaarder 7

Het terrein was in gebruik door Coöperatieve Aan- en Verkooporganisatie voor de Land- en Tuinbouw Cavo Latuco. Deze locatie overlapt met locatie UT063200221 Kuipersweg 9 (dit dossier bevat geen bodemonderzoeksrapportages). Ten tijde van het onderzoek door Krachtwerktuigen in 1996 waren op het terrein 11 brandstoftanks aanwezig op 6 verschillende deellocaties. Drie van deze deellocaties bevonden zich op UT063200221. In 1994 zijn alle 11 ondergrondse brandstoftanks verwijderd. Voor zover er verontreinigingen met brandstofproducten aanwezig waren zijn deze gesaneerd. Op twee plaatsen zijn lichte restverontreinigingen met minerale olie achtergebleven. De ene locatie betreft de oostzijde van UT063200064 op het aangrenzende bedrijfsterrein. De ander betreft het fietspad langs UT063200221. Op beide locaties is een scheidende folie aangebracht.

Het onderzoek door Krachtwerktuigen richtte zich alleen op de brandstoftanks. Op bodemloket wordt voor deze locatie een onderzoek door Grondslag uit 2005 vermeld, dat niet in het dossier aanwezig was. Uit een brief van de Milieudienst Noord-West Utrecht blijkt dat er ook door Tauw een aanvullend bodemonderzoek is uitgevoerd in 2007 (Kenmerk R001-4494382MQB-ncs-V01). Dit onderzoek heeft zich alleen gericht op een voormalige opslag van afvalstoffen (dierlijke vetten), een lekkend afvoerpijpje uit het gebouw van Barwoutswaarder 5a en asbest dat op maaiveld is aangetroffen. Er zijn geen verontreiniging aangetoond en er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In het rapport door Tauw wordt verwezen naar het onderzoek door Grondslag uit 2005 en vermeldt dat Grondslag met puin gedempte watergangen heeft aangetroffen.



In correspondentie die in het dossier wordt tevens verwezen naar onderzoeken door Lexmond in 2001 en 2002. Het betreffen een verkennend onderzoek, nader onderzoek en een saneringsevaluatie. Deze zijn niet in het dossier aanwezig. Op basis van de onderzoeken wordt in de correspondentie de verontreinigingssituatie als volgt omschreven: Plaatselijk is in de grond een matig verhoogd gehalte koper en lood aangetoond. Voor het overige zijn in de grond licht verhoogde gehalten aangetoond. De verontreinigingen zijn te relateren aan de aanwezigheid van puindeeltjes. In het ondiepe grondwater is een lichte verontreiniging met cis-1,2,-dichlooretheen aangetoond, die geen verder onderzoek behoefde. Tijdens de sanering is ook op cis-1,2,-dichlooretheen geanalyseerd, maar het is met de beschikbare gegevens niet duidelijk wat er waar is gesaneerd. Door Geofox is plaatselijk asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen (er is niet aangegeven waar).

Het terrein van Barwoutswaarder 7 is nu braakliggend. Ter plaatse van UT063200221 (Kuipersweg 9) is wel bebouwing aanwezig, deze stamt uit 1998.

UT063200075 Barwoutswaarder 17

Bij de RUD Utrecht was in het dossier maar een gedeelte van de rapportages aanwezig die op bodemloket zijn vermeld. De rapportages van voor 2009 ontbraken. De beschikbare onderzoeken hebben alleen betrekking op het terrein van de woningen op Barwoutswaarder 17a, 17b, 19a en 19b. In de rapportage van Grondslag uit 2009 wordt de situatie samengevat. Op dit terrein zijn een autobedrijf, een werkplaats en een tankstation aanwezig geweest. Daarvoor was het terrein in gebruik door de Rijnse Steengaasfabriek voor het plaatsen en verplaatsen van werktuigen en opvoering van het aantal motoren. Er zijn diverse ondergrondse tanks aanwezig geweest en er hebben lekkages van olievaten plaatsgevonden. Er bleek sprake te zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie in de grond en in het grondwater.

Vanaf 1997 hebben diverse (deel)saneringen plaatsgevonden van de verontreiniging met minerale olie. In 2009 bleek dat de saneringsmaatregelen nog steeds niet voldoende waren. In 2009, 2012 en 2013 zijn door respectievelijk Grondslag, Tauw en BK onderzoeken uitgevoerd om de verontreinigingssituatie opnieuw in beeld te brengen. Door BK is een deelsaneringsplan opgesteld, op basis waarvan in 2014 een deelsanering is uitgevoerd in de tuin van de woning aan Barwoutswaarder 17A. Het bevoegd heeft ingestemd met het saneringsresultaat.

In de uitgevoerde onderzoeken blijkt dat de grond tot circa 2 m -mv zwak tot sterk bijmengingen met baksteen en puindeeltjes kan bevatten.

Ter plaatse van Barwoutswaarder 17b is sprake van een sterke restverontreiniging in de grond (circa 7,5 m³ op 2,9 tot 3,2 m -mv). Er is sprake van passieve nazorg en gebruiksbependingen. Er is een verticaal foliescherm aanwezig tussen de tuin en de openbare weg. Ten zuiden van het scherm is het grondwater niet verontreinigd met minerale olie. Noordelijk buiten het scherm, in de openbare weg, is mogelijk een restverontreiniging met minerale olie in het grondwater aanwezig.



BK constateert dat de verontreiniging onder de openbare weg deel uitmaakt van een separaat geval.

Aan de zuidzijde van de woningen is in de webkaart van de Provincie Utrecht de ligging van de geval van ernstige grondwaterverontreiniging weergegeven. Deze ligt dwars over het perceel van Kuipersweg 2 en gedeeltelijk de achterzijde van de woningen van Barwoutswaarder 17a en 17b. Informatie hierover in de geraadpleegde rapporten is niet aanwezig (in het dossier ontbraken veel rapporten). Waarschijnlijk is deze verontreiniging al minstens gedeeltelijk gesaneerd.

UT063200176 Touwslagersweg 13

Op het achterterrein, aan de oostzijde van de locatie, is een verhardingslaag (0,15 – 0,40 m -mv) met sintels aangetroffen. In deze laag zijn hoge gehalten chroom en nikkel aangetoond. In de onderliggende bodem zijn geen gehalten boven de streefwaarde aangetoond. Aan de westzijde zijn boringen verricht bij een spuitcabine. In de bodem (traject is niet aangegeven) zijn daar licht verhoogde gehalten aangetoond. Er is tevens een peilbuis geplaatst, gegevens van de grondwaterbemonstering zijn in deze rapportage echter niet aanwezig. In deze rapportage wordt alleen de verhardingslaag besproken. Waarschijnlijk is er separaat een volledige rapportage opgesteld, die niet in het archief van de RUD aanwezig is.

UT063200185 Stadserf industrieterrein Barwoutswaarder

Dit terrein is gebruikt als opslagplaats voor de gemeente Woerden. In 1993 bevonden zich stelconplaten en waren er koelkasten, afval en lichtmasten aanwezig op het terrein. In 1990 is door Tukkers bv een sterke verontreiniging met PAK vastgesteld in de bovengrond van het terrein. Deze is zowel horizontaal als verticaal afgeperkt. Echter het volume van de verontreiniging wordt niet genoemd. Baserend op de omschrijving en tekening zal dit circa 12 m³ zijn geweest.

Uit de saneringsevaluatie (1992) blijkt dat er na de sanering een restverontreiniging met licht verhoogde gehalten aan PAK aanwezig is.

UT063200188 Barwoutswaarder 5 Garage

Het terrein is tot de jaren '60 gebruikt voor agrarische doeleinde. Daarna bevond zich er een auto-carrosserie bedrijf, autospuiterij, spuitcabine, loods, bouwbedrijf, tankinstallatie met diverse ondergrondse tanks. In de loods bevinden zich in 2003 verschillende bedrijven van diverse aard. De dak van deze loods bleek in het verleden uit asbesthoudende golfplaten te bestaan. Op het terrein bevinden zich tevens twee gedempte sloten. Ook blijkt het terrein in het verleden te zijn opgehoogd.

De bodem en het grondwater van het gehele terrein is onderzocht op bodemverontreinigingen:

- Ter plaatse van de voormalige werkplaats en het achterste deel van de loods zijn geen verhogingen aangetoond met minerale olie en/of aromaten
- In de grond ter plaatse van de voormalige spuitcabine zijn puin en kooldeeltjes waargenomen. Ook zijn er licht verhoogde gehalten aangetoond in zowel de grond als het grondwater

- In de grond ter plaatse van de voormalige opslag met olievaten is een spot verontreiniging met een sterk verhoogd gehalte aan PAK aanwezig. De oorzaak hiervan is onbekend
- In de grond onder de verhardingslaag op het terrein overschrijdt het gehalte aan PAK de interventiewaarde. De gehalten rondom deze verontreiniging bleken licht verhoogd. De verontreiniging is waarschijnlijk het resultaat van uitloging uit de bovenliggende verhardingslaag
- In de grond ter plaatse van de ophooglaag is een matig verhoogd gehalte aan koper aangetoond. Overig: licht verhoogde gehalten
- De noordelijke gedempte sloot is gedempt met puin, slakken, asfalt en baksteen. Het gehalte aan PAK in de eerste grondlaag (zand) is sterk verhoogd, het gehalte aan minerale olie matig verhoogd en tevens zijn er licht verhoogde gehalten aangetoond. Het dempingsmateriaal is asbesthoudend, de interventiewaarde wordt overschreden. De verontreinigingen in het dempingsmateriaal worden aangemerkt als een geval van ernstige bodemverontreiniging (523 m³). In een later stadium bleek dat een deel van de gedempte sloot al was ontgraven en opgevuld met schoon zand
- De bijmenging in de zuidelijke gedempte sloot is hetzelfde als bij de noordelijke. In de grond hieronder zijn hooguit licht verhoogde gehalten in de grond en licht verhoogde concentraties in het grondwater aangetoond. Tevens is de sloot verontreinigd met asbest boven de interventiewaarde (450 m³)

Vanwege de twee gevallen van bodemverontreiniging op het perceel en de sterke verontreiniging met PAK is er een BUS-melding gedaan en is de bodem gesaneerd. Een gedeelte van de noordelijke gedempte sloot is gesaneerd middels ontgraving en het aanbrengen van een verhardingslaag. Ter plaatse van de overige verontreiniging is enkel een verhardingslaag. Op de noordzijde van het perceel is de verharding geplaatst op 0,1 m fundering van zand en 0,4 meter repak. Bij de zuidzijde is de verharding geplaatst op 0,2 m repak en 0,1 m schoon zand. De grond is gesaneerd conform het saneringsplan. Uit de saneringsevaluatie blijkt dat er nazorg van toepassing is.

UT063200207 Leidsestraatweg-Blokhuisbrug

Het dossier van deze locatie kon niet worden ingezien. Uit de informatie van bodemloket blijkt dat er in 1994 een bodemonderzoek en sanering is uitgevoerd. Er is door de RUD aangegeven dat er op de locatie een oriënterend onderzoek dient te worden uitgevoerd.

UT063200221 Kuipersweg 9

In dit dossier zijn geen bodemonderzoekrapportages aanwezig. De locatie maakt deel uit van locatie UT063200064 Barwoutswaarder 7.

UT063200223 Barwoutswaarder 3

Op het terrein zijn drie te onderscheiden deellocaties die verdacht zijn op bodemverontreiniging. Locatie (A) betreft een opslag voor verf/int/spuitbussen, smeerolie en ontvetter. Op locatie B staat een opslag van smeerolie en op locatie C een opslag van verf, verfspullen en afgewerkte olie.



Uit nulsituatiebodemonderzoek (Grondslag 2005) blijkt dat de bodem (0-2,5 m -mv) is opgebouwd uit zand en klei en het bijmenging heeft van puin en/of baksteen ter plaatse van een aantal boringen. Ter plaatse van locatie A is een matig verhoogd gehalte aan benzeen aangetoond in de bovengrond, echter deze was afwezig na uitsplitsing van het mengmonster. In het grondwater zijn lichte tot sterke verhogingen aan arseen aanwezig. De sterke verhogingen zijn waarschijnlijk van natuurlijke aard (Grondslag 2006).

UT063200239 Barwoutswaarder 32

Op het terrein is een slachthuis gevestigd geweest. In 2006 is door Geofox-Lexmond een verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd. Hieruit bleek dat de puinhoudende bovengrond matig tot sterk verontreinigd was met lood. De verontreiniging bevindt zich met name aan de noordzijde van de woning en wordt gerelateerd aan de aanwezigheid van een ophooglaag. In het grondwater en de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Tijdens de BUS-sanering van de loodverontreiniging in 2007 stuitte men op een olieverontreiniging die ook is gesaneerd. De loodverontreiniging is gesaneerd tot de tussenwaarde en de verontreiniging met minerale olie tot de Streefwaarde.

UT063200264 Kuipersweg 39-41

Deze locatie is verdacht op bodemverontreiniging vanwege de ondergrondse tanks, smeerput en de voormalige betonfabriek. Zintuiglijk is er een zwakke tot sterke brandstofgeur en een zwakke tot uiterste olie-waterreactie waargenomen in de bodem (0,6 – 3,6 m-mv). Het gehalte aan minerale olie is plaatselijk matig tot sterk verhoogd in zowel de grond (0,9-1,5 m-mv) als het grondwater. In rest van de grond en grondwater zijn hoogstens licht verhoogde gehalten aangetoond. De verontreiniging is aanwezig tussen de busloods en de Kuipersweg. De sterke verontreiniging is geen geval van ernstige bodemverontreiniging. De verontreiniging kan niet worden herleid naar activiteiten van een bron na 1984. In dit onderzoek is geen puin waargenomen en is geen verkennend bodemonderzoek naar asbest uitgevoerd.

UT063200267 Barwoutswaarder 3 L

De beschikbare rapportages van deze locatie zijn opgenomen in het dossier van UT063200188 en zijn onder die locatie beschreven.

UT063200318 WM Pijpenmakersweg 4

De beschikbare rapporten voor deze locatie behoren tot de locatie UT063200335 en staat dus hier beschreven. Er zijn geen rapporten beschikbaar voor deze UT-locatie.

UT063200319 Leidsestraatweg 235 A

De locatie overlapt met locatie UT063200015 en heeft betrekking op dezelfde verontreinigingen. Onder de huidige locatie is een BUS-sanering uitgevoerd.



In het verleden is het terrein gebruikt als scheepswerf en autobedrijf. Tevens was er op het achterterrein een benzine-servicestation, brandstoftanks, leidingwerk en vul- en ontluuchtingspunten aanwezig. Uit onderzoek in 1988-1989 bleek dat de grond op deze locatie sterk verontreinigd is met minerale olie, vluchtige aromaten, koolwaterstoffen en PAK. In recent onderzoek (2010-2011) is ter plaatse van de ophooglaag in de grond (0,5/1,0 m -mv tot 2,1 m -mv) een zwakke bijmenging met baksteen en puin waargenomen. Tevens is de grond sterk verontreinigd met zware metalen en PAK. Het betreft een heterogeen verontreinigde ophooglaag die waarschijnlijk op de gehele locatie aanwezig is. Met een dikte van 1,1 m betreft het een geval van ernstige bodemverontreiniging. In het grondwater zijn licht tot sterk verhoogde concentraties aan PAK en licht verhoogde concentraties aan vluchtige aromaten aangetoond. Deze verontreiniging is niet afgeperkt. Vanwege het immobiele karakter van PAK en op basis van de eerdere onderzoeken wordt gesteld dat het verontreinigde volume 100 m³ bedraagt. Ter plaatse van de betonverharding blijkt dat er in de puinhoudende grond de gehalten aan koper en lood matig verhoogd zijn. Waarschijnlijk zijn de verhoogde gehalten gerelateerd aan de bijmenging.

Uit de saneringsevaluatie blijkt dat een oppervlak van 530 m², ter plaatse van de voormalige werkplaats, is gesaneerd middels ontgraving (0,6 m-mv) en herschikking. Tevens is er 0,1 m schoon zand aangebracht als afdeklaag op het gehele gesaneerde terrein. De exacte locatie staat niet vermeld en er is geen besluit beschikbaar.

De verontreiniging ter plaatse van de tanks (zuiden locatie) is niet gesaneerd.

UT063200335 Touwslagersweg 20/Pijpenmakersweg 4

De locatie is in gebruik geweest als afvalbrengstation. De locatie is onderzocht vanwege de verdenking op bodemverontreiniging als gevolg van de zoutopslag, het KCA-depot en opslag van afgewerkte olie, de olie/vetafscheider en een bezinkput. Er is niet in het rapport aangegeven of hier ook asbesthoudend materiaal opgeslagen is geweest. In het onderzoek wordt geconcludeerd dat er geen indicaties zijn voor aanwezigheid van asbest. Er is geen onderzoek conform NEN5707 uitgevoerd. Er zijn in de grond wel plaatselijk zwakke tot matige bijmengingen met puin aangetroffen. Puinhoudende grond moet als asbestverdacht worden beschouwd.

Ter plaatse van de zoutopslag, opslag van afgewerkte olie en KCA en het overige terrein zijn in de grond en/of het grondwater matig tot sterk verhoogde gehalten aan barium en matig verhoogde gehalten aan kobalt en PCB's aangetoond. Tevens is een verhoogde concentratie chloride aangetoond in het grondwater. Er wordt aangenomen dat de verontreinigingen in de grond ter plaatse van het overige terrein samenhangen met de aanwezigheid van bodemvreemd materiaal (sintels) dat als funderingsmateriaal is toegepast. Het grondwater bevat hoogstens licht verhoogde gehalten. Om de ernst, omvang en spoedeisendheid van de sterke verontreiniging is formeel een nader onderzoek nodig.

In 2012 is over een oppervlakte 4.300 m² een BUS-sanering uitgevoerd naar aanleiding van de verontreiniging met zware metalen in de grond. De sanering bestond uit het aanbrengen van een afdeklaag.



UT063200364 Kuipersweg op bedrijventerrein Barwoutswaarder te Woerden

De onderzoekslocatie bestaat uit de openbare ruimte van de Kuipersweg en een aantal straten die buiten het huidige onderzoeksgebied vallen. De onderzoeken zijn uitgevoerd ten behoeve van de vervanging van het hemelwaterriool.

Onder de asfaltverharding is een funderingslaag van hoogovenslakken of een mengsel van puin en slakken aanwezig (Grontmij 2013). De bodem is plaatselijk licht tot matig puinhoudend.

Plaatselijk zijn matig verhoogde zinkgehalten aangetoond in puinhoudende ondergrond (0,5-0,7 m-mv). Er is geen bodemonderzoek naar asbest uitgevoerd. Plaatselijk is in het grondwater een matig verhoogde bariumconcentratie aangetoond.

Er is voor een gedeelte van de Kuipersweg een raamsaneringsplan (Grontmij 2014) opgesteld in verband met de restverontreiniging minerale olie bij Barwoutswaarderweg 17 (UT063200075) en Barwoutswaarder 7/ Kuipersweg 9 (UT063200221 / UT063200064). Op het saneringsplan heeft Grontmij een addendum uitgebracht. De verontreinigingen waren langs de rand van het tracé gelegen.

Na de sanering (ter plaatse van de rioolsleuf ter hoogte van de twee verontreinigde locaties) zijn lichte restverontreinigingen met minerale olie achtergebleven (Grontmij 2014). Tegen de sleufwand is een signaleringsdoek aangebracht. Er zijn nazorg en gebruiksbependingen van toepassing.



Bijlage 9

Overzicht reeds uitgevoerde onderzoeken, bodemlocaties ODRU

Tabel B5 Uitgevoerde bodemonderzoeken per locatie, bodemlocaties ODRU

Locatiecode	Onderzoekscade	Datum rapport	Conclusie BIS
AA063200419	Woerden, Wederikveld 1-185 / Veldbloemenlaan 1-53		
	AA000003621	13-9-1996	Niet bekend
AA063200476	Woerden, Touwslagersweg 19		
	AA000003700	18-6-2001	Grond: Betreft een historisch onderzoek: mogelijk is een laag schuimslakken aanwezig als ophooglaag die kan worden beschouwd als een verdachte locatie, Grondwater: n.v.t., Conclusie Milieudienst: geadviseerd wordt een beperkt bodemonderzoek uit te voeren. Bodemonderzoek is niet uitgevoerd.
AA063200477	Woerden, Touwslagersweg 10- 14/Kuipersweg		
	AA000003705	24-10-2000	Niet relevant
	AA000003704	1-6-2000	Onderzoek uitgevoerd n.a.v. VO2. Eerder aangetroffen lokale verontreinigingen: Grond: Cu > I (boring 14); olie, Ni, Zn, PAK's > S, Grondwater: Cr, Zn, As, toluene, xylenen, ethylbenzeen, naftaleen > S
	AA000003703	5-7-1983	Niet bekend
	AA000003702	1-3-2000	Grond: Cu > I, min. olie, PAK's > S (in 1998: Cu, Ni, Zn, PAK > S), Grondwater: Zn, As, toluene, xylenen, ethylbenzeen > S (in 1998: Cr, Zn, As > S)
	AA000003701	29-9-1998	Grond: Cu, Ni, Zn, PAK > S, Grondwater: Cr, Zn, As > S, Conclusie Milieudienst: niet bekend, Asbest: onbekend, Bijzonderheden: Onderzoek uitgevoerd na brand in februari 1998
AA063200563	Woerden, Pijpenmakersweg 4/Barwoutsw.		
	AA000003829	10-3-1993	Niet bekend
	AA000003828	1-8-2001	Grond: MO > S Grondwater: arseen > T; Cr, xylenen, naftaleen > S

Locatiecode	Onderzoekscade	Datum rapport	Conclusie BIS
			Conclusie: niet duidelijk Asbest: onbekend
AA063200564	Woerden, Pijpenmakersweg 2		
	AA000003830	23-4-1990	Grond: enkele ZM, PAK > A Grondwater: - Conclusie Milieudienst: geschikt voor beoogd doel Asbest: onbekend
AA063200573	Woerden, Pannebakkerijen 41-42		
	AA000003842	1-7-1997	Afperking ernstige verontreiniging minerale olie: 16,8m3 grond en grondwater Grond: minerale olie > S Grondwater: minerale olie > S Conclusie: geschikt voor beoogd doel Asbest: onbekend
	AA000003841	27-3-1997	Grond: PAK, MO > I; Cu, Pb > T; Hg, Ni, PAK > S Grondwater: BTEX > S; naftaleen, MO > I; arseen, chroom > S Conclusie: niet duidelijk Asbest: onbekend
	AA000003840	5-9-1994	Grond: enkele ZM, PAK, MO > S; Pb > T; EOX licht verhoogd Grondwater: Ni, fenol > S; EOX licht verhoogd Conclusie: niet duidelijk Asbest: onbekend

Locatiecode	Onderzoekscade	Datum rapport	Conclusie BIS
AA063200647	Woerden, Leidsestraatweg 130 (Hob.str.)		
	AA000003944	12-9-2000	Zintuiglijke waarnemingen: Puin op 2,1 m-mv Grond: Cd, Hg, Pb, Ni, Zn, PAK, minerale olie >S Grondwater: geen verontreinigingen Beoordeling risico's: geen risico's Conclusie: Geen vervolg nodig. Asbest: onbekend
AA063200649	Woerden, Leidekkersweg 28		
	AA000003947	24-3-2005	Grond: geen verontreinigingen Grondwater: niet onderzocht Conclusie Milieudienst: geschikt voor beoogd doel Asbest: onbekend
	AA000003946	31-1-2005	Grond: niet onderzocht Grondwater: Chroom, Benzeen >S Conclusie Milieudienst: niet geschikt voor beoogd doel, geen bodem geanalyseerd Asbest: onbekend
AA063200651	Woerden, Kuipersweg 8		
	AA000003950	25-7-1997	Onderzoek uitgevoerd als aanvulling op verkennend onderzoek 3249, d.d. 18-06-1997. Ter plaatse van de mogelijk aanwezige sloot is een boring gezet, nadat de ondoordringbare verhardingslaag was weggegraven. De sloot is hierbij niet aangetroffen. De verhardingslaag bevindt zich tussen 0.35 en 1 m - mv. Een monster van deze laag is geanalyseerd: Cu, Pb, Ni, Zn, PAK's, olie > S

Locatiecode	Onderzoekscade	Datum rapport	Conclusie BIS
	AA000003949	18-6-1997	Grond: zintuiglijke waarnemingen: puinsporen, ondoordringbare laag (boring 1&1a), roest, oliegeur, Bovengrond: Ni, olie > S, Ondergrond: geen verontreinigingen, Grondwater: As, Cr, Cu > S; EOX verhoogd
AA063200652	Woerden, Kuipersweg 4		
	AA000003951	1-7-1992	Zintuiglijke waarnemingen: puin, hout, slakken, oliegeur Ondergrond: PAK's > B; Cu, Zn, olie > A Grondwater: olie = B; Cu > A Conclusie Milieudienst: onderhavig onderzoek onvoldoende voor het verlenen van een aangevraagde bouwvergunning (1995) Asbest: onbekend NB. olieverontreiniging aangetroffen aan de westrand van het perceel, waarschijnlijk veroorzaakt door de aanwezigheid van diesel- en benzinetanks op het naastgelegen perceel.
AA063200653	Woerden, Kuipersweg 39-41		
	AA000003958	2-5-2006	Grond: MO>S<T Grondwater: geen verontreiniging Conclusie Milieudienst: geschikt voor beoogd doel Asbest: onbekend
	AA000003957	1-12-2005	Grond: MO>T<I, BTEX>S<T Grondwater: MO>T<S Conclusie Milieudienst: niet geschikt voor beoogd doel Asbest: onbekend

AA063200653

AA000003956

14-1-1998

Deellocatie A - ondergrondse dieseltank
zintuiglijke waarnemingen: puin, baksteen
Grond: olie > I; PAK's > S
Grondwater: olie > S

Deellocatie B - ondergrondse tank afgewerkte olie:
zintuiglijke waarnemingen: verhardingslaag
Grond: geen verontreinigingen
Grondwater: n.v.t.

Deellocatie C - voorterrein:
zintuiglijke waarnemingen: geen bijzonderheden
Grond: xylenen, olie, PAK's > S
Grondwater: olie > T; Cr, Zn, xylenen, naftaleen > S
NB. Olieverontreiniging in het grondwater is mogelijk afkomstig van de dieselpompinstallatie.

Deellocatie D - olie/water afscheider:
zintuiglijke waarnemingen: puin
Grond: PAK's, xylenen, olie > S
Grondwater: Cr, xylenen, naftaleen, olie > S

Conclusie Milieudienst: onbekend
Asbest: onbekend

Locatiecode	Onderzoekscade	Datum rapport	Conclusie BIS
AA063200654	Woerden, Kuipersweg 37		
	AA063200027	20-5-2008	Grond: geen verontreiniging Grondwater: geen verontreiniging Conclusie Milieudienst: geschikt voor beoogd doel
	AA000003960	6-12-1989	Niet bekend
	AA000003959	14-6-1996	Niet bekend
AA063200655	Woerden, Kuipersweg 2C (voorheen Barwoutswaarder 1)		
	AA000003961	14-10-1998	Grond: zintuiglijke waarnemingen: lichte olievervuiling Bovengrond: n.v.t. Ondergrond: olie > T Grondwater: xylenen > S Conclusie Milieudienst: onbekend Asbest: onbekend NB. op grond van zintuiglijke waarnemingen is gebleken dat de verontreiniging beperkt van omvang is. Nader onderzoek wordt niet nodig geacht.
AA063200656	Woerden, Kuipersweg 17		
	<i>Geen gegevens</i>		
AA063200706	Woerden, ISV-Gebied Schilderskwartier		
	AA000004047	1-7-2004	Historisch onderzoek naar ISV-gebied Schilderskwartier

Locatiecode	Onderzoekscade	Datum rapport	Conclusie BIS
			Verdachte activiteiten: * slootdempingen met grond Conclusie adviesbureau: aangezien de dempingen met gebieds eigen grond zijn uitgevoerd is vervolgonderzoek niet noodzakelijk Conclusie Milieudienst: onbekend Opmerking: dempingen uit het HBB zijn gebaseerd op onderhavig onderzoek. In onderzoek zijn de ophooglagen uit het HBB niet vermeld en onderzocht. Wel blijkt uit de tekeningen dat de ophooglagen op voormalig open water gelokaliseerd zijn, en dus als mogelijke dempingen zijn te beschouwen.
AA063200714	Woerden, Hollandbaan 4		
	AA000004059	11-5-2000	Grond: niet bepaald Grondwater: naftaleen > S Conclusie Milieudienst: niet bekend Asbest: onbekend Bijzonderheden: bovengrond bestaat uit puin. in dit onderzoek zijn ook bodempluchtmetingen gedaan m.b.v. bodempluchtdrains. Hieruit blijkt de concentratie aan vluchtige aromaten te zijn verhoogd.. Dit geldt tevens voor heptaan en vluchtige koolwaterstoffen (C6-C10). De concentraties blijken na herbemonstering verder te zijn verhoogd. Dit zou wellicht met de ophooglaag (voor de aanleg van het tankstation) te maken kunnen hebben.
	AA000004058	9-7-1998	Grond: Geen verhogingen Grondwater: Ni, Zn, fenol-index > S Slootslib: klasse 2 Conclusie Milieudienst: rapport kan ter beschikking worden gesteld aan de nieuwe eigenaar. Asbest: onbekend Bijzonderheden: Ten tijde van het onderzoek was er op deze locatie alleen weiland. Later moet hier een

Locatiecode	Onderzoekscade	Datum rapport	Conclusie BIS
			benzinepomp zijn gevestigd. De sloot is na dit onderzoek niet meer aanwezig en dus waarschijnlijk gedempt.
AA063200719	Woerden, Hoge Rijndijk 14		
	AA063200123	1-4-2010	BG: min olie, PCB, PAK >S OG: geen verhogingen GW: Ba >T conclusie: geschikt voor beoogd doel = nieuwbouw
	AA063200010	15-2-2008	Grond: geen verontreiniging Grondwater: niet geanalyseerd Conclusie milieudienst: geschikt voor beoogd doel
	AA063200004	26-3-2007	Conclusie: Grond: ZM>S<T Grondwater: geen verontreiniging Conclusie milieudienst: Niet geschikt voor beoogd doel Asbest: nee
	AA000004068	11-12-1990	Grond: Licht verontr. met min. olie Grondwater: Sterk verontr. met min. olie Conclusie Milieudienst: niet bekend Asbest: onbekend Betreft: onderzoek m.b.t. vermoeden van verontreiniging met minerale olie bij een net gesaneerde ondergrondse dieseltank.
AA063200811	Woerden, Bierbrouwersweg 29		
	Geen gegevens		
AA063200813	Woerden, Bierbrouwersweg 21		

Locatiecode	Onderzoekscode	Datum rapport	Conclusie BIS
	<i>Geen gegevens</i>		
AA063200819	Woerden, Barwoutswaarder tussen 2 en 12		
	AA000004236	21-1-2000	Grond: Pb>T; Hg>S Grondwater: geen verontreinigingen Conclusie Milieudienst: geschikt voor beoogd doel Asbest: onbekend
AA063200824	Woerden, Barwoutswaarder 7 (naast Kuiperweg 9)		
	AA063200824	31-3-2002	Grond: MO>S<T Grondwater: VAK>S<T Conclusie Milieudienst: niet/ geschikt voor beoogd doel / niet bekend Asbest: nee
	AA000004245	31-12-2001	Grond: niet geanalyseerd Grondwater: VOCl>S<T Conclusie Milieudienst: niet/ geschikt voor beoogd doel / niet bekend Asbest: ja, chrysotiel 10-15%
	AA000004244	30-11-2001	Grond: ZM>S<T, MO>S<T, PAK>S<T, Grondwater: ZM>S<T, MO>S<T, VOCl>S<T Conclusie Milieudienst: geschikt voor beoogd doel Asbest: nee
AA063200829	Woerden, Barwoutswaarder 50		
	AA000004252	1-10-1994	Niet bekend
AA063200832	Woerden, Barwoutswaarder 32		

Locatiecode	Onderzoekscade	Datum rapport	Conclusie BIS
	AA000004255	30-4-2006	Grond: Pb>I Grondwater: geen verontreiniging Conclusie Milieudienst: niet geschikt voor beoogd doel Asbest: nee
	AA000004261	22-8-1994	Niet bekend
	AA000004260	1-6-1994	Niet bekend
AA063200836	Woerden, Barwoutswaarder 21		
	AA000004262	15-11-2000	Grond: Bovengrond: Cu, Pb, Ni, Zn, PAK > S Ondergrond: PAK, EOX > S Voorm. slootbodern: Cu, Pb, Zn, PAK, EOX > S Slib: Cd, Hg, Pb, Zn, minerale olie: klasse 1. Cu: klasse 2 PAK: klasse 3 Grondwater: geen verhogingen. Conclusie Milieudienst: geschikt voor beoogd doel. Voorafgaand aan slootdemping dient verontreinigd slib uit de sloot te worden verwijderd. Asbest: onbekend
AA063200842	Woerden, Barwoutswaarder 13		
	<i>Geen gegevens</i>		
AA063200844	Woerden, Barwoutswaarder 1		
AA063200844	AA063200044	24-6-2008	Grond: geen verontreinigingen Grondwater: ZM>S<T, BTEXN>S<T, VOCI>S<T Conclusie Milieudienst: geschikt voor beoogd doel
AA063200844	AA000004274	15-7-1999	Conclusie HO: verkennend onderzoek uitvoeren

Locatiecode	Onderzoekscade	Datum rapport	Conclusie BIS
AA063200844	AA000004273	19-8-1999	Grond: PAK's > S Grondwater: Niet bepaald Conclusie Milieudienst: geschikt voor beoogd doel
AA063200845	Woerden, Barwoutswaarder (bij stadserf)		
AA063200845	AA063200414	15-12-2017	BG: <AW OG: Ba>AW, Hg>AW, Pb>AW, PAK>AW GW: Ba>S, Co>S, Ni>S asbest: niet aangetoond vanwege stelconplaten is in afwijking van de NEN5707 geen gebruik gemaakt van inspectiegaten maar van extra brede boringen.
AA063200845	AA000004275	23-4-1990	Grond: Cu, Zn, PAK's > ref. waarde Grondwater: Cr > ref. waarde Conclusie Milieudienst: niet bekend Asbest: onbekend
AA063200872	Woerden, Touwslagersweg 10		
AA063200872	AA063200024	31-3-2008	grond: geen verontreinigingen grondwater: geen verontreinigingen conclusie milieudienst: geschikt voor beoogd doel
AA063200930	Woerden, Barwoutswaarder 5		
	AA063200153	26-8-2010	Grond: niet verontreinigd GW: ZM > S Conclusie MD: geschikt voor beoogd doel Puinlaag aan oppervlakte is beoordeeld als zijn een verhardingslaag en wordt hergebruikt.

Locatiecode	Onderzoekscade	Datum rapport	Conclusie BIS
AA063200942	Woerden, Leidsestraatweg 132 (Van Beynum)		
	AA063200173	6-10-2009	Grond: Niet verontreinigd Grondwater: Niet onderzocht Conclusie Milieudienst: Niet duidelijk
	AA063200172	17-6-2009	Grond: Niet onderzocht Grondwater: Niet verontreinigd Conclusie Milieudienst: Niet duidelijk
AA063201015	Woerden, Barwoutswaarder 13a		
	AA063200330	4-7-2014	Grond: Cu, Hg, Pb, PAK > AW. Grondwater: Ba > T. Conclusie: De matige verontreiniging Ba in Grondwater kunnen als oorzaak een van nature verhoogde achtergrondwaarde zijn. De overige lichte verontreinigingen vormen geen aanleiding voor NO
	AA063200321	4-7-2014	Grond: Pb>T; Co, Cu, Ni > AW. Grondwater: Ba > T. Conclusie: Matig verhoogde concentratie Ba kan een natuurlijk verhoogd achtergrondgehalte zijn. De overige verontreinigingen vormen geen belemmering voor de omgevingsvergunning.
AA063201016	Woerden, Kuipersweg 5		
	AA063200322	8-9-2014	Grond: Co, Pb, PAK, Ni >AW Grondwater: Ba, Mo, Naftaleen >S Conclusie: De locatie wordt geschikt geacht voor het huidig en toekomstig gebruik (bedrijfsterrein met kantoren)

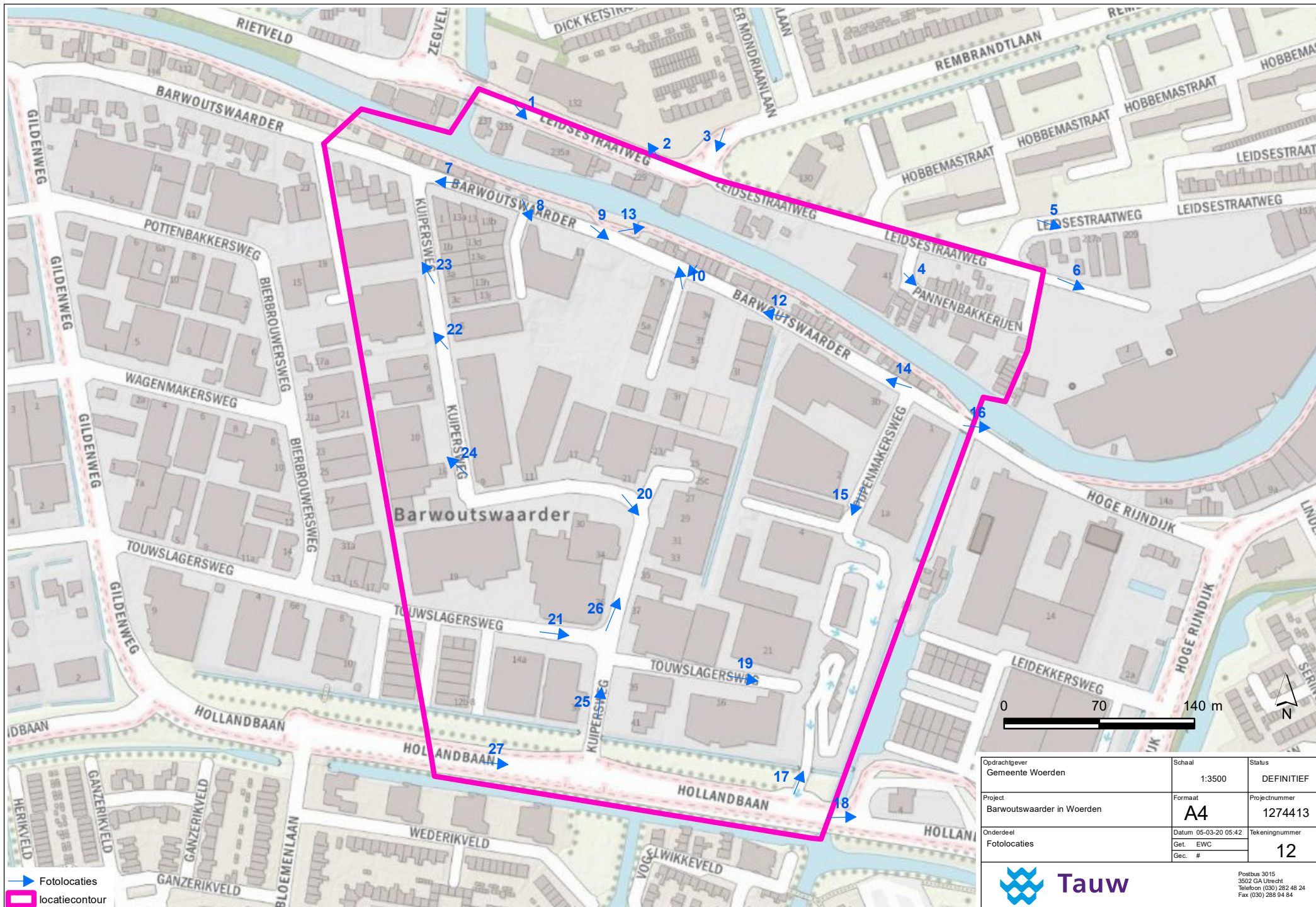


Locatiecode	Onderzoekscode	Datum rapport	Conclusie BIS
AA063201027	Woerden, Leidsestraatweg 229		
	AA063200346	30-7-2014	ZW: Bijmengingen van puin en baksteen BG: Pb >T; Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Ni, Zn, PAK, minerale olie > AW OG: - GW: Ba > S De resultaten leveren geen consequenties voor de voorgenomen functie wonen.



Bijlage 10

Kaart fotolocaties



 Fotolocaties
 locatiecontour

Opdrachtgever Gemeente Woerden	Schaal 1:3500	Status DEFINITIEF
Project Barwoutswaarder in Woerden	Formaat A4	Projectnummer 1274413
Onderdeel Fotolocaties	Datum 05-03-20 05:42 Get. EWC Gec. #	Tekeningnummer 12



Postbus 3015
 3502 GA Utrecht
 Telefoon (030) 262 48 24
 Fax (030) 268 94 94

1274413_10012U.MXD



Bijlage 11

Locatiefoto's (juli 2019)

Locatiefoto's juli 2019



Foto 1.



Foto 2.

Locatiefoto's juli 2019



Foto 3.



Foto 4.

Locatiefoto's juli 2019



Foto 5.



Foto 6.

Locatiefoto's juli 2019



Foto 7.



Foto 8.

Locatiefoto's juli 2019



Foto 9.



Foto 10.

Locatiefoto's juli 2019



Foto 11.



Foto 12.

Locatiefoto's juli 2019



Foto 13.



Foto 14.

Locatiefoto's juli 2019



Foto 15.



Foto 16.

Locatiefoto's juli 2019



Foto 17.



Foto 18.

Locatiefoto's juli 2019



Foto 19.



Foto 20.

Locatiefoto's juli 2019



Foto 21.



Foto 22.

Locatiefoto's juli 2019



Foto 23.



Foto 24.

Locatiefoto's juli 2019



Foto 25.



Foto 26.

Locatiefoto's juli 2019



Foto 27.



Bijlage 12 Veiligheid en kwaliteit

Tauw verklaart hierbij dat het een onafhankelijke positie heeft (en kan behouden) ten opzichte van de opdrachtgever. Dat wil zeggen dat er geen organisatorische relatie bestaat met de opdrachtgever (zuster- of moederbedrijf) of diens eigenaar.