



**Vooronderzoek
land- en waterbodem**

Tiel - Waardenburg
dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever

Sweco Nederland B.V.
de heer J. Reijerink
Velperweg 26
6824BJ Arnhem

Adviesbureau

Geofoxx
Eektestraat 10-12
Postbus 221
7570 AE OLDENZAAL
Tel. 0541 - 585544

Status

definitief

Datum

15 juni 2018

Projectnummer

20171588/RSIE

Documentkenmerk

20171588_a5RAP.docx

Auteur

de heer R.H.J. Siers

Paraaf:

Controle / vrijgave

mevrouw O. Rutten

Paraaf:





Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Vaststelling onderzoekslocatie en onderzoeksopzet	2
2.1	Onderzoekslocatie	2
2.2	Onderzoeksopzet	3
2.3	Verantwoording onderzoeksmethodiek ten opzichte van de eisen uit de NEN5717 en NEN5725	4
2.4	Geraadpleegde bronnen	5
3	Wettelijke kaders	6
3.1	Algemeen	6
3.2	Wet bodembescherming	7
3.3	Waterwet	7
3.4	Besluit en Regeling bodemkwaliteit	7
3.5	Arbeidsomstandighedenwet	12
3.6	Omgevingswet	12
4	Landbodern	13
4.1	Algemeen	13
4.2	Geldigheidstermijn	13
4.3	Systematiek vooronderzoek	13
4.4	Aanleiding en doel vooronderzoek	13
4.5	Locatiegegevens	14
4.6	Bodemopbouw en geohydrologie	14
4.7	Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit	16
4.8	Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten en ongewoon voorval	29
4.9	Terreinverkenning	32
4.10	Conclusie, hypothesestelling en beantwoording onderzoeksvragen	33
4.11	Bronnen	33
5	Waterbodern	34
5.1	Algemeen	34
5.2	Geldigheidstermijn	34
5.3	Systematiek vooronderzoek	34
5.4	Stap 1 - Afbakening onderzoekslocatie, verzamelen (historische) informatie	34
5.5	Stap 2 - Indeling type deellocatie	37
5.6	Stap 3 - Analyse verzamelde informatie	38
5.7	Stap 4 - Hypothesestelling	39
5.8	Niet onderzochte watergangen	39
6	Conclusies	41
6.1	Algemeen	41
6.2	Aandachtsgebieden	42
6.3	Nieuw tracé	43
6.4	Bitumarinterrein	44
6.5	Waalbandijk 18	44
6.6	Vervolg	44
6.7	Houdbaarheid onderzoek	45



Bijlagen

1. Overzichtstekening onderzoekslocatie
2. Overzichtstekening bevoegd gezag
3. Overzichtstekening bodemonderzoeken
4. Overzichtstekening watergangen met fruitteeltlocaties, scope en gebaggerde watergangen
5. Overzichtstekening historisch verdachte locaties inclusief fruitteeltlocaties
6. Overzichtstekening bodemkwaliteits- en ontgravingskaarten
7. Overzichtstekening asbestverdachte locaties
8. Overzichtstekening niet onderzochte fruitteeltlocaties
9. Overzichtstekening fotolocaties
10. Tabel bodemonderzoeken
11. Tabel NAVOS-locaties
12. Bestektekening baggergebied 2017
13. Nota bodembeheer Rivierenland
14. Onderzoeksopzetten
15. Overzichtstekening 'hotspots'
16. Tabel watergangen



1 Inleiding

In opdracht van Sweco Nederland B.V. heeft Geofoxx, als onafhankelijk adviesbureau¹, een vooronderzoek land- en waterbodembodem uitgevoerd ten behoeve van de verbetering van de dijk tussen Tiel en Waardenburg.

In de structuurvisie Waalweelde West (8 juli 2015, geen kenmerk) is een integrale gebiedsopgave vastgelegd. De belangrijkste opgave is het creëren van een veilige leefomgeving op het gebied van hoogwaterveiligheid nu en in de toekomst. Deze structuurvisie kijkt alleen naar rivierverruimende maatregelen. Dijkverbeteringen komen daarin pas aan de orde als rivierverruimende maatregelen onvoldoende effect hebben op de waterstand. In het Deltaprogramma (Rivieren) is daarentegen wel onderzocht op welke locaties aanvullende maatregelen zoals dijkversterkingen noodzakelijk zijn. Naast hoogwaterveiligheid zijn in dit programma ook belangrijke opgaven voor de natuur vastgelegd. Het traject Tiel - Waardenburg maakt onderdeel uit van het Deltaprogramma (Rivieren).

Langs het traject Tiel - Waardenburg (dijkpalen TG010 - TG 200) wil het Waterschap Rivierenland de dijk verbeteren. De dijk is afgekeurd op 'piping' en op de hoogte. Bij piping stroomt er water onder de dijk door. Dit water kan zand meenemen, waardoor er een holle ruimte 'pipe' ontstaat. De projectlocatie ligt ten noorden van de Waal in de gemeenten Neerijnen en Tiel.

Na de verkennende fase (Geofoxx, 6 april 2016, conditionerende onderzoeken: Deelrapport: Vooronderzoek bodembodem Dijkverbetering Tiel - Waardenburg, kenmerk 20152701_a3RAP) is het project in de fase beland dat besluiten over de variant van dijkverbetering moeten worden genomen en de fysieke werkzaamheden worden voorbereid. Voor deze werkzaamheden is het noodzakelijk dat binnen de scope van het gebied (bijlage 1 en afbeelding 2.1) voldoende inzicht is in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodembodem, danwel dat op basis van een hypothese en onderzoeksopzet het noodzakelijk uit te voeren milieuhygiënisch onderzoek kan worden uitgevoerd om een dekkend beeld te krijgen.

De normdocumenten NEN5725:2017 (landbodembodem) en NEN5717:2017 (waterbodembodem) zijn gehanteerd voor het opstellen van een hypothese van de milieuhygiënische kwaliteit van zowel de land- als waterbodembodem binnen het onderzoeksgebied. Deze normen worden per 1 april 2018² in de regeling bodembodemkwaliteit opgenomen.

In het rapport wordt in hoofdstuk 2 eerst de onderzoekslocatie beschreven gevolgd door de onderzoeksopzet en de verantwoording van de gehanteerde methodiek ten opzichte van de eisen uit de NEN5725 en NEN5717. Daarna worden in hoofdstuk 3 de relevante wettelijke kaders beschreven. In hoofdstuk 4 wordt specifiek ingegaan op de relevante aspecten rondom de landbodembodem, gevolgd door de waterbodembodem in hoofdstuk 5. Tot slot zal in hoofdstuk 6 een analyse worden gemaakt van de verzamelde gegevens in relatie tot de voorgenomen werkzaamheden. In hoofdstuk 7 (conclusies) worden de aandachtspunten beschreven die mogelijk van invloed (kunnen) zijn op de voorgenomen besluitvorming en werkzaamheden.

¹ De opdrachtgever en terreineigenaar zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie zodat de onafhankelijkheid van het onderzoek is gewaarborgd.

² De herziening van de Regeling bodembodemkwaliteit is uitgesteld. Het is niet bekend wanneer de wijzigingen definitief worden opgenomen. In de Regeling bodembodemkwaliteit is echter wel een statische verwijzing opgenomen naar de NEN5740:2009/A1:2016. In de NEN5740 is een dynamische verwijzing opgenomen van de NEN5725. Expliciet wordt vermeldt dat de meest recente versie direct gehanteerd dient te worden. Daarbij wordt opgemerkt dat er regelgeving is (zoals de Regeling Uniforme Saneringen) waarbij een statische verwijzing naar de NEN5725:2009 is opgenomen. Bodemplus adviseert in conflicterende gevallen altijd in overleg met het bevoegd gezag te treden.

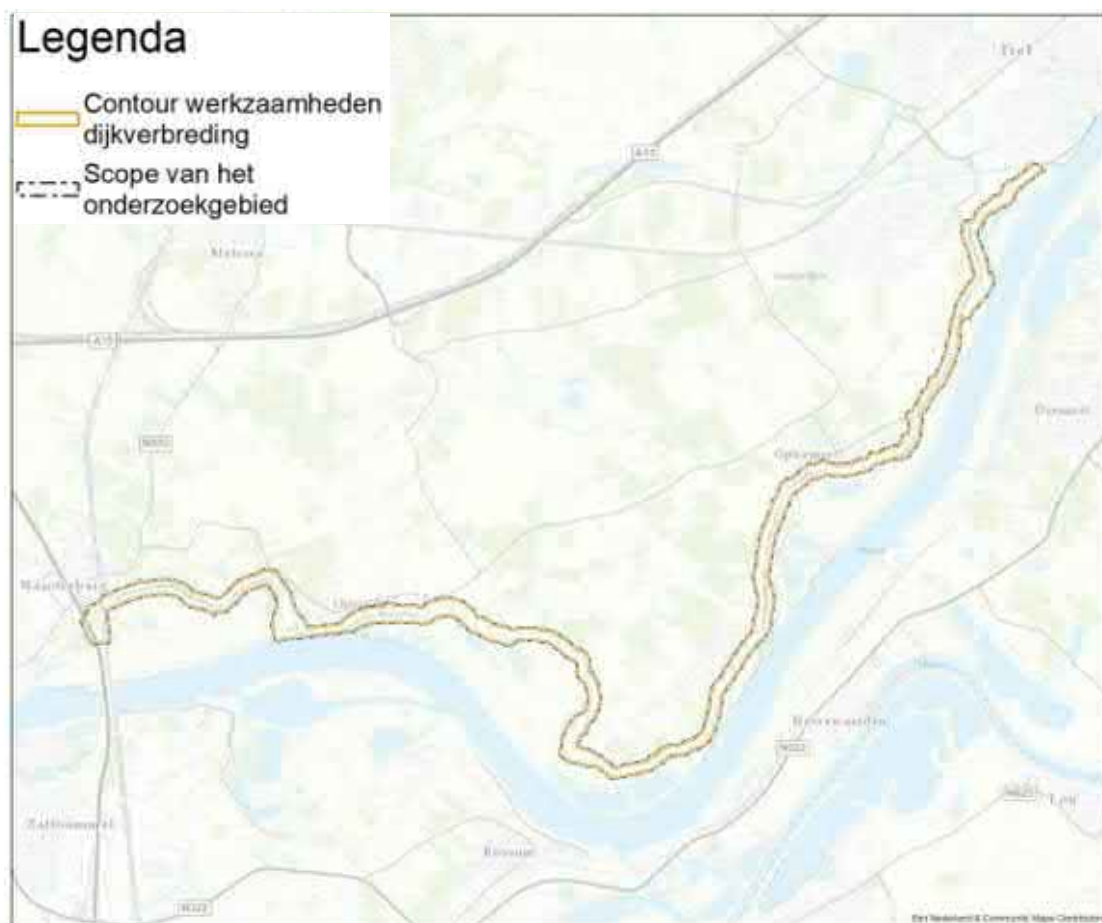
2 Vaststelling onderzoekslocatie en onderzoeksoptzet

2.1 Onderzoekslocatie

Het onderzoeksgebied is afgebakend met de scope die door de firma Sweco is aangeleverd (d.d. 21 november 2017).

Het traject Tiel - Waardenburg ligt in de provincie Gelderland in de gemeenten Neerijnen en Tiel. De onderzoekslocatie wordt aan de zuidzijde begrensd door rivier de Waal. Het dijkverbeteringstraject Tiel - Waardenburg vindt plaats tussen de dijkpalen TG010 - TG200 en is circa 21 km lang. In afbeelding 2.1 en in bijlage 1 is de scope van het onderzoek weergegeven.

Afbeelding 2.1. Scope onderzoek



In tegenstelling tot het voorgaande vooronderzoek is nu sprake van een onderzoeksgebied bestaande uit de twee overgebleven varianten die in de effectenstudie onderzocht worden te weten, de binnenwaartse en buitenwaartse variant aangevuld met drie buitendijkse locaties: 1) Voorland A2 en spoorlijn Den Bosch- Utrecht 2) Bitumarin-terrein 3) Steenfabriek. Het onderzoeksgebied is uitgebreid met een extra buffer van 25 meter aan weerszijden (binnen- en buitendijks) van de dijk.



De hoogwatergeul die binnen de varianten van dijkverbetering genoemd wordt, maakt geen onderdeel uit van de scope.

Het in het voorgaande onderzoek genoemde deelgebied 2 (verkenninggebied rondom de dijk en hoogwatergeul) waarbinnen mogelijk werkzaamheden plaatsvinden, valt eveneens buiten de scope van het huidige onderzoek.

Binnendijs liggen afwisselend dorpen met daar tussen het landelijk gebied. Dit landelijk gebied is in hoofdzaak agrarisch in gebruik voor de fruitteelt. Tussen de fruitteeltlocaties liggen lintvormige watergangen om de waterhuishouding te reguleren. Buitendijs liggen de uiterwaarden die (deels) zijn ingericht als gebied om te recreëren. Ter hoogte van Passewaaij is industrie aanwezig in de vorm van een steenfabriek.

2.2 Onderzoeksopzet

De onderzoekslocatie ligt deels in de uiterwaarden (waterbodemb). Voor dit deel is het vooronderzoek uitgevoerd conform de NEN5717:2017. Voor het binnendijs gebied en droge oevergebieden (landbodemb) is het vooronderzoek uitgevoerd conform de NEN5725:2017.

Het vooronderzoek bevindt zich in een verdiepfingsfase en moet een antwoord geven op de status (milieuhygiënische bodemkwaliteit) van de percelen die binnen de scope van het onderzoek vallen. De volgende statussen worden onderscheiden:

1. Voldoende onderzocht, geen vervolg (Op de locatie heeft een bodemonderzoek plaatsgevonden waaruit blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem voldoet aan de bodemkwaliteitskaart. De locatie is niet verdacht op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging);
2. Voldoende bekend, vervolg afhankelijk van te maken keuze (s) (Op de locatie is een verontreiniging van de bodem aanwezig, waarvan voldoende informatie beschikbaar is om het vervolgtraject (bijvoorbeeld een bodemsanering) op te starten);
3. Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk (de locatie is verdacht op het aantreffen van een bodemverontreiniging, of de reeds aangetoonde verontreiniging is niet voldoende in beeld ten aanzien van het vervolgtraject (voorbeeld: onvoldoende gegevens bekend om een verontreiniging conform regelgeving te saneren).

Voor de onderbouwing van de status zijn bij de volgende instanties de archieven geraadpleegd:

- Provincie Gelderland;
- Gemeente Tiel;
- Omgevingsdienst Rivierenland;
- Waterschap Rivierenland;
- Rijkswaterstaat.

Naast het raadplegen van de uitgevoerde bodemonderzoeken, is ook het Hinderwet-/Wet milieubeheer archief, tankarchief, asbestkansenkaart, NAVOS stortlocaties, WKPB-register en de bodemkwaliteitskaart geraadpleegd.

De specifieke aanleidingen met betrekking tot het vooronderzoek bodem in dit kader zijn:

- A. Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek;
- C. Opstellen hypothese over de bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem voorafgaande aan het toepassen van grond of baggerspecie;
- F. Toetsing gebruik bodemkwaliteitskaarten bij te ontgraven grond en het toepassen van grond;



- G. Opstellen hypothese over de bodernkwaliteit bij tijdelijke uitplaatsing en bij overig projectmatig grondverzet ten behoeve van het inschatten van arbeidshygiënische risico's.

2.3 Verantwoording onderzoeksmethodiek ten opzichte van de eisen uit de NEN5717 en NEN5725

In onderstaande tabel (tabel 2.1) is de verantwoording van de onderzoeksmethodiek ten opzichte van de eisen uit de NEN5717 en NEN5725 weergegeven.

Tabel 2.1. Verantwoording onderzoeksmethodiek ten opzichte van de eisen uit de norm

Eis vanuit de norm	Verantwoording
NEN5725:2017	
Locatiegegevens	De locatiegegevens zijn weergegeven in paragraaf 2.1
Bodemopbouw en geohydrologie	De bodemopbouw en geohydrologie is beschreven in paragraaf 4.6
Verwachting t.a.v. bodernkwaliteit	In hoofdstuk 4 is het vooronderzoek landbodern beschreven. In paragraaf 4.8 is o.a. ingezoomd op verontreinigingen waar sprake is van een geval van ernstige bodernverontreiniging. De kwaliteit op basis van de bodernkwaliteitskaart staat beschreven in paragraaf 4.7 en bijlage 6. De verwachte bodernkwaliteit is in paragraaf 4.8 beschreven en uitgesplitst in stortlocaties, verontreinigde locaties voldoende onderzocht met mogelijk een vervolgtraject en verontreinigde locaties onvoldoende onderzocht. De locaties die voldoende zijn onderzocht waar geen vervolg uit naar voren is gekomen (lees onverdacht op basis van het onderzoek) zijn niet specifiek in het rapport benoemd.
Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten en ongewoon voorval	In paragraaf 4.7 is een beschrijving gegeven van het gebruik van de locatie, waarbij wordt ingezoomd op historisch verontreinigde activiteiten. In paragraaf 4.8 is specifiek aandacht besteed aan de asbestverdacht van onderzochte locaties. Niet onderzochte locaties zijn op basis van de asbestkansenkaart (zie bijlage 7) als asbest(on)verdacht aangemerkt.
Terreinverkenning	Paragraaf 4.9
NEN 5717:2017	
<i>Basis milieuhygiënisch vooronderzoek (bijlage A, tabel A1.1)</i>	
Ligging onderzoekslocatie	Beschreven in paragraaf 2.1
Afbakening onderzoekslocatie	Scope onderzoek opgenomen in paragraaf 2.1 en 5.4.1
Beschrijving omgeving inclusief aanwezigheid (voormalige) bebouwing, kunstwerken, oeverbeschermende maatregelen	In paragraaf 2.1 en 5.4 is een beschrijving van de omgeving opgenomen. Oeverbeschermende maatregelen zijn niet specifiek gemaakt, maar wel onderzocht in het rapport beschreven in paragraaf 5.4.2.
Watertype	Paragraaf 5.4.1
Sedimentatiepatroon	Paragraaf 5.4.1
Eerder verrichte baggerwerkzaamheden	In paragraaf 5.4.2 zijn de resultaten van een waterbodernonderzoek binnen en net buiten de scope beschreven. Tevens is aangegeven dat de baggerwerkzaamheden vermoedelijk in maart 2018 zijn afgerond.
Eerder verricht milieuhygiënisch vooronderzoek	Paragraaf 4.8
Historisch of bestaande (waterbodern)kwaliteitsgegevens	Paragraaf 5.4.2



Eis vanuit de norm	Verantwoording
Aanwijzing voor aanwezigheid overschrijding interventiewaarde	Paragraaf 5.4.2
Beheerder(s)	
Basis milieuhygiënisch vooronderzoek (bijlage A, tabel A1.2)	Paragraaf 5.5.

2.4 Geraadpleegde bronnen

Binnen de NEN5725:2017 wordt ten opzichte van de versie uit 2009 nog nadrukkelijker de aandacht gevestigd op de bronvermelding. Voor de traceerbaarheid van de informatiebronnen wordt per geraadpleegde bron de vindplaats aangegeven (bijlagen 10 en 11) en zal een uitspraak gedaan worden over de betrouwbaarheid van een informatiebron.

3 Wettelijke kaders

3.1 Algemeen

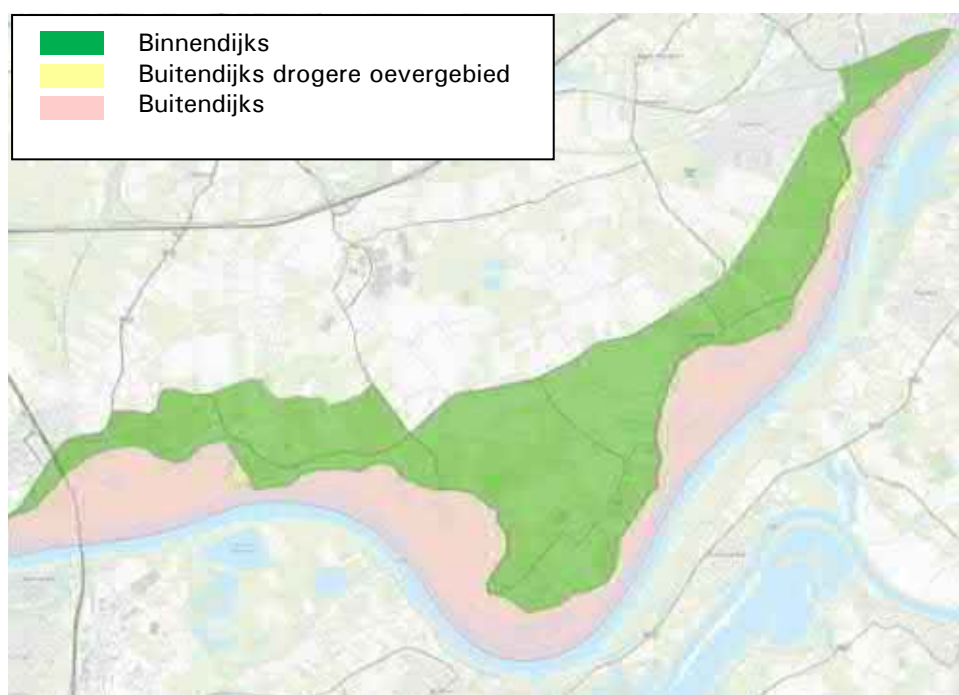
Ten aanzien van de bodern in relatie tot de voorgenomen werkzaamheden binnen het plangebied zijn de volgende wettelijke kaders van toepassing:

- Wet bodembescherning (Wbb);
- Waterwet;
- Besluit en Regeling bodernkwaliteit (Bbk en Rbk);
- Arbowet.

De overheid is voornemens om in 2021 de Omgevingswet in te voeren. De Wet bodembescherning, Waterwet en het Besluit (en Regeling) bodernkwaliteit zullen dan onder de Omgevingswet vallen.

In figuur 3.1 is een scheiding weergegeven tussen het binnendijks, buitendijks en drogere oevergebied. In de toelichting eronder is aangegeven wie voor welk deel en welk wettelijk kader bevoegd gezag is.

Figuur 3.1 Scheiding tussen binnendijks, en buitendijks en drogere oevergebied



Ten aanzien van de bodern is op basis van de scheiding een viertal bevoegde gezagen aanwezig, namelijk:

Buitendijks:

1. Rijkswaterstaat (Waterwet en Besluit bodernkwaliteit);

Binnendijks:

2. Provincie Gelderland (Wet bodembescherning);



3. Gemeenten (uitgevoerd door Omgevingsdienst Rivierenland - Besluit bodernkwaliteit landbodern);
4. Waterschap Rivierenland (Waterwet en Besluit bodernkwaliteit waterbodern).

De enige uitzondering op bovenstaande indeling zijn de buitendijks gelegen drogere oevergebieden. Deze zijn aangernerkt als landbodern en vallen onder het bevoegd gezag van de Provincie Gelderland (Wbb) en gemeente (Bbk). De Omgevingsdienst Rivierenland is door de gemeenten Neerijnen en Tiel gemandateerd om de wettelijke taken ten aanzien van het Besluit bodernkwaliteit uit te voeren.

De inspectie SZW (Sociale Zaken en Werkgelegenheid) is overkoepelend voor de Arbowet als vijfde bevoegd gezag voor het gehele plangebied (binnen- en buitendijks) aan te merken.

3.2 Wet bodernbeschererning

De Wet bodernbeschererning is geschreven vanuit milieuhygiënisch oogpunt en stelt regels ter beschererning van de functionaliteit van de bodern. Het saneren van verontreinigde bodern totdat deze geschikt is voor het voorgenomen gebruik wordt geregeld in deze wet. De Wbb is alleen van toepassing op landboderns.

3.3 Waterwet

De Waterwet regelt in hoofdzaak het beheer van watersystemen, waaronder waterkeringen, oppervlaktewater- en grondwaterlichamen. De wet is gericht op het voorkomen dan wel beperken van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste, de beschererning en verbetering van kwaliteit van watersystemen en de vervulling van maatschappelijke functies door watersystemen. Specifiek ten aanzien van bodern is de wet van toepassing op het beheer van de bodern en oevers van oppervlaktewaterlichamen (ook wel de waterbodern genoemd) en de beschererning van oppervlaktewater- en grondwaterlichamen. Een oppervlaktewaterlichaam is een samenhangend geheel van vrij aan het aardoppervlak voorkomend water, met de daarin aanwezige stoffen, evenals de bijbehorende bodern, oevers en, voor zover uitdrukkelijk aangewezen krachtens deze wet, drogere oevergebieden, evenals flora en fauna (definitie oppervlaktewaterlichaam artikel 1.1. Waterwet). Een grondwaterlichaam is het water onder de grondwaterspiegel.

3.4 Besluit en Regeling bodernkwaliteit

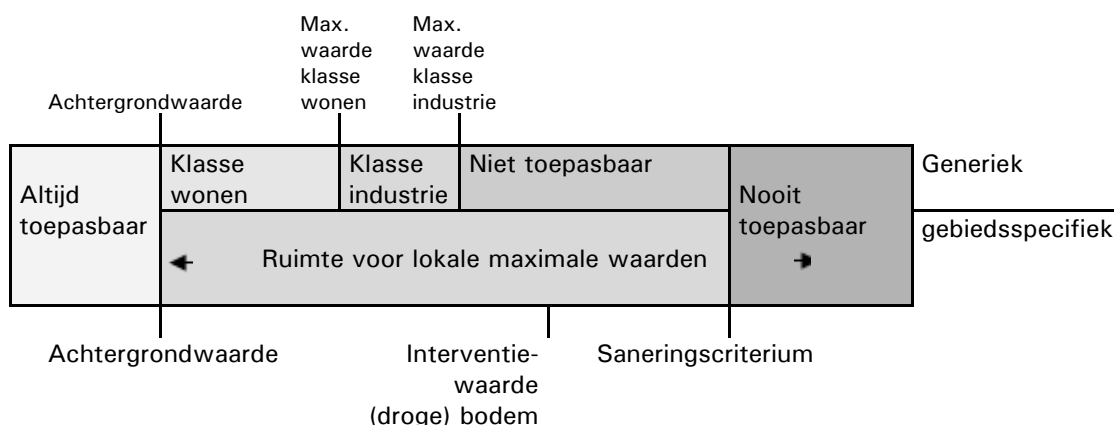
3.4.1 Algemeen

Het Besluit bodernkwaliteit stelt regels ten aanzien van de toepassing en verplaatsing van grond ter beschererning van de functionaliteit van de bodern. Bij toepassing van grond volgens het generiek beleidskader vindt een dubbele toetsing plaats aan de bodernkwaliteit, waarbij zowel naar de functie als naar de kwaliteit van de bodern wordt gekeken. De Regeling geeft een technische invulling aan de hoofdregels van het Besluit en uitleg over de uitvoering. Het Besluit en de Regeling vullen elkaar aan en zijn niet los van elkaar te gebruiken.

Voor alle toepassingen van grond en bagger geldt dat deze functioneel moet zijn. Indien dit niet het geval is, dan gaat het niet om nuttig hergebruik en wordt de grond of bagger als afvalstof gezien.

Binnen het Besluit bodernkwaliteit zijn regels opgenomen voor het hanteren van zogeheten lokaal maximale waarden (gebiedsspecifiek beleid). Bij het toepassen van grond en baggerspecie is er sprake van een 'altijd'- en 'noot'-grens. De 'altijd'-grens is gebaseerd op de achtergrondwaarden en de 'noot'-grens op het saneringscriterium uit de Wet bodernbescherining. Binnen deze grenzen liggende lokaal maximale waarden.

In onderstaand figuur is de relatie weergegeven tussen het generieke en gebiedsspecifieke kader van het Besluit bodernkwaliteit en de Wet bodernbescherining (Circulaire bodernsanering, richtlijn met betrekking tot historische gevallen van bodernverontreiniging.



Grootschalige boderntoepassingen (minimaal 5.000 m³, leeflaag van minimaal 0,5 m en een hoogte van minimaal 2 meter) vallen binnen het generieke beleid van het Besluit bodernkwaliteit (artikel 63). Bij een grootschalige boderntoepassing hoeft niet getoetst te worden aan de ontvangende bodern, maar alleen aan samenstellings-, en emissietoetswaarden en uitloging.

3.4.2 Bodernzoneringskaart waterbodern

Rijkswaterstaat heeft voor de Rijntakken (waar de Waal onderdeel van uitmaakt) bodernzoneringskaarten opgesteld. De huidige vastgestelde bodernzoneringskaart dateert uit 2002. Inmiddels heeft een update van de kaart plaatsgevonden. Deze kaart is echter nog niet vastgesteld, waardoor de kaart uit 2002 het meest actueel is. Door erosie, sedimentatieprocessen, beïnvloeding door beroepsvaart en herinrichting van het gebied waarbij grondverzet heeft plaatsgevonden zal de te verwachten kwaliteit hoogstwaarschijnlijk afwijken van deze kaart. Rijkswaterstaat kon niet aangeven wanneer de nieuwe kaart wordt vastgelegd. Tot die tijd dient de kaart uit 2002 gehanteerd te worden.

De bodernzoneringskaart kan gebruikt worden voor milieuhygiënisch onderzoek van oevergebieden. De NEN5720:2009 kent hiervoor een speciale onderzoeksstrategie.

Geofoxx heeft via de interne kanalen bij Rijkswaterstaat getracht deze informatie te bemachtigen. Helaas hebben deze inspanningen er niet toe geleid dat deze informatie beschikbaar is gesteld. Sweco bleek deze informatie te bezitten en heeft dit vervolgens ter beschikking gesteld. In bijlage 17 zijn de bodernzoneringskaarten opgenomen.

3.4.3 Beleidsregel “Toepassen grond en baggerspecie in wateren”

Het Waterschap Rivierenland heeft een beleidsregel ten aanzien van het Toepassen van grond en baggerspecie in wateren opgesteld (Registratie nr.: 201316099). Deze beleidsregel is van toepassing op alle wateren voor zover deze onderdeel zijn van het watersysteem dat wordt beheerd door waterschap Rivierenland.

Hierin is een versoepeling van het Besluit bodemkwaliteit ten aanzien van het dempen van een watergang met de intentie om er landbodem van te maken. De eisen voor het toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater zijn doorgaans strenger dan op landbodem. Indien een watergang wordt gedempt om er landbodem van te maken kan worden volstaan met de eisen alsof er sprake is van landbodem.

3.4.4 Nota bodembeheer en bodemkwaliteitskaart landbodem

De Nota bodembeheer Regio Rivierenland (d.d. 10 juli 2012) - opgenomen in bijlage 13 - is van toepassing op de gemeenten Buren, Culemborg, Geldermalsen, Lingewaal, Maasdriel, Neerijnen, Tiel en Zaltbommel. De gemeente Neder-Betuwe heeft een eigen Nota, maar accepteert ook de Nota bodembeheer Regio Rivierenland als bewijsmiddel. De genoemde gemeenten zijn het bevoegd gezag voor het toepassen van grond, baggerspecie en bouwstoffen op of in de landbodem van hun grondgebied. Deze taak wordt uitgevoerd door de Omgevingsdienst Rivierenland. De reikwijdte van de Nota bodembeheer is belangrijk binnen de verkennende fase waarin dit onderzoek zich bevindt. Grondverzet vanuit gebieden in de genoemde gemeenten wordt middels deze Nota sterk vereenvoudigd.

Bij het opstellen van de bodemkwaliteitskaart is het gebied op basis van het (voormalig) bodemgebruik ingedeeld in de volgende bodemkwaliteitszones:

- Wonen voor 1950 - I;
- Wonen voor 1950 - II;
- Wonen tussen 1950 - 1970;
- Wonen na 1970;
- Industrie voor 1950;
- Industrie na 1950;
- Buitengebied;
- Wegbermen buitengebied.

De zone Wonen bestaat uit de dorpskernen, waarbij de zone ‘Wonen voor 1950’ is opgesplitst vanwege de aanwezigheid van relatief sterk verontreinigde kernen en relatief licht verontreinigde kernen.

Vanwege het wijdverspreid voorkomen van (voormalige) fruitboomgaarden in de Betuwe en de variërende intensiteit waarmee deze boomgaarden in het verleden met bestrijdingsmiddelen zijn bespoten, varieert het gehalte aan bestrijdingsmiddelen sterk. De (voormalige) boomgaarden worden juridisch als één diffuse heterogene verontreiniging gezien. Hoewel de intensiteit van het gebruik van bestrijdingsmiddelen sterk varieert, kan met onvoldoende zekerheid een scheiding tussen meer en minder verontreinigde boomgaarden aangebracht worden. Daarom is uiteindelijk gekozen om beleidsmatig geen onderscheid te maken tussen boomgangen van verschillende jaargangen. Voor deze (voormalige) fruitboomgaarden is gebiedsspecifiek beleid opgesteld, waarmee grondverzet onder bepaalde voorwaarden vanuit deze gebieden is toegestaan.

De nota stelt als eis dat bij grondverzet en herinrichting van een (voormalige) boomgaard een bodemonderzoek op het te ontgraven perceel moet plaatsvinden om vast te stellen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Is dit niet het geval, dan komt de

grond onder voorwaarden in aanmerking voor hergebruik. In tabel 3.1 zijn de toepassingseisen voor bestrijdingsmiddelen bij (voormalige) boomgaarden opgenomen.

Tabel 3.1 Toepassingseisen uit de Nota bodembeheer voor bestrijdingsmiddelen bij (voormalige) boomgaarden

	Naar					
		(Voormalige) Boomgaarden landelijk gebied	(Voormalige) Boomgaarden stedelijk gebied	(Voormalige) Boomgaarden bodembeschermingsgebied	Teeltruinten van kassen buiten (voormalige) boomgaarden	Overige gebieden in de regio
Van	(Voormalige) Boomgaarden Landelijk gebied	Bodemonderzoek Eis: bijlage 5b kolom 1	Bodemonderzoek Eis: bijlage 5b kolom 2	Partijkeuring Eis: achtergrondwaarden	Bodemonderzoek Eis: bijlage 5b kolom 3	Partijkeuring Eis: bijlage 5b kolom 4
	(Voormalige) Boomgaarden stedelijk gebied	Bodemonderzoek Eis: bijlage 5b kolom 1	Bodemonderzoek Eis: bijlage 5b kolom 2	Partijkeuring Eis: achtergrondwaarden	Bodemonderzoek Eis: bijlage 5b kolom 3	Partijkeuring Eis: bijlage 5b kolom 4
	(Voormalige) Boomgaarden bodembeschermingsgebied	Bodemonderzoek Eis: bijlage 5b kolom 1	Bodemonderzoek Eis: bijlage 5b kolom 2	Partijkeuring Eis: achtergrondwaarden	Bodemonderzoek Eis: bijlage 5b kolom 3	Partijkeuring Eis: bijlage 5b kolom 4
	Teeltruinten van kassen buiten (voormalige) boomgaarden	Bodemonderzoek Eis: bijlage 5b kolom 1	Bodemonderzoek Eis: bijlage 5b kolom 2	Partijkeuring Eis: achtergrondwaarden	Bodemonderzoek Eis: bijlage 5b kolom 3	Bodemonderzoek Eis: bijlage 5b kolom 4
	Overige gebieden in de regio	Geen keuring en toetsing bestrijdingsmiddelen	Geen keuring en toetsing bestrijdingsmiddelen	geen keuring en toetsing bestrijdingsmiddelen	Geen keuring en toetsing bestrijdingsmiddelen	Geen keuring en toetsing bestrijdingsmiddelen
	Boomgaarden buiten de regio	Partijkeuring Eis: achtergrondwaarden	Partijkeuring Eis: generieke functiewaarden	Partijkeuring Eis: achtergrondwaarden	Partijkeuring Eis: generieke functiewaarden	Partijkeuring Eis: generieke functiewaarden

PCB

Naast bestrijdingsmiddelen heeft de Regio Rivierenland gebiedsspecifiek beleid opgesteld voor PCB. Gebleken is dat in de regio het gehalte aan PCB significant iets hoger ligt dan de achtergrondwaarde, waardoor bij het generieke beleid belemmeringen ontstaan voor grondverzet. De Regio Rivierenland heeft daarom voor PCB een lokaal maximale waarde vastgelegd.

Asbest

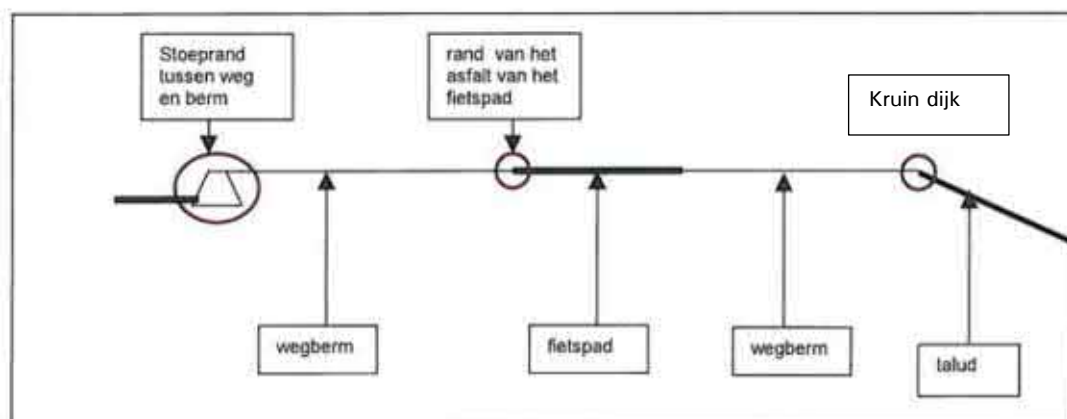
De Regio Rivierenland hanteert het generieke beleid ten aanzien van bodemvreemd materiaal en asbest. Daarbij wordt opgemerkt dat het percentage bodemvreemd materiaal op het ontvangende perceel vergelijkbaar of hoger moet liggen, dan het percentage van de toe te passen partij. In de toe te passen grond mag maximaal 100 mg/kg (gewogen gehalte) aan asbest bevatten, waarbij opgemerkt dat er geen visueel waarneembaar asbest in de toe te passen partij mag zitten.

Watergangen en wegbermen

In de Nota wordt tot slot aandacht geschonken aan verdachte watergangen en wegbermen. Baggerspecie afkomstig uit deze watergangen mag niet zonder meer (zonder onderzoek) worden verspreid op het aangrenzende perceel. De volgende situaties worden als verdacht beschouwd:

- Watergangen in bebouwde gebieden, waaronder kassen en industriegebieden;
- Watergangen waar regelmatig beroeps- of pleziermotorvaart plaatsvindt;
- Watergangen waar geloosd wordt, nadat voor de laatste keer is gebaggerd;
- Watergangen grenzend aan wegen met een verkeersintensiteit van meer dan 500 voertuigen per dag, met uitzondering van berm sloten op meer dan 15 meter waarop de wegriolering niet loost;
- Watergangen die bestaat uit een oeverbeschoeiing die is behandeld met gecreosoteerd hout;
- Watergangen waarvan redelijkerwijs kan worden aangenomen dat deze niet voldoet aan de lokaal maximale waarden.

Ten aanzien van de rijkswegen, provinciale wegen en gemeentelijke wegbermen in het buitengebied zijn deze apart gezoneerd in de Nota bodembeheer. Ze hebben de functie industrie en de kwaliteit industrie. Er mag grond tussen bermen worden uitgewisseld zonder dat een onderzoek wordt uitgevoerd.



Resumé: De bodemkwaliteitskaart kan niet als bewijsmiddel dienen, indien de toe te passen grond afkomstig is van:

- Waterbodems;
- Rijkswegen, provinciale wegen en spoorwegen (inclusief wegbermen);
- Lokale gevallen van bodemverontreiniging;
- (Voormalige) boomgaarden;
- Aanwezigheid van asbest en/of antropogene bijmengingen;
- Een diepte van meer dan 2 meter onder maaiveld.

3.4.5 Zorgplicht

De zorgplicht houdt in dat iedereen die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat nadelige gevolgen kunnen optreden als gevolg van het toepassen van een bouwstof, grond of baggerspecie, maatregelen moet nemen om verontreiniging te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken.

Voor toepassing in oppervlaktewater is een specifieke zorgplicht in het Besluit bodemkwaliteit opgenomen om nadelige gevolgen voor de kwaliteit van het



oppervlaktewater te voorkomen. Voor toepassing op de landbodem is deze al afdoende opgenomen in de Wet Bodembescherming.

De zorgplicht vormt een vangnet voor situaties waarin sprake is van onzorgvuldig handelen zonder dat een specifiek wettelijk voorschrift wordt overtreden. De zorgplicht geldt bijvoorbeeld ook bij parameters waarvoor geen normen zijn opgenomen of in situaties die zijn vrijgesteld van de verplichte kwaliteitsbepaling. Zo kent het Besluit bodemkwaliteit geen normen voor bijvoorbeeld nutriënten. In het kader van de zorgplicht moet desondanks voorkomen worden dat negatieve effecten op bijvoorbeeld de waterkwaliteit ontstaan. Dit geldt ook bij lozingen in oppervlaktewater die als bijkomend gevolg van een toepassing ontstaan, zoals het vrijkomen van zout water bij het toepassen van zeezand of lozing van water uit een tijdelijk baggerdepot.

3.5 Arbeidsomstandighedenwet

De Arbeidsomstandighedenwet (Arbowet) verplicht de werkgever zich in te zetten voor een zo groot mogelijke veiligheid en bescherming van de gezondheid van zijn werknemers gelet op de stand van de wetenschap en professionele dienstverlening (artikel 3). Op grond van de Arbowet zal de werkgever de risico's voor veiligheid of gezondheid in eerste aanleg bij de bron moeten voorkomen of beperken. Bij grootschalig grondverzet kan redelijkerwijs niet worden verwacht dat risico's bij de bron worden voorkomen. Individuele maatregelen ter bescherming van de medewerkers kunnen in de vorm van persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) worden verstrekt.

Met het verschijnen van de richtlijn CROW 400 - werken in en met verontreinigde bodem - zijn de uitgangspunten uit de twee eerder verschenen CROW-publicaties (CROW 132 en 307) samengenomen en teruggebracht tot één richtlijn. De richtlijn heeft betrekking op alle werkzaamheden die in en met verontreinigde (water)bodem, baggerspecie of grondwater kunnen plaatsvinden.

In de CROW 400 is de verdeling en verduidelijking van projectfasen en activiteiten in het proces weergegeven (tabel 1, pagina 15). Dit vooronderzoek is gepositioneerd in fase 2 (onderzoeksfase). Het doel van deze onderzoeksfase is het verkrijgen van voldoende informatie om door een veiligheidskundige een voorlopige veiligheidsklasse vast te kunnen laten stellen.

De bodemkwaliteitskaart inclusief de regionale Nota Bodembeheer kan gebruikt worden om een veiligheidsklasse af te leiden, indien uit een vooronderzoek conform de NEN5725 (landbodem) blijkt dat de verwachte kwaliteit bodemkwaliteit niet afwijkt van de gebiedskwaliteit. Bij diffuse verontreinigingen (zoals bestrijdingsmiddelen binnen fruitteeltlocaties), afwijkingen van de gebiedskwaliteit en van de bodemkwaliteitskaart uitgesloten gebieden, kan de bodemkwaliteitskaart en de Nota Bodembeheer niet worden gehanteerd om de veiligheidsklasse vast te stellen.

3.6 Omgevingswet

De komst van de Omgevingswet betekent dat er veel verandert. De wet bundelt 26 bestaande wetten voor onder meer bouwen, milieu, water, ruimtelijke ordening en natuur. De Wet bodembescherming, Waterwet en het Besluit bodemkwaliteit zullen in de Omgevingswet worden opgenomen. Voorlopig staat de invoering gepland voor 2021. Concreet betekent dit dat wetgeving hoogstwaarschijnlijk gedurende het project verandert. Op dit moment valt niet concreet te zeggen wat dit betekent voor het project.

4 Landbodem

4.1 Algemeen

In oktober 2017 is de NEN5725:2017³ door de NEN vastgesteld. Deze norm zou per 1 april 2018 in de Regeling bodemkwaliteit worden gepubliceerd, maar is uitgesteld (onbekende datum). Vooruitlopend daarop is deze norm gebruikt voor onderhavig onderzoek. De methodiek van uitvoeren van een vooronderzoek landbodem is sterk gewijzigd ten opzichte van de voorgaande versies. In dit hoofdstuk is het uitgevoerde vooronderzoek op basis van de NEN5725:2009 vertaald naar de nieuwe versie. Daar waar van toepassing zijn de gegevens geactualiseerd en aangevuld. Opgemerkt wordt dat de NEN5740:2009/A1:2016 wel verwijst naar de meest recente versie. In de BUS (Besluit Uniforme Saneringen) wordt echter de NEN5725:2009 specifiek benoemd. In conflicterende gevallen zal altijd overleg met het bevoegd gezag noodzakelijk zijn.

4.2 Geldigheidstermijn

Het vooronderzoek landbodem heeft geen geldigheidstermijn. Afhankelijk van de aanleiding tot het (voor)onderzoek moet een actualisatie plaatsvinden bij het gebruik van de resultaten.

4.3 Systematiek vooronderzoek

Afhankelijk van de aanleiding van het verrichten van vooronderzoek moet antwoord worden verkregen op een aantal onderzoeksvragen. Ter beantwoording van deze onderzoeksvragen wordt informatie verzameld over de relevante aspecten. Zodra alle onderzoeksvragen volledig beantwoord kunnen worden is het vooronderzoek afgerond. Indien dit niet het geval is wordt nagegaan welke aanvullende informatiebronnen geraadpleegd moeten worden om deze informatie te destilleren. Als ook dit leidt tot onvoldoende beantwoording zal in de conclusie van het vooronderzoek worden opgenomen welke informatie onvoldoende beschikbaar is. Voor dit deel geldt de hypothese dat de bodembelasting 'onbekend' is.

Het vooronderzoek eindigt altijd met een hypothese omtrent de te verwachten bodemkwaliteit.

4.4 Aanleiding en doel vooronderzoek

De volgende aanleidingen tot vooronderzoek zijn van toepassing:

- A. Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek;
- C. Opstellen hypothese over de bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem voorafgaande aan het toepassen van grond of baggerspecie;
- F. Toetsing gebruik bodemkwaliteitskaarten bij te ontgraven grond en het toepassen van grond;
- G. Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit bij tijdelijke uitplaatsing en bij overig projectmatig grondverzet ten behoeve van het inschatten van arbeidshygiënische risico's.

³ NEN5725:2017: Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017

De letters A, C, F en G corresponderen met de opsomming van aanleidingen zoals vermeld in de NEN5725:2017. Voor deze vier aanleidingen zijn in de NEN5725 verschillende onderzoeksvragen opgenomen. Samengevat dient informatie verzameld te worden over:

- Locatie:
 - De locatie-afbakening (aanleidingen A, C, G)
- Bodemopbouw & geohydrologie:
 - Bodemopbouw (aanleidingen A en F);
 - Antropogene lagen in de bodem (aanleidingen A, C, F en G);
 - Geohydrologie (aanleiding A);
- Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit:
 - Geval van ernstige bodemverontreiniging (aanleidingen A, C, F en G);
 - Kwaliteit op basis van de bodemkwaliteitskaart (aanleidingen A, C, F en G);
 - Op basis van uitgevoerde bodemonderzoeken (aanleidingen A, C en G);
- Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval:
 - Voormalig gebruik (aanleidingen A, C en G);
 - Huidig gebruik (aanleidingen A en F);
 - Toekomstig gebruik (niet van toepassing voor de gehanteerde aanleidingen);
 - Asbestverdacht (aanleidingen A, C, F en G).

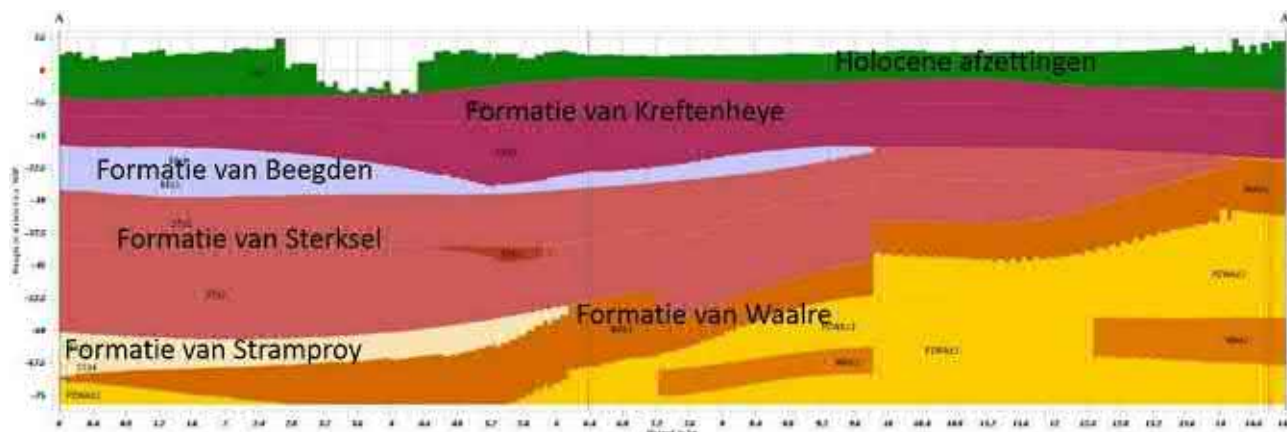
4.5 Locatiegegevens

De afbakening van de onderzoekslocatie is weergegeven in hoofdstuk 2. Indien uit de hypothese omtrent de te verwachten bodemkwaliteit blijkt dat een verkennend onderzoek noodzakelijk is, zal in de onderzoeksopzet van dit deel de locatie specifiek worden afgebakend.

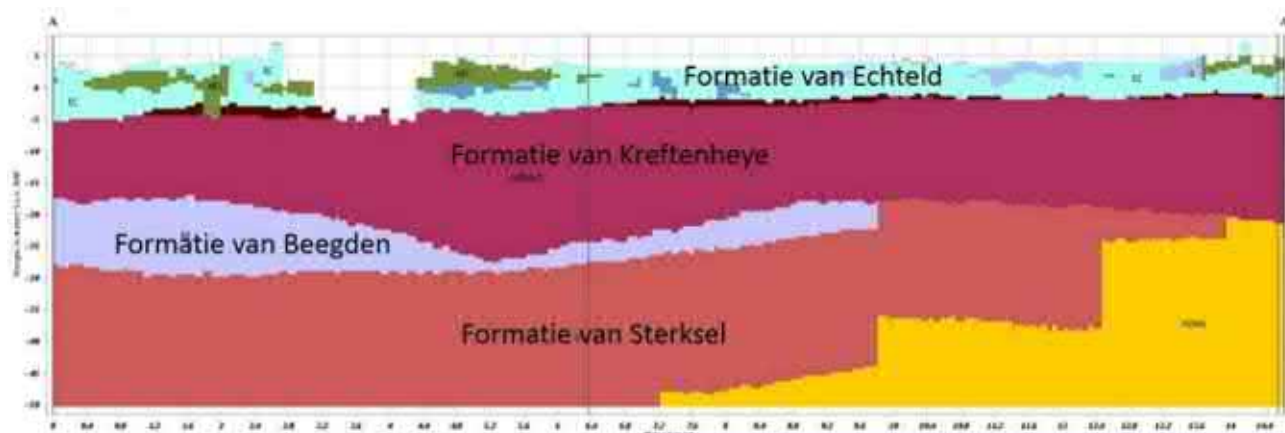
4.6 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geohydrologie is in kaart gebracht met behulp van REGIS II en de GEOTOP v 1.3 ondergrondmodellen van het TNO. Met deze twee ondergrondmodellen zijn doorsneden gemaakt. Deze doorsneden zijn afgebeeld in afbeelding 1 en 2. Het traject van de doorsnede staat afgebeeld in afbeelding 3. De regionale geohydrologische opbouw wordt hieronder besproken.

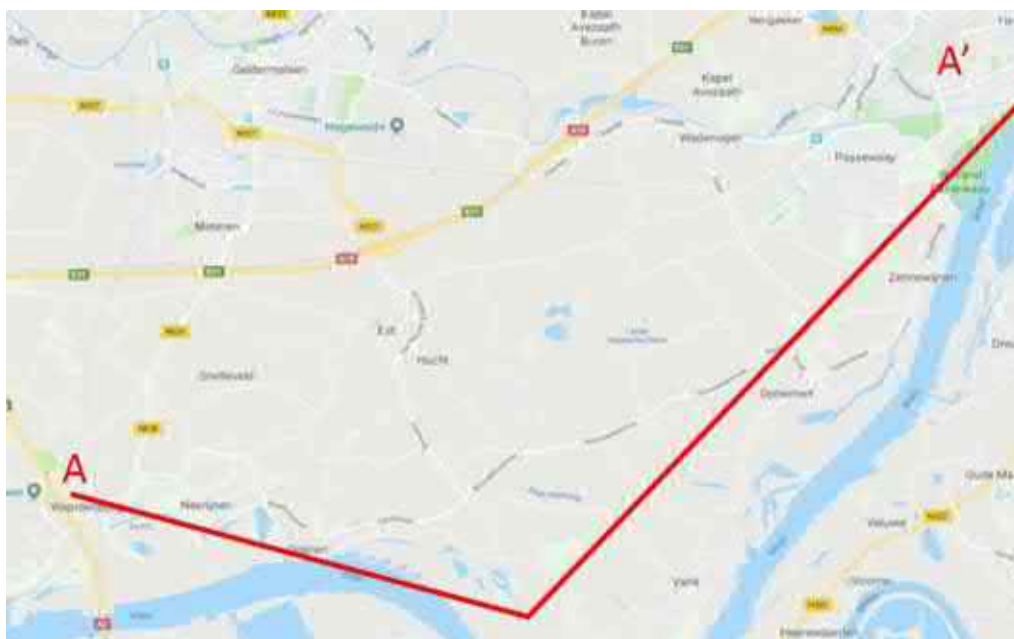
Afbeelding 1: Regis II model ondergrond Tiel Waardenburg



Afbeelding 2: GeoTOP v 1.3 ondergrondmodel Tiel Waardenburg



Afbeelding 3: Ligging geologische doorsnede



4.6.1 Regionale geohydrologische opbouw

Het dijktraject Tiel-Waardenburg ligt in het rivierenland van de Betuwe. De maaiveldhoogtes in dit gebied liggen op ongeveer 0-3 m t.o.v. NAP. De bodemopbouw bestaat tot op de hydrologische basis uit fluviatiele afzettingen. Tot ongeveer 8-10 m beneden maaiveld liggen holocene rivierafzettingen. Dit zijn voornamelijk kleiige afzettingen uit de formatie van Echteld. Lokaal komen geulafzettingen voor. Deze bestaan uit fijn tot grof en mogelijk grindig zand. Deze geulafzettingen hebben een duidelijk hogere doorlatendheid dan de omliggende kleilaag.

Op de overgang naar de diepere zandige afzettingen van de formatie van Kreftenheye ligt in een groot deel van het traject de Laag van Wijchen. Dit is een dunne kleiige afzetting met

veelal wat zandige bijmenging. De Laag van Wijchen gaat over in de zandige fluviatiele afzettingen van de formatie van Kreftenheye. Deze fluviatiele afzettingen zijn vaak matig tot grof zandig en veelal zeer goed doorlatend. De basis van de formatie van Kreftenheye varieert iets over het traject maar ligt gemiddeld op ongeveer 25 m beneden maaiveld. Onder de formatie van Kreftenheye komt in het westelijk deel van het traject de formatie van Beegden voor. Deze beide formaties bestaan uit grind of matig tot uiterst grof zand dat mogelijk ook matig tot sterk grindhoudend is. De afzettingen van de formatie van Beegden zijn zeer goed doorlatend. De basis van de formatie van Beegden ligt op ongeveer 30 m beneden maaiveld.

Onder de formatie van Kreftenheye ligt de formatie van Sterksel. De top van deze formatie ligt op ongeveer 30 m beneden maaiveld en de basis van deze formatie loopt op van ongeveer 60 m beneden maaiveld in het westelijk deel van het traject tot ongeveer 30 m beneden maaiveld in het oostelijk deel. In het uiterste oosten van het traject, rond Tiel, ontbreekt de formatie. De formatie van Sterksel bestaat hoofdzakelijk uit matig tot grof zand dat mogelijk grindhoudend is.

In het westelijk deel van het traject ligt onder de formatie van Sterksel de formatie van Stramproy. Deze formatie bestaat hoofdzakelijk uit matig fijn tot matig grof zand. Lokaal komen in deze formatie ook dunne kleilagen voor. De basis van de formatie van Stramproy loopt van west naar oost op van 70 m beneden maaiveld tot ongeveer 60 m beneden maaiveld.

De hydrologische basis van het traject wordt gevormd door de eerste kleiige laag van de formatie van Waalre. De hydrologische basis loopt van west naar oost op van 70 m beneden maaiveld tot 30 m beneden maaiveld.

4.6.2 Conclusie

De bovenste 10 m beneden maaiveld bestaan uit slecht doorlatende klei-afzettingen waarin lokaal goed doorlatende geulafzettingen (zand/grind) voorkomen. Onder deze slecht doorlatende deklaag liggen goed tot zeer goed doorlatende fluviatiele afzettingen tot op de hydrologische basis. De hydrologische basis loopt van west naar oost op van ongeveer 70 m beneden maaiveld tot ongeveer 30 m beneden maaiveld.

4.7 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

Bij de omgevingsdienst Rivierenland, gemeente Tiel en Provincie Gelderland zijn alle bodemonderzoeken opgevraagd, die binnen het onderzoeksgebied - bestaande uit de twee overgebleven varianten die in de effectenstudie onderzocht worden te weten, de binnenwaartse en buitenwaartse variant aangevuld met drie buitendijkse locaties: 1) Voorland A2 en spoorlijn Den Bosch- Utrecht 2) Bitumarin-terrein 3) Steenfabriek, aangevuld met een extra buffer van 25 meter aan weerszijden van de dijk - vallen.

De bodemonderzoeken zijn beoordeeld op inhoud, waarna een conclusie is geformuleerd. Deze conclusie betreft:

1. Voldoende onderzocht, geen vervolg;
2. Voldoende onderzocht, wel een vervolg;
3. Onvoldoende onderzocht.

Ad 1 - Voldoende onderzocht, geen vervolg

Bij de uitvoering van het uitgevoerde onderzoek zijn geen significante verontreinigingen aangetoond. De verwachte milieuhygiënische kwaliteit van de bodem voldoet aan de bodemkwaliteitskaart. De locatie is verder ook niet verdacht op een niet onderzochte



parameter. Hergebruik op basis van de bodemkwaliteitskaart is mogelijk. De parameter asbest is apart beoordeeld.

Ad 2 - Voldoende onderzocht wel een vervolg

Bij de uitvoering van het bodemonderzoek is een verontreiniging aangetoond. De verontreiniging is echter voldoende in beeld dat bij een eventuele herinrichting van de locatie geen aanvullend bodemonderzoek noodzakelijk is. Wel is het bij deze locaties noodzakelijk om bijvoorbeeld een saneringsplan op te stellen, een BUS-melding te verrichten, danwel andere administratieve handelingen te verrichten in overeenstemming met het bevoegd gezag Wet bodembescherming, voordat herinrichting mogelijk is. De parameter asbest is apart beoordeeld.

Ad 3 - Onvoldoende onderzocht

Bij de uitvoering van het bodemonderzoek is een verontreiniging aangetoond. De aard en omvang van de verontreiniging zijn nog niet voldoende in beeld gebracht om een eventuele herinrichting mogelijk te maken. Aanvullend onderzoek moet uitwijzen wat de ernst en omvang van de verontreiniging is. De parameter asbest is apart beoordeeld.

Voor de parameter asbest is dezelfde toetsing gehanteerd. Daarbij zijn alle locaties waar in het verleden puin is aangetoond (vanaf sporen puin), als asbestverdacht gedefinieerd.

Binnen het onderzoeksgebied is specifieke aandacht voor de fruitteeltlocaties. In oude onderzoeken (< 2009) is een trigger (EOX - Extraheerbare organische halogeenvverbindingen, waaronder OCB) bepaald voor de eventuele aanwezigheid. Bij de beoordeling van de onderzoeken is als volgt met EOX omgegaan:

- EOX < streefwaarde - geen verontreiniging OCB verwacht Aanvullend onderzoek OCB noodzakelijk om te voldoen aan Nota Bodembeheer;
- EOX > streefwaarde én binnen een fruitteeltlocatie - aanvullend onderzoek OCB volgens Nota Bodembeheer;
- EOX > streefwaarde, buiten een fruitteeltlocatie - geen aanvullend onderzoek, want niet verdacht afkomstig te zijn van fruitteelt;
- EOX > 3,0 mg/kg d.s. - aanvullend onderzoek noodzakelijk, ongeacht de aanwezigheid binnen een fruitteeltlocatie.

Bij de toekomstige werkzaamheden zal het nodige grondverzet worden uitgevoerd. Met de opdrachtgever is besproken om een opmerking te maken indien resultaten van een regulier bodemonderzoek een indicatie zijn dat hergebruik van grond op basis van de bodemkwaliteitskaart waarschijnlijk niet mogelijk is. Deze locaties hebben veelal status 2 (voldoende onderzocht, wel een vervolg) gekregen. Daarmee blijven deze locaties onder de aandacht.

In bijlage 3 is de kaart opgenomen met daarop de status van de locatie (milieuhygiënisch) verwerkt. In onderstaande tabel (tabel 4.2) is een overzicht opgenomen van de locaties, gesorteerd op de milieuhygiënische status.

In navolgende subparagrafen (4.7.1, 4.7.2 en 4.7.3) is een beschrijving opgenomen van de aanwezige stortlocaties, overige onderzoekslocaties (landbodem), alsmede een beschrijving van de verwachte bodemkwaliteit op basis van de bodemkwaliteitskaart. Paragraaf 4.8 gaat over de beïnvloeding van de onderzoekslocatie door verdachte activiteiten uit het verleden. In de subparagrafen 4.8.1, 4.8.2 en 4.8.3 is informatie opgenomen over het historisch bodembestand (HBB), asbestverdachte locaties en fruitteeltlocaties.

4.7.1 Stortlocaties

In onderstaande tabel (tabel 4.1) is een overzicht weergegeven van de aanwezige stortlocaties binnen of net buiten de scope. Daarnaast is een beknopte beschrijving van de stort opgenomen. In de tabel zijn nummers opgenomen. Deze nummers corresponderen met de ligging van de locaties van west naar oost. De nummers op de kaart beginnend met de letter S zijn stortplaatsen.

Tabel 4.1: Overzicht stortlocaties

Nummer	Locatie	Asbestverdacht?	Kritische parameter(s)	Grond verontreinigd?
S1	De Griend, Waardenburg	Sterk verdacht	Stort (vanaf 0,8 m-mv)	Sterk
S2	Voorstraat, Neerijnen	Sterk verdacht	Stort (0,3 - 1,5 m-mv)	Sterk
S3	Donkerstraat, Heesselt	Sterk verdacht	Stort (0,1 - 4,7 m-mv)	Sterk
S4	Benedenweg, Varik	Sterk verdacht	Stort (0,2 - 2 m-mv)	Sterk

S1 - De Griend te Waardenburg (315-011)

Ter plaatse van de Griend te Waardenburg is een stortlocatie aanwezig, geregistreerd bij de provincie Gelderland onder nummer GE030400057. De oppervlakte van de stort is volgens het bodeminformatiesysteem van de provincie circa 3000 m². Volgens de boorprofielen (Grontmij, 2002) is de stort aanwezig van 0,8 tot 1,8 m-mv. De deklaag is tot 0,5 m-mv onderzocht, waarbij geen bijzonderheden zijn waargenomen. Het stortmateriaal zelf is niet onderzocht.

S2 - Voorstraat te Neerijnen (315-010)

Ter plaatse van de Voorstraat te Neerijnen is een stortlocatie aanwezig, geregistreerd bij de provincie Gelderland onder nummer GE030400056. De oppervlakte van de stort is volgens het bodeminformatiesysteem van de provincie circa 1.200 m². Volgens de boorprofielen (Grontmij, 2002) is de stort aanwezig van 0,3 tot 1,5 m-mv. De deklaag is onderzocht, waarbij geen bijzonderheden zijn waargenomen. Het stortmateriaal zelf is niet onderzocht.

S3 - Donkerstraat te Heesselt (315-003)

Ter plaatse van de Donkerstraat te Heesselt is een stortlocatie aanwezig, geregistreerd bij de provincie Gelderland onder nummer GE030400008. De oppervlakte van de stort is volgens het bodeminformatiesysteem van de provincie circa 1.300 m². Volgens de boorprofielen (Grontmij, 2002) is de stort aanwezig van 0,1 tot 4,7 m-mv. De deklaag is onderzocht, waarbij geen bijzonderheden zijn waargenomen. Wel staat de locatie in het provinciale bodeminformatiesysteem geregistreerd als 'overschrijding interventiewaarde'. Het stortmateriaal zelf is niet onderzocht.

S4 - Benedenweg te Varik (315-001)

Ter plaatse van de Benedenweg te Varik is een stortlocatie aanwezig, geregistreerd bij de provincie Gelderland onder nummer GE030400007. De oppervlakte van de stort is volgens het bodeminformatiesysteem van de provincie circa 5.800 m². Volgens de boorprofielen (Grontmij, 2002) is de stort aanwezig van 0,2 tot 2,0 m-mv. De deklaag is onderzocht, waarbij geen bijzonderheden zijn waargenomen. Het stortmateriaal zelf is niet onderzocht.



4.7.2 Overige onderzoekslocaties

In de tabel (tabel 4.2) zijn nummers opgenomen. Deze nummers corresponderen met de ligging van de locaties van west naar oost. De nummers op de kaart beginnend met de letter B zijn bodemonderzoekslocaties.

Tabel 4.2: Samenvatting resultaten beoordeling onderzoeksrapporten

Nummer	Locatie	Asbestverdacht?	Conclusie	Kritische parameters
Status 1 (voldoende onderzocht, geen vervolg)				
#	33 locaties	Nee	N.v.t.	N.v.t.
Status 2 (voldoende onderzocht, wel een vervolg)				
B02	Kerkstraat 17	Sterk verdacht	Check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest (sterk puin).	Asbest
B03	Kerkstraat 17a	Sterk verdacht	Check hergebruikskwaliteit en rekening houden met sterke verontreiniging PAK in grond en (mogelijk) asbest (aangetroffen onder verharding). Grondwater verontreinigd met arseen. Asbest in puin evt nader onderzoeken.	PAK en asbest
B04	Gasthuisstraat 22	Sterk verdacht	Check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest (zwak puin).	Asbest
B07	Waalbandijk 33	Sterk verdacht	Check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest (puinlaag)	Asbest
B08	Repensestraat (ong.)	Sterk verdacht	Check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest (sterk puin)	Asbest
B11	Zandpad 46	Sterk verdacht	Check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest (matig puin).	Asbest
B12	Zandpad 25	Matig verdacht	Check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest (sporen).	-
B13	Waalstraat 2a	Niet verdacht	Sterke verontreiniging PAK aangetoond ter plaatse van de te bouwen woning. Verontreiniging is beschikt.	PAK
B14	Stoepstraat 14	Matig verdacht	Check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest (sterk puin).	Asbest
B20	Zandstraat 15 (Vnl. smederij)	Matig verdacht	Check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest (zwak puin)	-
B21	Waalwijk 21, Opijnen	Matig verdacht	Check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest (zwak puin)	-
B22	Nieuwe Stoep 2	Matig verdacht	Check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest (plaatselijk puinverharding)	Asbest
B23	Nieuwe Stoep 2	Niet verdacht	Check hergebruikskwaliteit. EOX > S. Buiten fruitteeltlocaties	OCB
B33	Gerestraat 47 te Heesselt	Sterk verdacht	Check hergebruikskwaliteit. Terrein onderzoeken op asbest (AVM op maaiveld en matig puin)	Asbest



Nummer	Locatie	Asbestverdacht?	Conclusie	Kritische parameters
B34	Donkerstraat 23	Niet verdacht	Check hergebruikskwaliteit	-
B35	Waalbandijk 66a	Matig verdacht	Check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest (sporen)	-
B36	Waalbandijk 66	Sterk verdacht	Check hergebruikskwaliteit en rekening houden met plaatselijke sterke verontreiniging MO. Puin onderzoeken op asbest (sterk puin)	Minerale olie, asbest
B37	Waalbandijk 66	Sterk verdacht	Check hergebruikskwaliteit en rekening houden met plaatselijke sterke verontreiniging MO. Puin onderzoeken op asbest (sterk puin)	Minerale olie, asbest
B38	Donkerstraat (ong.) (landgoed Bloemfontein)	Niet verdacht	Rekening houden met verontreiniging DDE/DDT. Niet duidelijk of deze is gesaneerd (inzien evaluatieverslag) en check hergebruikskwaliteit.	OCB
B39	Waalbandijk 48	Sterk verdacht	Check hergebruikskwaliteit en rekening houden met heterogene PAK-verontreiniging. Puin onderzoeken op asbest (sterk puin).	PAK, asbest
B45	Kerkstraat 2, Varik	Niet verdacht	Check hergebruikskwaliteit	-
B48	Waalbandijk 2c Varik	Niet verdacht	Check hergebruikskwaliteit	-
B50	Benedenweg 1	Sterk verdacht	Check hergebruikskwaliteit. Alleen op MO en BTEXN onderzocht. Puin onderzoeken op asbest (sterk puin). Locatiegrens klopte niet, aangepast(nieuwe locatiegrens buiten fruitteeltgebied)	Asbest
B57	Waalbandijk 31	Sterk verdacht	Check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest (sterk puin)	Asbest
B58	Weverstraat 17A	Sterk verdacht	Check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest (matig puin).	Asbest
B59	Waalbandijk 33	Sterk verdacht	Check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest (matig puin)	Geen
B60	Weverstraat 13a	Niet verdacht	Check hergebruikskwaliteit.	Geen
B61	Molenstraat 2 Ophemert	Sterk verdacht	Check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest (matig puin, tot mogelijk meer puin), ook reeds asbest op maaiveld aangetroffen.	Geen
B62	Molenstraat 2	Sterk verdacht	Check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest (matig puin, tot mogelijk meer puin).	Asbest
B63	Peperstraat 2	Matig verdacht	Check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest (sporen).	-
B64	Molenstraat 11-15	Niet verdacht	Rekening houden met sterke verontreiniging olieproducten (geval wbb) en sterke verontreiniging zw metalen (geval wbb). Voor zover bekend niet gesaneerd.	Olie, zware metalen



Nummer	Locatie	Asbestverdacht?	Conclusie	Kritische parameters
B66	Goossen Janssenstraat 2a (voorheen Waalbandijk 39)	Niet verdacht	Check hergebruikskwaliteit.	-
B69	Slingerbos (Waalbandijk 45 (ong.))	Sterk verdacht	Rekening houden met sterke verontreiniging PAK en matige verontreiniging OCB. Check hergebruikskwaliteit overige locaties. Check of handpicking asbest en maaiveldinspectie is uitgevoerd.	PAK, OCB, Asbest
B70	Slingerbos (Waalbandijk 45 (ong.))	Sterk verdacht	Rekening houden met sterke verontreiniging PAK en matige verontreiniging OCB. Check hergebruikskwaliteit overige locaties. Check of handpicking asbest en maaiveldinspectie is uitgevoerd.	PAK, OCB, Asbest
B71	Waalbandijk 73	Niet verdacht	Check hergebruikskwaliteit	-
B72	Hermoesestraat 4	Niet verdacht	Check hergebruikskwaliteit en rekening houden met lokale grondwaterverontreiniging PAK.	PAK (grondwater)
B76	Hermoesestraat 17a	Sterk verdacht	Check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest (puinlagen)	Asbest
B77	Hermoesestraat 17a	Sterk verdacht	Check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest (puinlagen)	Asbest
B82	Zennewijnseweg 19	Niet verdacht	Check hergebruikskwaliteit.	-
B83	Passewaaijse Hogeweg riooltrace	Sterk verdacht	Check hergebruikskwaliteit en rekening houden met aangetoonde sterke verontreiniging PAK (nagaan evt sanering bij reconstructie). Puin onderzoeken op asbest (sterk puin)	PAK, asbest
B84	Kruisstraat 18	Sterk verdacht	Check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest (matig puin)	Asbest
B86	Kruisstraat ong	Matig verdacht	Check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest (zwak puin)	-
B89	Ophemertsedijk 54	Sterk verdacht	Check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest (sterk puin)	Asbest
B90	Ophemertsedijk 52	Sterk verdacht	Check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest (matig puin)	Geen
B91	Kruisstraat sectie K 190	Niet verdacht	Check hergebruikskwaliteit.	-
B92	Inundatiekanaal	Niet verdacht	Rekening houden met restverontreiniging sliblaag (binnen scope).	Niet bekend (klasse 4 slib)
Status 3 (onvoldoende onderzocht, aanvullend onderzoek noodzakelijk)				
B09	Waalbandijk 5	Sterk verdacht	NO olieverontreiniging. Ook onderzoeken op OCB met name bij volgestorte vijver (fruitteeltlocatie). Puin onderzoeken op asbest (plaatselijk puinlagen).	Minerale olie, OCB, asbest
B10	't Zandpad	Sterk verdacht	VO op OCB (EOX boven trigger en fruitteeltlocatie). Check hergebruikskwaliteit.	OCB, asbest



Nummer	Locatie	Asbestverdacht?	Conclusie	Kritische parameters
B15	Stoepstraat 5	Sterk verdacht	Puin onderzoeken op asbest (matig puin). NO op sterke verontreiniging zw metalen, PAK in bovengrond. Rekening houden met grondwaterverontreinigingen olie en aromaten. Puin onderzoeken op asbest (matig puin).	zware metalen, PAK, asbest in grond. Olie en aromaten grondwater
B16	Pastoriestraat 3	Niet verdacht	rapport niet beschikbaar. In fruitteeltlocatie	OCB
B17	Oude Zandstraat (perceel behorend bij no 7)	Niet verdacht	VO op OCB (EOX boven trigger en fruitteeltlocatie).	OCB
B18	Oude Zandstraat 7	Sterk verdacht	NO PAK en OCB. Puin onderzoeken op asbest (sterk puin)	PAK, OCB
B24	Waaldijk 33	Sterk verdacht	VO op OCB (EOX boven trigger 0,3 binnen fruitteelt). Check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest (sterk puin).	OCB, asbest
B26	Zandstraat 58	Niet verdacht	rapport niet beschikbaar, deels in fruitteeltlocatie	OCB
B28	Waalbandijk 92	Matig verdacht	VO op OCB (EOX boven trigger en fruitteeltlocatie). Check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest (zwak puin).	OCB
B30	Kerklaan (ong, naast 14)	Niet verdacht	rapport niet beschikbaar. In boomgaard gebied	OCB
B39	Waalbandijk 48	Matig verdacht	Verder afperken PAK-verontreiniging tot buiten onderzoekscontour. Puin onderzoeken op asbest (zwak puin)	PAK
B42	Dr. D.M. van Londenstraat ('t Rot)	Niet verdacht	VO op OCB (EOX boven trigger en fruitteeltlocatie). Check hergebruikskwaliteit	OCB
B46	Waalbandijk 6 / Kerkstraat 2	Niet verdacht	VO op OCB (EOX boven trigger en fruitteeltlocatie). Check hergebruikskwaliteit en rekening houden met sterke verontreiniging MO en zware metalen.	OCB, minerale olie en zware metalen
B47	Waalbandijk 6 / Kerkstraat 2	Niet verdacht	VO op OCB (EOX boven trigger en fruitteeltlocatie). Check hergebruikskwaliteit en rekening houden met sterke verontreiniging MO en zware metalen.	OCB, minerale olie en zware metalen
B49	Waalbandijk 2	Niet verdacht	VO op OCB grond (EOX boven trigger en fruitteeltlocatie en check hergebruikskwaliteit).	OCB
B50	Waalbandijk 2a	Sterk verdacht	VO op OCB (EOX boven trigger binnen fruitteeltlocatie) en check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest (matig puin).	OCB, asbest
B52	Dijkstraat 7	Matig verdacht	NO verontreinigde deellocaties (PAK, lood). Puin onderzoeken op asbest (zwak puin)	PAK, lood, asbest
B53	Blankenburgsestraa	Sterk verdacht	Verontreiniging minerale olie	Zware metalen,



Nummer	Locatie	Asbestverdacht?	Conclusie	Kritische parameters
t 13			niet voldoende afgeperkt in zuidoostelijke richting. Verontreiniging zware metalen voldoende afgeperkt. Puin onderzoeken op asbest (sterk puin).	minerale olie, asbest
B68	Goossen Janssenstraat (bij nr 14)	Sterk verdacht	NO verontreiniging MO in ondergrond, uitvoeren risicobeoordeling. Check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest (matig puin).	Minerale olie, aromaten, asbest
B75	Hermoesestraat 13	Niet verdacht	VO op OCB (EOX boven trigger en fruitteeltlocatie).	OCB
B79	Zennewijnenseweg 26a	Niet verdacht	VO op OCB (EOX boven trigger en fruitteeltlocatie).	OCB
B80	Waalbandijk 18	Sterk verdacht	Check hergebruikskwaliteit. Sterke verontreiniging MO in grond en grondwater (actualiseren). Puin onderzoeken op asbest (puinlagen)	Minerale olie, asbest
B93	Ophemertsedijk 36	Niet verdacht	HBO-tank ondergronds 5.000 liter is inwendig gereinigd en gevuld met zand. Bodem is niet onderzocht	Olie
B97	Ophemertsedijk drukriolering	Matig verdacht	NO verontreiniging zware metalen en check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest (zwak puin) en ook AVM op maaiveld aangetroffen.	Zware metalen, asbest

Voor locaties die alleen op de trigger EOX zijn onderzocht en binnen een fruitteeltgebied liggen, kan geen uitspraak worden gedaan over de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen (OCB). Aanvullend onderzoek moet uitwijzen in hoeverre de grond verontreinigd is.

Onderstaand is een korte beschrijving gegeven van de locaties waar een verontreiniging is aangetoond. Eerst worden de locaties besproken die verontreinigd zijn, maar voldoende zijn onderzocht ten aanzien van het vervolg. Daarna volgen de verontreinigde locaties die nog niet voldoende zijn onderzocht ten aanzien van het vervolg.

Verontreinigde locaties, voldoende onderzocht, mogelijk een vervolg

Onderstaand zijn de locaties beschreven waarvan de verontreiniging voldoende in beeld is gebracht, maar waarbij mogelijk een vervolg noodzakelijk is. Locaties waar alleen sprake is van een vervolg op basis van eventueel hergebruik van vrijkomende grond, of sterk verdacht zijn voor de parameter asbest op basis van de aanwezigheid van puin, zijn buiten de beschouwing gelaten, maar staan wel vermeld in tabel 4.2. Reden hiervoor is dat een milieuhygiënisch verdachte locatie voor hergebruik en de aanwezigheid van puin geen reden is om het tracé van de dijk te verleggen. Ook zijn deze twee aspecten geen criteria om na te denken of de werkzaamheden wellicht anders ingericht moeten worden. Een milieuhygiënisch verontreinigde locatie waarbij mogelijk gesaneerd moet worden, kan wel een reden zijn om in ieder geval na te gaan of er ook andere mogelijkheden zijn, waarbij de verontreiniging zo min mogelijk geroerd wordt. De bronverwijzing is opgenomen in de tabel in bijlage 10.

B03 - Kerkstraat 17a te Waardenburg

In 2005 is door CBB Deventer een sterk verhoogd gehalte aan PAK in de grond aangetoond ter plaatse van een parkeerterrein. Het betreft hier een geval van ernstige bodemverontreiniging ($> 25 \text{ m}^3$ grond verontreinigd boven de interventiewaarde). Daarnaast is uit indicatief asbestonderzoek gebleven dat er asbest in de bodem aanwezig is. Het geheel was destijds bedekt met klinkers. Doordat deze locatie vanaf straatzijde niet zichtbaar is, kon tijdens de locatie-inspectie niet worden bepaald of de huidige situatie vergelijkbaar is. Op basis van Google Maps (geraadpleegd 21 februari 2018) is de situatie vergelijkbaar met de situatieschets van het onderzoek.

B13 - Waalstraat 2 te Opijnen

In 1998 is door Inpijn Blokpoel Son Milieu een verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd. Daaruit is gebleken dat ter plaatse van een nieuw te realiseren woning een verontreiniging met PAK tot 1 m -mv aanwezig is. De verontreiniging is door de provincie Gelderland beschikt (11810/GE/315/023, 11 februari 1999). Tijdens de locatie-inspectie (14 februari 2018) en Google Maps (geraadpleegd op 21 februari 2018) is te zien dat de woning is gerealiseerd. Een evaluatieverslag of een beschikking hierop is niet aanwezig.

Aannemelijk is dat bij de bouw van de woning de verontreiniging is verwijderd.

B37 - Waalbandijk 66 te Varik

In 1996 is door Milieumeetdienst Innogas een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten bij de toenmalige silo. In 1998 is een aanvullend onderzoek door Chemielinco uitgevoerd, waarbij de verontreiniging niet meer is aangetoond. Indien de verontreiniging met olie nog aanwezig is, zal dit een plaatselijke verontreinigingsspot betreffen.

B38 - Donkerstraat (ong.) - landgoed Bloemfontein te Varik

NIPA Milieutechniek heeft in juli 2011 een rapportage opgeleverd van bovengenoemde locatie. Ter plaatse van het kadastrale perceel 576 (voormalige appelboomgaard) is een geval van ernstige bodemverontreiniging aangetoond met bestrijdingsmiddelen (DDE en DDT). Op perceel 578 is een verontreiniging ($< 25 \text{ m}^3$) aan DDE in de grond aanwezig.

Uit het vooronderzoek (Geofoxx, 2016) is vanuit de WKPb (Wet Kenbaarheid Publiekrechtelijke Beperkingen) deze locatie aangeduid als verontreinigd. De provincie Gelderland heeft aangegeven niet over een beschikking (Wbb) van deze locatie te beschikken. Aangenomen mag worden dat deze er dan ook niet is.

B83 - Passewaaijse Hogeweg te Tiel

In het kader van een rioolreconstructie is het riooltracé aan de Passewaaijse Hogeweg te Tiel onderzocht (Inpijn Blokpoel, 1996). Daarbij is een verontreiniging met PAK (thans matig verontreinigd) aangetoond. Deze verontreiniging bevindt zich buiten de scope van het onderzoek, waardoor een nadere uitwerking achterwege is gelaten.

Verontreinigde locaties, onvoldoende onderzocht

Onderstaande is een beschrijving weergegeven van de locaties die tabel 4.2 als verontreinigd zijn beoordeeld, waarvan de aard en omvang niet in beeld is gebracht. Aanvullend onderzoek is nodig om een actueel beeld te vormen van de verontreinigingssituatie.

B09 - Waaldijk 5 te Heesselt

Deze locatie staat in de omgeving bekend als het 'Bitumarin'-terrein. Bij de omgevingsdienst is een rapport uit 1991 van IGF Utrecht bekend. Destijds is een verontreiniging met onder andere minerale olie aangetoond. Vanwege de bedrijfsmatige activiteiten die op deze locatie hebben plaatsgevonden, de aanwezigheid van puin en daarmee de verdachtheid op het aantreffen van bodemverontreiniging, is een actualisatie-onderzoek noodzakelijk om een goed beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van deze locatie te verkrijgen.

B16 - Pastoriestraat 3 te Opijnen

De rapportage van deze locatie bleek niet beschikbaar bij de omgevingsdienst Rivierenland. Aangezien deze locatie binnen een fruitteeltlocatie valt, is op basis van de nota bodembeheer een aanvullend onderzoek op OCB noodzakelijk, indien werkzaamheden op deze locatie gaan plaatsvinden.

B18 - Oude Zandstraat 7 te Opijnen

Verhoeven Milieutechniek heeft in 1996 een bodemonderzoek uitgevoerd. Tijdens dit onderzoek is een matig verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. Daarnaast is de trigger EOX boven de streefwaarde gemeten. Aangezien de locatie binnen een fruitteeltlocatie ligt is op basis van de bodemkwaliteit een onderzoek naar de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen noodzakelijk (bij voorgenomen grondverzet).



B26 - Zandstraat 58 te Opijnen

De rapportage van deze locatie bleek niet beschikbaar bij de omgevingsdienst Rivierenland. Aangezien deze locatie binnen een fruitteeltlocatie valt, is op basis van de nota bodembeheer een aanvullend onderzoek op OCB noodzakelijk, indien werkzaamheden op deze locatie gaan plaatsvinden.

B28 - Waalbandijk 92 te Heesselt

Milon Milieu-onderzoek heeft in 1998 een onderzoek op deze locatie uitgevoerd. De locatie ligt deels binnen een fruitteeltlocatie. Tijdens het onderzoek is de trigger EOX boven de streefwaarde aangetoond. Daarmee is de locatie verdacht op de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen en zal op basis van de Nota bodembeheer aanvullend onderzoek noodzakelijk zijn als op deze locatie werkzaamheden plaatsvinden.

B30 - Kerklaan (naast 14) te Heesselt

De rapportage van deze locatie bleek niet beschikbaar bij de omgevingsdienst Rivierenland. Aangezien deze locatie binnen een fruitteeltlocatie valt, is op basis van de Nota bodembeheer een aanvullend onderzoek op OCB noodzakelijk, indien werkzaamheden op deze locatie gaan plaatsvinden.

B39 - Waalbandijk 48 te Varik

WIHA Grondmechanica heeft in 2006 een onderzoek uitgevoerd waarbij een (vermoedelijk) perceelsoverstijgende verontreiniging met PAK is aangetoond. Indien grondverzet plaatsvindt, zal een aanvullend onderzoek naar de verontreinigingsgraad van PAK10 plaats moeten vinden.

B42 - Dr. D.M. van Londenstraat te Varik

Verhoeve Milieu heeft in 1999 een overschrijding van de streefwaarde voor de trigger EOX aangetoond. Aangezien de locatie binnen een fruitteeltlocatie is de locatie verdacht op de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen. Aanvullend onderzoek naar bestrijdingsmiddelen is noodzakelijk om grondverzet van en naar deze locatie mogelijk te maken.

B46, B47 - Waalbandijk 6 / Kerkstraat 2 te Varik

Grontmij heeft in 2004 een onderzoek uitgevoerd waarbij de streefwaarde voor trigger EOX wordt overschreden. De locatie valt voor het grootste deel binnen een fruitteeltlocatie, waardoor aanvullend onderzoek naar OCB noodzakelijk is bij grondverzet. Tijdens de locatie-inspectie (14 februari 2018) is gebleken dat een van de locatie in ontwikkeling is.



Daarnaast is ter plaatse van een ondergrondse dieseltank een verontreiniging met minerale olie aangetoond. Grontmij concludeert in 2004 dat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

B49 - Waalbandijk 2 te Tiel

NIPA Milieutechniek heeft in 2000 bij de uitvoering van een verkennend onderzoek een overschrijding van de streefwaarde aangetoond voor de trigger EOX. Aangezien de locatie binnen een fruitteeltlocatie valt, is bij het voornemen tot grondverzet, een aanvullend onderzoek op bestrijdingsmiddelen noodzakelijk.

B50 - Waalbandijk 2a te Tiel

CBB Deventer heeft in 1999 bij de uitvoering van een bodemonderzoek een overschrijding van de streefwaarde aangetoond voor de trigger EOX. Aangezien de locatie binnen een fruitteeltlocatie valt, is bij het voornemen tot grondverzet, een aanvullend onderzoek op bestrijdingsmiddelen noodzakelijk.



B52 - Dijkstraat 7 te Ophemert

Vanuit de BSB-operatie is in het verleden (mei 2000) door CBB Deventer een matig verhoogd gehalte aan PAK (ondergrondse benzinetank) en een sterk verhoogd gehalte aan lood (zuidwestelijk terreindeel). Daarnaast is puin in de bodem aangetroffen, waardoor de bodem verdacht is op de aanwezigheid van asbest. Tijdens de locatie is gebleken dat de daken van de opstallen bestaan uit asbestverdachte golfplaten. De dakgoten sluiten niet goed aan op de golfplaat, waardoor de bodem onder het dak verdacht is op de aanwezigheid voor asbest door eroderende asbestdaken.



B53 - Blankenburgsestraat 13 te Ophemert

Op de locatie is door NIPA Milieutechniek in 2001 een viertal onderzoeken uitgevoerd. Daaruit is naar voren gekomen dat op de locatie een verontreiniging met zware metalen aanwezig is, die ter plaatse van het tuinpad niet voldoende is afgeperkt. Daarnaast is er plaatselijk een verontreiniging met minerale olie aanwezig.



B64 - Molenstraat 11-15 te Ophemert

Uit onderzoek van CBB Deventer uit 2006 is geconcludeerd dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie en zware metalen. De omvang is geschat op 250 m³. De maximale diepte is 1 m-mv. Tijdens de locatie-inspectie (14 februari 2018) is vastgesteld dat de opstallen in de tussenliggende periode zijn gesloopt en dat op de locatie een verzorgd ingerichte tuin aanwezig is.



B68 - Goossen Janssenstraat 14 te Ophemert

Op de locatie is een verontreiniging met minerale olie in zowel de grond als het grondwater aanwezig. De locatie is door Agel adviseurs in 2009 in kaart gebracht. Indien werkzaamheden op deze locatie plaatsvinden, zal dit onder saneringscondities moeten gebeuren. Een saneringsplan dient in dat kader nog opgesteld te worden.



B69, B70 - Waalbandijk 45 (Slingerbos) te Ophemert

Het meest recente onderzoek is uitgevoerd in 2009 door BOOT. Daaruit is gebleken dat in het mengmonster ter plaatse van de fruitteelt een matig verhoogd gehalte aan DDE is aangetoond. Het mengmonster is niet uitgesplitst, waardoor aanvullend onderzoek noodzakelijk is als op deze locatie grondverzet (toepassen of ontgraven) plaats gaat vinden. Daarnaast is ter plaatse van een voormalige stookplaats een sterk verhoogd gehalte aan PAK aangetoond.

Op het maaiveld is asbesthoudend materiaal aangetoond. Een asbestonderzoek in de bodem heeft niet plaatsgevonden. Vanwege de verdachtheid van asbest in de bodem is bij het voornemen tot grondverzet een asbestonderzoek noodzakelijk.

B75 - Hermoesestraat 13 te Tiel

In één van de mengmonsters is in 1995 door IGN een overschrijding van de streefwaarde aangetoond voor de trigger EOX. De locatie ligt binnen een fruitteeltlocatie, waardoor bij voorgenomen grondwerkzaamheden op basis van de nota bodembeheer een aanvullend bodemonderzoek op OCB noodzakelijk is.

B79 - -Zennewijnseweg 26a te Tiel

Willems Milieutechniek heeft in 2005 bij een verkennend bodemonderzoek een overschrijding van de streefwaarde voor de trigger EOX aangetoond. De locatie is momenteel in gebruik als fruitteeltlocatie. Volgens de nota bodembeheer zal bij grondverzet een aanvullend bodemonderzoek naar bestrijdingsmiddelen noodzakelijk zijn.



B80 - Waalbandijk 18 te Tiel

Deze locatie is in gebruik als steenfabriek waar thans volop activiteiten plaatsvinden. In de grond en het grondwater is in het verleden een verontreiniging met minerale olie aangetoond. Indien grondwerkzaamheden plaats gaan vinden ter plaatse van de steenfabriek is een actualisatie van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem noodzakelijk.

B97 - Ophemertsedijk (drukriolering) te Tiel

Oranjewoud heeft in 2011 voor de aanleg van een drukriolering een sterk verhoogd gehalte aan zink en een matig verhoogd gehalte aan koper en lood aangetoond. Deze verontreiniging bevindt zich buitendijks binnen de scope van het onderzoeksgebied. Indien op deze plaats grondverzet gaat plaatsvinden is aanvullend onderzoek om de omvang van de verontreiniging



te bepalen, noodzakelijk. Daarnaast dient rekening gehouden te worden met het tijdens het onderzoek aangetroffen asbestverdachte materiaal.

4.7.3 Verwachting bodemkwaliteit op basis van de bodemkwaliteitskaart

Op basis van de bodemkwaliteitskaart kan grofweg worden gesteld dat de dorpskernen voldoen aan de bodemkwaliteitsklasse 'wonen'. Het landelijk gebied heeft de bodemkwaliteitsklasse 'achtergrondwaarde'. In de nota bodembeheer zijn fruitteeltlocaties benoemd, die verdacht zijn op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen.

Het Bitumarinterrein en de steenfabriek bij Tiel zijn uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart. Deze kaart en de nota bodembeheer zijn op dit gebied niet van toepassing. De bodemkwaliteitskaart is opgenomen in bijlage 6.

4.8 Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten en ongewoon voorval

Het gebruik en beïnvloeding van de locatie door verdachte (historisch) activiteiten en ongewone voorvallen wordt hoofdzakelijk ontleend aan het historisch bodembestand (HBB) en de asbestkansenkaart.

4.8.1 Historisch bodembestand (HBB)

Binnen de scope van het onderzoek zijn 55 locaties aanwezig die zijn opgenomen in het historisch bodembestand. Daarvan zijn 24 locaties reeds milieuhygiënisch onderzocht (beoordeeld en weergegeven in paragraaf 4.7). Voor de overige 31 locaties is contact gezocht met het regionaal archief Rivierenland (de heer S. van Doornmalen). Hij heeft aangegeven dat op de website van het regionaal archief Rivierenland een zoekmachine aanwezig is om in alle bouw- en milieuvergunningen te zoeken. Daarbij werd opgemerkt dat oude Hinderwetvergunningen in het systeem zijn opgenomen, maar dat een groot deel nog niet aan een locatie is gekoppeld. Alle HBB-locaties zijn daarom ook fysiek bezocht om na te gaan of in veld aanwijzingen van de verdachte activiteit aanwezig zijn. Indien geen informatie gevonden is, blijft de locatie verdacht op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. De locaties in het HBB-bestand die verdacht zijn op basis van de (voormalige) aanwezigheid van een onder- en/of bovengrondse tank zijn tevens opgezocht in het tankarchief (ontvangen van de Omgevingsdienst Rivierenland).

In tabel 4.3 is een overzicht opgenomen van alle HBB-locaties vallend binnen de scope die milieuhygiënisch nog niet zijn onderzocht. De kaart is opgenomen in bijlage 5.

Tabel 4.3: Overzicht HBB-locaties

Nr.	Locatie	Verdachte activiteit	Prioriteit ¹⁾	Status ²⁾	Conclusie
H02	Blankenburgsestraat 11 OPHEMERT	petroleum- of kerosinetank (ondergronds)	6	Niet verdacht	Tank gesaneerd (1997)
H03	Waalbandijk -1 WAARDENBURG	opslag van aromatische koolwaterstoffen	6	Verdacht	Ligging niet bekend
H04	Waalbandijk 82 HEESSELT	timmerfabriek	5	Verdacht	Geen dossiers gevonden
H05	Waaldijk 5 OPYNEN	schildersbedrijf	3	Verdacht	Geen informatie
H07	Benedenweg 1	pottenbakkerij	3	Verdacht	Geen informatie



Nr.	Locatie	Verdachte activiteit	Prioriteit ¹⁾	Status ²⁾	Conclusie
VARIK					
H08	Molenstraat 2 OPHEMERT	fruitkwekerij/boomgaard	5	Verdacht	Verbouw fruitschuur
H12	Repelsestraat 8 NEERYNEN	dieseltank (bovengronds)	5	Verdacht	Bouw rundveestal
H13	Waalbandijk 73 OPHEMERT	schildersbedrijf	3	Verdacht	Alleen bouwdoosiers aanwezig
H14	Dorpsstraat 25 WAARDENBURG	dakdekkersbedrijf	3	Verdacht	Geen doosiers gevonden
H15	Dorpsstraat 25 WAARDENBURG	hbo-tank (ondergronds)	6	Niet verdacht	Tank gesaneerd (1997)
H17	Waalbandijk -1 OPYNEN	transportbedrijf	5	Verdacht	Alleen bouwdoosiers aanwezig
H18	Waalbandijk 19 OPHEMERT	alcoholische drankenfabrieken, distilleerderijen en likeurst	4	Niet verdacht	Bouwdoosiers verbouw woning.
H22	Dokter van der Koppelstr 1 OPHEMERT	wagenmakerij	4	Niet verdacht	Geen aanwijzingen aanwezigheid activiteit
H24	Waalbandijk 45 OPHEMERT	benzinepominstallatie	7	Verdacht	Geen doosiers gevonden
H27	Gasthuisstraat 18 WAARDENBURG	aardewerk- /keramiekfabriek	3	Niet verdacht	Verbouw woning, winkel, bouw schuur
H32	Waalbandijk 27 OPHEMERT	vleesrokerij	1	Niet verdacht	Alleen bouwdoosiers

- 1): Prioritering op basis van het UBI-model (Uniforme Bronindeling voor bodemverontreinigingen). Geprioriteerd op een schaal van 1- 8, waarbij klasse 8 de meest potentieel bodemvervuilende activiteiten betreft. Vanaf klasse 5 is er een reële kans op de aanwezigheid van een geval van ernstige bodemverontreiniging.
- 2): Eigen interpretatie

In onderstaande tabel 4.4 zijn locaties opgenomen die in de digitale bestanden worden genoemd bij zowel bodemonderzoekslocaties als het HBB-bestand, maar waarvan geen nadere informatie is gevonden. Vermoedelijk betreft het hier locaties die alleen genoemd staan in een register en waarvan geen dossier beschikbaar is, of niet is gevonden. Bij het bevoegd gezag (provincie Gelderland) hebben deze locaties een vervolgactie gekregen in het bodeminformatiesysteem. Daar waar volgens de provincie de locatie voldoende onderzocht is, zonder vervolg is de status 'niet verdacht' aangekoppeld. De overige locaties zijn daarmee automatisch verdacht op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

Tabel 4.4: Locaties waarvan geen nadere informatie beschikbaar is

Nr	Locatie	Status ¹⁾	Vervolgactie
G04	Waalstraat 1 Opijnen	Verdacht	Uitvoeren historisch onderzoek
G05	Zandstraat 30 Opijnen	Verdacht	Uitvoeren nader onderzoek
G06	Waalbandijk 32 Opijnen	Niet verdacht	Voldoende onderzocht, geen vervolg
G07	Zandstraat 47 Opijnen	Verdacht	Uitvoeren historisch onderzoek
G08	Zandstraat 62 Opijnen	Verdacht	Uitvoeren historisch onderzoek
G09	Waalbandijk 102 Heesselt	Niet verdacht	Voldoende onderzocht, geen vervolg
G10	Waalbandijk 82 Heesselt	Niet verdacht	Voldoende onderzocht, geen vervolg
G11	Kerklaan 4 Heesselt	Niet verdacht	Voldoende onderzocht, geen vervolg
G12	Waalbandijk 32 Varik	Niet verdacht	Voldoende onderzocht, geen vervolg
G13	Waalbandijk 4 Varik	Verdacht	Uitvoeren historisch onderzoek



Nr	Locatie	Status ¹⁾	Vervolgactie
G14	Kerkstraat 1 Varik	Niet verdacht	Voldoende onderzocht, geen vervolg
G17	Waalbandijk 12 Varik	Niet verdacht	Voldoende onderzocht, geen vervolg
G18	Akkersestraat 5 Ophemert	Verdacht	Uitvoeren historisch onderzoek
G20	Kapelstraat 2 Ophemert	Niet verdacht	Voldoende onderzocht, geen vervolg
G22	Molenstraat 10 Ophemert	Verdacht	Uitvoeren historisch onderzoek
G23	Dorpsstraat 8 Ophemert	Niet verdacht	Voldoende onderzocht, geen vervolg
G24	Goossen Janssenstraat 9 Ophemert	Niet verdacht	Voldoende onderzocht, geen vervolg
G25	Goossen Janssenstraat 15 Ophemert	Verdacht	Uitvoeren historisch onderzoek
G26	Molenstraat 48 Ophemert	Verdacht	Uitvoeren historisch onderzoek
G27	Waalbandijk 49 Ophemert	Niet verdacht	Voldoende onderzocht, geen vervolg
G28	Waalbandijk 75 Ophemert	Niet verdacht	Voldoende onderzocht, geen vervolg
G29	Hermoesestraat 19 Zennewijnen	Verdacht	Onvoldoende gegevens
G30	Zennewijnenseweg 27 Zennewijnen	Verdacht	Onvoldoende gegevens
G31	Kruisstraat 5 Tiel	Niet verdacht	Voldoende onderzocht, geen vervolg
G32	Kruisstraat 5 Tiel	Niet verdacht	Voldoende onderzocht, geen vervolg

1): Eigen interpretatie

4.8.2 Asbestverdachte locaties

In bijlage 7 is een kaart opgenomen met daarop de asbestverdachte gebieden. Daarvoor is gebruik gemaakt van de asbestkansenkaart zoals opgenomen in de atlas Gelderland. Aangezien de data via een zogeheten WMS-server wordt binnengehaald, is de datum op de tekening ook de datum van raadplegen. De asbestverdachte locaties in tabel 4.2 zijn eveneens op deze kaart opgenomen.

Tijdens de terreinverkenning is gebleken dat de opritten van/naar de dijk puinhoudend zijn. Deze zijn op basis daarvan ook asbestverdacht. Op onderstaande foto's zijn twee voorbeelden opgenomen.



Afbeelding 4.1: Foto's opritten van en naar de dijk. Aanwezigheid puin (asbestverdacht)

4.8.3 Fruitteeltlocaties

In bijlage 8 zijn alle niet onderzochte fruitteeltlocaties weergegeven. De onderzochte fruitteeltlocaties komen in paragraaf 4.8 aan de orde.

4.9 Terreinverkenning

Op 14 februari 2018 zijn specifiek alle verdachte locaties en locaties waar in het verleden een bodemonderzoek heeft plaatsgevonden bezocht. Daarnaast is een algemene indruk opgedaan van de omgeving. De terreininspectie is uitgevoerd door twee medewerkers van Geofoxx die separaat de locaties hebben bezocht. Bij de terreinverkenning zijn alleen openbare percelen betreden. Voor het betreden van percelen van derden was vooraf geen toestemming aanwezig. Dat betekent ook dat niet van alle verdachte locaties een foto kon worden gemaakt. In verband met privacy van bewoners zijn niet alle locaties waar momenteel een woonhuis aanwezig is gefotografeerd. Tijdens de locatiebezoeken zijn geen verdachte activiteiten waargenomen die nog niet in voorgaande paragrafen zijn vermeld. Indien vervolgonderzoek gewenst is, zal een terreininspectie alsnog moeten worden uitgevoerd op percelen die momenteel nog in het bezit zijn van derden.

Van alle fotolocaties zijn de x- en y-coördinaten vastgelegd. Dit overzicht maakt onderdeel van de digitale bestanden die als onderdeel van de rapportage aan de opdrachtgever zijn verstuurd. De overzichtstekening met fotolocaties is opgenomen in bijlage 9.



4.10 Conclusie, hypothesestelling en beantwoording onderzoeksvragen

Op basis van de verdachte en verontreinigde deellocaties is een onderzoeksopzet per deellocatie opgesteld. Deze onderzoeksopzetten zijn weergegeven in bijlage 14.

Per locatie is een kaart van de onderzoekslocatie, de topografische ligging, de onderzoeksopzet, aantal boringen/peilbuizen (of maatwerk), alsmede de kritische parameters weergegeven.

4.11 Bronnen

De bronvermelding van alle hierboven beoordeelde onderzoeken is opgenomen in bijlage 10 en 11.

5 Waterbodem

5.1 Algemeen

In december 2017 is de NEN5717:2017⁴ door de NEN vastgesteld. Deze norm zou per 1 april 2018 in de Regeling bodemkwaliteit worden gepubliceerd. De publicatie is uitgesteld (nieuwe datum niet bekend). Vooruitlopend daarop is deze norm gebruikt voor onderhavig onderzoek. De methodiek van uitvoeren van een vooronderzoek waterbodem is sterk gewijzigd ten opzichte van de voorgaande versies. In dit hoofdstuk is het uitgevoerde vooronderzoek op basis van de NEN5717:2009 vertaald naar de nieuwe versie. Daar waar van toepassing zijn de gegevens geactualiseerd en aangevuld. Vanwege het verschil in gebruik is in onderstaande paragrafen het binnendijks en buitendijkse gebied van elkaar gescheiden.

5.2 Geldigheidstermijn

Het milieuhygiënische vooronderzoek waterbodem heeft een geldigheidstermijn. Als na de uitvoering van het milieuhygiënisch vooronderzoek geen baggerwerkzaamheden of ongewone voorvallen hebben plaatsgevonden is de geldigheid drie jaar voor de toplaag en vijf jaar voor de lagen onder de toplaag.

5.3 Systematiek vooronderzoek

De systematiek voor milieuhygiënisch vooronderzoek waterbodem bestaat uit een tweetal aspecten te weten:

1. Basis milieuhygiënisch vooronderzoek;
2. Specifiek milieuhygiënisch vooronderzoek.

In het basis milieuhygiënisch vooronderzoek wordt informatie verzameld over de onderzoekslocatie en het type waterbodem, alsmede specifieke aspecten om vast te stellen of sprake is van diffuse of specifieke belasting (verleden en heden). De vier stappen betreffen de afbakening van de onderzoekslocatie en het verzamelen van (historische) informatie (stap 1). In stap 2 wordt de indeling van de watertypen bepaald. Na de analyse van de verzamelde informatie (stap 3) wordt een hypothese opgesteld (stap 4) omtrent de te verwachten milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem.

Het specifiek milieuhygiënisch vooronderzoek volgt op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek en is meer gericht op stofspecifieke aspecten en controle op compleetheid van het basis milieuhygiënisch vooronderzoek.

5.4 Stap 1 - Afbakening onderzoekslocatie, verzamelen (historische) informatie

5.4.1 Afbakening onderzoekslocatie

Op afbeelding 2.1 (hoofdstuk 2) is de afbakening (scope) van het onderzoek weergegeven. De locatie betreft in hoofdzaak de dijk tussen Tiel en Waardenburg (dijkpalen TG010 - TG 200) over een lengte van circa 20 km. Binnen de onderzoekslocatie is sprake van zowel

⁴ NEN5717 - Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (december 2017)



'klein regionaal oppervlaktewater' (sloten binnendijs) als 'groot oppervlaktewater' (uiterwaarden rivier de Waal buitendijs). De operationele steenfabriek ligt buitendijs op een drogere oevergebied en wordt om die reden conform de Waterwet als landbodem te worden gezien. Hetzelfde geldt voor het zogeheten Bitumarin terrein bij Opijnen.

De verticale afbakening van de onderzoekslocatie is niet bekend. Doordat de keuze voor een dijkversterkingsvariant nog genomen moet worden is het ook niet bekend welke werkzaamheden waar gaan plaatsvinden. In het geval van demping zal veelal de gehele sliblaag worden verwijderd. Deze zal lokaal verschillen. De watergangen maken deel uit van een poldersysteem met geringe stroomsnelheid en weinig variatie in stroomsnelheid. Erosie- en sedimentatieprocessen zijn daarmee naar verwachting gering (Niebeek Milieumanagement, juni 2015, kenmerk 2545-01).

Naast de operationele steenfabriek was tot de jaren 80 een steenfabriek actief in de uiterwaard bij Heesselt. De ligging van de voormalige steenfabriek ligt buiten de scope van het onderzoek. De dienstwoning (monument volgens de monumentenwet) van de voormalige Steenfabriek ligt buitendijs bij Heesselt binnen de scope van het onderzoek.

De dijk grenst bij Opijnen direct aan de Waal. Hier is geen uiterwaard aanwezig. Aan de zijde van de Waal liggen kribvakken. Ter hoogte van Opijnen vallen deze kribvakken binnen de scope.

Binnendijs zijn diverse lintvormige (regionale) watergangen aanwezig ter regulering van de waterhuishouding.

5.4.2 Verzamelen (historische) informatie

Binnendijs

In juni 2016 is door het Waterschap Rivierenland en Aquon (waterbodembrapportage baggergebied Pijpekaast en Wadenhoijen (24.2), geen kenmerk) een waterbodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een groot deel van de binnendijkse regionale wateren (zie afbeelding 5.1, bron eerder genoemd rapport).

Afbeelding 5.1: Onderzoeksgebied waterbodemonderzoek juni 2016 (rode lijnen)



Het baggeren is naar verwachting in maart 2018 afgerond (Mondelinge informatie, projectleider Waterschap Rivierenland). Na deze datum is al het slib uit de watergangen verwijderd. In bijlage 12 is een kaart opgenomen uit het baggerbestek. Hierin is de toepassing van het vrijkomende slib op weergegeven. Afhankelijk van de milieuhygiënische kwaliteit en de fysieke ruimte voor verspreiden op aangrenzend perceel, is gekozen voor verspreiden of afvoeren.

In zijn algemeenheid kan worden gesteld dat de milieuhygiënische kwaliteit van de baggerspecie schoner is, dan vooraf in het rapport werd aangenomen. 127 van de 133 deellocaties zijn verspreidbaar op het aangrenzend perceel, waarvan 90 deellocaties voldoen aan de achtergrondwaarde voor landbodem en oppervlaktewater. Daar waar wel verhoogde gehalten zijn waargenomen is vaak sprake van OCB en in mindere mate zware metalen. Er lijkt volgens de conclusie in het rapport een verband aanwezig tussen het gebruik van de gebieden als fruitteeltlocaties.

Eén traject is niet verspreidbaar en niet toepasbaar. Op dit traject is tevens voor de parameters koper, zink en OCB het saneringscriterium overschreden. Deze deellocatie valt buiten de scope van dit onderzoek.

Tijdens het vooronderzoek en veldonderzoek is tevens aandacht besteed aan de parameter asbest. De asbestverdachte locaties zijn verkennend onderzocht. Daaruit is gebleken dat er geen asbest in het slib is aangetoond. De hypothese 'asbest onverdacht' is daarmee van toepassing op deze waterbodemonderzoek.

Buitendijks

Buitendijks zijn bodemzoneringskaarten aanwezig. Deze bodemzoneringskaarten zijn opgenomen in bijlage 17 van dit rapport. De bodemzoneringskaarten dateren uit 2002, waardoor op basis van sedimentatie bij hoogwater de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodemonderzoek sterk veranderd is. Beleidsmatig gezien kunnen deze kaarten echter wel gebruikt worden bij de uitvoering van waterbodemonderzoek conform de NEN5720 in de uiterwaarde.

Recenter is in de Heesseltsche uiterwaarde een waterbodernonderzoek ten behoeve van de herinrichting ervan uitgevoerd (Oranjewoud, 2011, kenmerk 197319.02). Hieruit is gebleken dat er diverse verontreinigingen zijn aangetroffen die tijdens de inrichting aandacht behoeven. De verontreiniging is vooral in de bovengrond aangetroffen. Richting de dijk en in de dijk zelf, alsmede in verticale richting neemt volgens Oranjewoud de mate van verontreiniging af. De invloed van de sedimentatieprocessen bij hoogwater is hiervan hoogstwaarschijnlijk de oorzaak.

5.5 Stap 2 - Indeling type deellocatie

De watertypen worden ingedeeld in type deellocatie in de horizontale en verticale dimensie. Binnen een watertype kunnen meerdere deellocaties voorkomen. In de NEN5717:2017 worden een viertal deellocaties onderscheiden:

- type onbelast;
- type diffuus, belast landelijk;
- type diffuus belast, stedelijk/industrie;
- type specifiek belast.

Om vast te stellen of sprake is van een diffuse of specifieke belasting zullen een aantal toetsaspecten onderzocht moeten worden. In tabel 5.1 is een overzicht opgenomen van de onderzoeksaspecten die volgens de NEN5717:2017 onderzocht dienen te worden.

Tabel 5.1: Onderzoeksaspecten stap 2 NEN5717:2017

Onderzoeksaspect	
Beïnvloeding onderzoekslocatie door puntbronnen	Ter hoogte van de Benedenweg te Varik ligt een stortlocatie bij een watergang. In het onderzoek/inventarisatie van De Straat milieuvadvisers (6 april 2000) is geconcludeerd dat het percolatiewater geen negatieve invloed heeft op het nabij gelegen oppervlaktewater.
Beïnvloeding onderzoekslocatie door ongewone voorvallen	Er zijn binnen de onderzoekslocatie geen ongewone voorvallen bekend.
Beïnvloeding door regelmatige beroeps- of pleziermotorvaart	De sloten binnen de scope zijn te smal voor beroeps- en pleziervaart. Buitendijks raakt de scope bij Opijnen aan rivier de Waal, waar beroepsvaart plaatsvindt. De uiterwaarden, vallend binnen de scope, wordt door overstromingen met water uit de rivier beïnvloed door regelmatige beroepsvaart.
Onderzoekslocatie grenst aan wegen met een verkeersintensiteit van minder dan 500 voertuigen per dag	Aanname Geofoxx: Op basis van bovenstaande wordt een verkeersintensiteit met minder dan 500 voertuigen verwacht voor de wegen binnen de dorpskernen en landelijk gebied die direct aan de sloten grenzen.
Onderzoekslocatie betreft berm(sloten) op een afstand van ten minste 15 meter waarin de wegruiling van wegen met een verkeersintensiteit van meer dan 500 voertuigen per dag niet loost	Onderaan de voet van de dijk is geen sprake van de aanwezigheid van een bermsloot. Op enkele locaties zijn sloten haaks tegen de voet van de dijk aanwezig. Dit aspect is niet van toepassing.
Beïnvloeding onderzoekslocatie door oeverbeschoeiingen of steigers die bestaan uit met gecreosoteerde olie behandeld hout	Uit het voorgaande onderzoek (Aquon, juni 2016) is gebleken dat de beschoeiing geen negatieve invloed heeft gehad op de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodern.
Beïnvloeding onderzoekslocatie door aanwezigheid van asbestverdachte materialen op en/of nabij de onderzoekslocatie	Tijdens het onderzoek van Aquon (juni 2016) is aandacht besteedt aan asbestverdachte locaties en de invloed op de waterbodern. Daaruit is naar voren gekomen dat er geen asbesthoudend materiaal in de waterbodern terecht is gekomen.



Onderzoeksaspect	
	Aanname Geofoxx: Dit onderzoek is vanwege het gebruik als representatieve steekproef beoordeeld. De kans op beïnvloeding wordt klein geacht.
Beïnvloeding onderzoekslocatie door materialen, anders dan natuurlijke materialen, gebruikt voor kunstwerken, oeverbescherming en/of taluds (bijv. staalslakken).	Aan de buitendijkse zijde van de dijk is materiaal (bouwstof) toegepast, dan nog onderzocht moet worden. Het onderzoek naar deze bouwstof valt buiten de opdrachtspecificatie van onderhavig onderzoek.
Beïnvloeding onderzoekslocatie door overige niet genoemde diffuse bronnen.	Behoudens de uitloging van bestrijdingsmiddelen naar de watergangen vanaf verontreinigde fruitteeltlocaties zijn er geen andere diffuse bronnen bekend.
	In de uiterwaarde is sprake van een diffuse belasting door sedimentatie van slib bij hoog water.
Beïnvloeding onderzoekslocatie door aanwezigheid bodemvreemd materiaal in oeverbestortingen en of aanwezigheid bodemvreemd materiaal elders op/nabij de onderzoekslocatie.	Uit het uitgevoerde waterbodemonderzoek is geen invloed van bodemvreemd materiaal gebleken op de kwaliteit van de waterbodern.
Overige aanwijzingen voor aanwezigheid bodemvreemd materiaal.	Er zijn geen overige aanwijzingen voor de aanwezigheid van bodemvreemd materiaal.
Beïnvloeding onderzoekslocatie door aanwezigheid bodemvreemd materiaal elders op/nabij de onderzoekslocatie.	Er zijn geen aanwijzingen dat de watergangen door de aanwezigheid van bodemvreemd materiaal elders op de onderzoekslocatie wordt beïnvloed.

Binnendijks (binnen scope)

Binnendijks zijn watergangen aanwezig waarvan uit het onderzoek is gebleken dat het grootste deel 'onbelast' is. 'Diffuus belast, landelijk' is het type deellocatie dat overeenkomt met de sloten gelegen naast fruitteeltlocaties waar in de bodern een verontreiniging met bestrijdingsmiddelen (OCB) aanwezig is. Afhankelijk van de resultaten van nog uit te voeren landbodemonderzoek kunnen de watergangen rondom fruitteeltlocaties worden ingedeeld.

Buitendijks (binnen scope)

Buitendijks zijn diverse type wateren aanwezig, namelijk de uiterwaarden (graslanden), uiterwaarden (strengen) en de Waal (bij Opijnen, Passewaaij en tussen Varik/Heesselt). De uiterwaarden vallen vanwege de invloed van de Waal per definitie onder een diffuse belasting. Vanwege de functie van de uiterwaarden wordt uitgegaan van landelijk gebied.

5.6 Stap 3 - Analyse verzamelde informatie

In de derde stap van het milieuhygiënisch vooronderzoek wordt overgegaan tot de uitvoering van het specifiek milieuhygiënisch vooronderzoek gericht op verontreinigende stoffen per type deellocatie. Deze stap is gericht op het vaststellen van de te verwachten verontreinigende stoffen in de beschouwde type(n) deellocaties.

Binnendijks

Op basis van het vooronderzoek wordt ter plaatse van de watergangen bij verontreinigde fruitteeltlocaties een verontreiniging met bestrijdingsmiddelen verwacht. Welke fruitteeltlocaties verontreinigd zijn, zal moeten blijken uit aanvullend landbodemonderzoek.

Buitendijks

Het buitendijkse gebied is met name aan invloeden van de waterstand van de Waal onderhevig. Bij hoog water blijft sediment achter in de uiterwaarden. Dit sediment kan verontreinigd zijn met zware metalen, maar ook met organische componenten. Door industriële activiteiten en beroepsvaart kan de rivier tevens verontreinigd raken met organische componenten. Voor beide type verontreinigingen geldt dat deze diffuus van aard zijn (verontreinigd slib dat in het verleden is aangerood).

5.7 Stap 4 - Hypothesestelling

Binnendijks

De hypothese voor de waterbodembodem luidt dat de waterbodembodem verdacht is op de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen ter plaatse van de met bestrijdingsmiddelen verdachte fruitteeltlocaties. Op de kaart in bijlage 4 is een overzicht opgenomen van de watergangen met daarop de fruitteeltlocaties. Momenteel is (nog) niet bekend welke fruitteeltlocaties verontreinigd zijn. De watergangen in het gebied van een fruitteeltlocatie worden om die reden als verdacht aangemerkt. Alle watergangen voldoen aan een lintvormige watergang, waarop de normale onderzoeksinspanning van toepassing is.

De lintvormige watergangen buiten fruitteeltlocaties zijn onverdacht op het voorkomen van een verontreiniging. Theoretisch zou ter plaatse van deze locaties de onderzoeksinspanning voor een lintvormige watergang, lichte onderzoeksinspanning kunnen volstaan. Deze locaties liggen versnipperd tussen de verdachte locaties.

Op de kaart in bijlage 12 zijn met een rode kleur de trajecten aangegeven van de watergangen die in de winter van 2018 door het waterschap Rivierenland zijn gebaggerd/opgeschoond. Opgemerkt wordt dat tijdens de doorlooptijd van het project weer slib in deze watergangen terecht zal komen. Afhankelijk van de planning van de nog te bepalen werkzaamheden in het kader van de dijkversterking, kan het mogelijk zijn dat deze trajecten nogmaals onderzocht moeten worden.

Buitendijks

De hypothese voor het buitendijkse deel van de waterbodembodem (uiterwaarden) geldt dat deze verdacht zijn op het voorkomen van zware metalen en organische componenten (o.a. PCB/OCB). Ook de strangen en waterplassen in de uiterwaarde zijn onderhevig aan de invloed van hoog water.

Binnen de scope zijn ook enkele kribben (bij Opijnen) aanwezig. De dynamiek tussen erosie en sedimentatie in een kribvak is groter dan in de uiterwaard. De verwachting is dan ook dat de verontreinigingsgraad en laagdikte in een krib sterker varieert, dan in de uiterwaarde. Afhankelijk van de stromingsrichting wordt in de oksel van een krib meer/minder slib verwacht.

5.8 Niet onderzochte watergangen

Binnendijks

Binnen de scope zijn er 198 (kleine) watergangen (inclusief strangen) die nog niet gebaggerd zijn. Het betreft hier in hoofdzaak kleine lintvormige watergangen. Bij elkaar betreft het circa 24,5 km aan watergang dat nog niet is gebaggerd. De bron voor de watergangen is het watergangenstelsel zoals door de provincie Gelderland op de bodematlas is weergegeven. In bijlage 16 is de tabel en tekeningen opgenomen van deze watergangen.

Buitendijks

Daarnaast is buitendijks sprake van uiterwaarden die niet recent (met uitzondering van de Heesseltsche uiterwaard) onderzocht zijn. Daar waar werkzaamheden buitendijks gepland worden zal onderzoek plaats moeten vinden. Daartoe kan de strategie voor een oevergebied, met bodemverwachtingswaardekaart, diffuse bodembelasting (OM) uit de NEN5720 worden gehanteerd.

Door de buffer van 25 meter die aan beide zijden van de scope is gehanteerd, vallen ook de kribvakken bij Opijnen binnen het onderzoeksgebied. Het lijkt echter niet voor de hand liggend om de dijk te verplaatsen tot in het huidige tracé van de Waal. Indien dit wel het geval is, zal hier onderzoek conform de NEN5720 voor de onderzoekstrategie voor kribvak met normale onderzoeksinspanning (KN).



Tot slot bevinden zich binnen de scope enkele waterplassen (bij Neerijnen, Opijnen en Varik). Deze waterplassen zullen bij herinrichting als overig water, niet lintvormig moeten worden onderzocht.

6 Conclusies

6.1 Algemeen

De in de voorgaande hoofdstukken beschreven informatie is geanalyseerd en samengevat op een kaart waarop de volgende type locaties zijn onderscheiden:

1. Geen
2. Verdachte locatie (verdacht op basis van historische activiteit)
3. Licht verontreinigd
4. Middelzwaar verontreinigd
5. Zwaar verontreinigd
6. Zwaar verontreinigd (showstoppers)
7. Verontreinigd, heringericht, geen evaluatie beschikbaar

De indeling is gebaseerd op het gegeven of de milieuhygiënische kwaliteit van de locatie naar verwachting van invloed is op het dijkversterkingstraject. Andere aanleidingen zoals aankoop percelen of beleid/standpunten van het Waterschap om wel/geen verontreinigde grond in de dijk te hebben zijn niet meegenomen binnen de beoordeling.

Ad 1 - Geen

Onder 'geen' worden locaties verstaan waar op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek geen aanleiding is om een verontreiniging op locatie te verwachten.

Ad 2 - Verdachte locatie

Onder een verdachte locatie wordt een locatie verstaan die verdacht is op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging, maar waar geen bodemonderzoeksgegevens van bekend zijn. Afhankelijk van de verdachte activiteit kan de verwachting op het aantreffen van een bodemverontreiniging verschillen.

Ad 3 - Licht verontreinigd

Onder "licht" worden alle verontreinigingen ontstaan die mogelijk van invloed kunnen zijn op bijvoorbeeld hergebruik, danwel dat door de aanwezigheid van puin sprake is van een milieuhygiënisch verdachte locatie ten aanzien van asbest.

Ad 4 - Middelzwaar verontreinigd

Op deze locaties is een verontreiniging aangetoond, waarbij de interventiewaarde wordt overschreden. De verontreinigingen zijn dusdanig klein van omvang dat dit geen reden is om het tracé aan te passen. Deze verontreinigingen betreffen ook alle verontreinigingen die naar inschatting gesaneerd kunnen worden middels het aanbrengen van een isolatielaag (= de nieuwe dijk).

Daarnaast heeft op 25 april 2018 een overleg plaatsgevonden tussen Sweco, Waterschap Rivierenland en Geofoxx waarin besproken is wanneer een verontreiniging reden is om een tracé te verleggen.

Ad 5 - Zwaar verontreinigd

Onder zwaar verontreinigd worden verontreinigingen verstaan, die je bij een dijkversterkingstraject het liefst wilt vermijden. Als het echt noodzakelijk is zou het tracé over deze locaties gelegd kunnen worden, maar beter van niet.

Ad 6 - Zwaar verontreinigd (showstoppers)

Onder zwaar verontreinigd (showstoppers) worden verontreinigingen verstaan, waarbij de ingrepen dusdanig intensief zijn, dat als er een mogelijkheid is om het dijktracé te verleggen, dit ook gewenst is. Deze locaties worden de zogeheten showstoppers genoemd.



Ad 7 - Verontreinigd, heringericht, geen evaluatie beschikbaar

Een tweetal locaties met een grondverontreiniging zijn heringericht, waarbij dit dusdanig ingrijpend was dat het aannemelijk is dat de verontreiniging niet meer aanwezig is.

Aangezien een evaluatierapport ontbreekt, heeft het bevoegd gezag deze locaties nooit af kunnen handelen.

6.2 Aandachtsgebieden

In tabel 6.1 zijn deze locaties eveneens weergegeven. Het nummer verwijst naar het nummer op de kaart (bijlage 15) S-nummers zijn stortlocaties, B-nummers zijn bodemonderzoekslocaties. Het OBJECTID-nummer, verwijst naar het nummer dat gekoppeld is aan het bodemonderzoek (bijlagen 10 en 11). Indien er meerdere nummers in het OBJECTID veld vermeldt staan, betekent dit dat er meerdere bodemonderzoeksrapporten beschikbaar zijn.

Tabel 6.1: Overzicht hotspots (categorie middelzwaar en zwaar)

Nummer	OBJECTID	LOCATIE	Opmerking Geofoxx	Kritische parameter	Hotspot
B02	87	Kerkstraat 17a	Check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest (sterk puin)	PAK en asbest	Licht
B03	52, 87	Kerkstraat 17a	Check hergebruikskwaliteit en rekening houden met sterke verontreiniging PAK in grond en (mogelijk) asbest (aangetroffen onder verharding). Grondwater verontreinigd met arseen. Asbest in puin evt nader onderzoeken.	PAK en asbest	Middelzwaar
B09	120	Waaldijk 5	NO olieverontreiniging. Ook onderzoeken op OCB en PCB met name bij volgestorte vijver (fruitteeltlocatie). Puin onderzoeken op asbest (plaatselijk puinlagen).	Olie (Bitumarin terrein)	Zwaar - showstopper
B13	122, 123, 124, 125	Waalstraat 2a	Sterke verontreiniging PAK aangetoond ter plaatse van de te bouwen woning. Verontreiniging is beschikt.	PAK	Verontreinigd, heringericht (geen evaluatie)
B15	143	Stoepstraat 5 (Opijnen)			Metalen (grond). Olie in grondwater bij ondergrondse HBO-tank + pomp
B18	108	Oude Zandstraat 7	NO PAK en OCB/PCB. Puin onderzoeken op asbest (sterk puin)	PAK, OCB/PCB	Middelzwaar
B38	101	Donkerstraat (ong.) (landgoed Bloemfontein)	Rekening houden met verontreiniging DDE/DDT. Niet duidelijk of deze is gesaneerd (inzien evaluatieverslag) en check hergebruikskwaliteit.	Bestrijdingsmiddelen, kleine spot binnen scope. Onderdeel WKPB. Juridisch saneren	Middelzwaar
B39	116, 118	Waalbandijk 48	Verder afperken PAK-verontreiniging tot buiten onderzoekscontour. Puin onderzoeken op asbest (zwak puin)	PAK	Middelzwaar
B46	47, 68	Waalbandijk 6 / Kerkstraat 2	VO op OCB (EOX boven trigger en fruitteeltlocatie). Check hergebruikskwaliteit en rekening houden met sterke verontreiniging MO en zware metalen.	Olieverontreiniging (voormalige ondergrondse tank)	Middelzwaar



Nummer	OBJECTID	LOCATIE	Opmerking Geofoxx	Kritische parameter	Hotspot
B52	22, 64, 71, 102	Dijkstraat 7, Ophemert	NO verontreinigde deellocaties (PAK, lood). Puin onderzoeken op asbest (zwak puin)	PAK, lood (bedrijfslocatie, oogt niet verzorgd)	Middelzwaar
B53	49, 79, 114, 115	Blankenburgsestraat 13	Verontreiniging minerale olie niet voldoende afgeperkt in zuidoostelijke richting. Verontreiniging zware metalen voldoende afgeperkt. Puin onderzoeken op asbest (sterk puin).	Olie	Middelzwaar
B64	98, 99, 106	Molenstraat 11-15	Rekening houden met sterke verontreiniging olieproducten (geval wbb) en sterke verontreiniging zw metalen (geval wbb). Op basis van het locatiebezoek lijkt de verontreiniging gesaneerd (geen evaluatie aanwezig)	Olie	Verontreinigd, heringericht (geen evaluatie)
B68	70, 134, 135	Goossen Janssenstraat (bij nr 14)	NO verontreiniging MO in ondergrond, uitvoeren risicobeoordeling. Check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest (matig puin).	Olie in grond en grondwater	Middelzwaar
B69	20, 56, 110, 133, 136	Slingerbos (Waalbandijk 45 (ong.))	Rekening houden met sterke verontreiniging PAK en matige verontreiniging OCB. Check hergebruikskwaliteit overige locaties. Check of handpicking asbest en maaiveldinspectie is uitgevoerd.	Asbest, bestrijdingsmiddelen en PAK	Middelzwaar
B80	12, 13, 39	Waalbandijk 18	Check hergebruikskwaliteit. Sterke verontreiniging MO in grond en grondwater (actualiseren). Puin onderzoeken op asbest (puinlagen)	Olie in grond en grondwater	Zwaar - showstopper
B97	5	Ophemertsedijk drukriolering	NO verontreiniging zware metalen en check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest (zwak puin) en ook AVM op maaiveld aangetroffen.	Zware metalen en Asbest	Middelzwaar
S1	126	De Griend, Waardenburg	Stort aangetoond op circa 0,85 m-mv. Deklaag (tot 0,5 m) geanalyseerd, voldoet aan AW. Diepte onderkant stort circa 1,8 m-mv.	Stort	Zwaar
S2	127, 131	Voorstraat, Neerijnen	Stort aangetoond op circa 0,3 m-mv. Deklaag (tot 0,3/0,4 m) geanalyseerd, voldoet aan AW. Diepte onderkant stort circa 1,5 m-mv.	Stort	Zwaar
S3	128	Donkerstraat, Heesselt	Stort aangetoond vanaf 0,1 m-mv. Deklaag geanalyseerd. In het BIS van de provincie geregistreerd als > I. Volgens certificaat deklaag < I. Diepte onderkant stort op circa 4,7 m-mv.	Stort	Zwaar
S4	129, 130	Benedenweg, Varik	Stort aangetoond vanaf 0,2 m-mv. Deklaag geanalyseerd, geen bijzonderheden. Diepte onderkant stort circa 2 m-mv.	Stort	Zwaar

Licht: Verontreiniging aanwezig, die mogelijk van invloed kan zijn op o.a. hergebruik van grond (niet in tabel genoemd, alleen op kaart in bijlage 15);
 Matig: Immobiele sterke verontreiniging op locatie aanwezig;
 Sterk: Mobiele sterke verontreiniging of stortmateriaal op locatie aanwezig.

De fruitteeltlocaties en asbestverdachte locaties zijn uiteraard ook aandachtsgebieden, maar vanwege de specifieke plaats in onder andere de nota bodembeheer (fruitteeltlocaties) en het diffuse karakter (bijmengingen puin) zijn deze niet opgenomen in tabel 6.1.

6.3 Nieuw tracé

Tijdens overleg tussen het Waterschap Rivierenland, Sweco en Geofoxx is het nieuwe tracé besproken. Aangezien het nieuwe tracé nog niet definitief is vastgesteld staat deze ligging niet in dit rapport. Er is ingezoomd op de twee showstoppers, te weten het Bitumarinterrein en de steenfabriek aan de Waalbandijk 18. Onderstaand zijn daar de resultaten van opgenomen.

6.4 Bitumarinterrein

Het rapport van het Bitumarinterrein dateert uit 1991. Lettend op de voormalige activiteiten, uitgevoerde werkzaamheden, de boorbeschrijvingen en uitgevoerde analyses wordt geadviseerd aanvullend onderzoek uit te voeren voor het deel waar gewerkt gaat worden. Gelet op de actualiteit geeft het oude onderzoek vermoedelijk geen betrouwbaar beeld over de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

6.5 Waalbandijk 18

Dit rapport (BSB onderzoek) uit 1998 is beduidend intensiever onderzocht. Het deel het dichtst bij de werkcontouren is eind jaren '90 onderzocht in het kader van nieuwbouw. Een tweetal verontreinigingscontouren zijn op basis van voorgaand onderzoek geïdentificeerd. De ligging van twee varianten waar nu nog een keuze uit moet worden gemaakt raken deze verontreinigingen niet.

6.6 Vervolg

6.6.1 Algemeen

Het daadwerkelijke vervolg wordt pas duidelijk zodra de effectenstudie is afgerond. In deze rapportage is in bijlage 14 onderzoeksopzetten opgenomen die alleen rekening houden om meer inzicht te verkrijgen naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in relatie tot het werken in deze bodem. Onder "werken in deze bodem" wordt ook verstaan het onderzoek dat nodig is om te voldoen aan wet- en regelgeving (bijvoorbeeld om een beschikking te verkrijgen van het bevoegd gezag).

In hoeverre sprake zal zijn van aankoop van percelen van derden is niet bekend. Dit kan van invloed zijn op de onderzoeksopzet.

6.6.2 Analyses

Gezien de grote hoeveelheid aan bodeminformatie en omvang van het projectgebied is het voor onderhavig rapport niet wenselijk detailtekeningen te maken (onderzoeksopzetten uitgezonderd). Geadviseerd wordt bij het vervolg gebruik te maken het digitaal bij onderhavige rapportage ter beschikking gestelde GIS bestand waarmee eenvoudig detailtekening en GIS analyses op grotere schaal kunnen worden gemaakt.

6.6.3 Grondstromen(plan)

De geanalyseerde data uit dit rapport, alsmede de te verkrijgen data na uitvoering van de voorgestelde onderzoeken moet leiden tot voldoende informatie over de milieuhygiënische



kwaliteit van de (water)bodem, zodat het grondstromenplan kan worden opgesteld. Diverse beoordeelde onderzoeken uit dit vooronderzoek zijn ouder dan vijf jaar.

Het soort onderzoek dat benodigd is om de kwaliteit van een deelstroom te bepalen is afhankelijk van de plaats waar de grond vrijkomt, maar ook afhankelijk van de locatie waar de grond naar toe gebracht wordt. Deze eisen staan nauwkeurig beschreven in de Nota Bodembeheer.

Geadviseerd wordt om aan de hand van het concept grondstromenplan de onderzoeksstrategie verder uit te werken om te komen tot een definitief grondstromenplan. Het type onderzoek dat benodigd is, kan pas definitief worden bepaald, nadat het ontwerpplan en concept grondstromenplan gerealiseerd is. Dit geldt voor zowel land- als waterbodern. We adviseren tevens om de onderzoeksopzet af te stemmen met het bevoegd gezag.

6.6.4 Advies vervolgonderzoek

Het advies voor vervolgonderzoek is opgenomen in bijlage 14. Het kan zijn dat andere aanleidingen, zoals transactie, wijziging ontwerp, of wellicht een wijziging van de Nota Bodembeheer zal leiden tot een andere gewenste onderzoeksopzet. Het huidige advies is een advies om inzicht te krijgen naar de milieuhygiënische kwaliteit van die locaties, waar omwille van een verdenking op een bodemverontreiniging geen grondverzet op basis van de bodemkwaliteitskaart kan plaatsvinden.

Buitendijks zijn geen onderzoeksopzetten opgesteld, omdat de bodemzoneringskaart niet in GIS door Rijkswaterstaat beschikbaar is gesteld. Afhankelijk van de tracékeuze wordt geadviseerd om die delen die specifiek binnen het tracé komen te vallen te onderzoeken.

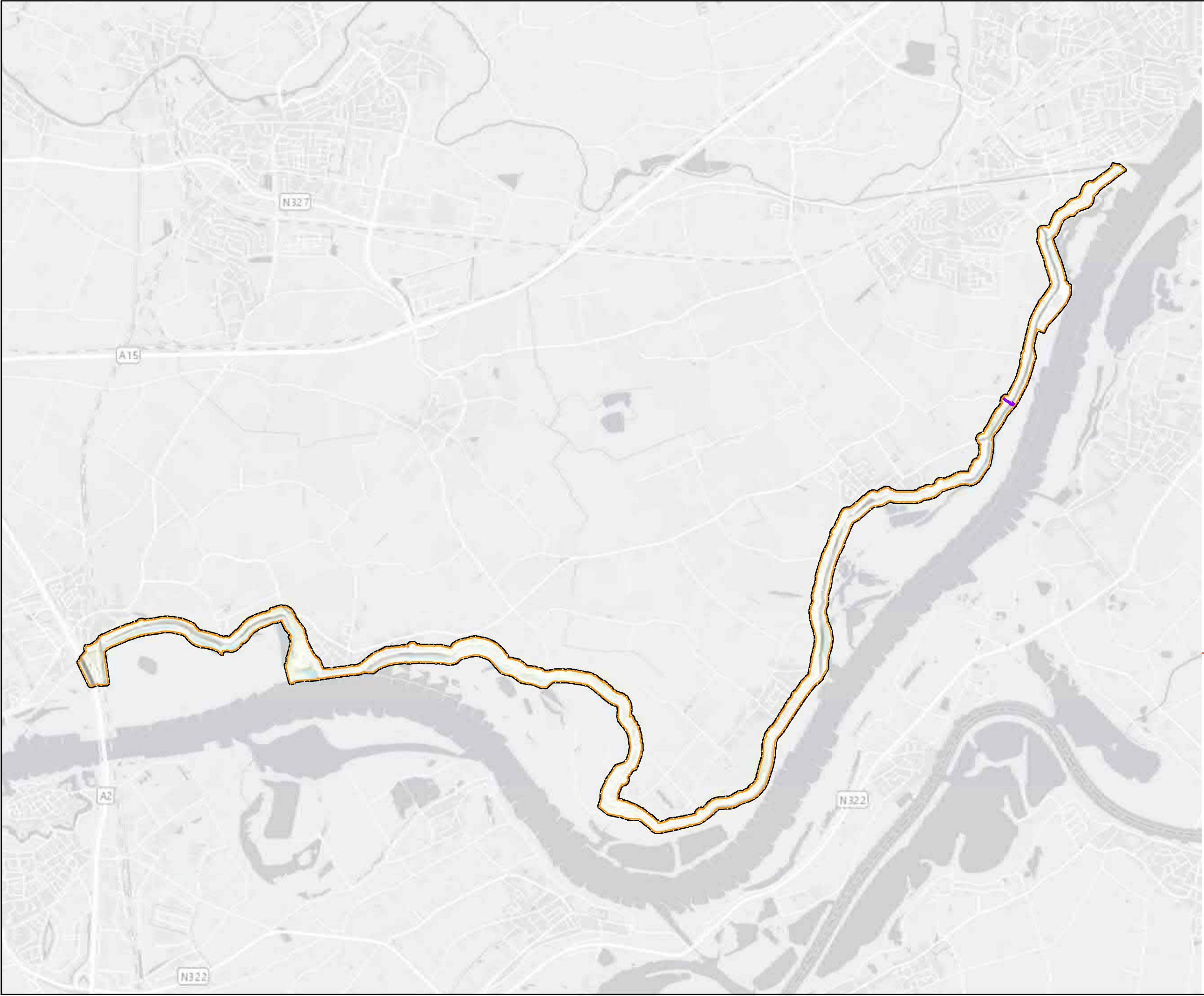
Zodra de ligging van de dijk is vastgesteld wordt geadviseerd om de website Topotijdreis te raadplegen.

6.7 Houdbaarheid onderzoek

Het vooronderzoek landbodern heeft geen geldigheidstermijn. Afhankelijk van de aanleiding tot het (voor)onderzoek moet een actualisatie plaatsvinden bij het gebruik van de resultaten. In de norm voor vooronderzoek waterbodern is een geldigheidstermijn van 3 jaar voor de toplaag en termijn van 5 jaar voor de lagen onder de toplaag geformuleerd. Na het verstrijken van deze termijnen dient opnieuw onderzoek plaats te vinden.



Bijlage 1: Overzichtstekening onderzoekslocatie



Legenda

- Contour werkzaamheden
dijkverbreding
- Scope van het
onderzoekgebied
- Gemeente grens

Schaal:
1:40,000

Omschrijving:
Overzichtskaart



Omschrijving:
Overzichtstekening met scope
van het onderzoeksgebied

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-001

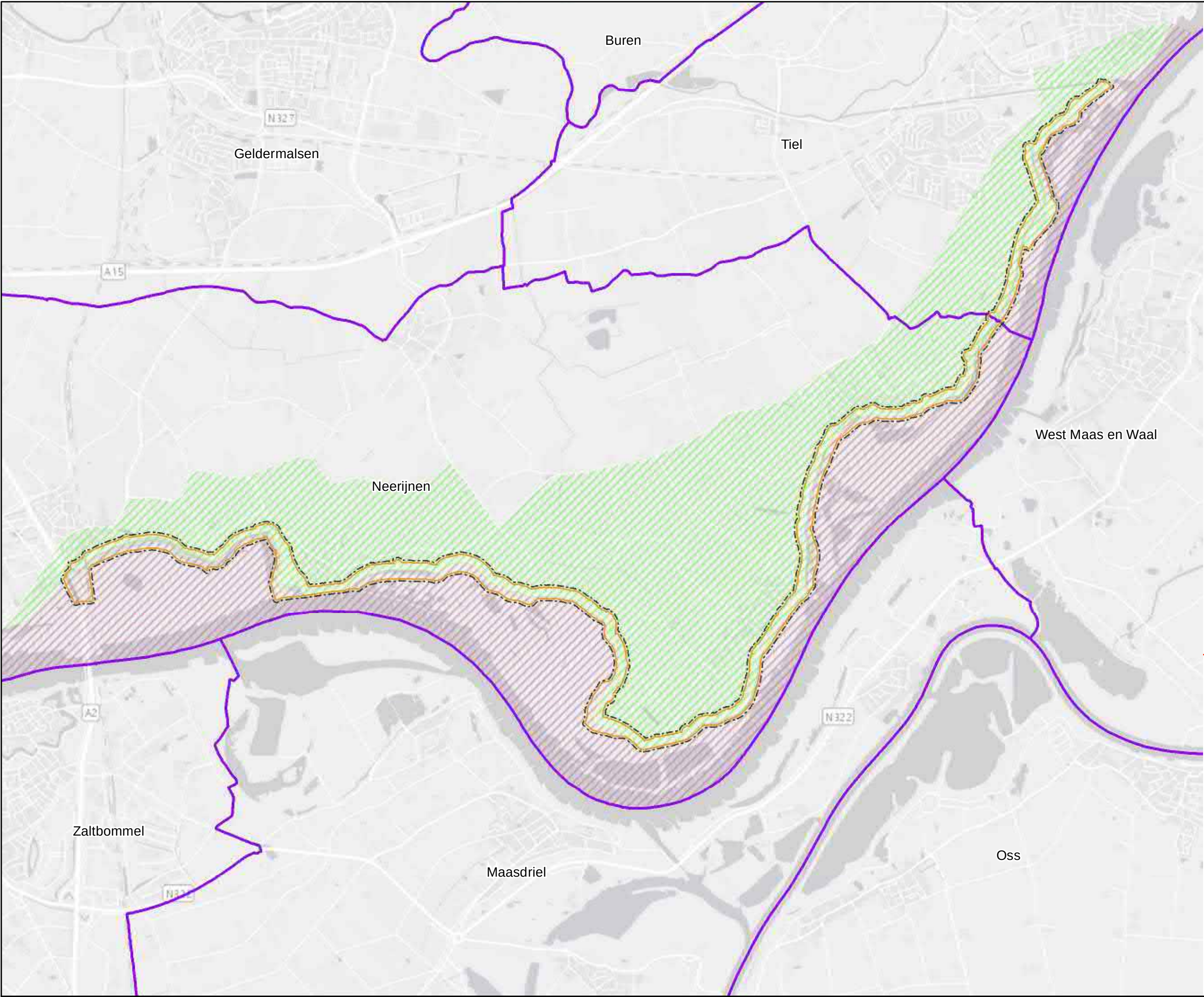
Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	29-5-2018	A3	1	

0 410 820 1,230 1,640
Meters





Bijlage 2: Overzichtstekening bevoegd gezag



Legenda

- Contour werkzaamheden dijkverbreding
- Scope van het onderzoekgebied
- Gemeente grens
- bevoegd**
 - Provincie Gelderland (WBB), Gemeente (BBK)
 - Rijkswaterstaat

Schaal:
1:40,000

Omschrijving:
Overzichtskaart



Omschrijving:
Overzichtstekening met bevoegd gezag

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-002

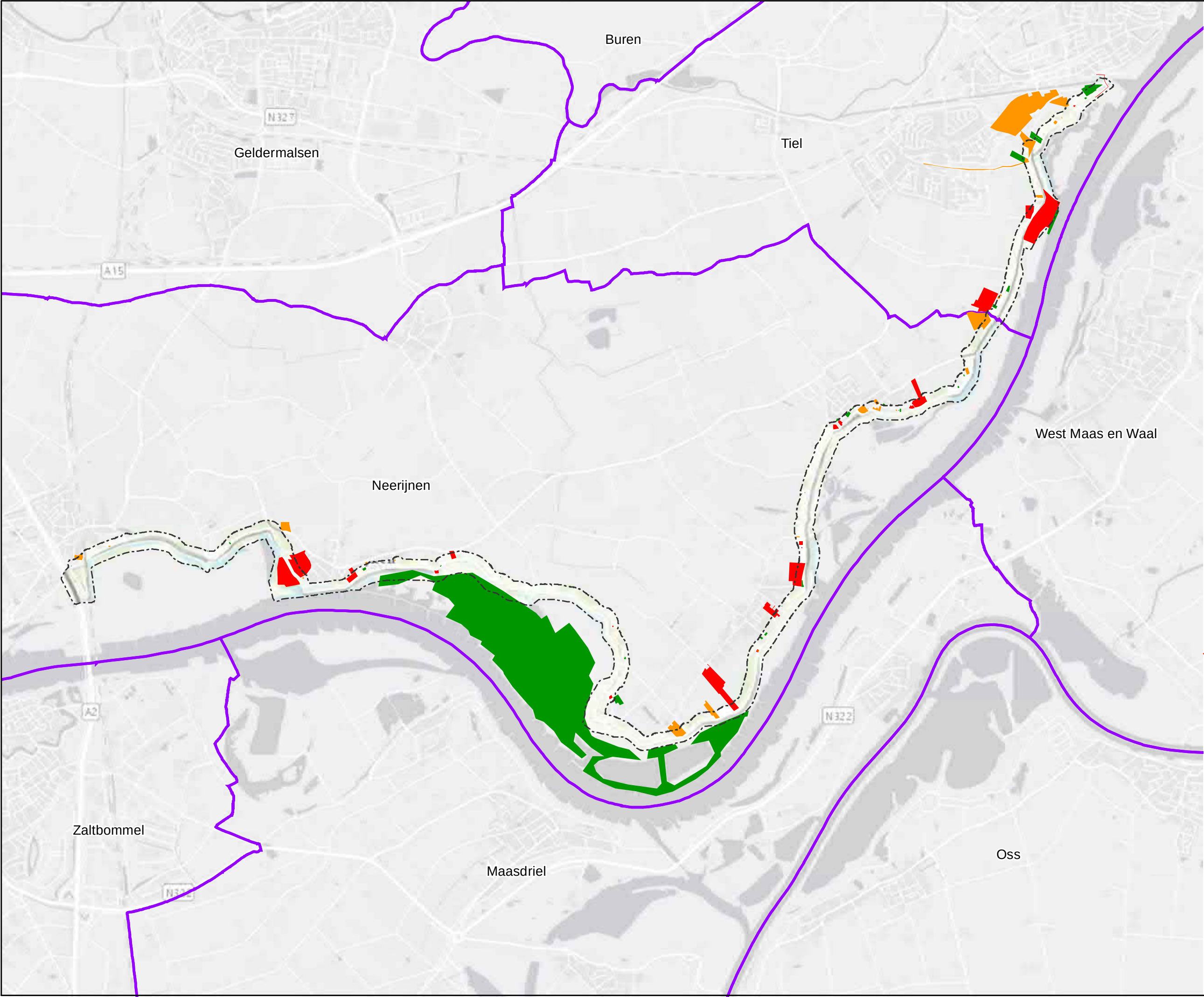
Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	29-5-2018	A3	1	

0 400 800 1,200 1,600 Meters





Bijlage 3: Overzichtstekening bodemonderzoeken



Legenda

Scope van het onderzoeksgebied

Status beoordeling

- 1. Voldoende onderzocht, geen vervolg
- 2. Voldoende onderzocht, wel een vervolg
- 3. Onvoldoende onderzocht
- Gemeente grens

Schaal:
1:40,000

Omschrijving:
Overzichtskaart



Omschrijving:
Overzichtstekening met bodemonderzoekscontouren
Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject
Opdrachtgever:
Sweco
Kenmerk:
20171588-002

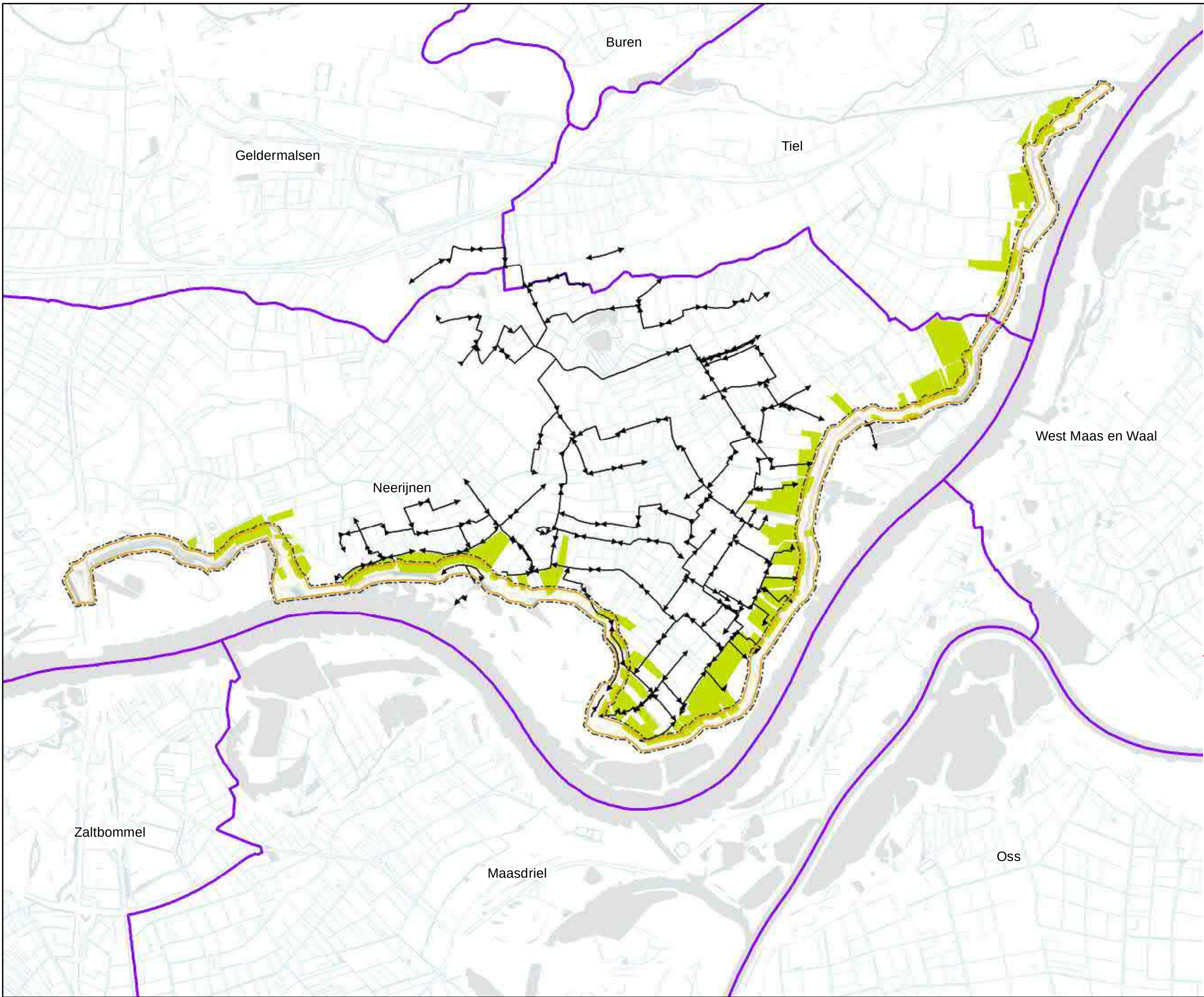
Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	29-5-2018	A3	1	

0 410 820 1,230 1,640 Meters





Bijlage 4: Overzichtstekening watergangen (inclusief fruitteeltlocaties, scope en gebaggerde watergangen)



Legenda

- Contour werkzaamheden dijkverbreding
- Scope van het onderzoekgebied
- Gebaggerde watergangen winter 2018
- Gemeente grens
- Fruitteeltlocaties
- Watergangen

Schaal:
1:40,000

Omschrijving:
Overzichtskaart



Omschrijving:
Overzichtstekening met gebaggerde watergangen winter 2018

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-004

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	29-5-2018	A3	1	

0 400 800 1,200 1,600 Meters





Bijlage 5: Overzichtstekening historisch verdachte locaties



Legenda

HBB-Status (Gxx)

- Niet verdacht (bron Provincie)
- Verdacht (bron Provincie)
- Verdacht (bron OD)

HBB-Status (Hxx)

- Reeds onderzocht
- Niet verdacht
- Verdacht

- Scope van het onderzoeksgebied
- Fruitteeltlocaties
- Gemeente grens
- Watergangen

Schaal:
1:10,000

Omschrijving:
Overzichtskaart



Omschrijving:
Overzichtstekening historisch
verdachte locaties

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco



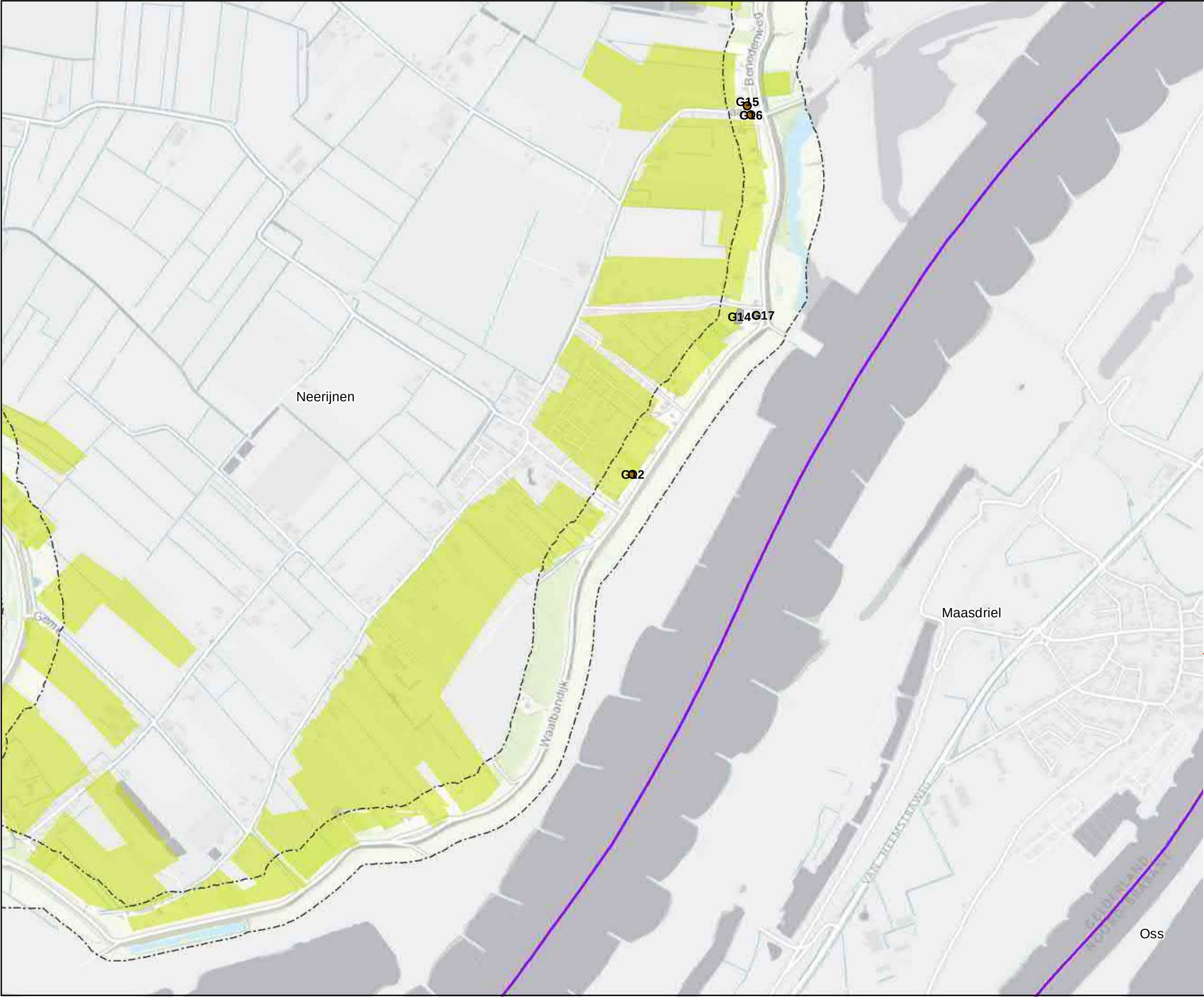
Kenmerk:
20171588-005

blad 2 van 5

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	30-5-2018	A3	1	

0 100 200 300 400 Meters





Legenda

HBB-Status (Gxx)

Niet verdacht (bron Provincie)

Verdacht (bron Provincie)

Verdacht (bron OD)

HBB-Status (Hxx)

Reeds onderzocht

Niet verdacht

Verdacht

Scope van het onderzoekgebied

Fruitteeltlocaties

Gemeente grens

Watergangen

Schaal:
1:10,000



Omschrijving:
Overzichtstekening historisch verdachte locaties

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-005

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	30-5-2018	A3	1	

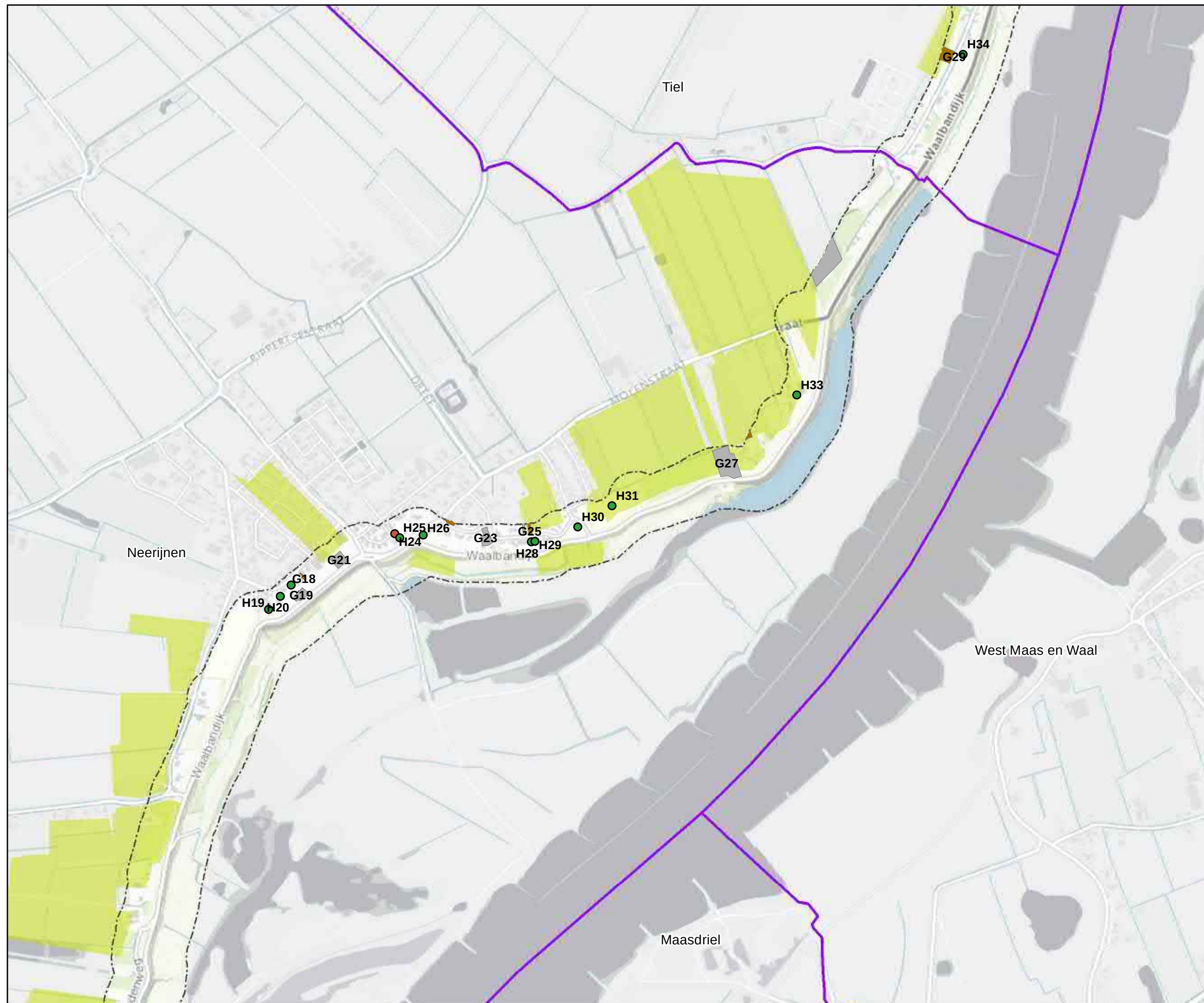
0100200300400

Meters

geofxxx

milieu expertise

blad 3 van 5



Legenda

HBB-Status (Gxx)

- Niet verdacht (bron Provincie)
- Verdacht (bron Provincie)
- Verdacht (bron OD)

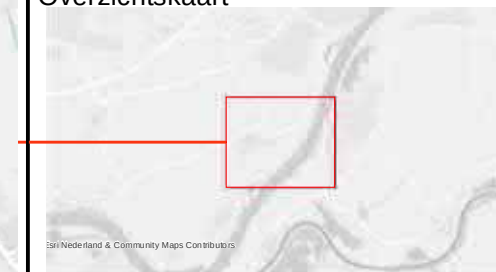
HBB-Status (Hxx)

- Reeds onderzocht
- Niet verdacht
- Verdacht

-  Scope van het onderzoekgebied
 Fruitteeltlocaties
 Gemeente grens
 Watergangen

Schaal:
1:10,000

Omschrijving:
Overzichtskaart



Omschrijving:
**Overzichtstekening historisch
verdachte locaties**

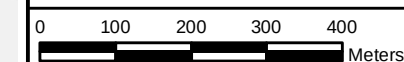
Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-005

blad 4 van 5

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	30-5-2018	A3	1	





Legenda

- HBB-Status (Gxx)**
- Niet verdacht (bron Provincie)
 - Verdacht (bron Provincie)
 - Verdacht (bron OD)

- HBB-Status (Hxx)**
- Reeds onderzocht
 - Niet verdacht
 - Verdacht

- Scope van het onderzoeksgebied
- Fruitteeltlocaties
- Gemeente grens
- Watersgangen

Schaal:
1:10,000

Omschrijving:
Overzichtskaart



Omschrijving:
Overzichtstekening historisch
verdachte locaties

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

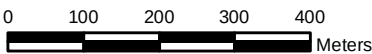
Opdrachtgever:
Sweco



Kenmerk:
20171588-005

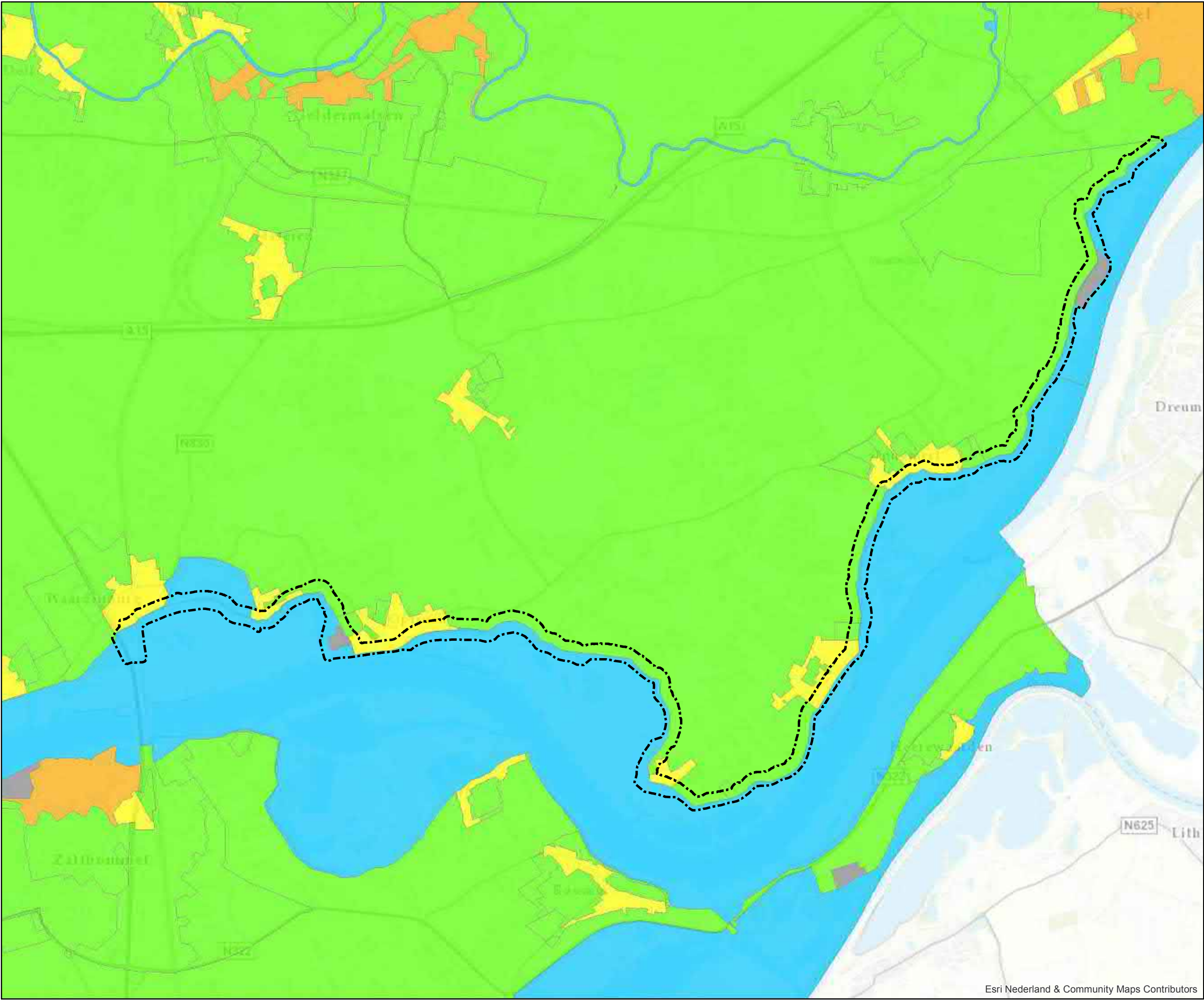
blad 5 van 5

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	30-5-2018	A3	1	





Bijlage 6: Overzichtstekening bodemkwaliteits- en ontgravingskaarten



Legenda

Scope van het onderzoeksgebied

Kwaliteit bovengrond

- Industrie
- Wonen
- Landbouw/natuur
- Water
- Niet gezoneerd

Schaal:
1:40.000

Omschrijving:
Overzichtskaart



Omschrijving:
Overzichtstekening
bodemkwaliteitskaart

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-006-3

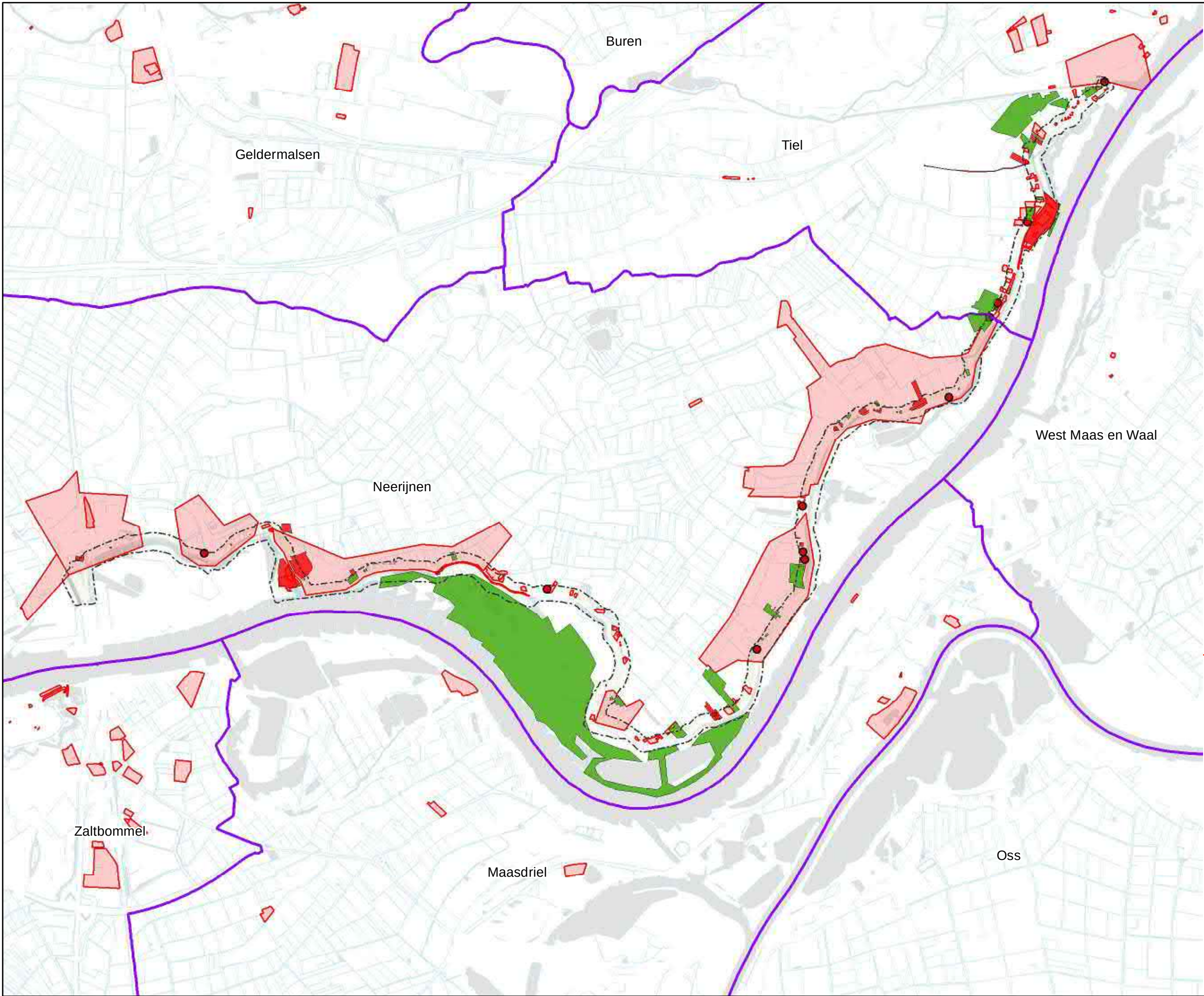
Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
RSIE	28-2-2018	A3	1	

0 410 820 1.230 1.640
Meters





Bijlage 7: Overzichtstekening asbestverdachte locaties



Legenda

--- Scope van het onderzoeksgebied

Asbest verdacht

■ Niet verdacht

■ Matig verdacht

■ Sterk verdacht

— Gemeente grens

● Asbest verdachte activiteiten

□ Bodem asbest inventarisatie vlakken

□ Asbestkansen

— Watergangen

Schaal:
1:40,000

Omschrijving:
Overzichtskaart



Omschrijving:
Overzichtstekening asbestverdachte locaties

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco



Kenmerk:
20171588-007

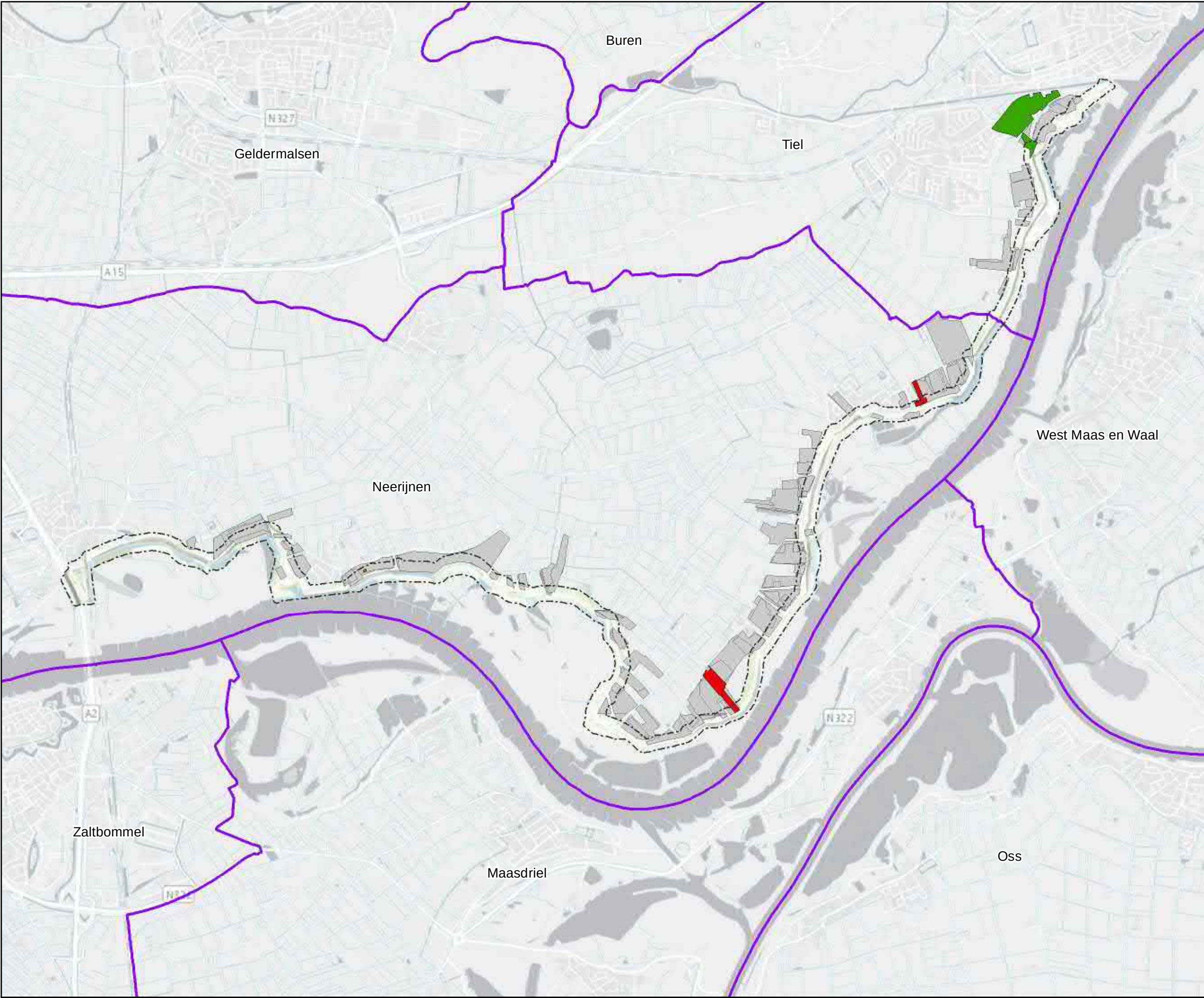
Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	29-5-2018	A3	1	

0 410 820 1,230 1,640 Meters





Bijlage 8: Overzichtstekening niet onderzochte fruitteeltlocaties



Legenda

- Scope van het onderzoekgebied
- Onderzoek fruitteeltlocatie**
 - Voldoende onderzocht
 - Niet voldoende onderzocht
- Fruitteeltlocaties
- Gemeente grens
- Watergangen

Schaal:
1:40,000

Omschrijving:
Overzichtskaat



Omschrijving:
Overzichtstekening onderzoek
onderzoek fruitteeltlocaties

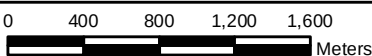
Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco



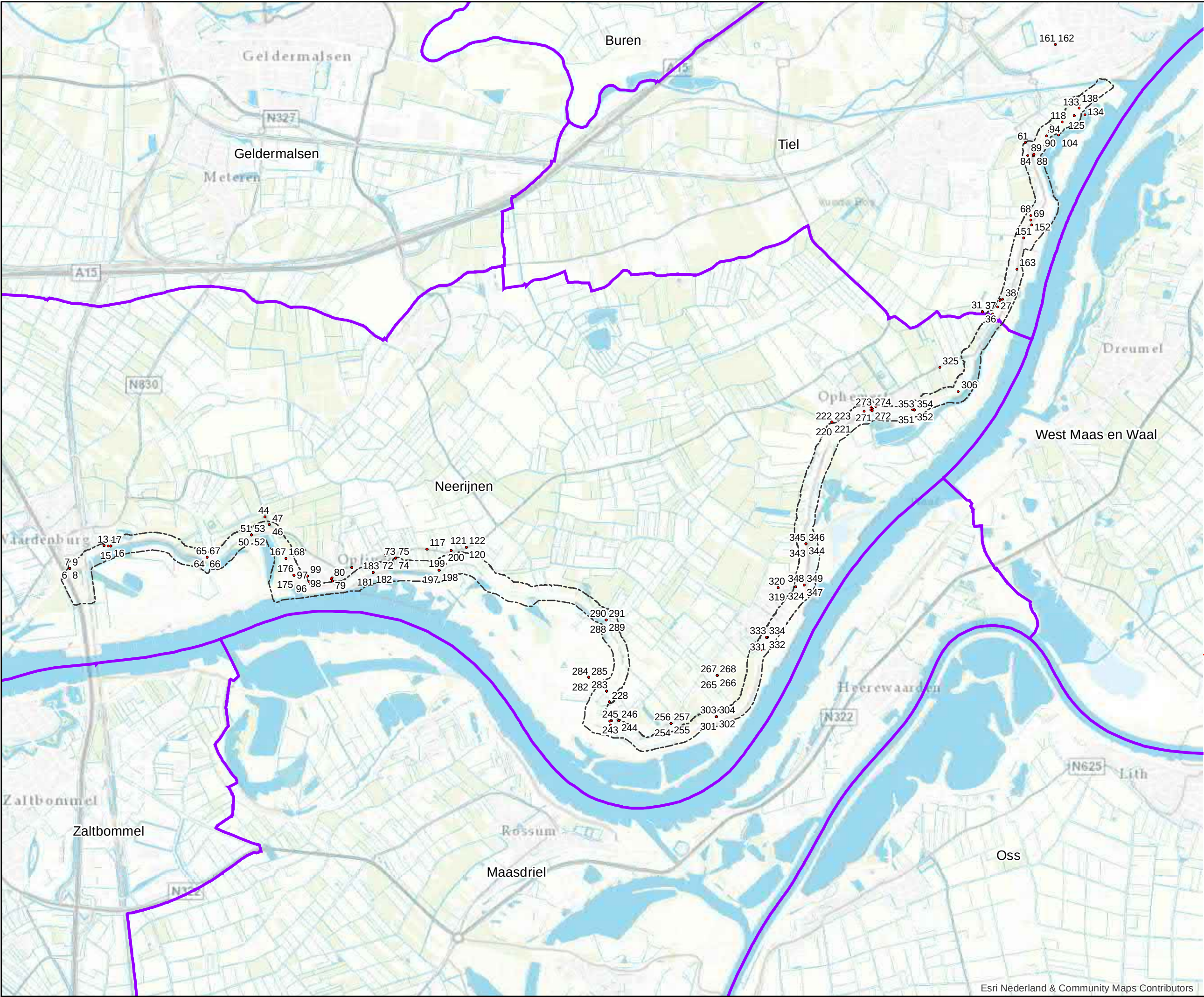
Kenmerk:
20171588-008

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	29-5-2018	A3	1	





Bijlage 9: Overzichtstekening fotolocaties



Legenda

- Fotolocaties
- Scope van het onderzoeksgebied
- Gemeente grens
- Watergangen

Schaal:
1:40,000

Omschrijving:
Overzichtskaart



Omschrijving:
Overzichtstekening met
Fotolocaties

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-009

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	27-2-2018	A3	1	

0 410 820 1,230 1,640
Meters





Bijlage 10: Tabel bodemonderzoeken

OBJECTID	LOCATIE_NA	GLOBCODE	TYPE_NM	RAPPORTNUMMER	RAPPORT AUTEUR	RAPPORTDATUM	FRUITTYPE	OPMGX
89	Benedenweg 1		Verkennd onderzoek NEN 5740	14.713	NIPA	20011016	boomgaard	Check hergebruikskwaliteit. Alleen op MO en BTEXN onderzocht.
16	Blankenburgsestraat 1 (Prins Willem-Alexanderschool)		Verkennd onderzoek NEN 5740	79.698	NIPA	20070925	boomgaard	Puin onderzoeken op asbest (sterk puin). Locatiegrens klopte niet, aangepast (nieuwe locatiegrens buiten fruitteeltgebied)
49	Blankenburgsestraat 13		avr (aanvullend rapport)	4803-KS-20004186	NIPA Milieutechniek	20011030		Geen opmerkingen
79	Blankenburgsestraat 13		Verkennd onderzoek NEN 5740	14.657	NIPA Milieutechniek	20010810		Zware metalen verontreiniging verder afperken tpv (puin)pad en rekening houden met kleine minerale olie verontreiniging.
114	Blankenburgsestraat 13		avr (aanvullend rapport)	8403-KS-20004181	NIPA Milieutechniek	20011026		Puin onderzoeken op asbest (sterk puin).
115	Blankenburgsestraat 13		Nader onderzoek	14.712	NIPA Milieutechniek	20010927		Zware metalen verontreiniging verder afperken tpv (puin)pad en rekening houden met kleine minerale olie verontreiniging.
14	Blankenburgsestraat 18		Verkennd onderzoek NEN 5740	MB-6804	Ingijn-Blokpoel	20070730	boomgaard	Puin onderzoeken op asbest (sterk puin).
29	Blankenburgsestraat 3	30400008	Verkennd onderzoek NEN 5740	810.508	NIPA	20080625	boomgaard	Puin onderzoeken op asbest (sterk puin).
104	Blankenburgsestraat 3	30400008	Partijkeuring grond	1.112.569	NIPA	20110920	boomgaard	Zware metalen verontreiniging verder afperken tpv (puin)pad en rekening houden met kleine minerale olie verontreiniging.
22	Dijkstraat 7		Verkennd onderzoek NVN 5740	972CZ010	Bemin Geodata B.V.	19970507		Puin onderzoeken op asbest (sterk puin).
64	Dijkstraat 7		Indicatief onderzoek	Basisdocument Dijkstraat 7	BMD Advies Centraal Gelderland	19990608		Zware metalen verontreiniging verder afperken tpv (puin)pad en rekening houden met kleine minerale olie verontreiniging.
71	Dijkstraat 7		Sanerings evaluatie	V.01170	Isotank	19941021		Puin onderzoeken op asbest (sterk puin).
102	Dijkstraat 7		Nul- of Eindsituatieonderzoek	2036821	Centraal Bodemkundig Bureau	20000501		Zware metalen verontreiniging verder afperken tpv (puin)pad en rekening houden met kleine minerale olie verontreiniging.
101	Donkerstraat (ong.) (landgoed Bloemfontein)	30400009	Verkennd onderzoek NEN 5740	1.112.421	NIPA milieutechniek bv	20110722	boomgaard	Puin onderzoeken op asbest (sterk puin).
50	Donkerstraat 23		Historisch onderzoek	600503	Blgg Oosterbeek	19991122	boomgaard	Zware metalen verontreiniging verder afperken tpv (puin)pad en rekening houden met kleine minerale olie verontreiniging.
75	Donkerstraat 23		Verkennd onderzoek NEN 5740	130-141-030-'06	Grontmij	20060124	boomgaard	Puin onderzoeken op asbest (sterk puin).
78	Donkerstraat 23		Verkennd onderzoek NEN 5740	MTE/ADV/VMO/153021	Verhoeve Milieu Oost bv	20030225	boomgaard	Puin onderzoeken op asbest (sterk puin).
34	Dorpsstraat 27 (Pastorie)		Verkennd onderzoek NEN 5740	07-05-0559	UDM	20080114		Check hergebruikskwaliteit
76	Dr. D.M. van Londenstraat ('t Rot)		Verkennd onderzoek NVN 5740	79195	Verhoeve Milieu bv	19991015	boomgaard	rapport niet beschikbaar, geen verdachte activiteiten bekend.
73	Gasthuisstraat 22		Verkennd onderzoek NVN 5740	PGW/03/99	Milieutechnisch adviesburo De	19990115		VO op OCB (EOX boven trigger en fruitteeltlocatie). Check hergebruikskwaliteit
111	Gemeneweg 4		Verkennd onderzoek NVN 5740	MA-0629	Ingijn-Blokpoel Arkel Milieu	19950502	boomgaard	Check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest (zwak puin).
70	Goossen Janssenstraat (bij nr 14)		Verkennd onderzoek NEN 5740	20080016	AGEL adviseurs	20080826		
35	Goossen Janssenstraat 2a (voorheen Waalbandijk 39)		Verkennd onderzoek NVN 5740	GGW192	ESTECO	19971203		NO verontreiniging MO in ondergrond, uitvoeren risicobeoordeling. Check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest (matig puin).
72	Goossen Janssenstraat 6		Verkennd onderzoek NVN 5740	GGW414	ESTECO	19991209		Check hergebruikskwaliteit.
40	Goossen Janssenstraat 8		Verkennd onderzoek NVN 5740			0		Puin onderzoeken op asbest (zwak puin).
2	Grotestraat 1a		Verkennd onderzoek NEN 5740	25.180	NIPA milieutechniek bv	20020308	boomgaard	Tanklocatie niet in onderzoek opgenomen. Volgens tankbestand wel gesaneerd.
31	Grotestraat 4		Verkennd onderzoek NEN 5740	06-P-168	Hopman en Peters Holding B.V.	20060601	boomgaard	Onderzoek niet beschikbaar. Boomgaard (verdachte activiteit) aangemerkt als onvoldoende onderzocht.
94	Heesseltsche Uiterwaarde		Verkennd onderzoek NEN 5740	197319.02	Oranjewoud B.V.	20110217	boomgaard	rapport niet beschikbaar, deels in fruitteeltlocatie
88	Hermoesestraat 12	GE028101191	Historisch onderzoek	onbekend	gemeente tiel	20040729		grootschalige herinrichting
80	Hermoesestraat 13	GE028100945	Verkennd onderzoek NVN 5740	MU 95.2356	IGN B.V.	19951218	boomgaard	HBO-tank ondergronds 5.000 liter is inwendig gereinigd en gevuld met zand. Bodem is niet onderzocht.
121	Hermoesestraat 15	GE028101192	Historisch onderzoek	onbekend	gemeente tiel	20040729		VO op OCB (EOX boven trigger en fruitteeltlocatie).
28	Hermoesestraat 17a	GE028101062	Verkennd onderzoek NEN 5740	07-P-281	Hopman en Peters	20071001		HBO-tank ondergronds 3.000 liter is inwendig gereinigd en gevuld met zand. Bodem is niet onderzocht.
112	Hermoesestraat 17a	GE028101062	Verkennd onderzoek NVN 5740	95-P-354	Hopman en Peters	19951201	boomgaard	Check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest (puinlagen)
43	Hermoesestraat 4		Verkennd onderzoek NVN 5740	280800R2585/t	Milieu Meetdienst Innogas	19981125		Check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest (puinlagen)
97	Hermoesestraat 4a		Verkennd onderzoek NVN 5740	G.GW.028	ESTECO	19950401		Check hergebruikskwaliteit en rekening houden met lokale grondwaterverontreiniging PAK.
54	Inundatiedijk-Zuid D5640	GE028100915	Sanerings evaluatie	NVL	Ureco B.V.	20050325		Geen bodemonderzoek, betreft eindcontrole na asbestsanering (na brand).
37	Inundatiedijk-Zuid Hengelsportver. Onder Ons	GE028100920	Historisch onderzoek	95FB2021/AV//jd	BGD	19950213		rapport niet beschikbaar. Geen verdachte activiteiten bekend
53	Kerklaan (ong, naast 14)		Verkennd onderzoek NEN 5740	WN-14513	WIHA Grondmechanica	20050531	boomgaard	rapport niet beschikbaar. In boomgaard gebied
45	Kerklaan (tegenover 10e)		Verkennd onderzoek NEN 5740	62199	IJsselmeerbeton Fundatietechniek	19990201	boomgaard	
119	Kerklaan 12		Verkennd onderzoek NVN 5740	961008	WIHA Grondmechanica	19961023	boomgaard	Puin onderzoeken op asbest (sporen).
41	Kerkstraat 17		Verkennd onderzoek NEN 5740	5267.06	Van Dijk Geo en Milieu-techniek B.V.	20070205		Check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest (sterk puin)
52	Kerkstraat 17a		Nader onderzoek	308132	Centraal Bodemkundig Bureau	20050628		Check hergebruikskwaliteit en rekening houden met sterke verontreiniging PAK in grond en (mogelijk) asbest (aangetroffen onder verharding).
87	Kerkstraat 17a		Nul- of Eindsituatieonderzoek	308132	Centraal Bodemkundig Bureau	20000414		Grondwater verontreinigd met arseen. Asbest in puin evt nader onderzoeken.
38	Kruisstraat 9	GE028100597	Orienterend bodemonderzoek	993.199	NIPA Milieutechniek	19990924	boomgaard	Check hergebruikskwaliteit en rekening houden met sterke verontreiniging PAK in grond en (mogelijk) asbest (aangetroffen onder verharding).
77	Kruisstraat 9	GE028100597	Historisch onderzoek	onbekend	gemeente tiel	20040802	boomgaard	Grondwater verontreinigd met arseen. Asbest in puin evt nader onderzoeken.
67	Kruisstraat 11	GE028100485	Verkennd onderzoek NVN 5740	GGW074	Esteco	19940607	boomgaard	Locatiegrens klopte niet, aangepast
9	Kruisstraat 18	GE028100628	Verkennd onderzoek NVN 5740	9606.38/VO1	Willems Milieutechniek	19960731		Puin onderzoeken op asbest (zwak puin). Locatiegrens klopt mogelijk niet, tekening in rapport onduidelijk.
10	Kruisstraat D5861	GE028100127	Verkennd onderzoek NVN 5740	D-7191/111	FUGRO Milieuconsult B.V.	19971017	boomgaard	Check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest (matig puin)
8	Kruisstraat ong	GE028100641	Verkennd onderzoek NVN 5740	92112	Chemielinco	19000101	boomgaard	Puin onderzoeken op asbest (matig puin)
90	Kruisstraat ong	GE028100641	Bouwstoffenbesluit	BW.97.022/RE	Consulmij	19970612	boomgaard	Check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest (zwak puin)
103	Kruisstraat sectie K 190	GE028101070	Verkennd onderzoek NEN 5740	712284	Klijn Bodemonderzoek B.V.	20071224	boomgaard	Check of verontreinigd depot en kaden nog aanwezig zijn. Check hergebruikskwaliteit. Locatiegrens klopte niet, aangepast
98	Molenstraat 11-15		Nader onderzoek	123226	Centraal Bodemkundig Bureau	20041109		Check hergebruikskwaliteit.
99	Molenstraat 11-15		Nul- of Eindsituatieonderzoek	2036761	Centraal Bodemkundig Bureau	20000430		Rekening houden met sterke verontreiniging olieproducten (geval wbb) en sterke verontreiniging zw metalen (geval wbb).
106	Molenstraat 11-15		Nader onderzoek	2045901	Centraal Bodemkundig Bureau	20011130		Voor zover bekend niet gesaneerd.
1	Molenstraat 2		avr (aanvullend rapport)	47.227	NIPA	20040909		Rekening houden met sterke verontreiniging olieproducten (geval wbb) en sterke verontreiniging zw metalen (geval wbb).
36	Molenstraat 4		Nul- of Eindsituatieonderzoek	505344	Centraal Bodemkundig Bureau	20020128	boomgaard	Voor zover bekend niet gesaneerd.
19	Nieuwe Stoep 2		Nul- of Eindsituatieonderzoek	150752	Van Dijk Geo en Milieu-techniek B.V.	20091027		Rekening houden met sterke verontreiniging olieproducten (geval wbb) en sterke verontreiniging zw metalen (geval wbb).
18	Nieuwe Stoep 2		Verkennd onderzoek NVN 5740	GGW282	ESTECO	19981102		Voor zover bekend niet gesaneerd.
100	Ophemertsedijk 36	GE028101261	Historisch onderzoek	onbekend	gemeente tiel	20040805	boomgaard	Check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest (matig puin)
3	Ophemertsedijk 52	GE028101035	Verkennd onderzoek NVN 5740	4515860	Tauw	20070501		HBO-tank ondergronds 5.000 liter is inwendig gereinigd en gevuld met zand. Bodem is niet onderzocht
85	Ophemertsedijk 54	GE028101892	Verkennd onderzoek NEN 5740	11-2230-R01AK	Inventerra	20110927		Check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest (matig puin)
5	Ophemertsedijk drukriolering	GE028101843	Verkennd onderzoek NEN 5740	238684		20110414		Check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest (sterk puin)
96	Ophemertsedijk ong	GE028100417	Sanerings evaluatie	1463/70.052	DIBEC bv	19931101		NO verontreiniging zware metalen en check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest (zwak puin) en ook AVM op maaiveld aangetroffen.
113	Oude Zandstraat (perceel behorend bij no 7)		Verkennd onderzoek NVN 5740	981.013	Verhoeven Milieutechniek B.V.	19980814	boomgaard	
108	Oude Zandstraat 7		Verkennd onderzoek NVN 5740	960.469	Verhoeven Milieutechniek B.V.	19961008	boomgaard	VO op OCB (EOX boven trigger en fruitteeltlocatie).
6	Passewaaijse Hogeweg riooltrace	GE028101014	Verkennd onderzoek NVN 5740	MA-0763	Ingijn-Blokpoel	19960119	boomgaard	NO PAK en OCB. Puin onderzoeken op asbest (sterk puin)
23	Pastoriestraat 3		Verkennd onderzoek NEN 5740	01 221	Bodemstaete B.V.	20010522	boomgaard	Check hergebruikskwaliteit en rekening houden met aangetoonde sterke verontreiniging PAK
62	Peperstraat 1		Verkennd onderzoek NVN 5740	5214.98	Van Dijk milieutechniek b.v.	19981009		(nagaan evt sanering bij reconstructie). Puin onderzoeken op asbest (sterk puin)
66	Peperstraat 2		Verkennd onderzoek NVN 5740	5045.96	Van Dijk milieutechniek b.v.	19960325		rapport niet beschikbaar. In fruitteeltlocatie
74	Peperstraat 2		avr (aanvullend rapport)	5045.96	Van Dijk milieutechniek b.v.	19960501		Puin onderzoeken op asbest (sporen).
107	Repensestraat (ong.)		Verkennd onderzoek NVN 5740	951.166	NIPA	19951003		Check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest (sporen).
20	Slingerbos (Waalbandijk 45 (ong.))		Verkennd onderzoek NEN 5740	152152	Verhoeve Milieu Oost bv	20020821	boomgaard	Check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest (sterk puin)
56	Slingerbos (Waalbandijk 45 (ong.))		Verkennd onderzoek NVN 5740	B-6616/110	FUGRO Milieuconsult B.V.	19960723	boomgaard	Rekening houden met sterke verontreiniging PAK en matige verontreiniging OCB.
110	Slingerbos (Waalbandijk 45 (ong.))		Verkennd onderzoek NEN 5740	P09-0361	BOOT	20091112	boomgaard	Check hergebruikskwaliteit overige locaties. Check of handpicking asbest en maaiveldinspectie is uitgevoerd.
11	't Zandpad		Verkennd onderzoek NEN 5740	IF164004/1661R	BKH adviesbureau	20000406	boomgaard	Rekening houden met sterke verontreiniging PAK en matige verontreiniging OCB.
82	Voorstraat 5		Verkennd onderzoek NEN 5740	04.0040.VO	ADICO Milieutechniek B.V.	20040213		Check hergebruikskwaliteit overige locaties. Check of handpicking asbest en maaiveldinspectie is uitgevoerd.
109	Waalbandijk 1		Verkennd onderzoek NVN 5740	GGW210	ESTECO	19980129	boomgaard	Rekening houden met sterke verontreiniging PAK en matige verontreiniging OCB.
26	Waalbandijk 108		Verkennd onderzoek NEN 5740	850.312	NIPA	20080722		Check hergebruikskwaliteit overige locaties. Check of handpicking asbest en maaiveldinspectie is uitgevoerd.
63	Waalbandijk 18	GE028100149	Saneringsplan	12003014	Grontmij	20031217		VO op OCB (EOX boven trigger en fruitteeltlocatie). Check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest (matig puin).
12	Waalbandijk 18	GE028100149	Verkennd onderzoek NVN 5740	98/545ew.EW	TCKI	19000101		Tank niet onderzocht, maar buiten scope. Puin onderzoeken op asbest (zwak puin)

OBJECTID	LOCATIE_NA	GLOBCODE	TYPE_NM	RAPPORTNUMMER	RAPPORT AUTEUR	RAPPORTDATUM	FRUITTYPE	OPMGX
13	Waalbandijk 18	GE028100149	Nader onderzoek	98/1138ew.EW	St. tech. centrum voor de kera	19981214		Check hergebruikskwaliteit. Sterke verontreiniging MO in grond en grondwater (actualiseren). Puin onderzoeken op asbest (puinlagen)
39	Waalbandijk 18	GE028100149	Orienterend bodemonderzoek	97/682ew.EW	TCKI	19000101		Check hergebruikskwaliteit. Sterke verontreiniging MO in grond en grondwater (actualiseren). Puin onderzoeken op asbest (puinlagen)
91	Waalbandijk 18	GE028100149	Verkenndend onderzoek NVN 5740	12002927	Grontmij	20031217		
81	Waalbandijk 2		Verkenndend onderzoek NVN 5740	DP/3434-2 br1	NIPA Milieutechniek	20000622	boomgaard	VO op OCB grond (EOX boven trigger en fruitteeltlocatie en check hergebruikskwaliteit.
58	Waalbandijk 27		Verkenndend onderzoek NEN 5740	25.389	NIPA milieutechniek bv	20020529	boomgaard	Puin onderzoeken op asbest (zwak puin)
65	Waalbandijk 27		Verkenndend onderzoek NVN 5740	12285	ECOPART milieu-adviseurs	20000417	boomgaard	Puin onderzoeken op asbest (zwak puin)
84	Waalbandijk 2a		Nul- of Eindsituatieonderzoek	501665	Centraal Bodemkundig Bureau	19990618	boomgaard	VO op OCB (EOX boven trigger binnen fruitteeltlocatie) en check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest (matig puin).
30	Waalbandijk 31		avr (aanvullend rapport)	944.873	Verhoeven Milieutechniek B.V.	19940505		Check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest (sterk puin)
86	Waalbandijk 31		Verkenndend onderzoek NVN 5740	944.784	Verhoeven Milieutechniek B.V.	19940223		Check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest (sterk puin)
32	Waalbandijk 33		Verkenndend onderzoek NVN 5740	00.3850	NIPA milieutechniek bv	20000818	boomgaard	Check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest (puinlaag)
33	Waalbandijk 33		Orienterend bodemonderzoek	14.164	NIPA milieutechniek bv	20010302		Check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest matig puin)
118	Waalbandijk 48		Verkenndend onderzoek NEN 5740	WN-14576	WIHA Grondmechanica	20060220		Check hergebruikskwaliteit en rekening houden met heterogene PAK-verontreiniging. Puin onderzoeken op asbest (sterk puin).
116	Waalbandijk 48		Nader onderzoek	WN-14576A	WIHA Grondmechanica	20060410		Verder afperken PAK-verontreiniging tot buiten onderzoekscontour. Puin onderzoeken op asbest (zwak puin)
47	Waalbandijk 6 / Kerkstraat 2		Orienterend bodemonderzoek	VARIK/154395/NB	Grontmij Nederland B.V.	20040630	boomgaard	VO op OCB (EOX boven trigger en fruitteeltlocatie). Check hergebruikskwaliteit en rekening houden met sterke verontreiniging MO en zware metalen.
68	Waalbandijk 6 / Kerkstraat 2		avr (aanvullend rapport)	12007660/HZ/PE	Grontmij	20040826	boomgaard	VO op OCB (EOX boven trigger en fruitteeltlocatie). Check hergebruikskwaliteit en rekening houden met sterke verontreiniging MO en zware metalen.
60	Waalbandijk 65		Verkenndend onderzoek NVN 5740	944.875	Verhoeven Milieutechniek bv	19940519	boomgaard	
4	Waalbandijk 66		Verkenndend onderzoek NVN 5740	260930R2173/m	Milieu Meetdienst Innogas	19961002	boomgaard	Check hergebruikskwaliteit en rekening houden met plaatselijke sterke verontreiniging MO. Puin onderzoeken op asbest (sterk puin)
105	Waalbandijk 66		Verkenndend onderzoek NVN 5740	98007/98680	Chemielinco	19980828	boomgaard	Check hergebruikskwaliteit en rekening houden met plaatselijke sterke verontreiniging MO. Puin onderzoeken op asbest (sterk puin)
55	Waalbandijk 66a		Verkenndend onderzoek NVN 5740	2548	Ingenieursbureau Van der Mast bv	19940601	boomgaard	Check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest (sporen)
59	Waalbandijk 71		Verkenndend onderzoek NEN 5740	1012029	Econsultancy bv	20010305	boomgaard	
83	Waalbandijk 73		brf (briefrapport)	02.A015	CSO Adviesbureau voor milieuonderzoek	20021018	boomgaard	Check hergebruikskwaliteit
27	Waalbandijk 8 (vml. Veerhuis)		Verkenndend onderzoek NEN 5740	5177.05	Van Dijk Geo en Milieu-techniek B.V.	20050802		rapport niet beschikbaar, geen verdachte locatie
42	Waalbandijk 92		Verkenndend onderzoek NVN 5740	98837	MILON milieu-onderzoek B.V.	19980827	boomgaard	VO op OCB (EOX boven trigger en fruitteeltlocatie). Check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest (zwak puin).
61	Waalwijk 33		Verkenndend onderzoek NVN 5740	82990265	FUGRO Milieuconsult B.V.	19990823	boomgaard	VO op OCB (EOX boven trigger 0,3 binnen fruitteelt). Check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest (sterk puin).
15	Waalwijk 36		Verkenndend onderzoek NEN 5740	2092629	Econsultancy bv	20020920	boomgaard	Puin onderzoeken op asbest (sporen).
120	Waalwijk 5		Orienterend bodemonderzoek	I-0162	IGF Utrecht B.V.	19910809	boomgaard	NO olieverontreiniging. Ook onderzoeken op OCB met name bij volgestorte vijver (fruitteeltlocatie).
122	Waalstraat 2a		Verkenndend onderzoek	MB-2283	Ingijn Blokpoel Son Milieu	19980616		Sterke verontreiniging PAK aangetoond ter plaatse van de te bouwen woning. Verontreiniging is beschikt.
123	Waalstraat 2a		Aanvullend onderzoek	MB-2283-A	Ingijn Blokpoel Son Milieu	19980715		Sterke verontreiniging PAK aangetoond ter plaatse van de te bouwen woning. Verontreiniging is beschikt.
124	Waalstraat 2a		Beschikking Wbb ernst en spoed	11810/GE/315/023	Provincie Gelderland	1990211		Sterke verontreiniging PAK aangetoond ter plaatse van de te bouwen woning. Verontreiniging is beschikt.
125	Waalstraat 2a		Deelsaneringsplan	MB-2283-B	Ingijn Blokpoel Son Milieu	19981102		Sterke verontreiniging PAK aangetoond ter plaatse van de te bouwen woning. Verontreiniging is beschikt.
46	Weverstraat 13a		Verkenndend onderzoek NEN 5740	5032138	Econsultancy bv	20050415		Check hergebruikskwaliteit.
17	Weverstraat 15		Verkenndend onderzoek NEN 5740	1501183	Van Dijk Geo en Milieu-techniek B.V.	20070917		rapport niet beschikbaar, niet verdacht
44	Zandpad 25		Verkenndend onderzoek NVN 5740	MB-3156	Ingijn-Blokpoel	20000128		Check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest (sporen).
51	Zandpad 46		Verkenndend onderzoek NVN 5740	5209.98	Van Dijk milieutechniek b.v.	19981022	boomgaard	Check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest (matig puin).
117	Zandpad 46		Nader onderzoek	5209.98	Van Dijk milieutechniek b.v.	19981116	boomgaard	Check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest (matig puin).
7	Zandstraat (weiland achter no 15)		Verkenndend onderzoek NEN 5740	BM15186-09	Bakker Milieudadviezen	20091201	boomgaard	Locatiegrens klopte niet, aangepast
48	Zandstraat 12a		Verkenndend onderzoek NEN 5740	BM/15184-09	Bakker Milieudadviezen Waalwijk	20091201	boomgaard	
24	Zandstraat 15 (Vnl. smederij)		Verkenndend onderzoek NEN 5740	2036891	Centraal Bodemkundig Bureau	20000414	boomgaard	Check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest (zwak puin)
69	Zandstraat 15 (Vnl. smederij)		Historisch onderzoek		BMD Advies Zuidwest Gelderland	19990527	boomgaard	Check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest (zwak puin)
21	Zandstraat 58		Verkenndend onderzoek NEN 5740	OPY.07610	Optifield	20070920	boomgaard	rapport niet beschikbaar, deels in fruitteeltlocatie
25	Zennewijnseweg 26a	GE028100466	Verkenndend onderzoek NVN 5740	2800/2326.00	Willems Milieutechniek	19950201	boomgaard	VO op OCB (EOX boven trigger en fruitteeltlocatie).
57	Zennewijnseweg 19	GE028100177	Sanerings evaluatie	01.01.154	UDM Adviesbureau B.V.	20011012		Check hergebruikskwaliteit.
92	Zennewijnseweg 19	GE028100177	Verkenndend onderzoek NVN 5740	82000268	FUGRO Milieuconsult B.V.	20001120		Check hergebruikskwaliteit.
93	Zennewijnseweg 19	GE028100177	Saneringsplan	01.01.066	UDM Adviesbureau B.V.	20010605		Check hergebruikskwaliteit.
95	Zennewijnseweg 19	GE028100177	Nader onderzoek	101.014	UDM Adviesbureau B.V.	20010414		Check hergebruikskwaliteit.

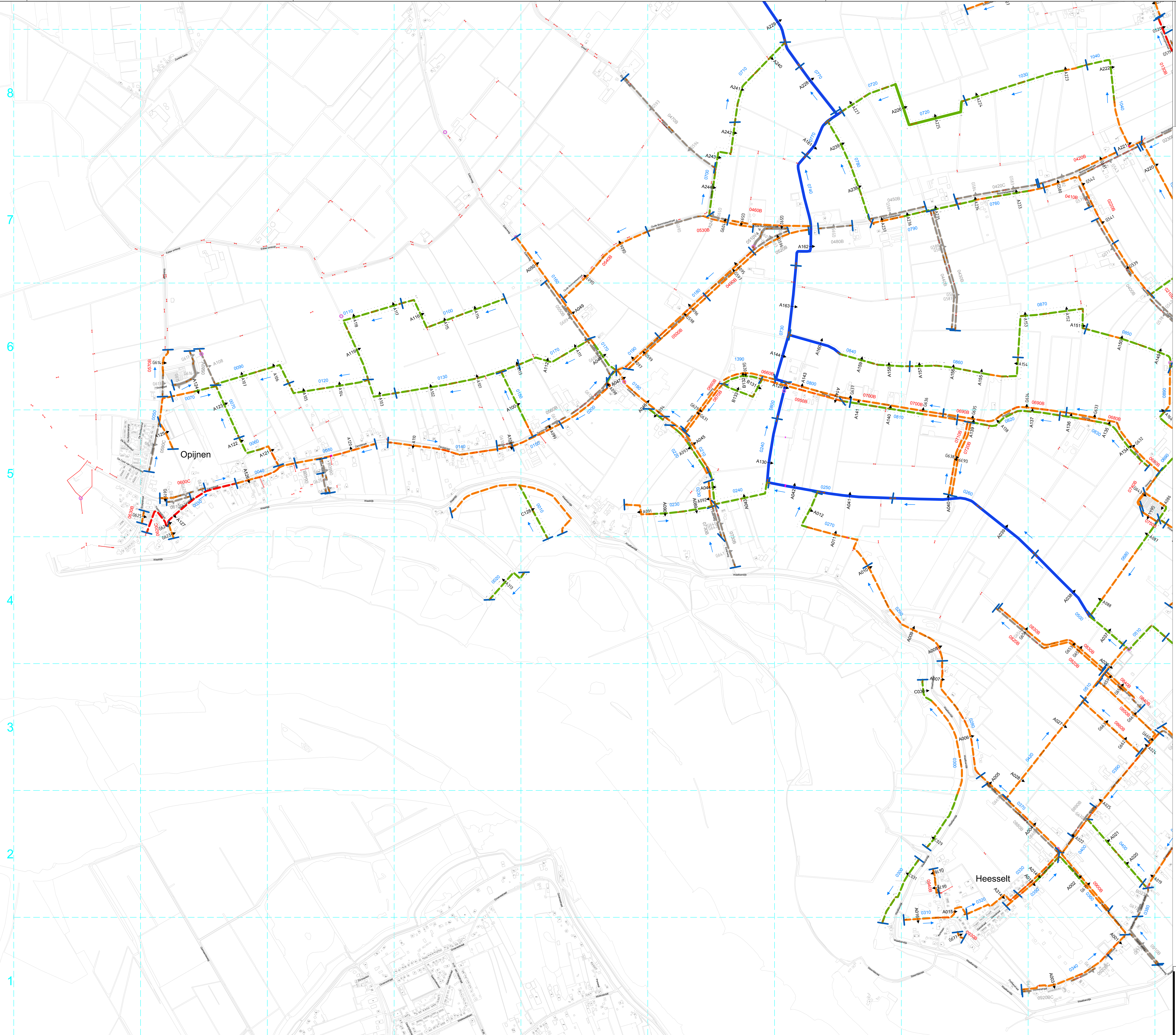
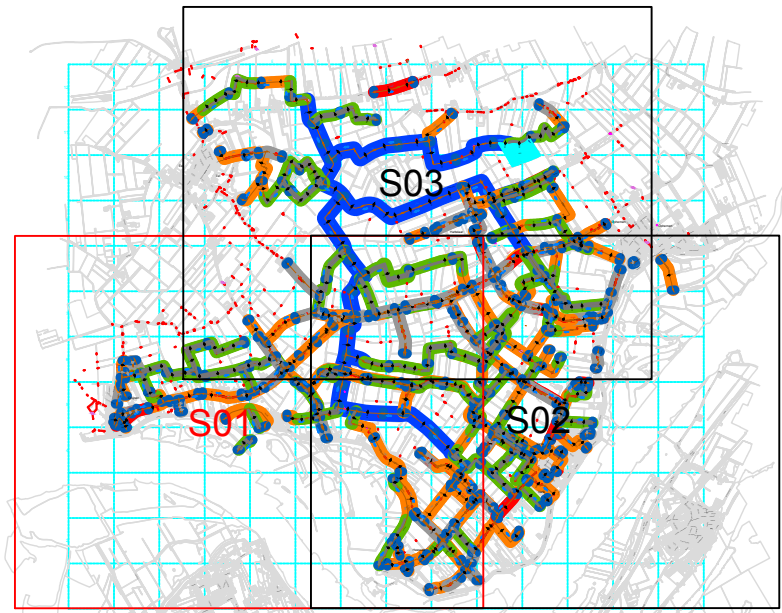


Bijlage 11: Tabel NAVOS-locaties

OBJECTID	LOCATIE_NA	LOCCODE	GLOBCODE	NAAM	OPDR_GEV_N	RAPPORTNUM	RAPPORTAUT	RAPPORTDAT	OPMGX
126	De Griend, Waardenburg	315-011	GE030400057	Oriënterend onderzoek deklaag stort	Provincie Gelderland	B6305	Grontmij	20021212	Stort aangetoond op circa 0,85 m-mv. Deklaag (tot 0,5 m) geanalyseerd, voldoet aan AW. Diepte onderkant stort circa 1,8 m-mv.
127	Voorstraat, Neerijnen	315-010	GE030400056	Oriënterend onderzoek deklaag stort	Provincie Gelderland	B6305	Grontmij	20021219	Stort aangetoond op circa 0,3 m-mv. Deklaag (tot 0,3/0,4 m) geanalyseerd, voldoet aan AW. Diepte onderkant stort circa 1,5 m-mv.
128	Donkerstraat, Heesselt	315-003	GE030400008	Oriënterend onderzoek deklaag stort	Provincie Gelderland	B00B0279	Grontmij	20030129	Stort aangetoond vanaf 0,1 m-mv. Deklaag geanalyseerd. In het BIS van de provincie geregistreerd als > I. Volgens certificaat deklaag < I.
129	Benedenweg, Varik	315-001	GE030400007	Oriënterend onderzoek deklaag stort	Provincie Gelderland	B6305	Grontmij	20021212	Diepte onderkant stort op circa 4,7 m-mv.
130	Benedenweg, Varik	315-001	GE030400007	Inventarisatie stortlocaties Gelderland	Provincie Gelderland	B5536	De Straat Milieu-adviseurs	20000406	Stort aangetoond vanaf 0,2 m-mv. Deklaag geanalyseerd, geen bijzonderheden. Diepte onderkant stort circa 2 m-mv.
131	Voorstraat, Neerijnen	315-010	GE030400056	Inventarisatie stortlocaties Gelderland	Provincie Gelderland	B5536	De Straat Milieu-adviseurs	20000406	Verkenkend onderzoek stortplaatsen. Inventarisatie. Risico contactmogelijkheden afdeklaag.

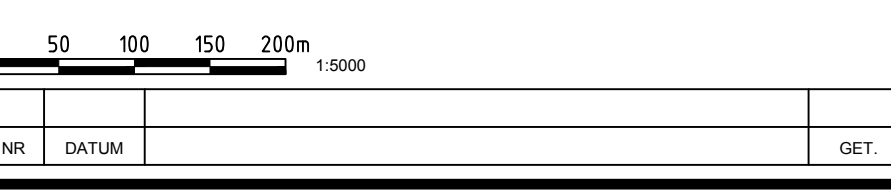


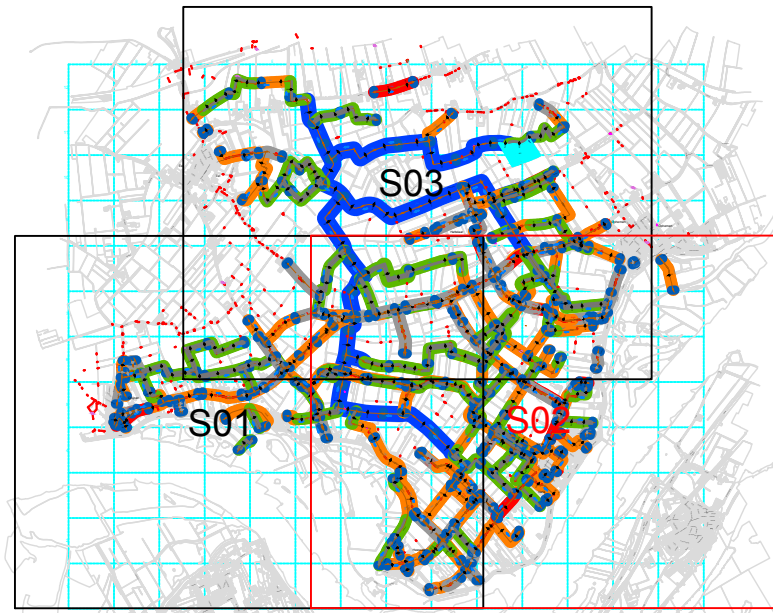
Bijlage 12: Bestektekening baggergebied 2017



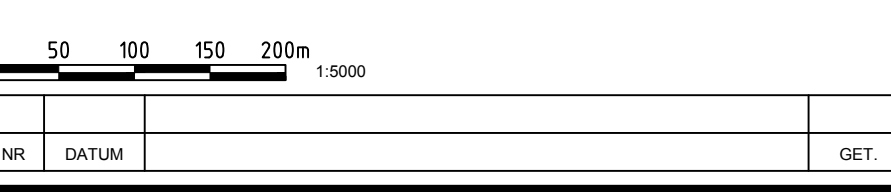
Legenda

- Verspreidbaar, watergang > 5m
- Verspreidbaar, watergang < 5m
- Weilanddepotspecie, hydraulisch aanvoeren
- Afvoeren, ruimtelijk niet verspreidbaar, watergang > 5m
- Afvoeren, ruimtelijk niet verspreidbaar, watergang < 5m
- Afvoeren, nooit verspreidbaar, watergang > 5m
- Afvoeren, nooit verspreidbaar, watergang < 5m
- Niet baggeren, watergang > 5m
- Niet baggeren, watergang < 5m
- Begrenzing bemonderingstraject
- Locatie weilanddepot (+nummer)
- Verspreidingszijde
- Werkende lengte
- Brug
- Vaste dam
- Stuw
- Duker
- Gemaal
- Profiel (+ nummer), gemeten van linker- naar rechteroever in de stromingsrichting
- Profiel (+ nummer), Niet baggeren
- Plaatsnaam
- Straatnaam
- Bemonsteringstraject
- Bemonsteringstraject gemeentelijk water
- Stroomrichting





- Legenda**
- Verspreidbaar, watergang > 5m
 - Verspreidbaar, watergang < 5m
 - Wielanddepotspecie, hydraulisch aanvoeren
 - Afvoeren, ruimtelijk niet verspreidbaar, watergang > 5m
 - Afvoeren, ruimtelijk niet verspreidbaar, watergang < 5m
 - Afvoeren, nooit verspreidbaar, watergang > 5m
 - Afvoeren, nooit verspreidbaar, watergang < 5m
 - Niet baggeren, watergang > 5m
 - Niet baggeren, watergang < 5m
 - Begrenzing bemasteringstraject
 - Locatie wielanddepot (+nummer)
 - Verspreidingszijde
 - Werkende lengte
 - Brug
 - Vaste dam
 - Duker
 - Gemaal
 - Profiel (+ nummer), gemeten van linker- naar rechteroever in de stromingsrichting
 - Profiel (+ nummer), Niet baggeren
 - Plaatsnaam
 - Straatnaam
 - Bemonsteringstraject
 - Bemonsteringstraject gemeentelijk water
 - Stroomrichting



Waterschap Rivierenland
Gemeente Neerijnen/AVRI
Baggergebied 24.4 WSR
Lokaties van de dwarsprofielen
Situatie Tekening

TEKENAAR
A. Wiersma
PROJECTLEIDER
A. Esselink

SCHAL
1:5000
FORMAT
A0
2x1

TEKENINGNUMMER
0412527-S02

WUZNR
0

Datum: 04-05-2017

anteagroup



Bijlage 13: Nota bodembeheer Rivierenland

Nota bodembeheer Regio Rivierenland

Gegevens opdrachtgever:

Gezamenlijke gemeenten Regio
Rivierenland
Postbus 137
4000 AC Tiel

Contactpersoon:

Dhr. Ph. Hoek

CSO Adviesbureau voor Milieu-Onderzoek B.V.

Regulierenring 6
3981 LB Bunnik
Tel. 030 – 659 43 21
Fax. 030 – 657 17 92

Contactpersoon:

Dhr. H.D. Langemeijer
Projectcode:09K083
Versiedatum: 3 juli 2012
Status: Definitief (3)

Autorisatie

Opgesteld door:
Daan Langemeijer
Senior Adviseur

Handtekening:

.....

Akkoord bevonden door:
Jeroen Spronk
Senior Adviseur

Handtekening:

.....

Samenvatting

Per 1 juli 2008 zijn het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit volledig van kracht geworden. Zij bevatten onder andere de voorwaarden waaronder grond, baggerspecie en bouwstoffen toegepast mogen worden. De gemeenten Buren, Culemborg, Geldermalsen, Lingewaal, Maasdriel, Neder-Betuwe, Neerijnen, Tiel en Zaltbommel zijn het bevoegde gezag voor het toepassen van grond, baggerspecie en bouwstoffen op of in de landbodem op hun grondgebied.

Voor het toepassen van grond en baggerspecie in de regio willen de negen gemeenten van Regio Rivierenland¹ gebruik maken van de mogelijkheden die worden geboden onder het Besluit bodemkwaliteit. Hiervoor hebben de gemeenten een (regionale) bodemkwaliteitskaart en een, hierbij horende, nota bodembeheer opgesteld.

Het doel van deze nota bodembeheer is het beleidsmatig vaststellen van de voorwaarden waaronder grond en baggerspecie op of in de bodem kunnen worden toegepast. Daarnaast is beleid voor bodemsanering uitgewerkt, voor zover dit een raakvlak heeft met het in deze nota uitgewerkte gebiedsspecifieke beleid.

Het beleid in deze nota betreft alleen hergebruik en sanering van grond op de landbodem. De waterbodem maakt hiervan geen deel uit. Hiervoor is het Waterschap Rivierenland het bevoegde gezag.

De bodemfunctieklassenkaart en bodemkwaliteitskaart (bestaande uit ontgravings- en toepassingskaarten) zijn opgenomen in de bijlagen. Voor de verantwoording van het tot stand komen van de bodemkwaliteitskaart is een afzonderlijke rapportage opgesteld.

De gemeente Neder-Betuwe heeft in een eerder stadium een afzonderlijke bodemkwaliteitskaart en nota bodembeheer opgesteld. Bij het opstellen van de regionale bodemkwaliteitskaart en nota bodembeheer zijn de gegevens hiervan meegenomen. In deze nota zijn de punten waar de bodemkwaliteitskaart en het beleid van de gemeente Neder-Betuwe van de rest van de regio verschilt aangegeven.

Het Besluit bodemkwaliteit kent een generiek en gebiedsspecifiek beleidskader. Het generieke beleidskader is landelijk vastgesteld. Het gebiedsspecifieke beleidskader biedt de mogelijkheid aan de gemeenten om een lokale afweging te maken bij hergebruik van grond en baggerspecie. Het doel hiervan is belemmeringen voor hergebruik van grond op basis van lokale omstandigheden zo veel mogelijk weg te nemen. Voorwaarde voor gebiedsgericht bodembeleid is dat dit is vastgelegd in een nota bodembeheer en dat deze wordt vastgesteld door de gemeenteraad.

¹ Hiermee wordt in dit verband niet West Maas en Waal inbegrepen. Deze gemeente maakt weliswaar deel uit van regio Rivierenland, maar werkt voor wat betreft het Besluit Bodemkwaliteit samen met de MARN-gemeenten.

De regio Rivierenland heeft voor de volgende punten gebiedsgericht beleid ingevuld:

- Het creëren van extra mogelijkheden voor hergebruik van grond en vermindering van sanering van gebiedseigen grond door voor de oudste en meest verontreinigde woon- en industriegebieden Lokale Maximale Waarden (LMW) vast te stellen voor een aantal zware metalen, minerale olie en PAK. Dit betreffen gehalten die boven de landelijke generieke waarden liggen, maar waarbij geen gevaar is voor de volksgezondheid (dit is vastgesteld door de GGD Rivierenland).
- Het plaatselijk toestaan van aanvulling van de bodem met grond, die voldoet aan de generieke waarden voor het desbetreffende bodemgebruik, maar waarvan de kwaliteit slechter is dan de ontvangende bodem. Dit betreft de (her)ontwikkeling van woon- en industriegebieden en is alleen mogelijk indien hiervoor een afzonderlijk besluit wordt genomen door het college van burgemeester en wethouders. Dit is verder alleen toegestaan indien de grond afkomstig is van de regio zodat op regionaal niveau geen sprake is van een verslechtering van de bodemkwaliteit (stand-still situatie).
- Het voeren van beleid voor terreinen met huidige en voormalige boomgaarden, waarbij wordt uitgegaan van een stand-still situatie voor de boomgaarden in het gebied. Uitzondering hierop zijn ernstig verontreinigde locaties, waarvan de grond niet elders mag worden hergebruikt. Bij (toekomstige) woonwijken en bedrijventerreinen wordt een hoger gehalte aan bestrijdingsmiddelen geaccepteerd dan de rest van het landelijk gebied omdat de risico's voor de mens lager liggen dan voor de natuur. In bodembeschermingsgebieden (grondwaterbeschermingsgebieden en natuurgebieden zoals aangegeven in bijlage 4 van deze nota) geldt juist om deze reden strenger beleid, waarbij met bestrijdingsmiddelen verontreinigde grond niet mag worden toegepast.
- Het voorschrijven van bodemonderzoek in heterogeen verontreinigde zones ter voorkoming van ongecontroleerde verspreiding van ernstig verontreinigde grond.
- Het opstellen van Lokale Maximale Waarden voor bestrijdingsmiddelen.
- Het wegnemen van een op landelijk niveau optredend probleem met de normering van PCB's, Dit wordt veroorzaakt doordat de generieke Maximale Waarde voor de functie wonen gelijk is aan de Achtergrondwaarde en doordat laboratoria dikwijls detectiegrenzen hebben die boven deze waarden liggen. Dit is gedaan door één gebiedsspecifieke waarde voor (de som) PCB's voor het gehele gebied te kiezen.
- Het belemmeren van toepassing van te grote hoeveelheden bodemvreemd materiaal en asbest door hieraan beleidsmatig grenzen te stellen.
- Het creëren van beleidsmatige ruimte voor het afzetten van milieuhygiënisch verspreidbare baggerspecie bij bodemverbetering door agrariërs, het aanbrengen van bagger in weilanddepots en het verspreiden van baggerspecie in bodembeschermingsgebieden (grondwaterbeschermingsgebieden en natuurgebieden zoals aangegeven in bijlage 4 van deze nota). De beleidsmatige ruimte wordt ingevuld door het verruimen van het begrip "verspreiden baggerspecie over aangrenzende percelen" en het stellen van strengere eisen bij het verspreiden van baggerspecie in bodembeschermingsgebieden.

De nota bodembeheer gaat in op verschillende situaties van hergebruik van grond en baggerspecie, zoals bijvoorbeeld grond afkomstig van uitgezonderde gebiedsdelen van de bodemkwaliteitskaart, verdachte locaties of grond/baggerspecie afkomstig van een gemeente buiten de regio Rivierenland. In de nota bodembeheer zijn verder procedures opgenomen voor hergebruik van grond. De belangrijkste procedurele aspecten zijn enerzijds dat er door middel van historisch bodemonderzoek moet worden voorkomen dat grond- en baggerverzet plaatsvindt op locaties met een lokaal afwijkende bodemkwaliteit. Anderzijds moet het grond- en baggerverzet, met uitzondering van enkele gevallen van kleinschalig grond- en baggerspecieverzet, worden gemeld aan het centrale meldpunt bodemkwaliteit. Het centrale meldpunt bodemkwaliteit meldt dit vervolgens weer door aan de gemeente waar de toepassing van grond of baggerspecie plaatsvindt. Tenslotte zijn in de nota bodembeheer de controle en handhaving van het in de nota bodembeheer opgestelde beleid omschreven.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding en doelstelling	1
1.2	Afbakening en notabeheer	2
1.2.1	Geldigheid	2
1.2.2	Toepassingsgebied	2
1.3	Leeswijzer	3
2	Wettelijke en beleidsmatige achtergronden	4
2.1	Wet en regelgeving	4
2.1.1	Besluit en Regeling bodemkwaliteit	4
2.1.2	Richtlijn bodemkwaliteitskaarten	5
2.1.3	Wet bodembescherming (Wbb)	5
2.1.4	Besluit en Regeling Uniforme Sanering	5
2.1.5	Provinciale Milieu Verordening (PMV)	6
2.1.6	Transport van verontreinigde grond	6
2.1.7	Overige gerelateerde wet en regelgeving	6
2.2	Beleid	7
2.2.1	Lokale Maximale Waarden	7
2.2.2	Stand-still op niveau van het beheergebied	8
2.2.3	Regionaal beheergebied	9
2.2.4	Provinciaal beleid	9
2.2.5	Bestaand gemeentelijk beleid	9
3	Bodemkwaliteit	10
3.1	Bodemkwaliteitskaart	10
3.2	Vastgestelde bodemkwaliteit	11
3.3	Bestrijdingsmiddelen	12
4	Uitwerking regionaal gebiedsspecifiek beleid	13
4.1	Gebiedsspecifiek beleid Wonen voor 1950-I en industrie voor 1950	13
4.2	Gebiedsspecifiek beleid jonge woonwijken en toekomstige industriegebieden	14
4.3	Gebiedsspecifiek beleid bestrijdingsmiddelen	15
4.3.1	Sanering en grondverzet in boomgaarden	15
4.3.2	Ruimtelijke clustering gevalsdefinitie	15
4.3.3	Uitgangspunten en kwaliteitsdoelstelling	16
4.3.4	Onderzoek en toetsing	17
4.4	Gebiedsspecifiek beleid PCB's	19
4.5	Bodemvreemd materiaal, asbest en zintuiglijke afwijking	19
4.6	Gebiedsgericht beleid voor verspreiding van bagger	20
4.6.1	Inleiding	20
4.6.2	Bodemverbetering door agrariërs	21
4.6.3	Weilanddepots	22
4.6.4	Verspreiden baggerspecie in bodembeschermingsgebieden	22

5	Grondverzet met de bodemkwaliteitskaart als bewijsmiddel.....	24
5.1	Basisprincipe.....	24
5.2	Uitgezonderde gebieden	24
5.3	Lokale gevallen van bodemverontreiniging	25
5.4	De rol van een NEN5740-onderzoek in relatie tot de bodemkwaliteitskaart	26
5.5	Grond uit niet gezonde gebieden, werken of buiten het beheergebied.....	27
5.6	Toepassing van grond in een grootschalige toepassing.....	27
5.7	Toepassen van grond als ophooglaag of leeflaag in een sanering.....	27
5.8	Grond van een depot	28
5.9	Tijdelijke uitname	28
5.10	Gemeentelijke wegbermen	28
5.11	Verspreiden van baggerspecie	28
5.12	Toepassen van grond en bagger binnen grondwater –beschermingsgebieden	29
6	De bodemkwaliteitskaart als bewijsmiddel bij overige bodemwetgeving	30
6.1	De bodemkwaliteitskaart als bewijsmiddel voor toetsing van ruimtelijke plannen	30
6.2	De bodemkwaliteitskaart als bewijsmiddel voor toetsing van bouwvergunningen.....	30
6.3	De bodemkwaliteitskaart als bewijsmiddel voor saneringen	31
7	Procedures	32
7.1	Opvragen informatie voorafgaand aan het grond- en baggerverzet.....	32
7.2	Melden grond- en baggerverzet	33
7.2.1	Algemeen.....	33
7.2.2	Tijdelijke uitname	33
7.2.3	Tijdelijke opslag	34
7.3	Verwerking van meldingen door de gemeenten	34
7.4	Transport van grond en bagger	35
7.5	Repeterende vrachten en omvangrijke grondtoepassingen	35
7.6	Grondtransporten met de bodemkwaliteitskaart als bewijsmiddel.....	35
7.7	Verantwoordelijkheden van de opdrachtgever en de aansprakelijkheid	36
8	Controle en handhaving.....	37
8.1	Actoren.....	37
8.2	Toezicht en handhaving	38
9	Delegatie	39
9.1	Inleiding	39
9.2	Bodemfunctieklassenkaart	39
9.3	Acceptatie bodemkwaliteitskaarten van buiten de regio	39
9.4	Opvullen van bodemkwaliteit tot functie eis	40
9.5	Publicatie	40

Bijlagen

- Bijlage 1: Bodemfunctieklassenkaart**
- Bijlage 2: Ontgravingskaarten**
- Bijlage 3: Toepassingskaarten**
- Bijlage 4: Boomgaarden en bodembeschermingsgebieden**
- Bijlage 5: Lokale Maximale Waarden**
- Bijlage 6: 90-percentielwaarden**
- Bijlage 7: Memo GGD Rivierenland**
- Bijlage 8: Ecologische risico's boomgaarden**
- Bijlage 9: Begrippen en gebruikte afkortingen**
- Bijlage 10: Overzicht aan te leveren historische gegevens**
- Bijlage 11: Verschillen met Neder-Betuwe**
- Bijlage 12: Monitoring beleid nota bodembeheer Regio Rivierenland**

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doelstelling

Per 1 juli 2008 zijn het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit^{2,3}, hierna aangeduid met ‘het Besluit’ en ‘de Regeling’, volledig van kracht geworden. Het Besluit en de Regeling bevatten onder andere de voorwaarden waaronder grond, baggerspecie en bouwstoffen toegepast mogen worden. De gemeenten Buren, Culemborg, Geldermalsen, Lingewaal, Maasdriel, Neder-Betuwe, Neerijnen, Tiel en Zaltbommel vormen het samenwerkingsverband Regio Rivierenland (gemeente West Maas en Waal maakt weliswaar deel uit van de regio Rivierenland, maar werkt voor wat betreft het Besluit Bodemkwaliteit samen met de MARN-gemeenten). De genoemde gemeenten zijn het bevoegde gezag voor het toepassen van grond, baggerspecie en bouwstoffen op of in de landbodem hun grondgebied.

Om voor het grondverzet in de regio gebruik te maken van de mogelijkheden die worden geboden onder het Besluit bodemkwaliteit hebben de bovengenoemde gemeenten, met uitzondering van de gemeente Neder-Betuwe, een regionale bodemkwaliteitskaart en deze, hierbij horende, nota bodembeheer opgesteld. De gemeente Neder-Betuwe heeft besloten om haar reeds in het kader van het Besluit opgestelde bodemkwaliteitskaart en nota bodembeheer aan te houden^{4 5}. Door acceptatie van de regionale bodemkwaliteitskaart door de gemeente Neder-Betuwe en de kaart van de gemeente Neder-Betuwe door de acht andere gemeente in de regio, blijft uitwisseling van grond tussen de gemeente Neder-Betuwe en de rest van de regio op basis van de bodemkwaliteitskaarten mogelijk.

Deze nota bodembeheer geeft de voorwaarden aan waaronder grond en baggerspecie op of in de bodem toegepast mogen worden binnen het beheergebied dat het grondgebied van alle acht gemeenten omvat. In dat kader hebben deze gemeenten gebiedsspecifiek beleid ontwikkeld dat in deze nota is verwoord. Tevens wordt een overzicht gegeven van de wet- en regelgeving en het beleid voor grond- en baggerverzet, alsmede de hieruit voortvloeiende procedures.

Het doel van deze nota bodembeheer is het beleidsmatig vaststellen van de voorwaarden waaronder grond en baggerspecie op of in de bodem kunnen worden toegepast. Daarnaast is beleid voor bodemsanering uitgewerkt, voor zover dit een raakvlak heeft met het in deze nota uitgewerkte gebiedsspecifieke beleid.

De bodemkwaliteitskaart en de nota bodembeheer vormen samen een belangrijk middel voor het gemeentelijk beheer van de bodem, waarmee een duurzaam en verantwoord hergebruik van grond en baggerspecie wordt beoogd.

² Besluit bodemkwaliteit, Staatsblad 3 december 2007, nr.. 469

³ Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, nr. 247, p. 67

⁴ Bodemkwaliteitskaart voor de gemeente Neder-Betuwe, CSO project 08KJ203, 26 november 2009.

⁵ Nota bodembeheer gemeente Neder-Betuwe, CSO project 08KJ203, 26 november 2009.

1.2 Afbakening en notabeheer

1.2.1 Geldigheid

De nota bodembeheer wordt vastgesteld voor een periode van maximaal 10 jaar. De bodemkwaliteitskaart en de nota bodembeheer worden door iedere gemeente afzonderlijk vastgesteld. De bodemkwaliteitskaart en nota bodembeheer worden over maximaal 5 jaar geëvalueerd. Gedurende deze 5 jaar wordt het beleid uit de nota bodembeheer door de gemeente gemonitord (zie bijlage 12). Op basis van de evaluatie en de monitoring wordt vastgesteld of aanpassing noodzakelijk is of deze in de huidige vorm voor een volgende 5 jaar kan worden vastgesteld. Bij het opstellen van de bodemkwaliteitskaart is gebruik gemaakt van de overgangsregeling voor het nieuwe stoffenpakket. Deze overgangsregeling loopt tot juli 2013 en staat echter nog ter discussie. Hierdoor was het ten tijde van het opstellen van deze nota nog niet zeker of in 2013 nog aanvullende metingen moeten worden verricht om een aantal deelgebieden van de bodemkwaliteitskaart voor deze stoffen aan te vullen. Overigens is vrijwel zeker dat deze aanvulling geen consequenties heeft voor de bodemkwaliteitsklasse.

1.2.2 Toepassingsgebied

Deze nota bodembeheer heeft onder andere betrekking op het toepassen van grond en baggerspecie op of in de bodem binnen de grenzen van de gemeenten Buren, Culemborg, Geldermalsen, Lingewaal, Maasdriel, Neerijnen, Tiel en Zaltbommel. Voor toepassing van grond in de gemeente Neder-Betuwe gelden regels zoals die zijn vastgelegd in de nota bodembeheer van deze gemeente. In bijlage 11 zijn de verschillen tussen het beleid van de regio en Neder-Betuwe aangegeven.

Op het ontgraven van grond en baggerspecie ter plaatse van gevallen van ernstige bodemverontreiniging (Wet bodembescherming) is het Besluit en daarmee deze nota, niet van toepassing. Het Besluit speelt wel een rol bij het aanbrengen van de leeflaag en is van toepassing op nuttige toepassingen van grond en baggerspecie boven op gesaneerde locaties. Voor de toepassing van grond en baggerspecie in oppervlaktewater (verondiepingen) is de waterkwaliteitsbeheerder het bevoegd gezag. Het hier geformuleerde beleid heeft geen betrekking op toepassingen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater tenzij het een demping van het oppervlaktewater betreft waardoor er feitelijk een landbodem ontstaat. In dat geval dient melding bij het centrale landelijke meldpunt plaats te vinden in het kader van het Besluit en bij het Waterschap Rivierenland in verband met de Waterwet.

In de onderstaande tabel wordt samengevat binnen welke wettelijke kaders grond- en baggerspecie toegepast mogen worden. In hoofdstuk 2 wordt hier nader op ingegaan.

Tabel 1.1 Samenvatting wettelijke kaders toepassingsmogelijkheden van grond- en baggerspecie

Kwaliteit van de toe te passen grond en baggerspecie	Schoon	Licht verontreinigd		Ernstig verontreinigd
Toepassingsmogelijkheden	Multifunctioneel	In grootschalige toepassingen	Op of in de bodem	Onder strikte voorwaarden, vastgelegd in gebiedsspecifiek beleid
Wettelijk kader	Bbk	Bbk	Bbk	Bbk en Wbb

Bbk: Besluit bodemkwaliteit

Wbb: Wet bodembescherming

Projectcode: 09K083

Versiedatum: 3 juli 2012

Pagina 2

Definitief (3)

1.3 Leeswijzer

De wettelijke en beleidsmatige achtergronden en de in de bodemkwaliteitskaart vastgestelde algemene bodemkwaliteit zijn respectievelijk weergegeven in hoofdstukken 2 en 3. Het regionale (gebiedsspecifieke) beleid voor de toepassing van grond en baggerspecie is in hoofdstuk 4 nader uitgewerkt. Dit is gedaan naar aanleiding van knelpunten in het generieke beleid, waarbij duurzaam hergebruik van grond te veel wordt belemmerd. In hoofdstuk 5 wordt nader ingegaan op hergebruik van grond, waarbij het accent ligt op het gebruik van de bodemkwaliteitskaart als bewijsmiddel voor de kwaliteit van de te ontgraven en toe te passen grond. In hoofdstuk 6 wordt het gebruik van de bodemkwaliteitskaart in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) en Wet bodembescherming (Wbb) nader uitgewerkt. De procedurele aspecten bij het toepassen van grond en baggerspecie op of in de bodem zijn uitgewerkt in hoofdstuk 7. De controle en handhaving zijn beschreven in hoofdstuk 8. In hoofdstuk 9 is aangegeven welke bevoegdheden aan het college van burgemeester en wethouders gedelegeerd kunnen worden bij het aanpassen van de bodemkwaliteitskaart en de nota bodembeheer.

2 Wettelijke en beleidsmatige achtergronden

2.1 Wet en regelgeving

2.1.1 Besluit en Regeling bodemkwaliteit

Voor het in werking treden van het Besluit was de regelgeving voor het toepassen van grond en baggerspecie en bouwstoffen versnipperd over diverse wet- en regelgevingen. De diverse regelgevingen waren complex, onoverzichtelijk en in de praktijk moeilijk handhaafbaar. Daarom zijn de regels herzien en is één eenduidig kader gemaakt: het Besluit bodemkwaliteit. Het Besluit heeft betrekking op de kwaliteit van de uitvoering van werkzaamheden in de (water)bodemsector (Kwalibo) en het toepassen van grond en baggerspecie en bouwstoffen. Op 1 januari 2008 is naast het Besluit ook de Regeling Bodemkwaliteit in werking getreden. De Regeling geeft een technische invulling aan de hoofdregels van het Besluit en uitleg over de uitvoering. In de Regeling staan onder andere de normen, de wijze waarop de kwaliteit van grond, baggerspecie en bouwstoffen dient te worden bepaald en de wijze waarop aan de normen wordt getoetst. Het Besluit en de Regeling vullen elkaar aan en zijn niet los van elkaar te gebruiken.

Binnen het Besluit is een landelijk geldend generiek beleidskader en een gebiedsspecifiek beleidskader opgenomen. Bij toepassing van grond volgens het generieke beleidskader vindt een dubbele toetsing plaats aan de bodemkwaliteit, waarbij zowel naar de functie (vastgelegd in een bodemfunctieklassenkaart) als naar de kwaliteit van de bodem wordt gekeken. Het generieke kader biedt mogelijkheden voor toepassing van grond zowel met als zonder een bodemkwaliteitskaart. De bodemkwaliteitskaart dient als bewijsmiddel van de bodemkwaliteit voor zowel de ontgraven grond als de ontvangende bodem. Bij ontbreken van een bodemkwaliteitskaart of in gebieden of situaties waarvoor de bodemkwaliteitskaart is uitgezonderd zal een bodemonderzoek en/of partijkeuringen moeten worden uitgevoerd.

Het Besluit biedt ook de mogelijkheid om onder voorwaarden gebiedsgericht af te wijken van het generieke beleid. De door de wetgever geboden beleidsruimte is nader uitgewerkt in paragraaf 2.2.

Binnen het generieke beleidskader is ook een mogelijkheid opgenomen om grond en baggerspecie toe te passen in grootschalige toepassingen. Deze hebben een minimaal volume van 5.000 m³, een minimale toepassingshoogte van 2 meter en moeten worden afgedekt met een leeflaag van minimaal 0,5 meter dikte. Voor (spoor-)wegen geldt een minimale toepassingshoogte van 0,5 meter.

Voor alle toepassingen van grond en bagger geldt dat deze functioneel moeten zijn. Indien dit niet het geval is (bijvoorbeeld bij het creëren van overhoogte op een geluidswal zonder dat dit vanuit geluidswering noodzakelijk is) dan gaat het niet om het nuttig hergebruik en wordt de grond of bagger als afvalstof gezien.

2.1.2 Richtlijn bodemkwaliteitskaarten

De landelijke Richtlijn voor het opstellen van bodemkwaliteitskaarten⁶ is voorgeschreven als een gemeente of waterschap een bodemkwaliteitskaart opstelt die wordt gebruikt voor hergebruik van grond en baggerspecie onder het Besluit. Deze Richtlijn schrijft onder andere voor:

- welke normen gehanteerd moeten worden;
- hoe om te gaan met afwijkingen in bodemkwaliteit (zogenaamde uitbijters);
- de vergelijkbaarheid van oude en recente bodemgegevens;
- hoe om te gaan met ‘bijzondere omstandigheden’;
- hoe de bodemkwaliteit en kwalitatieve toepassingseisen voor grond en baggerspecie in het beheergebied op een kaart weergegeven moeten worden.

2.1.3 Wet bodembescherming (Wbb)

De Wet bodembescherming (Wbb) is geschreven met het oogmerk de bodem te beschermen en waar noodzakelijk te saneren. Op grond van de Wbb is grondverzet ter plaatse van verontreinigde locaties alleen toegestaan indien hiervoor een melding wordt verricht aan het bevoegd gezag Wbb. In de Wbb en het “Besluit overige niet-meldingsplichtige gevallen bodemsanering “ zijn uitzonderingen op deze meldingsplicht beschreven. Tevens geldt bij ernstig verontreinigde grond als voorwaarde dat het grondverzet moet plaatsvinden met toestemming van het Wbb bevoegd gezag.

In verband met het bovenstaande dient voorafgaand aan het grondverzet te worden geverifieerd of de leverende en/of de ontvangende bodem ernstig verontreinigd is. Onder bepaalde voorwaarden is verplaatsing van sterk verontreinigde grond binnen de grenzen van het geval van ernstige bodemverontreiniging mogelijk. In dit geval wordt er gesproken van “herschikken” van verontreinigde grond.

2.1.4 Besluit en Regeling Uniforme Sanering

Het Besluit Uniforme Saneringen (BUS) en de daarbij behorende Regeling (RUS) is bedoeld voor eenvoudige, gelijksoortige saneringen die in korte tijd afgerond kunnen worden. In de RUS (artikel 3.1.7) is vastgelegd dat de grond in de leeflaag en andere aanvulgrond moet voldoen aan de maximale waarde van de kwaliteitsklasse volgens de bodemfunctieklassenkaart. Als gebiedsspecifiek beleid is vastgesteld dan gelden de Lokale Maximale Waarden. Deze hangen alleen af van de functie. Dit betekent echter niet dat bij het aanbrengen van grond op saneringslocaties alleen aan de functie getoetst moet worden. Er moet namelijk ook aan de kwaliteit van de ontvangende zone getoetst worden. Want naast het RUS geldt ook het Besluit bodemkwaliteit. Dit is het algemeen staatsrechtelijk beginsel en is ook terug te vinden in de toelichting op het Besluit⁷.

⁶ Richtlijn bodemkwaliteitskaarten 2007 en de wijziging hierop van 1 april 2001

⁷ Besluit bodemkwaliteit paragraaf 5.3.2 (Staatsblad 2007, 469, pagina 112).

2.1.5 Provinciale Milieu Verordening (PMV)

In de Provinciale Milieu Verordening (PMV)⁸ zijn de waterwingebieden en grondwaterbeschermingsgebieden opgenomen. Hiervoor geldt een strenger beleid voor het toepassen van grond en baggerspecie. Zo is het verboden verontreinigde grond op te slaan of toe te passen in een waterwin- en/of grondwaterbeschermingsgebied.

Binnen de Regio Rivierenland zijn waterwingebieden en grondwaterbeschermingsgebieden gelegen. Het betreft de volgende gebieden (zie ook bijlage 3):

- Zoelen (gemeente Buren): waterwingebied en grondwaterbeschermingsgebied.
- Kerk-Avezaath (gemeente Buren): waterwingebied, grondwaterbeschermingsgebied.
- Kolff (gemeente Neerijnen/Geldermalsen): waterwingebied en grondwaterbeschermingsgebied.
- Velddriel (gemeente Maasdriel): waterwingebied en grondwaterbeschermingsgebied.
- Culemborg: waterwingebied en grondwaterbeschermingsgebied.
- Hemmen: grondwaterbeschermingsgebied (een deel van dit gebied is gelegen in de gemeente Neder-Betuwe).

2.1.6 Transport van verontreinigde grond

Voor het vervoer van verontreinigde grond is sinds 1 januari 2005 een landelijke regeling van kracht geworden: Regeling melden bedrijfsafvalstoffen en gevaarlijke stoffen⁹. Deze regeling gaat over de inzameling van bepaalde categorieën afvalstoffen, waaronder verontreinigde grond en baggerspecie. Volgens deze regeling moet ten behoeve van het transport van verontreinigde grond en baggerspecie naar een meldingsplichtige inrichting (reiniger, stortplaats of depot) een melding worden gedaan en een afvalstroomnummer worden aangevraagd. De melding wordt aangevraagd door de ontdoener van de verontreinigde grond en geschiedt via het Landelijk Meldpunt Afvalstoffen (<http://www.lma.nl/>). In paragraaf 7.4 wordt hier nader op ingegaan.

2.1.7 Overige gerelateerde wet en regelgeving

Vanuit overige wet- en regelgeving kunnen aanvullende voorwaarden worden gesteld. Hierbij moet worden gedacht aan:

- Wet ruimtelijke ordening (Wro). Gemeenten worden in de Wro verplicht elke 10 jaar het bestemmingsplan te actualiseren. Eventueel aan te vragen vergunningen waarbij tevens grondverzet plaatsvindt, zoals omgevingsvergunningen met activiteit bouwen of activiteit aanleggen, dienen te worden getoetst aan een ‘actueel’ bestemmingsplan. De omgevingsvergunning moet worden aangevraagd voorafgaand aan grondverzet. In het bestemmingsplan kan een aanlegvergunning worden geëist voor ophogen.

⁸ Provinciale Milieu Verordening Gelderland, 5e tranche

⁹ Regeling melden bedrijfsafvalstoffen en gevaarlijke stoffen, Staatscourant 2004, 207

- Ontgrondingenwet. De ontgrondingenwet en -verordening reguleren de winning van oppervlaktedelfstoffen als zand, klei en grind voor de bouwproductie middels vergunningen. De winning kan grote gevolgen hebben voor de belangen van de landbouw, natuur en landschap, recreatie, waterhuishouding en drinkwatervoorziening. Bij grootschalige ontgravingen dient rekening te worden gehouden met deze wet.
- Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (WABO). Vergunningen (activiteit milieu) voor bijvoorbeeld de opslag van grond.
- Waterwet: In de waterwet wordt het beheer van oppervlaktewater en het grondwater geregeld. De saneringsregeling voor waterbodems is ook in deze wetgeving opgenomen. De Waterwet verbetert de samenhang tussen de ruimtelijke ordening en het waterbeleid. Bij het toepassen van grond of baggerspecie in oppervlaktewater of het hergebruik van baggerspecie op de landbodem moet rekening gehouden worden met de Waterwet.
- Besluit Gebruik Meststoffen (Bgm). Bij het toepassen van een meststof (bijvoorbeeld compost) zijn (aanvullende) kwaliteitseisen gesteld.
- Wet op de monumentenzorg (implementatie van het Verdrag van Malta). Bij grondverzet dient rekening te worden gehouden met archeologie, waarvan het beleid per gemeente is of wordt vastgesteld. Dit geldt zowel voor ontgraven als toepassen van grond.
- Flora- en faunawet. Deze wet vereist dat in planvorming rekening wordt gehouden met de aanwezige flora en fauna. Voor een groot aantal expliciet beschermde soorten is bepaald welke handelingen niet zijn toegestaan. Daarnaast is in de wet een algemene zorgplicht opgenomen, die aangeeft dat de negatieve gevolgen van ieders handelen op de aanwezige (beschermde) flora en fauna voorkomen of zo veel mogelijk beperkt dient te worden. De gebieden van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) en Natura 2000 gebieden zijn opgenomen in de Gelderse Bodematlas (te vinden op www.Gelderland.nl).
- KLIC-melding. Verplichte melding bij graafwerkzaamheden op grond van de “grondroerdersregeling”.

2.2 Beleid

Binnen het Besluit kunnen gemeenten en waterschappen voor het toepassen van grond en baggerspecie het landelijke, generieke beleid volgen. Ook bestaat er de mogelijkheid om op gebiedsniveau maatwerkbeleid te formuleren, het zogenaamde gebiedsspecifieke beleid. Voor een grootschalige toepassing zoals beschreven in paragraaf 2.1.1 mag geen specifiek beleid worden opgesteld omdat hiervoor binnen het Besluit al een verbijzondering is opgenomen. Gebiedsspecifiek beleid wordt vastgelegd in een nota bodembeheer. Het vaststellen van de nota bodembeheer is een besluit van de gemeenteraad, waarop de uniforme openbare voorbereidingsprocedure van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing is.

2.2.1 Lokale Maximale Waarden

Bij het toepassen van grond en baggerspecie is er sprake van een ‘altijd’- en ‘nooit’-grens. De ‘altijd’-grens is gebaseerd op de achtergrondwaarden (AW2000). Partijen grond en baggerspecie die voldoen aan de achtergrondwaarden zijn, voor wat betreft de chemische kwaliteit, altijd toepasbaar. De ‘nooit’-grens wordt bepaald met behulp van het Saneringscriterium. Deze is afhankelijk van de stof, het gehalte en het bodemgebruik in het gebied waar de grond wordt toegepast. Boven het Saneringscriterium treden

2.2.3 Regionaal beheergebied

Binnen het Besluit omvat een beheergebied één gemeente. Het is mogelijk om door middel van gebiedsspecifiek beleid het beheergebied waarbinnen vrij grondverzet kan plaatsvinden op basis van de bodemkwaliteitskaart te vergroten naar een regio die meerdere gemeenten omvat. Om dit te bewerkstelligen moeten de gemeenten de regionale bodemkwaliteitskaart vaststellen. Binnen dit regionaal beheergebied is het mogelijk randvoorwaarden te stellen aan het vrij grondverzet tussen gemeenten.

2.2.4 Provinciaal beleid

In de Beleidsnota Bodem 2008 (deel 2)¹⁰ heeft de Provincie Gelderland haar bodembeleid afgestemd op diverse wettelijke regelingen, waaronder het Besluit bodemkwaliteit. Hierbij zijn vooral de Lokale Maximale Waarden van belang.

De Provincie Gelderland hanteert de Lokale Maximale Waarden bij het beoordelen van bodemonderzoek en saneringen. Bij het beoordelen van de gevals grens kan de Provincie gebruik maken van de bodemkwaliteitskaart. Bij het beoordelen van saneringen hanteert de Provincie de Lokale Maximale Waarde als terugsaneerwaarde en toepassingseis voor in of onder de leeflaag aan te brengen grond. Voorwaarde hierbij is dat in de nota bodembeheer is aangegeven hoe bij bodemonderzoek en saneringen hiermee moet worden omgegaan en de provincie hiermee heeft ingestemd. Daarbij geldt dat Lokale Maximale Waarden die strenger zijn dan de landelijke generieke maximale waarden bij saneringen niet door de provincie kunnen worden afgedwongen.

2.2.5 Bestaand gemeentelijk beleid

De gemeenten Buren, Lingewaal en Tiel beschikten reeds over een bodemkwaliteitskaart en bodembeheerplan voor het gemeentelijke grondgebied. Deze zijn gebaseerd op het voormalige Bouwstoffenbesluit. De gemeente Neder-Betuwe heeft in 2009 een bodemkwaliteitskaart¹¹ en nota bodembeheer¹² laten opstellen volgens het Besluit Bodemkwaliteit. Zij heeft dit vooruitlopend op de regio gedaan in verband met grootschalige woningbouw.

Voor het project Munnikenland in de gemeente Zaltbommel is een aparte bodemkwaliteitskaart opgesteld. Deze valt buiten de regionale bodemkwaliteitskaart.

Alle overige eerder opgestelde bodemkwaliteitskaarten en opgestelde 'bodembeheerplannen komen te vervallen met het vaststellen van de regionale bodemkwaliteitskaart en deze nota bodembeheer, met uitzondering van die van de gemeente Neder-Betuwe.

¹⁰ Beleidsnota Bodem 2008, Deel 2 Uitvoering en toetsing, Provincie Gelderland en gemeenten Arnhem en Nijmegen, 2008

¹¹ Bodemkwaliteitskaart gemeente Neder-Betuwe, CSO, projectnummer 08J203.R03, 18 februari 2010

¹² Nota bodembeheer gemeente Neder-Betuwe, CSO, projectnummer 08J203.R01, 18 februari 2010

3 Bodemkwaliteit

3.1 Bodemkwaliteitskaart

De acht gemeenten hebben een gebiedsdekkende bodemkwaliteitskaart laten opstellen¹³. De gemeente Neder-Betuwe heeft voor haar eigen grondgebied zelf een bodemkwaliteitskaart en nota bodembeheer opgesteld. Deze kaart en nota worden door de acht regio gemeenten geaccepteerd. Bij het opstellen van de regionale bodemkwaliteitskaart is het gebied op basis van (voormalig) bodemgebruik ingedeeld in:

- Wonen voor 1950 - I¹⁴.
- Wonen voor 1950 – II.
- Wonen tussen 1950 en 1970.
- Wonen na 1970.
- Industrie voor 1950.
- Industrie na 1950.
- Buitengebied.
- Wegbermen buitengebied.

Verder is een onderscheid gemaakt tussen de relatief verontreinigde bovenste halve meter en de dieper gelegen bodemlagen (tot 2 m-mv). De kwaliteit van lagen dieper dan 2 m-mv is niet vastgesteld, vanwege het beperkte aantal waarnemingen. De bodemkwaliteitskaart kan dan ook niet gebruikt worden als bewijsmiddel van de lagen dieper dan 2 m-mv.

De bodemkwaliteit is vastgesteld volgens het nieuwe stoffenpakket op niveau van bodemkwaliteitszone, maar niet voor wat betreft elk individueel deelgebied. Voor individuele deelgebieden zijn alleen aanvullende waarnemingen gedaan als er minder dan drie metingen (met analyses volgens het oude stoffenpakket) in het desbetreffende deelgebied beschikbaar waren. De kwaliteit is ingedeeld volgens de landelijk vastgestelde kwaliteitsklassen voor landbouw/natuur, wonen en industrie. De gehalten voor PCB's en bestrijdingsmiddelen zijn niet meegenomen in de klassebepaling. De aangetroffen gehalten voor PCB's hebben te maken met problematiek rondom detectiegrenzen en de strenge toetsingsnormen. Voor bestrijdingsmiddelen geldt dat dit een diffuse heterogene verontreiniging betreft die is gerelateerd aan boomgaarden. Het gebiedsspecifieke beleid voor deze stoffen wordt in de paragrafen 4.3 en 4.4 nader uitgewerkt.

Voor de gemeente Neder-Betuwe geldt dat de gebiedsindeling, gebruikte statistische kentallen en stoffen, die gebruikt zijn om de kwaliteit in te delen, afwijkt van de huidige bodemkwaliteitskaart. In bijlage 11 is aangegeven hoe de regio (incl. Neder-Betuwe) hiermee omgaat.

¹³ Bodemkwaliteitskaart regio Rivierenland, CSO project 09K083, rapportage d.d. 12 september 2011

¹⁴ Voor elk van deze gebieden is de bodemkwaliteit bepaald. De zone wonen voor 1950 bestaat uit oude stad- en dorpskernen. Uit een ruimtelijke analyse van kwaliteitsgegevens bleek een opsplitsing noodzakelijk in relatief sterk verontreinigde kernen (wonen voor 1950 I), waarvan de gemiddelde kwaliteit niet voldoet aan generieke waarden voor het gebruik wonen, en relatief licht verontreinigde kernen (wonen voor 1950 II), waarvan de gemiddelde kwaliteit wel voldoet aan de generieke waarden voor dit gebruik.

3.2 Vastgestelde bodemkwaliteit

De vastgestelde bodemkwaliteit binnen de Regio Rivierenland is samengevat in de onderstaande tabel (tabel 3.1).

Tabel 3.1 Totaaloverzicht bodemkwaliteitszones, bodemfunctieklassen, bodemkwaliteitsklassen, ontgravingsklassen en toepassingseisen. Voor de bodemfunctieklasse is de overheersende klasse van de zone afgebeeld.

Bodemkwaliteitszone	Bodemfunctieklasse	Kwaliteitsklasse	Ontgravingsklasse	Toepassingseis
Bovengrond (0,0-0,5 m-mv)				
Wonen voor 1950 I	Wonen	Industrie	Industrie	Wonen
Wonen voor 1950 II	Wonen	Wonen	Wonen	Wonen
Wonen 1950 – 1970	Wonen	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
Wonen na 1970	Wonen	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
Industrie voor 1950	Industrie	Wonen	Industrie	Wonen
	Wonen*			
Industrie na 1950	Industrie	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
Wegbermen buitengebied	Industrie	Industrie	Industrie	Industrie
Buitengebied	Geen functie	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
Ondergrond (0,5-2,0 m-mv)				
Wonen voor 1950 I	Wonen	Wonen	Industrie	Wonen
Wonen voor 1950 II	Wonen	Wonen	Wonen	Wonen
Wonen 1950 – 1970	Wonen	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
Wonen na 1970	Wonen	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
Industrie voor 1950	Industrie	Wonen	Industrie	Wonen
	Wonen*			
Industrie na 1950	Industrie	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
Buitengebied	Geen functie	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur

*Dit betreffen voormalige industrieterreinen die inmiddels zijn omgevormd tot woongebieden

In de bovenstaande tabel is de gemiddelde zonekwaliteit aangegeven. De ontgravingsklasse en toepassingseis blijken voor alle zones, met uitzondering van de zone “Wegbermen buitengebied” voor de bovengrond en ondergrond gelijk.

Voor alle zones geldt dat er sprake is van een zekere mate van heterogeniteit. De gemiddelde kwaliteit van vrijkomende grond van een locatie kan dus afwijken van de gemiddelde kwaliteit van een zone. In paragraaf 5.4 wordt hier verder op ingegaan.

3.3 Bestrijdingsmiddelen

Vanwege het wijdverspreid voorkomen van (voormalige) fruitboomgaarden in de Betuwe en de variërende intensiteit waarmee deze boomgaarden in het verleden met bestrijdingsmiddelen zijn bespoten om insecten tegen te gaan, varieert het gehalte aan bestrijdingsmiddelen sterk van plaats tot plaats. Vooral in boomgaarden van de jaren '50 en '60 van de vorige eeuw werden veel bestrijdingsmiddelen gebruikt. In Nederland is het gebruik van bestrijdingsmiddelen (DDT) sinds 1973 verboden, zodat de boomgaarden vanaf dit jaar niet (of nauwelijks) meer op grote schaal zijn belast.

De kans dat grondverzet met sterk verontreinigde grond wordt gepleegd is daarmee niet gering en sterk afhankelijk van het betrokken perceel. In paragraaf 4.3. wordt nader ingegaan op het beleid voor bestrijdingsmiddelen.

4 Uitwerking regionaal gebiedsspecifiek beleid

De gemeenten van de Regio Rivierenland hebben besloten het beleid voor grondverzet op regionaal niveau meer af te stemmen, zodat de mogelijkheden om binnen de regio grond af te zetten toenemen. Daarmee wordt grondverzet duurzamer en goedkoper gemaakt. Binnen de gezoneerde gebieden kan grondverzet plaatsvinden op basis van de regionale ontgravingskaart en de toepassingskaart, welke zijn opgenomen in bijlagen 2 en 3. Deze zijn opgesteld volgens het generieke beleid, waarbij bestrijdingsmiddelen en PCB's zijn uitgezonderd. Voor deze stoffen is gebiedsspecifiek beleid opgesteld waar in de paragrafen 4.3 en 4.4 nader op wordt ingegaan.

In de navolgende paragrafen wordt het regionale gebiedsspecifieke beleid voor het toepassen van grond en baggerspecie uitgewerkt. Het beleid is opgesteld voor:

- woonwijken en industriegebieden voor 1950, waarvan de grondkwaliteit in klasse industrie valt;
- jonge woonwijken en toekomstige industriegebieden, waarvan de kwaliteit beter is dan strikt noodzakelijk is voor de functie;
- aan boomgaarden gerelateerde verontreinigingen met bestrijdingsmiddelen;
- het oplossen van knelpunten voor PCB's als gevolg van door laboratoria gehanteerde detectiegrenzen en landelijke toetsregels;
- het toepassen van bodemvreemd materiaal;
- het verspreidingsbeleid baggerspecie en beleid ten aanzien van weilanddepots.

Het regionaal gebiedsspecifiek beleid wordt per punt uitgewerkt. In eerste instantie worden de beperkingen van het generiek beleid ten aanzien van hergebruik van grond aangegeven. Vervolgens wordt het gebiedsspecifieke beleid verder uitgewerkt. Dit beleid is er op gericht de beperkingen zo veel mogelijk weg te nemen binnen de kaders van wet- en regelgeving en landelijk, provinciaal en gemeentelijk beleid.

4.1 Gebiedsspecifiek beleid Wonen voor 1950-I en industrie voor 1950

De ontgravingskaart geeft de kwaliteit aan van de vrijkomende grond. Op basis hiervan blijkt dat voor de zones 'Wonen voor 1950-I (boven- en ondergrond) en 'Industrie voor 1950' (boven- en ondergrond) de vrijkomende grond in de ontgravingsklasse Industrie valt. Deze grond mag alleen worden toegepast in zones waarvan de toepassingseis industrie is. In de Regio Rivierenland is dat beperkt tot de wegbermen in het buitengebied. Hoewel er bij reconstructies van wegen soms aangevuld kan worden in wegbermen, gaat er netto grond uit de wegbermen als gevolg van periodiek roven van wegbermen. De grond zal, in het geval dat generiek beleid wordt gehanteerd, voornamelijk moeten worden afgevoerd naar grootschalige toepassingen in de regio, zoals geluidswallen of naar toepassingslocaties buiten de regio. In de oude binnensteden van Culemborg, Tiel en Geldermalsen vindt doorgaans op kleine schaal sanering en grondverzet plaats. In deze gebieden bestaan echter ook herinrichtingsplannen voor stationsgebieden, waarbij op grote schaal sanering en grondverzet plaatsvindt. Wel is de verwachting dat het grondverzet hier nog geruime tijd op zich laat wachten. Om de kleinschalige ontwikkelingen te faciliteren en vooruitlopend op toekomstige grootschalige ontwikkelingen heeft de regio gebiedsspecifiek beleid

ontwikkeld voor de zones Wonen voor 1950-I en Industrie voor 1950, waarbij de hergebruiksmogelijkheden van grond binnen deze zones worden verruimd.

De regio hanteert voor de stoffen, waarbij het gemiddelde gehalte boven de generieke maximale waarde Wonen ligt gebiedsspecifieke waarden. Deze waarden gelden voor zowel de bovengrond- als de ondergrond in de zones Wonen voor 1950-I en Industrie voor 1950 en zijn gebaseerd op de 90-percentielwaarde (zie bijlage 6). Het betreft de zware metalen, PAK en minerale olie. Hierdoor kan meer grond binnen en tussen de zones worden hergebruikt.

De gebiedsspecifieke waarden gelden ook voor de nog bestaande industriegebieden in de zone Industrie voor 1950. Dit komt doordat conform de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten de ontgravingskwaliteit anders wordt bepaald dan de toepassingskwaliteit en de heersende bodemkwaliteit bepalend is voor de kwaliteit van de toe te passen grond. De toepassingseis voor licht verontreinigde grond is voor de gehele zone (inclusief de gebieden die nog als bedrijventerrein in gebruik zijn): klasse Wonen. De Lokale Maximale Waarden zijn opgenomen in bijlage 5a.

De GGD Rivierenland heeft aangegeven dat bij tuinen van meer dan 200 m² en volkstuinen risico's aanwezig zijn in verband met consumptie van gewas (zie bijlage 7). In verband hiermee wordt in tuinen groter dan 200 m² uitgegaan van de Maximale Waarde Wonen en bij volkstuinen uitgegaan van de achtergrondwaarde. Grond die in bestaande of te ontwikkelen volkstuincomplexen wordt aangebracht moet schoon zijn.

In verband met het sterk heterogene karakter van de zones moet wel voorafgaand aan de toepassing van de grond de lokale kwaliteit zijn vastgesteld om te voorkomen dat grond met gehalten boven de 90-percentielwaarden of zelfs boven de interventiewaarde wordt toegepast. Voor meer gedetailleerde informatie hierover wordt verwezen naar paragraaf 5.4. Grond afkomstig van buiten de regio moet voldoen aan de generieke maximale Waarde Wonen. Hierdoor wordt het stand-still op niveau van het beheergebied gehandhaafd.

4.2 Gebiedsspecifiek beleid jonge woonwijken en toekomstige industriegebieden

De grond die uit de zone 'Wonen voor 1950-II (boven- en ondergrond) komt, valt in de ontgravingsklasse Wonen. Hoewel het aantal gebieden waar, volgens generiek beleid, Wonen grond mag worden toegepast veel groter is dan het aantal gebieden waar grond met de ontgravingskwaliteitsklasse industrie mag worden toegepast, zijn de hergebruiksmogelijkheden niet heel erg groot. Deze kunnen vergroot worden door gebiedsspecifiek in schone woongebieden (gebieden vallen in de Zones Wonen tussen 1950 en 1970 en Wonen na 1970) het toepassen van grond met maximaal de ontgravingskwaliteitsklasse Wonen toe te staan. Vanuit de functie is er geen bezwaar om de kwaliteit op te vullen tot de Maximale Waarde Wonen. Dit leidt echter wel tot een lokale verslechtering van de bodemkwaliteit. Vanuit generiek beleid is deze verslechtering niet mogelijk. Alleen in het kader van gebiedsspecifiek beleid mag lokale verslechtering plaatsvinden.

Ook bij de inrichting van nieuwe woonwijken in het landelijk gebied zou klasse Wonen grond kunnen worden toegepast. Bij de (her)inrichting van industriegebieden zou kunnen worden overwogen om grond van ontgravingsklasse Industrie aan te brengen om zo de mogelijkheden van hergebruiksmogelijkheden van grond met de ontgravingskwaliteitsklasse industrie te verhogen.

De regio staat in de bovengenoemde gevallen lokale verslechtering toe mits:

- de generieke Maximale Waarden behorende bij de (toekomstige) functie worden aangehouden;
- het college van burgemeester en wethouders een formeel besluit neemt omtrent de lokale verslechtering (indien het college hiertoe gemandateerd wordt);
- het gebied op kaart wordt aangegeven en ter actualisatie van de bodemkwaliteitskaart wordt doorgegeven aan de beheerder(s) van de regionale bodemkwaliteitskaart.

4.3 Gebiedsspecifiek beleid bestrijdingsmiddelen

4.3.1 Sanering en grondverzet in boomgaarden

In paragraaf 3.3. is reeds aangegeven dat in de regio op grote schaal bestrijdingsmiddelen worden aangetroffen, die te relateren zijn aan het voormalig gebruik hiervan in boomgaarden. De generieke normen voor bestrijdingsmiddelen liggen laag ten opzichte van de heersende bodemkwaliteit, waardoor dit belemmeringen oplevert. Grond kan niet worden toegepast met als gevolg dat deze moet worden verwerkt door een erkend verwerker: lange transportafstanden en hoge verwerkingskosten. Deze belemmeringen komen vooral voor bij sanering en grondverzet in het kader van de ontwikkeling van woningbouwlocaties en bedrijventerreinen op boomgaarden in het landelijk gebied.

In mindere mate komen deze belemmeringen voor bij inbreidingen en regulier onderhoud van de openbare ruimte binnen bestaande woonwijken op voormalige boomgaarden en bij natuurontwikkelingsprojecten in het landelijke gebied waarbij grondverzet plaatsvindt.

In het kader van regulier onderhoud zijn de grootste knelpunten te verwachten bij het onderhoud van watergangen bij (voormalige) boomgaarden. In het kader van het onderhoud aan boomgaarden zelf worden doorgaans geen grote hoeveelheden grond verzet.

Volgens de bodemkwaliteitskaart liggen de gehalten van bestrijdingsmiddelen in de (voormalige) kassen niet hoger dan elders in het buitengebied. Slechts incidenteel worden in kassenruimten ten opzichte van de detectiegrens verhoogde gehalten aangetroffen. Het gaat dan vooral om kleinschalige puntbronnen, gerelateerd aan voormalige mengplaatsen van bestrijdingsmiddelenbakken e.d. In verband hiermee worden deze als verdachte locaties gezien.

4.3.2 Ruimtelijke clustering gevalsdefinitie

Zoals eerder al is aangegeven is het landelijk gebied heterogeen verontreinigd met bestrijdingsmiddelen, waarbij DDE de kritische stof is. In de boomgaarden uit de jaren '50 en '60 zijn de hoogste gehalten gemeten. De gehalten in de overige boomgaarden liggen een stuk lager. Zowel binnen als tussen (voormalige) boomgaarden is sprake van een zeer heterogene diffuse bodemkwaliteit. Een ruimtelijke

scheiding tussen meer en minder verontreinigde boomgaarden kan met onvoldoende zekerheid worden aangebracht doordat:

- de ligging van de boomgaarden is gebaseerd op historische topografische kaarten met een interval van 10 jaar;
- de kwaliteit afhangt van het gebruik van bestrijdingsmiddelen van individuele tuinders;
- niet van elke individuele boomgaard metingen beschikbaar zijn.

Daarom is er uiteindelijk beleidsmatig geen onderscheid gemaakt tussen boomgaarden van verschillende jaargangen.

Gezien de schaal waarop de verdachte boomgaarden voorkomen worden deze als één heterogene diffuse verontreiniging gezien. Juridisch is het belangrijk om een onderscheid te maken tussen lokale gevallen van ernstige bodemverontreiniging (waarop de Wet bodembescherming –Wbb- van toepassing is) en overige verontreinigingen (waarop het Besluit van toepassing is). Deze grens wijkt niet af van het landelijk beleid en ligt bij de in de Wbb genoemde gevalsgrens van 25 m³ grond waarin de interventiewaarde voor een of meerdere stoffen wordt overschreden.

4.3.3 Uitgangspunten en kwaliteitsdoelstelling

De uitgangspunten voor sanering en hergebruik worden vooral bepaald door de risico's en het grondverzet in de regio. Voor bestrijdingsmiddelen geldt dat bij relatief lage gehalten er sprake is van een (theoretisch) ecologische risico, terwijl pas bij relatief hoge gehalten sprake is van een humaan risico. Voor de veel in hoge gehalten aangetroffen bestrijdingsmiddel DDE is dat boven de interventiewaarde. Het grondverzet is reeds beschreven in paragraaf 4.3.1.

In het kader van het gebiedsspecifieke beleid wordt onderscheid gemaakt in de volgende situaties:

1. Voormalige boomgaarden in huidige en toekomstige woon- en industriegebieden.
2. Bestaande en voormalige boomgaarden in het landelijk gebied.
3. Boomgaarden in bodembeschermingsgebieden (EHS, Natura 2000, habitatgebieden, grondwaterbeschermingsgebieden).

In woon- en industriegebieden zijn vooral humane risico's van belang. Bij uitbreidingen van woon- en industriegebieden in het buitengebied verschuift de functie, waarbij vooral humane risico's van belang zijn en een lager ecologisch beschermingsniveau vereist is. Vanuit een beleidsmatig oogpunt is het wenselijk om in woon- en industriegebieden hogere waarden te accepteren bij sanering en hergebruik van grond dan in het landelijk gebied en een verslechtering voor wat betreft bestrijdingsmiddelen toe te laten ten gunste van het landelijk gebied. De regiogemeenten hanteren in woon- en industriegebieden de humaan toxicologische grenswaarden als Lokaal Maximale Waarde (LMW) binnen de (voormalige) boomgaarden zoals aangegeven in bijlage 4 en 5. Als de LMW voor een stof hoger is dan de interventiewaarde, dan is de interventiewaarde als Lokaal Maximale Waarde gehanteerd. Hiermee worden de risico's op ongecontroleerd verzet van ernstig verontreinigde grond en onaanvaardbare ecologische risico's (optredend boven het saneringscriterium) tegengegaan. Deze LMW gelden voor zowel toekomstige als bestaande woon- en industriegebieden. De LMW zijn niet van toepassing op reeds gesaneerde woon- en industriegebieden. Hier gelden de in het saneringsplan opgenomen terugsaneerwaarden en eisen voor de leeflaag.

Het gebiedsspecifiek beleid voor bestaande en voormalige boomgaarden in het landelijk gebied is er op gericht de meest verontreinigde locaties aan te pakken en verspreiding vanuit deze locaties tegen te gaan. Gezien de omvang van de verontreiniging van bestrijdingsmiddelen is het terugbrengen van de bodemkwaliteit naar generieke bodemkwaliteitseisen niet haalbaar. Voor wat betreft de algemene bodemkwaliteit hanteert de regio de stand-still situatie. Bij sanering ter plaatse van boomgaarden en hergebruik van grond tussen boomgaarden in het landelijke gebied buiten de bodembeschermingsgebieden hanteert de regio de 90-percentielwaarde als LMW voor de bestrijdingsmiddelen DDT, DDD en DDE (zie bijlage 5b). Hierdoor blijft hergebruik van grond binnen het landelijk gebied mogelijk, terwijl onaanvaarbare risico's worden tegengegaan. Als gevolg van het heterogene karakter van de verontreiniging mag dus een verslechtering van de bodemkwaliteit plaatsvinden op de locatie van toepassing. De verslechtering wordt tegelijkertijd gecompenseerd op de locatie van ontgraving elders in de regio waar een kwaliteitsverbetering plaatsvindt. Met het accepteren van de 90-percentielwaarde als LMW voor het landelijk gebied zijn niet alle ecologische risico's weggenomen. Volgens de berekeningen met de risicoolbox overschrijdt het 90-percentielwaarde in boomgaarden het matig beschermingsniveau (bijlage 8). Het wegnemen van alle ecologische risico's in de regio wordt, gezien de talrijke boomgaarden en gerelateerde verontreinigingen, niet haalbaar geacht. Bij deze boomgaarden spelen ecologische risico's een minder belangrijke rol dan bij boomgaarden in bodembeschermingsgebieden.

Voor bodembeschermingsgebieden (EHS, Natura 2000, habitatgebieden en grondwaterbeschermingsgebieden) wordt naar een verbetering van de bodemkwaliteit gestreefd. Deze gebieden zijn aangegeven in bijlage 4. Binnen deze gebieden mag alleen schone grond worden toegepast. Bij sanering wordt de AW2000 aangehouden als terugsaneerwaarde.

Naast DDT, DDD en DDE worden incidenteel ook andere bestrijdingsmiddelen aangetroffen. De metingen van overige bestrijdingsmiddelen worden negatief beïnvloed door de aanwezigheid van DDT, DDD en DDE, waardoor detectiegrenzen verhoogd zijn. Hierdoor zijn gebiedsspecifieke waarden voor andere bestrijdingsmiddelen gebaseerd op door de GGD Rivierenland bepaalde risicogrenzen. Deze waarden zijn alleen voor toepassing van beoordeling van diffuse bodemverontreiniging in voormalige boomgaarden en teeltruimten in kassen. De waarden zijn dus alleen bedoeld om te voorkomen dat het verruimde beleid van DDT, DDD en DDE wordt ondermijnt door lokaal voorkomende lichte verhogingen van andere bestrijdingsmiddelen in boomgaarden en teeltruimten van kassen indien hiervoor geen Lokale Maximale Waarden zijn vastgesteld.

4.3.4 Onderzoek en toetsing

In verband met heterogeniteit van de bodemverontreiniging op de (voormalige) boomgaarden zal bij grondverzet en herinrichting van een (voormalige) boomgaard een bodemonderzoek op het te ontgraven perceel moeten plaatsvinden om vast te stellen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (en daarmee te voorkomen dat ernstig verontreinigde grond wordt verspreid). Bij het onderzoek moet de bovenste 25 cm van de bodem conform de NEN5740 strategie "diffuse verontreiniging met heterogeen verdeelde verontreinigde stof op schaal van monsterneming" worden onderzocht. Als de tussenwaarde wordt overschreden dan vindt er een nader bodemonderzoek plaats en wordt er vastgesteld of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Is dit niet het geval

dan komt de grond in aanmerking voor hergebruik. In eerste instantie kan hiervoor gebruik worden gemaakt van het bodemonderzoek. Het maximaal gemeten gehalte wordt hierbij getoetst aan de 90-percentielwaarde van de ontvangende bodem. Indien hergebruik niet mogelijk is, kan worden overwogen de partij vervolgens te keuren conform het Besluit bodemkwaliteit. In het laatste geval kan aan het gemiddelde gehalte worden getoetst.

In tabel 4.1 is aangegeven onder welke condities grond uit boomgaarden en overig gebied mag worden toegepast.

Tabel 4.1. Toepassings-eisen voor bestrijdingsmiddelen bij (voormalige) boomgaarden

Van	Naar					
		(Voormalige) Boomgaarden landelijk gebied	(Voormalige) Boomgaarden stedelijk gebied	(Voormalige) Boomgaarden bodembe- schermingsgebied	Teeltruimten van kassen buiten (voormalige) boomgaarden	Overige gebieden in de regio
	(Voormalige) Boomgaarden Landelijk gebied	Bodemonderzoek Eis: bijlage 5b kolom 1	Bodemonderzoek Eis: bijlage 5b kolom 2	Partijkeuring Eis: achtergrond- waarden	Bodemonderzoek Eis: bijlage 5b kolom 3	Partijkeuring Eis: bijlage 5b kolom 4
	(Voormalige) Boomgaarden stedelijk gebied	Bodemonderzoek Eis: bijlage 5b kolom 1	Bodemonderzoek Eis: bijlage 5b kolom 2	Partijkeuring Eis: achtergrond- waarden	Bodemonderzoek Eis: bijlage 5b kolom 3	Partijkeuring Eis: bijlage 5b kolom 4
	(Voormalige) Boomgaarden bodem- beschermings- gebied	Bodemonderzoek Eis: bijlage 5b kolom 1	Bodemonderzoek Eis: bijlage 5b kolom 2	Partijkeuring Eis: achtergrond- waarden	Bodemonderzoek Eis: bijlage 5b kolom 3	Partijkeuring Eis: bijlage 5b kolom 4
	Teeltruimten van kassen buiten (voormalige) boomgaarden	Bodemonderzoek Eis: bijlage 5b kolom 1	Bodemonderzoek Eis: bijlage 5b kolom 2	Partijkeuring Eis: achtergrond- waarden	Bodemonderzoek Eis: bijlage 5b kolom 3	Bodemonderzoek Eis: bijlage 5b kolom 4
	Overige gebieden in de regio	Geen keuring en toetsing bestrijdings- middelen	Geen keuring en toetsing bestrijdings- middelen	geen keuring en toetsing bestrijdings- middelen	Geen keuring en toetsing bestrijdings- middelen	Geen keuring en toetsing bestrijdings- middelen
	Boomgaarden buiten de regio	Partijkeuring Eis: achtergrond- waarden	Partijkeuring Eis: generieke functiewaarden	Partijkeuring Eis: achtergrond- waarden	Partijkeuring Eis: generieke functiewaarden	Partijkeuring Eis: generieke functiewaarden

4.4 Gebiedsspecifiek beleid PCB's

Met de introductie van het Besluit is ook het huidige standaard NEN5740 stoffenpakket van kracht geworden. Hier maken PCB's deel van uit. In de praktijk blijkt dat PCB's hierbij een belemmering vormen voor grondverzet. Het probleem heeft te maken met het feit dat de norm van klasse wonen gelijk gesteld is aan de achtergrondwaarde en dat deze dicht op de detectiegrens van PCB's ligt. Veel laboratoria kunnen nog niet de vereiste detectiegrenzen halen. Conform de richtlijn voor bodemkwaliteitskaarten wordt bij gehalten onder de detectiegrens voor het gemeten gehalte de detectiegrens maal 0,7 aangehouden. Hierdoor worden veel monsters als verontreinigd aangeduid terwijl er geen verontreinigingen zijn gedetecteerd.

Het Ministerie van Infrastructuur en Milieu kent het probleem met betrekking tot de detectiegrenzen en heeft in november 2010 de PCB norm in beperkte mate aangepast. Deze aanpassing heeft echter nog niet geleid tot het oplossen van het probleem voor een groot aantal bodemkwaliteitskaarten, waaronder die van Regio Rivierenland. Dit komt doordat een bodemkwaliteitszone op basis van de toetsingsregels van november 2010 bij een geringe verhoging van PCB's ten opzichte van de achtergrondwaarde in klasse industrie terechtkomt in het geval dat ook enkele andere stoffen net de achtergrondwaarde overschrijden. Agentschap NL zal dit probleem meenemen in de evaluatie van het Besluit. De verwachting is echter niet dat dit knelpunt op korte termijn wordt weggenomen.

Omdat het probleem nog niet generiek is opgelost heeft de regio besloten om hiervoor gebiedsspecifiek beleid te maken. Dit is hieronder verwoord.

Uit de bodemkwaliteitskaarten in de regio volgt dat in alle zones de gehalten van PCB's laag liggen. De gemiddelde gehalten liggen rond de 0,01 mg/kg. Dit is net boven de achtergrondwaarde (rond 0.009 mg/kg, gecorrigeerd voor organisch stof). Alleen in de bovengrond zone wonen voor 1950-I ligt het gemiddelde gehalte iets hoger (rond 0,025 mg/kg). In overleg met en op advies van de GGD Rivierenland hanteren de gemeenten in de regio een maximale Waarde van 0,025 mg/kg voor het toepassen van grond in de Regio. Deze waarde is gebaseerd op de P90 van de zone Wonen voor 1950 –I en gaat uit van een percentage organisch stof van 4,7 %. Voor standaardbodem bedraagt het gehalte 0,053 mg/kg.

4.5 Bodemvreemd materiaal, asbest en zintuiglijke afwijking

Volgens het generieke beleid mag grond met een maximale bijmenging van 20 % bodemvreemd materiaal worden toegepast in de bodem. Bodemvreemde materialen, zoals puin, slakken en sintels, duiden vaak op een lokale bodemverontreiniging (voor een definitie van bodemvreemd materiaal en grond zie bijlage 9). Grote hoeveelheden puin en/of ander bodemvreemd materiaal in de bodem vormen vaak een belemmering voor het onderhoud van groen, wegen en riolering en leiden tot extra kosten. De hoeveelheid puin die gewenst is, is afhankelijk van de functie van de bodem.

De regels voor onderzoek en/of keuring van de bodem als gevolg van bodemvreemd materiaal vallen onder generiek beleid en zijn opgenomen in het volgende hoofdstuk.

De regiogemeenten, met uitzondering van de gemeente Neder-Betuwe (zie bijlage 11), staan 20 % bodemvreemd materiaal aan bijmenging toe mits de ontvangende bodem een vergelijkbaar of hoger percentage bodemvreemd materiaal bevat en de functie dit percentage toelaat. Indien er twijfel is of aan deze uitgangspunten is voldaan kan de gemeente onderzoek eisen, waarbij het percentage bodemvreemd materiaal in de op te brengen grond en/of onderliggende bodem bepaald wordt.

De toe te passen grond mag maximaal 100 mg/kg aan asbest bevatten. Het betreft een gewogen gehalte, waarbij het gehalte serpentijnasbest wordt vermeerderd met tienmaal de concentratie amfiboolasbest. De Regio Rivierenland hanteert deze landelijke norm, maar stelt als aanvullende eis dat de toe te passen grond moet zijn ontdaan van visueel waarneembaar asbest. De gemeente Neder-Betuwe heeft voor asbest vastgesteld dat hergebruik van grond wordt afgekeurd indien asbest in gehalten hoger dan 30 mg/kg ds wordt aangetoond.

De op te brengen grond mag verder zintuiglijk geen minerale olie bevatten of andere zintuiglijke afwijkingen die wijzen op een mobiele verontreiniging. Bij aantreffen van een dergelijke verontreiniging moet de grond apart worden gezet en gekeurd. Op basis van de keuringsresultaten moet de bestemming van de grond worden bepaald.

4.6 Gebiedsgericht beleid voor verspreiding van bagger

4.6.1 Inleiding

In het Besluit geldt, voor het verspreiden van ongerijpte baggerspecie op het aangrenzend perceel, een risicogrens als maximale norm voor de kwaliteit van de te verspreiden baggerspecie (de zogenaamde msPAF methode). Deze toets geldt alleen bij het verspreiden van ongerijpte baggerspecie op percelen direct grenzend aan de watergang van herkomst. In de regio is echter vaak geen of onvoldoende ruimte voor het verspreiden van deze specie op de aangrenzende percelen. Hierdoor wordt deze baggerspecie vaak onnodig afgevoerd naar een verwerker, terwijl milieuhygiënisch er geen bezwaar is deze bagger te verspreiden en er vraag is naar deze baggerspecie bij agrariërs. De baggerspecie wordt door hen gebruikt voor algehele bodemverbetering.

In 2010 heeft een onderzoek plaatsgevonden naar de kwaliteit van de vrijkomende baggerspecie in de regio¹⁵. Dit onderzoek is uitgevoerd om vast te stellen in hoeverre de kwaliteit van de bagger overeenkomt met de voor de landbodem gestelde normen. Hieruit blijkt dat 80 % van de meetresultaten voldoet aan de AW2000 en meer dan 95 % van de metingen in de ontgravingskwaliteitsklasse wonen valt. De stoffen minerale olie, PAK, DDE/DDD en in mindere mate koper komen vaker verhoogd voor tot boven de klasse wonen. Deze verhogingen zijn vermoedelijk het gevolg van verschillende diffuse en puntbronnen (lozingen, landbouw en scheepvaart) die de waterbodem hebben verontreinigd.

Om de mogelijkheden van verspreiding van baggerspecie te kunnen vergroten, is gebiedsspecifiek beleid opgesteld voor de toepassing van baggerspecie ten behoeve van bodemverbetering in het landelijk gebied, de toepassing van baggerspecie in een weilanddepot en de toepassing van baggerspecie in bodembeschermingsgebieden (grondwaterbeschermingsgebieden en natuurgebieden zoals aangegeven in bijlage 4 van deze nota). Het gebiedsspecifieke beleid is in de onderstaande paragrafen geformuleerd.

¹⁵ Notiewaterbodemkwaliteit getoetst, Witteveen en Bos, GV894-1/strg/023 d.d. 2 april 2010.

4.6.2 Bodemverbetering door agrariërs

Om aan de vraag naar baggerspecie gehoor te geven, en tevens te voldoen aan de gestelde doelen van zelfvoorzienendheid, is specifiek beleid opgesteld om vrijkomende baggerspecie in een groter gebied her te kunnen gebruiken. Omdat uit waterbodemonderzoeken is gebleken dat baggerspecie uit het landelijk gebied veelal schoner is dan de bagger vrijkomend uit het stedelijk gebied, zijn hiervoor verschillende toepassingseisen opgesteld.

Voor baggerspecie uit het landelijk gebied geldt dat:

- als deze afkomstig is van verdachte watergangen (voor een definitie zie bijlage 9) een waterbodemonderzoek conform de NEN5720 moet worden uitgevoerd;
- de toetsingsresultaten van het waterbodemonderzoek moeten voldoen aan de msPAF-toets (“verspreidbaar”).

Voor baggerspecie uit het stedelijk gebied geldt dat:

- deze altijd moet worden onderzocht conform de NEN5720;
- en de toe te passen baggerspecie moet voldoen aan de maximale waarden en rekenregels van de ontgravingskwaliteitsklasse AW2000, uitgezonderd de organische parameters PAK en minerale olie waarvoor respectievelijk een gehalte van 4,5 mg/kg ds en 500 mg/kg ds (gecorrigeerd voor standaardbodem) geldt.

Door de laatstgenoemde eis wordt voorkomen dat het landelijk gebied verontreinigd raakt vanuit het stedelijk gebied, maar wel rekening gehouden met het feit dat stedelijk bagger vaak verontreinigd is met PAK en minerale olie. De gehalten van deze stoffen reduceren door biologische afbraak mits de bagger niet in te dikke lagen wordt toegepast¹⁶.

Verder gelden voor zowel baggerspecie uit het landelijk gebied als baggerspecie uit het stedelijk gebied de volgende eisen:

- De baggerspecie mag in diktes van maximaal 15 cm worden toegepast.
- De beoogde toepassing wordt gemeld bij het centrale meldpunt bodemkwaliteit (zie paragraaf 7.2).
- De baggerspecie dient afkomstig te zijn uit de watergangen binnen het beheergebied van Regio Rivierenland.
- De baggerspecie mag door agrariërs alleen op de percelen in het landelijk gebied van de regio voor grondverbetering worden toegepast.
- Voor de toepassing van baggerspecie buiten de aangrenzende percelen geldt geen ontvangstplicht; de eigenaar van het perceel waarop de baggerspecie wordt toegepast dient derhalve altijd toestemming te geven.
- De initiatiefnemer van het baggerwerk (de ontdoener) dient aan de perceeleigenaar (de ontvanger) kwaliteitsgegevens te overleggen.
- Baggerspecie uit onverdachte watergangen (watergangen niet zijnde verdachte watergangen zoals gedefinieerd in bijlage 9) hoeft niet te worden onderzocht.

¹⁶ Uit recent onderzoek van Alterra, dat is gepubliceerd in het vakblad Bodem (nummer 5 van oktober 2009) blijkt dat door biologische afbraak de concentraties aan minerale olie en PAK's in een periode van 5 jaar minimaal 70-80% reduceren. Voorwaarde hierbij is dat er alleen snelle biologische afbraak plaatsvindt in zuurstofrijke omstandigheden

- De kwaliteit van de te toe te passen baggerspecie uit de overige watergangen is bepaald met een waterbodemonderzoek volgens de **NEN5720** of een **partijkeuring conform AP04 en eventueel de NTA5727 indien de locatie verdacht is op asbest**;

4.6.3 Weilanddepots

Een weilanddepot is een vorm van tijdelijke opslag van baggerspecie op een perceel, aangrenzend aan de watergang waaruit de baggerspecie afkomstig is. De Regio Rivierenland verruimt deze regel:

“In een weilanddepot mag baggerspecie tijdelijk worden opgeslagen dat afkomstig is uit het beheergebied van de Regio Rivierenland.”

De voorwaarden bij deze vorm van tijdelijke opslag zijn:

- het weilanddepot is niet gelegen in een bodembeschermingsgebieden (grondwaterbeschermingsgebieden en natuurgebieden zoals aangegeven in bijlage 4 van deze nota).
- de baggerspecie moet zijn onderzocht conform de NEN5720;
- de toetsingsresultaten van het waterbodemonderzoek moeten voldoen aan de msPAF-toets (“verspreidbaar”). De in de paragraaf 4.6.2 vermelde uitzondering voor PAK en minerale olie geldt hier niet;
- de opslag mag maximaal drie jaar duren;
- de opslag met de voorziene duur en eindbestemming wordt vijf werkdagen van te voren gemeld via het centrale meldpunt bodemkwaliteit (www.meldpuntbodemkwaliteit.nl). Via het meldpunt wordt de melding doorgestuurd aan het bevoegde gezag van de locatie waar het weilanddepot wordt ingericht;
- de tijdelijk opgeslagen baggerspecie moet vanuit het weilanddepot in een nuttige toepassing worden aangebracht. Het ophogen van landbouw en natuurgebieden met het oog op het verbeteren van de (bodem)gesteldheid wordt als een nuttige toepassing beschouwd. Het verspreiden van de baggerspecie in oppervlaktewater wordt niet als een nuttige toepassing gezien.

Bij weilanddepots is geen toetsing aan de ontvangende bodemkwaliteit nodig.

4.6.4 Verspreiden baggerspecie in bodembeschermingsgebieden

Bij het verspreiden van baggerspecie in bodembeschermingsgebieden (grondwaterbeschermingsgebieden en natuurgebieden zoals aangegeven in bijlage 4 van deze nota) volgt de Regio Rivierenland het generieke kader van het Besluit bodemkwaliteit. Bij het verspreiden van baggerspecie in bodembeschermingsgebieden geldt dat:

- deze altijd moet worden onderzocht conform de NEN5720;
- de toetsingsresultaten van het waterbodemonderzoek moeten voldoen aan de msPAF-toets (“verspreidbaar”). De in de paragraaf 4.6.2 vermelde uitzondering voor PAK en minerale olie geldt hier niet.

Hierbij verruimt de regio het generieke kader ten aanzien van de definitie “baggerspecie vanuit een aangrenzende watergang”: De baggerspecie moet afkomstig te zijn uit de watergangen binnen het beheergebied van Regio Rivierenland.

Een tweede eis bij het verspreiden van baggerspecie in bodembeschermingsgebieden (specifiek natuurgebieden) is dat wordt voldaan aan de regelgeving uit de Flora&Fauna wet. Reden hiervoor is het behoud van de aanwezige natuurwaarden. Er kunnen dus beperkende voorwaarden gelden vanuit de Flora&Fauna wet.

5 Grondverzet met de bodemkwaliteitskaart als bewijsmiddel

Hieronder is aangegeven hoe in verschillende situaties moet worden omgegaan met de bodemkwaliteitskaart als bewijsmiddel voor de chemische kwaliteit bij grondverzet. Waar deze kaart niet van toepassing is, wordt aangegeven welke andere bewijsmiddelen van toepassing zijn.

5.1 Basisprincipe

Het basisprincipe van de bodemkwaliteitskaart is vrij eenvoudig. Grond uit gebieden met een ontgravingskwaliteit vallend in klasse industrie (rood op de ontgravingskaarten van bijlage 2) mag zonder partijkeuring alleen worden toegepast in gebieden waarvan de toepassingseis klasse industrie is (rood op de toepassingskaarten van bijlage 3) mits een bodemonderzoek is uitgevoerd en de gehalten voldoen aan de Lokale Maximale Waarden (zie hoofdstuk 4). Grond uit gebieden met een ontgravingskwaliteit vallend in klasse wonen (geel op de ontgravingskaarten van bijlage 2) mag zonder partijkeuring alleen worden toegepast binnen gebieden met toepassingseis wonen of industrie (resp. geel en rood op de toepassingskaarten van bijlage 3). Grond uit gebieden waarvan de ontgravingskwaliteit voldoet aan de achtergrondwaarde en daarmee aan de eis voor toepassen van grond voor het meest gevoelige gebruik landbouw- en natuur (groen op de kaarten) mag zonder partijkeuring overal worden hergebruikt.

Voor grond, waarop een partijkeuring is uitgevoerd volgens het Besluit, is de in de partijkeuring vastgestelde kwaliteit leidend. De toepassingskaart (bijlage 3) geeft aan waar deze grond mag worden hergebruikt.

Grond mag alleen worden verwerkt als deze nuttig kan worden toegepast (zie artikel 35 van het Besluit). Het is hierbij alleen toegestaan om grond te verwerken ten behoeve van de aan te leggen grondconstructie en niet alleen om zich van de grond (die tot moment van verwerking als afvalstof moet worden gezien) te ontdoen.

Voor (voormalige) boomgaarden geldt dat er een bodemonderzoek en eventueel een partijkeuring moet worden uitgevoerd op bestrijdingsmiddelen, conform tabel 4.1 uit paragraaf 4.3.4.

5.2 Uitgezonderde gebieden

De door de gemeenten vastgestelde ontgravingskaarten uit de bodemkwaliteitskaart (zie bijlage 2) mogen niet als bewijsmiddel van de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de toe te passen grond worden gebruikt als deze afkomstig is van:

- Waterbodems.
- Rijkswegen, provinciale wegen en spoorwegen (inclusief wegbermen).
- Het beheergebied van de bodemkwaliteitskaart Munnikenland.
- Lokale gevallen van bodemverontreiniging (zie paragraaf 5.3).
- Een diepte van meer dan 2 meter onder maaiveld.

Bij waterbodems wordt onderscheid gemaakt tussen de volgende gebieden:

- De Lek, Waal, Maas en Afgedamde Maas, welke onder het beheer en bevoegdheid vallen van Rijkswaterstaat, inclusief de uiterwaarden, maar uitgezonderd de drogere oevergebieden zoals gedefinieerd in de Waterregeling.
- De waterloop (en oeverstrook van vier meter breedte) van de Linge. Deze valt onder beheer en bevoegdheid van Waterschap Rivierenland. De uiterwaarden van de Linge worden niet uitgezonderd van de bodemkwaliteitskaart, deze betreffen landbodem en vallen onder de bevoegdheid van de gemeente, mits het volgens de legger van het Waterschap geen oppervlaktewater is.
- Overige waterbodems, deze vallen onder de bevoegdheid van Waterschap Rivierenland.

Alleen de gemeentelijke wegbermen in het buitengebied zijn gezoneerd. Voor een definitie van de wegbermen wordt verwezen naar bijlage 9.

Bij toepassing van schone of verontreinigde grond op landbodems in niet gezoneerde (uitgezonderde) gebieden geldt de systematiek van het generieke kader van het Besluit, zonder bodemkwaliteitskaart. Bij toepassing van schone grond geldt dat deze moet zijn voorzien van een erkende kwaliteitsverklaring conform het Besluit. Bij toepassing van licht verontreinigde grond moet ook de kwaliteit van de ontvangende bodem worden onderzocht middels een NEN5740-onderzoek. In eerste instantie wordt op basis van de bodemfunctieklassenkaart en de in het bodemonderzoek vastgestelde bodemkwaliteit de toepassingseis bepaald. Vervolgens wordt bepaald of de aan te brengen grond voldoet aan de toepassingseis. Voor een verdere toelichting voor het bepalen van de toepassingseis en de toetsing van het grondverzet wordt verwezen naar bijlage 5.

Het gebied Munnikenland betreft een projectgebied waarvoor een afzonderlijke bodemkwaliteitskaart is opgesteld.

Onder lokale gevallen van bodemverontreiniging, ook wel puntbronnen genoemd, vallen locaties waarvan de lokale bodemkwaliteit afwijkt van de omgeving als gevolg van een lokaal voorkomende bodembedreigende activiteit. De locaties kunnen in allerlei stadia van onderzoek en sanering zijn. In de volgende paragraaf wordt aangegeven hoe met grondverzet in deze locaties moet worden omgegaan.

5.3 Lokale gevallen van bodemverontreiniging

Binnen het gebied zijn een groot aantal (potentiële) gevallen met een lokale bodemverontreiniging. Als gevolg van onderzoek en sanering betreft dit een dynamisch bestand en zijn deze gevallen niet opgenomen in de bodemkwaliteitskaart. De gemeenten houden de gegevens bij in hun bodeminformatiesystemen. Daarom moet voorafgaand aan grondverzet altijd bij de gemeente worden nagegaan of er sprake is van een verdachte locatie, geconstateerde bodemverontreiniging of gesaneerde locatie. Lokale bodemverontreinigingen kunnen bijvoorbeeld gerelateerd zijn aan voormalige huisbrandolietanks, stortlocaties, erfverhardingen, slootdempingen of bedrijfsmatige activiteiten. Om te kunnen achterhalen of er sprake is van een (mogelijke) lokale bodemverontreiniging dienen historische gegevens te worden nagegaan. Hierbij dient gebruik te worden gemaakt van de checklist die is opgenomen in bijlage 10.

Als een locatie verdacht is moet een bodemonderzoek worden uitgevoerd om vast te stellen of er sprake is van een lokaal geval van bodemverontreiniging. Het bodemonderzoek dient te voldoen aan de NEN5740 of NEN5707 in geval van asbest. Ook bestaande bodemonderzoeken kunnen worden gebruikt mits deze representatief zijn. Als er mogelijk een geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig is, dient een nader onderzoek te worden uitgevoerd. Ligt het hoogst gemeten gehalte in de verontreiniging boven de 90-percentielwaarde dan geldt de bodemkwaliteitskaart niet en is de toepassing van grond of baggerspecie alleen mogelijk op basis van een partijkeuring (zie ook volgende paragraaf).

Ook de aanwezigheid van bodemvreemd materiaal kan duiden op een lokaal afwijkende bodemkwaliteit. Indien er bodemvreemd materiaal tijdens een bodemonderzoek op een locatie wordt aangetroffen, zal door middel van analyse van de verdachte bodemmonsters moeten worden bepaald of de bodem lokaal verontreinigd is. Indien dit het geval is, zal deze grond gescheiden moeten worden ontgraven en gekeurd. Dit zelfde geldt als er tijdens het ontgraven onverwachts bodemvreemd materiaal vrijkomt.

Indien een locatie gesaneerd is, dan zal de eventuele leeflaag in stand moeten worden gehouden. Dit geldt zowel voor de dikte als de kwaliteit.

5.4 De rol van een NEN5740-onderzoek in relatie tot de bodemkwaliteitskaart

Een NEN5740-onderzoek geldt niet als bewijsmiddel voor de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de toe te passen grond, met uitzondering van in-situ partijkeuringen. NEN5740-onderzoeken worden gebruikt om te zien of er redenen zijn om aan te nemen dat er sprake is van niet-gebiedseigen bodemkwaliteit; bijvoorbeeld wanneer blijkt dat er sprake is van een lokaal geval van bodemverontreiniging. Een dergelijk onderzoek is vooral bedoeld om vast te stellen of de kwaliteit substantieel afwijkt van de binnen de zone heersende algemene bodemkwaliteit. De Regio Rivierenland hanteert hierbij de 90-percentielwaarde (zie bijlage 6) als toetsingscriterium. Als één van de parameters in het bodemonderzoek van de mengmonsters of individueel geanalyseerde monsters hoger is dan de 90-percentielwaarde van de zone van herkomst dan wordt de ontgraven bodem als afwijkend gezien en moet een partijkeuring worden uitgevoerd om de bodemkwaliteit te bepalen.

De bovengenoemde toets vindt plaats bij:

- grondverzet binnen heterogeen verontreinigde zones (Wonen voor 1950-I en Industrie voor 1950);
- grondverzet binnen alle (voormalige) boomgaarden;
- lokale gevallen van bodemverontreiniging en verdachte locaties;
- overige situaties waar een representatief bodemonderzoek of partijkeuring voorhanden is.

In de bovengenoemde situaties vindt altijd bodemonderzoek plaats op het te ontgraven perceel. Bij wegbermen hoeft niet te worden getoetst aan de 90-percentielwaarde. De kwaliteitklasse van de wegbermen en de functie komen overeen; beiden vallen in ontgravingskwaliteitsklasse industrie. Bovendien zal bij kleinschalig grondverzet tussen wegbermen niet altijd een bodemonderzoek aanwezig zijn, zodat er niet getoetst kan worden.

Voor (voormalige) boomgaarden geldt dat er een bodemonderzoek en eventueel een partijkeuring moet worden uitgevoerd op bestrijdingsmiddelen, conform tabel 4.1 uit paragraaf 4.3.4.

5.5 Grond uit niet gezoneerde gebieden, werken of buiten het beheergebied

Bij de toepassing van grond uit niet gezoneerde gebieden, grootschalige toepassingen en oude categorie 1 werken (volgens het voormalige Bouwstoffenbesluit) moet de grond worden gekeurd conform het Besluit. Dit geldt ook voor grond van buiten het beheergebied, waarvan het college van burgemeester en wethouders de bodemkwaliteitskaart niet heeft geaccepteerd. Bij toepassing van de grond wordt de gemiddelde kwaliteit van de partij getoetst aan de toepassingseis, aangegeven op de toepassingskaart dan wel te bepalen zoals aangegeven in bijlage 5.

Van gemeenten buiten het beheergebied van de Regio Rivierenland kan de bodemkwaliteitskaart als geldig bewijsmiddel voor de milieuhygiënische kwaliteit van de toe te passen grond worden erkend, mits de grond niet afkomstig is van een voor een lokaal geval van bodemverontreiniging verdacht terreindeel en de bodemkwaliteitskaart is opgesteld volgens een vergelijkbare systematiek (Richtlijn bodemkwaliteitskaarten) en uitgangspunten (historische informatie, selectie representatieve bodemgegevens en percentielwaarden). De erkenning van een bodemkwaliteitskaart van een andere gemeente moet plaatsvinden middels een raadsbesluit, of een collegebesluit als de raad het college hiervoor heeft gemandateerd (zie hoofdstuk 9).

5.6 Toepassing van grond in een grootschalige toepassing

Grootschalige toepassingen vallen onder generiek bodembeleid. Deze vorm van toepassing is beschreven in paragraaf 2.1.1. Een grootschalige toepassing moet worden afgedekt met een leeflaag van tenminste 0,5 meter dikte. Deze leeflaag moet geschikt zijn voor de functie en passen bij de daadwerkelijke kwaliteit van de bodemkwaliteitszone waarin de grootschalige toepassing is aangebracht. Dit betekent dat voor de leeflaag de toepassingskaart geldt. Ook kan bij de aanvulling van de leeflaag de bodemkwaliteitskaart worden gebruikt als bewijsmiddel voor de aanvulgrond. Dit geldt ook voor de toepassing zelf, gelegen onder de leeflaag, mits de gehalten van de leverende zone onder de grenswaarden voor uitloging liggen. Uit een in het kader van het opstellen van de bodemkwaliteitskaart uitgevoerde toets blijkt dat de 90 percentiel waarde van alle zones voldoet aan de emissiegrenswaarden met uitzondering van de zone Bovengrond Wonen voor 1950-I. Dit betekent dat m.u.v. deze zone grond van onverdachte locaties mag worden toegepast in een geluidswal zonder dat een partijkeuring noodzakelijk is. Voor grond uit een heterogene zone geldt verder dat op de te ontgraven grond een bodemonderzoek moet zijn uitgevoerd en de gehalten moeten voldoen aan de P90 (zie paragraaf 5.3).

5.7 Toepassen van grond als ophooglaag of leeflaag in een sanering

Voor toepassen van elders afkomstige hergebruiksgrond op een saneringslocatie gelden dezelfde eisen als voor toepassen van grond in de zone waarin de saneringslocatie ligt. Voor deze hergebruiksgrond geldt de toepassingskaart en de hierbij geldende generieke of, voor zover van toepassing,) Lokale Maximale Waarden (LMW) als eis voor de kwaliteit van de toe te passen grond. Leeflagen in woongebieden zijn minimaal 1 meter dik. Dit betekent dat bij het aanbrengen van een leeflaag op meer dan een halve meter onder het maaiveld rekening moet worden gehouden dat voor de ondergrond een andere LMW geldt dan voor de bovengrond. Grond binnen de locatie kan worden herschikt of op en nabij de plaats van de ontgraving worden hergebruikt. Hierbij zijn de criteria vanuit de Wbb bepalend.

5.8 Grond van een depot

Indien aangetoond kan worden dat de grond in een depot afkomstig is uit een zone, dan kan deze grond zonder keuring toegepast worden binnen dezelfde zone of een andere zone, mits de bodemkwaliteit voldoet aan de toepassingseis van die zone. Indien dit niet kan worden aangetoond, dan moet de grond worden gekeurd volgens het Besluit en moet op basis hiervan worden vastgesteld of de grond mag worden toegepast. Als partijen worden samengevoegd of gesplitst, dan gelden de eisen van de BRL9335.

5.9 Tijdelijke uitname

Het Besluit kent een uitzondering op de verplichte kwaliteitsbepaling en meldingsverplichting, in het geval grond en/of baggerspecie alleen tijdelijk uitgenomen worden. De gedachte hierbij is dat in deze situatie weinig tot niets verandert aan de milieubelasting op een bepaalde locatie. Indien grond of baggerspecie niet worden bewerkt en op of nabij dezelfde plaats en onder dezelfde condities opnieuw in dezelfde toepassing worden teruggebracht, is dit toegestaan zonder kwaliteitsbepaling, toetsing aan de functie en melding. In het Handvat tijdelijke uitname van grond en baggerspecie is een checklist opgenomen om te beoordelen of er sprake is van tijdelijke uitname¹⁷. Zie ook paragraaf 7.2.2.

5.10 Gemeentelijke wegbermen

Binnen de zone 'Wegbermen buitengebied' mag vrij grondverzet plaatsvinden. Indien de grond buiten de wegbermen toegepast wordt, dient vooraf een partijkeuring volgens het Besluit plaats te vinden, alvorens deze mag worden toegepast. Grondverzet is na de keuring mogelijk als de grond voldoet aan de toepassingseis van de ontvangende bodem. Wegbermgrond is gedefinieerd in bijlage 9. Voor de gemeente Neder-Betuwe gelden andere regels voor wegbermen (zie bijlage 11).

5.11 Verspreiden van baggerspecie

Voor het verspreiden van baggerspecie over aangrenzende percelen geldt het volgende:

- Voor baggerspecie waarvan de milieuhygiënische kwaliteit voldoet aan de generieke verspreidingsnorm geldt de ontvangstplicht.
- De baggerspecie mag tot de perceelgrens worden verspreid. c.q. in de langsrichting van de watergang worden getransporteerd naar het naastliggende perceel en daar verspreid.
- Er hoeft niet te worden getoetst aan de kwaliteitsklasse of functieklasse van de ontvangende bodem.

In een aantal gevallen mag baggerspecie worden verspreid naar percelen, die niet aan de watergang grenzen. Dit is beschreven in paragraaf 4.6.

Voor verdere informatie over de verspreiding van baggerspecie wordt verwezen naar het handvat verspreiding baggerspecie.¹⁸

¹⁷ Handvat tijdelijke uitname van grond en baggerspecie, Agentschap NL, 7 juli 2010

¹⁸ Handvat implementatie Besluit bodemkwaliteit. Onderwerp: reikwijdte verspreiding baggerspecie, Agentschap NL.

5.12 Toepassen van grond en bagger binnen grondwater – beschermingsgebieden

Binnen de regio liggen een aantal grondwaterbeschermingsgebieden en waterwingebieden (zie paragraaf 2.1.5 en bijlage 3). Deze liggen hoofdzakelijk in het buitengebied. Grond van deze zone mag zonder keuring worden toegepast mits deze niet afkomstig is van (voormalige) boomgaardpercelen of (potentiële) gevallen van lokale bodemverontreiniging. Dit geldt ook voor de overige schone zones. Overige toe te passen grond moet worden gekeurd volgens het Besluit. Uit de keuringsresultaten moet blijken dat de grond schoon is. Overigens is de Provinciale Milieu Verordening (zie paragraaf 2.1.5) leidend voor toepassen van grond en baggerspecie. Als deze wordt aangepast en vastgesteld door Provinciale Staten, dan geldt het aangepaste beleid.

6 De bodemkwaliteitskaart als bewijsmiddel bij overige bodemwetgeving

Hieronder worden voor diverse bodemwetgevingen het gebruik van de bodemkwaliteitskaart als bewijsmiddel aangegeven.

6.1 De bodemkwaliteitskaart als bewijsmiddel voor toetsing van ruimtelijke plannen

Op grond van de Wet op de Ruimtelijke Ordening (Wro) moeten gemeenten zorg dragen voor een goede ruimtelijke ordening. Bij een bestemmingswijzigingen moet in de toelichting van het bestemmingsplan de inzichten over de uitvoerbaarheid van het plan worden neergelegd (art. 3.1.6 Bro). Voor deze beoordeling is het noodzakelijk inzicht te krijgen in de kosten die een eventuele verbetering van de bodem met zich mee zal brengen. Deze beoordeling is enkel noodzakelijk als de bestemming op een perceel wijzigt.

In deze regelgeving is geen directe eis gesteld aan de wijze waarop dit onderzoek plaats moet vinden. Van belang is dus enkel of de gemeenteraad in redelijkheid tot het oordeel kan komen dat er inzicht bestaat in de uitvoerbaarheid van het plan, alsmede de financiële haalbaarheid hiervan. De benodigde mate van inzicht is ook mede afhankelijk van de omvang van mogelijke kosten in verhouding tot de totaalkosten van het plan.

De bodemkwaliteitskaart geeft inzicht in de te verwachten bodemkwaliteit op een locatie. Daarnaast moet altijd een historisch bodemonderzoek worden uitgevoerd om vast te stellen of er lokale gevallen van bodemverontreiniging/verdachte locaties aanwezig zijn. Afhankelijk van de aard van deze gevallen in relatie tot de omvang van de ontwikkeling kan een verkennend bodemonderzoek conform de NEN5740 noodzakelijk zijn.

6.2 De bodemkwaliteitskaart als bewijsmiddel voor toetsing van bouwvergunningen

In artikel 8 van de Woningwet wordt aangegeven dat een gemeente in de bouwverordening regels moet opnemen om het bouwen op verontreinigde grond tegen te gaan. De gemeente heeft diensgevolge de taak om alleen een aanvraag van een bouwvergunning goed te keuren als de kwaliteit van de bouwlocatie geschikt is voor het beoogde gebruik of geschikt te maken is. Als de locatie vanwege de bodemkwaliteit ongeschikt is treedt de vergunning niet in werking. Om de geschiktheid te kunnen bepalen moet de gemeente een bodemtoets uitvoeren.

Op basis van de gemeentelijke bouwverordening kan het college van burgemeester en wethouders ontheffing verlenen van onderzoek (niet van toetsing). Dit kan als reeds voldoende bruikbare informatie beschikbaar is om de bodemtoets uit te voeren.

6.3 De bodemkwaliteitskaart als bewijsmiddel voor saneringen

Bodemsaneringen worden uitgevoerd in het kader van de Wet Bodembescherming. Deze wet gaat uit van functiegericht en kosteneffectief saneren van de bodem. Terugsaneerwaarden worden daarom voor immobiele stoffen gebaseerd op de functie die een terrein heeft of krijgt. De toetsing vindt plaats op basis van de vastgestelde bodemfunctieklassenkaart en niet op basis van de bodemkwaliteitskaart. De provincie zal bij het beoordelen van saneringsplannen voor wat betreft de terugsaneerwaarden de Lokaal Maximale Waarden gebruiken zoals opgenomen in bijlage 5.

Het is mogelijk dat in uitzonderlijke gevallen de Lokale Maximale Waarden niet toereikend zijn voor een sanering. Zo zou het kunnen zijn dat er voor een specifieke situatie de saneringskosten te hoog oplopen, terwijl verwacht wordt dat er op basis van locatiespecifieke omstandigheden geen sprake is van een risico. In dat geval moet een saneringsplan worden opgesteld en de hierin gehanteerde terugsaneerwaarden op basis van een uitgebreid onderzoek naar risico's (bijvoorbeeld een triadeonderzoek) worden onderbouwd.

Zoals in paragraaf 5.7 reeds is aangegeven gelden bij toepassing van grond in saneringen die afkomstig is van een ander perceel dan de saneringslocatie de zelfde toepassingseisen voor hergebruik van grond als de eisen die gelden in de zone waarin de saneringslocatie is gelegen. Dit betekent bijvoorbeeld dat als de toepassingseis schoon is in een woongebied op basis van de algemene gebiedskwaliteit en een locatie in dit gebied wordt gesaneerd middels het aanbrengen van een leeflaag met grond van elders, dat de aan te brengen grond schoon moet zijn.

7 Procedures

7.1 Opvragen informatie voorafgaand aan het grond- en baggerverzet

Voorafgaand aan het grond- en/of baggerverzet moet de meldingsplichtige (eigenaar of erfpachter van de locatie waar de grond wordt toegepast) of een hiertoe gemachtigd persoon (ontdoener van de grond of tussenpersoon zoals een aannemer of adviesbureau) zich op de hoogte te stellen van de mogelijkheden van grond- en/of baggerverzet.

Voorafgaand aan het grond- en/of baggerverzet moet altijd historische informatie worden achterhaald dan wel de kwaliteit van de baggerspecie worden vastgesteld. Deze informatie moet worden verzameld van de plaats waar de grond wordt ontgraven. Hierbij dient gebruik te worden gemaakt van de checklist van bijlage 10. Daarnaast moet worden achterhaald of op de plaats waar de grond wordt toegepast sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Als hiervan sprake is en grond wordt toegepast is immers sprake van het aanbrengen van een leeflaag in het kader van de Wet bodemscherming. In dat geval dient minimaal een BUS melding te worden ingediend. De historische informatie kan worden achterhaald via de gemeente. Vervolgens moet worden bekeken of de locatie een archeologisch waardevol gebied is. Ook moet worden vastgesteld of er andere Wet- en regelgeving van belang is voor het toepassen van grond (zie paragraaf 2.1.7).

Bij grondverzet is de toepasser van de grond verantwoordelijk voor het aanleveren van de historische gegevens bij de melding. Deze kan hiertoe uiteraard wel ondersteuning vragen bij de ontdoener van de grond of de gemeente waar de grond vrijkomt. Bij grondverzet in opdracht van gemeenten zal de (bodem)medewerker van de gemeente waar de grond wordt ontgraven de checklist van bijlage 10 invullen en deze (samen met de melding) naar de bodemmedewerker sturen van de gemeente waar de grond wordt toegepast. Als er op de locatie recentelijk bodemonderzoek is uitgevoerd, waarbij historisch onderzoek (en eventueel ook veld- en laboratoriumonderzoek) is uitgevoerd ter plaatse van de te ontgraven locatie, dan kan worden verwezen naar dit onderzoek en hoeft niet het gehele formulier te worden ingevuld.

In onderstaande paragrafen worden de procedures, te weten melding, registratie en transport van grond verder uiteengezet.

7.2 Melden grond- en baggerverzet

7.2.1 Algemeen

De meldingsplicht geldt voor alle toepassingen van grond en baggerspecie, met uitzondering van:

- de toepassing van grond of baggerspecie door particulieren (natuurlijke personen, niet in uitoefening van beroep of bedrijf);
- het toepassen van grond of baggerspecie binnen een landbouwbedrijf als de grond of baggerspecie afkomstig is van een tot dat landbouwbedrijf behorend perceel grond waarop een vergelijkbaar gewas wordt geteeld als op het perceel grond waar de grond of baggerspecie wordt toegepast;
- het verspreiden van baggerspecie uit een watergang over de aan de watergang grenzende percelen;
- het toepassen van schone grond en baggerspecie in hoeveelheden kleiner dan 50 m³. Voor het toepassen van schone grond en baggerspecie in hoeveelheden vanaf 50 m³ moet eenmalig de toepassingslocatie worden gemeld.

Degene die grond of baggerspecie gaat toepassen moet dit ten minste vijf werkdagen van te voren melden via het centrale meldpunt bodemkwaliteit (www.meldpuntbodemkwaliteit.nl). Het melden kan zowel analoog als digitaal plaatsvinden.

De meldingen worden doorgezonden naar het bevoegde gezag van de locatie waar de grond of baggerspecie wordt toegepast. Voor landbodem is dit de gemeente, voor waterbodem is dit Rijkswaterstaat (voor grote rivieren) of het Waterschap Rivierenland (overig oppervlaktewater).

Als de gemelde toepassing niet in overeenstemming is met het lokale beleid of wanneer de aangeleverde informatie van onvoldoende kwaliteit is, zal normaal gesproken het bevoegde gezag binnen deze vijf werkdagen de melder hiervan op de hoogte stellen.

Het bevoegd gezag is op grond van het Besluit niet verplicht om de melding te publiceren en neemt geen formeel besluit op de melding. Na verstrijken van de hierboven genoemde termijnen mag de toepasser starten met de nuttige toepassing, maar het bevoegd gezag mag en kan ook hierna nog handhavend optreden. De toepasser is en blijft verantwoordelijk voor het voldoen aan de vereisten van het Besluit.

7.2.2 Tijdelijke uitname

In het Besluit is tijdelijke uitname van grond en baggerspecie toegestaan zonder dat een kwaliteitsbepaling is uitgevoerd, een functietoets is gedaan en een melding is verricht. Enige voorwaarde is dat er geen tussentijdse bewerking plaatsvindt en dat de grond of baggerspecie op of nabij dezelfde plaats en onder dezelfde condities weer wordt toegepast (ondergrond wordt weer ondergrond en bovengrond wordt weer bovengrond).

7.2.3 Tijdelijke opslag

In het Besluit is tijdelijke opslag in de meeste situaties niet langer vergunningsplichtig, maar meldingsplichtig (zie tabel 7.1). Wel moet aan voorwaarden worden voldaan:

- De kwaliteit van de grond/baggerspecie moet voldoen aan de kwaliteitsklasse van de ontvangende bodem als de opslag langer duurt dan 6 maanden.
- De grond/baggerspecie mag gedurende een in het Besluit vastgestelde periode worden opgeslagen.
- De eindbestemming van de grond/baggerspecie moet binnen zes maanden bekend zijn.
- Na afloop van de termijn van het gebruik van de tijdelijke opslagplaats moet alle daar opgeslagen grond van de locatie verwijderd zijn.

In tabel 7.1 is een overzicht gegeven van de verschillende vormen van tijdelijke opslag en welke voorwaarden uit het Besluit daarbij gelden.

Tabel 7.1 Vormen van tijdelijke opslag en bijbehorende voorwaarden

Vorm van tijdelijke opslag	Voorwaarden van het Besluit		
	Maximale duur van de opslag	Kwaliteitseisen	Meldingsplicht (zie ook § 7.2.1)
Kortdurende opslag	6 maanden	-	Ja
Tijdelijke opslag op landbodem	3 jaar	Kwaliteit moet voldoen aan de kwaliteitsklasse van de ontvangende bodem	Ja, met voorziene duur van opslag en eindbestemming
Tijdelijke opslag in waterbodem	10 jaar	Kwaliteit moet voldoen aan de kwaliteitsklasse van de ontvangende waterbodem	Ja, met voorziene duur van opslag en eindbestemming
Weilanddepot: opslag van baggerspecie over aangrenzend perceel	3 jaar	Alleen baggerspecie die voldoet aan de normen voor verspreiding over aangrenzende percelen	Ja, met voorziene duur van opslag en eindbestemming
Opslag bij tijdelijke uitname	Looptijd van de werkzaamheden	-	Nee

7.3 Verwerking van meldingen door de gemeenten

De meldingen van grond- en/of baggerstromen (inclusief bijlagen) worden door de gemeenten bij binnenkomst geregistreerd en gearchiveerd.

Binnenkomende meldingen worden door de gemeenten waar de grond wordt toegepast beoordeeld. Als meldingen naar oordeel van de gemeente onduidelijk, onvolledig of anderszins niet toereikend zijn, vraagt de gemeente nadere gegevens aan de melder.

7.4 Transport van grond en bagger

De regels voor afvoer van grond en bagger zijn opgenomen in de afvalstoffenwetgeving. Naast het melden van het toepassen van grond en/of baggerspecie bij het centrale meldpunt (zie § 7.2.1.) moet ook het vervoer van verontreinigde grond worden gemeld. Voor het vervoer van verontreinigde grond is sinds 1 januari 2005 een landelijke regeling van kracht geworden: Regeling melden van bedrijfsafvalstoffen en gevaarlijke stoffen. Deze regeling gaat over de inzameling van bepaalde categorieën afvalstoffen, waaronder verontreinigde grond en baggerspecie. De initiatiefnemer voor transport van verontreinigde grond (de ontdoener) moet zorgen dat bij het transport van de grond of baggerspecie over de openbare weg de vereiste documenten aanwezig zijn. Vervoerders, inzamelaars, handelaars en/of bemiddelaars dienen landelijk geregistreerd te zijn. Deze bedrijven krijgen een zogenaamd VIHB nummer. Als de grond/baggerspecie wordt afgevoerd naar een meldingsplichtige inrichting (reiniger, stortplaats of depot voor het opslaan van verontreinigde grond/baggerspecie), dan moet deze inrichting een afvalstroomnummer verstrekken voordat de grond getransporteerd kan worden. Tevens moet zij aan het Landelijk Meldpunt Afvalstoffen (LMA, www.lma.nl) een ontvangst- en eventuele vervolgmelding verrichten. Ook moet tijdens het transport een geldig transportgeleidebiljet aanwezig zijn.

Voor hergebruik van grond en baggerspecie binnen de regio hoeft geen afvalstroomnummer te worden aangevraagd en hoeft ook geen melding plaats te vinden bij het LMA, wèl moet een transportgeleidebiljet aanwezig zijn, zoals dat geldt bij alle transporten. Het transportgeleidebiljet moet tot minimaal 5 jaar na voltooiing van de werkzaamheden worden bewaard.

De volgende, onder gemeentelijk bevoegd gezag vallende, inrichtingen zijn wèl meldingsplichtig op grond van de Afvalstoffenwet:

- (gemeentelijke/regionale) Overslaginrichtingen voor huishoudelijke en bedrijfsafvalstoffen met een capaciteit van meer dan 50m³.
- inrichtingen voor het opslaan van verontreinigde grond waaronder baggerspecie met een capaciteit van meer dan 50m³.

7.5 Repeterende vrachten en omvangrijke grondtoepassingen

Binnen grootschalige werken, zoals het aanleggen van een woonwijk of het ontwikkelen van een natuurgebied, is het vaak niet praktisch om voor elk afzonderlijk grondverzet een melding te doen. In verband hiermee bestaat de mogelijkheid om hiervoor een grondstromenplan op te stellen dat vooraf moet worden goedgekeurd door de gemeente. Het grondstromenplan moet worden gemeld bij het centrale meldpunt bodemkwaliteit (www.meldpuntbodemkwaliteit.nl). Afwijkingen van het grondstromenplan moeten in overleg met de gemeente periodiek worden gemeld bij de gemeente.

7.6 Grondtransporten met de bodemkwaliteitskaart als bewijsmiddel

Als grond wordt getransporteerd met de bodemkwaliteitskaart als bewijsmiddel voor de chemische kwaliteit van de grond dan moet op het transportgeleidebiljet het meldingsnummer van het centrale meldpunt bodemkwaliteit (www.meldpuntbodemkwaliteit.nl) vermeld worden.

7.7 Verantwoordelijkheden van de opdrachtgever en de aansprakelijkheid

De gegevens van de bodemkwaliteitskaarten en de afgeleide kaarten in deze nota geven een indicatie van de kwaliteit van de bodem. Echter een garantie voor de kwaliteit van de bodem of de kwaliteit van een bepaalde partij vrijkomende grond kan niet worden geboden. Door bijvoorbeeld de aanwezigheid van (on)bekende verontreinigingen in de grond en heterogeniteit binnen bodemkwaliteitszones kunnen lokaal verschillen optreden met de op de kaarten aangegeven milieuhygiënische (gemiddelde) bodemkwaliteit. Daarnaast zijn de kaarten gebaseerd op een beperkt aantal waarnemingen in onverdachte gebieden (of zones), waardoor een bepaalde mate van onzekerheid ontstaat. Dit in tegenstelling tot een verkennend bodemonderzoek of een partijkeuring, waarbij sprake is van een kwaliteitsniveau op respectievelijk locatie- en partijniveau. Een bodemonderzoek of partijkeuring geeft dan ook meer zekerheid over de milieuhygiënische kwaliteit van de ontvangende bodem en een partij toe te passen grond dan een bodemkwaliteitskaart.

De verantwoordelijkheid voor het ontgraven en het op zorgvuldige wijze afvoeren van een partij grond of bagger ligt bij de ontdoener van het materiaal. De (eind)verantwoordelijkheid voor een partij toe te passen grond (of baggerspecie) ligt bij de eigenaar van de locatie waar de grond wordt toegepast. De verantwoordelijkheid voor het naleven van de regels rond grond- en baggerverzet, liggen bij de ontdoener en de toepasser van grond. Als achteraf blijkt dat er foutief is gehandeld, kan de opdrachtgever zich niet beroepen op de gedane melding, of eventueel het uitblijven van een reactie van het bevoegde gezag binnen de bepaalde termijn. Ook na toepassing mag de gemeente nog optreden tegen overtredingen van de regelgeving als blijkt dat niet de juiste gegevens zijn verstrekt of sprake is van toepassen van grond en/of baggerspecie van onjuiste kwaliteit. Alle gegevens moeten minimaal vijf jaar bewaard blijven, ook indien geen melding verricht hoefde te worden. De regiogemeenten en de opsteller van de bodemkwaliteitskaart kunnen dus niet aansprakelijk worden gesteld voor schade voortkomend uit onzekerheden over de gegevens van de bodemkwaliteit.

Ondanks de bovenstaande beperkingen dienen de bij deze nota behorende kaarten, na bestuurlijke vaststelling, door het bevoegd gezag als een wettig bewijsmiddel te worden geaccepteerd bij het toepassen van grond en baggerspecie in het beheergebied van deel deelnemende gemeenten van Regio Rivierenland. Uiteraard met inachtneming van de voorwaarden die in de nota worden genoemd.

8 Controle en handhaving

8.1 Actoren

Bij de controle en handhaving tijdens baggerwerkzaamheden, het ontgraven van grond en het toepassen van grond en baggerspecie op of in de bodem zijn verschillende instanties betrokken. Tabel 8.1 geeft een overzicht van de verantwoordelijkheden van de diverse actoren rond het toepassen van grond en bagger conform de het Besluit.

Tabel 8.1 Verantwoordelijkheden van verschillende actoren bij het toepassen van grond en bagger

Betrokken actoren	Verantwoordelijkheden
Gemeente	Verstrekken van inlichtingen met betrekking tot de bodemkwaliteit en grondverzet. Bevoegde gezag Besluit: Uitvoeren taken waaronder in ontvangst nemen, registreren, archiveren, beoordelen en toetsen van de melding voor het toepassen van grond en/of baggerspecie (via het centrale meldpunt bodemkwaliteit). Toezicht en handhaving van de melding (administratief en in het veld)
Provincie	Controle en handhaving van gevallen van (vermoedelijk) ernstige bodemverontreiniging en bij verplaatsen van verontreinigde grond op grond van art. 28 van de Wet bodembescherming. Bevoegd gezag Besluit; Als gemeente, maar dan bij het toepassen van grond in Wm-inrichtingen met de provincie als vergunningsverlener of ter plaatse van beschermingsgebieden.
Leverancier (ontdoener) van de grond	Het afgeven van een bewijsmiddel omtrent de kwaliteit van de te leveren grond/baggerspecie en zorgen dat de (erkende) transporteur de doorslagen van de volledig ingevulde begeleidingsbrief krijgt. Registratie van de gegevens gedurende 5 jaar.
Transporteur	Beschikken over een volledig ingevulde begeleidingsbrief met afvalstroomnummer tijdens het transport. Overhandigen begeleidingsbrief op aanvraag van de handhaver (provincie, politie, gemeente). Registratie van de gegevens gedurende 5 jaar. In overleg met de leverancier van de grond levert de transporteur van de grond het bewijsmiddel omtrent de kwaliteit van de te transporteren grond.
Partij die de grond toepast (eigenaar of erfpachter). Dit kan ook een gemeentelijke afdeling zijn	Conform het Besluit melden bij het centrale meldpunt bodemkwaliteit. Nagaan of vanuit andere wetgeving voorwaarden worden gesteld en deze navolgen. Registratie van de gegevens gedurende 5 jaar. In overleg met de leverancier van de grond levert de partij die de grond toepast het bewijsmiddel omtrent de kwaliteit van de toe te passen grond.
Milieupolitie	Controle en handhaving (strafrechtelijk)
Waterkwaliteitsbeheerder	Als gemeente maar dan bij het toepassen of verspreiden van grond/baggerspecie in oppervlaktewater
Inspectie Leefomgeving en Transport	Het uitvoeren van de handhaving op de keten van grond en bagger op/in de landbodem en oppervlaktewater voorafgaand aan de toepassing, voor zover het gaat om activiteiten die onder Kwalibo vallen.

Naast de bovengenoemde actoren zijn ook gespecialiseerde instellingen betrokken, waaronder adviesbureaus (partijkeuringen) en grondbanken (leverancier en/of toepasser van de grond).

8.2 Toezicht en handhaving

Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente is verantwoordelijk voor controle en handhaving van de toepassing van grond en baggerspecie op of in de bodem in het kader van het Besluit . Bij toepassingen van grond en baggerspecie kan controle plaatsvinden:

- tijdens de melding;
- in het veld (tijdens het transport of bij de toepassing);
- na toepassing.

De landelijke Handhavings Uitvoeringsmethode Besluit bodemkwaliteit (HUM-Bbk)¹⁹ geeft een nadere invulling van de controle- en handhavingsmogelijkheden. De controle van de bij de melding aangeleverde stukken als ook de controle in het veld en (bestuursrechtelijke) handhaving vindt plaats door de individuele gemeenten in de regio. Ook wordt toezicht uitgevoerd op niet gemelde toepassingen van grond en baggerspecie op of in de bodem.

Wanneer het bevoegd gezag constateert dat de regels van het Besluit niet worden nageleefd, kan bestuursdwang worden uitgeoefend of een dwangsom worden opgelegd. Bestuursdwang houdt in dat de initiatiefnemer of degene die het beheer van een (grootschalige) toepassing heeft overgenomen, een aanzegging krijgt bepaalde handelingen na te laten, dan wel bepaalde maatregelen te treffen binnen een bepaalde termijn. Het bevoegde gezag kan eventueel na de verstreken termijn op kosten van de initiatiefnemer deze handelingen laten verrichten. Een dwangsom is een indirect dwangmiddel in de vorm van een geldboete die wordt opgelegd met het doel om de overtreding ongedaan te maken of verdere overtreding dan wel herhaling te voorkomen.

Tegen een handhavingsbeschikking kan ingevolge de Algemene Wet Bestuursrecht, artikel 7.1, bezwaar worden ingediend bij het bestuursorgaan dat deze beschikking heeft vastgesteld. Vervolgens kan zo nodig beroep worden ingesteld bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State (zie artikel 20.1 van de Wet milieubeheer). De strafrechtelijke handhaving van het Besluit bodemkwaliteit en de Wet bodembescherming, wordt geregeld in de Wet op de Economische Delicten. Indien strafbare handelingen niet opzettelijk zijn uitgevoerd, dan is er sprake van een overtreding. Indien zij opzettelijk zijn begaan, worden zij aangemerkt als misdrijven. Met de opsporing van overtredingen is in de eerste plaats de politie belast. Daarnaast kunnen buitengewone opsporingsambtenaren (BOA's) de bevoegdheid hebben om overtredingen van het Besluit bodemkwaliteit en de Wet bodembescherming op te sporen.

¹⁹ Handhavings Uitvoeringsmethode Besluit bodemkwaliteit 2009

9 Delegatie

9.1 Inleiding

De nota bodembeheer van de regio Rivierenland dient door de individuele gemeenteraden te worden vastgesteld, alvorens deze van kracht kan worden. Bij dit raadsbesluit ter vaststelling van de nota stelt de raad tevens een bodemkwaliteitskaart en een bodemfunctieklassenkaart vast. Mogelijk zijn tijdens de looptijd van de nota bodembeheer een of meerdere aanpassingen noodzakelijk. Net als voor de vaststelling is de wijziging van de nota bodembeheer en de bijhorende bodemkwaliteitskaart en bodemfunctieklassenkaart een bevoegdheid van de gemeenteraad indien sprake is van gebiedsspecifiek beleid.

De gemeenteraad kan besluiten om een bij haar rustende bevoegdheid aan het College van burgemeester en wethouders over te dragen (art. 156 Gemeentewet).

In dit hoofdstuk wordt beschreven op welke onderdelen en onder welke voorwaarden de gemeenteraad bevoegdheden naar het College van burgemeester en wethouders kan overdragen ingevolge artikel 156 Gemeentewet. De raad moet hiervoor expliciet besluiten.

9.2 Bodemfunctieklassenkaart

Onderdeel van de vaststelling van gebiedsgericht beleid is ook de vaststelling van een bodemfunctieklassenkaart. De vaststelling hiervan is bij het zogenoemde generieke beleid een bevoegdheid van het College van burgemeester en wethouders. De bodemfunctieklassenkaart legt de bodemfunctieklasse vast van een perceel en heeft met name effect bij de beoordeling van bodemsaneringen en het toepassen van grond. De bodemfunctieklasse sluit aan bij de functie van het gebied en deze functie wordt al door de raad vastgesteld in het bestemmingsplan. Het College van burgemeester en wethouders kan de bodemfunctieklassenkaart wijzigen en opnieuw vaststellen onder de voorwaarde dat daarmee de in het bestemmingsplan voor het betreffende gebied vastgestelde functie wordt gevolgd. Onder deze voorwaarde wordt de bevoegdheid feitelijk een uitvoeringsbesluit welke kan volgen op de vaststelling van een bestemmingsplan door de raad.

Het veranderen van de bodemfunctieklassenkaart heeft invloed op de toepassingskaart van de regio. De wijzigingen dienen daarom te worden gecommuniceerd en worden verwerkt in actueel te houden toepassingskaarten.

9.3 Acceptatie bodemkwaliteitskaarten van buiten de regio

De omliggende gemeenten hebben (vaak eveneens in regionaal verband) bodemkwaliteitskaarten opgesteld of zijn daar nog mee bezig. De Raad kan aan het college van burgemeester en wethouders de bevoegdheid verlenen om bodemkwaliteitskaarten te accepteren als bewijsmiddel voor aan te brengen grond of baggerspecie in het kader van het Besluit bodemkwaliteit. Voorwaarde hiervoor is dat de bodemkwaliteitskaart is opgesteld conform de Richtlijn bodemkwaliteitskaarten. Daarnaast moet de regio waarvoor dit geldt gedefinieerd zijn en de gemeenten die dit aangaan op de hoogte worden gesteld.

9.4 Opvullen van bodemkwaliteit tot functie eis

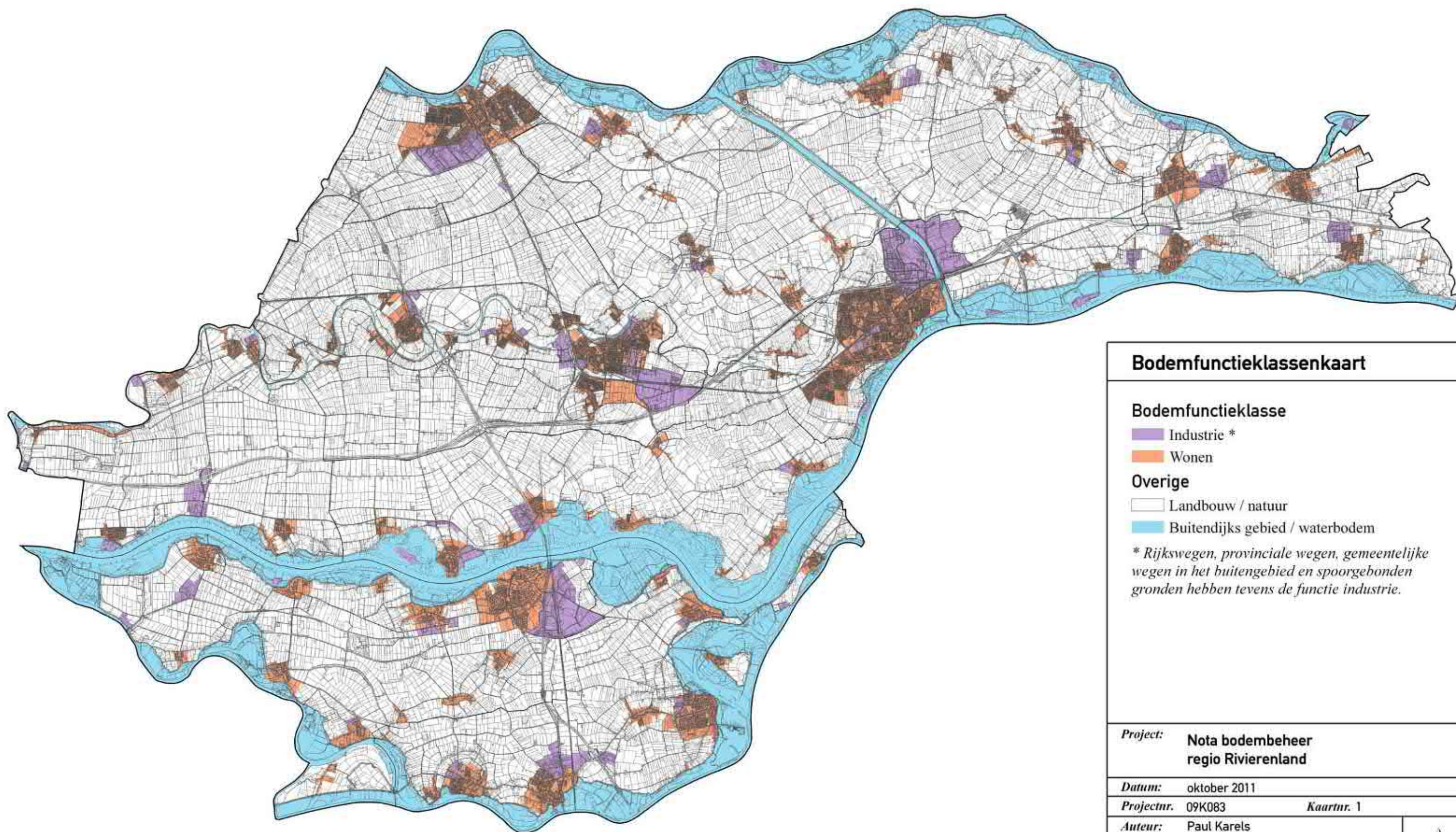
De regio staat bij (her)inrichting van woon- en industriegebieden lokale verslechtering toe mits:

- de generieke Maximale Waarden behorende bij de (toekomstige) functie worden aangehouden;
- het college van burgemeester en wethouders een formeel besluit neemt omtrent de lokale verslechtering;
- het gebied op kaart wordt aangegeven en ter actualisatie van de bodemkwaliteitskaart wordt doorgegeven aan de beheerder(s) van de regionale bodemkwaliteitskaart.

9.5 Publicatie

Ook gedelegeerde besluiten moeten bekend worden gemaakt door publicatie in een huis- aan huisblad (zie ook artikel 3:43 van de Algemene wet bestuursrecht).

Bijlage 1: Bodemfunctieklassenkaart



Bodemfunctieklassenkaart

Bodemfunctieklasse

Industrie *

Wonen

Overige

Landbouw / natuur

Buitendijks gebied / waterbodemb

** Rijkswegen, provinciale wegen, gemeentelijke wegen in het buitengebied en spoorgebonden gronden hebben tevens de functie industrie.*

Project: Nota bodembeheer
regio Rivierenland

Datum: oktober 2011

Projectnr. 09K083 **Kaartnr.** 1

Auteur: Paul Karels

Gezien: Daan Langemeijer

0 0,5 1 2 3 Kilometers

1:125.000 (A3)

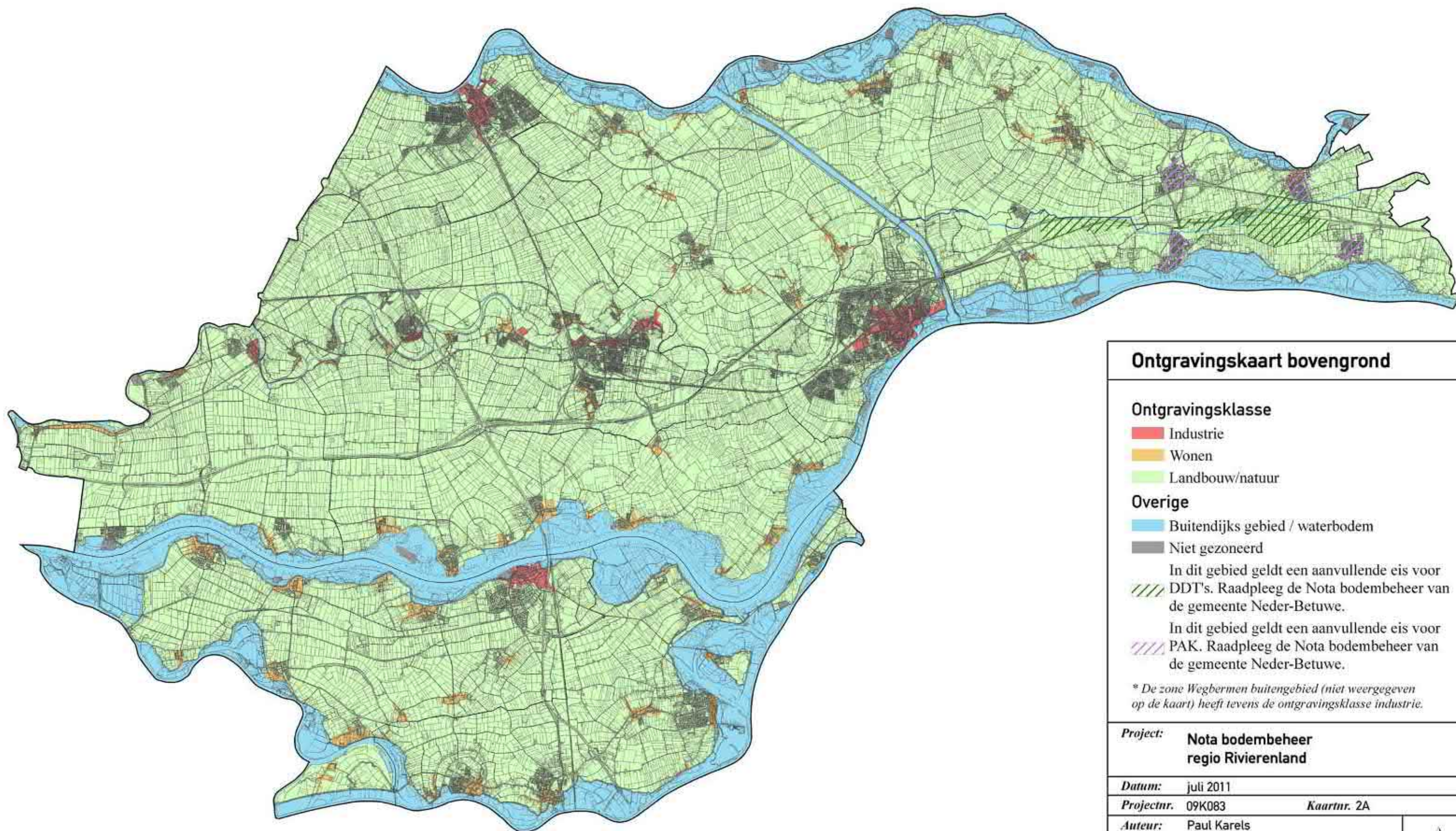
MILIEU - RUIMTE - WATER



Regulierenring 6
3981 LB Bunnik
TEL 030-6594321
FAX 030-6571792



Bijlage 2 Ontgravingskaarten



Ontgravingskaart bovengrond

Ontgravingsklasse

- Industrie
- Wonen
- Landbouw/natuur

Overige

- Buitendijks gebied / waterbodem
- Niet gezoneerd

In dit gebied geldt een aanvullende eis voor DDT's. Raadpleeg de Nota bodembeheer van de gemeente Neder-Betuwe.

In dit gebied geldt een aanvullende eis voor PAK. Raadpleeg de Nota bodembeheer van de gemeente Neder-Betuwe.

** De zone Wegbermen buitengebied (niet weergegeven op de kaart) heeft tevens de ontgravingsklasse industrie.*

Project: Nota bodembeheer
regio Rivierenland

Datum: juli 2011

Projectnr. 09K083 **Kaartnr.** 2A

Auteur: Paul Karels

Gezien: Daan Langemeijer

0 0,5 1 2 3 Kilometers

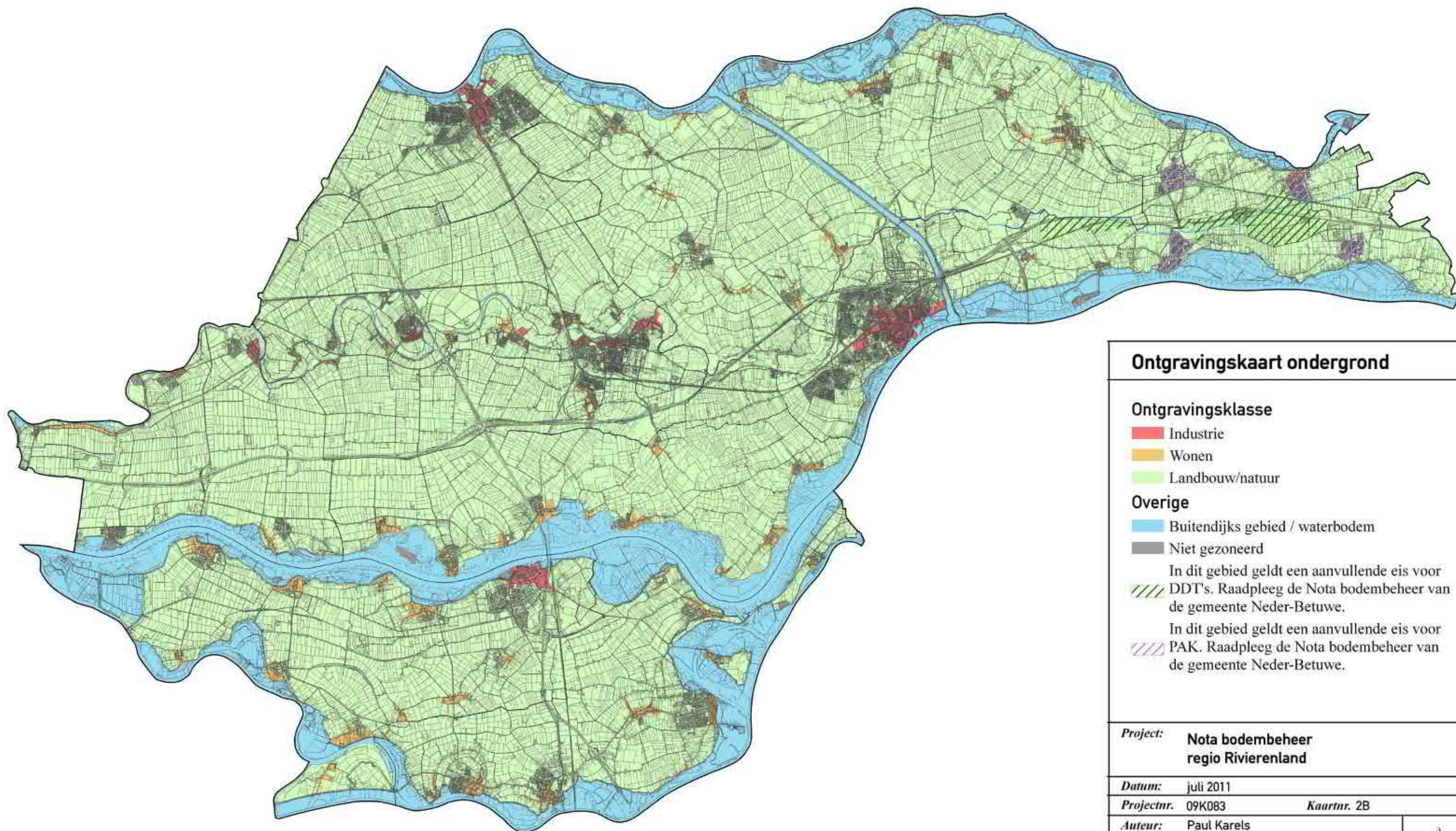
1:125.000 (A3)

MILIEU - RUIMTE - WATER



Regulierenring 6
3981 LB Bunnik
TEL 030-6594321
FAX 030-6571792





Ontgravingskaart ondergrond

Ontgravingsklasse

- Industrie
- Wonen
- Landbouw/natuur

Overige

- Buitendijks gebied / waterbodem
- Niet gezoneerd

In dit gebied geldt een aanvullende eis voor DDT's. Raadpleeg de Nota bodembeheer van de gemeente Neder-Betuwe.

In dit gebied geldt een aanvullende eis voor PAK. Raadpleeg de Nota bodembeheer van de gemeente Neder-Betuwe.

Project: Nota bodembeheer
regio Rivierenland

Datum: juli 2011

Projectnr. 09K083 **Kaartnr.** 2B

Auteur: Paul Karels

Gezien: Daan Langemeijer

0 0,5 1 2 3 Kilometers

1:125.000 (A3)

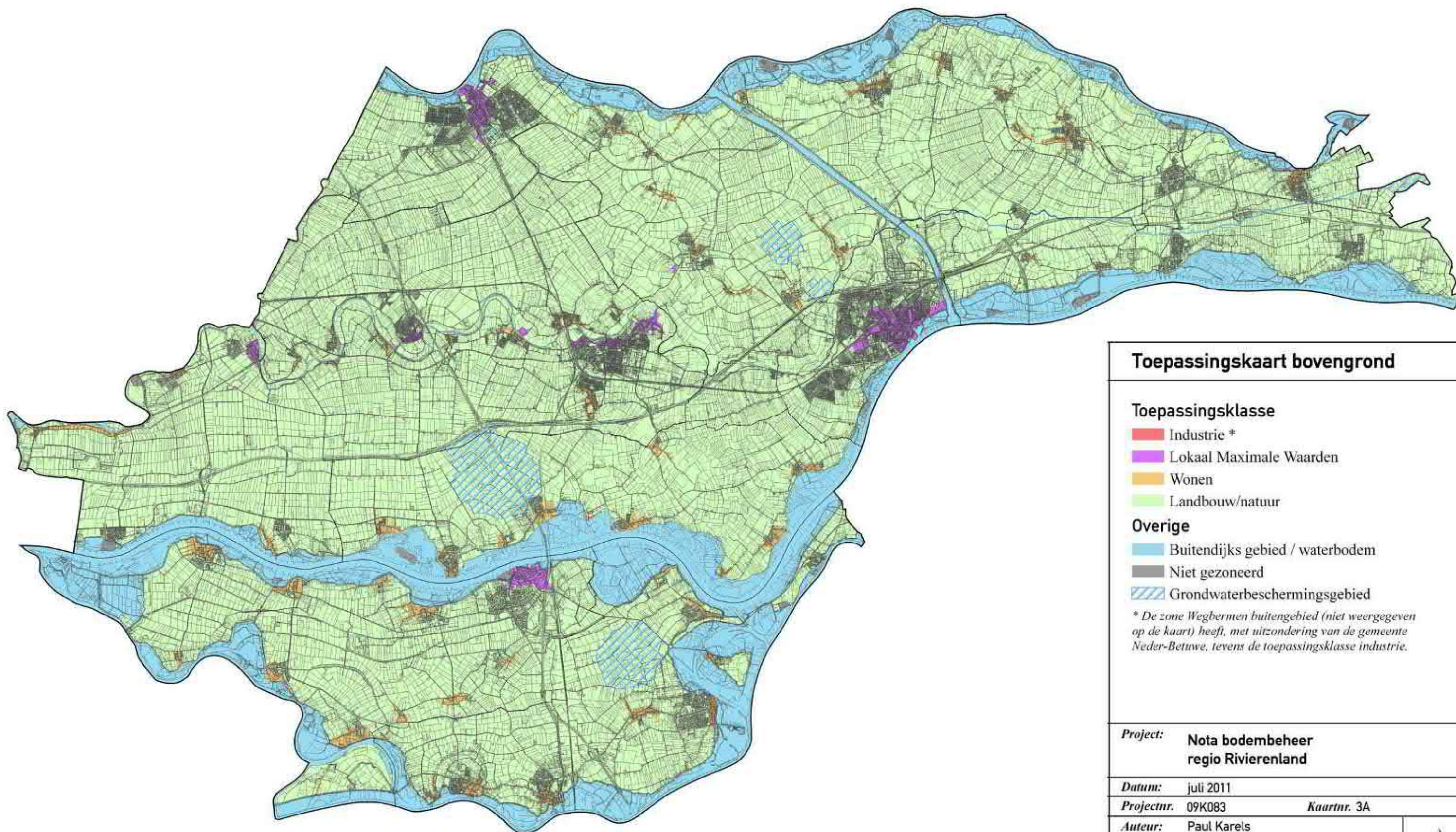
MILIEU - RUIMTE - WATER



Regulierenring 6
3981 LB Bunnik
TEL 030-6594321
FAX 030-6571792



Bijlage 3 Toepassingskaarten



Toepassingskaart bovengrond

Toepassingsklasse

- Industrie *
- Lokaal Maximale Waarden
- Wonen
- Landbouw/natuur

Overige

- Buitendijks gebied / waterbodem
- Niet gezondeerd
- Grondwaterbeschermingsgebied

** De zone Wegbermen buitengebied (niet weergegeven op de kaart) heeft, met uitzondering van de gemeente Neder-Betuwe, tevens de toepassingsklasse industrie.*

Project: Nota bodembeheer
regio Rivierenland

Datum: juli 2011

Projectnr. 09K083 **Kaartnr.** 3A

Auteur: Paul Karels

Gezien: Daan Langemeijer

0 0.5 1 2 3 Kilometers

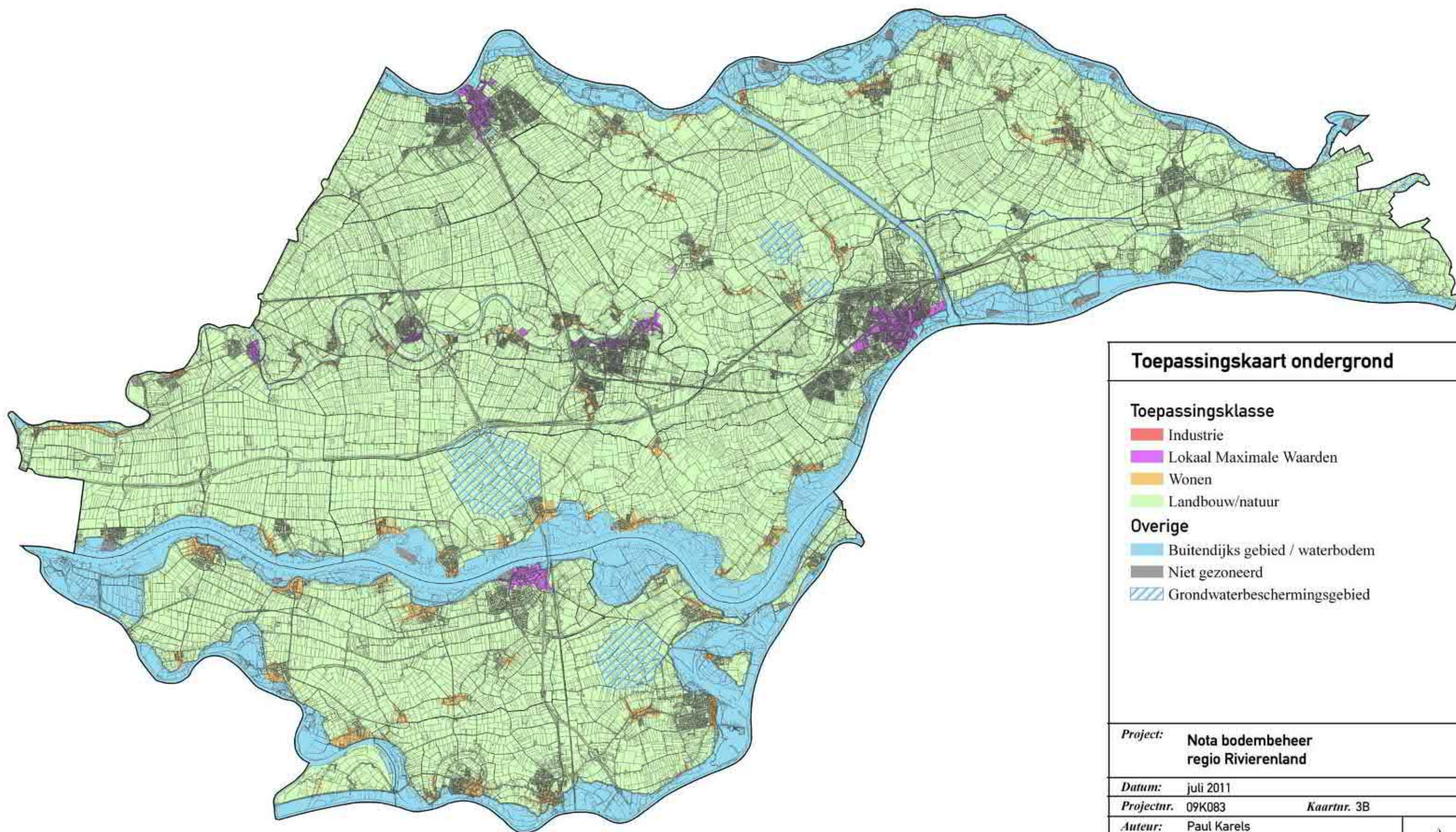
1:125.000 (A3)

MILIEU - RUIMTE - WATER



Regulierenring 6
3981 LB Bunnik
TEL 030-6594321
FAX 030-6571792





Toepassingskaart ondergrond

Toepassingsklasse

- Industrie
- Lokaal Maximale Waarden
- Wonen
- Landbouw/natuur

Overige

- Buitendijks gebied / waterbodem
- Niet gezoneerd
- Grondwaterbeschermingsgebied

Project: Nota bodembeheer
regio Rivierenland

Datum: juli 2011

Projectnr. 09K083 **Kaartnr.** 3B

Auteur: Paul Karels

Gezien: Daan Langemeijer

0 0.5 1 2 3 Kilometers

1:125.000 (A3)

MILIEU - RUIMTE - WATER

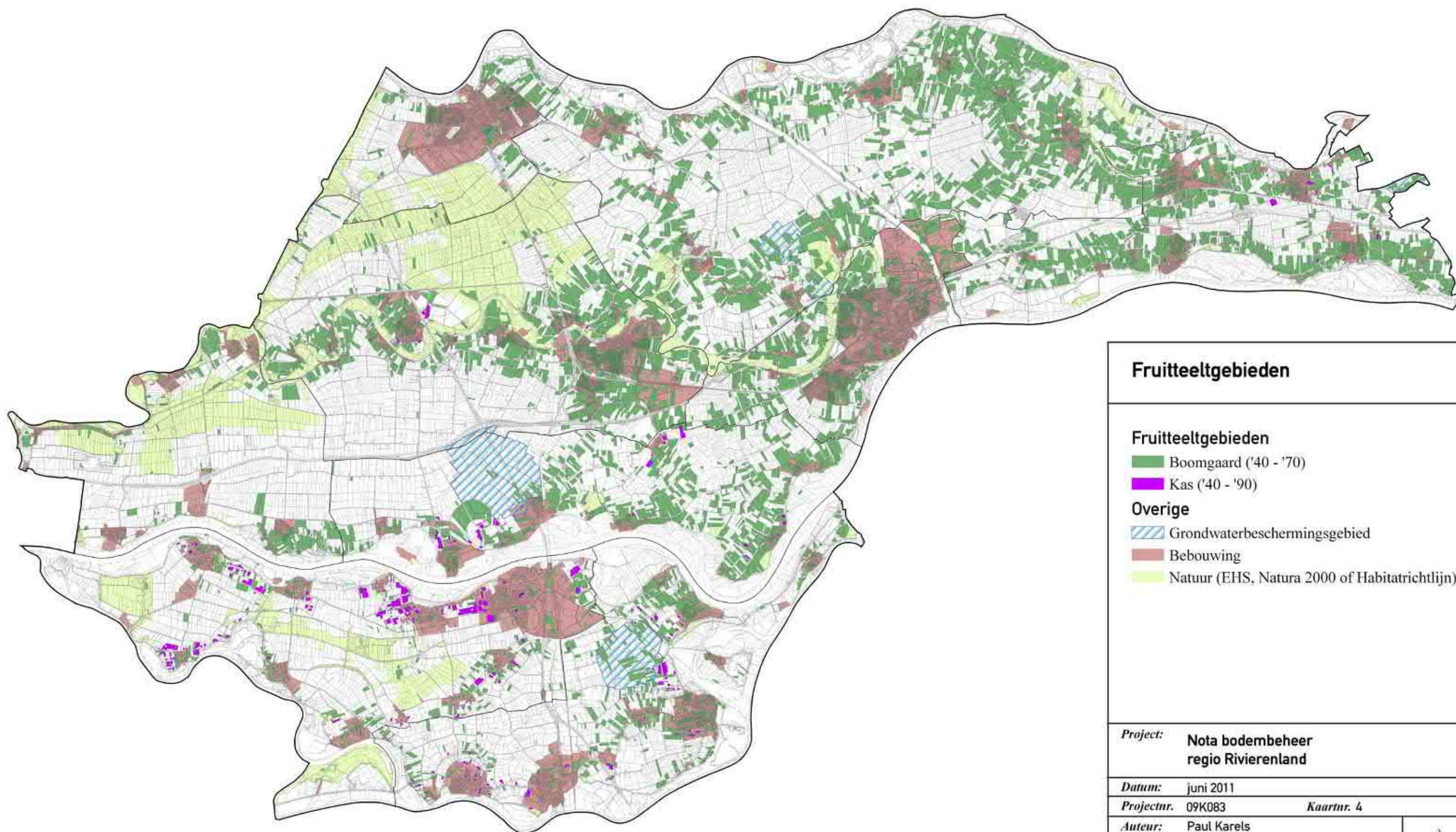


Regulierenring 6
3981 LB Bunnik
TEL 030-6594321
FAX 030-6571792



Bijlage 4

Boomgaarden en bodembeschermingsgebieden



Fruitteeltgebieden

Fruitteeltgebieden

Boomgaard ('40 - '70)

Kas ('40 - '90)

Overige

Grondwaterbeschermingsgebied

Bebouwing

Natuur (EHS, Natura 2000 of Habitatrictlijn)

Project: Nota bodembeheer
regio Rivierenland

Datum: juni 2011

Projectnr. 09K083 **Kaartnr.** 4

Auteur: Paul Karels

Gezien: Daan Langemeijer

0 0,5 1 2 3 Kilometers

1:125.000 (A3)

MILIEU - RUIMTE - WATER



Regulierenring 6
3981 LB Bunnik
TEL 030-6594321
FAX 030-6571792



Bijlage 5 Lokale Maximale Waarden

Bijlage 5a: Lokale Maximale Waarden in Wonen voor 1950-I en Industrie voor 1950-I (standaardbodem in mg/kg d.s.)

De Lokale Maximale Waarden zijn gebaseerd op 90-percentielwaarden, behalve waar anders aangegeven in de voetnoten.

Stof	Wonen I (bovengrond)	Wonen I (ondergrond)	Industrie < 1950 (bovengrond)	Industrie < 1950 (ondergrond)	Interventiewaarde
Ba	287	323	327	285	920***
Cd	1,49	1,2**	1,2**	1,2**	13
Co	60	35**	35**	35**	190
Cu	119	91	103	86	190
Hg	0,83**	0,83**	0,87	0,87	36****
Pb	410*	289	247	272	530
Mo	88**	88**	88**	88**	190
Ni	46	45	51	58	100
Zn	539	363	287	264	720
PCB	0,053*	0,053*	0,053*	0,053*	1
PAK(som)	6,8*	6,8*	6,8*	6,8*	40
Min. olie	316	299	278	205	5.000

* Dit zijn waarden, gebaseerd op door de GGD aangegeven maximale humaan toxicologische waarden voor Wonen met tuin.

** Dit zijn maximale generieke waarden voor Wonen omdat de P90 onder deze waarde ligt. Deze geldt ook voor bestaande industriegebieden vanwege de bestaande kwaliteit en eventuele functiewijzigingen op de lange termijn. Bovengrond (0-0,5 m-mv), ondergrond (0,5-2 m-mv).

*** Voor barium gelden de normen alleen voor antropogene bodemverontreiniging.

**** Anorganisch kwik

Bijlage 5b: Lokale Maximale Waarden voor bestrijdingsmiddelen (standaardbodem in mg/kg d.s.)

De Lokale Maximale Waarden zijn gebaseerd op door de GGD aangegeven maximale humaatotoxicologische waarden voor Wonen met tuin, behalve waar anders aangegeven in de voetnoten. Er is geen onderscheid gemaakt tussen boven- en ondergrond. In de praktijk blijkt de verontreiniging echter vaak alleen in de bovenste 25 cm van de bodem te zitten.

Stof	(Voormalige) Boomgaarden in het buitengebied	(Voormalige) Boomgaarden bij huidige en toekomstige bebouwing	Teeltruimten van kassen buiten boomgaarden	Overige gebieden	Interventie- waarde
kolom	1	2	3	4	5
Chloordaan	4	4	4	Generieke waarden	4
Drins**	0,2	0,2	0,2	Generieke waarden	4
Alfa-HCH	17	17	17	Generieke waarden	17
Beta-HCH	0,77	0,77	0,77	Generieke waarden	1,6
Gamma-HCH	0,67	0,67	0,67	Generieke waarden	1,2
Heptachloor	4	4	4	Generieke waarden	4
Heptachloor- epoxide	2	2	2	Generieke waarden	4
Alfa- endosulfan	4	4	4	Generieke waarden	4
DDT	0,97*	1,7	0,21*	0,21*	1,7
DDD	0,17*	34	0,07*	0,07*	34
DDE	1,75*	2,3	0,40*	0,40*	2,3

* Deze waarden zijn gebaseerd op de P90.

** De waarde voor Drins geldt voor alle individuele Drins en voor de som van de Drins, zodat de laatstgenoemde doorslaggevend is.

Kassen kunnen zowel in voormalige boomgaarden als hierbuiten liggen. Deze (voormalige) kassen moeten evenals de boomgaarden verkennend worden onderzocht (en nader onderzocht als de tussenwaarde wordt overschreden). De grond mag worden toegepast als de gehalten onder de Lokale Maximale Waarden liggen. Als de kassen op (voormalige) boomgaarden liggen geldt kolom 1 of 2, als ze buiten (voormalige) boomgaarden liggen geldt kolom 3.

Bijlage 6 90-percentielwaarden

P90 (mg/kg) op basis van gemiddeld percentage lutum en organische stof van de zone

Zone	Wonen voor 1950 – I	Wonen voor 1950 – II	Wonen tussen 1950 en 1970	Wonen na 1970	Industrie voor 1950	Industrie na 1950	Buiten- gebied	Wegbermen buiten-gebied
Bovengrond								
Stoffen								
Ba*	160,00	160,00	150,00	170,00	181,00	203,00	240,00	210,00
Cd	1,10	0,64	0,57	0,60	0,50	0,60	0,60	0,60
Co	34,50	20,00	10,00	12,80	11,30	17,60	24,60	14,00
Cu	81,70	39,00	34,40	40,00	68,50	37,00	38,00	32,00
Hg	0,64	0,26	0,20	0,20	0,70	0,15	0,17	0,15
Pb	320,00	130,00	77,00	85,00	188,00	56,80	65,00	50,00
Mo	1,05	1,06	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05
Ni	28,00	30,60	32,00	39,00	30,60	44,00	42,00	41,00
Zn	350,00	210,00	140,00	140,00	182,00	130,00	140,00	191,00
PAK	20,40	11,90	7,46	4,12	14,00	2,70	3,60	29,10
M.O.	150,00	71,40	60,00	50,00	100,00	90,00	53,00	141,00
Ondergrond								
Stoffen								
Ba*	201,00	162,00	220,00	235,00	232,00	290,00	260,00	N.v.t.
Cd	0,56	0,50	0,50	0,49	0,58	0,50	0,44	
Co	20,20	14,80	14,00	15,00	15,10	16,00	18,60	
Cu	64,70	34,00	31,00	31,00	70,40	31,00	30,00	
Hg	0,62	0,26	0,18	0,15	0,79	0,14	0,14	
Pb	230,00	85,00	61,00	40,00	236,00	37,00	35,00	
Mo	2,10	1,05	2,10	1,05	1,05	1,32	1,05	
Ni	30,00	37,00	42,00	44,00	48,40	48,00	47,00	
Zn	250,00	160,00	120,00	110,00	216,00	110,00	110,00	
PAK	9,88	5,57	2,50	1,90	8,40	1,10	1,30	
M.O.	130,00	50,70	35,42	35,00	95,40	80,00	36,40	
Lokaal Maximale Waarden								
Stoffen								
PCB	Voor PCB geldt de lokaal maximale waarde van 0,025 mg/kg ds (bij 3,6% organische stof)							

P90 (mg/kg) op basis van standaardbodem

Zone	Wonen voor 1950 – I	Wonen voor 1950 – II	Wonen tussen 1950 en 1970	Wonen na 1970	Industrie voor 1950	Industrie na 1950	Buiten- gebied	Wegbermen buiten-gebied
Bovengrond								
Stoffen								
Ba*	287,34	243,33	222,67	197,91	327,80	249,60	275,72	188,29
Cd	1,49	0,86	0,77	0,73	0,71	0,75	0,73	0,67
Co	60,25	29,86	14,59	14,81	19,89	21,46	28,11	12,60
Cu	119,53	53,94	47,59	47,83	103,49	45,47	45,05	32,86
Hg	0,78	0,31	0,24	0,22	0,87	0,17	0,19	0,15
Pb	412,06	161,59	95,73	96,10	246,93	65,40	73,08	50,94
Mo	1,05	1,06	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05
Ni	46,09	43,92	45,01	44,57	50,72	52,72	47,44	37,20
Zn	539,01	296,51	196,24	165,10	287,10	158,88	163,49	186,97
PAK	20,40	11,90	7,46	4,12	14,00	2,70	3,60	29,10
M.O.	315,95	178,51	172,12	109,85	277,89	195,19	114,69	289,97
Ondergrond								
Stoffen								
Ba*	323,12	207,79	265,38	243,50	285,16	304,29	274,31	N.v.t.
Cd	0,75	0,66	0,64	0,58	0,72	0,59	0,53	
Co	31,79	18,79	16,76	15,52	18,41	16,76	19,59	
Cu	91,06	43,93	38,61	34,89	86,46	34,97	34,14	
Hg	0,74	0,29	0,20	0,16	0,87	0,15	0,15	
Pb	289,07	101,14	70,86	43,42	271,62	40,22	38,28	
Mo	2,10	1,05	2,10	1,05	1,05	1,32	1,05	
Ni	45,10	45,97	49,50	45,40	57,97	50,08	49,28	
Zn	363,18	204,74	146,97	119,99	263,85	120,69	121,59	
PAK	9,88	5,57	2,50	1,90	8,40	1,10	1,30	
M.O.	299,13	155,15	101,96	79,67	205,98	172,27	83,88	
Lokaal Maximale Waarden								
Stoffen								
PCB	Voor PCB geldt de lokaal maximale waarde van 0,069 mg/kg ds (bij 10% organische stof)							

P90 (mg/kg) op basis van gemiddeld percentage lutum en organische stof van de zone

Zone	Wonen voor 1950 – I	Wonen voor 1950 – II	Wonen tussen 1950 en 1970	Wonen na 1970	Industrie voor 1950	Industrie na 1950	Buiten- gebied	Wegbermen buiten-gebied
Bovengrond								
Stoffen								
Ba*	160,00	160,00	150,00	170,00	181,00	203,00	240,00	210,00
Cd	1,10	0,64	0,57	0,60	0,50	0,60	0,60	0,60
Co	34,50	20,00	10,00	12,80	11,30	17,60	24,60	14,00
Cu	81,70	39,00	34,40	40,00	68,50	37,00	38,00	32,00
Hg	0,64	0,26	0,20	0,20	0,70	0,15	0,17	0,15
Pb	320,00	130,00	77,00	85,00	188,00	56,80	65,00	50,00
Mo	1,05	1,06	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05
Ni	28,00	30,60	32,00	39,00	30,60	44,00	42,00	41,00
Zn	350,00	210,00	140,00	140,00	182,00	130,00	140,00	191,00
PAK	20,40	11,90	7,46	4,12	14,00	2,70	3,60	29,10
M.O.	150,00	71,40	60,00	50,00	100,00	90,00	53,00	141,00
Ondergrond								
Stoffen								
Ba*	201,00	162,00	220,00	235,00	232,00	290,00	260,00	N.v.t.
Cd	0,56	0,50	0,50	0,49	0,58	0,50	0,44	
Co	20,20	14,80	14,00	15,00	15,10	16,00	18,60	
Cu	64,70	34,00	31,00	31,00	70,40	31,00	30,00	
Hg	0,62	0,26	0,18	0,15	0,79	0,14	0,14	
Pb	230,00	85,00	61,00	40,00	236,00	37,00	35,00	
Mo	2,10	1,05	2,10	1,05	1,05	1,32	1,05	
Ni	30,00	37,00	42,00	44,00	48,40	48,00	47,00	
Zn	250,00	160,00	120,00	110,00	216,00	110,00	110,00	
PAK	9,88	5,57	2,50	1,90	8,40	1,10	1,30	
M.O.	130,00	50,70	35,42	35,00	95,40	80,00	36,40	
Lokaal Maximale Waarden								
Stoffen								
PCB	Voor PCB geldt de lokaal maximale waarde van 0,025 mg/kg ds (bij 3,6% organische stof)							

P90 (mg/kg) op basis van standaardbodem

Zone	Wonen voor 1950 – I	Wonen voor 1950 – II	Wonen tussen 1950 en 1970	Wonen na 1970	Industrie voor 1950	Industrie na 1950	Buiten- gebied	Wegbermen buiten-gebied
Bovengrond								
Stoffen								
Ba*	287,34	243,33	222,67	197,91	327,80	249,60	275,72	188,29
Cd	1,49	0,86	0,77	0,73	0,71	0,75	0,73	0,67
Co	60,25	29,86	14,59	14,81	19,89	21,46	28,11	12,60
Cu	119,53	53,94	47,59	47,83	103,49	45,47	45,05	32,86
Hg	0,78	0,31	0,24	0,22	0,87	0,17	0,19	0,15
Pb	412,06	161,59	95,73	96,10	246,93	65,40	73,08	50,94
Mo	1,05	1,06	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05
Ni	46,09	43,92	45,01	44,57	50,72	52,72	47,44	37,20
Zn	539,01	296,51	196,24	165,10	287,10	158,88	163,49	186,97
PAK	20,40	11,90	7,46	4,12	14,00	2,70	3,60	29,10
M.O.	315,95	178,51	172,12	109,85	277,89	195,19	114,69	289,97
Ondergrond								
Stoffen								
Ba*	323,12	207,79	265,38	243,50	285,16	304,29	274,31	N.v.t.
Cd	0,75	0,66	0,64	0,58	0,72	0,59	0,53	
Co	31,79	18,79	16,76	15,52	18,41	16,76	19,59	
Cu	91,06	43,93	38,61	34,89	86,46	34,97	34,14	
Hg	0,74	0,29	0,20	0,16	0,87	0,15	0,15	
Pb	289,07	101,14	70,86	43,42	271,62	40,22	38,28	
Mo	2,10	1,05	2,10	1,05	1,05	1,32	1,05	
Ni	45,10	45,97	49,50	45,40	57,97	50,08	49,28	
Zn	363,18	204,74	146,97	119,99	263,85	120,69	121,59	
PAK	9,88	5,57	2,50	1,90	8,40	1,10	1,30	
M.O.	299,13	155,15	101,96	79,67	205,98	172,27	83,88	
Lokaal Maximale Waarden								
Stoffen								
PCB	Voor PCB geldt de lokaal maximale waarde van 0,069 mg/kg ds (bij 10% organische stof)							

Bijlage 7 Memo GGD Rivierenland

Aan: Philip Hoek, milieuadviseur Regio Rivierenland

Van: Francée Aarts, GGD Rivierenland

Betreft: Advies m.b.t. de concept nota bodembeheer Regio Rivierenland

Datum: 09-09-2011

Inleiding

De Regio Rivierenland heeft de GGD Rivierenland om een gezondheidskundige beoordeling gevraagd van de concept nota bodembeheer (Nota Bodembeheer, rapportnr. 09K083.R01 en Bodemkwaliteitskaart regio Rivierenland, CSO project 09K083, rapportage d.d. 12 september 2011). De nota Bodembeheer heeft betrekking op hergebruik van grond en niet op bestaande situaties. Dit advies betreft de geschiktheid van de grond voor de functie Wonen (gebruiksscenario's 'wonen met tuin', 'speelplaats kinderen' en 'groen met natuurwaarden'). Voor toepassing van grond bij moestuincomplexen wordt geadviseerd alleen grond toe te passen met gehalten lager dan de Achtergrondwaarden (conform generiek beleid).

Gezondheidsrisico algemeen

Bij bodemverontreiniging is het van belang of er sprake is van ecologische en/of humane risico's. De GGD voert alleen een risicobeoordeling uit met betrekking tot de humane risico's oftewel de gezondheidsrisico's voor de mens.

In het landelijk beleid zijn humane interventiewaarden (Serious Risk Concentrations) vastgesteld, dit zijn de concentraties waarboven onaanvaardbare risico's voor de mens optreden. Bij bodembeheer, zoals deze in de nota wordt vastgesteld, moet sprake zijn van een *blijvende geschiktheid* van een bodem. De grens voor blijvende geschiktheid is strenger dan de grens voor onaanvaardbare risico's. Zo is voor kankerverwekkende stoffen de norm een factor 100 strenger en wordt voor andere stoffen rekening gehouden met de achtergrond blootstelling (blootstelling uit andere bronnen dan de bodem, zoals voedsel).

De humaan toxicologische Maximale Waarden (standaardbodem) zijn als volgt afgeleid:

- Niet-carcinogenen: maximaal toelaatbaar risico (MTR) minus de achtergrondblootstelling (AB).
- Carcinogenen: MTR/100 (dit betekent de kans op een extra geval van kanker bij levenslange blootstelling is 10^{-6} of kleiner).

De bodemfunctie bepaalt de mate van blootstelling en hiermee of de verontreiniging een risico vormt voor de mens. Het gaat hierbij om blootstelling via direct contact met de bodem en blootstelling door het eten van gewassen, geteeld op verontreinigde grond. Voor de beoordeling van het gezondheidsrisico zijn 4 bodemfuncties relevant:

<i>Bodemfunctie</i>	<i>Blootstelling</i>
Wonen met tuin	Bodemingestie kinderen 100 mg/dag 10% gewasconsumptie uit eigen tuin
Plaatsen waar kinderen spelen	Bodemingestie kinderen 100 mg/dag
Moestuinen en volkstuinen	Bodemingestie kinderen 100 mg/dag 100 % gewasconsumptie uit eigen tuin*
Groen met natuurwaarden	Bodemingestie kinderen 20 mg/dag

* 100% groenten en 50% aardappelen

Uit deze tabel blijkt dat grond die geschikt is voor het 'Wonen met tuin' ook geschikt is voor 'Plaatsen waar kinderen spelen', omdat in beide gevallen uitgegaan wordt van 100 mg bodemingestie per dag. Ook geldt dat grond die geschikt is voor 'Wonen met tuin' geschikt is voor 'Groen met natuurwaarden' vanwege de lagere bodemingestie bij 'Groen met natuurwaarden'.

In het NoBo rapport (VROM/NoBo) worden de verschillende functies als volgt omschreven:

Wonen met tuin

woongebieden met tuinen waarbij beperkte consumptie van gewassen uit eigen tuin geen probleem mag zijn.

Plaatsen waar kinderen spelen

Plaatsen waar kinderen in contact komen met de onverharde bodem, zoals speelplaatsen bij scholen, plantsoenen e.d. Siertuinen kunnen ook onder deze bodemfunctie vallen, maar dan moet het voor de bewoners wel duidelijk zijn dat het niet wenselijk is om gewassen uit eigen tuin te consumeren. Bij kleine tuinen die als siertuin/speelplek/terras gebruikt worden mag ervan worden uitgegaan dat er geen gewasconsumptie plaatsvindt.

Moestuinen en volkstuinen

Moestuinen waarin teelt van grotere hoeveelheden gewassen mogelijk is. Als richtlijn geldt dat een moestuin een oppervlakte van minimaal 200 m² moet hebben om 100 % gewasconsumptie te kunnen leveren.

Groen met natuurwaarden

In deze gebieden is relatief weinig bodemcontact. Dit betreft sportvelden, recreatieterreinen, park, groenvoorzieningen bij kantoorlocaties e.d.

Grondlaag

Voor het gezondheidsrisico is de bodemkwaliteit in de bovenste grondlaag (0-0,5 m-mv) relevant. Bij diepere grondlagen is geen blootstelling mogelijk (met uitzondering van vluchtige stoffen).

Maximale Waarden

De GGD adviseert om de 80-percentielwaarde of de 90-percentielwaarde, dus geen waarde lager dan de 80-percentielwaarde, te hanteren voor beoordeling van de Maximale Waarde. Dit om een voldoende beschermingsniveau te garanderen: hoe lager de percentielwaarde, hoe hoger de kans dat mensen aan een concentratie worden blootgesteld die hoger is dan de percentielwaarde. De gezondheid wordt het best beschermd als uitgegaan wordt van een 'worst case' scenario. Dit betekent dat vanuit gezondheidkundig oogpunt de 90-percentielwaarde de voorkeur heeft. Hiermee is namelijk de kans kleiner op het 'missen' van hogere bodemconcentraties. Dit is met name van belang bij heterogene bodemverontreiniging, omdat er dan een belangrijk verschil is in bodemconcentratie tussen de 80-percentielwaarde en 90-percentielwaarde.

Correctie bodemtype

Indien de belangrijkste blootstellingsroute gewasconsumptie is, dan is de blootstelling aan organische stoffen gerelateerd aan het gehalte organisch stof van de grond. Bodemtype-correctie is dan nodig.

Indien de belangrijkste blootstellingsroute ingestie van grond is, dan is de blootstelling niet afhankelijk van het gehalte organisch stof van de grond. Bodemtype-correctie is dan niet nodig.

Gezondheidsrisico specifiek

Gebiedsspecifiek beleid

In bijlage 1 staan de 90-percentielwaarden (gecorrigeerd voor standaardbodem) van de stoffen die de Maximale Waarde Wonen overschrijden en de humaan toxicologische maximale waarden van de verschillende gebruiksscenario's. In bijlage 4 staan de generieke Maximale Waarden weergegeven voor Wonen en Industrie.

De stoffen waarvan de 90-percentielwaarde hoger is dan de humaan toxicologisch maximale waarden staan in het rood weergegeven. Voor deze stoffen (lood, PAK, kobalt) geldt dat er mogelijk sprake is van humane risico's.

Voor de overige stoffen (cadmium, koper, kwik, nikkel, zink, chroom) geldt dat de 90-percentielwaarde lager is dan de humaan toxicologisch maximale waarde. Dit betekent dat er geen sprake is van humane risico's.

Met betrekking tot het humane risico zijn er de volgende overschrijdingen:

Wonen voor 1950-I bovengrond:

- kobalt
- lood

In de zones 'Wonen voor 1950-I', 'Wonen voor 1950-II', 'Wonen 1950-1970', 'Industrie voor 1950' en 'Wegbermen buitengebied':

- PAK (som). Dit betreft een overschrijding van de indicatieve waarde.

Lood

De MTR en de achtergrondblootstelling voor lood zijn afgeleid door het RIVM. In de GGD Richtlijn 'Gezondheidsrisico's Bodemverontreiniging' is de achtergrondblootstelling van lood (2,0 µg/kg lg/dag uit rapport van Baars, 2001) beoordeeld en bijgesteld naar 0,84 µg/kg lg/dag. Bij deze waarde voor de achtergrondblootstelling is de achtergrondblootstelling aan lood uit de bodem/huisstof niet meegenomen, omdat dan sprake zou zijn van dubbeltelling van deze blootstellingsroute.

De humane biobeschikbaarheid van lood in grond is waarschijnlijk lager dan die in de studies waar het MTR op is gebaseerd. Daarom mag in geval van een stedelijke ophooglaag de biobeschikbaarheidsfactor verlaagd worden van 0,74 naar 0,4. Van een stedelijke ophooglaag is sprake bij een historische loodverontreiniging en een organisch stofgehalte van minimaal 20%. Er is in de zone 'Wonen voor 1950-I' sprake van een laag organisch stofgehalte (4,7%). Dit betekent dat er geen correctie op de biobeschikbaarheid mag worden uitgevoerd.

De 90-percentielwaarde van lood in de zone 'Wonen voor 1950-I' (412 mg/kg ds) is vrijwel gelijk aan de humaan toxicologische waarde voor het scenario 'wonen met tuin' en ligt onder de humaan toxicologische waarde voor het scenario 'speelplaats voor kinderen' (tabel 1). Dit betekent dat er geen gezondheidsrisico is voor deze beide scenario's.

Tabel 1: 90-percentielwaarden en humaan toxicologisch maximale waarden van lood in de zone 'wonen voor 1950-I, bovengrond'

P90-waarde (mg/kg ds) gecorrigeerd voor standaardbodem	HumTox MW (mg/kg ds) voor standaardbodem	
	Wonen met tuin (10% gewasconsumptie)	Speelplaats kinderen
412	410	558

Kobalt

Blootstelling aan kobalt vindt voornamelijk plaats door consumptie van gewassen (98%) en slechts in geringe mate door ingestie van grond (2%). Als alleen blootstelling plaats zou vinden door ingestie van grond, treden geen humane risico's op bij bodemconcentraties onder de 1000 mg/kg ds.

Er is relatief grote onzekerheid over de gewasopnameroute, waardoor de humaan toxicologische maximale waarden die in bijlage 1 staan genoemd niet meegenomen zijn in het landelijke beleid. De generieke Maximale Waarde Wonen bedraagt 35 mg/kg ds. De, voor standaardbodem gecorrigeerde, 90-percentielwaarde (60,1 mg/kg ds) in de zone 'Wonen voor 1950-I' ligt hier ruim boven. Omdat meer duidelijkheid gewenst is omtrent het gezondheidsrisico door blootstelling aan kobalt via gewasconsumptie, is deze vraag via de GGD voorgelegd aan het RIVM.

Het RIVM heeft op basis van beschikbare bronnen een quick scan uitgevoerd met als doel het ontwikkelen van een procedure om het risico te bepalen van consumptie van gewas afkomstig van een, met kobalt verontreinigde grond:

De opname van kobalt door gewassen is een complex proces. De huidige bioconcentratie-factoren (accumulatie van kobalt in gewassen), die gebruikt worden in CSOIL2000 voor de risicobepaling, zijn een slechte schatting en leiden waarschijnlijk tot een overschatting van de kobalt concentratie in gewassen. Uit de huidige beschikbare informatie blijkt dat een bodemconcentratie van kobalt beneden de 100 mg/kg ds niet leidt tot een te hoge concentratie van kobalt in gewassen.

De waarde van 60,1 mg/kg ds in de zone 'Wonen voor 1950-I' ligt hier ruim onder. Dit betekent dat er geen gezondheidsrisico valt te verwachten door blootstelling aan kobalt.

PAK

In tabel 2 staan de 80- en 90-percentielwaarden van de som PAK van de zones waarin de 90-percentielwaarde van het gehalte som PAK groter is dan de maximale waarde voor wonen ('Wonen voor 1950-I', 'Wonen voor 1950-II', 'Wonen 1950-1970' en 'Industrie voor 1950' en 'Wegbermen buitengebied').

Omdat het organisch stofgehalte in deze zones minder dan 10% bedraagt (3,5-4,7 %) is geen correctie van het gehalte aan som PAK voor standaard bodem nodig.

Tabel 2: 90- en 80-percentielwaarden som PAK in de zones met een 90-percentielwaarde som PAK > MW wonen en de humaan toxicologische waarden

Bodemkwaliteitszone	P90-waarde som PAK (mg/kg ds)	P80-waarde Som PAK (mg/kg ds)	HumTox MW (mg/kg ds) voor standaardbodem,
			<i>Wonen met tuin (10% gewasconsumptie)</i>
Wonen voor 1950-I, bovengrond (lutum 11,3%, OS 4,7%)	20,40	9,28	6,8 *
Wonen voor 1950 II, bovengrond (lutum 14,4%, OS 4,0)	11,9	5,28	6,8 *
Wonen 1950-1970, bovengrond (lutum 14,9%, OS 3,5%)	7,46	3,40	6,8 *
Industrie voor 1950, bovengrond (lutum 20,6%, OS 4,6%)	14	5,84	6,8 *
Wegbermen bovengrond (lutum 28,6%, OS 4,9%)	29,1	11,6	6,8 *

* indicatieve waarde, gebaseerd op een standaard profiel PAK's

In tabel 2 staat de indicatieve humaan toxicologische maximale waarde voor som PAK. Deze indicatieve waarde is gebaseerd op een standaard profiel PAK. Bij de onderbouwing van Lokale Maximale Waarden gaat het er om dat er zoveel mogelijk gerekend wordt met gegevens die specifiek zijn voor de lokale situatie. Daarom is het nodig dat de risicoschatting plaatsvindt op basis van individuele concentraties van stoffen, die de lokale samenstelling weerspiegelen. Het model voor de schatting van de humane risico's in de risicoolbox rekent uitsluitend met deze individuele

concentraties (de risicotoolbox berekent voor som PAK alleen het ecologische mengselrisico (msPAF). Dit betekent dat een humane risico beoordeling van PAK alleen mogelijk is met concentraties van de individuele stoffen.

Bij de toetsing aan het generieke spoor is het wel mogelijk om te rekenen met somparameters. Indien toetsing aan de generieke waarde plaatsvindt dient het lokale PAK profiel vergelijkbaar te zijn met het standaard PAK profiel.

Bureau CSO heeft in een memo (Bodemkwaliteitskaart regio Rivierenland: screening individuele PAK-gehalten d.d. 15 maart 2011, kenmerk 09K083/2011/PK1) de verdeling van de individuele PAK binnen de zones 'wonen voor 1950-I' en 'wonen voor 1950-II' beschreven (tabel 3). Deze verdeling is gebaseerd op datasets uit de gemeenten Culemborg, Geldermalsen en Tiel voor de zone 'wonen voor 1950-I' en de gemeenten Buren en Geldermalsen voor de zone 'wonen voor 1950-II'.

Ook is in deze tabel het verdelingspercentage van het standaard profiel PAK weergegeven (RIVM rapport 711701053, p 85).

Tabel 3: verdelingspercentages van de individuele PAK per zone

Stof	Wonen voor 1950-I	Wonen voor 1950-II	Standaard PAK profiel	Carcinogene potentie
	<i>verdelingspercentage</i>	<i>verdelingspercentage</i>	<i>verdelingspercentage</i>	
Naftaleen	4,18	4,08	0,6	-
Anthraceen	3,38	3,21	0,8	-
Fenanthreen	10,21	9,26	10,1	<0,001
Fluorantheen	22,19	22,18	27,8	0,01
Chryseen	12,75	12,73	11,1	0,01
Benzo(a)anthraceen	11,7	11,21	8,5	0,1
Benzo(a)pyreen	11,53	11,28	13,0	1
Benzo(k)fluorantheen	6,97	7,4	5,5	0,1
Indeno (1-2-3,c-d)pyreen	8,55	9,48	11,7	0,1
Benzo(g,h,i)peryleen	8,53	9,18	10,8	Niet bekend

Over niet-carcinogene (niet-kankerverwekkende) effecten van PAK bestaat weinig informatie. Het zwaartepunt van de gezondheidseffecten ligt dan ook bij de carcinogene eigenschappen van sommige PAK. Over benzo(a)pyreen is de meeste informatie beschikbaar. Door het RIVM wordt benzo(a)pyreen als indicator voor PAK gebruikt, omdat benzo(a)pyreen als sterkst carcinogeen wordt beschouwd. Voor andere PAK werd, voor zover mogelijk, de relatieve carcinogene potentie t.o.v. benzo(a)pyreen gegeven (tabel 3).

Opvallend zijn de relatief hoge percentages naftaleen en anthraceen in vergelijking met het standaard profiel (tabel 3). Beide PAK zijn niet carcinogeen. De percentages benzo(a)pyreen (11,53 en 11,28%) liggen lager dan het percentage in het standaard profiel (13%).

Gezien het lagere percentage benzo(a)pyreen t.o.v het standaard profiel PAK, het gegeven dat benzo(a)pyreen als meest carcinogeen wordt beschouwd en het gegeven dat over benzo(a)pyreen de meeste informatie beschikbaar is, kan voor de bepaling van het gezondheidsrisico uitgegaan worden van de indicatieve humaan toxicologische waarde voor som PAK (6,8 mg/kg ds).

'Wonen voor 1950-I' en 'Industrie voor 1950' en 'Wegbermen buitengebied'

Volgens de Nota Bodembeheer wordt in de zones 'Wonen voor 1950-I' en 'Industrie voor 1950' bij grondverzet eerst bodemonderzoek uitgevoerd, in verband met de heterogene verspreiding van bodemverontreiniging in deze zones. Ook in de zone 'Wegbermen buitengebied' wordt bij grondverzet eerst bodemonderzoek uitgevoerd, tenzij de grond wordt hergebruikt in dezelfde zone. Indien uit bodemonderzoek blijkt dat het gehalte aan som PAK maximaal 6,8 mg/kg bedraagt, dan is de grond geschikt voor het gebruiksscenario 'wonen met tuin'.

Indien het gehalte som PAK hoger is dan 6,8 mg/kg is de grond in principe niet geschikt voor het gebruiksscenario 'wonen met tuin'. Als de individuele PAK-concentraties bekend zijn, dan kan met behulp van de risicotoolbox berekend worden (keuze gebruiksscenario 'wonen met tuin') wat de risico index voor humane blootstelling is. Bij een risico-index groter dan 1 is sprake van een humaan risico.

'Wonen voor 1950-II' en 'Wonen 1950-1970'

De 90-percentielwaarden liggen in deze zones boven de indicatieve humaan toxicologische maximale waarden (6,8 mg/kg ds) (tabel 2). De 80-percentielwaarden liggen onder deze indicatieve humaan toxicologische maximale waarde.

Zoals in de paragraaf 'Gezondheidsrisico algemeen' onder het kopje 'Maximale waarden' is beschreven adviseert de GGD om voor de beoordeling van de Maximale Waarde uit te gaan van de 80- of 90-percentielwaarde, waarbij de 90-percentielwaarde de voorkeur heeft indien sprake is van een heterogene bodemverontreiniging. Volgens de Nota Bodembeheer is in de zones 'Wonen voor 1950-I' en 'Industrie voor 1950' sprake van een sterke heterogene verontreiniging. In de overige zones is sprake van weinig tot een beperkte heterogeniteit (wat betreft de PAK-verontreiniging). Dit betekent dat in de zones 'Wonen voor 1950-II' en 'Wonen 1950-1970' de 80-percentielwaarde gebruikt kan worden voor toetsing aan de Maximale Waarde. Omdat de 80-percentielwaarden (respectievelijk 5,28 en 3,40 mg/kg ds) onder de humaan toxicologische maximale waarde (6,8 mg/kg ds) liggen, is geen sprake van een gezondheidsrisico.

Conclusie

- In de zones 'Wonen voor 1950-I' en 'Industrie voor 1950' vindt grondverzet alleen plaats na bodemonderzoek. De resultaten van het bodemonderzoek worden getoetst aan de generieke Maximale Waarde Wonen van 6,8 mg/kg. Ook indien bodemonderzoek wordt uitgevoerd bij grond uit de zone 'Wegbermen buitengebied' wordt getoetst aan deze waarde.
- In de zones 'Wonen voor 1950-II' en 'Wonen 1950-1970' is geen sprake van een gezondheidsrisico voor het gebruiksscenario 'Wonen met tuin' (uitgaande van de 80-percentielwaarde).

PCB's

Blootstelling aan PCB's vindt met name plaats door gewasconsumptie (75-90%) en in mindere mate door ingestie van grond (10 tot 25%).

Volgens een wijziging van de regeling Bodemkwaliteit in oktober 2010 is verontreiniging van PCB's (som 7) toegestaan tot maximaal twee keer de achtergrondwaarde. De achtergrondwaarde bedraagt 0,02 mg/kg ds voor een standaardbodem (organisch stofgehalte 10%).

In tabel 4 staan de 90-percentielwaarden van de PCB (som 7) gehalten per zone, de 90-percentielwaarden van de PCB gehalten gecorrigeerd voor standaardbodem en de toetswaarde (twee keer de achtergrondwaarde). Uit de tabel blijkt dat in de zones 'Wonen voor 1950-I', 'Wonen voor 1950-II', 'Industrie voor 1950', 'Industrie na 1950' en 'Buitengebied' sprake is van een overschrijding van de toetswaarde. De 90-percentielwaarde van PCB (som 7) bedraagt 1,1 tot 1,3 keer de toetswaarde.

De humaan toxicologische maximale waarde voor PCB (som 7) is (nog) niet bekend, maar ligt in ieder geval boven de toetswaarde. Bij vaststelling van gehalten PCB onder de detectielimiet wordt gerekend met een gehalte van 0,7 maal de detectielimiet. Dit zal over het algemeen een overschatting geven van de werkelijke concentratie PCB. Gezien dit gegeven en de geringe overschrijding van de toetswaarde valt geen gezondheidsrisico te verwachten door blootstelling aan PCB's. Dit betekent dat de Lokale Maximale Waarde voor PCB gelijkgesteld kan worden aan de 90-percentielwaarde van de meest verontreinigde zone (Wonen voor 1950-I). Deze bedraagt 0,053 mg/kg ds (standaardbodem).

Tabel 4: 90-percentielwaarden van som PCB per zone en gecorrigeerde achtergrondwaarden

Bodemkwaliteitszone	P90 van som PCB (mg/kg ds)	P90 van som PCB Gecorrigeerd voor standaardbodem (mg/kg ds)	2xAW (0,04 mg/kg ds)
Wonen voor 1950 I, bovengrond (lutum 11,3%, OS 4,7%)	0,025	0,053	0,04
Wonen voor 1950 II, bovengrond (lutum 14,4%, OS 4,0)	0,0200	0,050	0,04
Wonen 1950-1970, bovengrond (lutum 14,9%, OS 3,5%)	0,0100	0,029	0,04
Wonen na 1970, bovengrond (lutum 20,6%, OS 4,6%)	0,0175	0,038	0,04
Industrie voor 1950, bovengrond (lutum 11,1%, OS 3,6%)	0,0186	0,052	0,04

Industrie na 1950, bovengrond (lutum 19,2%, OS 4,6%)	0,0208	0,045	0,04
Buitengebied, bovengrond (lutum 21,0%, OS 4,6%)	0,0200	0,043	0,04
Wegbermen, bovengrond (lutum 28,6%, OS 4,9%)	0,0147	0,030	0,04

Asbest

Voor Neder Betuwe geldt dat hergebruik van grond wordt afgekeurd indien het gehalte aan asbest hoger is dan 30 mg/kg ds. De interventiewaarde van asbest in de bodem bedraagt 100 mg/kg. Destijds is gekozen voor een interventiewaarde op het niveau van het verwaarloosbaar risico, vanuit het principe dat gestreefd moet worden naar een zo laag mogelijke blootstelling. Omdat de interventiewaarde op zo'n laag niveau ligt, is aanpassing hiervan op grond van de laatste inzichten (aanscherping normstelling asbest) niet nodig. Tot een gehalte van asbest van 100 mg/kg ds valt geen risico te verwachten voor de gezondheid. De waarde die de gemeente Neder-Betuwe hanteert beschermt de gezondheid dus voldoende en zou, met betrekking tot het gezondheidsrisico, ook nog ruimer gesteld kunnen worden.

DDT/DDE/DDD

Volgens de Nota Bodembeheer moet in verdachte boomgaarden (boomgaarden die actief waren in de periode tussen 1945 en 1973) bij grondverzet of herontwikkeling een bodemonderzoek worden uitgevoerd. Volgens de Nota Bodembeheer wordt als terugsaneerwaarde de interventiewaarde gehanteerd in woonwijken/bedrijventerreinen.

Blootstelling aan DDT/DDD/DDE vindt met name plaats door gewasconsumptie. De humaan toxicologische maximale waarden voor DDT, DDE en DDD zijn respectievelijk 24 mg/kg ds, 14 mg/kg ds en 33 mg/kg ds (tabel 5). De interventiewaarde (op basis van ecologische risico's) voor DDT bedraagt 1,7 mg/kg d.s. en voor DDE bedraagt deze 2,3 mg/kg. Dit betekent dat de interventiewaarden ruim onder de humaan toxicologische maximale waarden liggen. Met het hanteren van een terugsaneerwaarde voor DDT en DDE tot de interventiewaarden is daarom de gezondheid voldoende beschermd.

De interventiewaarde van DDD bedraagt 34 mg/kg ds en ligt dus op het niveau van de humaan toxicologisch maximale waarde. Met het hanteren van de interventiewaarde als terugsaneerwaarde is de gezondheid daarom voldoende beschermd.

Tabel 5: Humaan toxicologisch maximale waarden en interventiewaarden van DDT, DDE en DDD voor standaardbodem

	Humaan toxicologisch maximale waarde (mg/kg ds) 'Wonen met tuin'	Interventiewaarde (mg/kg ds)
DDT	24	1,7
DDE	14	2,3
DDD	33	34

Chloordaan, beta-HCH, gamma-HCH, heptachloor, heptachloorepoxide

In de Bodemkwaliteitskaart regio Rivierenland (CSO project 09K083, rapportage d.d. 12 september 2011) staan de bodemconcentraties in de zones 'Fruittelt' en 'Geen fruittelt' van de volgende bestrijdingsmiddelen (met correctie voor de detectielimiet): chloordaan, beta-HCH, gamma-HCH, heptachloor en heptachloorepoxide.

Voor deze stoffen geldt dat blootstelling voornamelijk plaats vindt door middel van consumptie van verontreinigd gewas en in mindere mate door ingestie van grond en inhalatie van binnenlucht. Heptachloorepoxide vormt hierop een uitzondering. Hiervoor geldt dat de voornaamste blootstellingsroute inhalatie van binnenlucht is.

De 90-percentielwaarden van de bestrijdingsmiddelen overschrijden de generieke Maximale Waarden Wonen niet. In tabel 6 zijn de Serious Risk Concentrations (humane interventiewaarden), de Interventiewaarden en de humaan toxicologische maximale waarden (scenario 'wonen met tuin') weergegeven. De humaan toxicologische maximale waarden zijn afkomstig uit het RIVM rapport

'Landelijke referentiewaarden ter onderbouwing van maximale waarden in het bodembeleid'(nr 711701053).

Voor chloordaan, heptachloor en heptachloorepoxide zijn geen waarden in dit rapport weergegeven. Voor deze stoffen zijn de humaan toxicologische maximale waarden in CSOIL (versie 1, november 2008) berekend door invoeren van een waarde die de helft bedraagt van het Maximaal Toelaatbaar Risico. Zoals in deze memo onder het kopje 'gezondheidsrisico algemeen' is aangegeven gaat het bij bodembeheer om blijvende geschiktheid van de bodem en wordt daarom ook de achtergrondblootstelling meegenomen. De achtergrondblootstelling bedraagt maximaal 50% van het Maximaal Toelaatbaar Risico.

Tabel 6

	SRC	IW	HumTox MW (mg/kg ds) voor standaardbodem (RIVM rapport 2007)
	<i>(standaardscenario: wonen met tuin)</i>		<i>Wonen met tuin (10% gewasconsumptie)</i>
Chloordaan	14,29	4	9
B-HCH	1,55	1,6	0,77
γ-HCH	1,33	1,2	0,67
Heptachloor	10,01	4	7
Heptachloorepoxide	2,07	4	2

De humaan toxicologisch maximale waarden kunnen als Lokale Maximale Waarden worden gehanteerd. Deze staan weergegeven in bijlage 3. Omdat de humaan toxicologisch maximale waarden van chloordaan en heptachloor boven de interventiewaarde liggen, wordt als Lokale Maximale Waarde voor deze stoffen de interventiewaarde gehanteerd (zie bijlage 3).

Conclusie

- Er is geen gezondheidsrisico door blootstelling aan chloordaan, beta-HCH, gamma-HCH, heptachloor en heptachloorepoxide.
- Er zijn Lokale Maximale Waarden vastgesteld op basis van de humaan toxicologisch maximale waarden (of interventiewaarde). Deze staan weergegeven in bijlage 3.

Overige organochloorbestrijdingsmiddelen

Voor alfa-HCH, alfa-endosulfan en som organotinverbindingen zijn geen bodemconcentraties in de bodemkwaliteitskaart weergegeven.

In tabel 7 zijn de interventiewaarden, de Serious Risk Concentrations (humane interventiewaarden), de Maximale Waarden Wonen (generiek) en de humaan toxicologisch maximale waarden weergegeven.

De humaan toxicologische maximale waarde van alfa-HCH is afkomstig uit het RIVM rapport 'Landelijke referentiewaarden ter onderbouwing van maximale waarden in het bodembeleid'(nr 711701053). Voor alfa-HCH en som organotinverbindingen zijn geen humaan toxicologische maximale waarden in dit rapport weergegeven. Voor alfa-HCH is de humaan toxicologische maximale waarden in CSOIL (versie 1, november 2008) berekend door invoeren van een waarde die de helft bedraagt van het Maximaal Toelaatbaar Risico. Zoals in deze memo onder het kopje 'gezondheidsrisico algemeen' is aangegeven gaat het bij bodembeheer om blijvende geschiktheid van de bodem en wordt daarom ook de achtergrondblootstelling meegenomen. De achtergrondblootstelling bedraagt maximaal 50% van het Maximaal Toelaatbaar Risico.

Het is niet mogelijk om voor som organotin een humaan toxicologisch maximale waarde te berekenen, dit kan alleen voor individuele stoffen.

Tabel 7

	IW (mg/kg ds)	SRC (mg/kg ds)	MW wonen (mg/kg ds)	HumToxMW (mg/kg ds)
Alfa-endosulfan	4	3622	0,00090	1700
Alfa-HCH	17	19,71	0,0010	20
Som organotin	2,5	Niet bekend	0,5	Niet bekend

Voor zowel alfa-HCH als alfa-endosulfan geldt dat de interventiewaarde onder de humaan toxicologisch maximale waarde ligt. Dit betekent dat de interventiewaarden als Lokale Maximale Waarden kunnen worden gehanteerd. (zie bijlage 3).

Conclusie

- Voor alfa-HCH en alfa-endosulfan zijn geen bodemconcentraties bekend. Er zijn Lokale Maximale Waarden vastgesteld op basis van de humaan toxicologisch maximale waarden (of interventiewaarde). Deze staan weergegeven in bijlage 3.

Drins

Toetsing gezondheidsrisico bij sanering tot interventiewaarden

In tabel 1 (bijlage 2) is te zien dat de humaan toxicologisch maximale waarden voor som drins gelijk is aan die van aldrin. Dit betekent dat voor som drins geldt dat het humane risico bepaald wordt door de concentratie aldrin. Het gezondheidsrisico wordt met name bepaald door de consumptie van zelf geteeld gewas.

De interventiewaarde van som drins bedraagt 4 mg/kg ds. De humaan toxicologisch maximale waarden voor som drins/aldrin bedraagt 21 mg/kg ds (scenario speelplaats kinderen) en 0,20 mg/kg ds (scenario 'wonen met tuin'). Dit betekent dat sanering tot de interventiewaarde mogelijk een gezondheidsrisico oplevert door blootstelling aan aldrin (scenario 'wonen met tuin'), afhankelijk van het aandeel aldrin in de som drins. Bij een concentratie van aldrin die maximaal 5% van de som drins bedraagt is bij terugsanering tot de interventiewaarde (4 mg/kg ds, 5% is 0,20 mg/kg ds) geen gezondheidsrisico aanwezig.

Uit analyse van 73 bodemonsters blijkt de verdeling van drins als volgt te zijn:

Aldrin:	13%
Dieldrin:	34%
Endrin:	25%
Isodrin:	14%
Telodrin:	14%

Dit betekent dat bij terugsaneren tot de interventiewaarde sprake is van een potentieel humaan risico omdat de concentratie van aldrin boven de 5% ligt. Uitgaande van een aandeel van aldrin van 13% zou de lokale waarde maximaal 1,5 mg/kg ds mogen bedragen (13% van 1,5 mg/kg ds = 0,20 mg/kg ds).

Van isodrin en telodrin zijn geen toxicologische gegevens bekend met betrekking tot de humane risicobeoordeling.

Toetsing gezondheidsrisico bij generieke Maximale Waarde Industrie

De Generieke Maximale Waarde Industrie bedraagt 0,14 mg/kg ds. Bij sanering tot deze waarde is er geen gezondheidsrisico door blootstelling aan drins bij de gebruikscenario's 'wonen met tuin' en 'speelplaats kinderen', omdat deze waarde onder de humaan toxicologisch maximale waarde van 0,20 mg/kg ligt.

Toetsing gezondheidsrisico van 90-percentielwaarden

De 90-percentielwaarden in de zones 'Fruitteelt' en 'Geen fruitteelt' (0,015 mg/kg ds in beide zones, gecorrigeerd voor standaardbodem) liggen onder de generieke Maximale Waarde Wonen (0,04 mg/kg).

Toetsing gezondheidsrisico van waarden uit rapporten

In tabel 2, 3 en 4 van bijlage 2 staan de resultaten van een aantal bodemonderzoeken op (voormalige) kaspercelen. De concentraties aldrin variëren van <0,010 tot 0,045 mg/kg ds, de concentraties dieldrin variëren van <0,001 tot 0,89 mg/kg ds en de concentraties endrin variëren van <0,001-2,1 mg/kg ds. Uitgaande van een organisch stof gehalte van 3% zullen de concentraties ongeveer een factor 3 hoger zijn bij correctie van standaard bodem. Bij toetsing van deze concentraties aan de humaan toxicologisch maximale waarden is er geen gezondheidsrisico bij de scenario's 'wonen met tuin' en 'speelplaats kinderen'.

Conclusie

- Sanering tot de interventiewaarde van som drins levert een potentieel gezondheidsrisico op door blootstelling aan aldrin (scenario 'wonen met tuin'), afhankelijk van de concentratie aldrin.
- Sanering tot de generieke Maximale Waarde Industrie levert geen gezondheidsrisico op.
- De 90-percentielwaarden liggen onder de generieke Maximale Waarde Wonen.
- Als Lokale Maximale Waarde kan de humaan toxicologische waarde voor som drins van 0,20 mg/kg worden gehanteerd. Beneden deze waarde is geen sprake van een gezondheidsrisico.

Conclusie

In de tabel in bijlage 3 staan de, door de GGD, geadviseerde Lokale Maximale Waarden, voor het scenario 'wonen met tuin'. Toetsing van de gegevens uit de bodemkwaliteitskaart aan deze waarden levert de volgende conclusies.

Geen gezondheidsrisico

Er valt geen gezondheidsrisico te verwachten door blootstelling aan de volgende stoffen:

- Lood
- Som PAK (uitgaande van de 80-percentielwaarde voor de zones 'Wonen voor 1950-II' en 'Wonen 1950-1970').
- Kobalt
- DDT, DDE en DDD
- PCB
- Asbest, bij een gehalte onder de 100 mg/kg ds
- Chloordaan, Heptachloor, beta-HCH, gamma-HCH en heptachloorepoxide
- Afa-HCH en alfa-endosulfan, bij toetsing aan de Lokale Maximale Waarde
- Drins, bij toetsing aan de Lokale Maximale Waarde

Bronnen

- Bodemkwaliteitskaart regio Rivierenland, projectcode 09K083.
- Memo Bodemkwaliteitskaart regio Rivierenland: screening individuele PAK-gehalten, kenmerk 09K083/2011/PK1
- GGD-richtlijn 'Gezondheidsrisico bodemverontreiniging', RIVM rapport nr. 609330010.
- RIVM-rapport Landelijke referentiewaarden ter onderbouwing van maximale waarden in het bodembeleid, 2007, nr 711701053.
- Handboek Gezondheidseffectscreening stad en milieu 2010.
- Re-evaluation of human-toxicological maximum permissible risk levels, RIVM Rapport 711701025
- NOBO rapport, VROM, 2008.
- RIVM rapport 'Human health risks through consumption of vegetables from with cobalt contaminated sites', 2011.

Bijlage 1

Bodemkwaliteitszone	Stoffen waarvan P90 > MW wonen	P90-waarde, gecorrigeerd voor standaardbodem (in mg/kg ds)	HumTox MW (mg/kg ds) voor standaardbodem	
			Wonen met tuin (10% gewasconsumptie)	Speelplaats kinderen
Wonen voor 1950-I, bovengrond (lutum 11,3%, OS 4,7%)	Cd Co Cu Pb Ni Zn PAK	1,50 60,1 119,6 412,1 46 538,8 20,40	24,7 18 ¹ 6901 410 ² 1500 25517 6,8 *	558
Wonen voor 1950 II, bovengrond (lutum 14,4%, OS 4,0)	Ni Zn PAK	43,9 296,4 5,28 ³	1500 25517 6,8 *	
Wonen 1950-1970, bovengrond (lutum 14,9%, OS 3,5%)	Ni PAK	45 3,40 ³	1500 6,8 *	
Wonen na 1970, bovengrond (lutum 11,3%, OS 4,7%)	Ni	44,6	1500	
Industrie voor 1950, bovengrond (lutum 20,6%, OS 4,6%)	Cu Hg Pb Ni Zn PAK	103,5 0,9 247 50,8 287,3 14	6901 130 410 1500 25517 6,8 *	558
Industrie na 1950, bovengrond (lutum 19,2%, OS 4,6%)	Ni Cr	52,7 64,5	1500 2200 (Cr III)	
Buitengebied, bovengrond (lutum 21,0%, OS 4,6%)	Ni	47,4	1500	
Wegbermen buitengebied bovengrond (lutum 28,60%, OS 4,9%)	PAK	29,10	6,8 *	

¹ vanwege relatief grote onzekerheid over de gewasopnameroute wordt in het landelijk beleid de humane referentie niet meegenomen

² uitgaande van een achtergrondblootstelling van 0,84 µg/kg lg/dag

³ P80-waarde, niet-heterogeen verontreinigde zone waarbij toetsing plaatsvindt aan de hand van de P80-waarde

* indicatieve waarde, gebaseerd op een standaard profiel PAK's

Bijlage 2: Drins

Tabel 1: 90-percentielwaarde, Serious Risk Concentrations, interventiewaarde en humaan toxicologisch maximale waarden van drins

	SRC (standaardscenario: wonen met tuin)	IW	HumTox MW (mg/kg ds) voor standaardbodem*	
			<i>Wonen met tuin (10% gewasconsumptie)</i>	<i>Speelplaats kinderen</i>
Som drins:	-	4	0,20	21
- aldrin	0,32	0,32	0,20	21
- dieldrin	9,12	-	5,5	39
- endrin	16,22	-	13	100
Som Drins		4	0,20	21

* RIVM rapport 2007 en NOBO rapport

Tabel 2: concentraties van aldrin, dieldrin en endrin uit 2 bodemrapporten (mg/kg ds)

Aldrin	<0,01	0,011	<0,01	<0,01	<0,01	0,045	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,071	<0,01	0,015	0,010	0,029	<0,01	<0,01
Dieldrin	0,025	0,62	0,49	0,0069	0,014	0,970	<0,042	0,087	0,210	<0,001	0,024	0,029	0,890	0,490	0,0038	<0,001	0,037
Endrin	0,017	0,020	0,056	<0,001	<0,001	0,072	<0,001	0,020	0,0042	<0,001	0,019	0,0031	0,022	0,011	<0,001	<0,001	0,0062

Tabel 3: concentraties van aldrin, dieldrin en endrin uit een bodemonderzoek uit 2002 (mg/kg ds)

Aldrin	<0,0050	<0,0050	<0,0050	<0,010
Dieldrin	0,069	0,15	0,029	0,017
Endrin	1,2	2,1	0,33	0,67

Tabel 4: concentraties van aldrin, dieldrin en endrin uit een bodemonderzoek uit 2002 (mg/kg ds)

Aldrin	<0,0010	0,0021	0,0030	0,0030	0,0024	<0,0010	0,0021	<0,0030	<0,0030	0,0024
Dieldrin	0,24	0,095	0,063	0,13	0,087	0,24	0,096	0,063	0,13	0,087
Endrin	<0,0010	<0,0010	0,0030	0,0030	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0030	<0,0030	<0,0010

Bijlage 3: Lokale Maximale Waarden

In onderstaande tabel worden de zones weergegeven waarvoor Lokale Maximale waarden zijn geadviseerd. Voor de gehalten aan PAK en asbest wordt de generieke Maximale Waarde Wonen geadviseerd. Deze bedragen respectievelijk 6,8 en 100 mg/kg ds.

	Lokale Maximale Waarden (mg/kg ds), standaardbodem		
	<i>Stof</i>	<i>Gehalte mg/kg ds</i>	<i>referentie</i>
Alle zones	PCB	0,053	P90 zone 'Wonen voor 1950-I'
Zone boomgaarden, huidige of toekomstige functie wonen of industrie	DDT	1,7	Interventiewaarde
	DDE	2,3	Interventiewaarde
	DDD	34	Interventiewaarde
Zone boomgaarden die boomgaard blijven	DDT	0,961 ¹	P90
	DDE	1,750 ¹	P90
	DDD	0,170 ¹	P90
Wonen voor 1950-I	Lood	410	Hum. Tox MW
Industrie voor 1950,	Lood	410	Hum. Tox MW
Fruitteelt	Chloordaan	4	Interventiewaarde
	Heptachloor	4	Interventiewaarde
	Beta-HCH	0,77	Hum. Tox MW
	Gamma-HCH	0,67	Hum. Tox MW
	Heptachloorepoxide	2	Hum. Tox MW (berekend)
	Drins (som) ²	0,20	Hum. Tox MW
Geen fruitteelt	Chloordaan	4	Interventiewaarde
	Heptachloor	4	Interventiewaarde
	Beta-HCH	0,77	Hum. Tox MW
	Gamma-HCH	0,67	Hum. Tox MW
	Heptachloorepoxide	2	Hum. Tox MW (berekend)
	Drins (som) ²	0,20	Hum. Tox MW
Overige organochloorbestrijdingsmiddelen	Alfa-HCH	17	Interventiewaarde
	Alfa-endosulfan	4	Interventiewaarde

¹ In deze zone wordt voor de P90 als Lokale Maximale Waarde gekozen i.p.v. de interventiewaarde om de bodem in deze zone niet te laten verslechteren.

² Gelijk aan de waarde voor aldrin

Bijlage 4: Generieke Maximale Waarden Wonen en Industrie (afkomstig uit NOBO-rapport)

	<i>Maximale Waarde Wonen Mg/kg ds</i>	<i>Maximale Waarden Industrie Mg/kg ds</i>
Chroom (Cr)	62	180
Kobalt (Co)	35	190
Koper (Cu)	54	190
Kwik (Hg)	0,83	4,8
Lood (Pb)	210	530
Nikkel (Ni)	39	100
Zink (Zn)	200	720
Som PAK (10)	6,8	40
Som PCB (7)	0,02	0,5
Chloordaan	0,002	0,002
DDT	0,20	1
DDE	0,13	1,3
DDD	0,84	34
Som drins	0,04	0,14
Beta-HCH	0,002	0,5
Gamma-HCH	0,04	0,5
Heptachloor	0,0007	0,0007
Heptachloorepxide	0,002	0,002
Alfa-HCH	0,0010	0,5
Alfa-endosulfan	0,00090	0,00090
Som organotinverbindingen	0,5	2,5
Asbest	100	100

Bijlage 8 Ecologische risico's boomgaarden

Memo doorrekening Lokale Maximale Waarden bestrijdingsmiddelen Regio Rivierenland ten behoeve van ecologische risico's boomgaarden

Onderwerp:	Doorrekening Lokale Maximale Waarden bestrijdingsmiddelen Regio Rivierenland ten behoeve van ecologische risico's boomgaarden (definitief)
Project:	Nota bodembeheer Rivierenland
Projectnummer:	11K172
Ons kenmerk:	-
Bestemd voor:	Regio Rivierenland
Opgesteld door:	Daan Langemeijer
Datum:	11 juni 2012

De Lokaal Maximale Waarden zijn onderbouwd door de GGD Rivierenland. De GGD is bij de onderbouwing van de Lokaal Maximale Waarden uitgegaan van humane risico's. Deze onderbouwing is opgenomen in bijlage 7. Voor bestrijdingsmiddelen geldt dat deze op grote schaal voorkomen en deze in het verleden geproduceerd zijn om (ongewenste) insecten in boomgaarden te bestrijden. Omdat insecten deel uitmaken van het ecosysteem en bestrijdingsmiddelen ook effecten kunnen veroorzaken bij andere organismen zijn hieraan ecologische risico's verbonden. Door middel van berekeningen met behulp van de risicotoolbox is getracht inzicht te krijgen in de mate waarin deze risico's aanwezig zijn.

De berekening van de risico's is gebaseerd op de doorrekening van verschillende waarden:

- P50 (mediane waarde): deze geeft inzicht in de risico's bij de algemene bodemkwaliteit binnen boomgaarden. Deze waarde geeft een betere indruk van de algemene kwaliteit in boomgaarden dan het gemiddelde omdat deze (in tegenstelling tot het rekenkundig gemiddelde) niet wordt beïnvloed door extreme waarden in relatief verontreinigde boomgaarden;
- P90: dit kentel wordt door de regio gebruikt als lokale achtergrondwaarde en vormt de Lokale Maximale Waarde bij grondverzet tussen boomgaarden.
- Lokaal Maximale Waarden in bebouwd gebied (gebaseerd op de risico evaluatie door de GGD).

De P50 en P90 zijn afkomstig van de definitieve statistiek zoals deze is opgenomen in de rapportage van de bodemkwaliteitskaart (BKK). Opgemerkt moet worden dat niet alle bestrijdingsmiddelen die in de RTB ingevoerd kunnen worden opgenomen zijn in de BKK. De P50 en P90 zijn daarom niet berekend voor hexachloorbenzeen. Voor de invoer van gehalten van individuele drins (aldrin, dieldrin en endrin) is een procentuele verdeling aangehouden van de (wel beschikbare) som-drins. Hiervoor zijn analysegegevens uit de dataset met analysegegevens voor de BKK gebruikt. Andersom zijn de stoffen beta-HCH, heptachloor en heptachloorepoxide wel opgenomen in de statistiek voor de BKK, en niet in de Risicotoolbox (RTB). Deze stoffen kunnen dus niet meegewogen worden bij het bepalen van risico's met de RTB. De belangrijkste reden hiervoor is dat er op landelijk niveau geen aanwijzingen zijn dat deze grootschalig diffuus voorkomen.

Met de risicotoolbox kunnen naast ecologische risico's in principe ook landbouwkundige risico's worden berekend. Het gaat hier om voedselproductie, voedselveiligheid en diergezondheid. De risico's worden echter niet voor bestrijdingsmiddelen doorgerekend. In een onderbouwend RIVM rapport Beslissen op bagger in bodem (RIVM rapport 711701046/2006) wordt aangegeven dat deze niet meegenomen zijn omdat ze niet standaard worden gemeten. Daarnaast blijkt dat er voor overige stoffen waaronder bestrijdingsmiddelen grote

verschillen bestaan tussen metingen en de resultaten van modellen. Dit wordt bevestigd door de heer Romkes van Alterra die betrokken is bij het opnemen van landbouwkundige risico's binnen de risicotoolbox en aangeeft dat er momenteel geen bruikbare modellen zijn voor gebiedspecifieke beoordeling van bestrijdingsmiddelen. Het meest kritieke risico is opname door gewas. De GGD heeft bij het vaststellen van de LMW rekening gehouden met deze route zodat er voor wat dat betreft geen sprake is van een onaanvaardbaar risico.

Bij de berekeningen in de RTB kan gekozen worden uit een van zeven typen landgebruik. Aan deze verschillende gebruiken zijn bescherm- en blootstellingsniveaus gekoppeld. In tabel 1 is aangegeven voor welke gebruiken de RTB is uitgevoerd en welke bescherm- en blootstellingsrisico's hieraan zijn gekoppeld.

Tabel 1: Bodemfuncties met bescherm- en blootstellingsniveaus in de risicotoolbox

Bodemfunctie	Ecologisch beschermingsniveau	Gewasconsumptie	Bodemcontact
Wonen met tuin	Gemiddeld	Beperkt (10%)	Standaard
Landbouw	Gemiddeld	Beperkt (10%)	Standaard

Zoals uit tabel 1 blijkt wordt voor zowel 'Wonen met tuin' als 'Landbouw' uitgegaan van een gemiddeld ecologisch bescherm- en blootstellingsrisico. De resultaten van berekeningen voor ecologische risico's zijn in deze situaties daarom gelijk. Bij de rapportage van de RTB wordt ook het resultaat gepresenteerd als uitgegaan wordt van een hoog of matig ecologisch risico. De gebieden met een hoog ecologisch bescherm- en blootstellingsrisico zijn beleidsmatig uitgesloten van gebiedsgericht beleid voor bestrijdingsmiddelen. Hier mag alleen schone grond worden toegepast.

In tabel 2 zijn de resultaten van de RTB-berekeningen weergegeven.

Tabel 2: Samenvatting van de resultaten uit de risicotoolbox, met tussen haakjes de waarde voor de Risico-Index (RI) die hoger dan 1 is berekend

Grenswaarden	Ecologische risico's, matig beschermingsniveau	Ecologische risico's, gemiddeld beschermingsniveau
50-percentiel	-	DDE (2,08)
90-percentiel	DDE (1,35)	DDE (13,46), DDT (4,81)
LMW	DDE (1,35)	DDE (13,46), DDT (4,85), gamma-HCH (16,75)

Uit de tabel blijkt dat er bij gemiddelde gehalten voorkomend in boomgaard (P50) al sprake is van een overschrijding van een gemiddeld beschermingsniveau. Gezien het feit dat een groot deel van het oppervlakte van Regio Rivierenland wordt ingenomen door boomgaarden achten de regiogemeenten dit beschermingsniveau niet als realistisch voor Regio Rivierenland. De verontreiniging boven het gemiddeld beschermingsniveau is dermate omvangrijk dat deze niet door middel van grondverzet/sanering kan worden aangepakt. Voor diverse soortgroepen (zoals vogels) heeft het verwijderen van verontreinigingen op perceelniveau overigens maar een zeer beperkte invloed op de blootstelling aan bestrijdingsmiddelen omdat deze over een veel groter gebied foerageren.

Voor DDE blijkt dat een matig beschermingsniveau voor de 90-percentiel en de Lokaal Maximale Waarde net niet gehaald wordt. Dit beschermingsniveau ligt echter onder het saneringscriterium. Hiervan is pas sprake bij overschrijding van de interventiewaarden, waarbij grote aaneengesloten delen van een gebied (groter dan 5.000 m²) integraal boven de interventiewaarde verontreinigd zijn. Deze locaties vallen onder het regime van de Wet bodembescherming (Wbb) en worden gesaneerd.

Voor wat betreft gamma-HCH en overige bestrijdingsmiddelen die niet specifiek te relateren aan voormalige boomgaarden, maar als gevolg van andere landbouwactiviteiten, waaronder glastuinbouw aanwezig zijn geldt

dat deze, voor over bekend, incidenteel in relatief lage gehalten diffuus voorkomen. Lokale puntbronnen zijn beleidsmatig uitgesloten.

Naast voorkomen van risico's van individuele bestrijdingsmiddelen is er ook sprake van een combinatie risico bij aanwezigheid van meerdere bestrijdingsmiddelen. Dit risico uit zich in hoge MS-PAF scores. Bij een MS-paf score hoger dan 1 is sprake van een ecologisch risico. Deze worden reeds bij zeer lage gehalten en dus ook bij de P50 aangetroffen. Er is echter geen wetenschappelijk onderbouwing beschikbaar om op basis waarvan de hoogte van overschrijding effecten te kwantificeren of een ecotoxicologische grenswaarde te bepalen. Dit wordt ook gesteld door de Technische Commissie Bodembescherming bij het beoordelen van ecologische risico's in het kader van het saneringscriterium. Het stellen van een grens is dus beleidsmatig. Verder zal in de praktijk het niet voorkomen dat alle bestrijdingsmiddelen tot de Lokaal Maximale Waarde verontreinigd zijn. Het combinatierisico gebaseerd op de LMW geeft dus geen realistisch beeld.

De gemeenten van Regio Rivierenland hanteren voor bestrijdingsmiddelen de interventiewaarde of de humaan toxicologische grenswaarden indien deze lager ligt dan de interventiewaarde als Lokaal Maximale Waarde. De gemeenten zijn voornemens het gebruik deze waarden binnen afzienbare termijn te evalueren. De gemeenten verwachten over een paar jaar praktische ervaring te hebben opgedaan met de LMW en over voldoende gegevens te kunnen beschikken om een evaluatie uit te voeren. Deze evaluatie zal uiterlijk met de herziening van het Besluit bodemkwaliteit (naar verwachting in januari 2014) plaatsvinden.

Algemeen

Naam berekening: <Nieuw>
Modus: berekenen gevolgen Lokale Maximale Waarden
Monstergroep: /rivierenland/ddt in boomgaarden 025
Bodemgebruiksfunctie: Landbouw (zonder boerderij en erf)
Bijzonderheden:

Status van deze berekening

De risicotoolbox berekent de risico's van een chemische bodemkwaliteit voor milieu, mens en landbouwproductie die horen bij een ingevoerde chemische bodemkwaliteit en bodemfunctie. De risicotoolbox maakt hiervoor gebruik van wetenschappelijke modellen uit de normstellingspraktijk. Modellen kunnen slechts een voorspelling geven van te verwachten risico's. De kwaliteit van deze voorspellingen wordt bepaald door de betrouwbaarheid van de modellen en de mate waarin deze van toepassing zijn op de lokale situatie. De modellen achter de risicotoolbox hebben uiteenlopende betrouwbaarheden en de toepasselijkheid hangt sterk af van de lokale situatie. De verantwoordelijkheid voor de interpretatie van de resultaten ligt bij de gebruiker van het instrument.

Het bovenstaande betekent dat voorspellingen van risico's die zowel boven als onder de - voor de gekozen bodemgebruiksvorm relevante - risicogrenswaarde liggen slechts indicatief zijn. Juist bij resultaten die dicht bij risicogrenswaarden liggen is het belangrijk om hierbij in de interpretatiefase stil te staan. De risicotoolbox kan op twee manieren rekenen :

- 1) **Berekenen van de risico's van voorgestelde Lokale Maximale Waarden**
- 2) **Rekenen aan de risico's van de actuele chemische bodemkwaliteit**

Deze berekening is het resultaat van functie 1.

Functie 1: Bepalen gevolgen Lokale Maximale Waarden

In het Besluit bodemkwaliteit staan de methoden beschreven waarlangs Lokale Maximale Waarden ter beoordeling van het toepassen van grond of baggerspecie dienen te worden onderbouwd. De risicotoolbox maakt onderdeel uit van dit proces. In deze modus werkt de risicotoolbox strikt volgens de bepalingen van het Besluit. Ingevoerde bodemkwaliteitsgegevens die worden aangemerkt als voorgestelde Lokale Maximale Waarden en de berekeningsresultaten krijgen een bijzondere status en worden permanent opgeslagen in de systeembank.

De ondergrens wordt gevormd door de AW2000 waarde. De bovengrens wordt bepaald door de zogenaamde Sanscrit-grens (onaanvaardbaar risico). Ter bepaling van deze bovengrens dient het programma Sanscrit te worden gebruikt. De instructie voor deze Sanscrit-toetsing is te vinden op www.risicotoolboxbodem.nl.

Resultaten

Ecologische risico's

Beschermingsniveau: Gemiddeld (Landbouw (zonder boerderij en erf))

Stof	Concentratie [mg/kg] (*)	Concentratiegrens [mg/kg]	Risico-index
DDT	0,85	0,20	4,25
DDD	0,09	0,84	0,11
DDE	2,04	0,13	15,71

(*) Let op: op de ingevoerde concentratie is de standaardbodentypecorrectie toegepast

Humane risico's

Stof	Blootstelling [mg/kg lg/dag]	Risicogrens [mg/kg lg/dag]	Risico-index
DDT	1,33E-05	0,0004	0,03
DDD	1E-06	0,0004	0,00
DDE	5,86E-05	0,0004	0,15

Landbouw risico's

Parameter	Waarde	Grenswaarde	Risico-index

Toelichting: de risicotoolbox berekent de concentraties van stoffen in gewassen op basis van de ingevoerde totaalconcentraties en de bodemeigenschappen. De landbouwrisicoberekeningen zijn uitsluitend bruikbaar indien de ingevoerde bodemeigenschappen overeen komen met die van het gebied waarvoor wordt gerekend (dus geen waarden voor standaardbodem).

De invoerwaarden voor deze berekeningen zijn vaak gebonden aan een geldigheidsbereik. Buiten het geldigheidsbereik kunnen de berekeningen niet gebruikt worden als schatting van de landbouwrisico's. De resultaten waarvoor het geldigheidsbereik van één of meer invoerwaarden wordt overschreden worden in deze tabel in grijs weergegeven. Het geldigheidsbereik kan voor iedere berekening opgevraagd worden in de resultatenverkenner van de risicotoolbox door naar het detailscherm voor een resultaat door te klikken.

Ecologische (mengsel) risico's (msPAF)

Parameter	Waarde
PAF DDD	0,17
PAF DDE	8,70
PAF DDT	1,26
msPAF (mengsel)	10,10

Ecologische risico'

De ecologische risico's in de risicotoolbox worden berekend door de concentratie van stoffen in de bodem (gecorrigeerd naar standaardbodem) te toetsen aan risicogrenswaarden. Deze risicogrenswaarden komen overeen met de grenswaarden die zijn gebruikt voor de afleiding van de Generieke Maximale Waarden. De ecologische grenswaarden worden beleidsmatig vastgesteld. Bij de onderbouwing van de grenswaarden wordt gebruik gemaakt van wetenschappelijk onderzoek naar de effecten van stoffen op soorten. In deze onderbouwing kan er voor een aantal stoffen rekening worden gehouden met de effecten van doorvergiftiging.

Humane risico's

In de risicotoolbox wordt de blootstelling van mensen aan stoffen als gevolg van bodemgebruik berekend met het model CSOIL. Dit model wordt ook gebruikt voor de afleiding van landelijke normen (Landelijke Maximale Waarden). In de risicotoolbox wordt het model doorgerekend met de lokatiespecifieke bodemkwaliteit en bodemeigenschappen. CSOIL berekent een levenslang gemiddelde blootstelling voor de gekozen bodemfunctie. Aan de bodemfunctie zijn belangrijke blootstellingsparameters gekoppeld (bijvoorbeeld: mate van gewasconsumptie, blootstelling van kinderen via inname van grond).

Landbouw risico's

De berekeningen van de landbouwrisico's worden uitgevoerd met de methoden die zijn gehanteerd voor de onderbouwing van de LAC2006 waarden. In de risicotoolbox worden deze methoden zoveel mogelijk locatiespecifiek ingezet (dat wil zeggen: rekening houdend met het lokale bodemtype). Voor de stoffen en landbouwproducten waarvoor dit niet mogelijk is, wordt getoetst aan de generieke LAC-waarden.

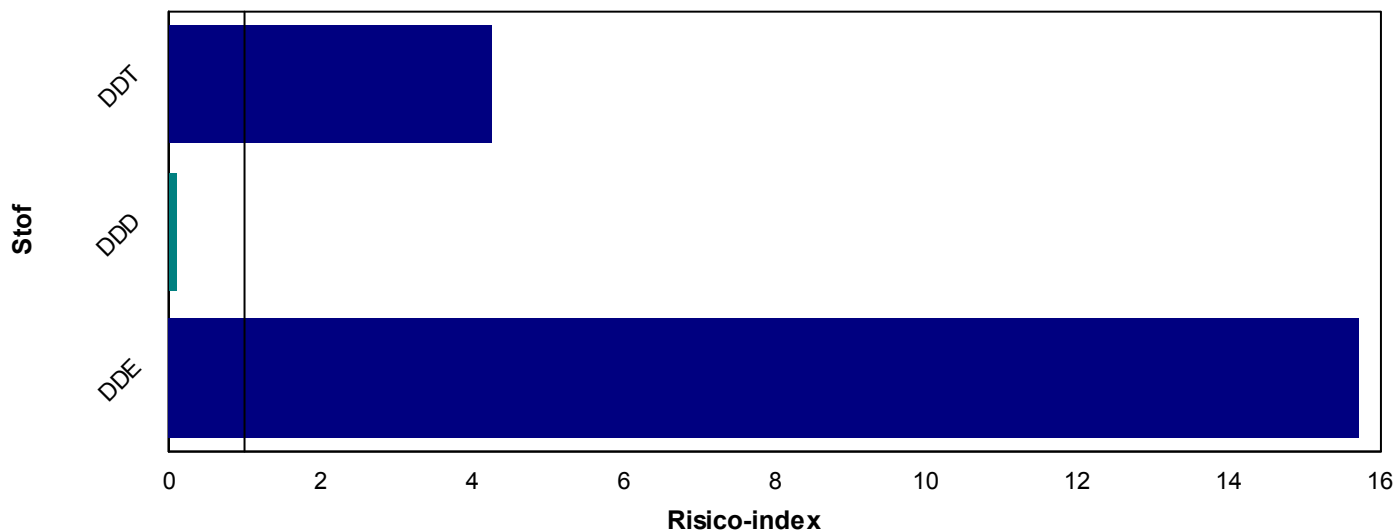
Toxische druk (msPAF)

Naast de standaard ecologische risicobeoordeling wordt in de risicotoolbox ook de toxische druk (op ecosystemen) van stoffen en van het mengsel van stoffen berekend. Net als in de standaard ecologische risicobeoordeling vormen wetenschappelijke gegevens over de effecten van stoffen op soorten de basis voor deze berekening. Bij de bepaling van de toxische druk wordt verder rekening gehouden met de lokale bodemeigenschappen (organisch stof, lutum en zuurgraad) en met de generieke achtergrondwaarde (AW2000).

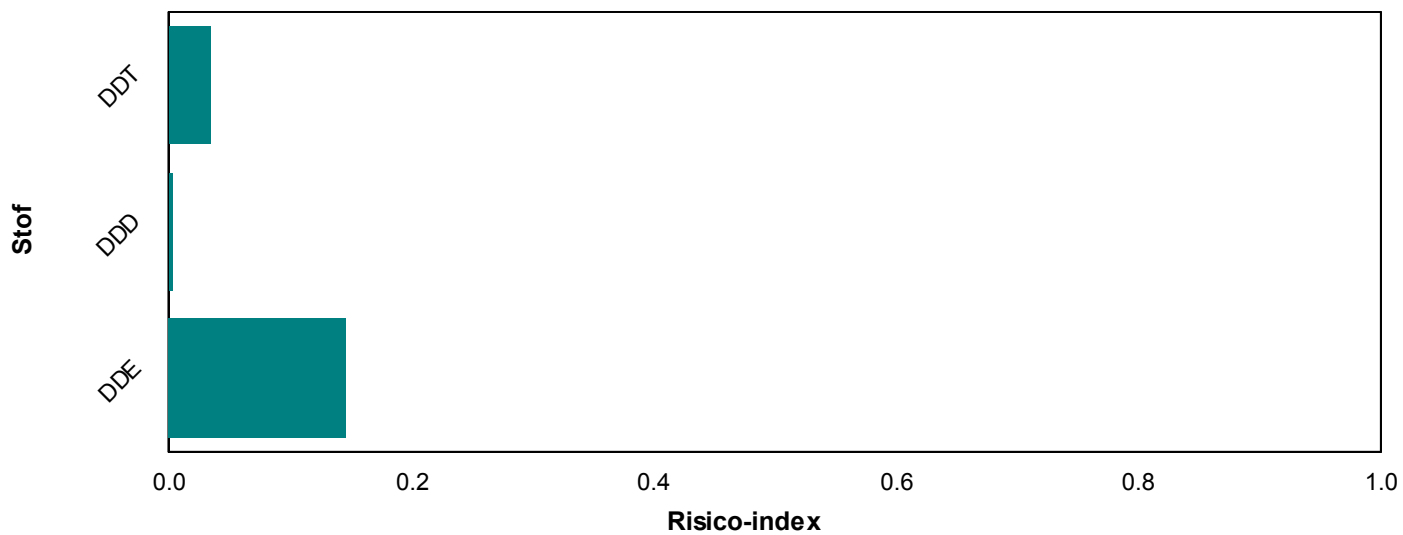
Let op: de berekening van toxische druk in de risicotoolbox is niet geschikt om het verspreiden van baggerspecie te toetsen. Gebruik hiervoor het instrument TOWABO.

Voor aanvullende informatie over de berekeningen in de risicotoolbox: zie www.risicotoolboxbodem.nl/methoden

Ecologische risico's



Humane risico's



Invoergegevens

Stof	Concentratie in		
	Concentratie [mg/kg]	standaardbodem [mg/kg]	Type
DDT	0,34	0,85	P90
DDD	0,04	0,09	P90
DDE	0,82	2,04	P90

Bodemeigenschappen:

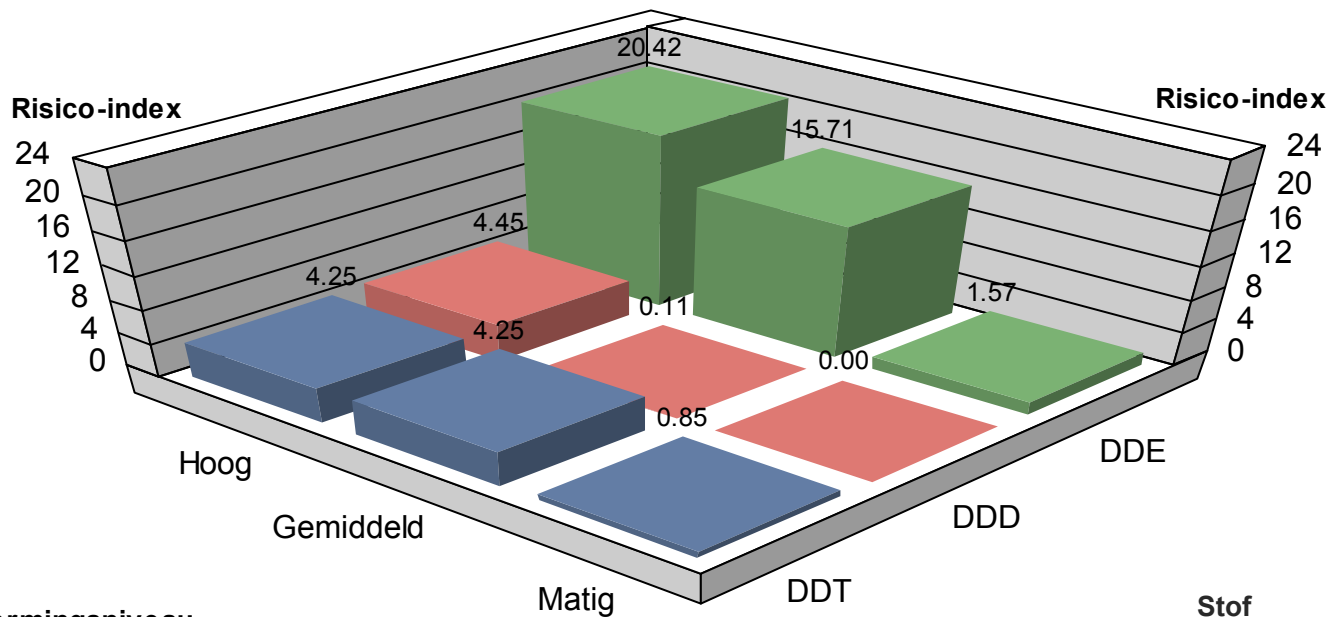
Organisch stof: 4 %

Lutum: 20 %

pH (CaCl₂): 6

In deze sectie worden de berekende ecologische en humane risico's voor *alle* functies (beschermingsniveaus) in 3D staafdiagrammen weergegeven. Op deze wijze kan een indruk worden verkregen van de gevoeligheid van de uitslagen voor de gekozen functies.

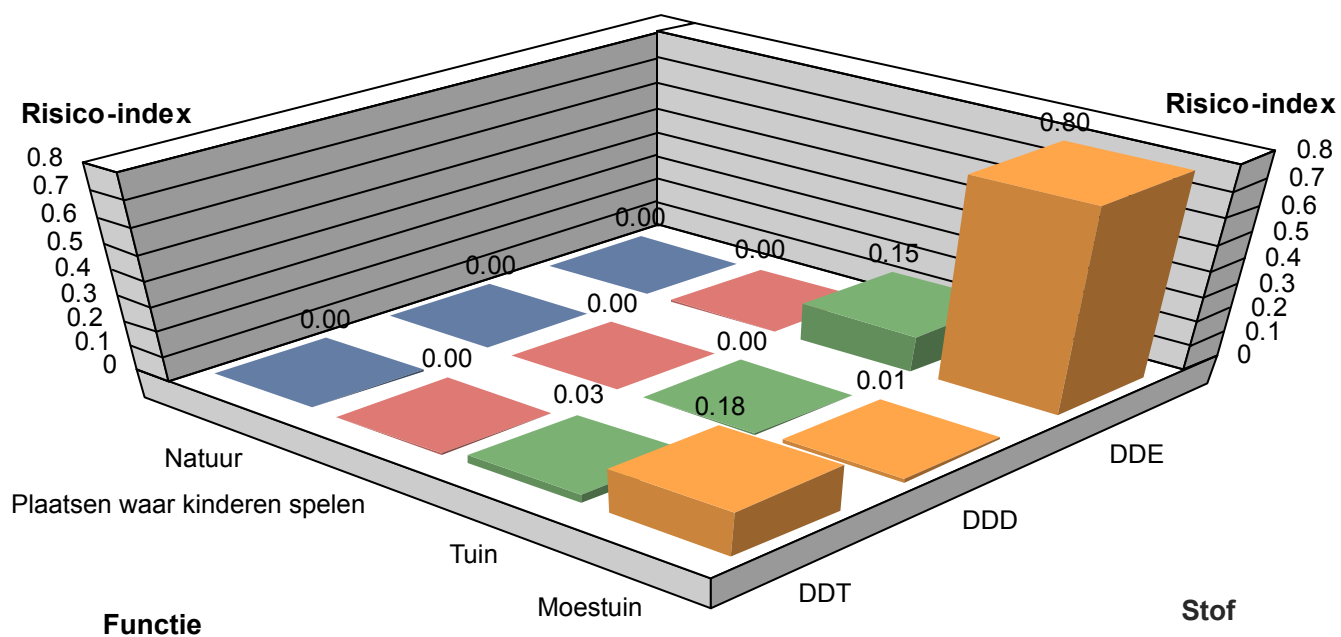
Ecologische risico's



Beschermingsniveau

Resultaten zijn altijd inclusief doorvergiftiging (indien waarden beschikbaar)

Humane risico's



Bijlage 9 Begrippen en gebruikte afkortingen

Bagger(specie)

Mengsel van minerale bestanddelen, organische stof en water dat vrijkomt bij het baggeren van (delen van) de waterbodem. In verschillende juridische regelingen worden verschillende definities voor baggerspecie gehanteerd.

Bodemfunctieklassenkaart

Kaart waarop de verschillende bodemfuncties zijn aangegeven, waarbij het bodemgebruik is ingedeeld in de klassen Wonen, Industrie en overig bodemgebruik. Onder het laatstgenoemde gebruik vallen landbouw en natuur.

Bodemkwaliteit

De bodemkwaliteit in een bepaald gebied is de verdeling van gehalten in een gebied. Deze verdeling kan worden gekwantificeerd door statistische parameters (gemiddelde, percentielwaarden).

Bodemkwaliteitskaart

Kaart waarop zones met gelijke gebiedseigen chemische bodemkwaliteit staan aangegeven.

Bodemkwaliteitsklasse

In het Besluit bodemkwaliteit worden bodemkwaliteitszones afhankelijk van de gemiddelde kwaliteit ingedeeld in één van de drie onderscheiden bodemkwaliteitsklassen:

- Klasse landbouw/natuur
- Klasse wonen
- Klasse industrie

Bodemkwaliteitszone

Deel van een beheergebied waarvoor geldt dat er sprake is een zelfde gebiedseigen bodemkwaliteit, waarbij zowel de verwachtingswaarde als de mate van variabiliteit van belang zijn. De spreiding van gehalten binnen een bodemkwaliteitszone is relatief laag. Een bodemkwaliteitszone is in drie richtingen begrensd: X, Y en Z (dus ook diepte).

Bodemvreemd materiaal

Onder bodemvreemd materiaal vallen alle materialen die niet onder de definitie van grond vallen en bij ontgraving al in de bodem aanwezig zijn. Deze bijmenging mag niet opzettelijk zijn toegevoegd aan de partij of het gevolg zijn van onzorgvuldige ontgraving of sloopwerkzaamheden.

Bijzondere omstandigheden

Voor een binnen een bodemkwaliteitszone liggend gebied geldt dat er sprake is van bijzondere omstandigheden, indien er voor dat gebied een afwijkende verwachtingswaarde geldt ten opzichte van de verwachtingswaarde van de betreffende bodemkwaliteitszone. Te denken valt aan verdachte locaties, onderzochte locaties, locaties waar een sanering heeft plaatsgevonden e.d.. Ook beschermde gebieden zoals bijvoorbeeld voor de ecologie, archeologie, aardkundige waarden, cultuurhistorie vallen onder de bijzondere omstandigheden.

Deelgebied

Deel van een beheergebied waarvoor geldt dat dit op eenduidige wijze kan worden gekarakteriseerd door middel van de voor het beheergebied geldende onderscheidende kenmerken. In tegenstelling tot de bodemkwaliteitszone is er voor het deelgebied nog geen toetsing uitgevoerd of het daadwerkelijk een bodemkwaliteitszone is.

Ernstig verontreinigde grond

In minimaal 25 m³ grond overschrijden de gehalten voor één of meer stoffen de interventiewaarden (I-waarde).

Grootschalige (bodem)toepassing

Toepassing waarbij meer dan 5.000 kubieke meter grond en/of baggerspecie meer dan twee meter hoog wordt toegepast. Voorbeelden hiervan zijn een terp van baggerspecie of een geluidswal langs een snelweg. Het Besluit maakt op de maximale dikte van twee meter enkele uitzonderingen, zoals voor (spoor)wegen.

Bij een grootschalige bodemtoepassing kan licht verontreinigde grond en baggerspecie worden gebruikt zonder rekening te houden met de kwaliteit en de functie van de bodem. Wel moeten de grond en baggerspecie voldoen aan de maximale emissiewaarde en moet de samenstellingswaarde voldoen aan de klasse industrie.

Op de grond en baggerspecie komt een leeflaag van minimaal een halve meter die wel aan de kwaliteit en functie van de onderliggende bodem voldoet of een laag bouwstoffen die contact met de grond of baggerspecie voorkomt. Voor grootschalige toepassingen in oppervlaktewater geldt de interventiewaarde voor waterbodems als bovengrens.

Grond

Vast materiaal dat bestaat uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 millimeter en organisch stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature worden aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grond met een korrelgrootte van 2 tot 63 millimeter, niet zijnde baggerspecie.

Interventiewaarde

Wanneer een gemeten gehalte hoger is dan de interventiewaarde wordt gesproken over een sterke verontreiniging of sterk verhoogd gehalte. De interventiewaarden zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2009, in werking getreden op 1 april 2009 (Staatscourant 2009, 67).

Nota bodembeheer

Document behorende bij de bodemkwaliteitskaart waarin de volgende aspecten aan de orde komen:

- Eén of meerdere kaarten met de begrenzing van het bodembeheergebied en de bodemfuncties.
- Een (water)bodemkwaliteitskaart.
- Een toelichting op de maatschappelijke opgave en het grondverzet en de verwachte ruimtelijke ontwikkelingen in de toekomst.
- (indien van toepassing) De Lokale Maximale Waarden, inclusief motivatie en de resultaten van de risicotoolbox.
- (indien van toepassing) De maximale gewichts- en volumepercentage bodemvreemd materiaal inclusief onderbouwing en motivatie.

Daarnaast kan in een nota bodembeheer aandacht worden besteedt aan duurzaam bodembeheer of de (diepere) ondergrond.

Ontgravingskwaliteit

Landbouw/natuur: (AW2000)	De gemiddelde gehalten van de toe te passen grond/baggerspecie voldoen aan de achtergrondwaarden (AW2000)
Wonen:	De gemiddelde gehalten van de toe te passen grond/baggerspecie voldoen aan de maximale waarde van de bodemfunctie Wonen
Industrie:	De gemiddelde gehalten van de toe te passen grond/baggerspecie voldoen aan de maximale waarde van de bodemfunctie Industrie
Niet-toepasbaar:	Eén of meer gemiddelde gehalten zijn boven de maximale waarde van de bodemfunctie Industrie vastgesteld.

Percentiel/percentielwaarde

Waarde waar beneden een bepaald percentage van de waarnemingen gelegen is. Bijvoorbeeld 90-percentiel: 90% van de waarnemingen ligt beneden deze waarde.

Saneringscriterium

Het saneringscriterium dient er toe om vast te stellen of de sanering van een geval van ernstige verontreiniging met spoed moet worden aangepakt. Wanneer sprake is van spoed, is het nemen van maatregelen verplicht. Wanneer sanering niet met spoed hoeft plaats te vinden kan voor de aanpak van de verontreiniging worden aangesloten bij maatschappelijk gewenste ontwikkelingen. Deze saneringen vinden plaats op initiatief van de eigenaar of andere belanghebbende met het oog op gewenst gebruik van de bodem. Uiteindelijk moet het resultaat van de sanering zijn dat de locatie geschikt is voor het (toekomstig) gebruik. Het saneringscriterium is een instrument voor het bevoegd gezag waarmee zij een (schuldig) eigenaar kan verplichten tot saneren binnen een gestelde termijn. Als de verplichting niet aan een derde kan worden opgelegd moet de overheid zelf maatregelen nemen. Tegelijk maakt het criterium het mogelijk om de aanpak toe te kunnen spitsen op risico's van het verontreinigde gebied. Bij vaststellen van het moment van volledige sanering wordt nadrukkelijk met economische en ruimtelijke overwegingen rekening te houden.

Deze aanpak past in een beleid waarbij beheer van verontreinigde bodems voorop staat. Sanering (de meest vergaande vorm van beheer) wordt hierbij alleen opgelegd als sprake is van een ontoelaatbaar risico. Als de risico's op een effectieve manier tijdelijk weg zijn te nemen, ontstaat meer ruimte voor uitstel van de volledige sanering.

Voor de bepaling van spoedeisendheid van saneren is de webapplicatie Sanscrit beschikbaar op <http://www.sanscrit.nl>.

Toepassingseis bepalen

Op basis van de vastgestelde kwaliteit van de ontvangende bodem en de functie volgens de bodemfunctieklassenkaart wordt de toepassingseis bepaald. De systematiek is gebaseerd op het uitgangspunt dat de kwaliteit van de op te brengen grond beter of gelijk moet zijn aan de bij de functie behorende kwaliteit en de kwaliteit van de ontvangende bodem niet mag worden verslechterd. De systematiek is opgenomen in de onderstaande tabel.

Tabel: Toepassingseisen per combinatie bodemfunctie- en kwaliteitsklasse

Bodemfunctieklasse	Bodemkwaliteitsklasse	Toepassingseis
Landbouw/natuur	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
Landbouw/natuur	Wonen	Landbouw/natuur
Landbouw/natuur	Industrie	Landbouw/natuur
Wonen	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
Wonen	Wonen	Wonen
Wonen	Industrie	Wonen
Industrie	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur
Industrie	Wonen	Wonen
Industrie	Industrie	Industrie

Toepassingskaart

Kaart met hierin de toepassingseis aangegeven voor de gezoneerde gebieden aangegeven. De kaart maakt deel uit van de bodemkwaliteitskaart.

Toetsing grondverzet

Om te beoordelen of grondverzet is toegestaan wordt de kwaliteit van de aan te brengen grond vergeleken met de toepassingseis. De kwaliteit van de aan te brengen grond kan worden bepaald op basis van een bodemkwaliteitskaart, partijkeuring of erkend bewijsmiddel. De toepassingseis op basis van de bodemkwaliteitskaart (gezoneerde gebieden) of bodemonderzoek van de ontvangende bodem (niet gezoneerde gebieden).

Bodemkwaliteit aan te brengen grond	Toepassingseis	Toepassing toegestaan
Wonen	Wonen	ja
Industrie	Wonen	nee
Landbouw/natuur		ja
Wonen	Industrie	ja
Industrie	Industrie	ja
Landbouw/natuur	Industrie	ja
Wonen	Landbouw/natuur	nee
Industrie		nee
Landbouw/natuur		ja

Verdachte watergang

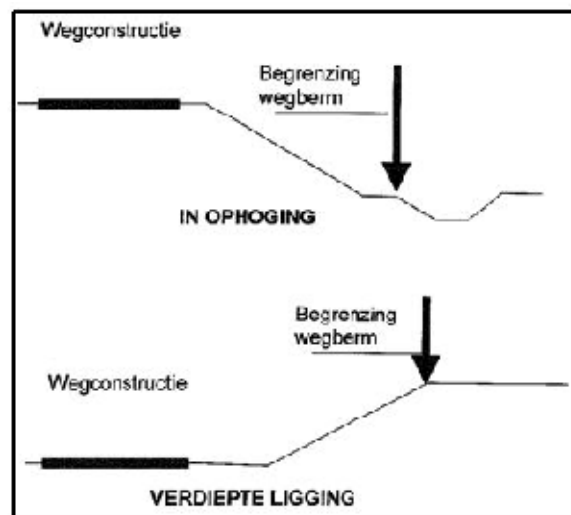
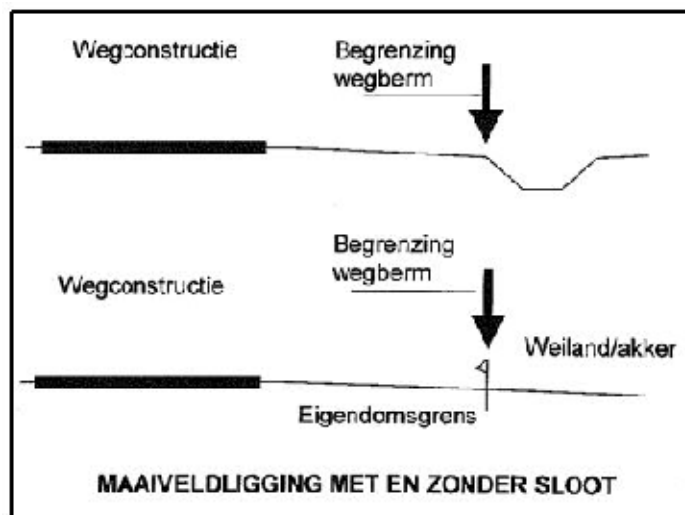
Deze zijn gedefinieerd in art. 4.3.4.4 van de regeling Bodemkwaliteit. Het betreffen watergangen in gebieden:

- die zijn bebouwd, daaronder begrepen kassen- en industriegebieden;
- waar regelmatig beroeps- of pleziermotorvaart plaatsvindt;
- waar geloosd wordt na de laatste keer dat er is gebaggerd;
- grenzend aan wegen met een verkeersintensiteit van meer dan 500 voertuigen per dag, tenzij het betreft bermsloten op een afstand van ten minste 15 meter waarin de wegriolering niet loost;
- met een oeverbeschoeiing die bestaat uit met gecreosoteerde olie behandeld hout;
- waarvan redelijkerwijs vermoed kan worden dat deze niet voldoen aan de maximale waarden voor het verspreiden van baggerspecie of die niet zijn aangegeven in een beheersplan.

Daarnaast worden watergangen grenzend aan voormalige boomgaarden ook als verdachte watergangen gezien.

Wegberm

De wegberm is de strook grond vanaf de rand van de wegverharding tot aan de insteek van de sloot of tot aan de teen van de dijk/grondwal of tot aan de kruin van de dijk. Als een fietspad langs de weg aanwezig is, is de wegberm het gedeelte vanaf de rand van de wegverharding tot aan de rand van het fietspad. Als er geen sloot, talud, fietspad of andere duidelijke grens aanwezig is, wordt vanaf de rand van de wegverharding van de weg hiervoor een arbitraire afstand van 10 meter aangehouden (6 meter voor gemeentelijke wegbermen).



Bijlage 10 Overzicht aan te leveren historische gegevens

1.	Naam aanvrager	
	Naam:	
	Adres:	
	Postcode en woonplaats:	
2.	Ligging ontgravingslocatie	
	Adres:	
	Postcode en plaats:	
	Kadastraal adres:	
3.	Gebruik locatie	
	Voorheen:	
	Huidig:	
4.	Is er op de locatie een bedrijf gevestigd (geweest)?	☐ Nee ☐ Ja, soort bedrijf:/bedrijven Gedurende periode:
5.	Is / zijn er op de locatie gedempte sloten aanwezig?	☐ Nee ☐ Ja, dan aangeven op bij te voegen situatietekening. Sloot is gedempt met:
6.	Is er in het verleden een verharding / erf ophoging aangebracht?	☐ Nee ☐ Ja, dan aangeven op bij te voegen situatietekening en indien mogelijk gegevens omtrent kwaliteit/ouderdom aangeven Soort verharding / ophoging:
7.	Zijn er op de locatie opslagtanks voor vloeibare brandstof aanwezig (geweest)?	☐ Nee ☐ Ja, dan aangeven op bij te voegen situatietekening. Tevens per tank aangeven: - of het een ondergrondse of bovengrondse tank betreft; - welk type brandstof is gebruikt. - of de tank in gebruik is, verwijderd of onschadelijk gemaakt



8.	Is er op de locatie reeds bodemonderzoek verricht?	☐ Nee ☐ Ja, dan opsteller, rapportnummer en datum vermelden.
9.	Vinden / vonden in de nabije omgeving (< 25m) mogelijk verontreinigende activiteiten plaats?	☐ Nee ☐ Ja, namelijk:
10.	Is er op de locatie een milieuvergunning van kracht (geweest)?	☐ Nee ☐ Ja, datum en nummer vergunning:
11.	Overige informatie met betrekking tot mogelijke bodemverontreiniging	☐ Nee ☐ Ja, namelijk:
12.	Is al bekend waar de vrijkomende grond wordt hergebruikt?	☐ Nee ☐ Ja, adres of kadastraal perceel noemen:
13.	Staan of stonden er panden of objecten op het perceel die asbest konden bevatten (bouwjaar voor 1993) of zijn er andere aanwijzingen voor de mogelijke aanwezigheid voor asbest ?	☐ Nee ☐ Ja, namelijk:
14.	Grondverzet (aanvulling op meldingsformulier)	
	Van elke laagdiepte wordt de grond ontgraven ?	 m totm -mv
	Staat de grond in depot ? Indien , ja waarvan is deze afkomstig ?	☐ Nee ☐ Ja, adres noemen:

Aldus naar waarheid ingevuld,

Datum:	
Plaats:	
Naam:	
Handtekening:	

In te vullen door de gemeente

Zone ontgravingslocatie	
Historisch bodembestand:	☐ Nee ☐ Ja, namelijk:
Voormalig boomgaard:	☐ Nee ☐ Ja
Tanks:	☐ Nee ☐ Ja, namelijk:
Milieuvergunningen:	☐ Nee ☐ Ja, namelijk:
Bodeminformatiesysteem:	☐ Nee ☐ Ja, namelijk:
Conclusie:	

Bijlage 11 Verschillen met Neder-Betuwe

Bijlage 11 Verschillen met Neder Betuwe

Onderwerp	Regio	Neder-Betuwe
Bodemkwaliteitskaart (algemeen)		
Woningbouwlocaties in buitengebied	Alleen in functiekaart aangegeven	Als zone weergegeven, hergebruik van lokale verontreinigde grond mogelijk, verdere verslechtering is niet toegestaan
Zones	Gebaseerd op indeling van haalbaarheidsonderzoek Witteveen en Bos.	Eigen indeling, gebaseerd op historische ontwikkeling gemeente
Deelgebieden	Allen gezoneerd	Allen gezoneerd
Nieuwe stoffen	Vastgesteld op zoneniveau	Vastgesteld op zoneniveau
Boomgaarden		
zonering	Op perceelsniveau	Op gebiedsniveau omdat de laanboom- en fruitteeltpercelen in Neder-Betuwe meer aaneengesloten liggen
Gebiedsgericht beleid	Bij kwaliteitsdoelstelling onderscheid op basis van functie (wonen/bedrijven, boomgaard, bodembeschermingsgebied)	Kwaliteitsdoelstelling op basis van ontwikkelingsgebieden en gebieden waar de laanboom- en fruitteeltpercelen meer aaneengesloten liggen. Binnen bodembeschermingsgebieden geldt de PMV als strengste eis en is daarom geen eigen beleid geformuleerd
Lokale Maximale Waarde (LMW)	Gebaseerd op P90 m.u.v. DDT, DDD en DDE in woongebieden, waarbij de interventiewaarde is aangehouden.	Gebaseerd op P80 voor DDT, DDD en DDE. Geen LMW voor DDT, DDD en DDE in woongebieden
Overige LMW		
Opgesteld voor	Zware metalen en PAK voor wonen en industrie voor 1950 en PCB's	PAK voor alle zones wonen (max. waarde wonen) en PCB's
Wegbermen		
Zonering	Afzonderlijk gezoneerd	Niet afzonderlijk gezoneerd, geen hergebruik roofgrond in de gemeente
Beleid	Hergebruik binnen bermen mogelijk op basis van BKK (tot klasse industrie)	Geen afzonderlijk beleid voor (verontreinigde) gemeentelijke wegbermen
Waterbodems		
Beleidsverruiming voor verspreidbare baggerspecie	Uitgewerkt voor agrariërs (bodemverbetering), tijdelijke opslag in weilanddepots en verruiming definitie 'aangrenzend perceel'	Geen uitgewerkt gebiedsspecifiek beleid

Bodemvreemd materiaal		
Puin en asbest	Als toepassingseis wordt gehanteerd dat grond mag worden hergebruikt met maximaal het % bodemvreemd materiaal in de ontvangende bodem. De 20% grens mag niet worden overschreden. Standstill tot maximaal 20 % bodemvreemd materiaal Asbest mag maximaal in een gehalte tot maximaal 100 mg/kg worden toegepast. Er mag geen visueel asbest aanwezig zijn.	Als toepassingseis wordt gehanteerd dat grond mag worden hergebruikt met maximaal het % bodemvreemd materiaal in de ontvangende bodem. De 20% grens mag niet worden overschreden. Zonder onderzoek naar aanwezig bodemvreemd materiaal geldt als toepassingseis maximaal 2% bodemvreemd materiaal. oven 30 mg/kg asbest gebruik wordt afgekeurd.
Bodemonderzoek		
Gebruik bodemonderzoeken	Gebruikt om te toetsen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en gebiedseigen kwaliteit (P95 zone herkomst grond). Bodemonderzoek (uitvoering en toetsing) is voorgeschreven in heterogeen verontreinigde zones.	Gebruikt om te toetsen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Daarnaast wordt met het onderzoek aangetoond of voldaan is aan de LMW's in de toe te passen grond en % bodemvreemd materiaal in ontvangende bodem.

**Bijlage 12: Monitoring beleid nota bodembeheer
Regio Rivierenland**

Bijlage 12: Monitoring beleid nota bodembeheer Regio Rivierenland

Doel

Het doel van monitoring is om draagvlak te krijgen van bestuurders voor het op termijn opnieuw opstellen en vaststellen van een geactualiseerde Bodemkwaliteitskaart en bodembeheernota. Doelen van de bodembeheernota en (interactieve) bodemkwaliteitskaart zijn:

- 1) Eenvoudiger en eenduidige regels voor grondverzet in de regiogemeenten zodat er meer draagvlak voor naleving van de regels is.
- 2) De interactieve bodemkwaliteitskaart werkt drempelverlagend voor toepassers en scheelt ambtenaren tijd.
- 3) Meer hergebruiksmogelijkheden creëren voor gebiedseigen grond en bagger binnen de regiogemeenten zodat minder primaire grondstoffen hoeven te worden gebruikt.
- 4) Saneringsinspanningen en -kosten beperken voor ondermeer bestrijdingsmiddelen.
- 5) Onderzoeksinspanningen en -kosten beperken.

Onderdelen waarop gemonitord wordt

Het is belangrijk om van te voren duidelijk te hebben op welke onderdelen het beleid wordt gemonitord. Hierdoor kunnen aan de resultaten van deze monitoring conclusies worden verbonden. Onze gemeente monitort jaarlijks tenminste op de volgende onderdelen:

- 1) Aantal keren dat bij grondverzet geen bodemonderzoek dan wel partijkeuring nodig is ten opzichte van voorgaande beleid.
- 2) Bij iedere bodemsanering de kostenbesparing die het nieuwe beleid oplevert (soepeler terugsaneerwaarden).
- 3) Percentage en aantal meldingen dat spontaan is ingediend.
- 4) Percentage en aantal niet-geaccepteerde meldingen.
- 5) Schatting hoeveelheid grondverzet binnen de gemeente en het totale bodembeheergebied (op basis van via landelijk meldpunt op te vragen gegevens).
- 6) Percentage en aantal gevallen waarbij overtredingen zijn geconstateerd.

Naast deze concrete getallen wordt bij het monitoren ook gelet op:

afwijkingen van het beleid die eventueel moeten leiden tot een aanpassing van het beleid waarbij specifiek gelet wordt op:

- kwaliteit partij grond zoals aangegeven in onderzoek of partijkeuring in relatie tot de vastgestelde lokale maximale waarde en reden van de afwijking;
- signalen uit de praktijk:
 - o adviesbureaus;
 - o grondverzetbedrijven;
 - o afdelingen binnen gemeente die grondverzet plegen;
- aantal nieuwe analysegegevens in het BIS.

Het kan zijn dat in de toekomst nieuwe of gewijzigde indicatoren worden gebruikt als gevolg van nieuwe ontwikkelingen. Door het beleid actief te monitoren (en te evalueren) en eventueel te wijzigen naar aanleiding van deze monitoring blijft het actueel en voldoen aan de laatste ontwikkelingen.

Optioneel: naar eigen gebruik binnen organisatie beschrijven

Kenbaar maken resultaten

Onze gemeente betreft de resultaten van de jaarlijkse monitoring bij het milieujaarverslag dat verplicht moet worden opgesteld op grond van de Wet milieubeheer. Hierdoor kan een ieder kennis nemen van de uitvoering van dit beleid.

Periodieke regionale monitoring en evaluatie

Door de deelnemende gemeenten wordt gezamenlijk gemonitord en geëvalueerd. Om de uitkomsten hiervan met elkaar door te nemen en vast te stellen welke gevolgen deze hebben voor het beleid wordt periodiek een gezamenlijke bijeenkomst georganiseerd.



Bijlage 14: Onderzoeksopzetten



Legenda

Status beoordeling

- Status 1
- Status 2
- Status 3

Fruiteeltlocaties

Scope van het onderzoekgebied

Gemeente grens

Watergangen

Schaal:
1:1,500

Omschrijving:
Overzichtskaart

Omschrijving:
Kaartenatlas milieuhygiënische Status 3

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

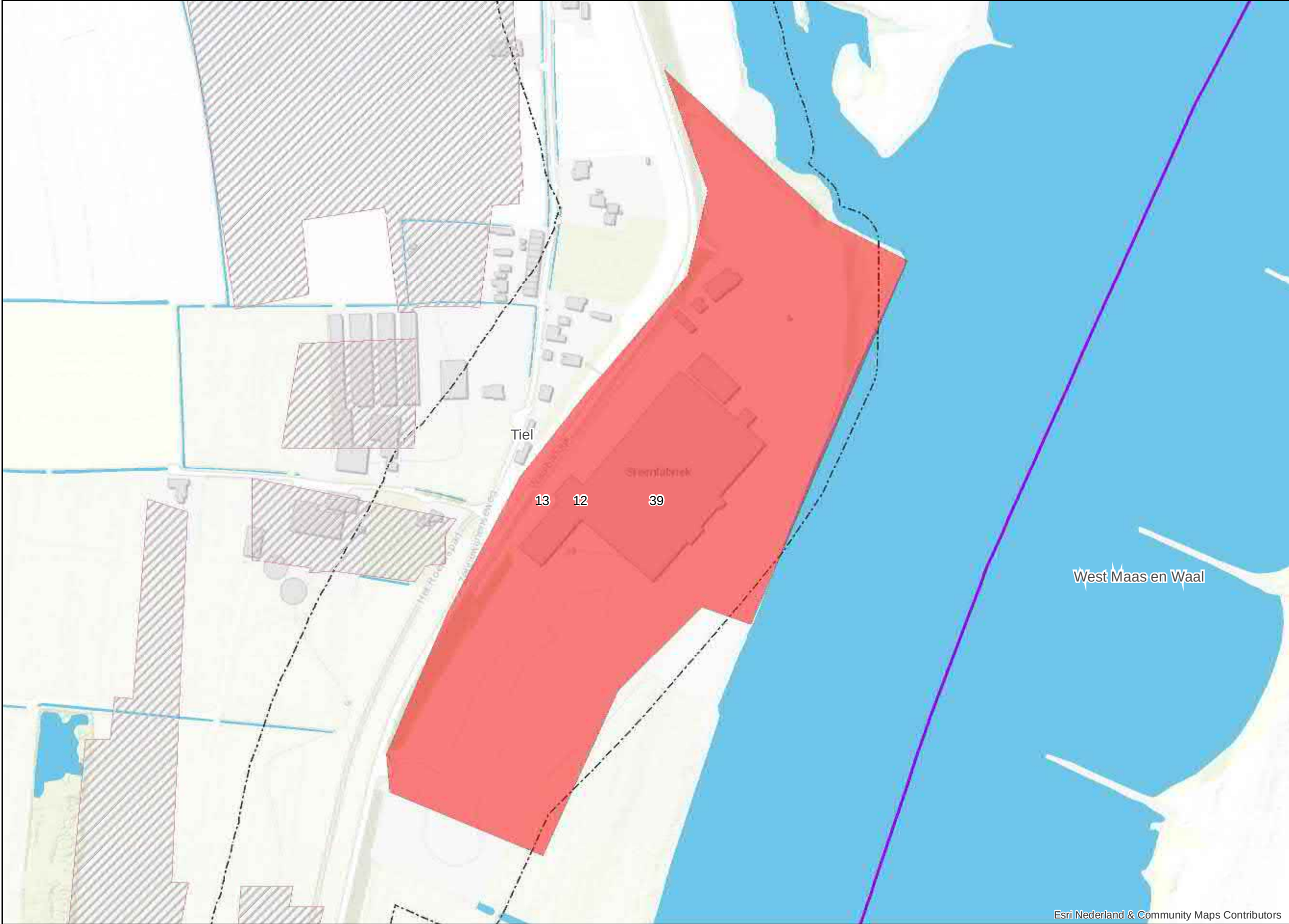
Kenmerk:
20171588-010

Tekenaar: Datum: Formaat: Revisie: Akkoord:

EMIL 7-3-2018 A3 1

0 10 20 30 40 Meters

ObjectID: 5		Oppervlakte: 1815 m²		Status: 3	
Locatiennaam: Ophemertsedijk drukriolering		Aantal boringen tot 0,5 meter:		Status	
Kritische parameter: Zware metalen		Aantal boringen tot 2 meter:		1. Voldoende bekend, geen vervolg	
Opmerking Geofoxx:		Aantal peilbuizen:		2. Voldoende bekend, wel een vervolg	
NO Asbest				3. Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk	



Legenda

Status beoordeling

Status 1

Status 2

Status 3

Fruiteeltlocaties

Scope van het onderzoeksgebied

Gemeente grens

Watergangen

Schaal: 1:3,000

Omschrijving: Overzichtskaart

Esri Nederland &

Omschrijving: Kaartenatlas milieuhygiënische Status 3

Project: Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever: Sweco

Kenmerk: 20171588-010

Tekenaar: EMIL

Datum: 7-3-2018

Formaat: A3

Revisie: 1

Akkoord:

ObjectID: 12

Locatiennaam: Waalbandijk 18

Kritische parameter: Minerale olie

Opmerking Geofoxx: Check hergebruikskwaliteit. Sterke verontreiniging MO in grond en grondwater (actualiseren). Puin onderzoeken op asbest (puinlagen)

Oppervlakte: 97574 m²

Aantal boringen tot 0,5 meter:

Aantal boringen tot 2 meter:

Aantal peilbuizen:

Status: 3

Status

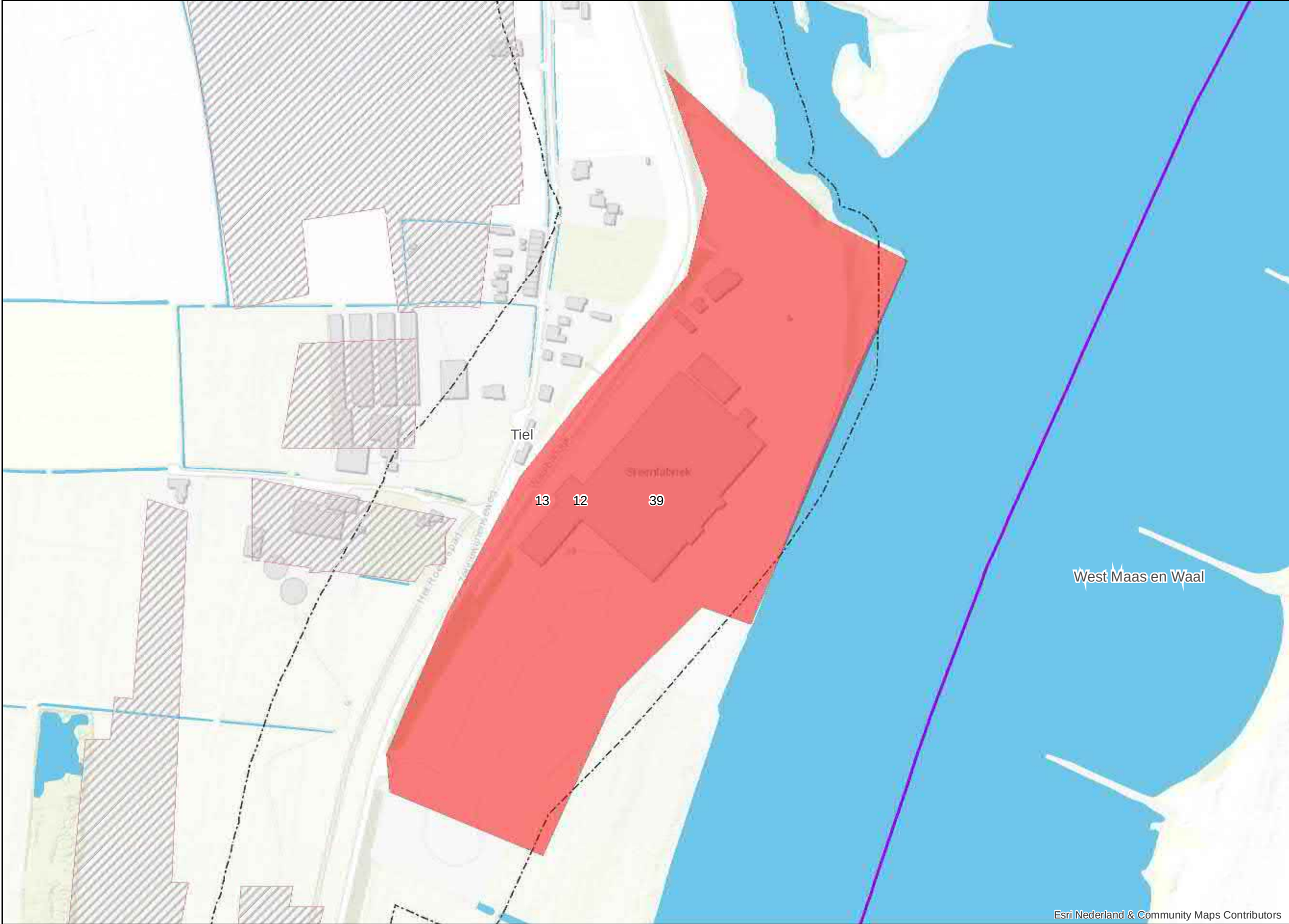
1. Voldoende bekend, geen vervolg

2. Voldoende bekend, wel een vervolg

3. Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk

0 30 60 90 120

Meters



Legenda

Status beoordeling

Status 1

Status 2

Status 3

Fruiteeltlocaties

Scope van het onderzoeksgebied

Gemeente grens

Watergangen

Schaal: 1:3,000

Omschrijving: Overzichtskaart

Esri Nederland &

Omschrijving: Kaartenatlas milieuhygiënische Status 3

Project: Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever: Sweco

Kenmerk: 20171588-010

Tekenaar: EMIL

Datum: 7-3-2018

Formaat: A3

Revisie: 1

Akkoord:

ObjectID: 13

Locatiennaam: Waalbandijk 18

Kritische parameter: Minerale olie

Opmerking Geofoxx: Check hergebruikskwaliteit. Sterke verontreiniging MO in grond en grondwater (actualiseren). Puin onderzoeken op asbest (puinlagen)

Oppervlakte: 97574 m²

Aantal boringen tot 0,5 meter:

Aantal boringen tot 2 meter:

Aantal peilbuizen:

Status: 3

Status

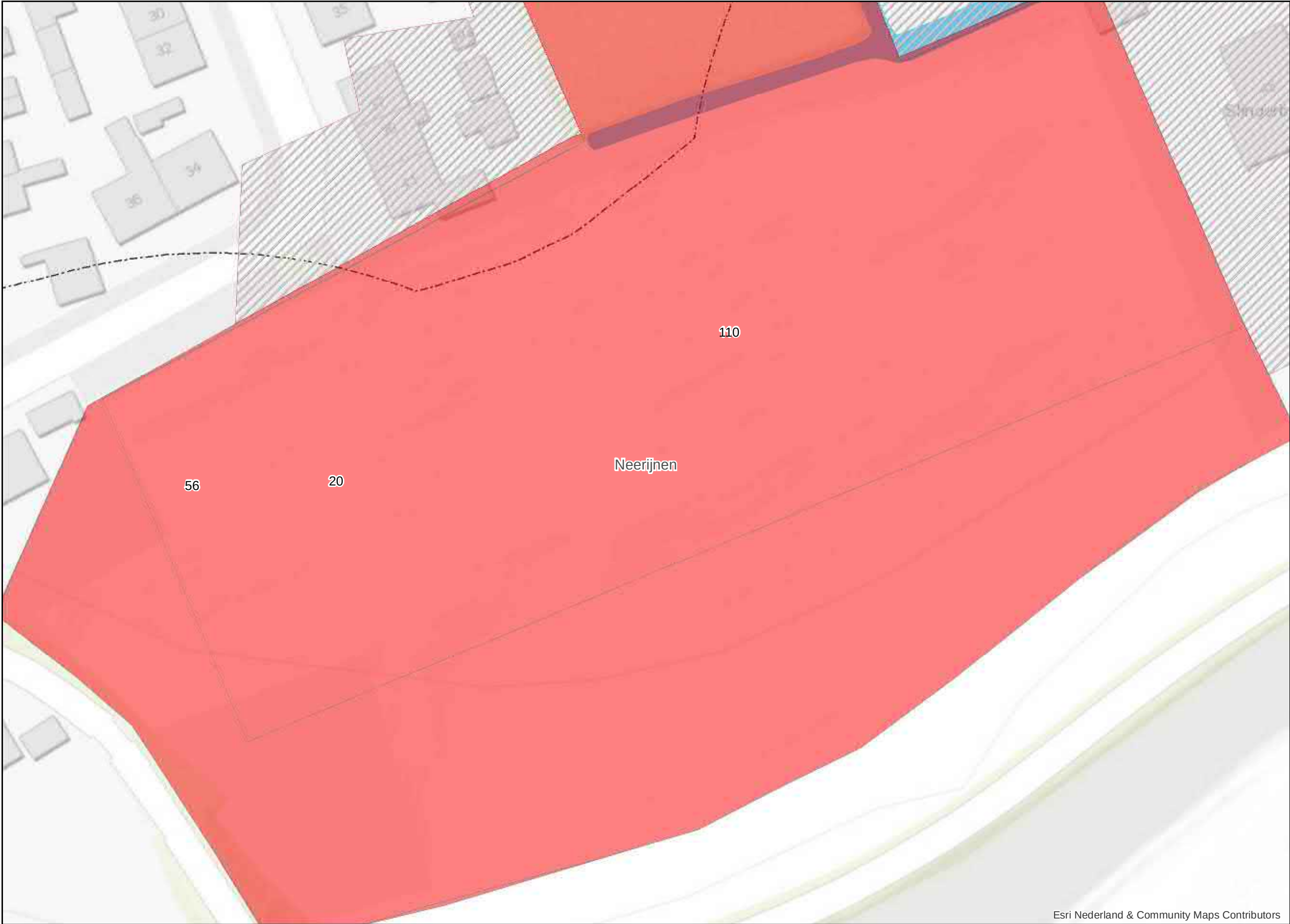
1. Voldoende bekend, geen vervolg

2. Voldoende bekend, wel een vervolg

3. Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk

0 30 60 90 120

Meters



Legenda

Status beoordeling

Status 1

Status 2

Status 3

Fruitteeltlocaties

Scope van het onderzoeksgebied

Gemeente grens

Watergangen

Schaal:
1:500



Omschrijving:
Kaartenatlas milieuhygiënische Status 3

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-010

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	

ObjectID: 20

Locatienaam: Slingerbos (Waalbandijk 45 (ong.))

Kritische parameter: PAK

Opmerking Geofoxx: Maatwerk

Oppervlakte: 12482 m²

Aantal boringen tot 0,5 meter:

Aantal boringen tot 2 meter:

Aantal peilbuizen:

Status: 3

Status

1. Voldoende bekend, geen vervolg

2. Voldoende bekend, wel een vervolg

3. Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk

0 5 10 15 20

Meters

geofoxx

milieu expertise



Legenda

Status beoordeling

Status 1

Status 2

Status 3

Fruiteeltlocaties

Scope van het onderzoeksgebied

Gemeente grens

Watergangen

Schaal:
1:500



Omschrijving:
Kaartenatlas milieuhygiënische Status 3

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-010

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	

ObjectID:

22

Locatiennaam:

Dijkstraat 7

Kritische parameter:

PAK

Opmerking Geofoxx:

asbest

Oppervlakte:

2200 m²

Aantal boringen tot 0,5 meter:

Aantal boringen tot 2 meter:

Aantal peilbuizen:

Status:

3

Status

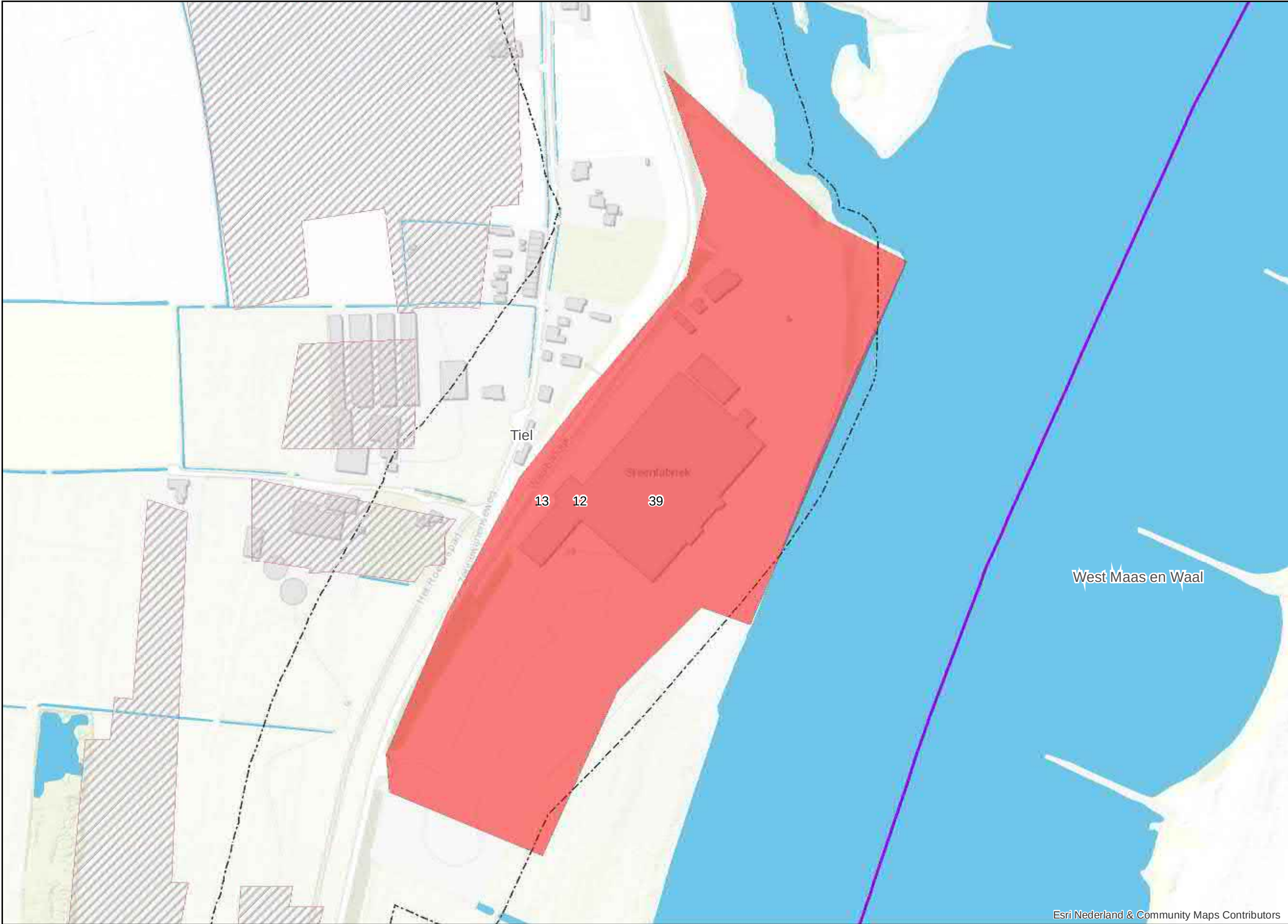
1. Voldoende bekend, geen vervolg

2. Voldoende bekend, wel een vervolg

3. Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk

051020Meters

geofoxxmilieu expertise



Legenda

Status beoordeling

Status 1

Status 2

Status 3

Fruiteeltlocaties

Scope van het onderzoeksgebied

Gemeente grens

Watergangen

Schaal: 1:3,000

Omschrijving: Overzichtskaart

Esri Nederland &

Omschrijving: Kaartenatlas milieuhygiënische Status 3

Project: Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever: Sweco

Kenmerk: 20171588-010

Tekenaar: EMIL

Datum: 7-3-2018

Formaat: A3

Revisie: 1

Akkoord:

ObjectID: 39

Locatiennaam: Waalbandijk 18

Kritische parameter: Minerale olie

Opmerking Geofoxx: Check hergebruikskwaliteit. Sterke verontreiniging MO in grond en grondwater (actualiseren). Puin onderzoeken op asbest (puinlagen)

Oppervlakte: 97574 m²

Aantal boringen tot 0,5 meter:

Aantal boringen tot 2 meter:

Aantal peilbuizen:

Status: 3

Status

1. Voldoende bekend, geen vervolg

2. Voldoende bekend, wel een vervolg

3. Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk

0 30 60 90 120

Meters



Legenda

Status beoordeling

Status 1

Status 2

Status 3

Fruitteeltlocaties

Scope van het onderzoeksgebied

Gemeente grens

Watergangen

Schaal:
1:500



Omschrijving:
Kaartenatlas milieuhygiënische Status 3

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-010

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	

ObjectID: 49

Locatiennaam: Blankenburgsestraat 13

Kritische parameter: Zware metalen

Opmerking Geofoxx: Maatwerk

Oppervlakte: 1374 m²

Aantal boringen tot 0,5 meter:

Aantal boringen tot 2 meter:

Aantal peilbuizen:

Status: 3

Status

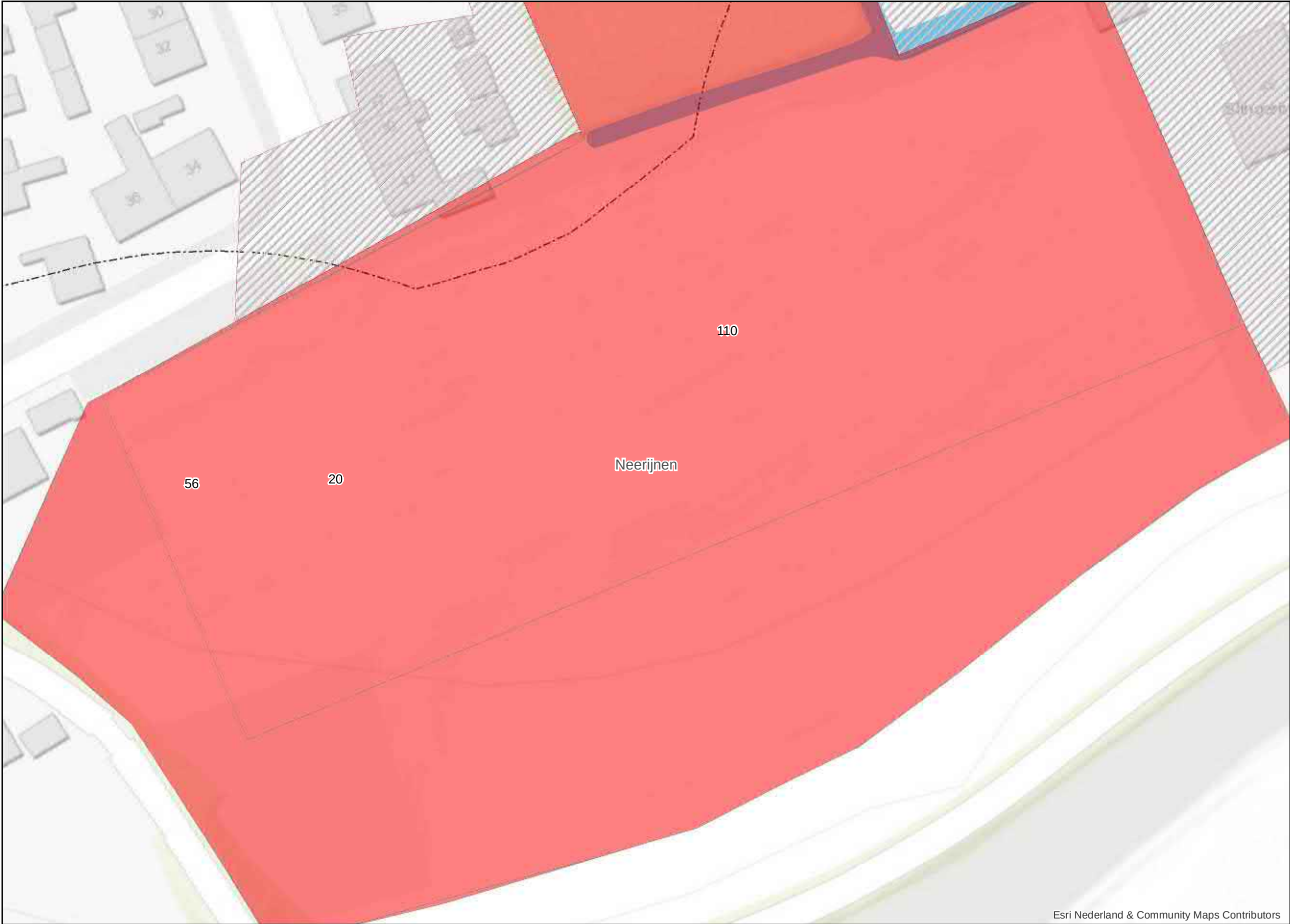
1. Voldoende bekend, geen vervolg

2. Voldoende bekend, wel een vervolg

3. Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk

0 5 10 15 20 Meters

geofoxx milieup expertise



Legenda

Status beoordeling

Status 1

Status 2

Status 3

Fruitteeltlocaties

Scope van het onderzoeksgebied

Gemeente grens

Watergangen

Schaal:
1:500



Omschrijving:
Kaartenatlas milieuhygiënische Status 3

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-010

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	

ObjectID: 56

Locatiennaam: Slingerbos (Waalbandijk 45 (ong.))

Kritische parameter: PAK

Opmerking Geofoxx: Maatwerk

Oppervlakte: 12427 m²

Aantal boringen tot 0,5 meter:

Aantal boringen tot 2 meter:

Aantal peilbuizen:

Status: 3

Status

1. Voldoende bekend, geen vervolg

2. Voldoende bekend, wel een vervolg

3. Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk

0 5 10 15 20 Meters



milieu expertise



Legenda

Status beoordeling

Status 1

Status 2

Status 3

Fruiteeltlocaties

Scope van het onderzoeksgebied

Gemeente grens

Watergangen

Schaal:
1:500



Omschrijving:
Kaartenatlas milieuhygiënische Status 3

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-010

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	

ObjectID:

64

Locatiennaam:

Dijkstraat 7

Kritische parameter:

PAK

Opmerking Geofoxx:

asbest

Oppervlakte:

2258 m²

Aantal boringen tot 0,5 meter:

Aantal boringen tot 2 meter:

Aantal peilbuizen:

Status:

3

Status

1. Voldoende bekend, geen vervolg

2. Voldoende bekend, wel een vervolg

3. Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk

0

5

10

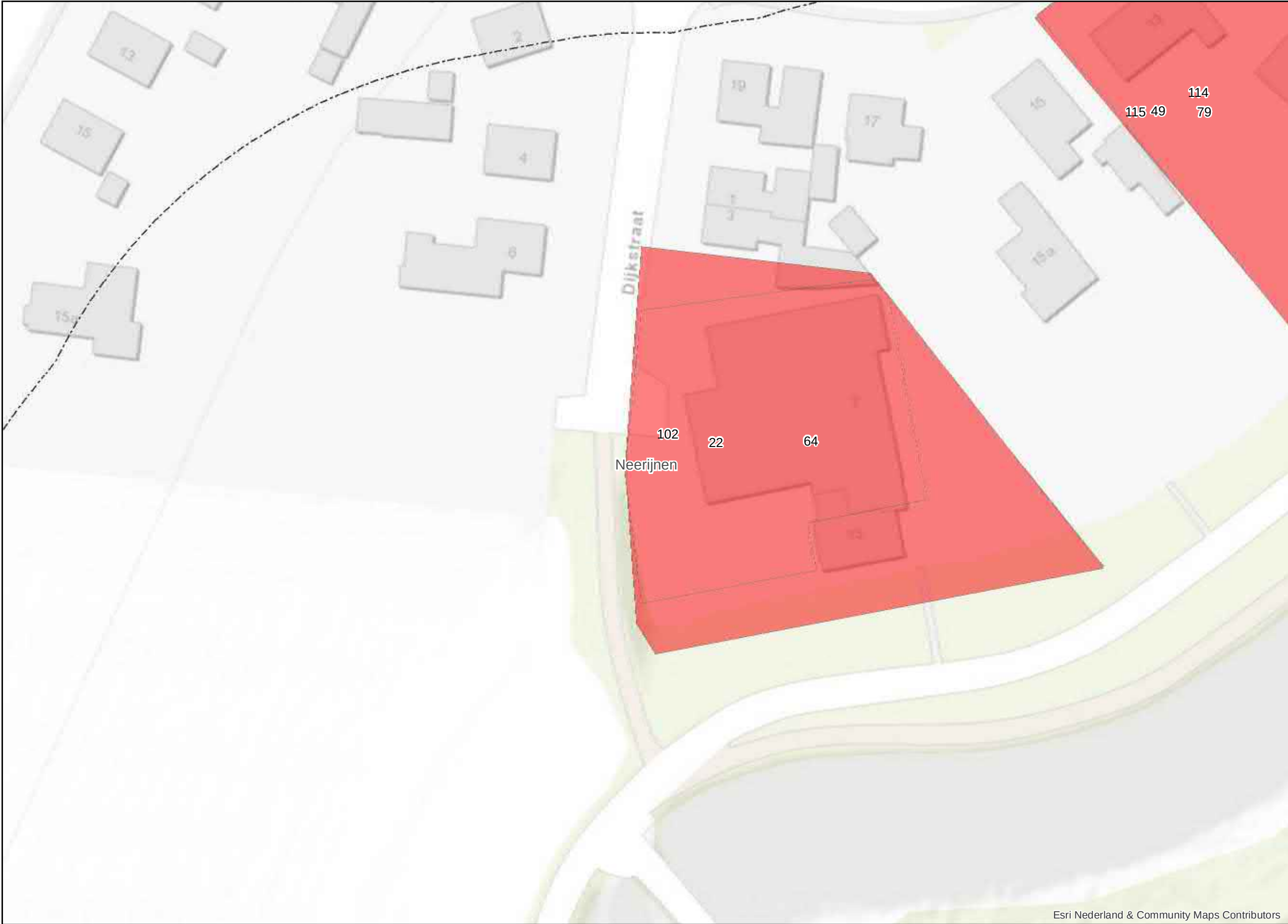
15

20

Meters

geofoxx

milieu expertise



Legenda

Status beoordeling

Status 1

Status 2

Status 3

Fruiteeltlocaties

Scope van het onderzoeksgebied

Gemeente grens

Watergangen

Schaal:
1:500



Omschrijving:
Kaartenatlas milieuhygiënische Status 3

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-010

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	

ObjectID: 71

Locatienaam: Dijkstraat 7

Kritische parameter: PAK

Opmerking Geofoxx: asbest

Oppervlakte: 5 m²

Aantal boringen tot 0,5 meter:

Aantal boringen tot 2 meter:

Aantal peilbuizen:

Status: 3

Status

1. Voldoende bekend, geen vervolg

2. Voldoende bekend, wel een vervolg

3. Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk

0 5 10 15 20 Meters

geofoxx milieuhygiëne



Legenda

Status beoordeling

Status 1

Status 2

Status 3

Fruitteeltlocaties

Scope van het onderzoeksgebied

Gemeente grens

Watergangen

Schaal:
1:500



Omschrijving:
Kaartenatlas milieuhygiënische Status 3

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-010

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	

ObjectID: 79

Locatienaam: Blankenburgsestraat 13

Kritische parameter: Zware metalen

Opmerking Geofoxx: Maatwerk

Oppervlakte: 1406 m²

Aantal boringen tot 0,5 meter:

Aantal boringen tot 2 meter:

Aantal peilbuizen:

Status: 3

Status

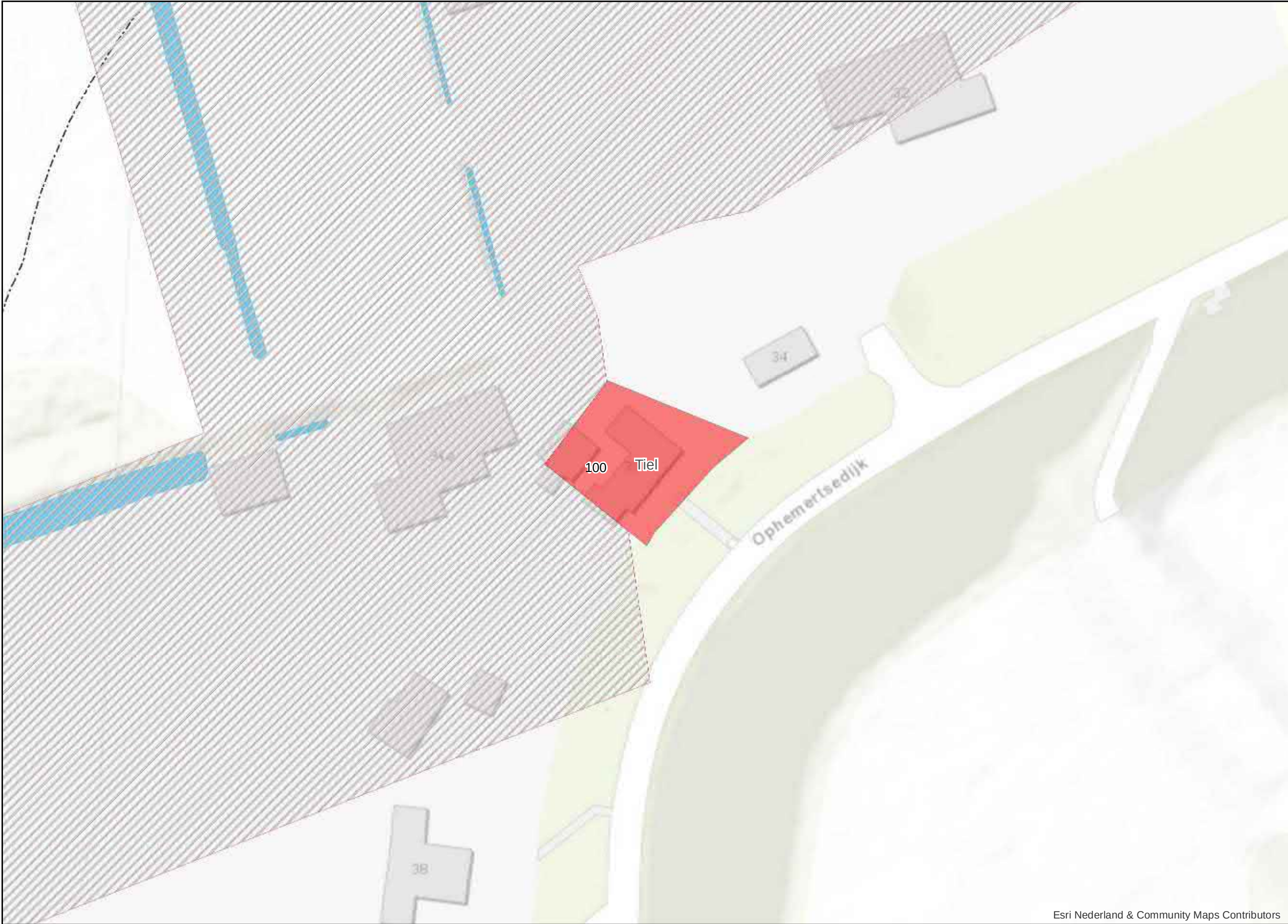
1. Voldoende bekend, geen vervolg

2. Voldoende bekend, wel een vervolg

3. Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk

0 5 10 15 20 Meters

geofoxx milieup expertise



Legenda

Status beoordeling

Status 1

Status 2

Status 3

Fruiteeltlocaties

Scope van het onderzoekgebied

Gemeente grens

Watergangen

Schaal:
1:500



Omschrijving:
Kaartenatlas milieuhygiënische Status 3

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-010

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	

051015Meters

geofoxxmilieu expertise

ObjectID: 100

Oppervlakte: 295 m²

Locatiennaam: Ophemertsedijk 36

Aantal boringen tot 0,5 meter: 3

Kritische parameter: Minerale olie

Aantal boringen tot 2 meter: 1

Aantal peilbuizen: 1

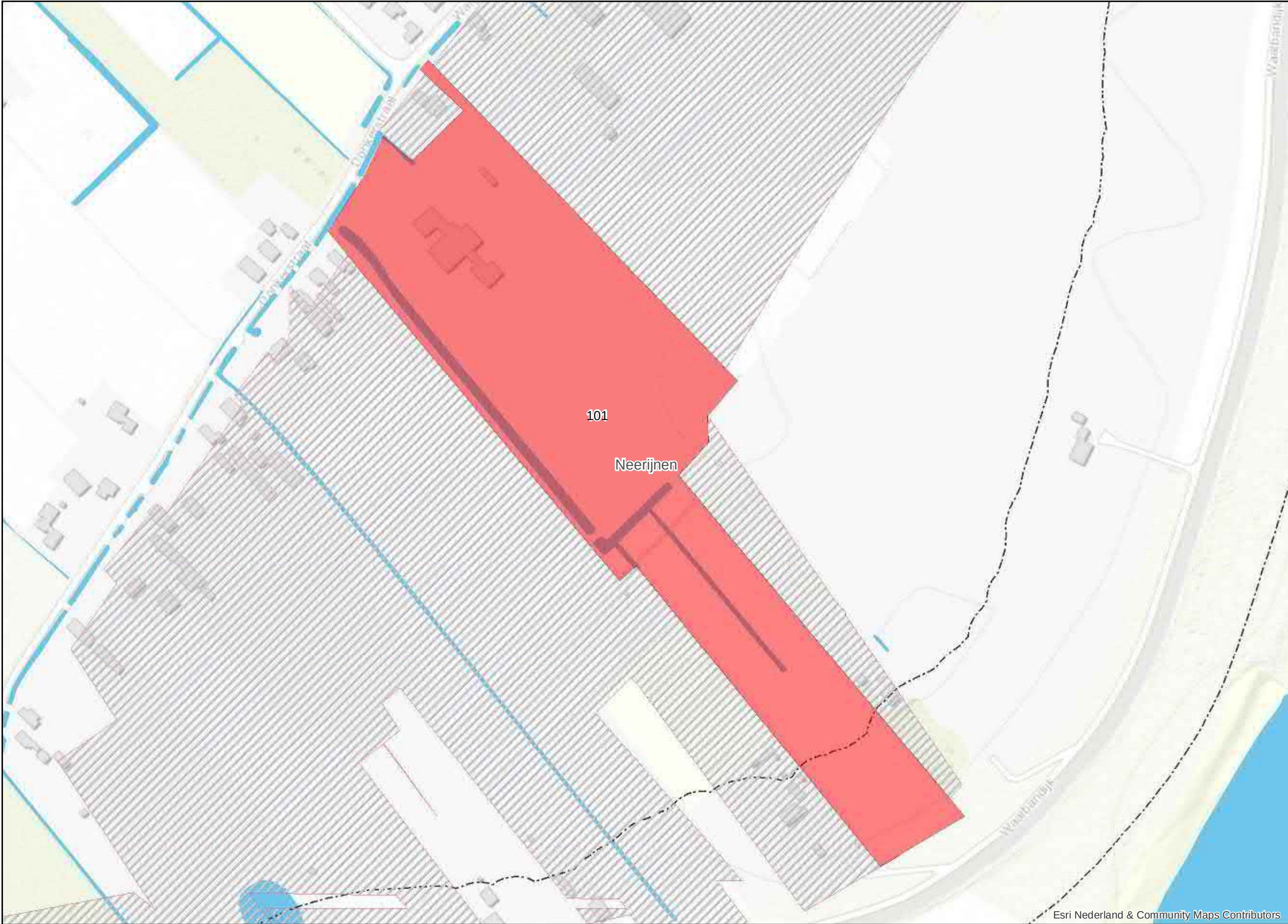
Opmerking Geofoxx:
HBO-tank ondergronds 5.000 liter is inwendig gereinigd en gevuld met zand. Bodem is niet onderzocht

Status: 3

Status

- Voldoende bekend, geen vervolg
- Voldoende bekend, wel een vervolg
- Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk

Esri Nederland & Community Maps Contributors



Legenda

Status beoordeling

Status 1

Status 2

Status 3

Fruiteeltlocaties

Scope van het onderzoekgebied

Gemeente grens

Watergangen

Schaal:
1:2,500



Omschrijving:
Kaartenatlas milieuhygiënische Status 3

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-010

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	

ObjectID: 101

Locatiennaam: Donkerstraat (ong.) (landgoed Bloemfontein)

Kritische parameter: Divers (stort)

Opmerking Geofoxx:
Rekening houden met verontreiniging DDE/DDT. Niet duidelijk of deze is gesaneerd (inzien evaluatieverslag) en check hergebruikskwaliteit.

Oppervlakte: 56206 m²

Aantal boringen tot 0,5 meter: 60

Aantal boringen tot 2 meter: 13

Aantal peilbuizen: 7

Status: 3

Status

1. Voldoende bekend, geen vervolg

2. Voldoende bekend, wel een vervolg

3. Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk

0 25 50 75 100 Meters

geofoxx milieuhygiëne



Legenda

Status beoordeling

Status 1

Status 2

Status 3

Fruitteeltlocaties

Scope van het onderzoeksgebied

Gemeente grens

Watergangen

Schaal:
1:500



Omschrijving:
Kaartenatlas milieuhygiënische Status 3

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-010

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	

ObjectID: 102

Locatiennaam: Dijkstraat 7

Kritische parameter: PAK

Opmerking Geofoxx:
asbest

Oppervlakte: 1290 m²

Aantal boringen tot 0,5 meter:

Aantal boringen tot 2 meter:

Aantal peilbuizen:

Status: 3

Status

1. Voldoende bekend, geen vervolg

2. Voldoende bekend, wel een vervolg

3. Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk

0 5 10 15 20 Meters

geofoxx milieup expertise



Legenda

Status beoordeling

Status 1

Status 2

Status 3

Fruitteeltlocaties

Scope van het onderzoeksgebied

Gemeente grens

Watergangen

Schaal: 1:500

Omschrijving: Overzichtskaart

Omschrijving: Kaartenatlas milieuhygiënische Status 3

Project: Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever: Sweco

Kenmerk: 20171588-010

Tekenaar: EMIL

Datum: 7-3-2018

Formaat: A3

Revisie: 1

Akkoord:

ObjectID: 108

Locatiennaam: Oude Zandstraat 7

Kritische parameter: PAK

Opmerking Geofoxx: Maatwerk

Oppervlakte: 2956 m²

Aantal boringen tot 0,5 meter:

Aantal boringen tot 2 meter:

Aantal peilbuizen:

Status: 3

Status

1. Voldoende bekend, geen vervolg

2. Voldoende bekend, wel een vervolg

3. Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk

0 5 10 15 20 Meters



Legenda

Status beoordeling

Status 1

Status 2

Status 3

Fruitteeltlocaties

Scope van het onderzoekgebied

Gemeente grens

Watergangen

Schaal: 1:1,500

Omschrijving: Overzichtskaart

Omschrijving: Kaartenatlas milieuhygiënische Status 3

Project: Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever: Sweco

Kenmerk: 20171588-010

Tekenaar: EMIL

Datum: 7-3-2018

Formaat: A3

Revisie: 1

Akkoord:

ObjectID: 110

Locatiennaam: Slingerbos (Waalbandijk 45 (ong.))

Kritische parameter: PAK

Opmerking Geofoxx: NO Asbest

Oppervlakte: 17674 m²

Aantal boringen tot 0,5 meter:

Aantal boringen tot 2 meter:

Aantal peilbuizen:

Status: 3

Status

1. Voldoende bekend, geen vervolg

2. Voldoende bekend, wel een vervolg

3. Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk

0 10 20 30 40 Meters



Legenda

Status beoordeling

Status 1

Status 2

Status 3

Fruitteeltlocaties

Scope van het onderzoeksgebied

Gemeente grens

Watergangen

Schaal:
1:500



Omschrijving:
Kaartenatlas milieuhygiënische Status 3

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-010

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	

ObjectID: 114

Locatiennaam: Blankenburgsestraat 13

Kritische parameter: Zware metalen

Opmerking Geofoxx: Maatwerk

Oppervlakte: 1357 m²

Aantal boringen tot 0,5 meter:

Aantal boringen tot 2 meter:

Aantal peilbuizen:

Status: 3

Status

1. Voldoende bekend, geen vervolg

2. Voldoende bekend, wel een vervolg

3. Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk

0 5 10 15 20 Meters



geofoxxmilieu expertise



Legenda

Status beoordeling

Status 1

Status 2

Status 3

Fruitteeltlocaties

Scope van het onderzoeksgebied

Gemeente grens

Watergangen

Schaal:
1:500



Omschrijving:
Kaartenatlas milieuhygiënische Status 3

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-010

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	

ObjectID: 115

Locatienaam: Blankenburgsestraat 13

Kritische parameter: Zware metalen

Opmerking Geofoxx: Maatwerk

Oppervlakte: 1396 m²

Aantal boringen tot 0,5 meter:

Aantal boringen tot 2 meter:

Aantal peilbuizen:

Status: 3

Status

1. Voldoende bekend, geen vervolg

2. Voldoende bekend, wel een vervolg

3. Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk

051020Meters

geofxxxmilieu expertise



Legenda

Status beoordeling

Status 1

Status 2

Status 3

Fruiteeltlocaties

Scope van het onderzoekgebied

Gemeente grens

Watergangen

Schaal:
1:500



Omschrijving:
Kaartenatlas milieuhygiënische Status 3

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-010

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	

051020Meters

geofoxx

milieu expertise

ObjectID:116

Locatienaam:Waalbandijk 48

Kritische parameter:PAK

Opmerking Geofoxx:
Verder afperken PAK-verontreiniging tot buiten onderzoekscontour. Puin onderzoeken op asbest (zwak puin)

Oppervlakte:
Aantal boringen tot 0,5 meter:
Aantal boringen tot 2 meter:
Aantal peilbuizen:

670 m²

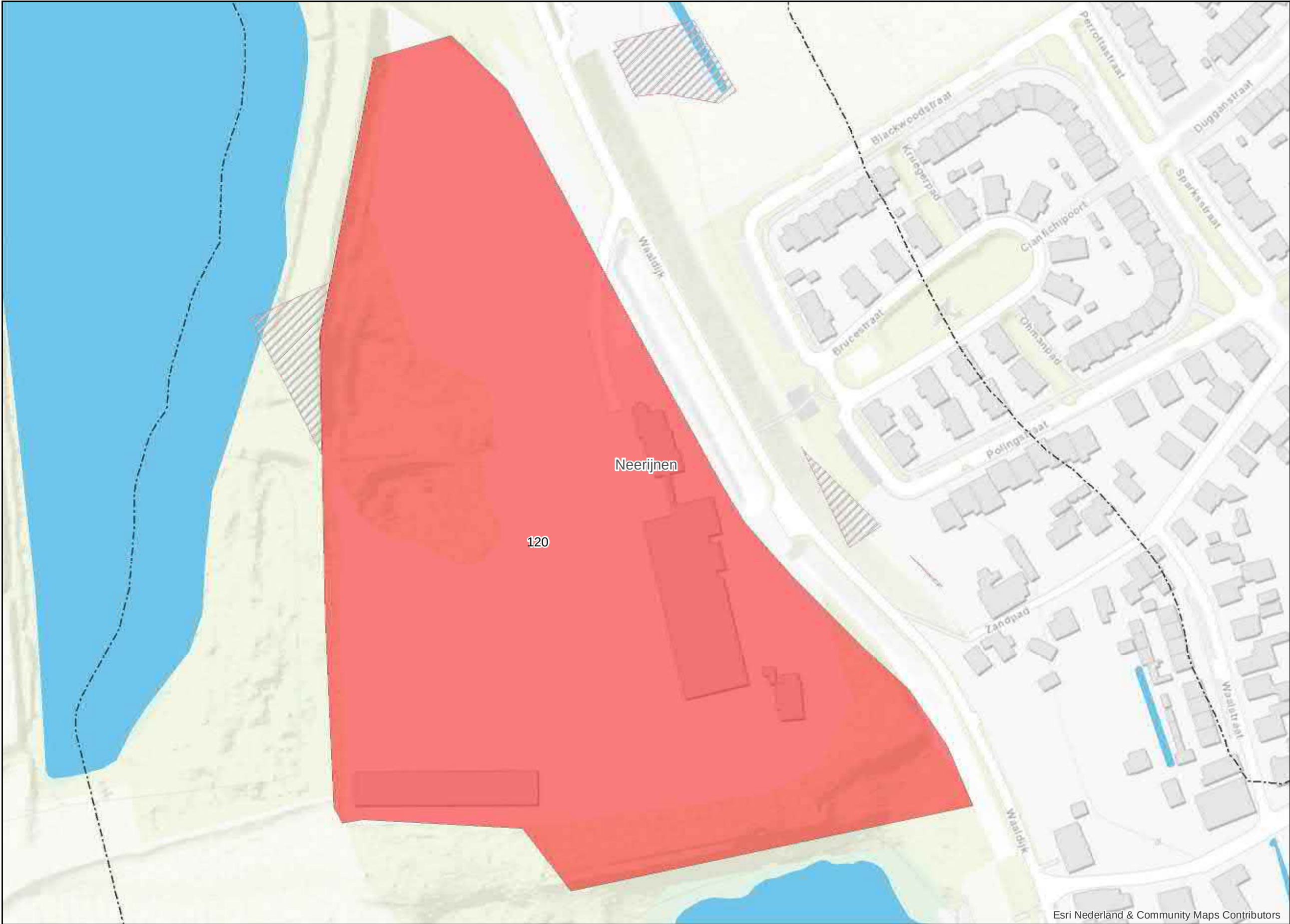
Status:3

Status

1. Voldoende bekend, geen vervolg

2. Voldoende bekend, wel een vervolg

3. Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk



Legenda

Status beoordeling

Status 1

Status 2

Status 3

Fruiteeltlocaties

Scope van het onderzoeksgebied

Gemeente grens

Waternet

Schaal: 1:1,500

Omschrijving: Overzichtskaart

Omschrijving: Kaartenatlas milieuhygiënische Status 3

Project: Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever: Sweco

Kenmerk: 20171588-010

Tekenaar: EMIL

Datum: 7-3-2018

Formaat: A3

Revisie: 1

Akkoord:

ObjectID: 120

Locatienaam: Waaldijk 5

Kritische parameter: Minerale olie

Opmerking Geofoxx: Maatwerk

Oppervlakte: 48597 m²

Aantal boringen tot 0,5 meter:

Aantal boringen tot 2 meter:

Aantal peilbuizen:

Status: 3

Status

1. Voldoende bekend, geen vervolg

2. Voldoende bekend, wel een vervolg

3. Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk

0 10 20 30 40 Meters



Legenda

Status beoordeling

Status 1

Status 2

Status 3

Fruiteeltlocaties

Scope van het onderzoeksgebied

Gemeente grens

Watergangen

Schaal:
1:500



Omschrijving:
Kaartenatlas milieuhygiënische Status 3

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-010

Tekenaar:
EMIL

Datum:
7-3-2018

Formaat:
A3

Revisie:
1

Akkoord:

ObjectID:	127				
Locatiennaam:	Voorstraat, Neerijnen	Oppervlakte:	1118 m²	Status:	3
Kritische parameter:	Divers (stort)	Aantal boringen tot 0,5 meter:	7	Status	
Opmerking Geofoxx:	Stort aangetoond op circa 0	Aantal boringen tot 2 meter:	1	1. Voldoende bekend, geen vervolg	
		Aantal peilbuizen:	1	2. Voldoende bekend, wel een vervolg	
				3. Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk	

0 5 10 15 20 Meters

geofxxx milieuhygiëne



Legenda

Status beoordeling

Status 1

Status 2

Status 3

Fruitteeltlocaties

Scope van het onderzoeksgebied

Gemeente grens

Watergangen

Schaal:
1:500



Omschrijving:
Kaartenatlas milieuhygiënische Status 3

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

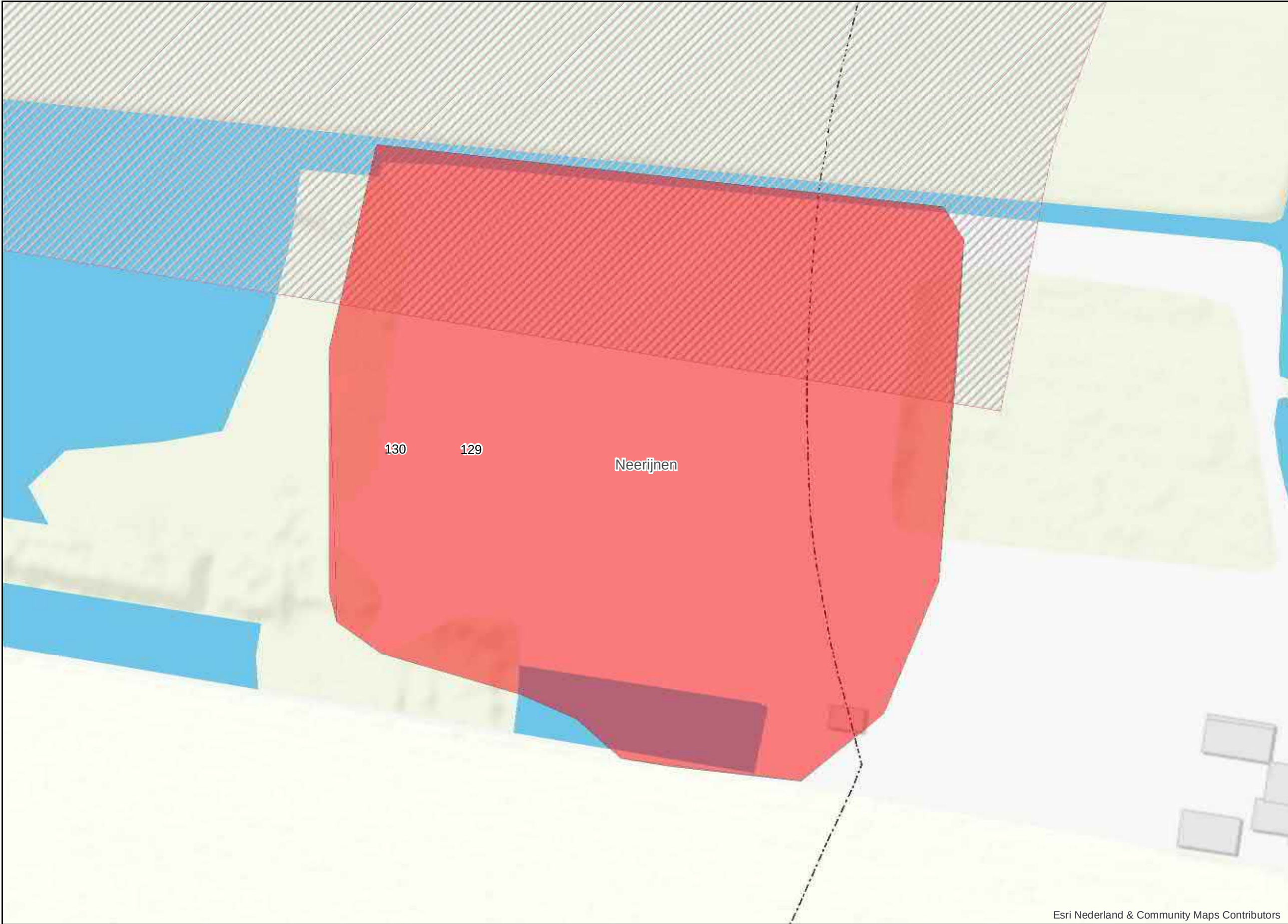
Kenmerk:
20171588-010

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	

0 5 10 15 20 Meters

geofoxx milieuhygiëne

ObjectID:	128	Oppervlakte:	1287 m²	Status:	3
Locatienaam:	Donkerstraat, Heesselt	Aantal boringen tot 0,5 meter:	7	Status	
Kritische parameter:	Divers (stort)	Aantal boringen tot 2 meter:	1	1. Voldoende bekend, geen vervolg	
Opmerking Geofoxx:	Stort aangetoond vanaf 0	Aantal peilbuizen:	1	2. Voldoende bekend, wel een vervolg	
				3. Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk	



Legenda

Status beoordeling

Status 1

Status 2

Status 3

Fruiteeltlocaties

Scope van het onderzoekgebied

Gemeente grens

Watergangen

Schaal:
1:500



Omschrijving:
Kaartenatlas milieuhygiënische Status 3

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-010

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	

05101520

Meters

geofoxx

milieu expertise

ObjectID:

129

Locatiennaam:

Benedenweg, Varik

Kritische parameter:

Divers (stort)

Opmerking Geofoxx:

Stort aangetoond vanaf 0

Oppervlakte:

5790 m²

Aantal boringen tot 0,5 meter:

15

Aantal boringen tot 2 meter:

3

Aantal peilbuizen:

1

Status:

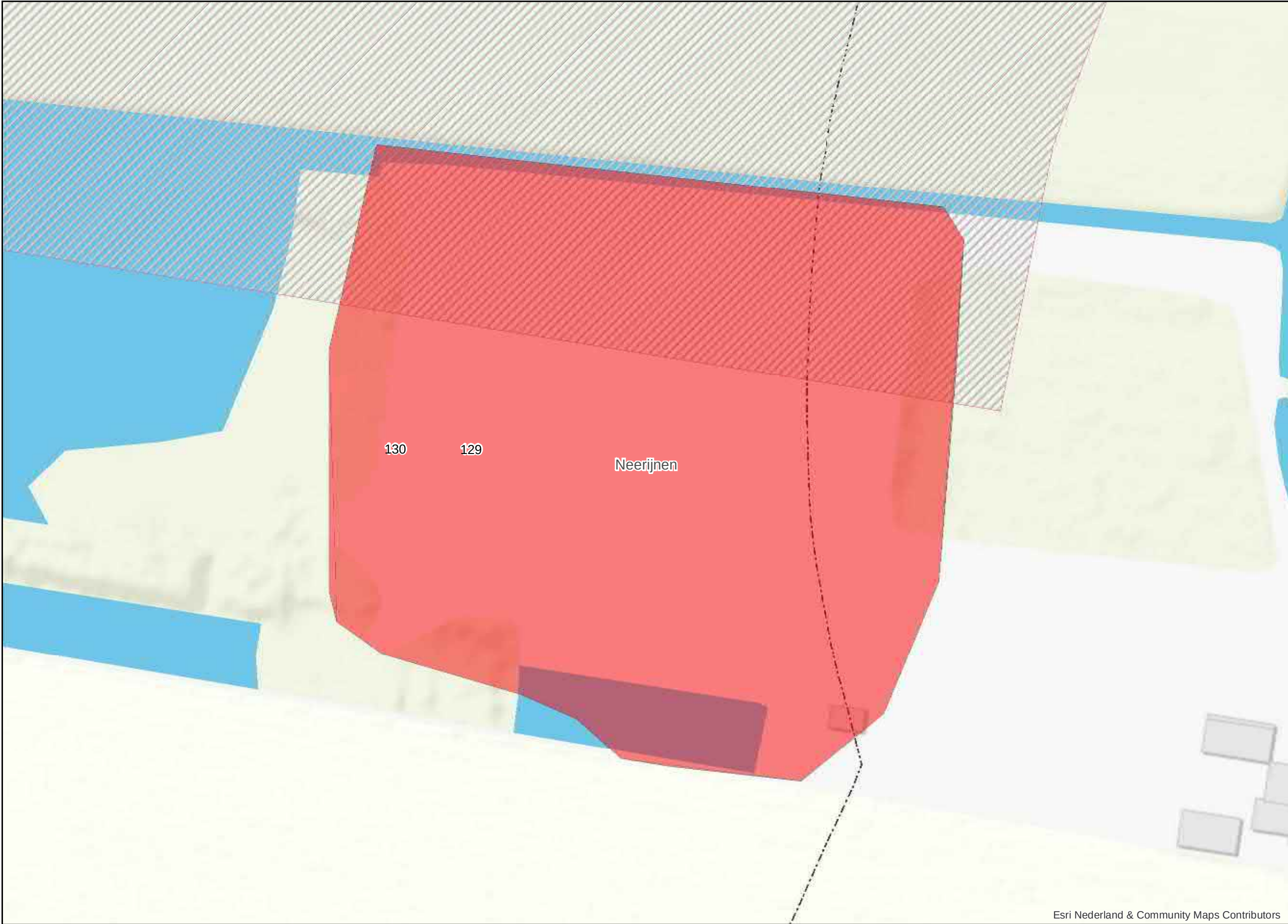
3

Status

1. Voldoende bekend, geen vervolg

2. Voldoende bekend, wel een vervolg

3. Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk



Legenda

Status beoordeling

Status 1

Status 2

Status 3

Fruiteeltlocaties

Scope van het onderzoeksgebied

Gemeente grens

Watergangen

Schaal:
1:500



Omschrijving:
Kaartenatlas milieuhygiënische Status 3

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-010

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	

0 5 10 15 20 Meters

geofoxx milieuhygiëne

ObjectID: 130

Locatiennaam: Benedenweg, Varik

Kritische parameter: Divers (stort)

Opmerking Geofoxx:
Verkennd onderzoek stortplaatsen. Inventarisatie. Risico contactmogelijkheden afdeklaag.

Oppervlakte: 5767 m²

Aantal boringen tot 0,5 meter: 15

Aantal boringen tot 2 meter: 3

Aantal peilbuizen: 1

Status: 3

Status

1. Voldoende bekend, geen vervolg

2. Voldoende bekend, wel een vervolg

3. Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk



Legenda

Status beoordeling

Status 1

Status 2

Status 3

Fruiteeltlocaties

Scope van het onderzoeksgebied

Gemeente grens

Watergangen

Schaal:
1:500



Omschrijving:
Kaartenatlas milieuhygiënische Status 3

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-010

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	

ObjectID: 131

Locatiennaam: Voorstraat, Neerijnen

Kritische parameter: Divers (stort)

Opmerking Geofoxx:
Verkennd onderzoek stortplaatsen. Inventarisatie. Risico contactmogelijkheden afdeklaag.

Oppervlakte: 1118 m²

Aantal boringen tot 0,5 meter: 7

Aantal boringen tot 2 meter: 1

Aantal peilbuizen: 1

Status: 3

Status

1. Voldoende bekend, geen vervolg

2. Voldoende bekend, wel een vervolg

3. Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk

0 5 10 15 20

Meters

geofoxx

milieu expertise



Legenda

Status beoordeling

Status 1

Status 2

Status 3

Fruiteeltlocaties

Scope van het onderzoeksgebied

Gemeente grens

Watergangen

Schaal:
1:500

Omschrijving:
Overzichtskaat
hemert

Omschrijving:
Kaartenatlas Asbest
Asbest status 3

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-012

Tekenaar:
EMIL

Datum:
7-3-2018

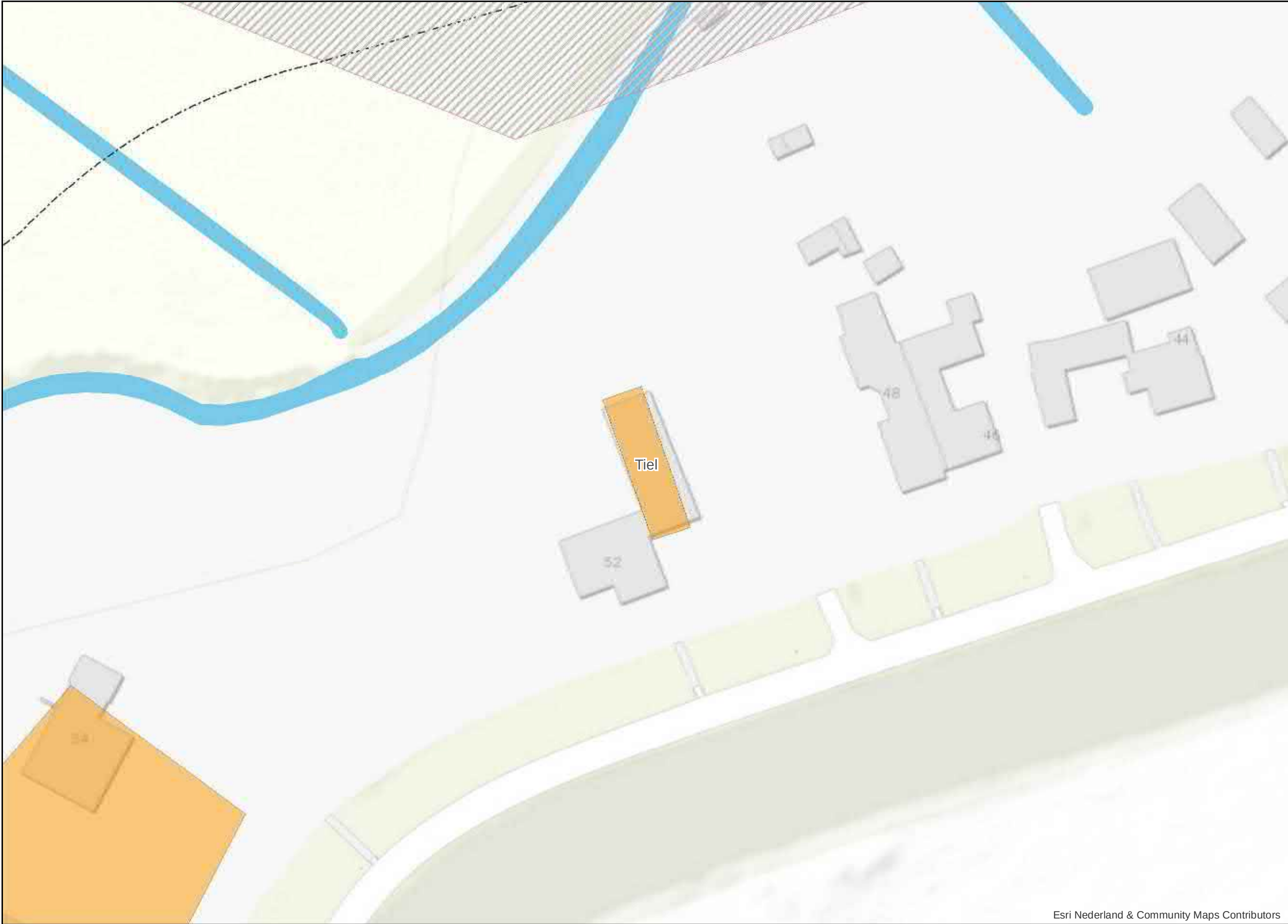
Formaat:
A3

Revisie:
1

Akkoord:

ObjectID:	1	Oppervlakte :	1517 m²	Status:	2
Locatienaam:	Molenstraat 2	Aantal asbest gaten tot 0,5 meter :	10	Status	
Kritische parameter:		Aantal asbest gaten tot 2 meter :	2	1. Voldoende bekend, geen vervolg	
Opmerking Geofoxx:		Aantal analyses :	2	2. Voldoende bekend, wel een vervolg	
Check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest (matig puin)		Asbest opmerking :		3. Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk	

0 5 10 15 20 Meters



Legenda

Status beoordeling

- Status 1
- Status 2
- Status 3
- Fruitteeltlocaties
- Scope van het onderzoekgebied
- Gemeente grens
- Watergangen

Schaal:
1:500



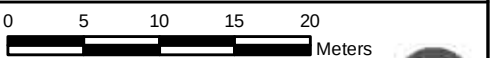
Omschrijving:
Kaartenatlas Asbest
Asbest status 3

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

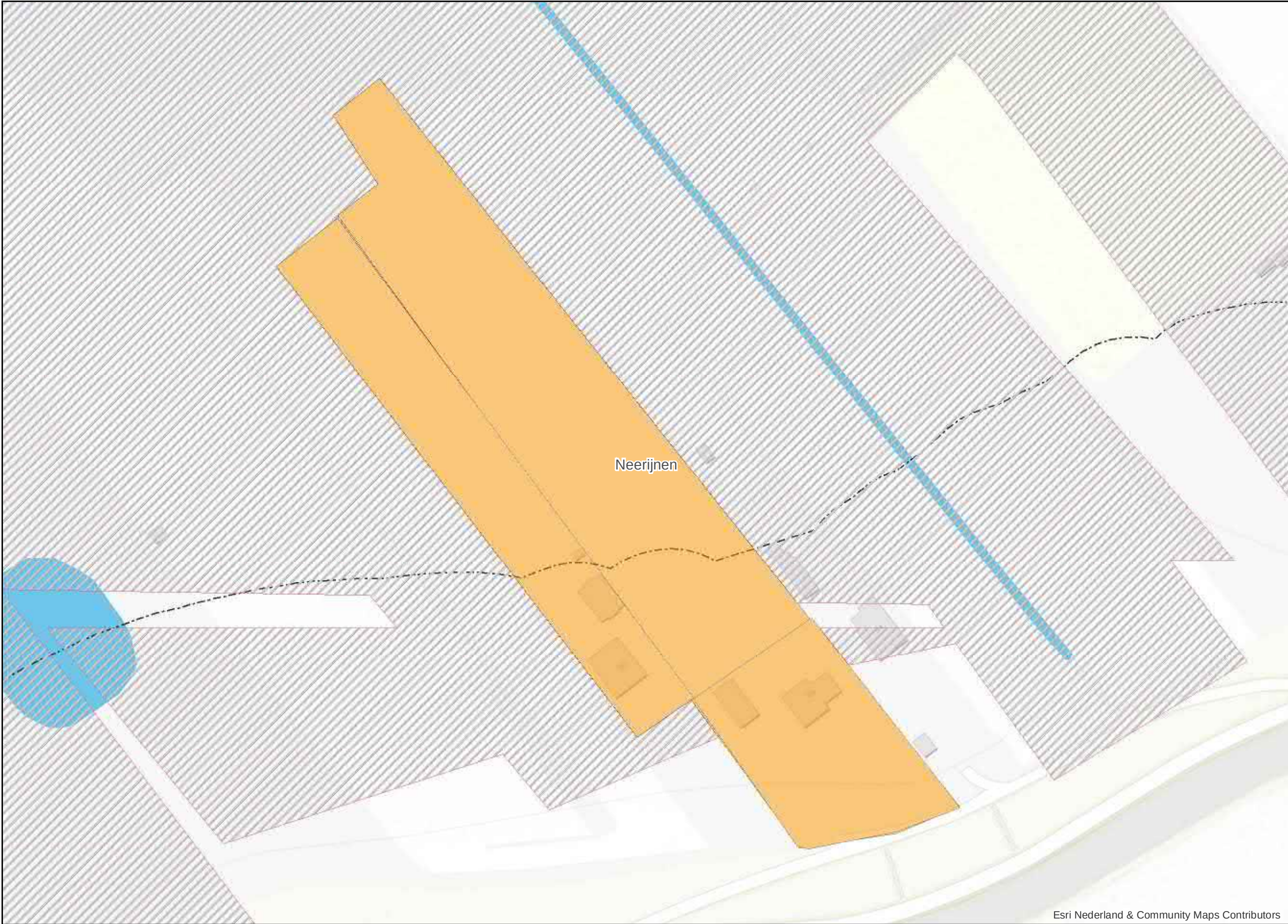
Kenmerk:
20171588-012

Tekenaar: Datum: Formaat: Revisie: Akkoord:
EMIL 7-3-2018 A3 1



ObjectID:	3	Oppervlakte :	105 m²	Status:	2
Locatienaam:	Ophemertsedijk 52	Aantal asbest gaten tot 0,5 meter :	3	Status	
Kritische parameter:		Aantal asbest gaten tot 2 meter :	1	1. Voldoende bekend, geen vervolg	
Opmerking Geofoxx:		Aantal analyses :	1	2. Voldoende bekend, wel een vervolg	
Check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest (matig puin)		Asbest opmerking :		3. Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk	

Esri Nederland & Community Maps Contributors



Legenda

Status beoordeling

- Status 1
- Status 2
- Status 3
- Fruitteeltlocaties
- Scope van het onderzoekgebied
- Gemeente grens
- Watergangen

Schaal:
1:1,000

Omschrijving:
Overzichtskaart



Omschrijving:
Kaartenatlas Asbest
Asbest status 3

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-012

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	

0 10 20 30 40 Meters



ObjectID: 4

Locatienaam: Waalbandijk 66

Kritische parameter:

Opmerking Geofoxx:
Check hergebruikskwaliteit en rekening houden met plaatselijke sterke verontreiniging MO. Puin onderzoeken op asbest (sterk puin)

Oppervlakte : 8162 m²

Aantal asbest gaten tot 0,5 meter : 17

Aantal asbest gaten tot 2 meter : 4

Aantal analyses : 4

Asbest opmerking :

Status: 2

Status

1. *Volgende bekend, geen vervolg*
2. *Volgende bekend, wel een vervolg*
3. *Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk*

Esri Nederland & Community Maps Contributors



Legenda

Status beoordeling

- Status 1
- Status 2
- Status 3
- Fruitteeltlocaties
- Scope van het onderzoeksgebied
- Gemeente grens
- Watergangen

Schaal:
1:1,500

Omschrijving:
Overzichtskaart

Omschrijving:
**Kaartenatlas Asbest
Asbest status 3**

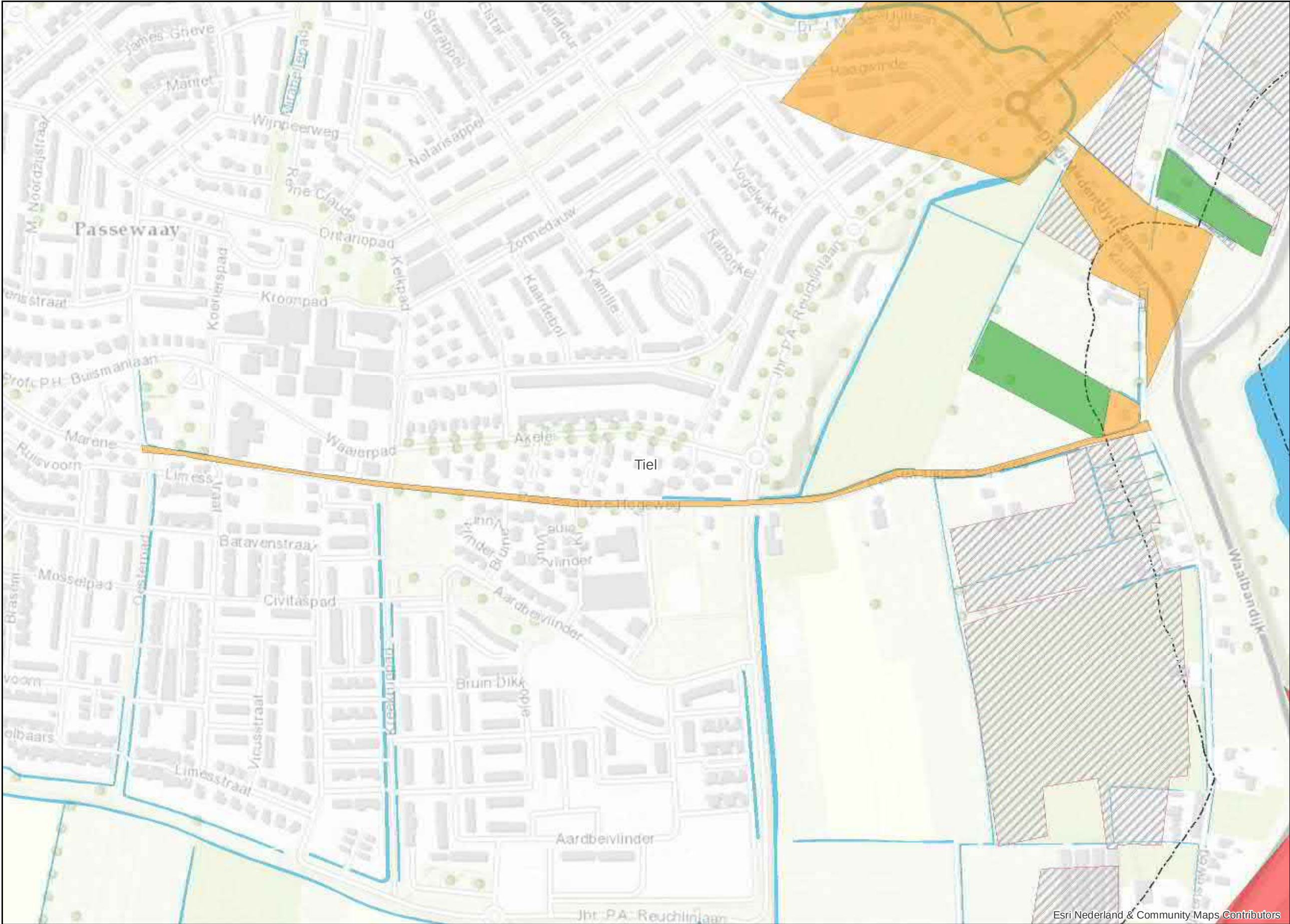
Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-012

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	

ObjectID: 5	Oppervlakte : 1815 m²	Status: 3
Locatiennaam: Ophemertsedijk drukriolering	Aantal asbest gaten tot 0,5 meter :	Status
Kritische parameter: Zware metalen	Aantal asbest gaten tot 2 meter :	1. <i>Volgende bekend, geen vervolg</i>
Opmerking Geofoxx:	Aantal analyses :	2. <i>Volgende bekend, wel een vervolg</i>
NO Asbest	Asbest opmerking : Maatwerk, zie rapportage tabel 4.3	3. <i>Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk</i>



Legenda

Status beoordeling

- Status 1
- Status 2
- Status 3
- Fruiteeltlocaties
- Scope van het onderzoeksgebied
- Gemeente grens
- Watergangen

Schaal:
1:4,500

Omschrijving:
Overzichtskaart

Omschrijving:
**Kaartenatlas Asbest
Asbest status 3**

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

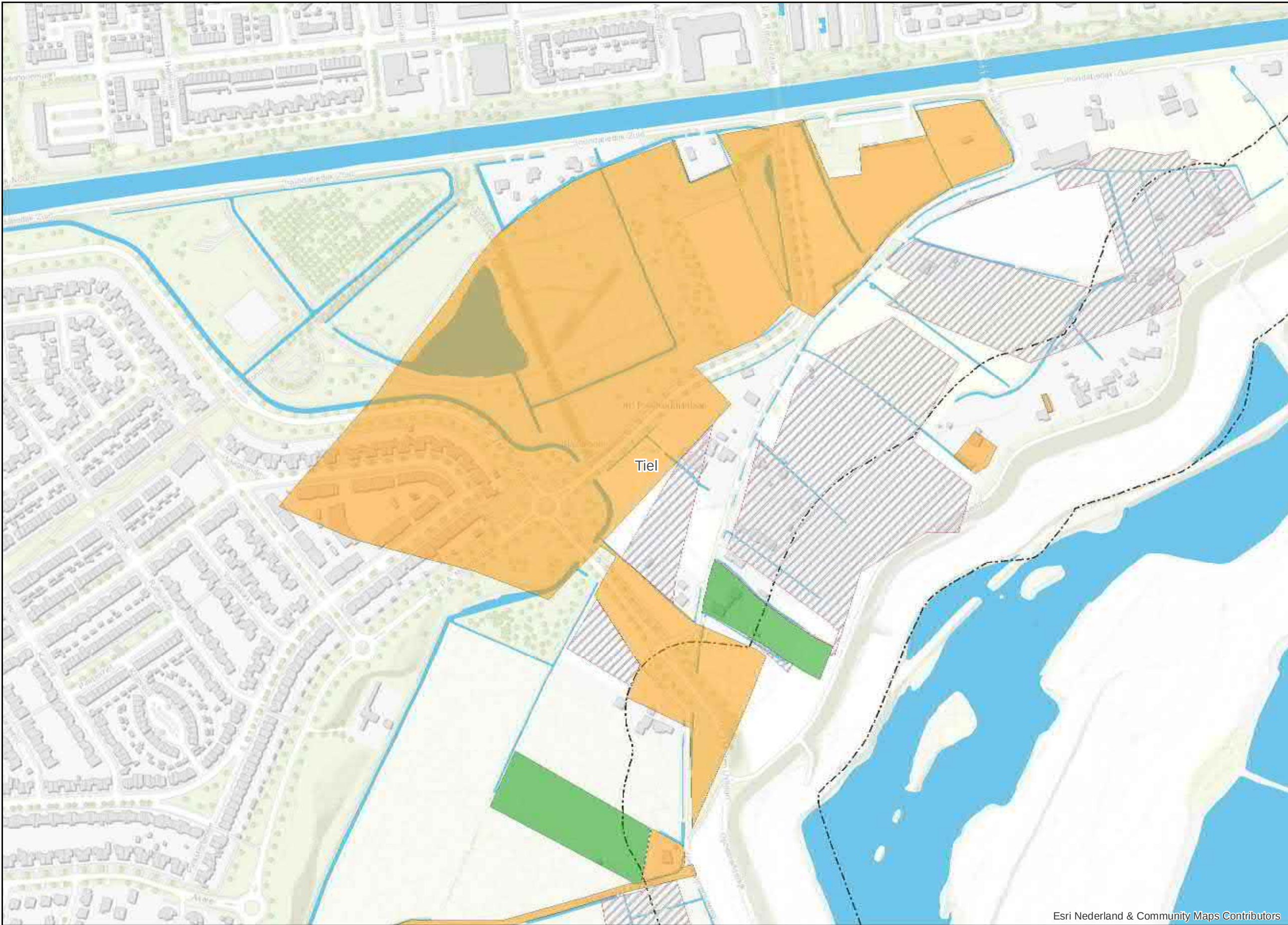
Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-012

Tekenaar: Datum: Formaat: Revisie: Akkoord:
EMIL 7-3-2018 A3 1

0 40 80 120 160 Meters

ObjectID:	6	Oppervlakte :	8376 m²	Status:	2
Locatienaam:	Passewaaijse Hogeweg riooltrace	Aantal asbest gaten tot 0,5 meter :	17	Status	1. Voldoende bekend, geen vervolg
Kritische parameter:		Aantal asbest gaten tot 2 meter :	4		2. Voldoende bekend, wel een vervolg
Opmerking Geofoxx:		Aantal analyses :	4		3. Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk
Check hergebruikskwaliteit en rekening houden met aangetoonde sterke verontreiniging PAK (nagaan evt sanering bij reconstructie). Puin onderzoeken op asbest (sterk puin)					



Legenda

Status beoordeling

- Status 1
- Status 2
- Status 3
- Fruitteltlocaties
- Scope van het onderzoekgebied
- Gemeente grens
- Watergangen

Schaal:
1:4,000

Omschrijving:
Overzichtskaart



Omschrijving:
Kaartenatlas Asbest
Asbest status 3

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-012

Tekenaar: Datum: Formaat: Revisie: Akkoord:
EMIL 7-3-2018 A3 1

0 40 80 120 160 Meters



ObjectID: 8

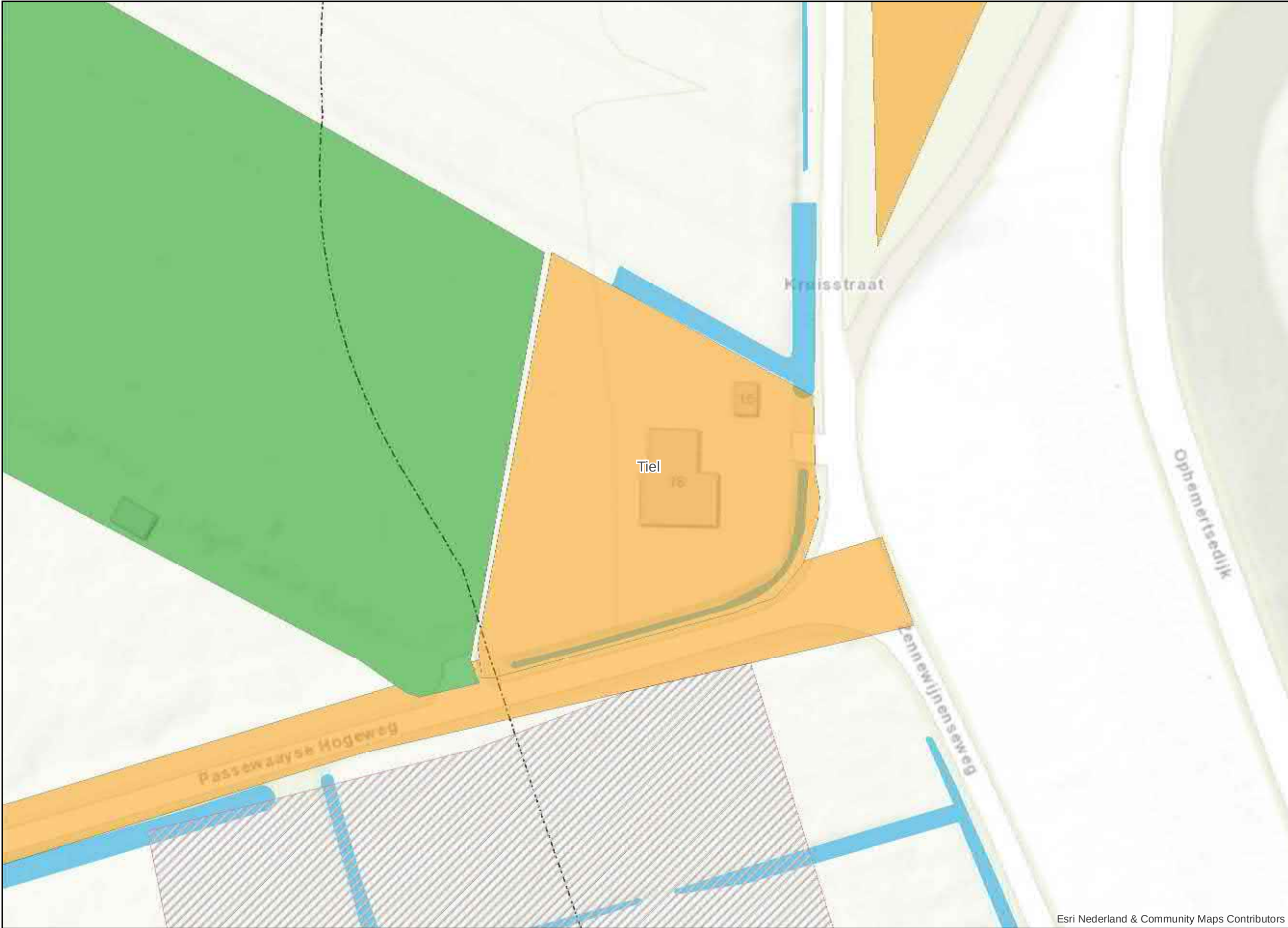
Locatienaam: Kruisstraat ong
Kritische parameter:

Opmerking Geofxxx:
Check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest (zwak puin)

Oppervlakte : 189383 m²
Aantal asbest gaten tot 0,5 meter : 179
Aantal asbest gaten tot 2 meter : 40
Aantal analyses : 40
Asbest opmerking :

Status: 2

- Status
1. Voldoende bekend, geen vervolg
 2. Voldoende bekend, wel een vervolg
 3. Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk



Legenda

Status beoordeling

- Status 1
- Status 2
- Status 3
- Fruitteeltlocaties
- Scope van het onderzoekgebied
- Gemeente grens
- Watergangen

Schaal:
1:500

Omschrijving:
Overzichtskaart



Omschrijving:
Kaartenatlas Asbest
Asbest status 3
Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-012

Tekenaar: Datum: Formaat: Revisie: Akkoord:
EMIL 7-3-2018 A3 1

0 5 10 15 20 Meters



ObjectID: 9

Locatienaam: Kruisstraat 18
Kritische parameter:

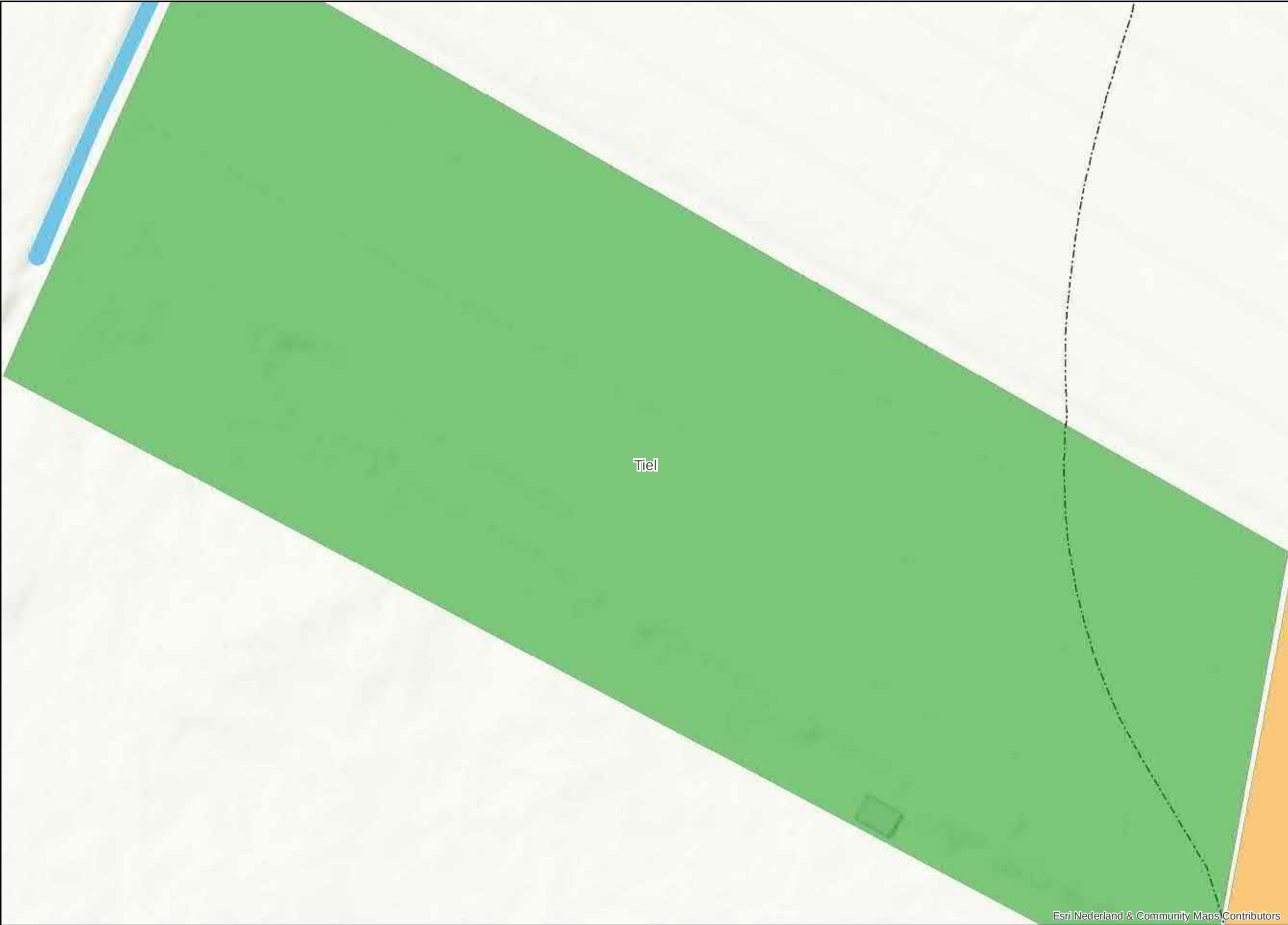
Opmerking Geofoxx:
Check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest (matig puin)

Oppervlakte : 1655 m²
Aantal asbest gaten tot 0,5 meter : 10
Aantal asbest gaten tot 2 meter : 2
Aantal analyses : 2
Asbest opmerking :

Status: 2

- Status
1. Voldoende bekend, geen vervolg
 2. Voldoende bekend, wel een vervolg
 3. Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk

Esri Nederland & Community Maps Contributors



Legenda

Status beoordeling

Status 1

Status 2

Status 3

Fruitteeltlocaties

Scope van het onderzoeksgebied

Gemeente grens

Watergangen

Schaal:
1:500



Omschrijving:
Kaartenatlas Asbest
Asbest status 3

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-012

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	

ObjectID: 10

Locatienaam: Kruisstraat D5861

Kritische parameter:

Opmerking Geofoxx:
Puin onderzoeken op asbest (matig puin)

Oppervlakte : 10585 m²

Aantal asbest gaten tot 0,5 meter : 19

Aantal asbest gaten tot 2 meter : 4

Aantal analyses : 4

Asbest opmerking :

Status: 1

Status

1. Voldoende bekend, geen vervolg

2. Voldoende bekend, wel een vervolg

3. Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk

0 5 10 15 20

Meters

geofxxx

milieu expertise



Legenda

Status beoordeling

Status 1

Status 2

Status 3

Fruitteeltlocaties

Scope van het onderzoeksgebied

Gemeente grens

Watergangen

Schaal: 1:1,500

Omschrijving: Overzichtskaart

Omschrijving: Kaartenatlas Asbest Asbest status 3

Project: Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever: Sweco

Kenmerk: 20171588-012

Tekenaar: EMIL

Datum: 7-3-2018

Formaat: A3

Revisie: 1

Akkoord:

ObjectID: 11

Locatiennaam: 't Zandpad

Kritische parameter:

Opmerking Geofoxx: VO op OCB (EOX boven trigger en fruitteeltlocatie). Check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest (matig puin).

Oppervlakte : 49150 m²

Aantal asbest gaten tot 0,5 meter :

Aantal asbest gaten tot 2 meter :

Aantal analyses :

Asbest opmerking : Maatwerk, zie rapportage tabel 4.3

Status: 4

Status

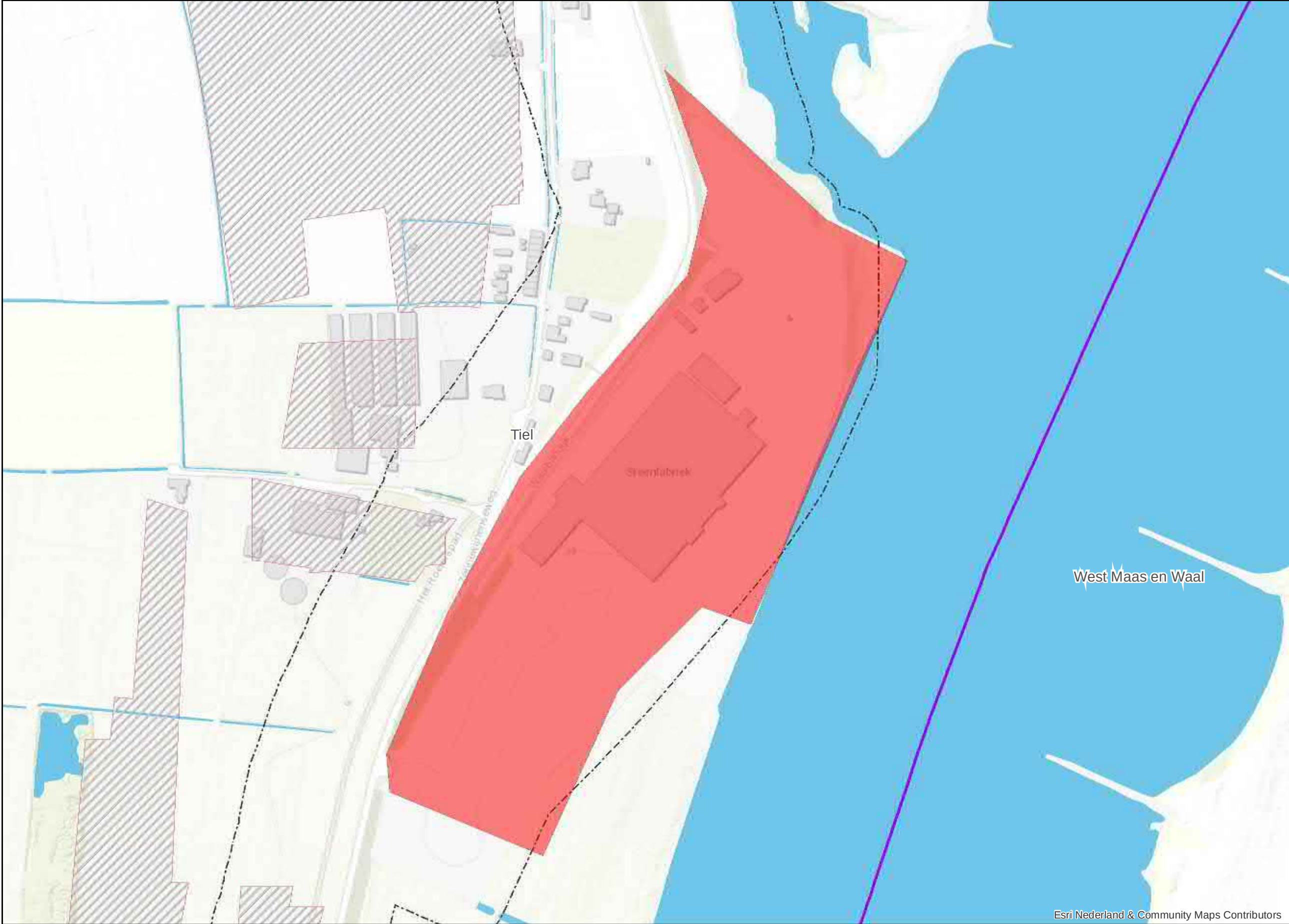
1. Voldoende bekend, geen vervolg

2. Voldoende bekend, wel een vervolg

3. Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk

0 10 20 30 40

Meters



Legenda

Status beoordeling

Status 1

Status 2

Status 3

Fruitteeltlocaties

Scope van het onderzoeksgebied

Gemeente grens

Watergangen

Schaal: 1:3,000

Omschrijving: Overzichtskaart

Esri Nederland &

Omschrijving: Kaartenatlas Asbest Asbest status 3

Project: Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever: Sweco

Kenmerk: 20171588-012

Tekenaar: EMIL

Datum: 7-3-2018

Formaat: A3

Revisie: 1

Akkoord:

ObjectID: 12

Locatiennaam: Waalbandijk 18

Kritische parameter: Minerale olie

Opmerking Geofoxx: Check hergebruikskwaliteit. Sterke verontreiniging MO in grond en grondwater (actualiseren). Puin onderzoeken op asbest (puinlagen)

Oppervlakte : 97574 m²

Aantal asbest gaten tot 0,5 meter :

Aantal asbest gaten tot 2 meter :

Aantal analyses :

Asbest opmerking : Maatwerk, zie rapportage tabel 4.3

Status: 3

Status

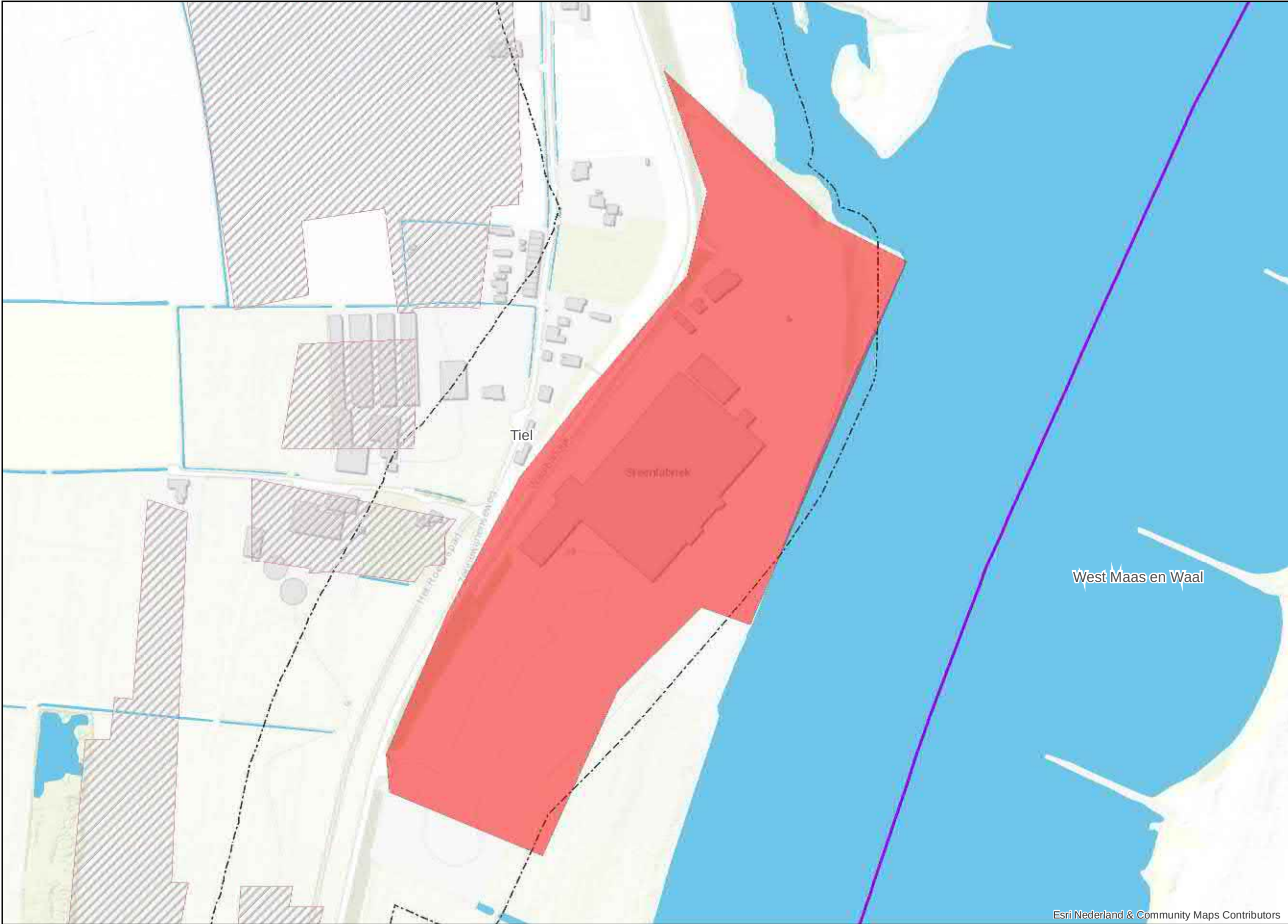
1. Voldoende bekend, geen vervolg

2. Voldoende bekend, wel een vervolg

3. Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk

0 30 60 90 120

Meters



Legenda

Status beoordeling

- Status 1
- Status 2
- Status 3
- Fruitteeltlocaties
- Scope van het onderzoeksgebied
- Gemeente grens
- Watergangen

Schaal:
1:3,000

Omschrijving:
Overzichtskaart

Omschrijving:
Kaartenatlas Asbest
Asbest status 3

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-012

Tekenaar:
EMIL

Datum:
7-3-2018

Formaat:
A3

Revisie:
1

Akkoord:

ObjectID: 13

Locatiennaam: Waalbandijk 18

Kritische parameter: Minerale olie

Opmerking Geofoxx:
Check hergebruikskwaliteit. Sterke verontreiniging MO in grond en grondwater (actualiseren). Puin onderzoeken op asbest (puinlagen)

Oppervlakte : 97574 m²

Aantal asbest gaten tot 0,5 meter :

Aantal asbest gaten tot 2 meter :

Aantal analyses :

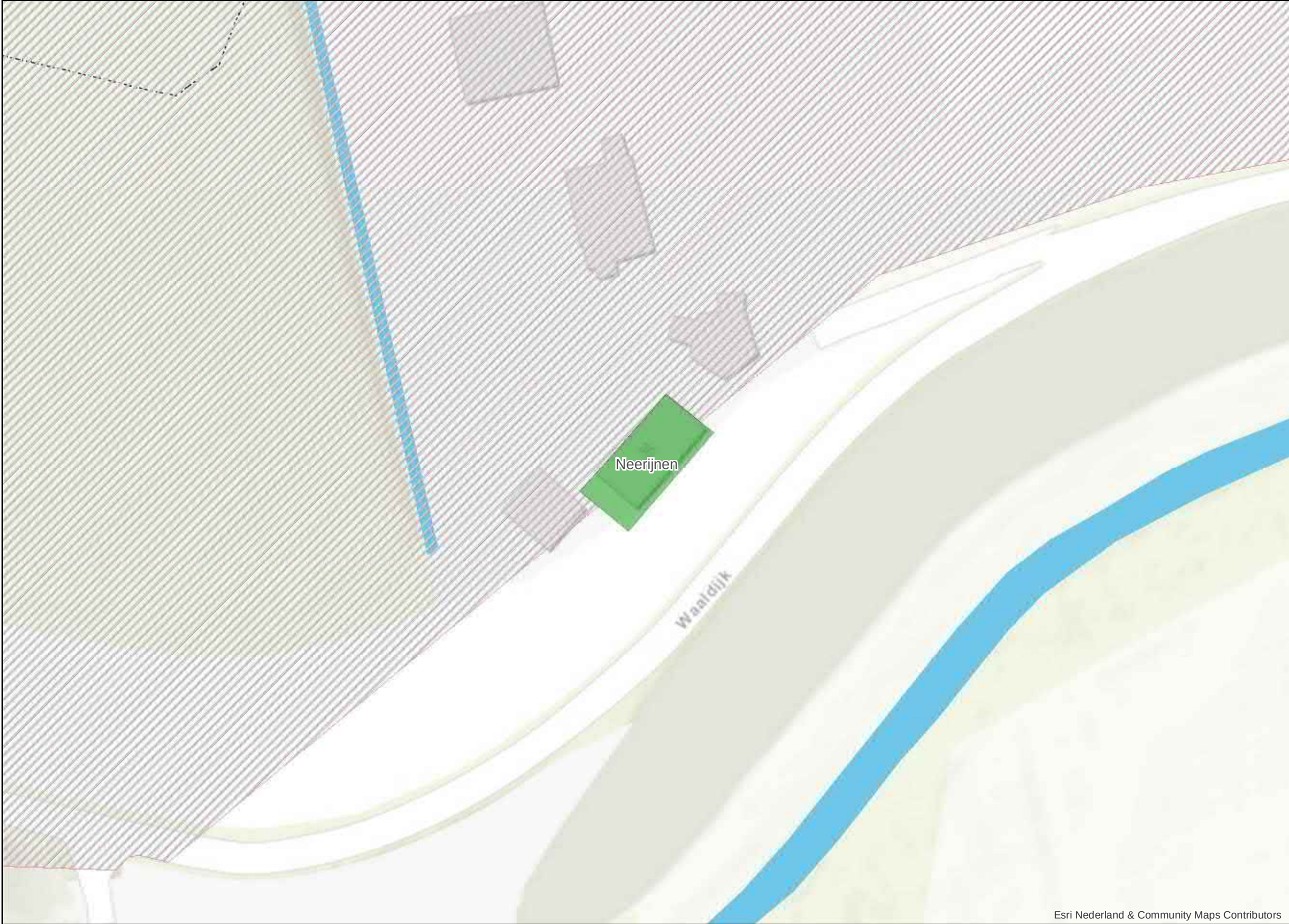
Asbest opmerking : Maatwerk, zie rapportage tabel 4.3

Status: 3

Status

- Voldoende bekend, geen vervolg
- Voldoende bekend, wel een vervolg
- Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk

Esri Nederland & Community Maps Contributors



Legenda

Status beoordeling

Status 1

Status 2

Status 3

Fruitteeltlocaties

Scope van het onderzoeksgebied

Gemeente grens

Watergangen

Schaal:
1:500

Omschrijving:
Overzichtskaart

Omschrijving:
Kaartenatlas Asbest
Asbest status 3

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-012

Tekenaar:
EMIL

Datum:
7-3-2018

Formaat:
A3

Revisie:
1

Akkoord:

ObjectID: 15

Locatiennaam: Waaldijk 36

Kritische parameter:

Opmerking Geofoxx:
Puin onderzoeken op asbest (sporen).

Oppervlakte : 141 m²

Aantal asbest gaten tot 0,5 meter : 3

Aantal asbest gaten tot 2 meter : 1

Aantal analyses : 1

Asbest opmerking :

Status: 1

Status

1. Voldoende bekend, geen vervolg

2. Voldoende bekend, wel een vervolg

3. Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk

0 5 10 15 20

Meters



Legenda

Status beoordeling

Status 1

Status 2

Status 3

Fruitteeltlocaties

Scope van het onderzoeksgebied

Gemeente grens

Watergangen

Schaal:
1:500



Omschrijving:
Kaartenatlas Asbest
Asbest status 3

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-012

Tekenaar:
EMIL

Datum:
7-3-2018

Formaat:
A3

Revisie:
1

Akkoord:

ObjectID: 19

Locatiennaam: Nieuwe Stoep 2

Kritische parameter:

Opmerking Geofoxx:
Check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest (plaatselijk puinverharding)

Oppervlakte : 161 m²

Aantal asbest gaten tot 0,5 meter : 3

Aantal asbest gaten tot 2 meter : 1

Aantal analyses : 1

Asbest opmerking :

Status: 2

Status

1. Voldoende bekend, geen vervolg

2. Voldoende bekend, wel een vervolg

3. Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk

0 5 10 15 20

Meters

geofoxx

milieu expertise



Legenda

Status beoordeling

Status 1

Status 2

Status 3

Fruitteeltlocaties

Scope van het onderzoeksgebied

Gemeente grens

Watergangen

Schaal:
1:500



Omschrijving:
Kaartenatlas Asbest
Asbest status 3

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-012

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	

ObjectID: 20

Locatienaam: Slingerbos (Waalbandijk 45 (ong.))

Kritische parameter: PAK

Opmerking Geofoxx: Maatwerk

Oppervlakte : 12482 m²

Aantal asbest gaten tot 0,5 meter :

Aantal asbest gaten tot 2 meter :

Aantal analyses :

Asbest opmerking : Maatwerk, zie rapportage tabel 4.3

Status: 3

Status

1. Voldoende bekend, geen vervolg

2. Voldoende bekend, wel een vervolg

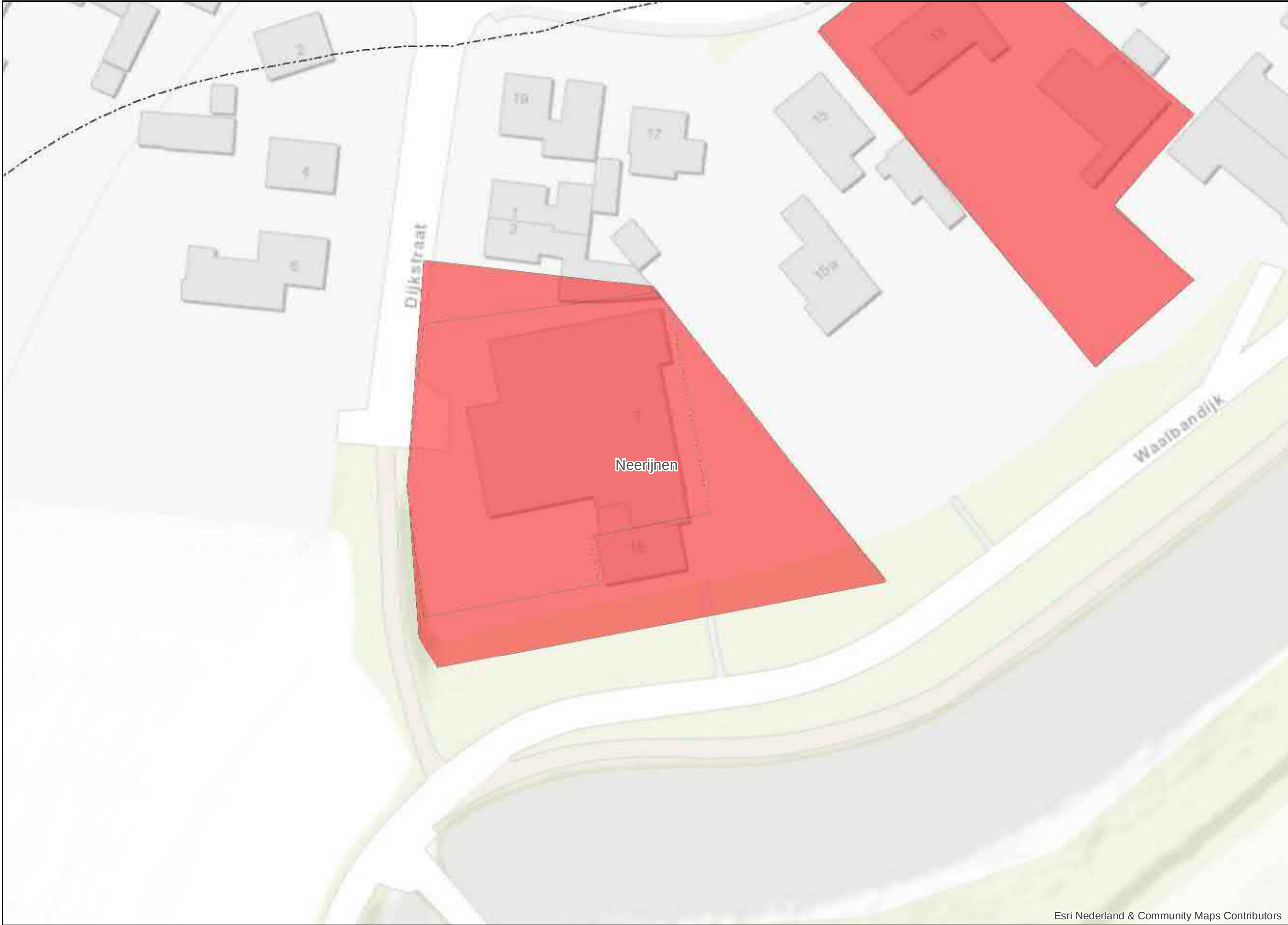
3. Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk

0 5 10 15 20

Meters

geofoxx

milieu expertise



Legenda

Status beoordeling

Status 1

Status 2

Status 3

Fruitteeltlocaties

Scope van het onderzoekgebied

Gemeente grens

Watergangen

Schaal:
1:500



Omschrijving:
Kaartenatlas Asbest
Asbest status 3

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-012

Tekenaar:
EMIL

Datum:
7-3-2018

Formaat:
A3

Revisie:
1

Akkoord:

ObjectID: 22

Locatiennaam: Dijkstraat 7

Kritische parameter: PAK

Opmerking Geofoxx:
asbest

Oppervlakte : 2200 m²

Aantal asbest gaten tot 0,5 meter :

Aantal asbest gaten tot 2 meter :

Aantal analyses :

Asbest opmerking : Maatwerk, zie rapportage tabel 4.3

Status: 3

Status

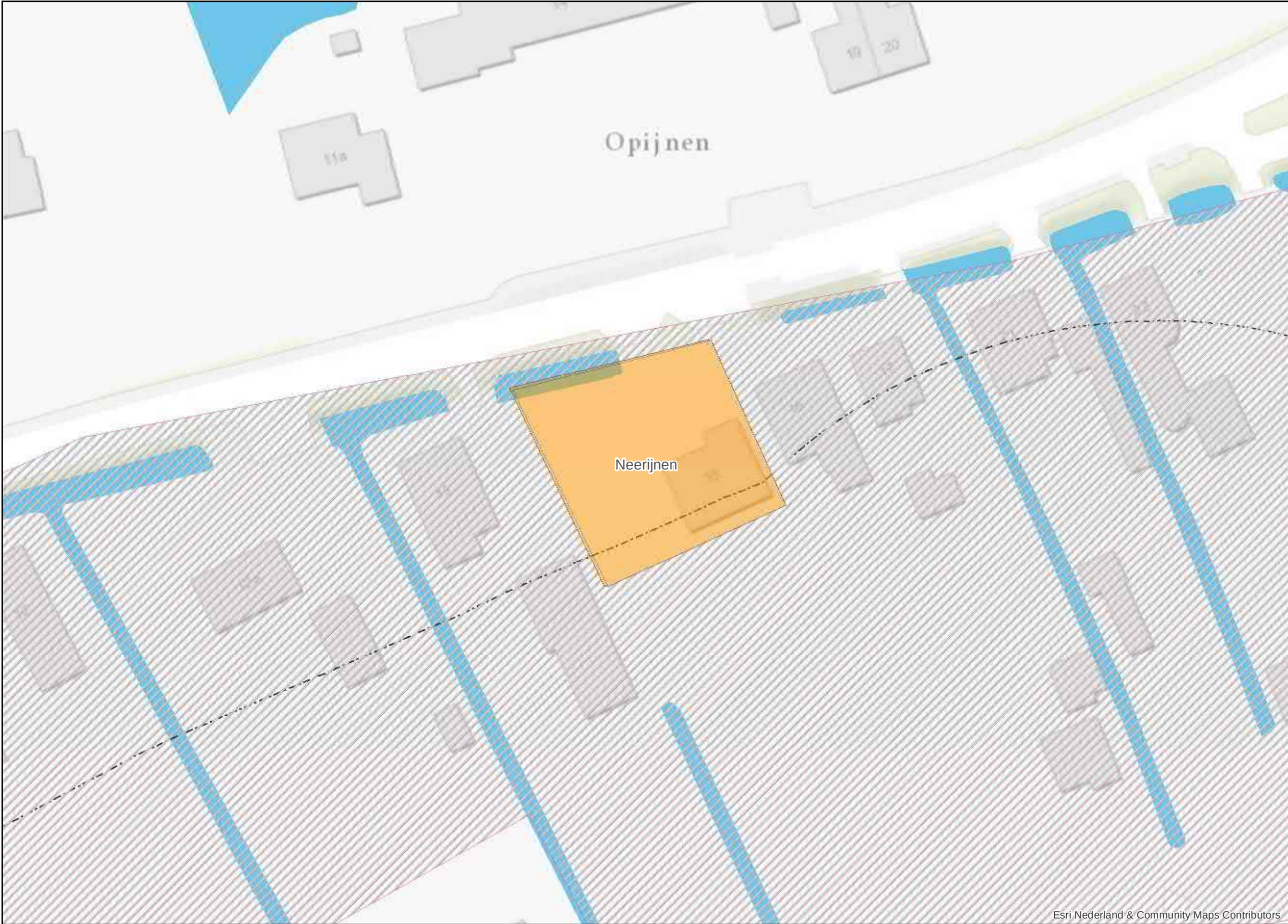
1. Voldoende bekend, geen vervolg

2. Voldoende bekend, wel een vervolg

3. Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk

0 5 10 15 20 Meters

milieu expertise



Legenda

Status beoordeling

- Status 1
- Status 2
- Status 3
- Fruiteeltlocaties
- Scope van het onderzoeksgebied
- Gemeente grens
- Watergangen

Schaal:
1:500

Omschrijving:
Overzichtskaart



Omschrijving:
Kaartenatlas Asbest
Asbest status 3

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-012

Tekenaar: Datum: Formaat: Revisie: Akkoord:
EMIL 7-3-2018 A3 1

0 5 10 15 20 Meters



ObjectID: 24
Locatienaam: Zandstraat 15 (Vnl. smederij)
Kritische parameter:
Opmerking Geofoxx: Check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest (zwak puin)
Oppervlakte : 700 m²
Aantal asbest gaten tot 0,5 meter : 5
Aantal asbest gaten tot 2 meter : 1
Aantal analyses : 1
Asbest opmerking :
Status: 2
Status
1. *Volgende bekend, geen vervolg*
2. *Volgende bekend, wel een vervolg*
3. *Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk*

Esri Nederland & Community Maps Contributors



Legenda

Status beoordeling

Status 1

Status 2

Status 3

Fruitteeltlocaties

Scope van het onderzoeksgebied

Gemeente grens

Watergangen

Schaal:
1:500



Omschrijving:
Kaartenatlas Asbest
Asbest status 3

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-012

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	

ObjectID: 28

Locatienaam: Hermoesestraat 17a

Kritische parameter:

Opmerking Geofoxx:
Check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest (puinlagen)

Oppervlakte : 617 m²

Aantal asbest gaten tot 0,5 meter : 5

Aantal asbest gaten tot 2 meter : 1

Aantal analyses : 1

Asbest opmerking :

Status: 2

Status

1. Voldoende bekend, geen vervolg

2. Voldoende bekend, wel een vervolg

3. Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk

0 5 10 15 20

Meters

geofxxx

milieu expertise



Legenda

Status beoordeling

- Status 1
- Status 2
- Status 3
- Fruitteeltlocaties
- Scope van het onderzoeksgebied
- Gemeente grens
- Watergangen

Schaal:
1:500

Omschrijving:
Overzichtskaart



Omschrijving:
Kaartenatlas Asbest
Asbest status 3

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-012

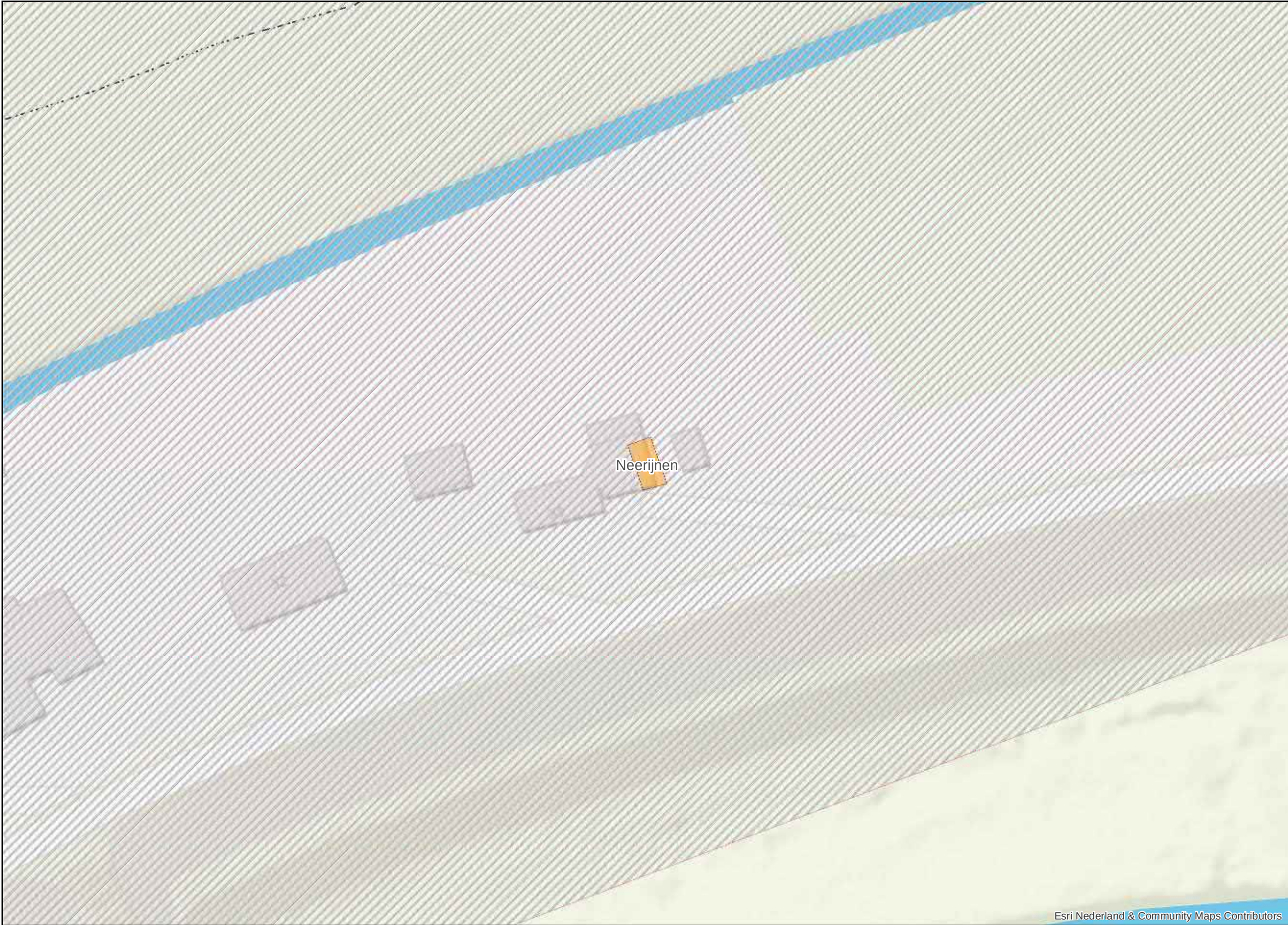
Tekenaar: Datum: Formaat: Revisie: Akkoord:
EMIL 7-3-2018 A3 1

0 5 10 15 20 Meters



ObjectID:	30	Oppervlakte :	3769 m²	Status:	2
Locatienaam:	Waalbandijk 31	Aantal asbest gaten tot 0,5 meter :	12	Status	
Kritische parameter:		Aantal asbest gaten tot 2 meter :	2	1. Voldoende bekend, geen vervolg	
Opmerking Geofoxx:		Aantal analyses :	3	2. Voldoende bekend, wel een vervolg	
Check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest (sterk puin)		Asbest opmerking :		3. Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk	

Esri Nederland & Community Maps Contributors



Legenda

Status beoordeling

Status 1

Status 2

Status 3

Fruitteeltlocaties

Scope van het onderzoeksgebied

Gemeente grens

Watergangen

Schaal:
1:500



Omschrijving:
Kaartenatlas Asbest
Asbest status 3

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-012

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	

ObjectID: 32

Locatienaam: Waalbandijk 33

Kritische parameter:

Opmerking Geofoxx:
Check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest (puinlaag)

Oppervlakte : 21 m²

Aantal asbest gaten tot 0,5 meter : 2

Aantal asbest gaten tot 2 meter : 1

Aantal analyses : 1

Asbest opmerking :

Status: 2

Status

1. Voldoende bekend, geen vervolg

2. Voldoende bekend, wel een vervolg

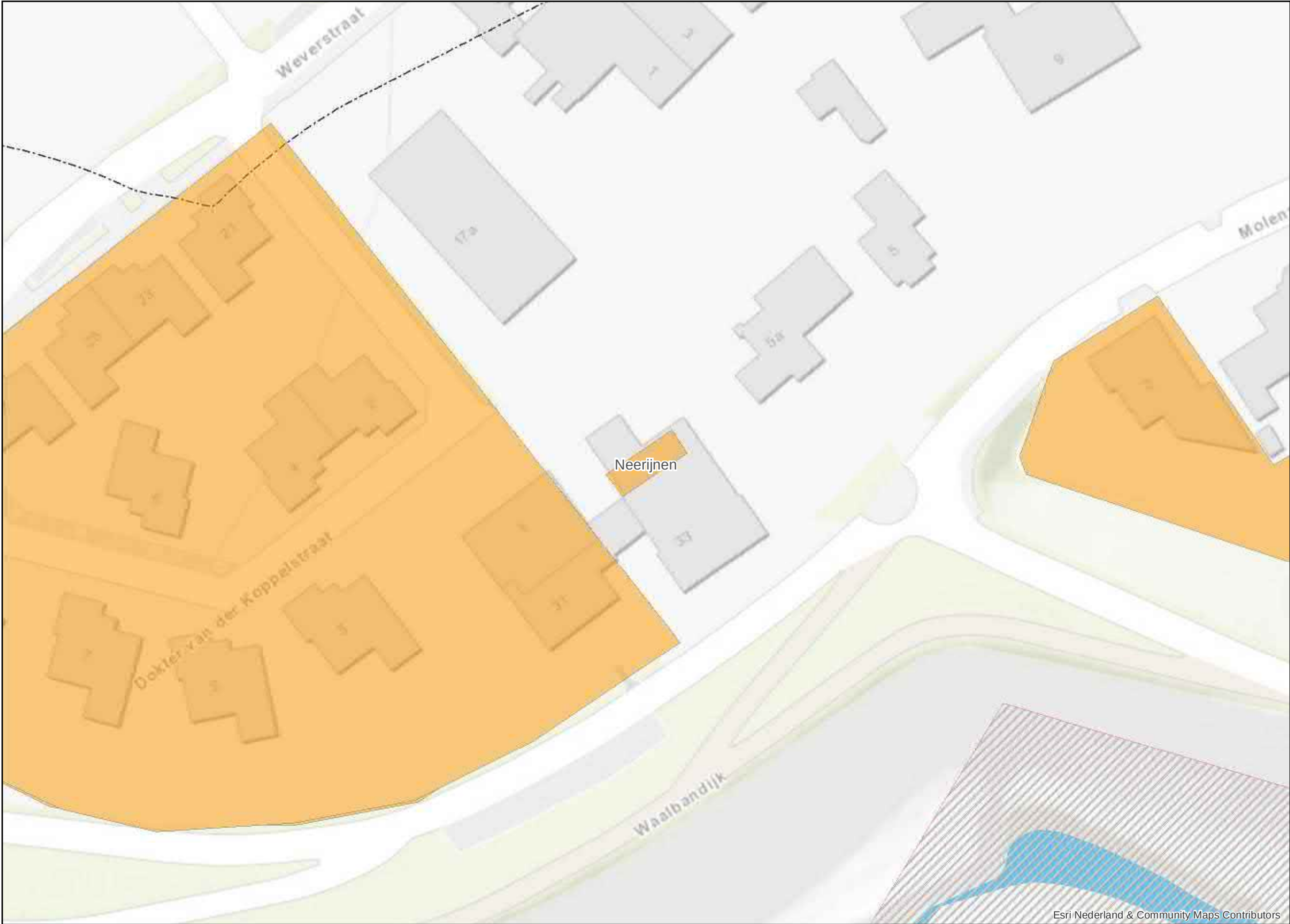
3. Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk

0 5 10 15 20

Meters

geofxxx

milieu expertise



Legenda

Status beoordeling

- Status 1
- Status 2
- Status 3
- Fruitteellocaties
- Scope van het onderzoekgebied
- Gemeente grens
- Watergangen

Schaal:
1:500



Omschrijving:
Kaartenatlas Asbest
Asbest status 3

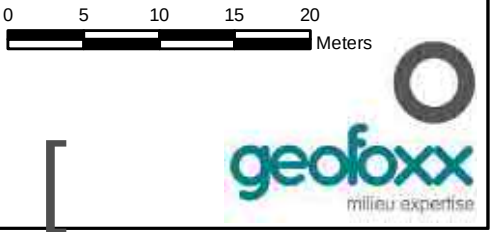
Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-012

Tekenaar: Datum: Formaat: Revisie: Akkoord:

EMIL 7-3-2018 A3 1



ObjectID:	33	Oppervlakte :	38 m²	Status:	2
Locatiennaam:	Waalbandijk 33	Aantal asbest gaten tot 0,5 meter :	2	Status	
Kritische parameter:		Aantal asbest gaten tot 2 meter :	1	1. Voldoende bekend, geen vervolg	
Opmerking Geofoxx:		Aantal analyses :	1	2. Voldoende bekend, wel een vervolg	
Check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest matig puin)		Asbest opmerking :		3. Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk	



Legenda

Status beoordeling

- Status 1
- Status 2
- Status 3
- Fruitteeltlocaties
- Scope van het onderzoeksgebied
- Gemeente grens
- Watergangen

Schaal:
1:500

Omschrijving:
Overzichtskaart



Omschrijving:
Kaartenatlas Asbest
Asbest status 3
Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-012

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	

0 5 10 15 20 Meters



ObjectID: 36

Locatienaam: Molenstraat 4
Kritische parameter:

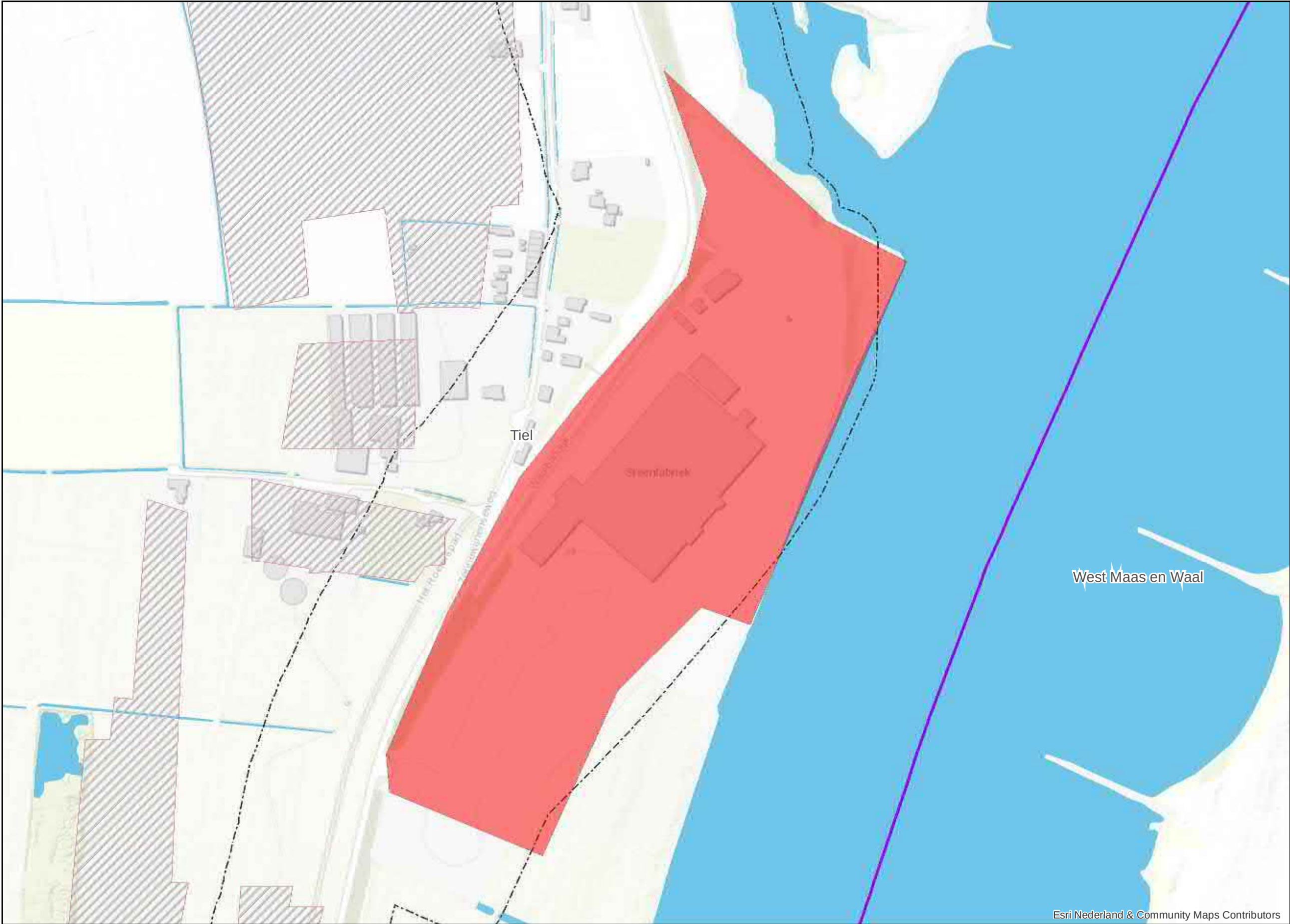
Opmerking Geofoxx:
Puin onderzoeken op asbest (zwak puin)

Oppervlakte :	38 m²
Aantal asbest gaten tot 0,5 meter :	2
Aantal asbest gaten tot 2 meter :	1
Aantal analyses :	1
Asbest opmerking :	

Status: 1

- Status
1. Voldoende bekend, geen vervolg
 2. Voldoende bekend, wel een vervolg
 3. Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk

Esri Nederland & Community Maps Contributors



Legenda

Status beoordeling

- Status 1
- Status 2
- Status 3
- Fruitteeltlocaties
- Scope van het onderzoeksgebied
- Gemeente grens
- Watergangen

Schaal:
1:3,000

Omschrijving:
Overzichtskaart



Omschrijving:
Kaartenatlas Asbest
Asbest status 3

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco



Kenmerk:
20171588-012

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	

0 30 60 90 120 Meters



ObjectID: 39

Locatienaam: Waalbandijk 18

Kritische parameter: Minerale olie

Opmerking Geofoxx: Check hergebruikskwaliteit. Sterke verontreiniging MO in grond en grondwater (actualiseren). Puin onderzoeken op asbest (puinlagen)

Oppervlakte : 97574 m²

Aantal asbest gaten tot 0,5 meter :

Aantal asbest gaten tot 2 meter :

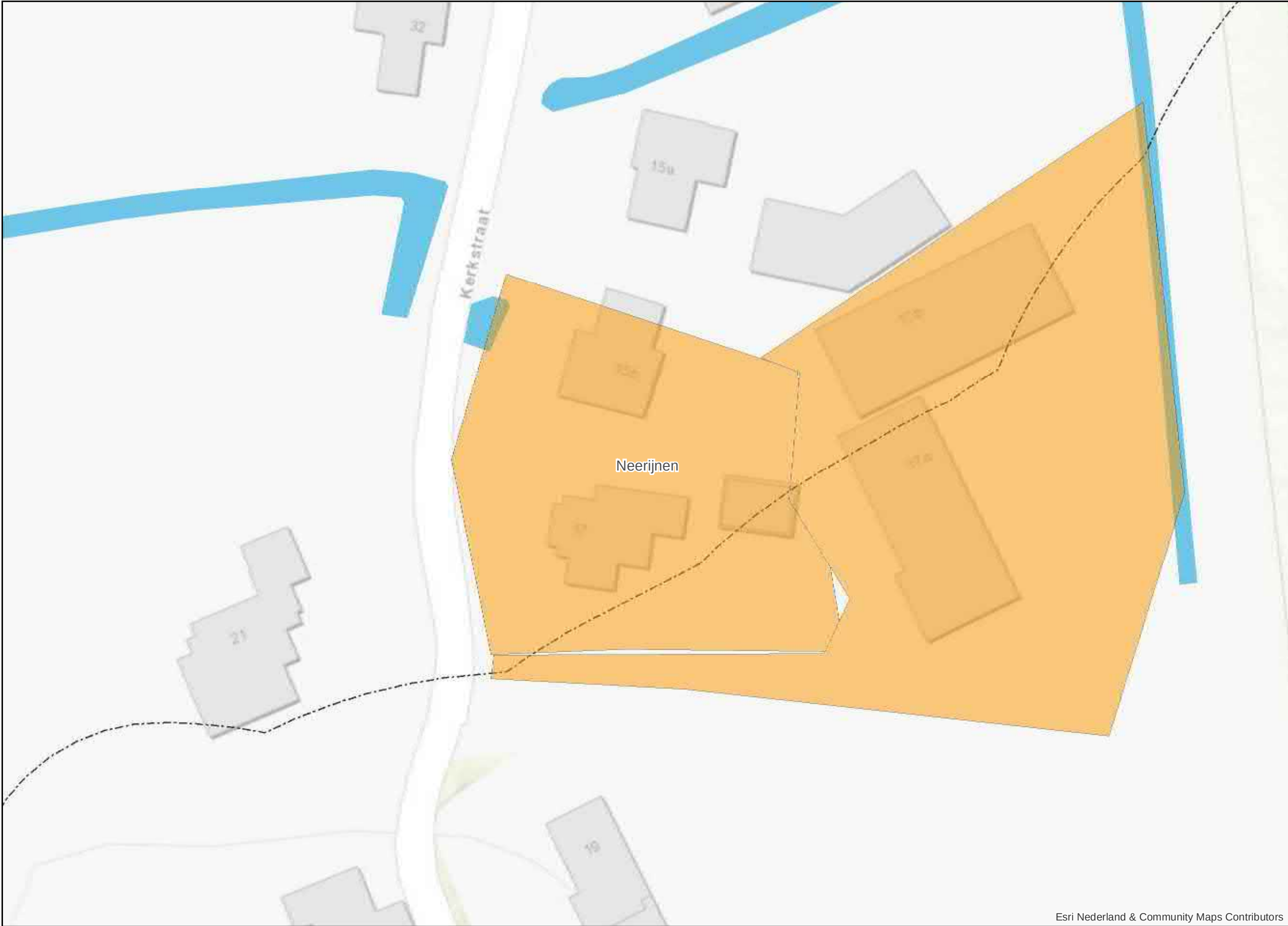
Aantal analyses :

Asbest opmerking : Maatwerk, zie rapportage tabel 4.3

Status: 3

Status

1. *Volgende bekend, geen vervolg*
2. *Volgende bekend, wel een vervolg*
3. *Onvoldende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk*



Legenda

Status beoordeling

Status 1

Status 2

Status 3

Fruitteeltlocaties

Scope van het onderzoekgebied

Gemeente grens

Watergangen

Schaal:
1:500



Omschrijving:
Kaartenatlas Asbest
Asbest status 3

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-012

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	

ObjectID: 41

Locatienaam: Kerkstraat 17

Kritische parameter:

Opmerking Geofoxx:
Check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest (sterk puin)

Oppervlakte : 1994 m²

Aantal asbest gaten tot 0,5 meter : 10

Aantal asbest gaten tot 2 meter : 2

Aantal analyses : 2

Asbest opmerking :

Status: 2

Status

1. Voldoende bekend, geen vervolg

2. Voldoende bekend, wel een vervolg

3. Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk

0 5 10 15 20

Meters

geofoxx

milieu expertise

Esri Nederland & Community Maps Contributors



Legenda

Status beoordeling

- Status 1
- Status 2
- Status 3
- Fruitteeltlocaties
- Scope van het onderzoeksgebied
- Gemeente grens
- Watergangen

Schaal:
1:500

Omschrijving:
Overzichtskaart



Omschrijving:
Kaartenatlas Asbest
Asbest status 3

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco



Kenmerk:
20171588-012

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	

0 5 10 15 20 Meters



ObjectID: 42

Locatienaam: Waalbandijk 92
Kritische parameter:

Opmerking Geofoxx:

VO op OCB (EOX boven trigger en fruitteeltlocatie). Check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest (zwak puin).

Oppervlakte : 134 m²
Aantal asbest gaten tot 0,5 meter :
Aantal asbest gaten tot 2 meter :
Aantal analyses :
Asbest opmerking : Maatwerk, zie rapportage tabel 4.3

Status: 4

Status

- Voldoende bekend, geen vervolg
- Voldoende bekend, wel een vervolg
- Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk



Legenda

Status beoordeling

Status 1

Status 2

Status 3

Fruitteellocaties

Scope van het onderzoekgebied

Gemeente grens

Watergangen

Schaal:
1:500



Omschrijving:
Kaartenatlas Asbest
Asbest status 3

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-012

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	

ObjectID: 49

Locatiennaam: Blankenburgsestraat 13

Kritische parameter: Zware metalen

Opmerking Geofoxx: Maatwerk

Oppervlakte : 1374 m²

Aantal asbest gaten tot 0,5 meter :

Aantal asbest gaten tot 2 meter :

Aantal analyses :

Asbest opmerking : Maatwerk, zie rapportage tabel 4.3

Status: 3

Status

1. Voldoende bekend, geen vervolg
2. Voldoende bekend, wel een vervolg
3. Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk

0 5 10 15 20 Meters

geofoxx milieup expertise



Legenda

Status beoordeling

Status 1

Status 2

Status 3

Fruiteeltlocaties

Scope van het onderzoeksgebied

Gemeente grens

Watergangen

Schaal:
1:500



Omschrijving:
Kaartenatlas Asbest
Asbest status 3

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-012

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	

ObjectID: 51

Locatienaam: Zandpad 46

Kritische parameter:

Opmerking Geofoxx:
Check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest (matig puin).

Oppervlakte : 132 m²

Aantal asbest gaten tot 0,5 meter : 3

Aantal asbest gaten tot 2 meter : 1

Aantal analyses : 1

Asbest opmerking :

Status: 2

Status

1. Voldoende bekend, geen vervolg

2. Voldoende bekend, wel een vervolg

3. Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk

0 5 10 15 20

Meters

geofxxx

milieu expertise



Legenda

Status beoordeling

Status 1

Status 2

Status 3

Fruiteeltlocaties

Scope van het onderzoeksgebied

Gemeente grens

Watergangen

Schaal:
1:500



Omschrijving:
Kaartenatlas Asbest
Asbest status 3

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-012

Tekenaar:
EMIL

Datum:
7-3-2018

Formaat:
A3

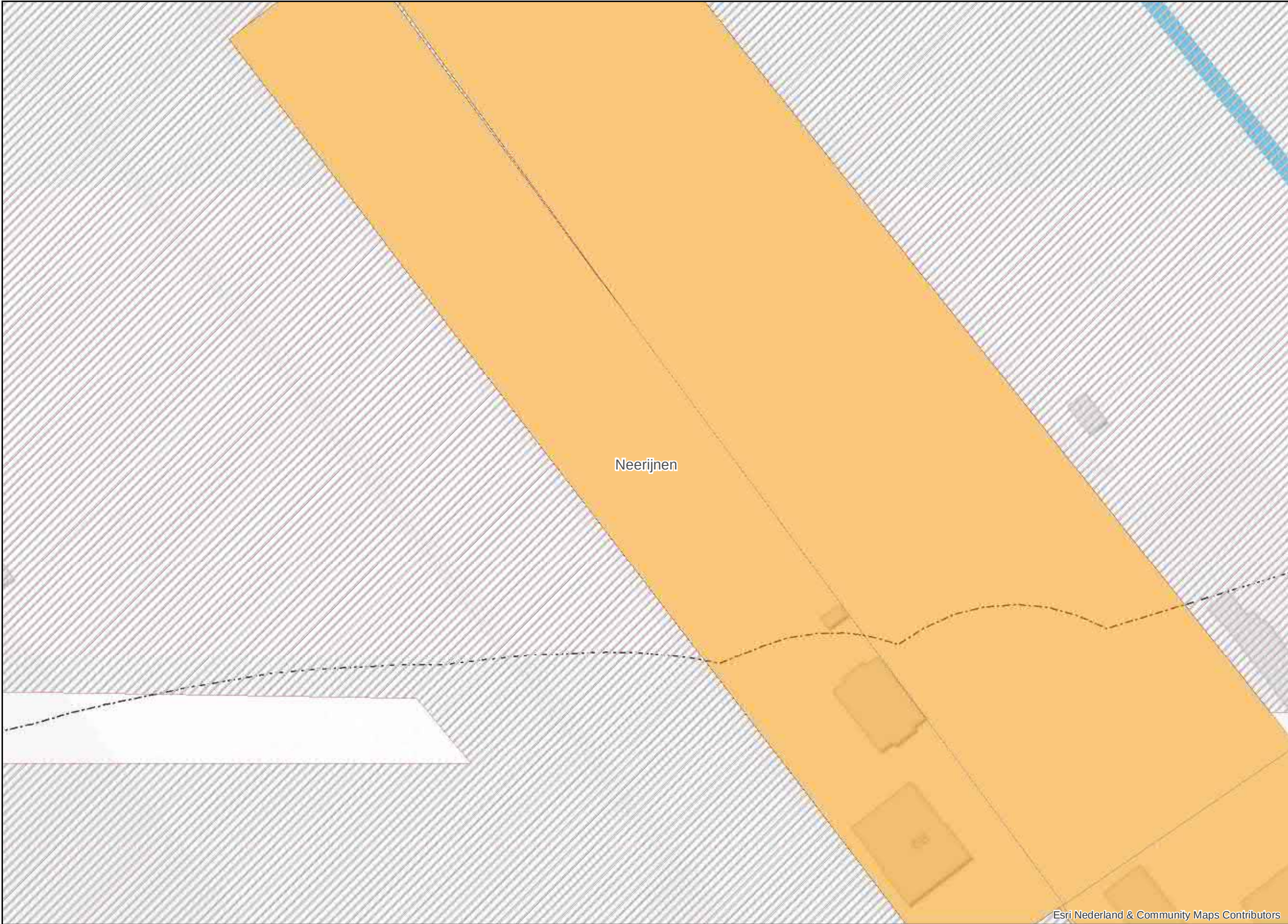
Revisie:
1

Akkoord:

ObjectID:	52	Oppervlakte :	1139 m²	Status:	2
Locatienaam:	Kerkstraat 17a	Aantal asbest gaten tot 0,5 meter :	7	Status	
Kritische parameter:		Aantal asbest gaten tot 2 meter :	1	1. Voldoende bekend, geen vervolg	
Opmerking Geofoxx:		Aantal analyses :	2	2. Voldoende bekend, wel een vervolg	
Asbest opmerking :				3. Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk	
Check hergebruikskwaliteit en rekening houden met sterke verontreiniging PAK in grond en (mogelijk) asbest (aangetroffen onder verharding). Grondwaterverontreiniging met arseen. Asbest in ruïne- en bodemonderzoek.					

0 5 10 15 20 Meters

geofoxx milieup expertise



Legenda

Status beoordeling

Status 1

Status 2

Status 3

Fruitteeltlocaties

Scope van het onderzoeksgebied

Gemeente grens

Watergangen

Schaal:
1:500



Omschrijving:
Kaartenatlas Asbest
Asbest status 3

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-012

Tekenaar:
EMIL

Datum:
7-3-2018

Formaat:
A3

Revisie:
1

Akkoord:

ObjectID: 55

Locatienaam: Waalbandijk 66a

Kritische parameter:

Opmerking Geofoxx:
Check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest (sporen)

Oppervlakte : 3058 m²

Aantal asbest gaten tot 0,5 meter : 12

Aantal asbest gaten tot 2 meter : 2

Aantal analyses : 3

Asbest opmerking :

Status: 2

Status

1. Voldoende bekend, geen vervolg

2. Voldoende bekend, wel een vervolg

3. Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk

0 5 10 15 20

Meters

geofxxx

milieu expertise



Legenda

Status beoordeling

Status 1

Status 2

Status 3

Fruitteeltlocaties

Scope van het onderzoeksgebied

Gemeente grens

Watergangen

Schaal:
1:500



Omschrijving:
Kaartenatlas Asbest
Asbest status 3

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-012

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	

ObjectID: 56

Locatienaam: Slingerbos (Waalbandijk 45 (ong.))

Kritische parameter: PAK

Opmerking Geofoxx: Maatwerk

Oppervlakte : 12427 m²

Aantal asbest gaten tot 0,5 meter :

Aantal asbest gaten tot 2 meter :

Aantal analyses :

Asbest opmerking : Maatwerk, zie rapportage tabel 4.3

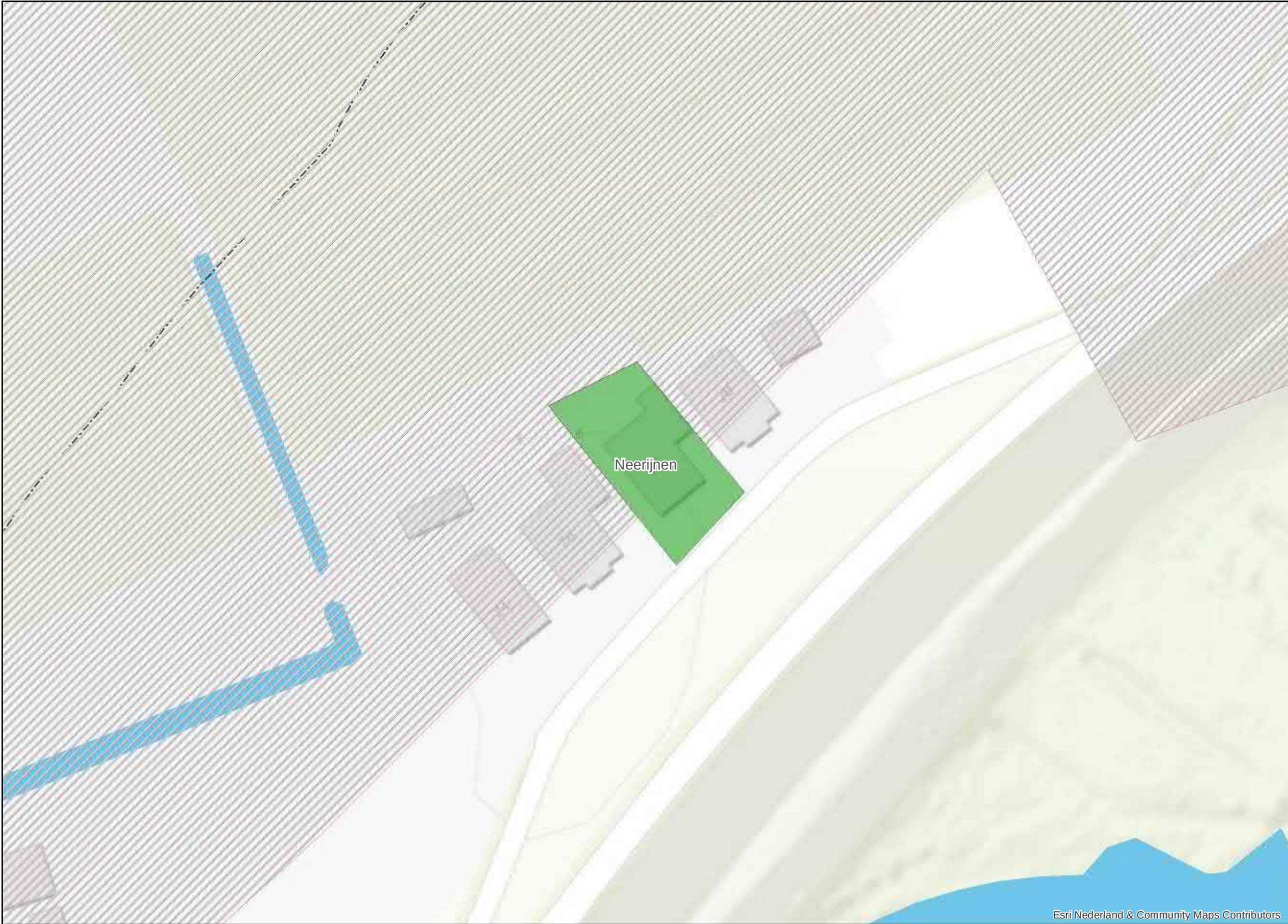
Status: 3

Status

1. Voldoende bekend, geen vervolg
2. Voldoende bekend, wel een vervolg
3. Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk

0 5 10 15 20 Meters

geofoxx milieup expertise



Legenda

Status beoordeling

Status 1

Status 2

Status 3

Fruitteeltlocaties

Scope van het onderzoeksgebied

Gemeente grens

Watergangen

Schaal:
1:500



Omschrijving:
Kaartenatlas Asbest
Asbest status 3

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-012

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	

ObjectID: 58

Locatienaam: Waalbandijk 27

Kritische parameter:

Opmerking Geofoxx:
Puin onderzoeken op asbest (zwak puin)

Oppervlakte : 319 m²

Aantal asbest gaten tot 0,5 meter : 3

Aantal asbest gaten tot 2 meter : 1

Aantal analyses : 1

Asbest opmerking :

Status: 1

Status

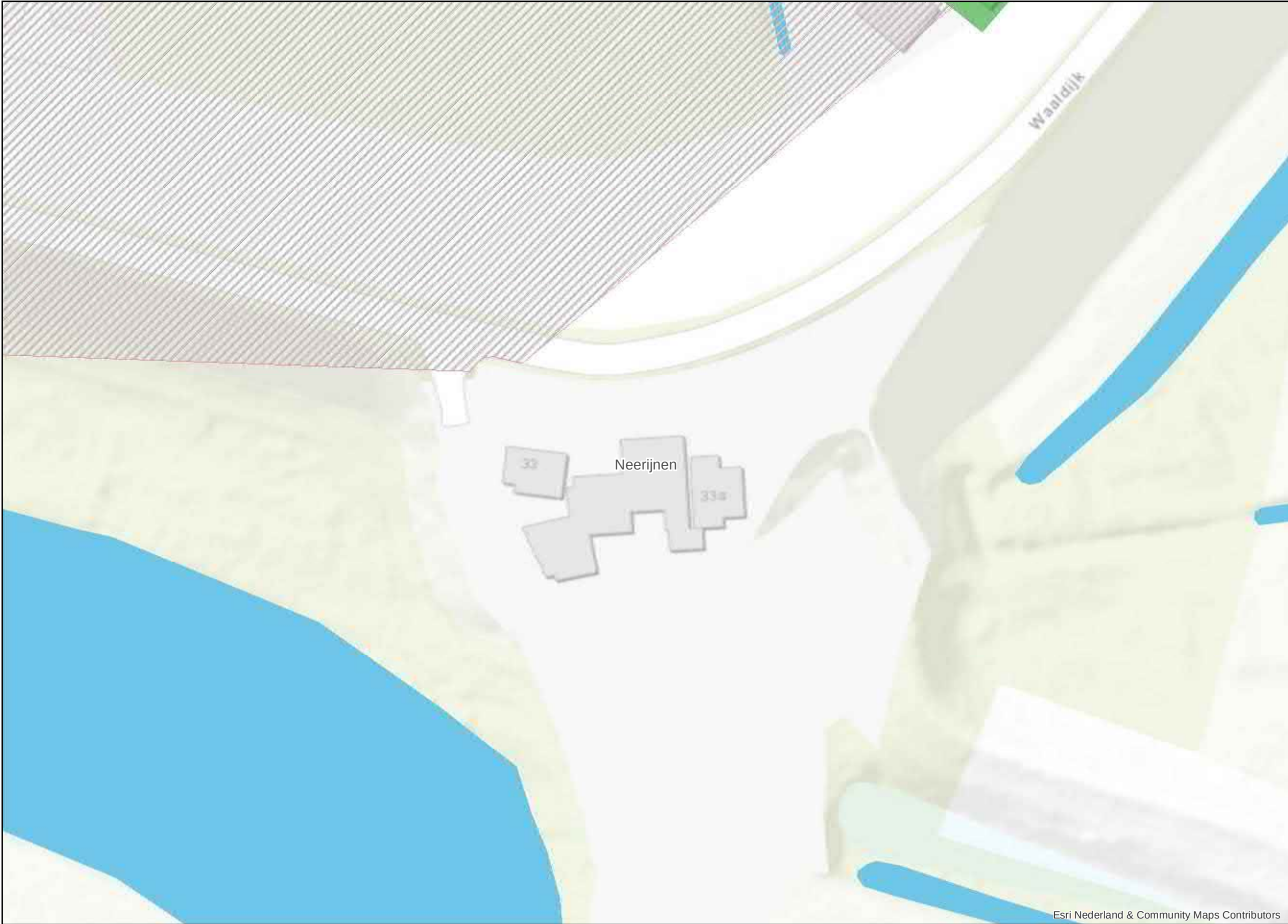
1. Voldoende bekend, geen vervolg

2. Voldoende bekend, wel een vervolg

3. Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk

0 5 10 15 20 Meters

geofoxxmilieu expertise



Legenda

Status beoordeling

- Status 1
- Status 2
- Status 3
- Fruitteeltlocaties
- Scope van het onderzoeksgebied
- Gemeente grens
- Watergangen

Schaal:
1:500

Omschrijving:
Overzichtskaart



Omschrijving:
Kaartenatlas Asbest
Asbest status 3
Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-012

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	

0 5 10 15 20 Meters



ObjectID: 61

Locatienaam: Waaldijk 33
Kritische parameter:

Opmerking Geofoxx:
VO op OCB (EOX boven trigger 0

Oppervlakte : 1370 m²
Aantal asbest gaten tot 0,5 meter :
Aantal asbest gaten tot 2 meter :
Aantal analyses :
Asbest opmerking : Maatwerk, zie rapportage tabel 4.3

Status: 4

- Status
1. Voldoende bekend, geen vervolg
 2. Voldoende bekend, wel een vervolg
 3. Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk



Legenda

Status beoordeling

- Status 1
- Status 2
- Status 3
- Fruitteeltlocaties
- Scope van het onderzoeksgebied
- Gemeente grens
- Watergangen

Schaal:
1:500

Omschrijving:
Overzichtskaart



Omschrijving:
Kaartenatlas Asbest
Asbest status 3

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-012

Tekenaar: Datum: Formaat: Revisie: Akkoord:
EMIL 7-3-2018 A3 1

0 5 10 15 20 Meters



ObjectID: 62	Oppervlakte : 504 m²	Status: 1
Locatienaam: Peperstraat 1	Aantal asbest gaten tot 0,5 meter : 5	Status
Kritische parameter:	Aantal asbest gaten tot 2 meter : 1	1. Voldoende bekend, geen vervolg
Opmerking Geofoxx:	Aantal analyses : 1	2. Voldoende bekend, wel een vervolg
Puin onderzoeken op asbest (sporen).	Asbest opmerking :	3. Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk



Legenda

Status beoordeling

Status 1

Status 2

Status 3

Fruitteeltlocaties

Scope van het onderzoeksgebied

Gemeente grens

Watergangen

Schaal:
1:500



Omschrijving:
Kaartenatlas Asbest
Asbest status 3

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-012

Tekenaar:
EMIL

Datum:
7-3-2018

Formaat:
A3

Revisie:
1

Akkoord:

ObjectID: 64

Locatienaam: Dijkstraat 7

Kritische parameter: PAK

Opmerking Geofoxx:
asbest

Oppervlakte : 2258 m²

Aantal asbest gaten tot 0,5 meter :

Aantal asbest gaten tot 2 meter :

Aantal analyses :

Asbest opmerking : Maatwerk, zie rapportage tabel 4.3

Status: 3

Status

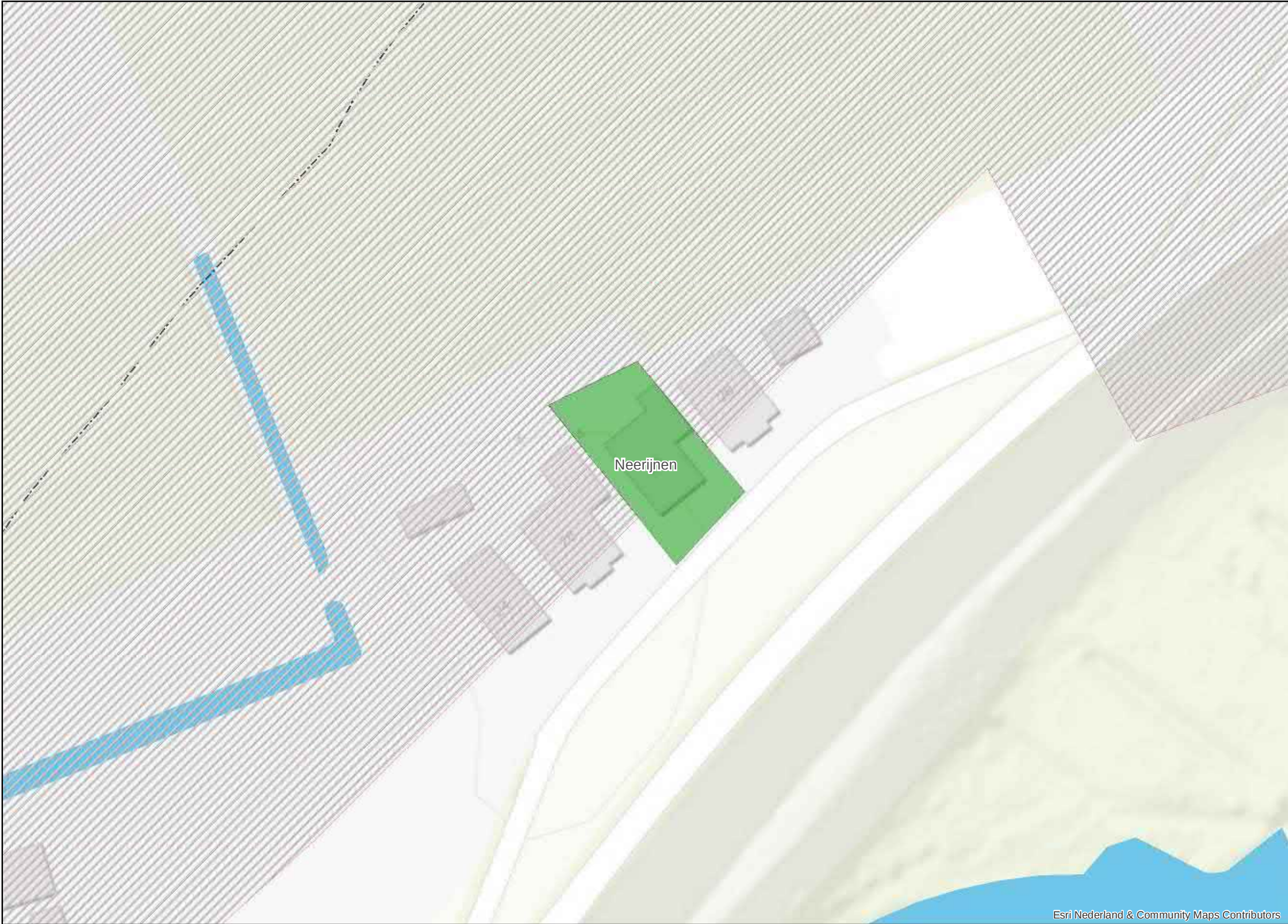
1. Voldoende bekend, geen vervolg

2. Voldoende bekend, wel een vervolg

3. Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk

0 5 10 15 20 Meters

geofoxx milieup expertise



Legenda

Status beoordeling

- Status 1
- Status 2
- Status 3
- Fruiteeltlocaties
- Scope van het onderzoeksgebied
- Gemeente grens
- Watergangen

Schaal:
1:500

Omschrijving:
Overzichtskaart
Neerijnen



Omschrijving:
Kaartenatlas Asbest
Asbest status 3

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco



Kenmerk:
20171588-012

Tekenaar: Datum: Formaat: Revisie: Akkoord:
EMIL 7-3-2018 A3 1

0 5 10 15 20 Meters



ObjectID: 65

Locatienaam: Waalbandijk 27
Kritische parameter:

Opmerking Geofoxx:
Puin onderzoeken op asbest (zwak puin)

Oppervlakte : 320 m²
Aantal asbest gaten tot 0,5 meter : 3
Aantal asbest gaten tot 2 meter : 1
Aantal analyses : 1
Asbest opmerking :

Status: 1

- Status
1. Voldoende bekend, geen vervolg
 2. Voldoende bekend, wel een vervolg
 3. Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk

Esri Nederland & Community Maps Contributors



Legenda

Status beoordeling

- Status 1
- Status 2
- Status 3
- Fruitteeltlocaties
- Scope van het onderzoeksgebied
- Gemeente grens
- Watergangen

Schaal:
1:500

Omschrijving:
Overzichtskaart
emert



Omschrijving:
Kaartenatlas Asbest
Asbest status 3

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco



Kenmerk:
20171588-012

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	

0 5 10 15 20 Meters



ObjectID: 66

Locatiennaam: Peperstraat 2

Kritische parameter:

Opmerking Geofoxx:
Check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest (sporen).

Oppervlakte : 1450 m²

Aantal asbest gaten tot 0,5 meter : 7

Aantal asbest gaten tot 2 meter : 1

Aantal analyses : 2

Asbest opmerking :

Status: 2

Status

1. Voldoende bekend, geen vervolg
2. Voldoende bekend, wel een vervolg
3. Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk

Esri Nederland & Community Maps Contributors



Legenda

Status beoordeling

- Status 1
- Status 2
- Status 3
- Fruitteeltlocaties
- Scope van het onderzoeksgebied
- Gemeente grens
- Watergangen

Schaal:
1:500

Omschrijving:
Overzichtskaart



Omschrijving:
Kaartenatlas Asbest
Asbest status 3

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-012

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	

0 5 10 15 20 Meters



ObjectID: 67

Locatiennaam: Kruisstraat 11

Kritische parameter:

Opmerking Geofoxx:
Puin onderzoeken op asbest (zwak puin). Locatiegrens klopt mogelijk niet

Oppervlakte : 6164 m²

Aantal asbest gaten tot 0,5 meter : 15

Aantal asbest gaten tot 2 meter : 3

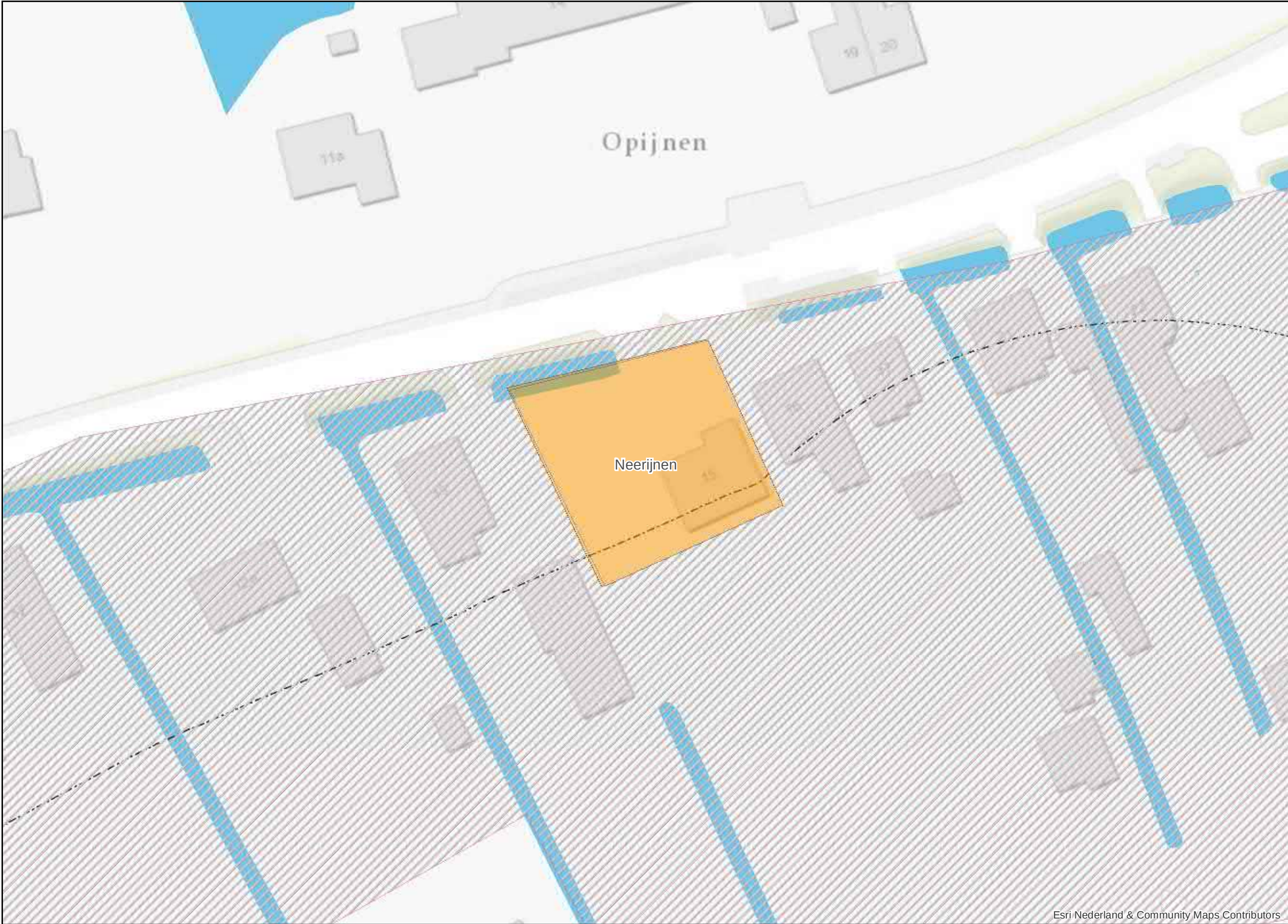
Aantal analyses : 3

Asbest opmerking :

Status: 1

Status

1. *Volgende bekend, geen vervolg*
2. *Volgende bekend, wel een vervolg*
3. *Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk*



Legenda

- Status beoordeling
- Status 1
 - Status 2
 - Status 3
 - Fruitteeltlocaties
 - Scope van het onderzoeksgebied
 - Gemeente grens
 - Watergangen

Schaal:
1:500

Omschrijving:
Overzichtskaart



Omschrijving:
Kaartenatlas Asbest
Asbest status 3
Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject
Opdrachtgever:
Sweco
Kenmerk:
20171588-012

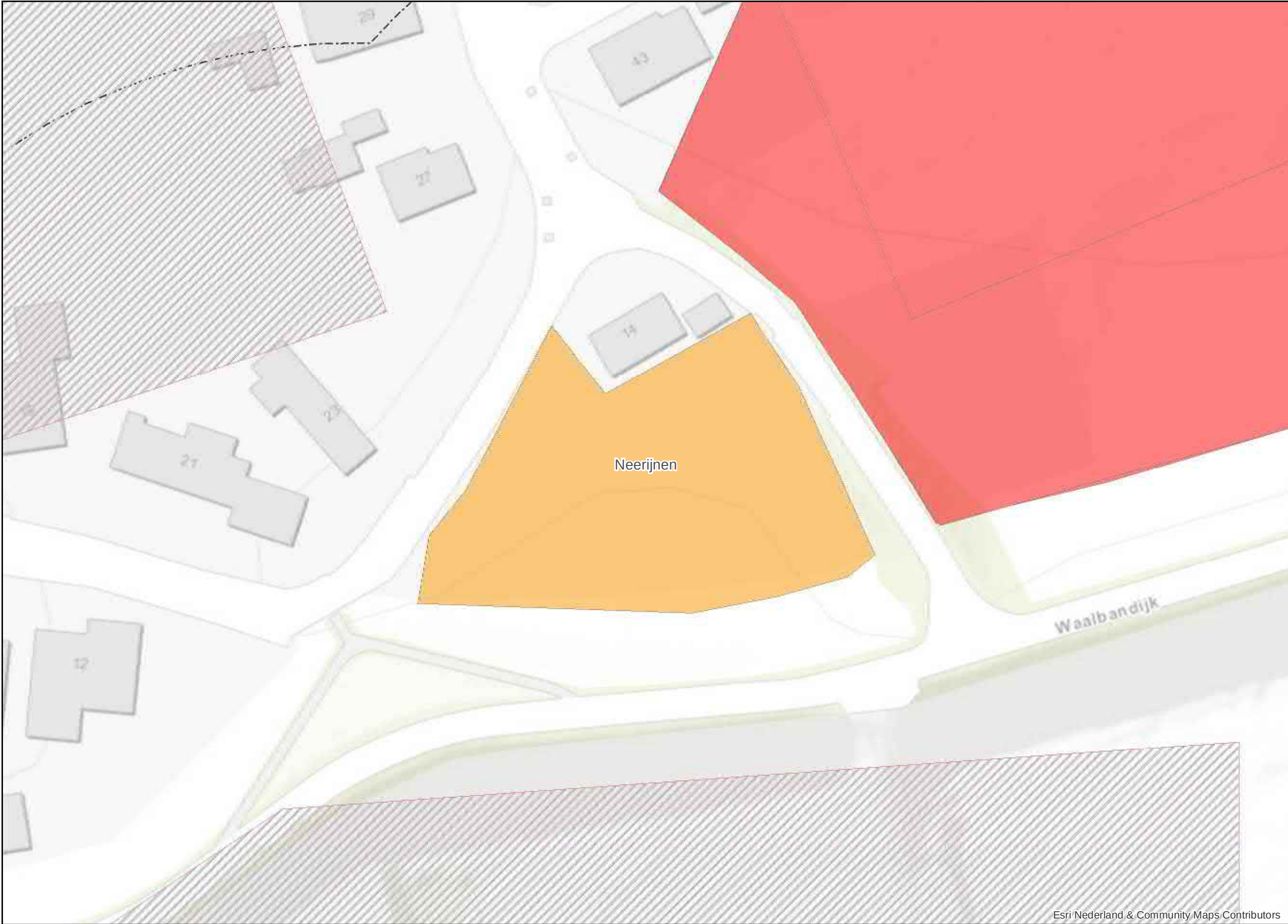
Tekenaar: Datum: Formaat: Revisie: Akkoord:
EMIL 7-3-2018 A3 1

0 5 10 15 20 Meters



ObjectID: 69	Oppervlakte : 695 m²	Status: 2
Locatienaam: Zandstraat 15 (Vnl. smederij)	Aantal asbest gaten tot 0,5 meter : 5	Status
Kritische parameter:	Aantal asbest gaten tot 2 meter : 1	1. Voldoende bekend, geen vervolg
Opmerking Geofoxx:	Aantal analyses : 1	2. Voldoende bekend, wel een vervolg
Check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest (zwak puin)	Asbest opmerking :	3. Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk

Esri Nederland & Community Maps Contributors



Legenda

Status beoordeling

Status 1

Status 2

Status 3

Fruitteeltlocaties

Scope van het onderzoeksgebied

Gemeente grens

Watergangen

Schaal:
1:500



Omschrijving:
Kaartenatlas Asbest
Asbest status 3

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-012

Tekenaar:
EMIL

Datum:
7-3-2018

Formaat:
A3

Revisie:
1

Akkoord:

ObjectID: 70

Locatiennaam: Goossen Janssenstraat (bij nr 14)

Kritische parameter:

Opmerking Geofoxx:
NO verontreiniging MO in ondergrond

Oppervlakte : 1606 m²

Aantal asbest gaten tot 0,5 meter :

Aantal asbest gaten tot 2 meter :

Aantal analyses :

Asbest opmerking : Maatwerk, zie rapportage tabel 4.3

Status: 2

Status

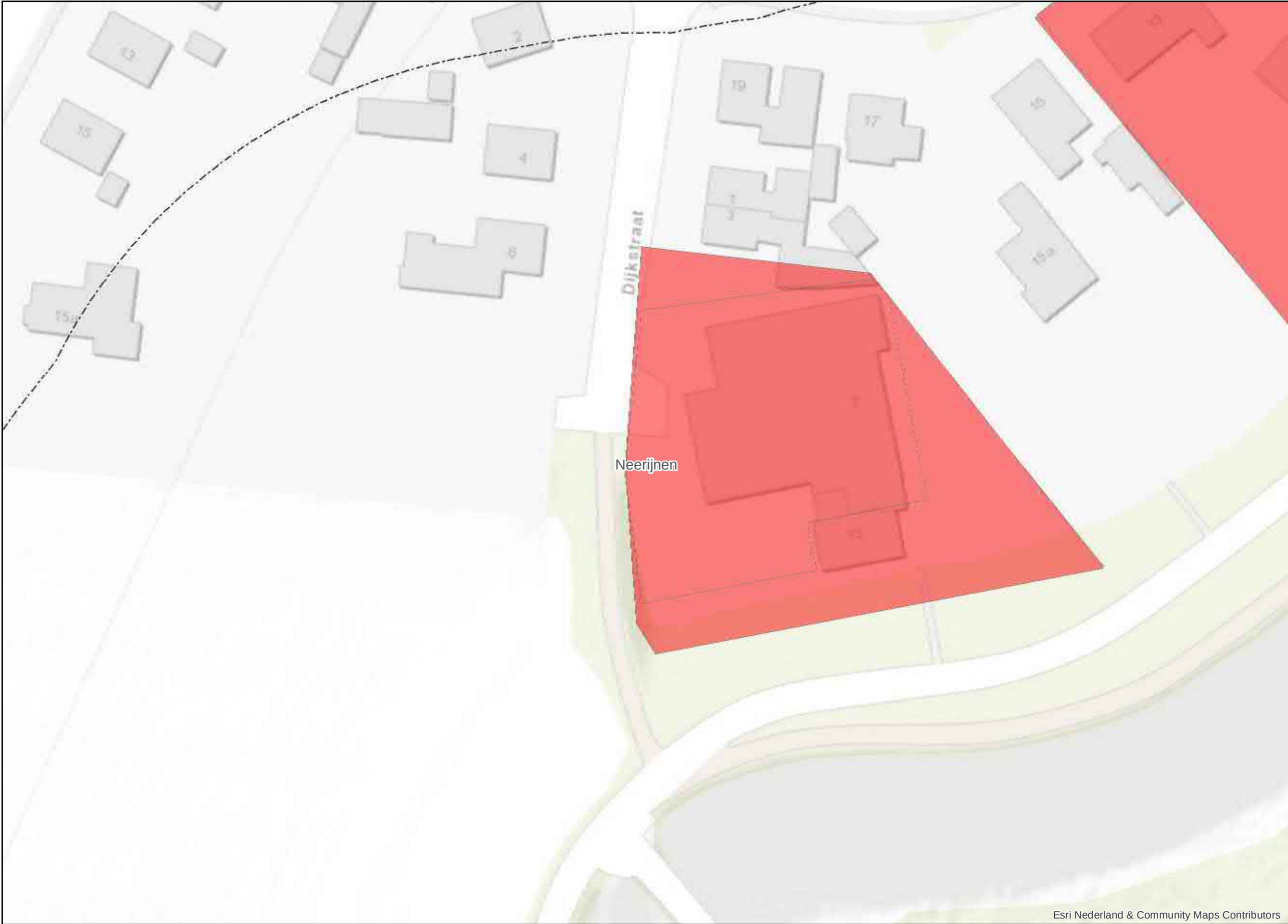
1. Voldoende bekend, geen vervolg

2. Voldoende bekend, wel een vervolg

3. Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk

0 5 10 15 20

Meters



Legenda

Status beoordeling

Status 1

Status 2

Status 3

Fruitteeltlocaties

Scope van het onderzoekgebied

Gemeente grens

Watergangen

Schaal:
1:500



Omschrijving:
Kaartenatlas Asbest
Asbest status 3

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-012

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	

ObjectID: 71

Locatienaam: Dijkstraat 7

Kritische parameter: PAK

Opmerking Geofoxx: asbest

Oppervlakte : 5 m²

Aantal asbest gaten tot 0,5 meter :

Aantal asbest gaten tot 2 meter :

Aantal analyses :

Asbest opmerking : Maatwerk, zie rapportage tabel 4.3

Status: 3

Status

1. Voldoende bekend, geen vervolg

2. Voldoende bekend, wel een vervolg

3. Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk

0 5 10 15 20

Meters

geofoxx

milieu expertise



Legenda

Status beoordeling

- Status 1
- Status 2
- Status 3
- Fruitteeltlocaties
- Scope van het onderzoeksgebied
- Gemeente grens
- Watergangen

Schaal:
1:500

Omschrijving:
Overzichtskaat



Omschrijving:
Kaartenatlas Asbest
Asbest status 3

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco



Kenmerk:
20171588-012

Tekenaar: Datum: Formaat: Revisie: Akkoord:
EMIL 7-3-2018 A3 1

0 5 10 15 20 Meters



ObjectID: 72

Locatienaam: Goossen Janssenstraat 6
Kritische parameter:

Opmerking Geofoxx:
Puin onderzoeken op asbest (zwak puin).

Oppervlakte : 38 m²
Aantal asbest gaten tot 0,5 meter : 2
Aantal asbest gaten tot 2 meter : 1
Aantal analyses : 1
Asbest opmerking :

Status: 1

- Status
1. Voldoende bekend, geen vervolg
 2. Voldoende bekend, wel een vervolg
 3. Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk

Esri Nederland & Community Maps Contributors



Legenda

Status beoordeling

Status 1

Status 2

Status 3

Fruitteeltlocaties

Scope van het onderzoeksgebied

Gemeente grens

Watergangen

Schaal:
1:500



Omschrijving:
Kaartenatlas Asbest
Asbest status 3

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-012

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	

051020Meters

geofoxx

milieu expertise

ObjectID:73

Locatiennaam: Gasthuisstraat 22

Kritische parameter:

Opmerking Geofoxx:
Check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest (zwak puin).

Oppervlakte :253 m²

Aantal asbest gaten tot 0,5 meter :3

Aantal asbest gaten tot 2 meter :1

Aantal analyses :1

Asbest opmerking :

Status:2

Status

1. Voldoende bekend, geen vervolg

2. Voldoende bekend, wel een vervolg

3. Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk



Legenda

Status beoordeling

- Status 1
- Status 2
- Status 3
- Fruitteeltlocaties
- Scope van het onderzoeksgebied
- Gemeente grens
- Watergangen

Schaal:
1:500

Omschrijving:
Overzichtskaart



Omschrijving:
Kaartenatlas Asbest
Asbest status 3

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-012

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	

051020Meters

ObjectID:	74	Oppervlakte :	22 m²	Status:	2
Locatienaam:	Peperstraat 2	Aantal asbest gaten tot 0,5 meter :	2	Status	
Kritische parameter:		Aantal asbest gaten tot 2 meter :	1	1. Voldoende bekend, geen vervolg	
Opmerking Geofoxx:		Aantal analyses :	1	2. Voldoende bekend, wel een vervolg	
Check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest (sporen).		Asbest opmerking :		3. Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk	

Esri Nederland & Community Maps Contributors



Legenda

Status beoordeling

Status 1

Status 2

Status 3

Fruitteellocaties

Scope van het onderzoekgebied

Gemeente grens

Watergangen

Schaal:
1:500



Omschrijving:
Kaartenatlas Asbest
Asbest status 3

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-012

Tekenaar:
EMIL

Datum:
7-3-2018

Formaat:
A3

Revisie:
1

Akkoord:

ObjectID: 79

Locatiennaam: Blankenburgsestraat 13

Kritische parameter: Zware metalen

Opmerking Geofoxx: Maatwerk

Oppervlakte : 1406 m²

Aantal asbest gaten tot 0,5 meter :

Aantal asbest gaten tot 2 meter :

Aantal analyses :

Asbest opmerking : Maatwerk, zie rapportage tabel 4.3

Status: 3

Status

1. Voldoende bekend, geen vervolg

2. Voldoende bekend, wel een vervolg

3. Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk

0 5 10 15 20 Meters

geofoxx milieup expertise



Legenda

Status beoordeling

- Status 1
- Status 2
- Status 3
- Fruiteeltlocaties
- Scope van het onderzoeksgebied
- Gemeente grens
- Watergangen

Schaal:
1:500

Omschrijving:
Overzichtskaart



Omschrijving:
Kaartenatlas Asbest
Asbest status 3

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-012

Tekenaar: Datum: Formaat: Revisie: Akkoord:
EMIL 7-3-2018 A3 1

0 5 10 15 20 Meters

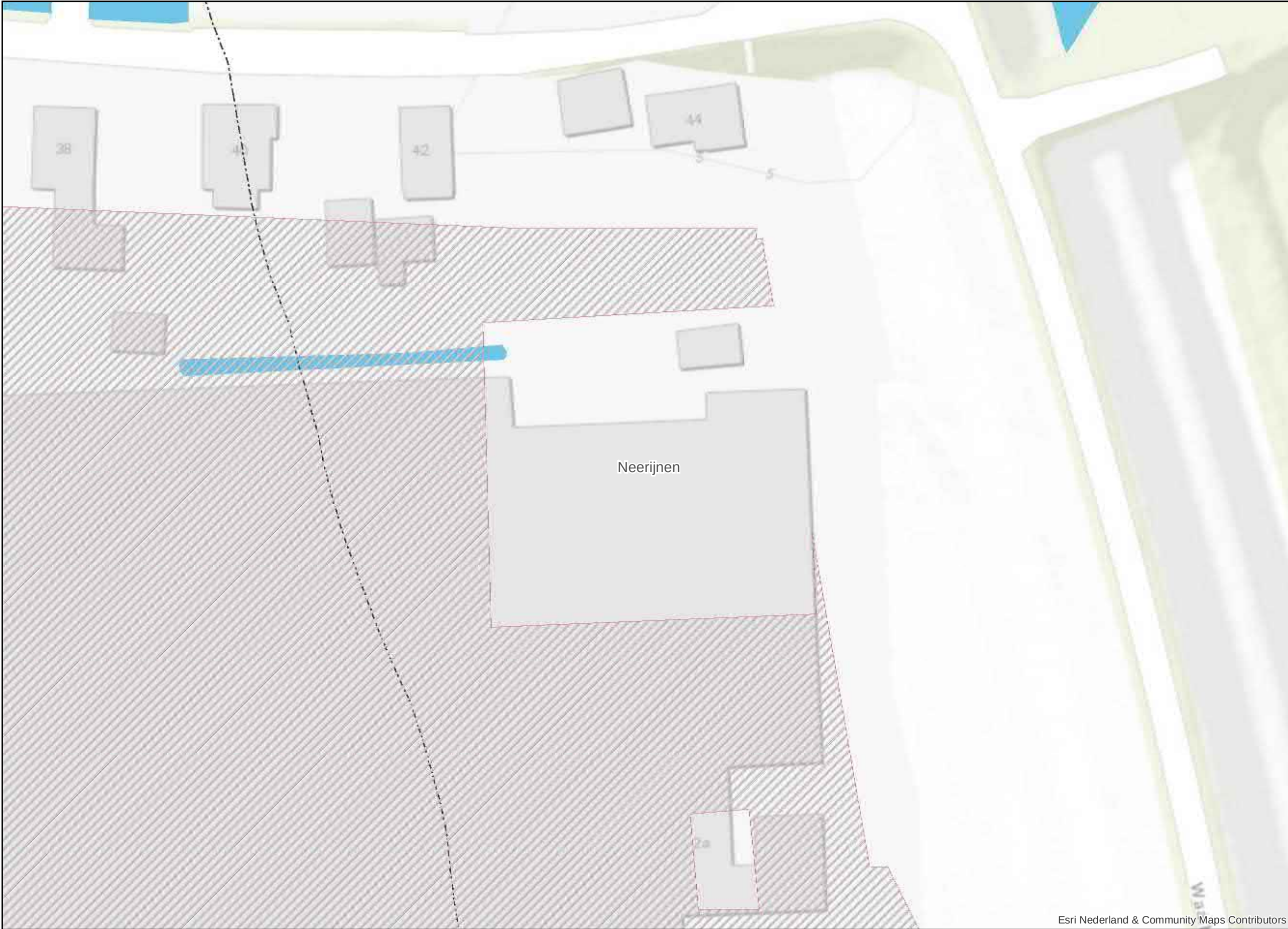


ObjectID: 82
Locatienaam: Voorstraat 5
Kritische parameter:
Opmerking Geofoxx:
Tank niet onderzocht

Oppervlakte : 112 m²
Aantal asbest gaten tot 0,5 meter : 3
Aantal asbest gaten tot 2 meter : 1
Aantal analyses : 1
Asbest opmerking :

Status: 1
Status
1. Voldoende bekend, geen vervolg
2. Voldoende bekend, wel een vervolg
3. Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk

Esri Nederland & Community Maps Contributors



Legenda

Status beoordeling

- Status 1
- Status 2
- Status 3
- Fruitteeltlocaties
- Scope van het onderzoeksgebied
- Gemeente grens
- Watergangen

Schaal:
1:500

Omschrijving:
Overzichtskaart



Omschrijving:
Kaartenatlas Asbest
Asbest status 3
Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-012

Tekenaar: Datum: Formaat: Revisie: Akkoord:
EMIL 7-3-2018 A3 1

0 5 10 15 20 Meters

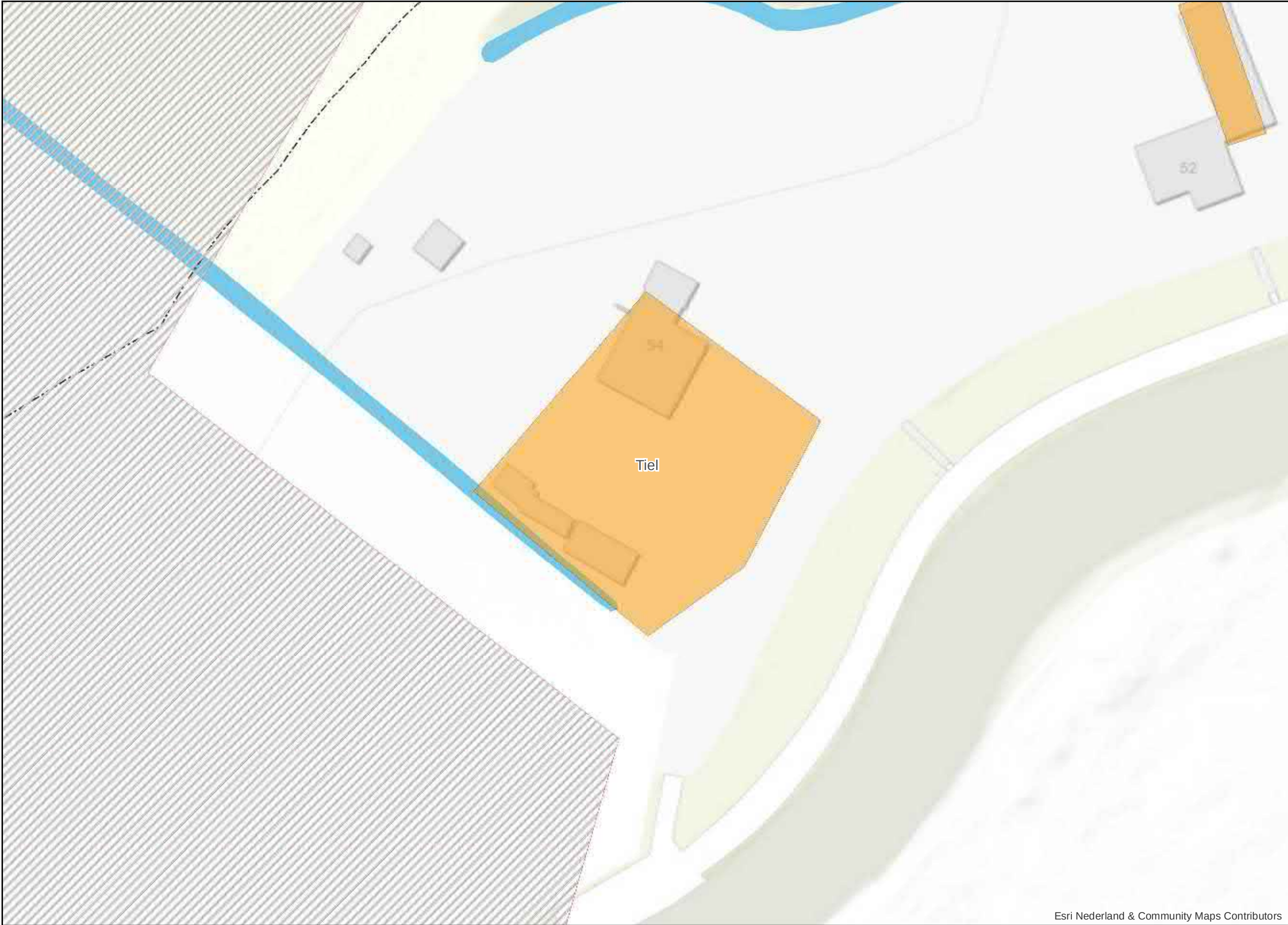


ObjectID: 84
Locatienaam: Waalbandijk 2a
Kritische parameter:
Opmerking Geofoxx:
VO op OCB (EOX boven trigger binnen fruitteeltlocatie) en check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest (matig puin).

Oppervlakte : 1722 m²
Aantal asbest gaten tot 0,5 meter :
Aantal asbest gaten tot 2 meter :
Aantal analyses :
Asbest opmerking : Maatwerk, zie rapportage tabel 4.3

Status: 4

Status
1. *Volgende bekend, geen vervolg*
2. *Volgende bekend, wel een vervolg*
3. *Onvoldende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk*



Legenda

Status beoordeling

Status 1

Status 2

Status 3

Fruitteeltlocaties

Scope van het onderzoeksgebied

Gemeente grens

Watergangen

Schaal:
1:500



Omschrijving:
Kaartenatlas Asbest
Asbest status 3

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-012

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	

ObjectID: 85

Locatiennaam: Ophemertsedijk 54

Kritische parameter:

Opmerking Geofoxx:
Check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest (sterk puin)

Oppervlakte : 1126 m²

Aantal asbest gaten tot 0,5 meter : 7

Aantal asbest gaten tot 2 meter : 1

Aantal analyses : 2

Asbest opmerking :

Status: 2

Status

1. Voldoende bekend, geen vervolg

2. Voldoende bekend, wel een vervolg

3. Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk

0 5 10 15 20

Meters

geofxxx

milieu expertise

Esri Nederland & Community Maps Contributors



Legenda

Status beoordeling

Status 1

Status 2

Status 3

Fruitteellocaties

Scope van het onderzoekgebied

Gemeente grens

Watergangen

Schaal: 1:500

Omschrijving: Overzichtskaart

Omschrijving: Kaartenatlas Asbest
Asbest status 3

Project: Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever: Sweco

Kenmerk: 20171588-012

Tekenaar: EMIL

Datum: 7-3-2018

Formaat: A3

Revisie: 1

Akkoord:

ObjectID: 86

Locatiennaam: Waalbandijk 31

Kritische parameter:

Opmerking Geofoxx:
Check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest (sterk puin)

Oppervlakte : 6567 m²

Aantal asbest gaten tot 0,5 meter : 15

Aantal asbest gaten tot 2 meter : 3

Aantal analyses : 3

Asbest opmerking :

Status: 2

Status

1. Voldoende bekend, geen vervolg

2. Voldoende bekend, wel een vervolg

3. Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk

0 5 10 15 20 Meters



Legenda

Status beoordeling

Status 1

Status 2

Status 3

Fruitteeltlocaties

Scope van het onderzoeksgebied

Gemeente grens

Watergangen

Schaal:
1:500



Omschrijving:
Kaartenatlas Asbest
Asbest status 3

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-012

Tekenaar:
EMIL

Datum:
7-3-2018

Formaat:
A3

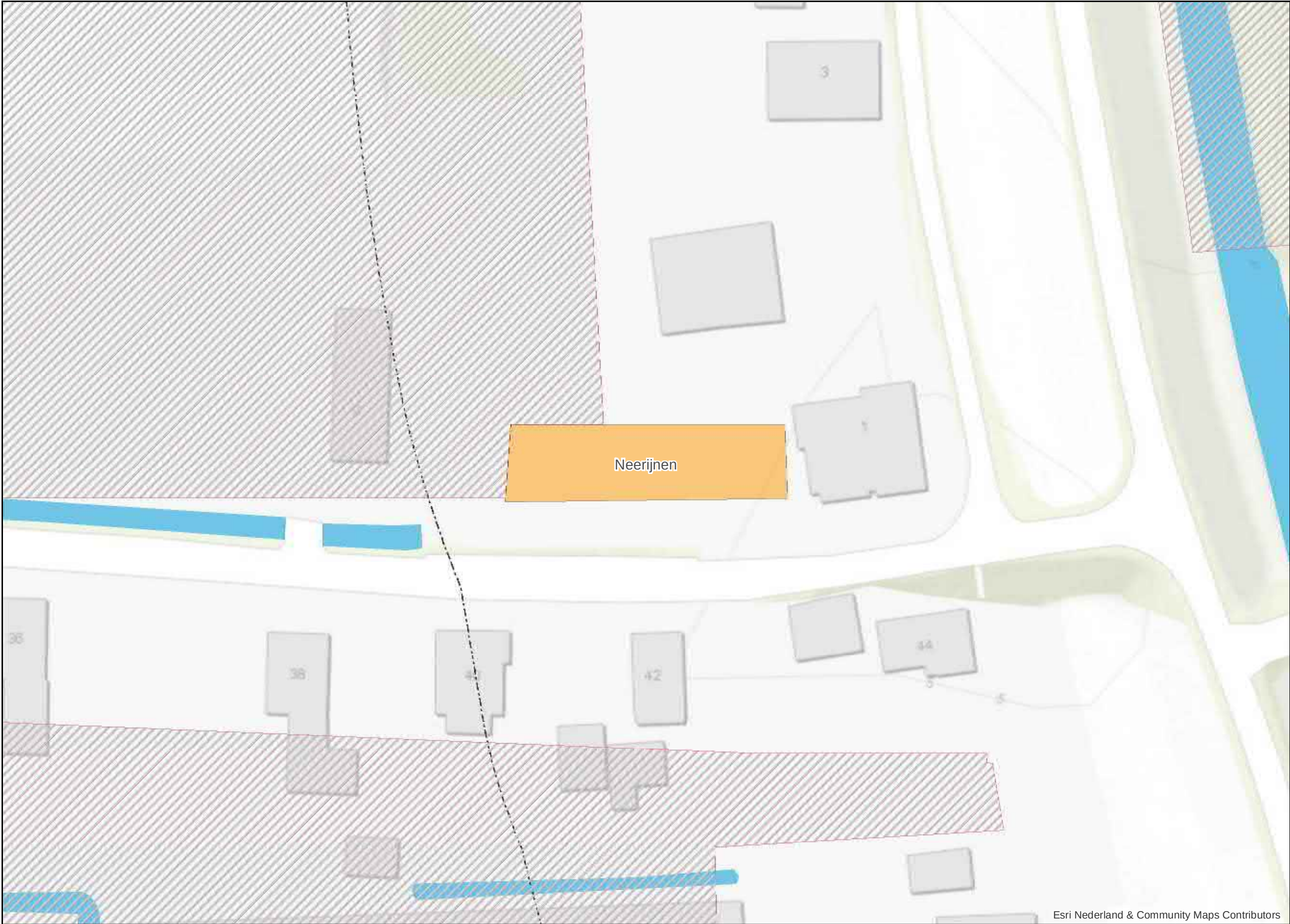
Revisie:
1

Akkoord:

ObjectID:	87				
Locatienaam:	Kerkstraat 17a	Oppervlakte :	3317 m²	Status:	2
Kritische parameter:		Aantal asbest gaten tot 0,5 meter :	12	Status	
		Aantal asbest gaten tot 2 meter :	2	1. Voldoende bekend, geen vervolg	
Opmerking Geofoxx:		Aantal analyses :	3	2. Voldoende bekend, wel een vervolg	
Asbest opmerking :				3. Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk	
Check hergebruikskwaliteit en rekening houden met sterke verontreiniging PAK in grond en (mogelijk) asbest (aangetroffen onder verharding). Grondwaterverontreiniging met arseen. Asbest in puin evt nader onderzoeken.					

051020Meters

geofoxxmilieu expertise



Legenda

Status beoordeling

- Status 1
- Status 2
- Status 3
- Fruiteeltlocaties
- Scope van het onderzoekgebied
- Gemeente grens
- Watergangen

Schaal:
1:500

Omschrijving:
Overzichtskaat



Omschrijving:
Kaartenatlas Asbest
Asbest status 3

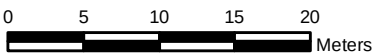
Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco



Kenmerk:
20171588-012

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	



ObjectID: 89

Locatienaam: Benedenweg 1

Kritische parameter:

Opmerking Geofoxx:
Check hergebruikskwaliteit. Alleen op MO en BTEXN onderzocht.. Puin onderzoeken op asbest (sterk puin). Locatiegrens klopte niet

Oppervlakte :	370 m²
Aantal asbest gaten tot 0,5 meter :	3
Aantal asbest gaten tot 2 meter :	1
Aantal analyses :	1
Asbest opmerking :	

Status: 2

Status

1. *Voldoende bekend, geen vervolg*
2. *Voldoende bekend, wel een vervolg*
3. *Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk*

Esri Nederland & Community Maps Contributors



Legenda

Status beoordeling

Status 1

Status 2

Status 3

Fruitteeltlocaties

Scope van het onderzoeksgebied

Gemeente grens

Watergangen

Schaal:
1:500



Omschrijving:
Kaartenatlas Asbest
Asbest status 3

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-012

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	

ObjectID: 102

Locatienaam: Dijkstraat 7

Kritische parameter: PAK

Opmerking Geofoxx:
asbest

Oppervlakte : 1290 m²

Aantal asbest gaten tot 0,5 meter :

Aantal asbest gaten tot 2 meter :

Aantal analyses :

Asbest opmerking : Maatwerk, zie rapportage tabel 4.3

Status: 3

Status

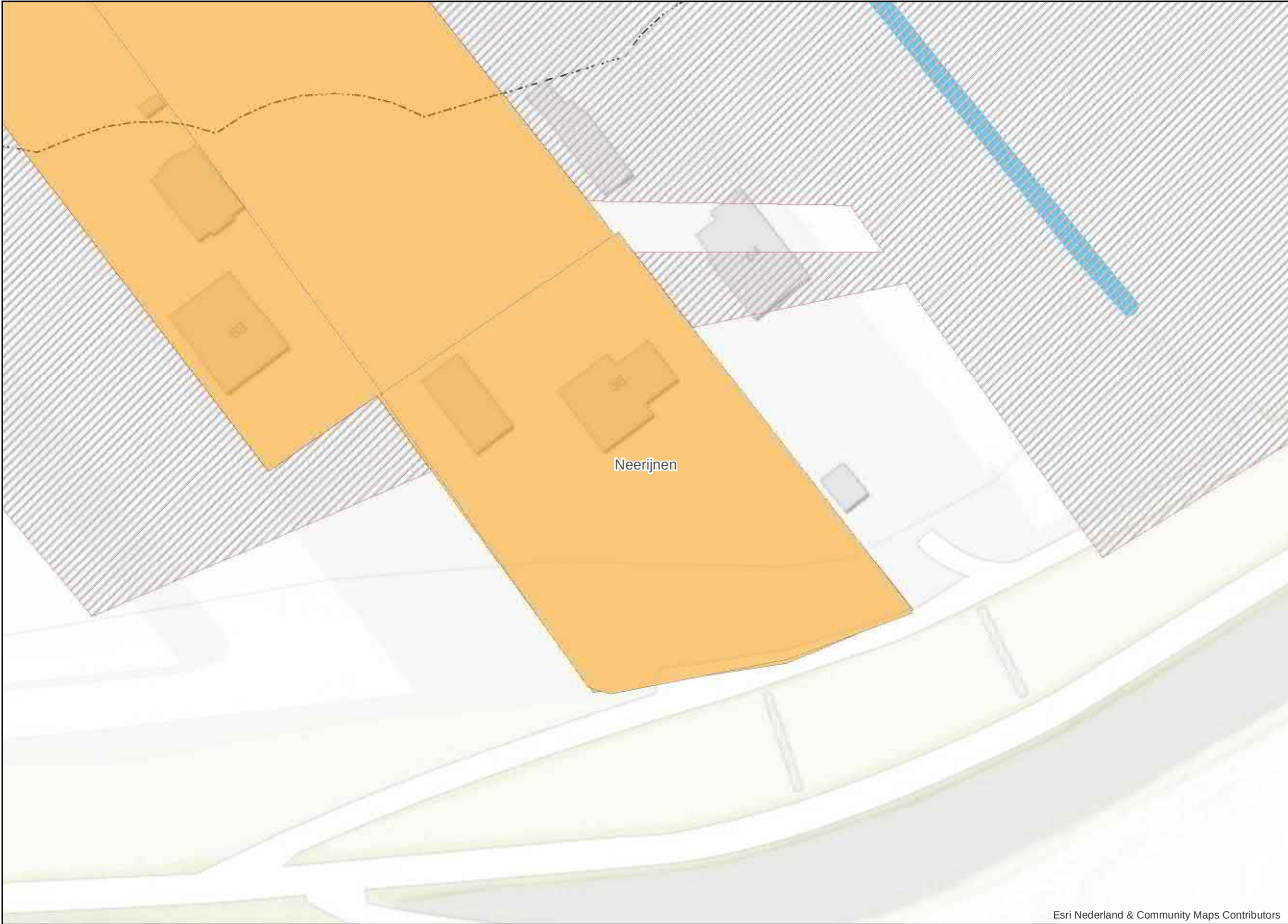
1. Voldoende bekend, geen vervolg

2. Voldoende bekend, wel een vervolg

3. Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk

0 5 10 15 20 Meters


milieu expertise



Legenda

Status beoordeling

Status 1

Status 2

Status 3

Fruitteeltlocaties

Scope van het onderzoeksgebied

Gemeente grens

Watergangen

Schaal:
1:500



Omschrijving:
Kaartenatlas Asbest
Asbest status 3

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-012

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	

ObjectID: 105

Locatiennaam: Waalbandijk 66

Kritische parameter:

Opmerking Geofoxx:
Check hergebruikskwaliteit en rekening houden met plaatselijke sterke verontreiniging MO. Puin onderzoeken op asbest (sterk puin)

Oppervlakte :	2258 m ²
Aantal asbest gaten tot 0,5 meter :	11
Aantal asbest gaten tot 2 meter :	2
Aantal analyses :	3
Asbest opmerking :	

Status: 2

Status

1. *Volgende bekend, geen vervolg*
2. *Volgende bekend, wel een vervolg*
3. *Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk*

0 5 10 15 20 Meters



Legenda

Status beoordeling

- Status 1
- Status 2
- Status 3
- Fruitteeltlocaties
- Scope van het onderzoekgebied
- Gemeente grens
- Watergangen

Schaal:
1:500

Omschrijving:
Overzichtskaart



Omschrijving:
Kaartenatlas Asbest
Asbest status 3

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco



Kenmerk:
20171588-012

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	

0 5 10 15 20 Meters



ObjectID: 107

Locatiennaam: Repensestraat (ong.)
Kritische parameter:

Opmerking Geofoxx:
Check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest (sterk puin)

Oppervlakte :	10477 m ²
Aantal asbest gaten tot 0,5 meter :	18
Aantal asbest gaten tot 2 meter :	4
Aantal analyses :	4
Asbest opmerking :	

Status: 2

Status

1. Voldoende bekend, geen vervolg
2. Voldoende bekend, wel een vervolg
3. Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk



Legenda

Status beoordeling

Status 1

Status 2

Status 3

Fruiteeltlocaties

Scope van het onderzoeksgebied

Gemeente grens

Watergangen

Schaal: 1:500

Omschrijving: Overzichtskaart

Omschrijving: Kaartenatlas Asbest
Asbest status 3

Project: Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever: Sweco

Kenmerk: 20171588-012

Tekenaar: EMIL

Datum: 7-3-2018

Formaat: A3

Revisie: 1

Akkoord:

ObjectID: 108

Locatiennaam: Oude Zandstraat 7

Kritische parameter: PAK

Opmerking Geofoxx: Maatwerk

Oppervlakte : 2956 m²

Aantal asbest gaten tot 0,5 meter :

Aantal asbest gaten tot 2 meter :

Aantal analyses :

Asbest opmerking : Maatwerk, zie rapportage tabel 4.3

Status: 3

Status

1. Voldoende bekend, geen vervolg

2. Voldoende bekend, wel een vervolg

3. Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk

0 5 10 15 20

Meters



Legenda

Status beoordeling

Status 1

Status 2

Status 3

Fruitteeltlocaties

Scope van het onderzoeksgebied

Gemeente grens

Watergangen

Schaal: 1:1,500

Omschrijving: Overzichtskaart

Omschrijving: Kaartenatlas Asbest
Asbest status 3

Project: Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever: Sweco

Kenmerk: 20171588-012

Tekenaar: EMIL

Datum: 7-3-2018

Formaat: A3

Revisie: 1

Akkoord:

ObjectID: 110

Locatiennaam: Slingerbos (Waalbandijk 45 (ong.))

Kritische parameter: PAK

Opmerking Geofoxx: NO Asbest

Oppervlakte : 17674 m²

Aantal asbest gaten tot 0,5 meter :

Aantal asbest gaten tot 2 meter :

Aantal analyses :

Asbest opmerking : Maatwerk, zie rapportage tabel 4.3

Status: 3

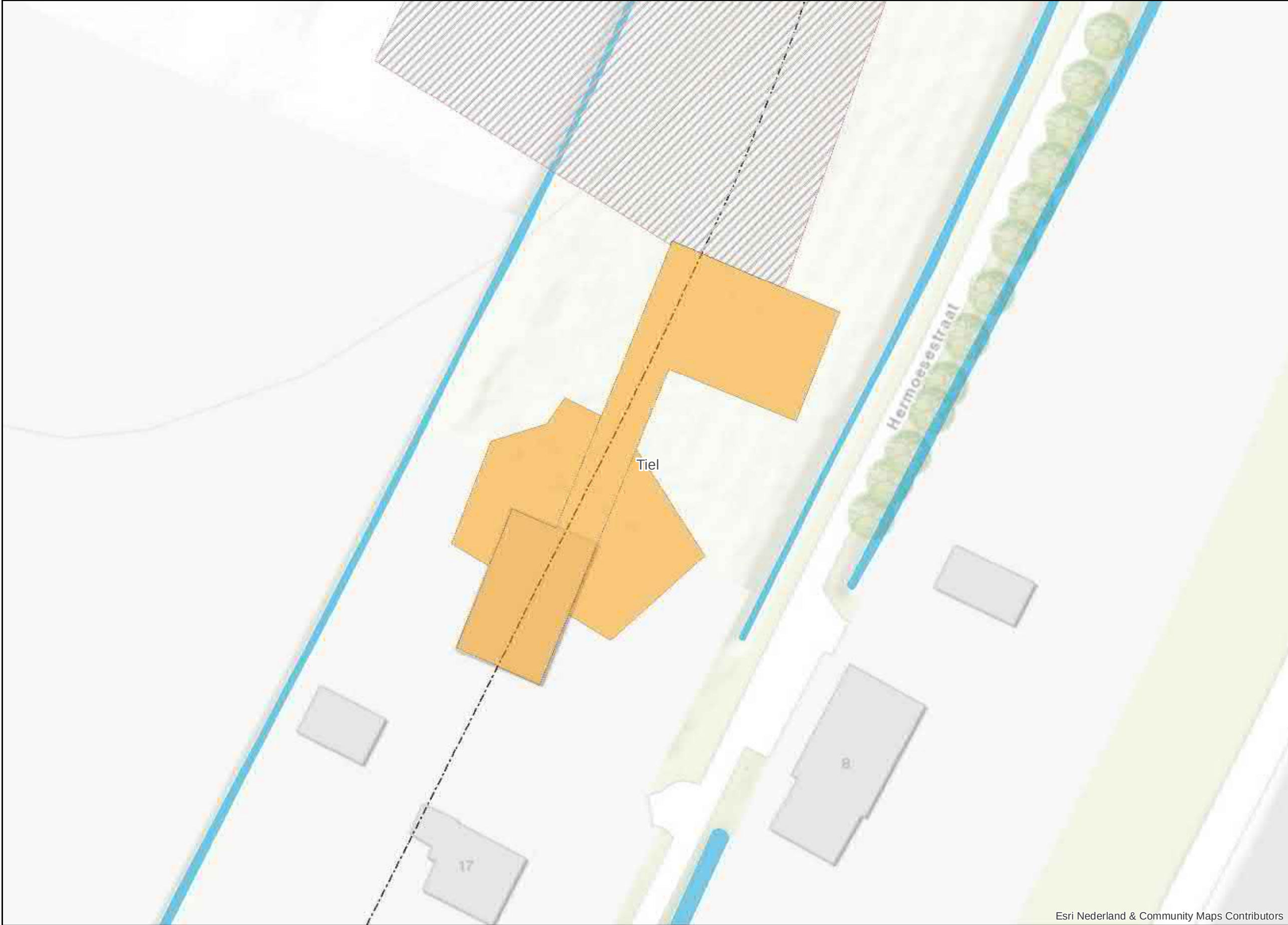
Status

1. Voldoende bekend, geen vervolg

2. Voldoende bekend, wel een vervolg

3. Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk

0 10 20 30 40 Meters



Legenda

Status beoordeling

- Status 1
- Status 2
- Status 3
- Fruitteeltlocaties
- Scope van het onderzoekgebied
- Gemeente grens
- Watergangen

Schaal:
1:500

Omschrijving:
Overzichtskaart



Omschrijving:
Kaartenatlas Asbest
Asbest status 3

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco



Kenmerk:
20171588-012

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	

0 5 10 15 20 Meters



ObjectID: 112

Locatienaam: Hermoesestraat 17a
Kritische parameter:

Opmerking Geofoxx:
Check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest (puinlagen)

Oppervlakte : 766 m²
Aantal asbest gaten tot 0,5 meter : 5
Aantal asbest gaten tot 2 meter : 1
Aantal analyses : 1
Asbest opmerking :

Status: 2

- Status
1. Voldoende bekend, geen vervolg
 2. Voldoende bekend, wel een vervolg
 3. Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk

Esri Nederland & Community Maps Contributors



Legenda

Status beoordeling

Status 1

Status 2

Status 3

Fruitteltlocaties

Scope van het onderzoekgebied

Gemeente grens

Watergaten

Schaal:
1:500



Omschrijving:
Kaartenatlas Asbest
Asbest status 3

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-012

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	

ObjectID: 114

Locatiennaam: Blankenburgsestraat 13

Kritische parameter: Zware metalen

Opmerking Geofoxx: Maatwerk

Oppervlakte : 1357 m²

Aantal asbest gaten tot 0,5 meter :

Aantal asbest gaten tot 2 meter :

Aantal analyses :

Asbest opmerking : Maatwerk, zie rapportage tabel 4.3

Status: 3

Status

1. Voldoende bekend, geen vervolg

2. Voldoende bekend, wel een vervolg

3. Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk

0 5 10 15 20 Meters

geofoxx milieup expertise



Legenda

Status beoordeling

Status 1

Status 2

Status 3

Fruitteeltlocaties

Scope van het onderzoekgebied

Gemeente grens

Watergangen

Schaal:
1:500



Omschrijving:
Kaartenatlas Asbest
Asbest status 3

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-012

Tekenaar:
EMIL

Datum:
7-3-2018

Formaat:
A3

Revisie:
1

Akkoord:

ObjectID: 115

Locatiennaam: Blankenburgsestraat 13

Kritische parameter: Zware metalen

Opmerking Geofoxx: Maatwerk

Oppervlakte : 1396 m²

Aantal asbest gaten tot 0,5 meter :

Aantal asbest gaten tot 2 meter :

Aantal analyses :

Asbest opmerking : Maatwerk, zie rapportage tabel 4.3

Status: 3

Status

1. Voldoende bekend, geen vervolg
2. Voldoende bekend, wel een vervolg
3. Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk

051020

Meters

geofxxx

milieu expertise



Legenda

Status beoordeling

Status 1

Status 2

Status 3

Fruitteeltlocaties

Scope van het onderzoeksgebied

Gemeente grens

Watergangen

Schaal:
1:500



Omschrijving:
Kaartenatlas Asbest
Asbest status 3

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-012

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	

ObjectID: 116

Locatienaam: Waalbandijk 48

Kritische parameter: PAK

Opmerking Geofoxx:
Verder afperken PAK-verontreiniging tot buiten onderzoekscontour. Puin onderzoeken op asbest (zwak puin)

Oppervlakte : 670 m²

Aantal asbest gaten tot 0,5 meter :

Aantal asbest gaten tot 2 meter :

Aantal analyses :

Asbest opmerking : Maatwerk, zie rapportage tabel 4.3

Status: 3

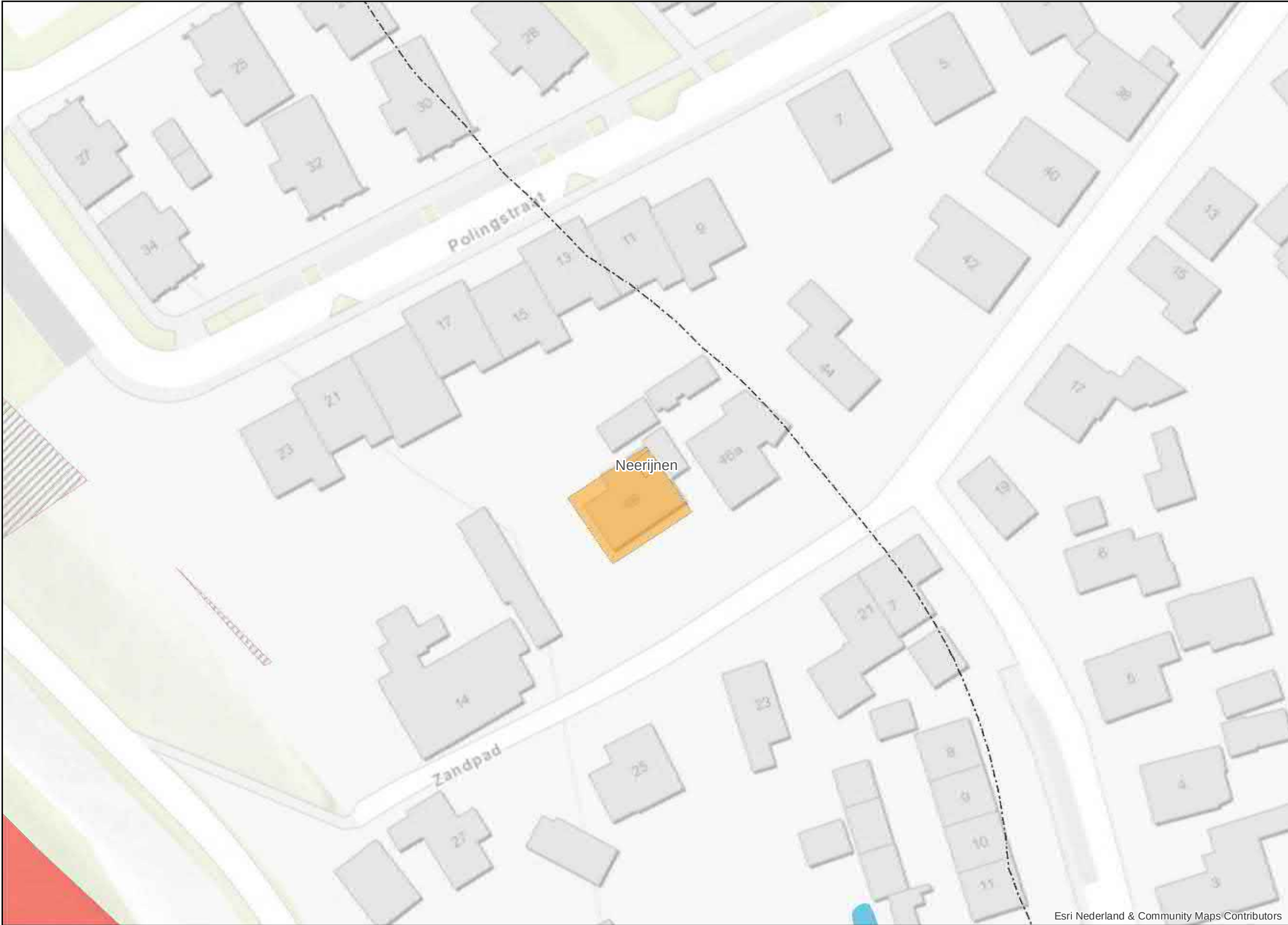
Status

- Volgende bekend, geen vervolg
- Volgende bekend, wel een vervolg
- Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk

0 5 10 15 20 Meters

geofoxx milieup expertise

Esri Nederland & Community Maps Contributors



Legenda

Status beoordeling

- Status 1
- Status 2
- Status 3
- Fruitteeltlocaties
- Scope van het onderzoeksgebied
- Gemeente grens
- Watergangen

Schaal:
1:500

Omschrijving:
Overzichtskaart



Omschrijving:
Kaartenatlas Asbest
Asbest status 3
Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-012

Tekenaar: Datum: Formaat: Revisie: Akkoord:
EMIL 7-3-2018 A3 1

0 5 10 15 20 Meters



ObjectID: 117

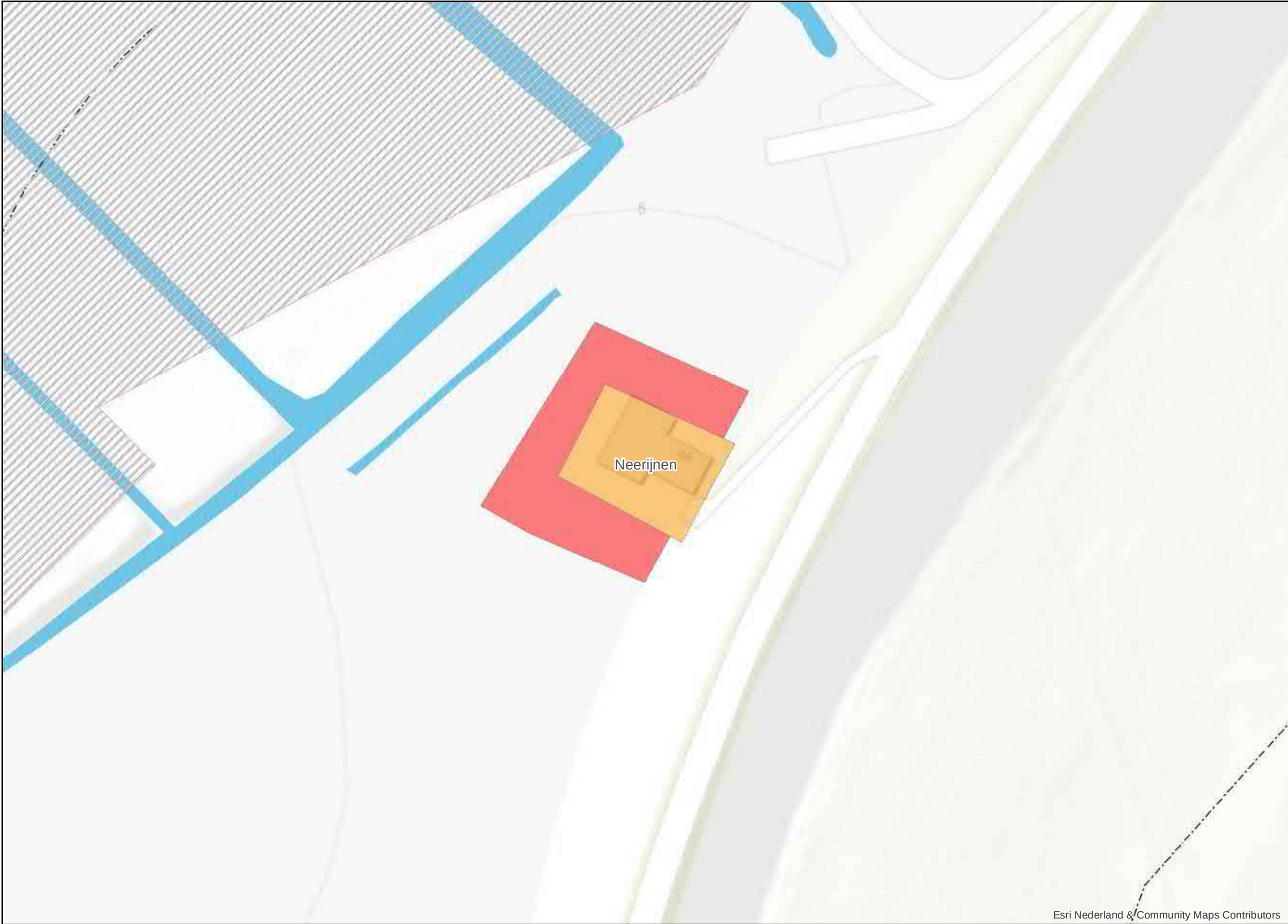
Locatienaam: Zandpad 46
Kritische parameter:

Opmerking Geofoxx:
Check hergebruikskwaliteit. Puin onderzoeken op asbest (matig puin).

Oppervlakte : 6 m²
Aantal asbest gaten tot 0,5 meter : 2
Aantal asbest gaten tot 2 meter : 1
Aantal analyses : 1
Asbest opmerking :

Status: 2

- Status
1. Voldoende bekend, geen vervolg
 2. Voldoende bekend, wel een vervolg
 3. Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk



Legenda

Status beoordeling

Status 1

Status 2

Status 3

Fruitteeltlocaties

Scope van het onderzoeksgebied

Gemeente grens

Watergangen

Schaal:
1:500



Omschrijving:
Kaartenatlas Asbest
Asbest status 3

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-012

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	

ObjectID: 118

Locatienaam: Waalbandijk 48

Kritische parameter:

Opmerking Geofoxx:
Check hergebruikskwaliteit en rekening houden met heterogene PAK-verontreiniging. Puin onderzoeken op asbest (sterk puin).

Oppervlakte : 268 m²

Aantal asbest gaten tot 0,5 meter : 3

Aantal asbest gaten tot 2 meter : 1

Aantal analyses : 1

Asbest opmerking :

Status: 2

Status

1. Voldoende bekend, geen vervolg

2. Voldoende bekend, wel een vervolg

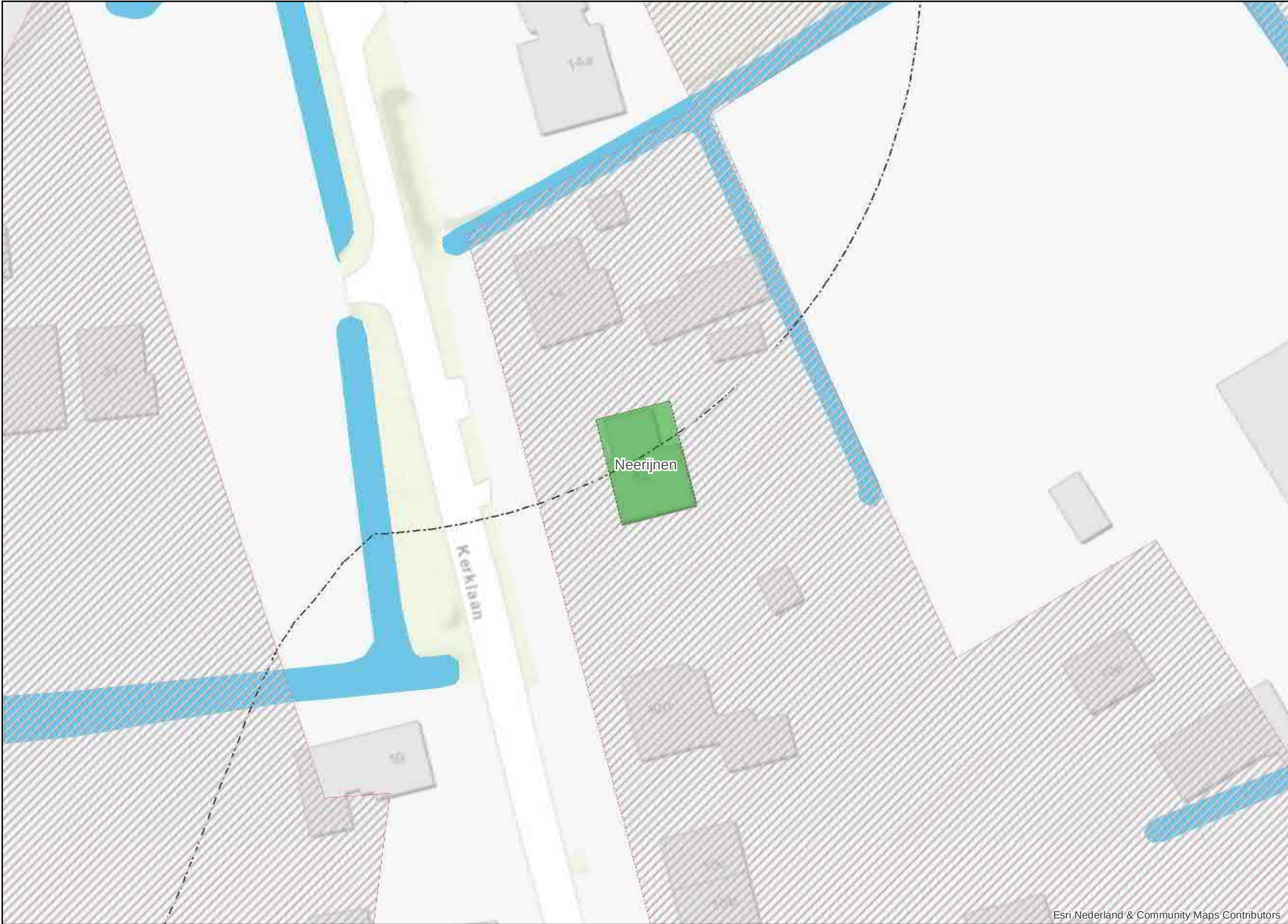
3. Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk

0 5 10 15 20

Meters

geofxxx

milieu expertise



Legenda

Status beoordeling

- Status 1
- Status 2
- Status 3
- Fruitteeltlocaties
- Scope van het onderzoekgebied
- Gemeente grens
- Watergangen

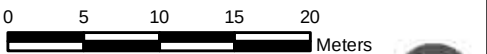
Schaal:
1:500

Omschrijving:
Overzichtskaart



Omschrijving:
Kaartenatlas Asbest
Asbest status 3
Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject
Opdrachtgever:
Sweco
Kenmerk:
20171588-012

Tekenaar: Datum: Formaat: Revisie: Akkoord:
EMIL 7-3-2018 A3 1



ObjectID: 119

Locatienaam: Kerklaan 12
Kritische parameter:

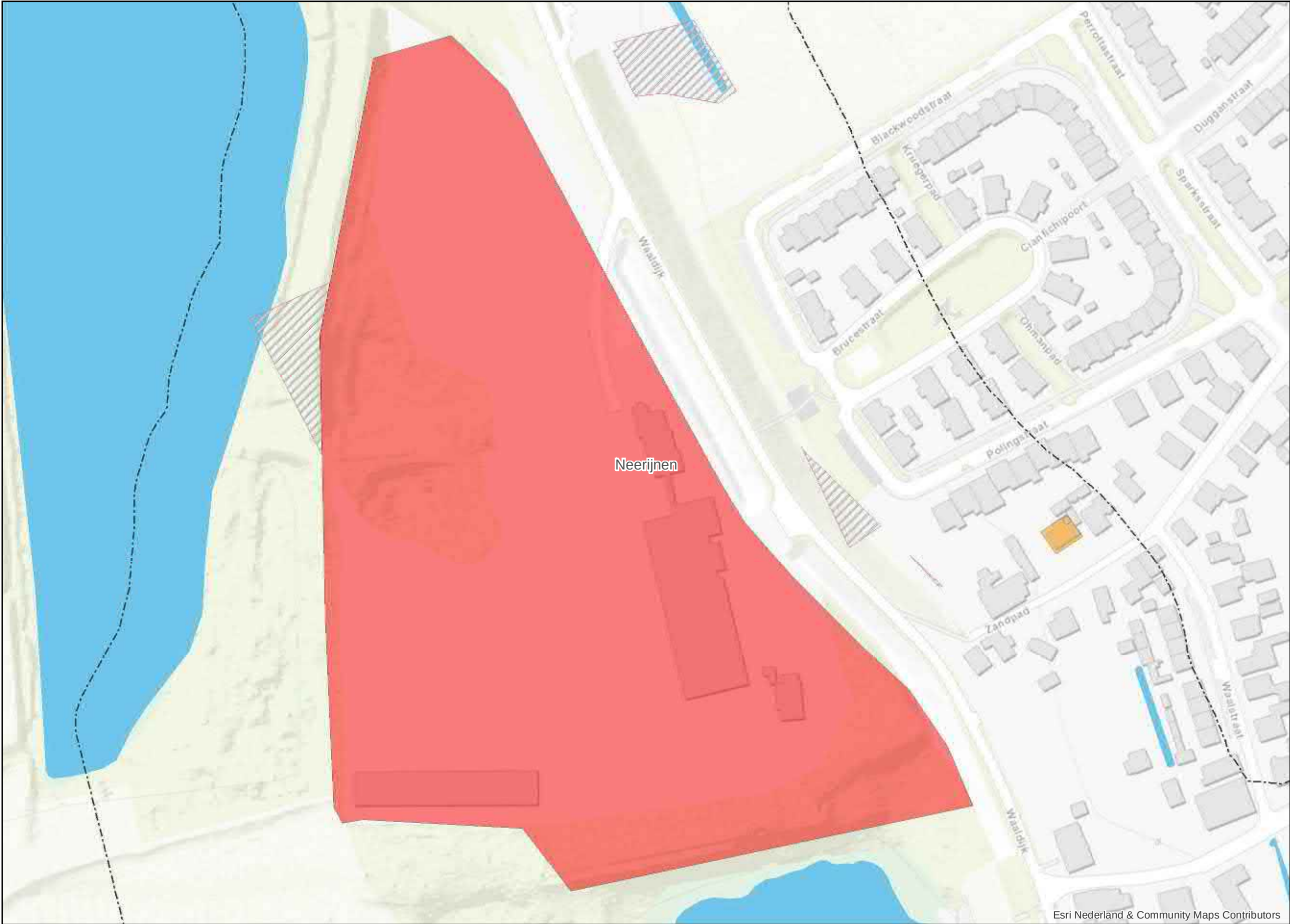
Opmerking Geofoxx:
Puin onderzoeken op asbest (sporen).

Oppervlakte : 147 m²
Aantal asbest gaten tot 0,5 meter : 3
Aantal asbest gaten tot 2 meter : 1
Aantal analyses : 1
Asbest opmerking :

Status: 1

- Status
1. *Volgende bekend, geen vervolg*
 2. *Volgende bekend, wel een vervolg*
 3. *Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk*

Esri Nederland & Community Maps Contributors



Legenda

Status beoordeling

- Status 1
- Status 2
- Status 3
- Fruiteeltlocaties
- Scope van het onderzoeksgebied
- Gemeente grens
- Watergangen

Schaal:
1:1,500

Omschrijving:
Overzichtskaart

Omschrijving:
**Kaartenatlas Asbest
Asbest status 3**

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-012

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	

ObjectID: 120	Oppervlakte : 48597 m²	Status: 3
Locatienaam: Waaldijk 5	Aantal asbest gaten tot 0,5 meter :	Status
Kritische parameter: Minerale olie	Aantal asbest gaten tot 2 meter :	1. <i>Voldoende bekend, geen vervolg</i>
Opmerking Geofoxx:	Aantal analyses :	2. <i>Voldoende bekend, wel een vervolg</i>
Maatwerk	Asbest opmerking : Maatwerk, zie rapportage tabel 4.3	3. <i>Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk</i>



Legenda

Status beoordeling

Status 1

Status 2

Status 3

Fruitteeltlocaties

Scope van het onderzoeksgebied

Gemeente grens

Watergangen

Schaal:
1:500



Omschrijving:
Kaartenatlas Asbest
Asbest status 3

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-012

Tekenaar:
EMIL

Datum:
7-3-2018

Formaat:
A3

Revisie:
1

Akkoord:

ObjectID:	126	Oppervlakte :	2888 m²	Status:	2
Locatienaam:	De Griend, Waardenburg	Aantal asbest gaten tot 0,5 meter :	0	Status	
Kritische parameter:	Divers (stort)	Aantal asbest gaten tot 2 meter :	0	1. Voldoende bekend, geen vervolg	
Opmerking Geofoxx:		Aantal analyses :	0	2. Voldoende bekend, wel een vervolg	
Stort aangetoond op circa 0		Asbest opmerking :		3. Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk	

051020

Meters

geofoxx

milieu expertise



Legenda

Status beoordeling

- Status 1
- Status 2
- Status 3
- Fruitteeltlocaties
- Scope van het onderzoekgebied
- Gemeente grens
- Watergangen

Schaal:
1:500

Omschrijving:
Overzichtskaart



Omschrijving:
Kaartenatlas Asbest
Asbest status 3

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-012

Tekenaar: Datum: Formaat: Revisie: Akkoord:
EMIL 7-3-2018 A3 1

0 5 10 15 20 Meters



ObjectID:	127	Oppervlakte :	1118 m²	Status:	3
Locatienaam:	Voorstraat, Neerijnen	Aantal asbest gaten tot 0,5 meter :	0	Status	
Kritische parameter:	Divers (stort)	Aantal asbest gaten tot 2 meter :	0	1. Voldoende bekend, geen vervolg	
Opmerking Geofoxx:		Aantal analyses :	0	2. Voldoende bekend, wel een vervolg	
Stort aangetoond op circa 0		Asbest opmerking :		3. Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk	

Esri Nederland & Community Maps Contributors



Legenda

Status beoordeling

- Status 1
- Status 2
- Status 3
- Fruitteeltlocaties
- Scope van het onderzoeksgebied
- Gemeente grens
- Watersgangen

Schaal:
1:500

Omschrijving:
Overzichtskaart



Omschrijving:
Kaartenatlas Asbest
Asbest status 3

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-012

Tekenaar: Datum: Formaat: Revisie: Akkoord:
EMIL 7-3-2018 A3 1

0 5 10 15 20 Meters



ObjectID: 128

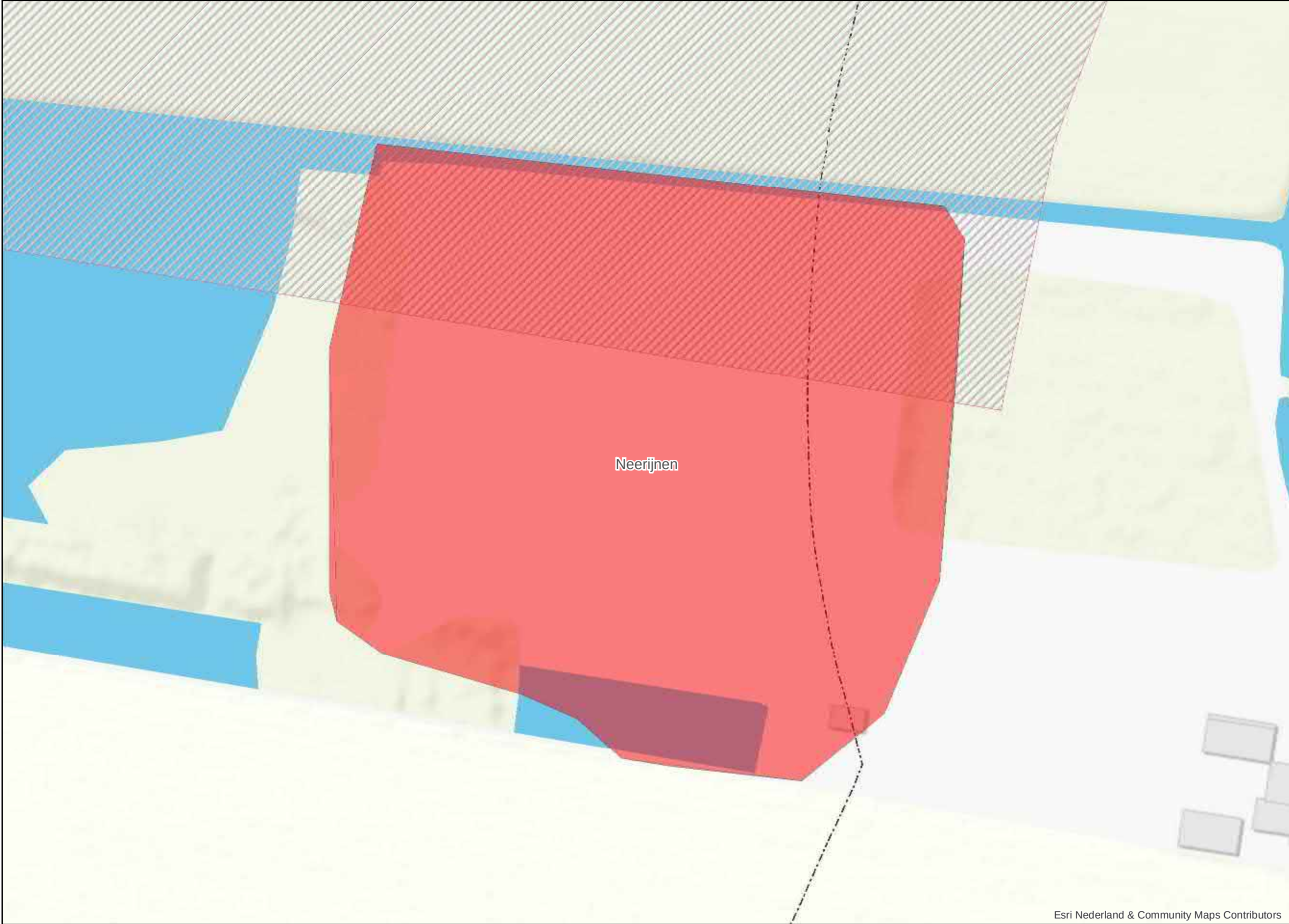
Locatienaam: Donkerstraat, Heesselt
Kritische parameter: Divers (stort)

Opmerking Geofoxx:
Stort aangetoond vanaf 0

Oppervlakte : 1287 m²
Aantal asbest gaten tot 0,5 meter : 0
Aantal asbest gaten tot 2 meter : 0
Aantal analyses : 0
Asbest opmerking :

Status: 3

- Status
1. Voldoende bekend, geen vervolg
 2. Voldoende bekend, wel een vervolg
 3. Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk



Legenda

Status beoordeling

- Status 1
- Status 2
- Status 3
- Fruitteeltlocaties
- Scope van het onderzoeksgebied
- Gemeente grens
- Watergangen

Schaal:
1:500

Omschrijving:
Overzichtskaart



Omschrijving:
Kaartenatlas Asbest
Asbest status 3
Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-012

Tekenaar: Datum: Formaat: Revisie: Akkoord:
EMIL 7-3-2018 A3 1

0 5 10 15 20 Meters



ObjectID: 129

Locatienaam: Benedenweg, Varik
Kritische parameter: Divers (stort)

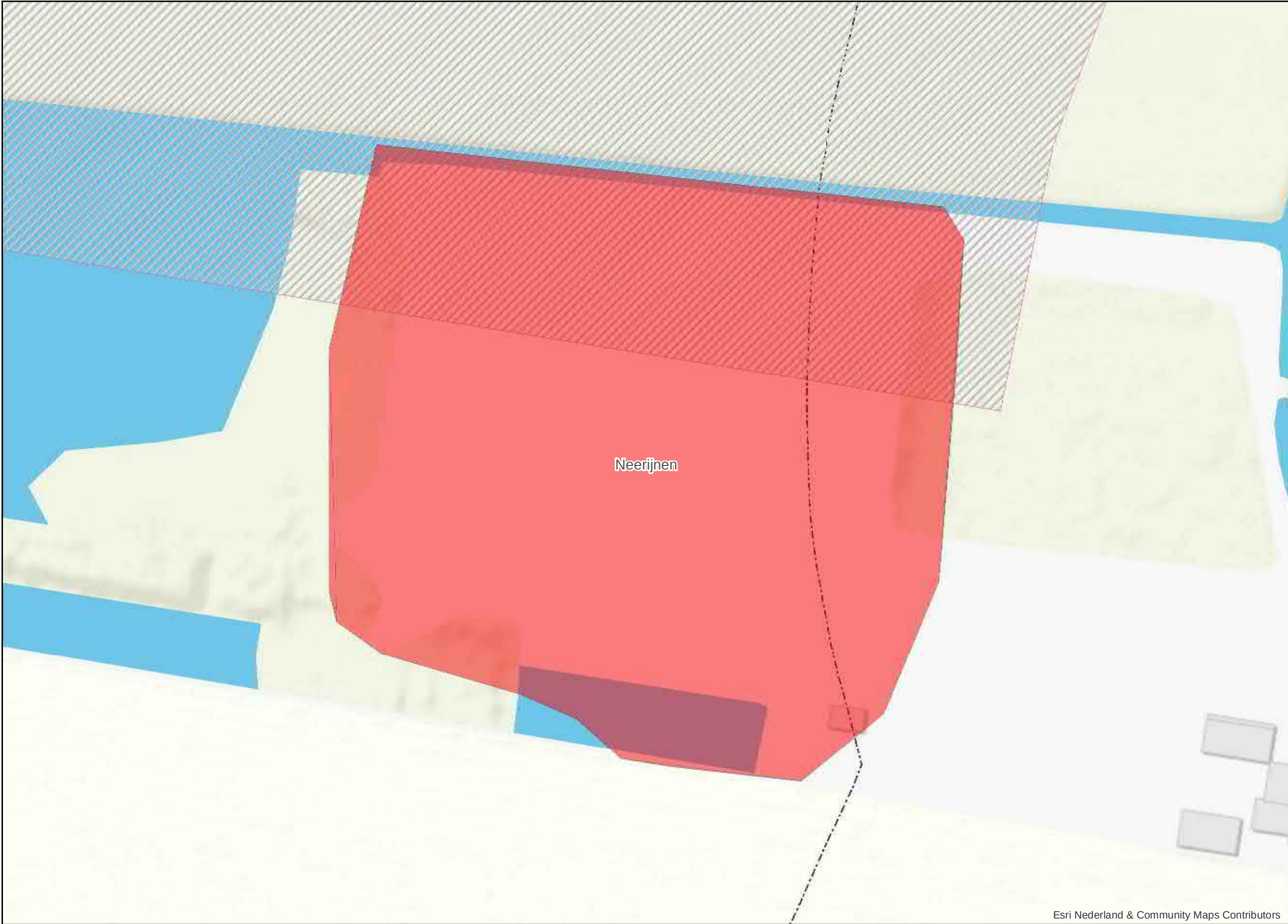
Opmerking Geofoxx:
Stort aangetoond vanaf 0

Oppervlakte : 5790 m²
Aantal asbest gaten tot 0,5 meter : 0
Aantal asbest gaten tot 2 meter : 0
Aantal analyses : 0
Asbest opmerking :

Status: 3

- Status
1. Voldoende bekend, geen vervolg
 2. Voldoende bekend, wel een vervolg
 3. Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk

Esri Nederland & Community Maps Contributors



Legenda

Status beoordeling

- Status 1
- Status 2
- Status 3
- Fruiteeltlocaties
- Scope van het onderzoeksgebied
- Gemeente grens
- Watergangen

Schaal:
1:500

Omschrijving:
Overzichtskaart



Omschrijving:
Kaartenatlas Asbest
Asbest status 3

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco



Kenmerk:
20171588-012

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	

0 5 10 15 20 Meters



ObjectID: 130

Locatiennaam: Benedenweg, Varik

Kritische parameter: Divers (stort)

Opmerking Geofoxx: Verkennend onderzoek stortplaatsen. Inventarisatie. Risico contactmogelijkheden afdeklaag.

Oppervlakte : 5767 m²

Aantal asbest gaten tot 0,5 meter : 0

Aantal asbest gaten tot 2 meter : 0

Aantal analyses : 0

Asbest opmerking :

Status: 3

Status

1. *Volgende bekend, geen vervolg*
2. *Volgende bekend, wel een vervolg*
3. *Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk*

Esri Nederland & Community Maps Contributors



Legenda

Status beoordeling

- Status 1
- Status 2
- Status 3
- Fruitteeltlocaties
- Scope van het onderzoekgebied
- Gemeente grens
- Watergangen

Schaal:
1:500

Omschrijving:
Overzichtskaart



Omschrijving:
Kaartenatlas Asbest
Asbest status 3
Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-012

Tekenaar: Datum: Formaat: Revisie: Akkoord:
EMIL 7-3-2018 A3 1

0 5 10 15 20 Meters



ObjectID: 131
Locatienaam: Voorstraat, Neerijnen
Kritische parameter: Divers (stort)
Opmerking Geofoxx: Verkennend onderzoek stortplaatsen. Inventarisatie. Risico contactmogelijkheden afdeklaag.

Oppervlakte : 1118 m²
Aantal asbest gaten tot 0,5 meter : 0
Aantal asbest gaten tot 2 meter : 0
Aantal analyses : 0
Asbest opmerking :

Status: 3
Status
1. Voldoende bekend, geen vervolg
2. Voldoende bekend, wel een vervolg
3. Onvoldoende bekend, aanvullend onderzoek noodzakelijk

Esri Nederland & Community Maps Contributors



Legenda

-  Te onderzoeken fruitteeltlocaties
-  Scope van het onderzoekgebied
-  Gemeente grens
-  Watergangen

Schaal:
1:500

Omschrijving:
Overzichtskaart



Omschrijving:
Kaartenatlas met te onderzoeken fruitteeltlocaties

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-011

Tekenaar: Datum: Formaat: Revisie: Akkoord:
EMIL 7-3-2018 A3 1

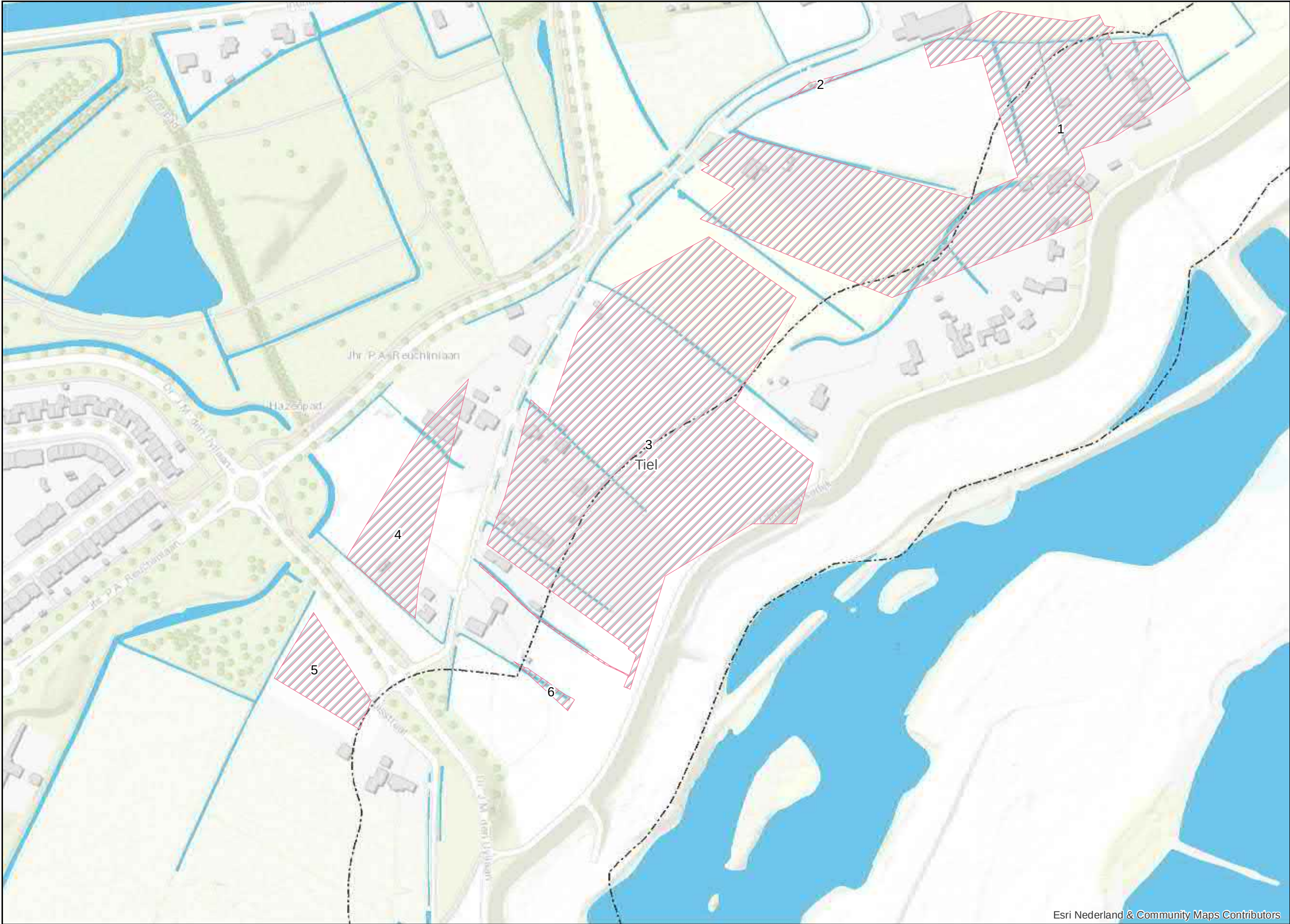
0 5 10 15 20
Meters



ObjectID: 2
Locatiennaam: Kruisstraat 1, 4007 PC Tiel, Nederland

Oppervlakte: 147 m²
Totaal aantal boringen: 5
Aantal analyses: 2

Esri Nederland & Community Maps Contributors



Legenda

- Te onderzoeken fruitteeltlocaties
- Scope van het onderzoeksgebied
- Gemeente grens
- Watergangen

Schaal:
1:3,000

Omschrijving:
Overzichtskaat



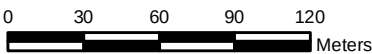
Omschrijving:
Kaartenatlas met te onderzoeken fruitteeltlocaties

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

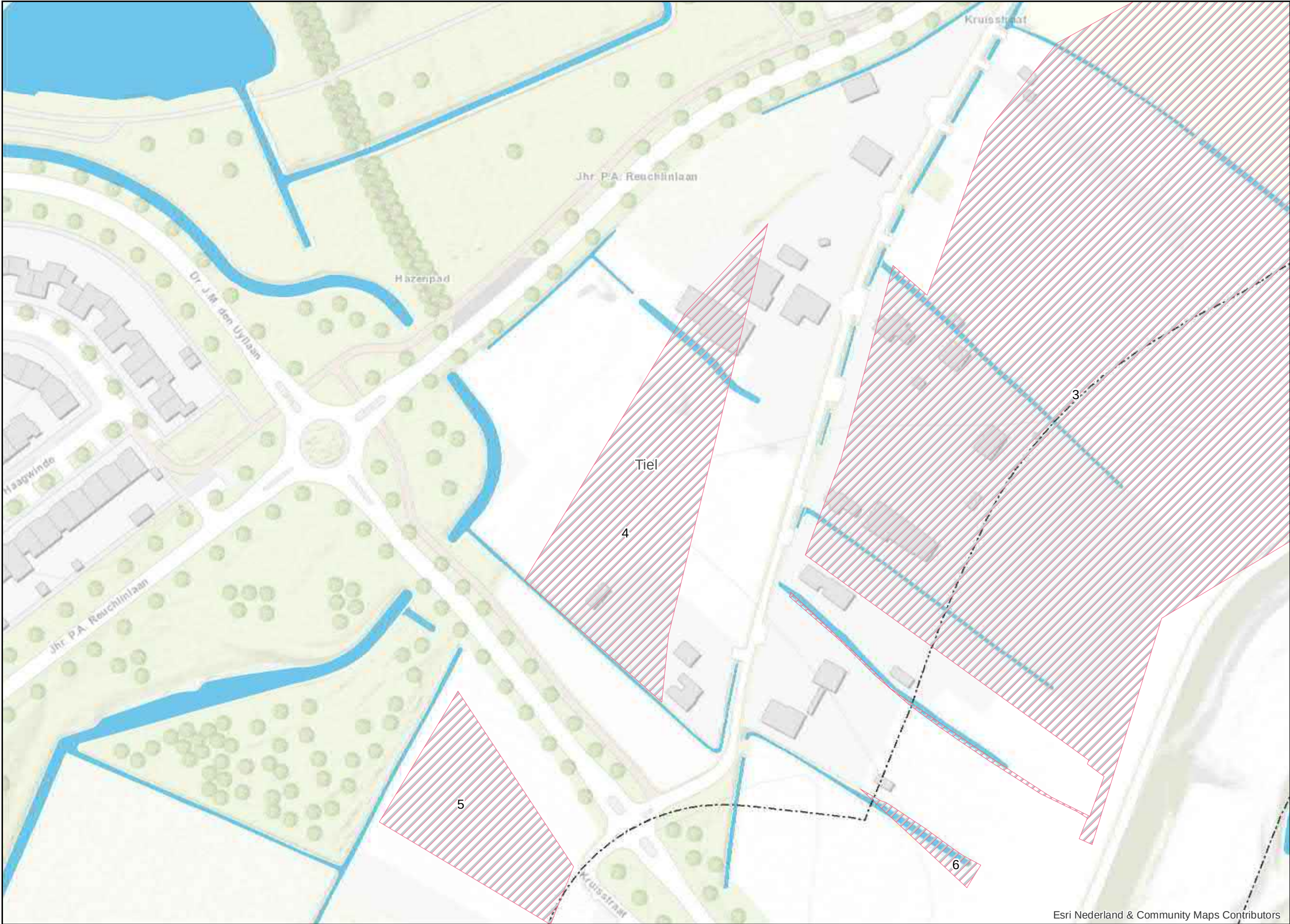
Kenmerk:
20171588-011

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	



ObjectID: 3
Locatienaam: Kruisstraat 5A, 4007 PC Tiel, Nederland

Oppervlakte: 48127 m²
Totaal aantal boringen: 70
Aantal analyses: 12



Legenda

- Te onderzoeken fruitteeltlocaties
- Scope van het onderzoeksgebied
- Gemeente grens
- Watergangen

Schaal:
1:1,500

Omschrijving:
Overzichtskaart

Omschrijving:
Kaartenatlas met te onderzoeken fruitteeltlocaties

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-011

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	

ObjectID: 4

Locatiennaam: Kruisstraat 9, 4007 PC Tiel, Nederland

Oppervlakte: 6527 m²

Totaal aantal boringen: 19

Aantal analyses: 3



Legenda

- Te onderzoeken fruitteeltlocaties
- Scope van het onderzoeksgebied
- Gemeente grens
- Watergangen

Schaal:
1:1,000

Omschrijving:
Overzichtskaart

Omschrijving:
Kaartenatlas met te onderzoeken fruitteeltlocaties

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-011

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	

Meters

milieu expertise

ObjectID:

5

Locatiennaam:

Doctor J.M. Den Uyllaan, 4007 Tiel, Nederland

Oppervlakte:

3248 m²

Totaal aantal boringen:

15

Aantal analyses:

3



Legenda

Te onderzoeken fruitteeltlocaties

Scope van het onderzoeksgebied

Gemeente grens

Watergangen

Schaal:
1:500



Omschrijving:
Kaartenatlas met te onderzoeken fruitteeltlocaties

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-011

Tekenaar:
EMIL

Datum:
7-3-2018

Formaat:
A3

Revisie:
1

Akkoord:

ObjectID: 6

Locatiennaam: Ophemertsedijk 54, 4007 PB Tiel, Nederland

Oppervlakte: 312 m²

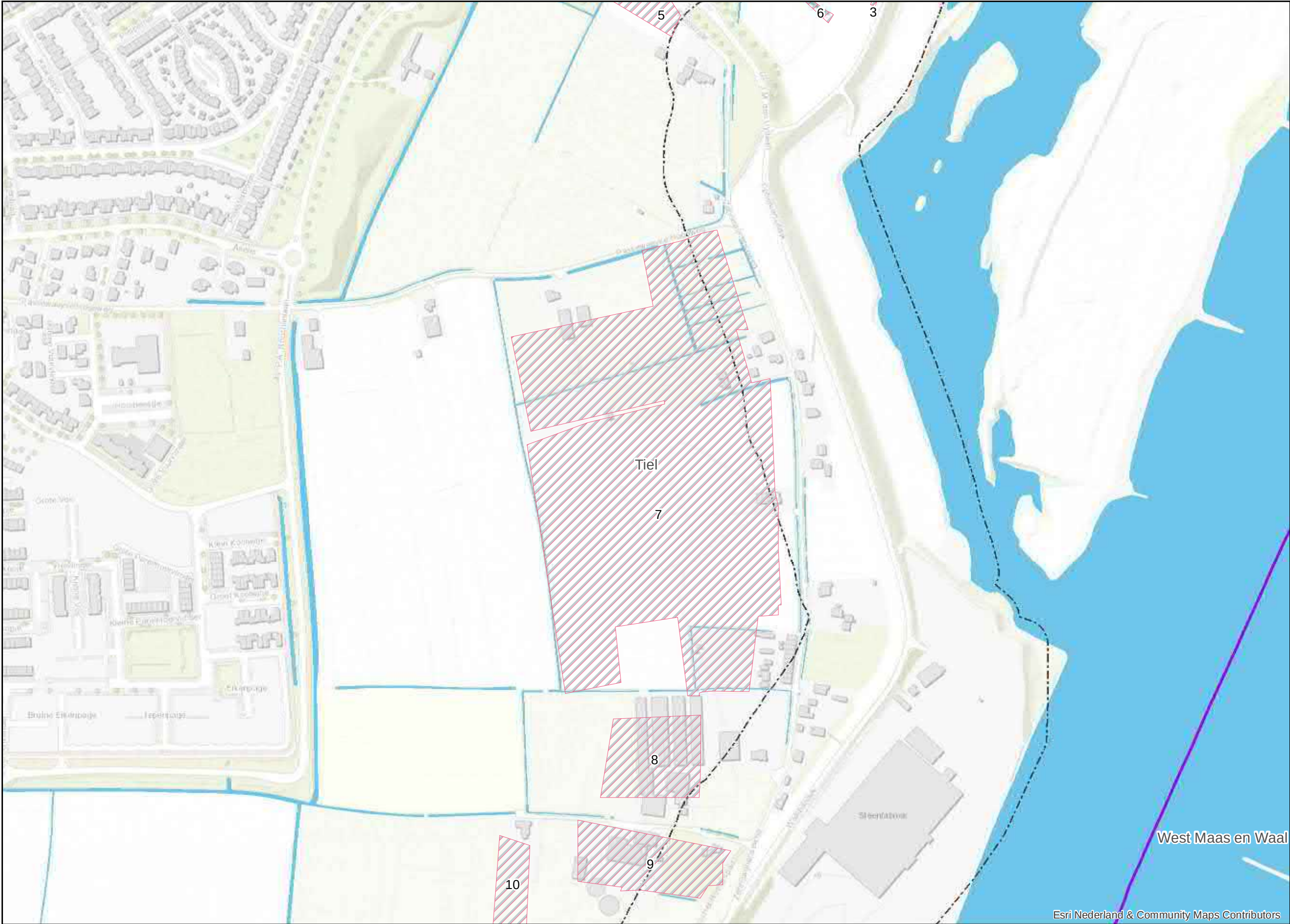
Totaal aantal boringen: 5

Aantal analyses: 2

Esri Nederland & Community Maps Contributors

051020Meters

geofxxxmilieu expertise



Legenda

- Te onderzoeken fruitteeltlocaties
- Scope van het onderzoekgebied
- Gemeente grens
- Watergangen

Schaal:
1:4,000

Omschrijving:
Overzichtskaart



Omschrijving:
Kaartenatlas met te onderzoeken fruitteeltlocaties

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco



Kenmerk:
20171588-011

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	

0 40 80 120 160 Meters



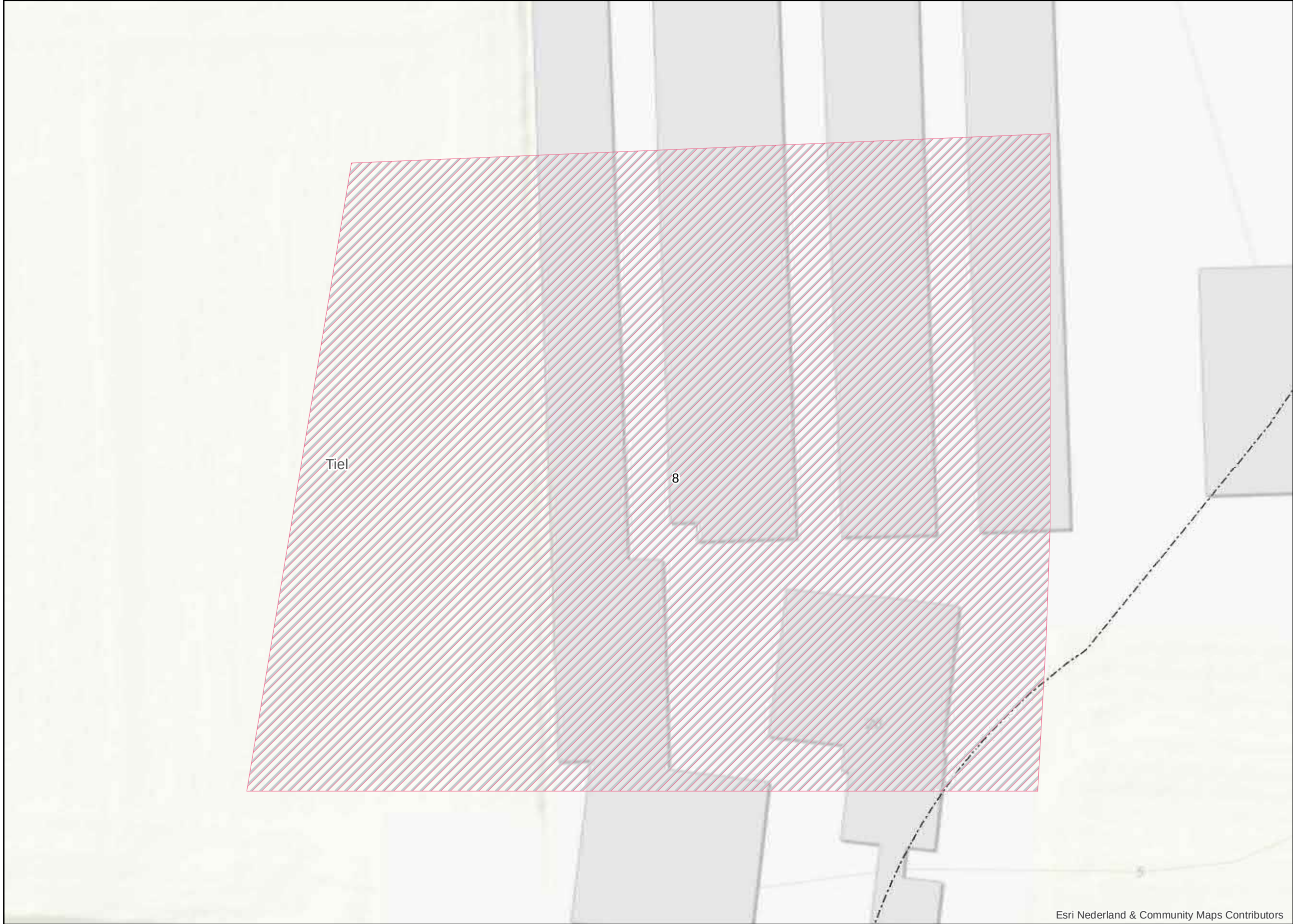
ObjectID: 7

Locatiennaam: Zennewijnenseweg 5, 4007 PK Tiel, Nederland

Oppervlakte: 96667 m²

Totaal aantal boringen: 128

Aantal analyses: 21

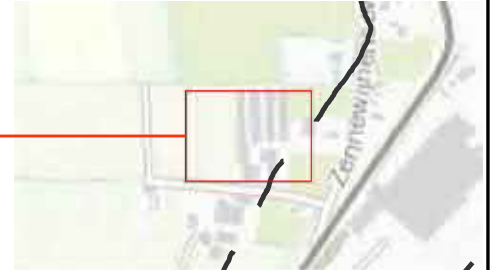


Legenda

-  Te onderzoeken fruitteeltlocaties
-  Scope van het onderzoekgebied
-  Gemeente grens
-  Watergangen

Schaal:
1:500

Omschrijving:
Overzichtskaart



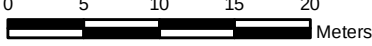
Omschrijving:
Kaartenatlas met te onderzoeken fruitteeltlocaties

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-011

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	



ObjectID:

8

Locatiennaam:

Zennewijnenseweg 26, 4062 PL Zennewijnen, Nederland

Oppervlakte:

8403 m²

Totaal aantal boringen:

23

Aantal analyses:

4



Legenda

- Te onderzoeken fruitteeltlocaties
- Scope van het onderzoekgebied
- Gemeente grens
- Watergangen

Schaal:
1:1,000

Omschrijving:
Overzichtskaart



Omschrijving:
Kaartenatlas met te onderzoeken fruitteeltlocaties

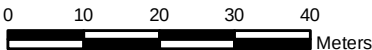
Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

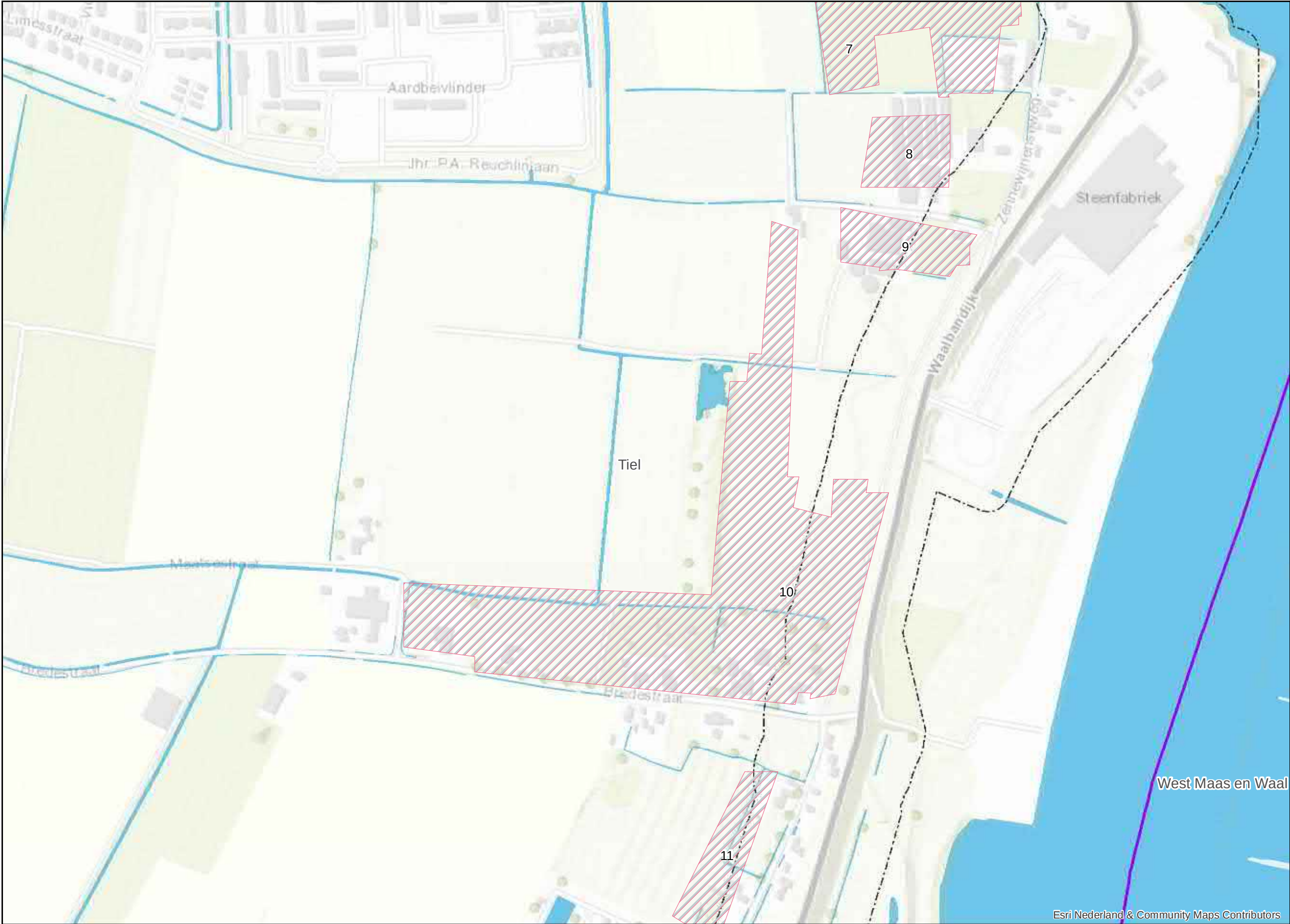


Kenmerk:
20171588-011

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	



ObjectID: 9
Locatiennaam: Zennewijnenseweg 27, 4062 PL Zennewijnen, Nederland
Oppervlakte: 8990 m²
Totaal aantal boringen: 23
Aantal analyses: 4



Legenda

- Te onderzoeken fruitteeltlocaties
- Scope van het onderzoeksgebied
- Gemeente grens
- Watergangen

Schaal:
1:4,500

Omschrijving:
Overzichtskaart

Omschrijving:
Kaartenatlas met te onderzoeken fruitteeltlocaties

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-011

Tekenaar:
EMIL

Datum:
7-3-2018

Formaat:
A3

Revisie:
1

Akkoord:

ObjectID: 10

Locatiennaam: Bredestraat 6, 4062 PM Zennewijnen, Nederland

Oppervlakte: 98713 m²

Totaal aantal boringen: 130

Aantal analyses: 22



Legenda

- Te onderzoeken fruitteeltlocaties
- Scope van het onderzoekgebied
- Gemeente grens
- Watergangen

Schaal:
1:1,500

Omschrijving:
Overzichtskaart



Omschrijving:
Kaartenatlas met te onderzoeken fruitteeltlocaties

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-011

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	

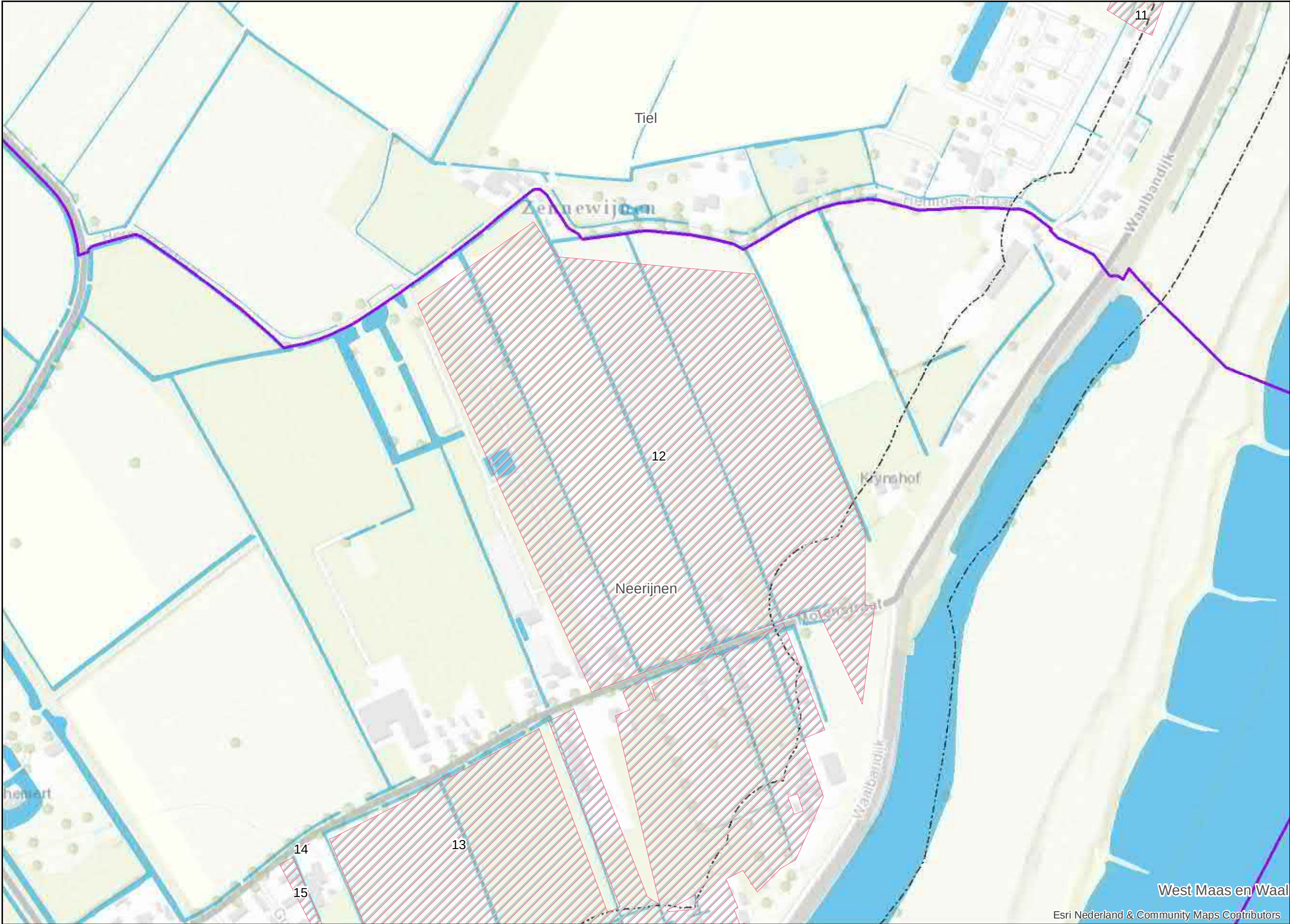
0 10 20 30 40 Meters



ObjectID: 11
Locatiennaam: Hermoesestraat 19, 4062 PP Zennewijnen, Nederland

Oppervlakte: 10011 m²
Totaal aantal boringen: 24
Aantal analyses: 4

Esri Nederland & Community Maps Contributors



Legenda

- Te onderzoeken fruitteeltlocaties
- Scope van het onderzoeksgebied
- Gemeente grens
- Watergangen

Schaal:
1:4,500

Omschrijving:
Overzichtskaart



Omschrijving:
Kaartenatlas met te onderzoeken fruitteeltlocaties

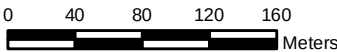
Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

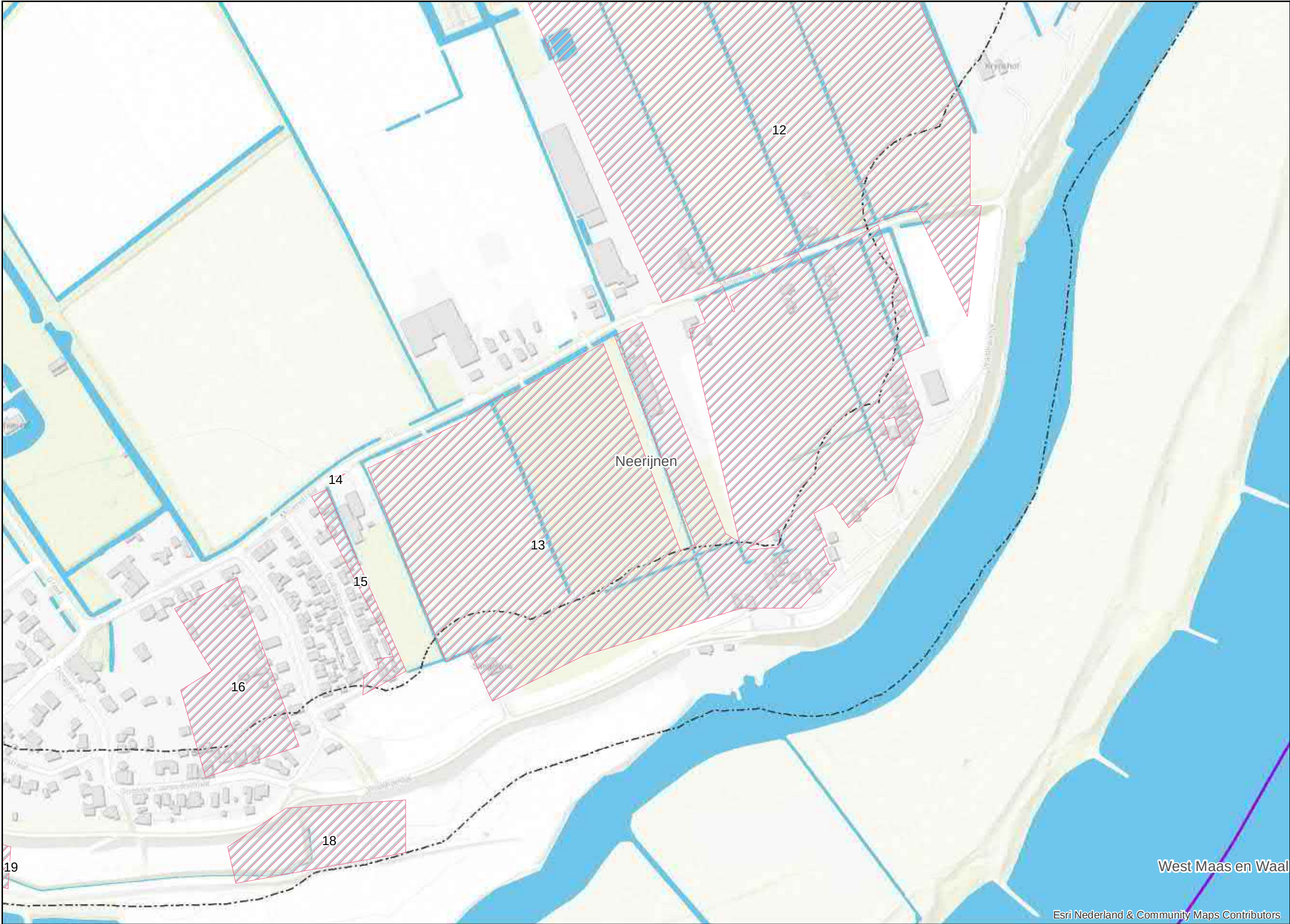


Kenmerk:
20171588-011

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	



ObjectID:	12	Oppervlakte:	187809 m²
Locatienaam:	Molenstraat 45, 4061 AB Ophemert, Nederland	Totaal aantal boringen:	237
		Aantal analyses:	40



Legenda

- Te onderzoeken fruitteeltlocaties
- Scope van het onderzoeksgebied
- Gemeente grens
- Watergangen

Schaal:
1:4,000

Omschrijving:
Overzichtskaart



Omschrijving:
Kaartenatlas met te onderzoeken fruitteeltlocaties

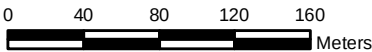
Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

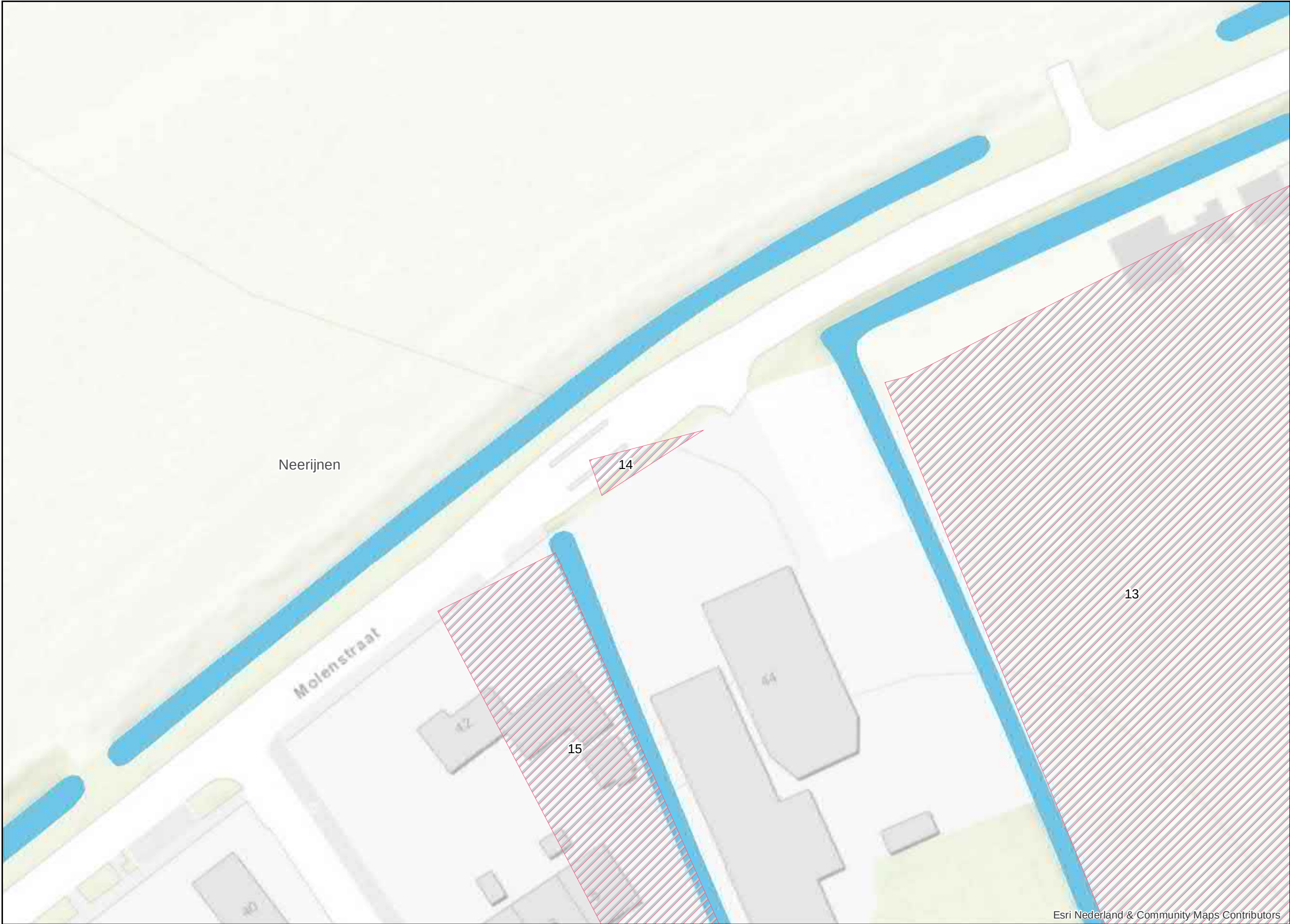


Kenmerk:
20171588-011

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	



ObjectID:	13	Oppervlakte:	154386 m ²
Locatiennaam:	Molenstraat 46, 4061 AD Ophemert, Nederland	Totaal aantal boringen:	197
		Aantal analyses:	33



Legenda

- Te onderzoeken fruitteeltlocaties
- Scope van het onderzoeksgebied
- Gemeente grens
- Watergangen

Schaal:
1:500

Omschrijving:
Overzichtskaart

Omschrijving:
Kaartenatlas met te onderzoeken fruitteeltlocaties

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-011

Tekenaar:
EMIL

Datum:
7-3-2018

Formaat:
A3

Revisie:
1

Akkoord:

ObjectID: 14

Locatiennaam: Molenstraat 44, 4061 AD Ophemert, Nederland

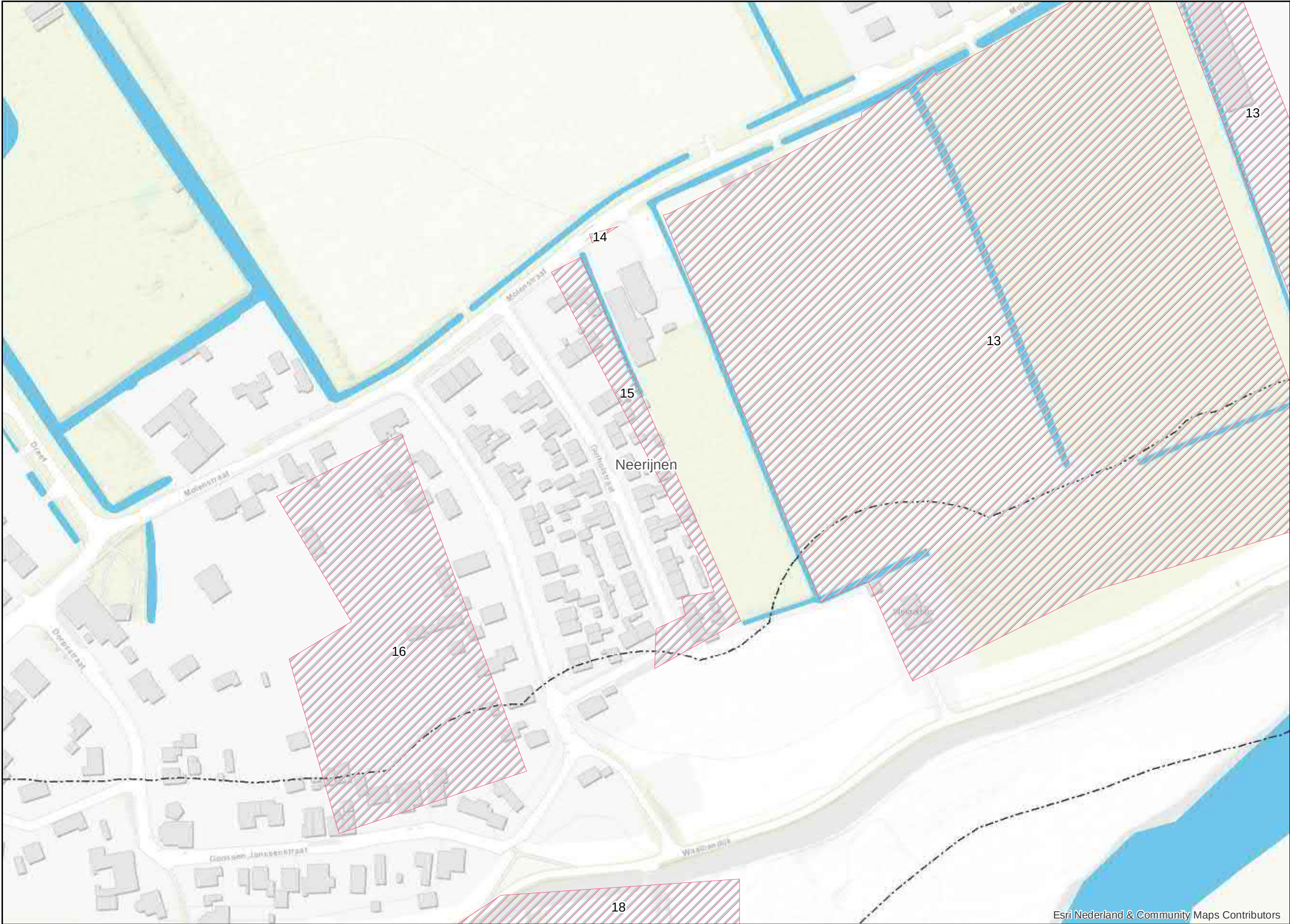
Oppervlakte: 38 m²

Totaal aantal boringen: 4

Aantal analyses: 1

Esri Nederland & Community Maps Contributors

C:\Workspace\Projecten\20171588 - Tiel - Waardenburg\20171588-011 Kaartenatlas fruitteeltlocaties.mxd



Legenda

- Te onderzoeken fruitteeltlocaties
- Scope van het onderzoeksgebied
- Gemeente grens
- Watergangen

Schaal:
1:2,000

Omschrijving:
Overzichtskaart

Omschrijving:
Kaartenatlas met te onderzoeken fruitteeltlocaties

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-011

Tekenaar: EMIL	Datum: 7-3-2018	Formaat: A3	Revisie: 1	Akkoord:
-------------------	--------------------	----------------	---------------	----------

Esri Nederland & Community Maps Contributors

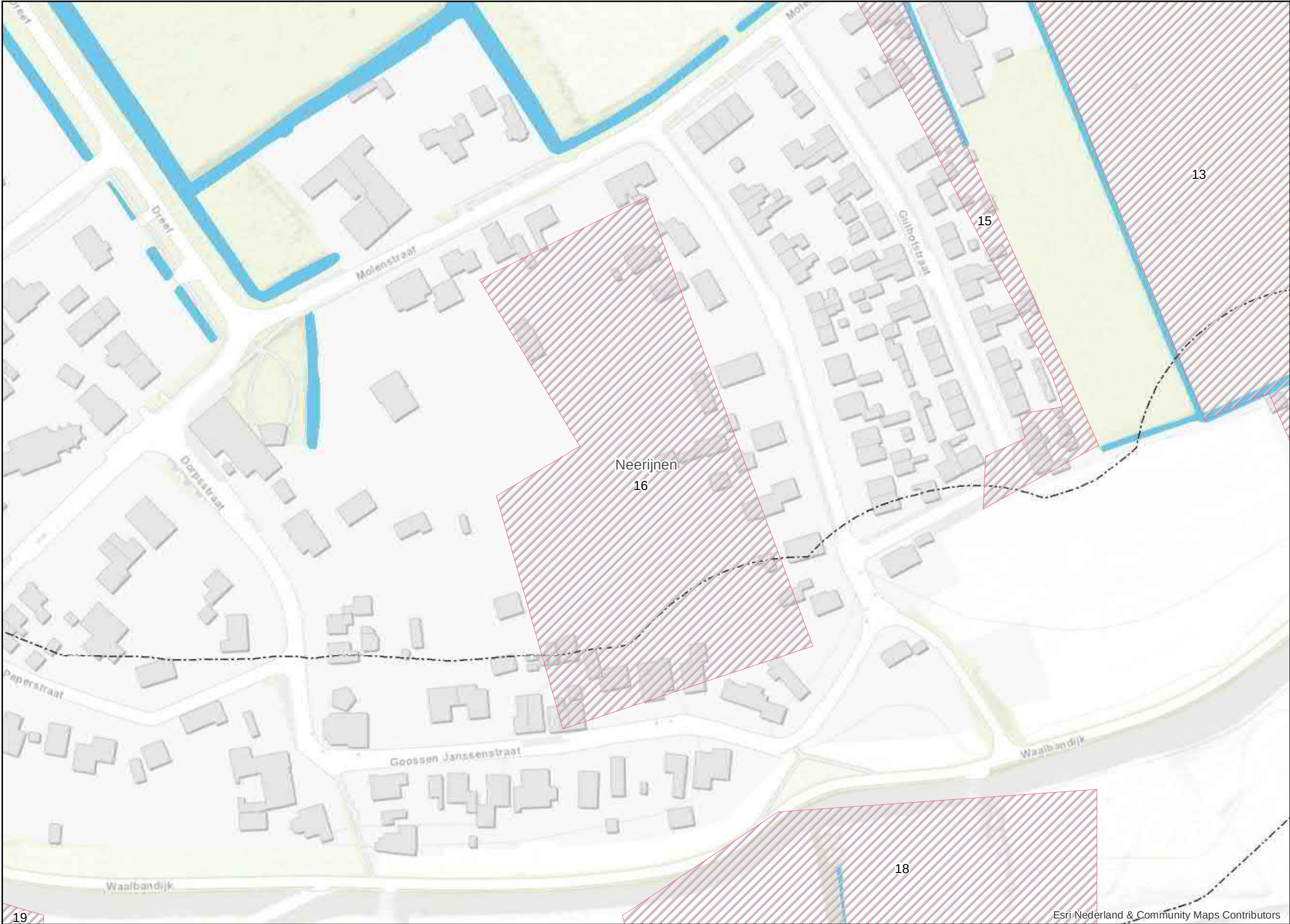
ObjectID: 15

Locatienaam: Gulhofstraat 19, 4061 AE Ophemert, Nederland

Oppervlakte: 3084 m²

Totaal aantal boringen: 15

Aantal analyses: 3



Legenda

- Te onderzoeken fruitteeltlocaties
- Scope van het onderzoekgebied
- Gemeente grens
- Watergangen

Schaal:
1:1,500

Omschrijving:
Overzichtskaart

Omschrijving:
Kaartenatlas met te onderzoeken fruitteeltlocaties

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-011

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	

ObjectID: 16

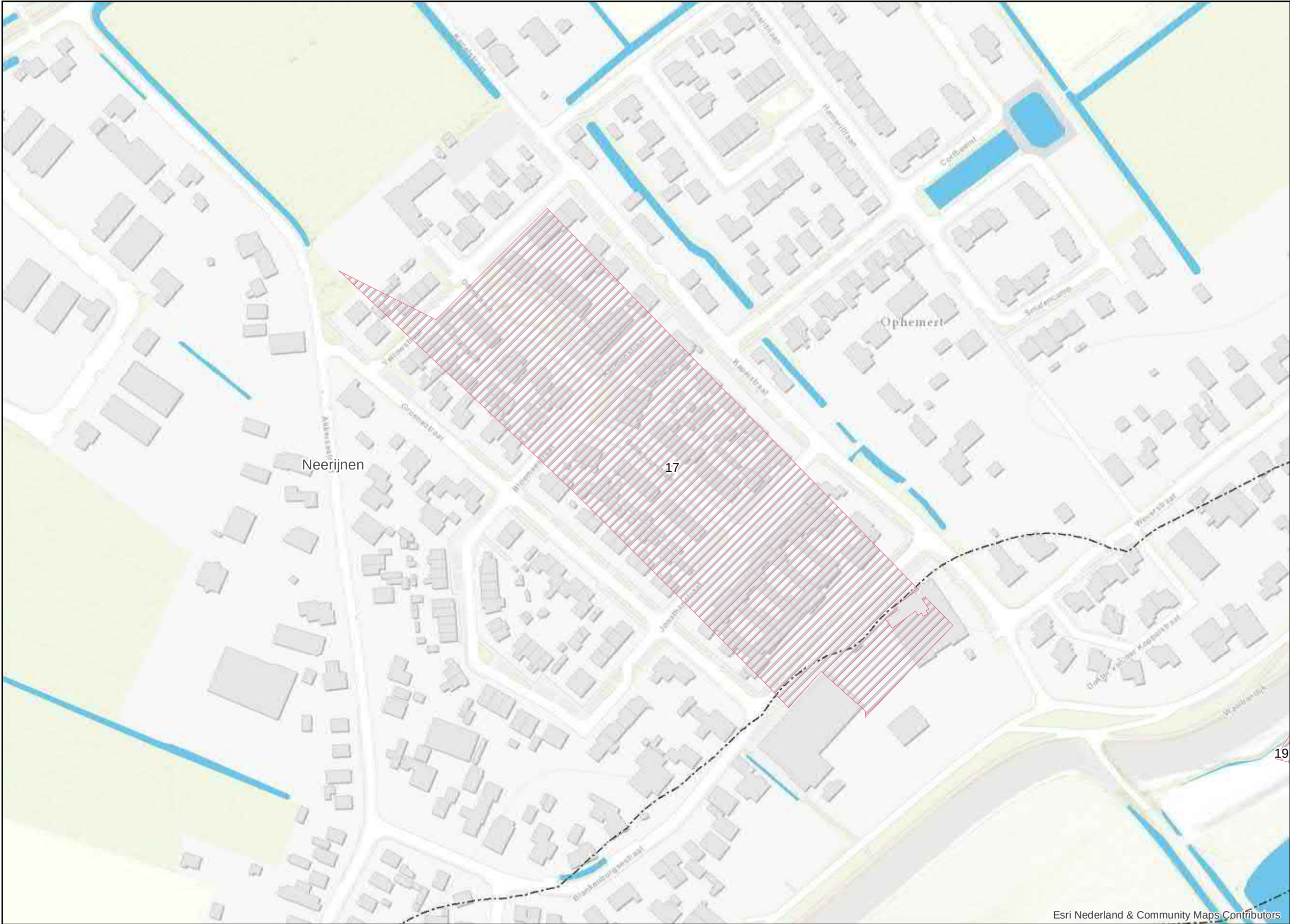
Locatiennaam: Goossen Janssenstraat 35, 4061 AH Ophemert, Nederland

Oppervlakte: 15751 m²

Totaal aantal boringen: 31

Aantal analyses: 5

Esri Nederland & Community Maps Contributors



Legenda

- Te onderzoeken fruitteeltlocaties
- Scope van het onderzoekgebied
- Gemeente grens
- Watergangen

Schaal:
1:2,000

Omschrijving:
Overzichtskaart



Omschrijving:
Kaartenatlas met te onderzoeken fruitteeltlocaties

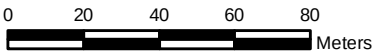
Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco



Kenmerk:
20171588-011

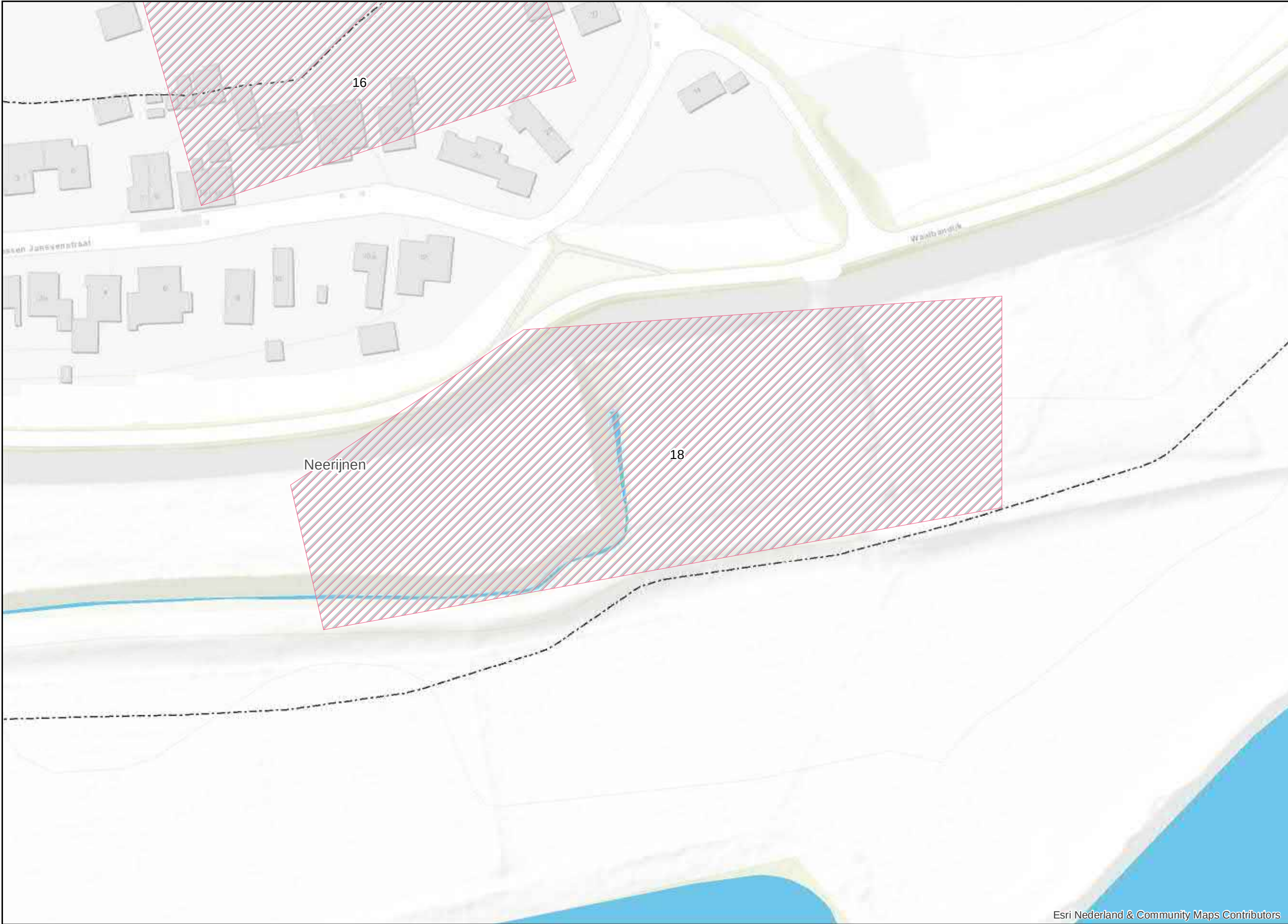
Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	



ObjectID: 17
Locatienaam: Bellefleurstraat 10, 4061 AZ Ophemert, Nederland

Oppervlakte: 28682 m²
Totaal aantal boringen: 46
Aantal analyses: 8

Esri Nederland & Community Maps Contributors

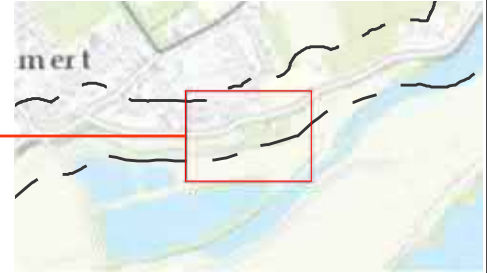


Legenda

-  Te onderzoeken fruitteeltlocaties
-  Scope van het onderzoeksgebied
-  Gemeente grens
-  Watergangen

Schaal:
1:1,000

Omschrijving:
Overzichtskaart



Omschrijving:
Kaartenatlas met te onderzoeken fruitteeltlocaties

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco



Kenmerk:
20171588-011

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	

0 10 20 30 40 Meters



ObjectID: 18

Locatiennaam: Waalbandijk 41, 4061 AL Ophemert, Nederland

Oppervlakte: 11193 m²

Totaal aantal boringen: 25

Aantal analyses: 4

Esri Nederland & Community Maps Contributors

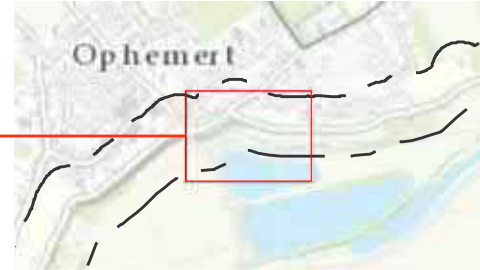


Legenda

- Te onderzoeken fruitteeltlocaties
- Scope van het onderzoeksgebied
- Gemeente grens
- Watergangen

Schaal:
1:1,000

Omschrijving:
Overzichtskaart



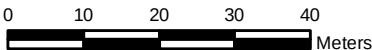
Omschrijving:
Kaartenatlas met te onderzoeken fruitteeltlocaties

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

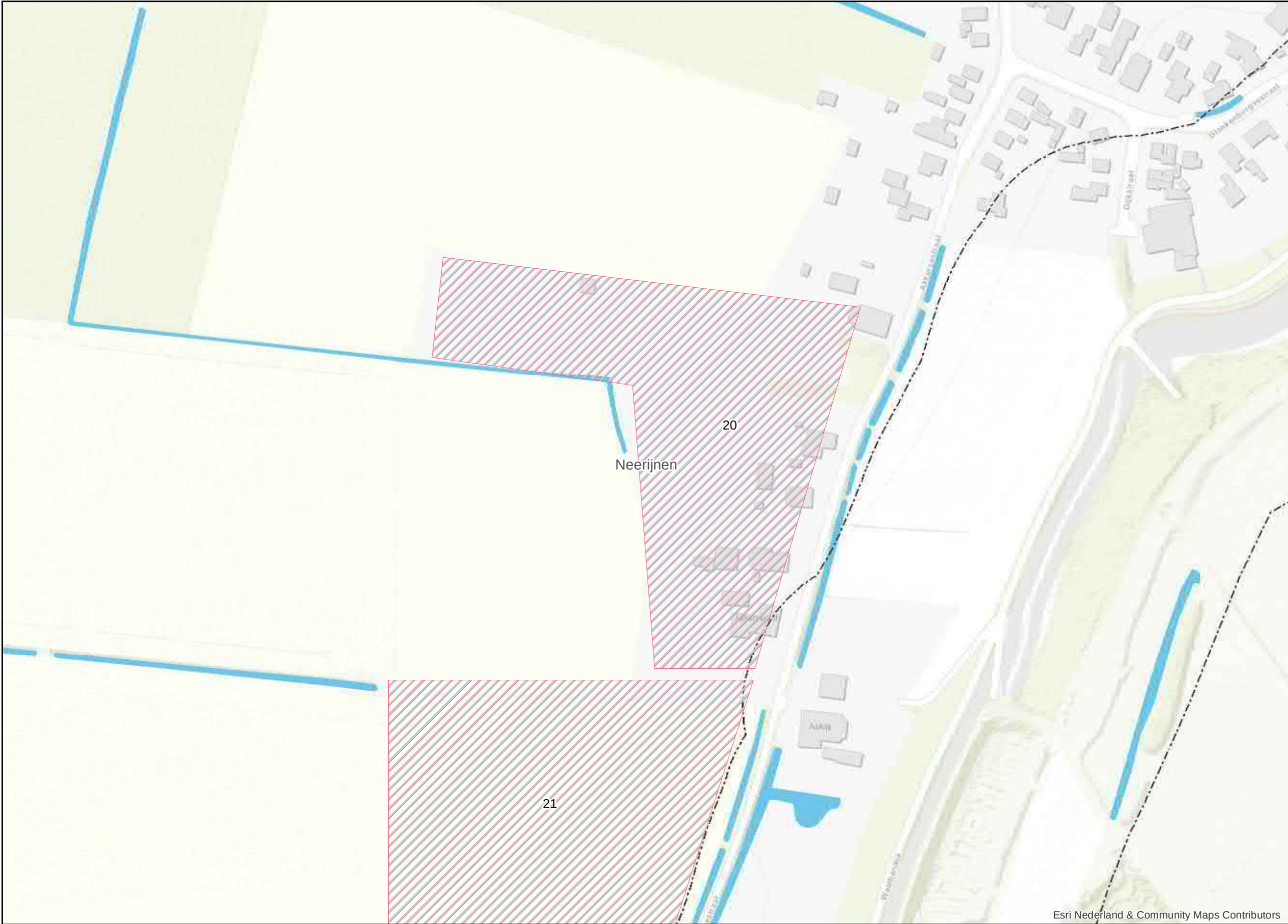
Kenmerk:
20171588-011

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	



ObjectID:	19	Oppervlakte:	5876 m²
Locatienaam:	Waalbandijk 37, 4061 AL Ophemert, Nederland	Totaal aantal boringen:	19
		Aantal analyses:	3

Esri Nederland & Community Maps Contributors



Legenda

- Te onderzoeken fruitteeltlocaties
- Scope van het onderzoekgebied
- Gemeente grens
- Watergangen

Schaal:
1:2,000



Omschrijving:
Kaartenatlas met te onderzoeken fruitteeltlocaties

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-011

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	

020406080

Meters

geofoxx
milieu expertise

ObjectID: 20

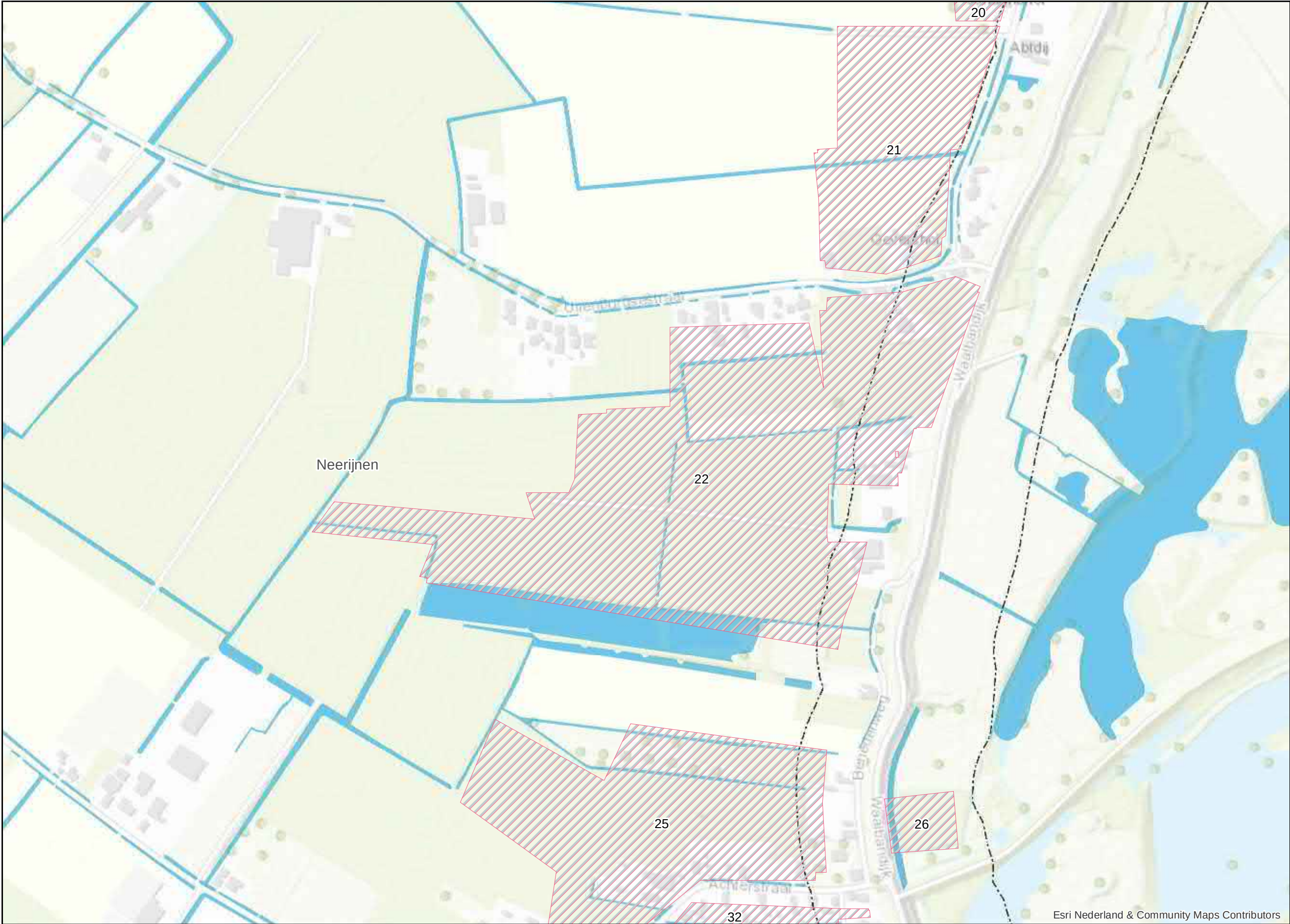
Locatiennaam: Akkersestraat 44, 4061 BJ Ophemert, Nederland

Oppervlakte: 23391 m²

Totaal aantal boringen: 40

Aantal analyses: 7

Esri Nederland & Community Maps Contributors



Legenda

- Te onderzoeken fruitteeltlocaties
- Scope van het onderzoeksgebied
- Gemeente grens
- Watergangen

Schaal:
1:4,500

Omschrijving:
Overzichtskaart



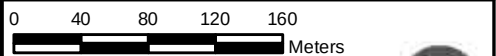
Omschrijving:
Kaartenatlas met te onderzoeken fruitteeltlocaties

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

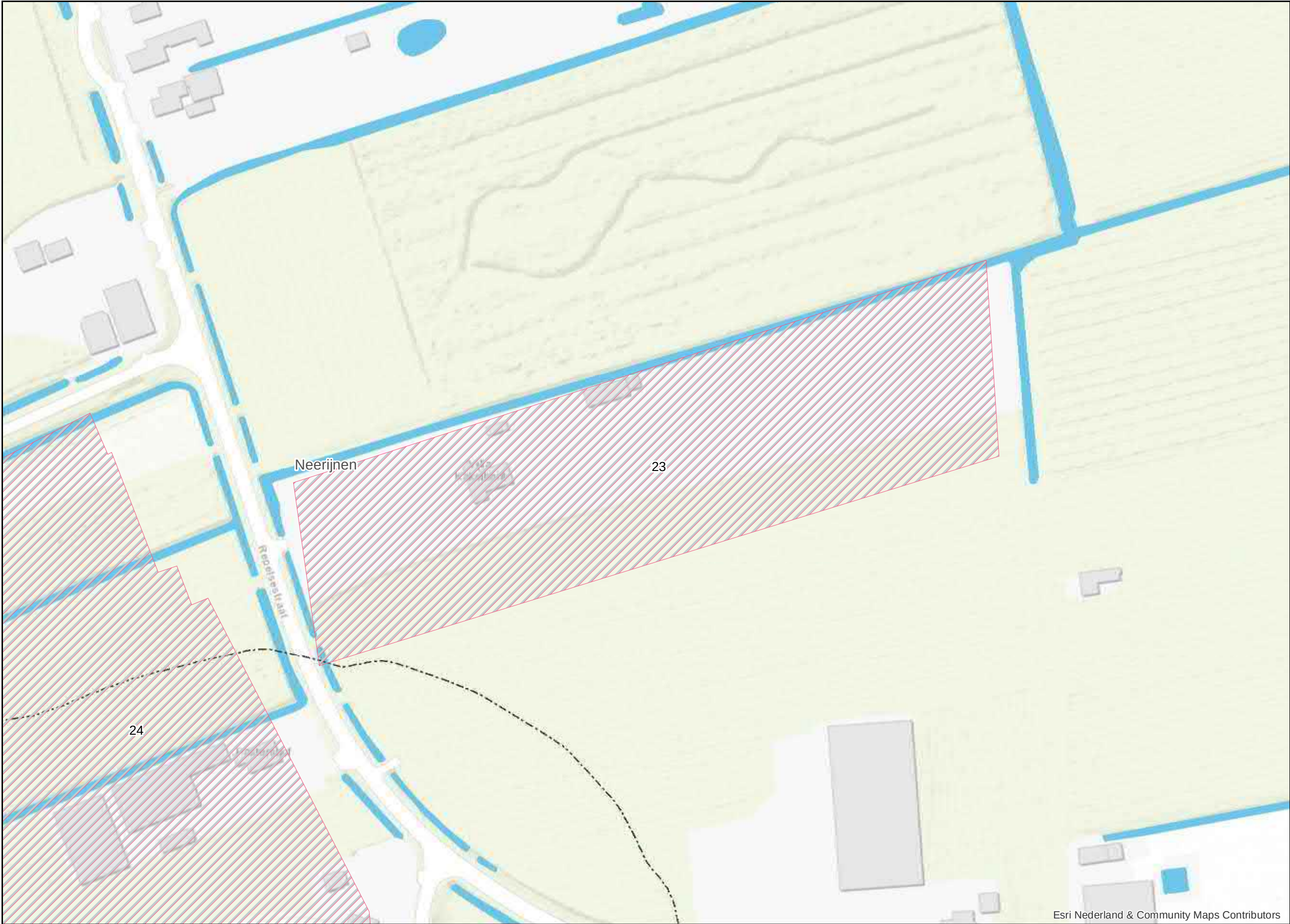
Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-011

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	



ObjectID: 22
Locatiennaam: Uilenburgsestraat 17, 4061 RH Ophemert, Nederland
Oppervlakte: 155300 m²
Totaal aantal boringen: 198
Aantal analyses: 33



Legenda

- Te onderzoeken fruitteeltlocaties
- Scope van het onderzoekgebied
- Gemeente grens
- Watergangen

Schaal:
1:1,500

Omschrijving:
Overzichtskaart



Omschrijving:
Kaartenatlas met te onderzoeken fruitteeltlocaties

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco



Kenmerk:
20171588-011

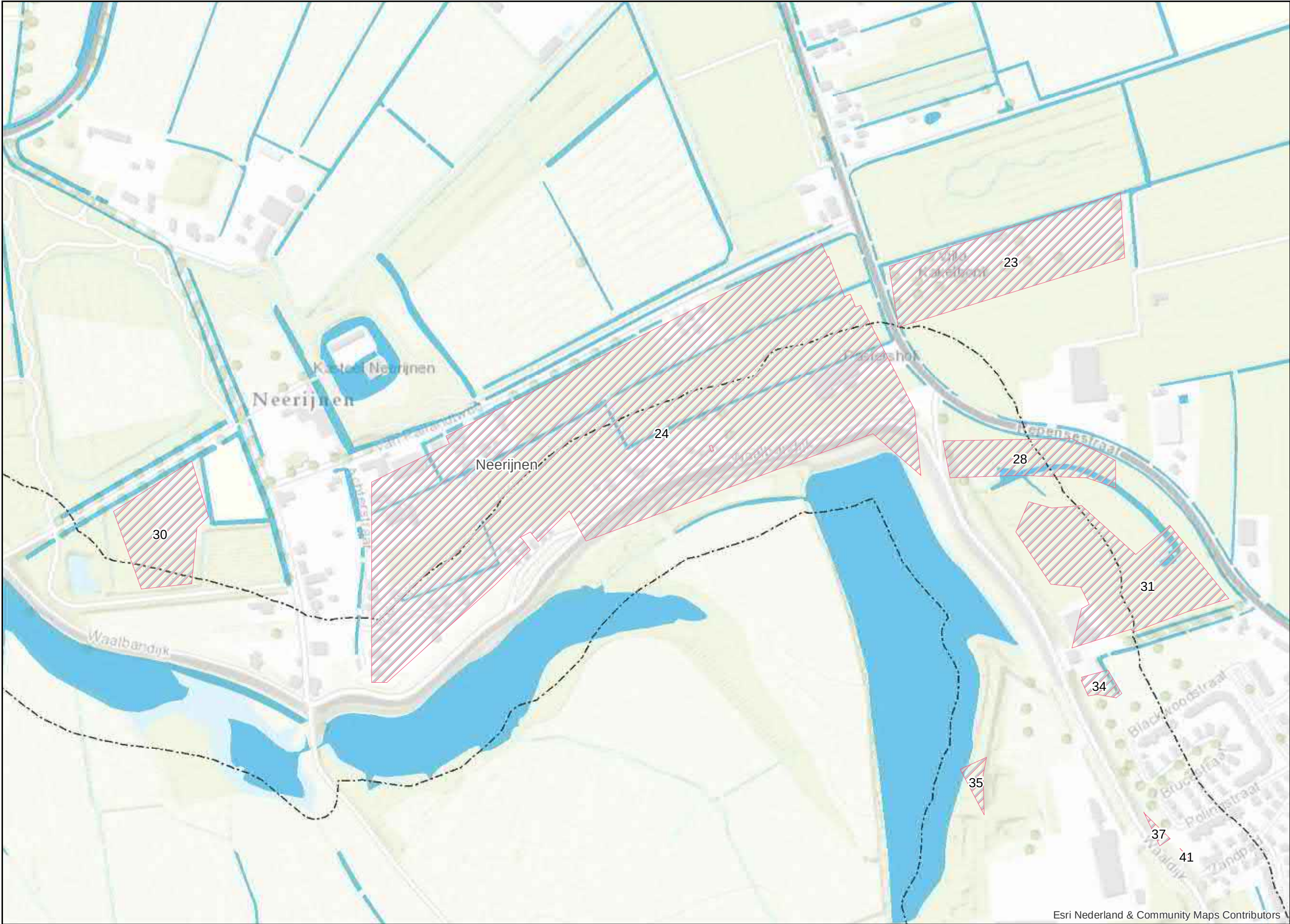
Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	

0 10 20 30 40
Meters



ObjectID:	23	Oppervlakte:	21205 m ²
Locatienaam:	Repensestraat 16, 4184 CE Opijnen, Nederland	Totaal aantal boringen:	37
		Aantal analyses:	6

Esri Nederland & Community Maps Contributors



Legenda

- Te onderzoeken fruitteeltlocaties
- Scope van het onderzoekgebied
- Gemeente grens
- Watergangen

Schaal:
1:4,500

Omschrijving:
Overzichtskaat



Omschrijving:
Kaartenatlas met te onderzoeken fruitteeltlocaties

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

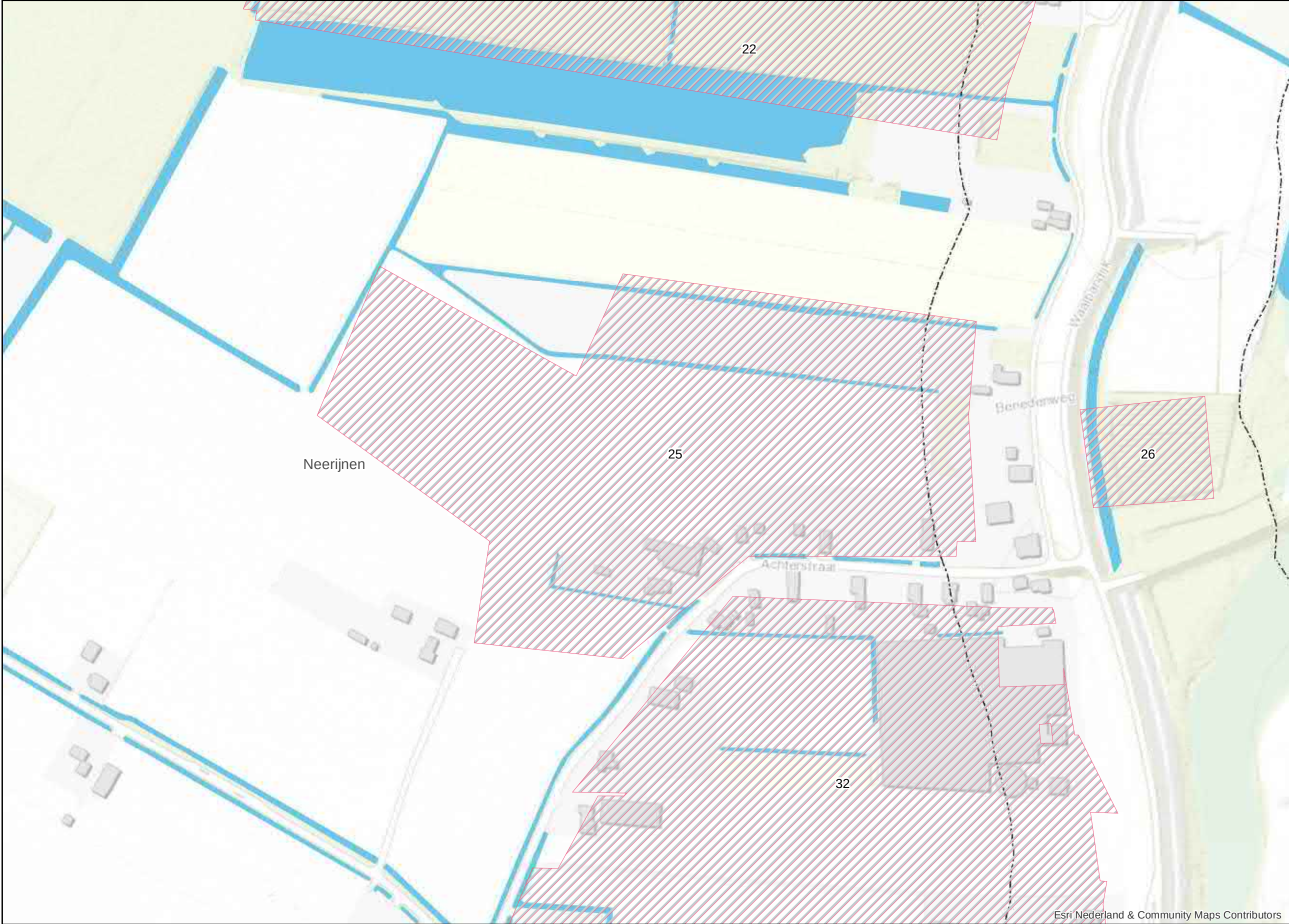
Kenmerk:
20171588-011

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	

0 40 80 120 160
Meters



ObjectID: 24
Locatiennaam: Waalbandijk 31, 4182 EM Neerijnen, Nederland
Oppervlakte: 134537 m²
Totaal aantal boringen: 173
Aantal analyses: 29



Legenda

-  Te onderzoeken fruitteeltlocaties
-  Scope van het onderzoekgebied
-  Gemeente grens
-  Watergangen

Schaal:
1:2,500

Omschrijving:
Overzichtskaart



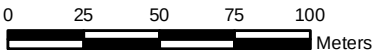
Omschrijving:
Kaartenatlas met te onderzoeken fruitteeltlocaties

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-011

Tekenaar: Datum: Formaat: Revisie: Akkoord:
EMIL 7-3-2018 A3 1



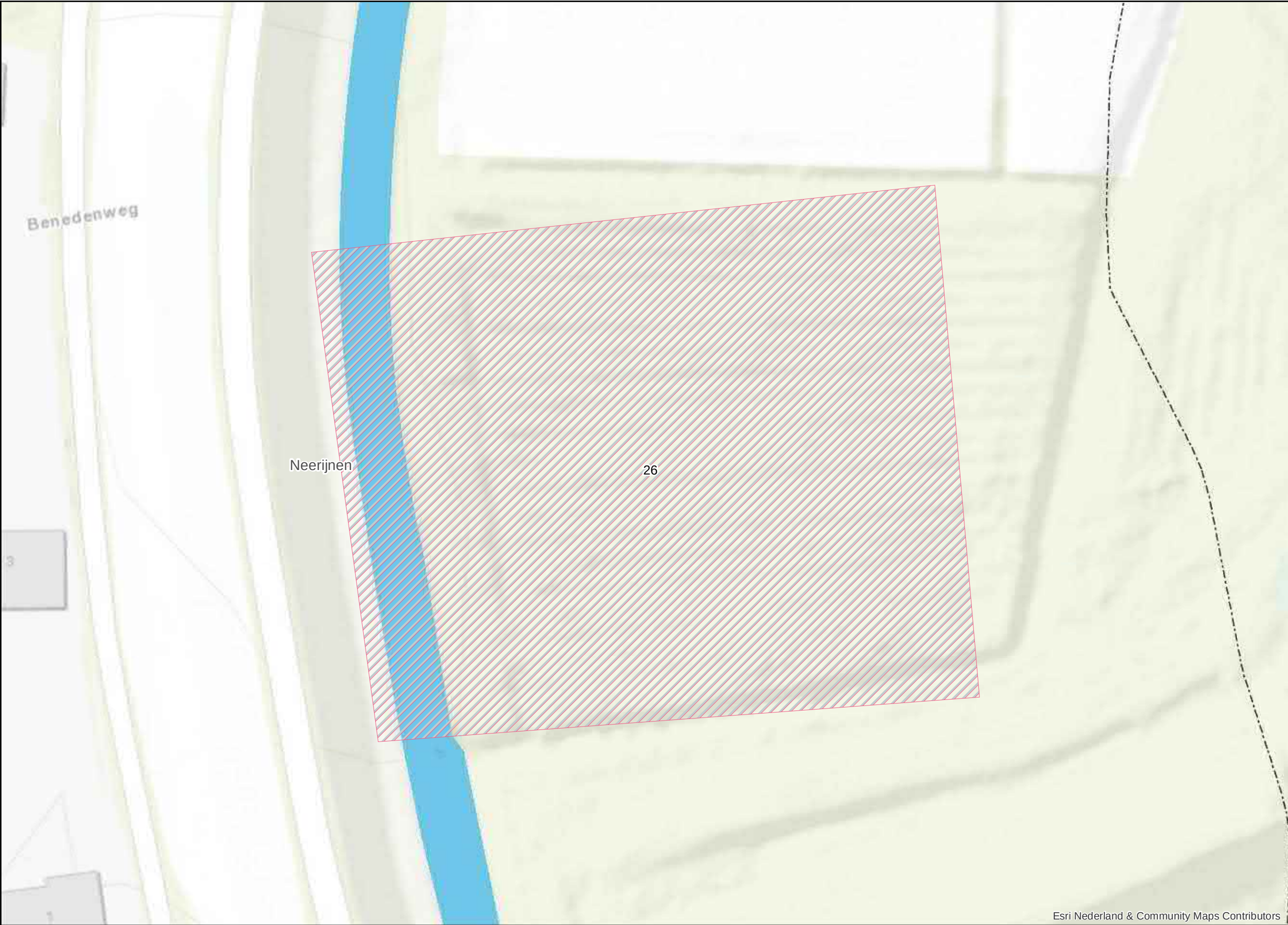
ObjectID: 25

Locatiennaam: Achterstraat 3, 4064 EH Varik, Nederland

Oppervlakte: 73254 m²

Totaal aantal boringen: 100

Aantal analyses: 17

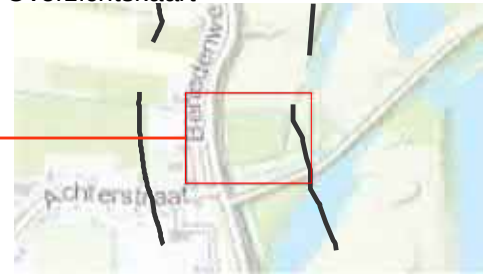


Legenda

- Te onderzoeken fruitteeltlocaties
- Scope van het onderzoekgebied
- Gemeente grens
- Watergangen

Schaal:
1:500

Omschrijving:
Overzichtskaart



Omschrijving:
Kaartenatlas met te onderzoeken fruitteeltlocaties

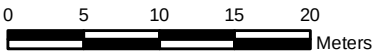
Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco



Kenmerk:
20171588-011

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	



ObjectID: 26

Locatiennaam: Waalbandijk 2, 4064 CB Varik, Nederland

Oppervlakte:	5421 m²
Totaal aantal boringen:	19
Aantal analyses:	3

Esri Nederland & Community Maps Contributors



Legenda

- Te onderzoeken fruitteeltlocaties
- Scope van het onderzoekgebied
- Gemeente grens
- Watergangen

Schaal:
1:7,500

Omschrijving:
Overzichtskaart

Omschrijving:
Kaartenatlas met te onderzoeken fruitteeltlocaties

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-011

Tekenaar:
EMIL

Datum:
7-3-2018

Formaat:
A3

Revisie:
1

Akkoord:

ObjectID:

27

Locatiennaam:

Zandstraat 60, 4184 EH Opijnen, Nederland

Oppervlakte:

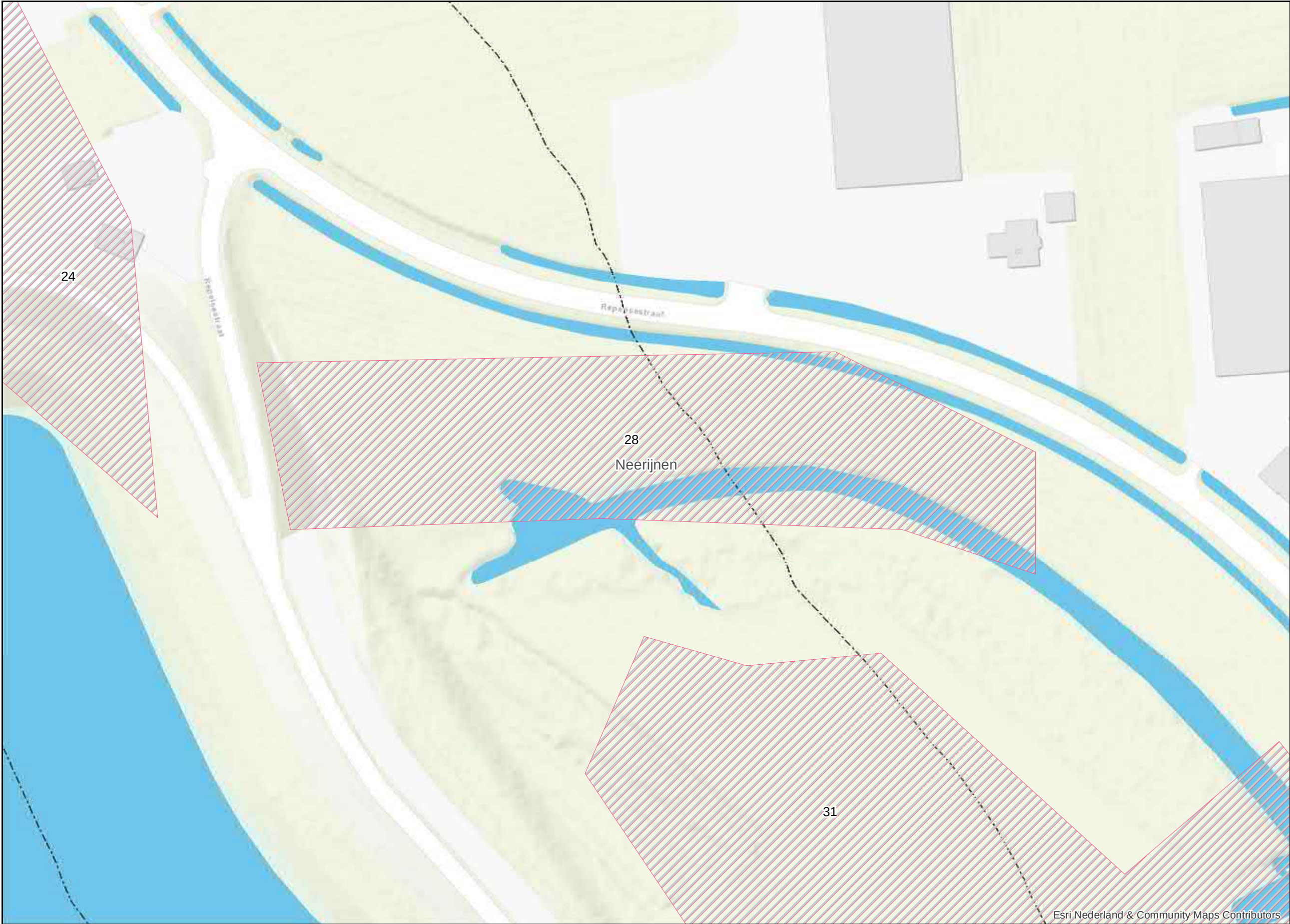
251189 m²

Totaal aantal boringen:

313

Aantal analyses:

52



Legenda

- Te onderzoeken fruitteeltlocaties
- Scope van het onderzoeksgebied
- Gemeente grens
- Watergangen

Schaal:
1:1,000

Omschrijving:
Overzichtskaart



Omschrijving:
Kaartenatlas met te onderzoeken fruitteeltlocaties

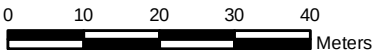
Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco



Kenmerk:
20171588-011

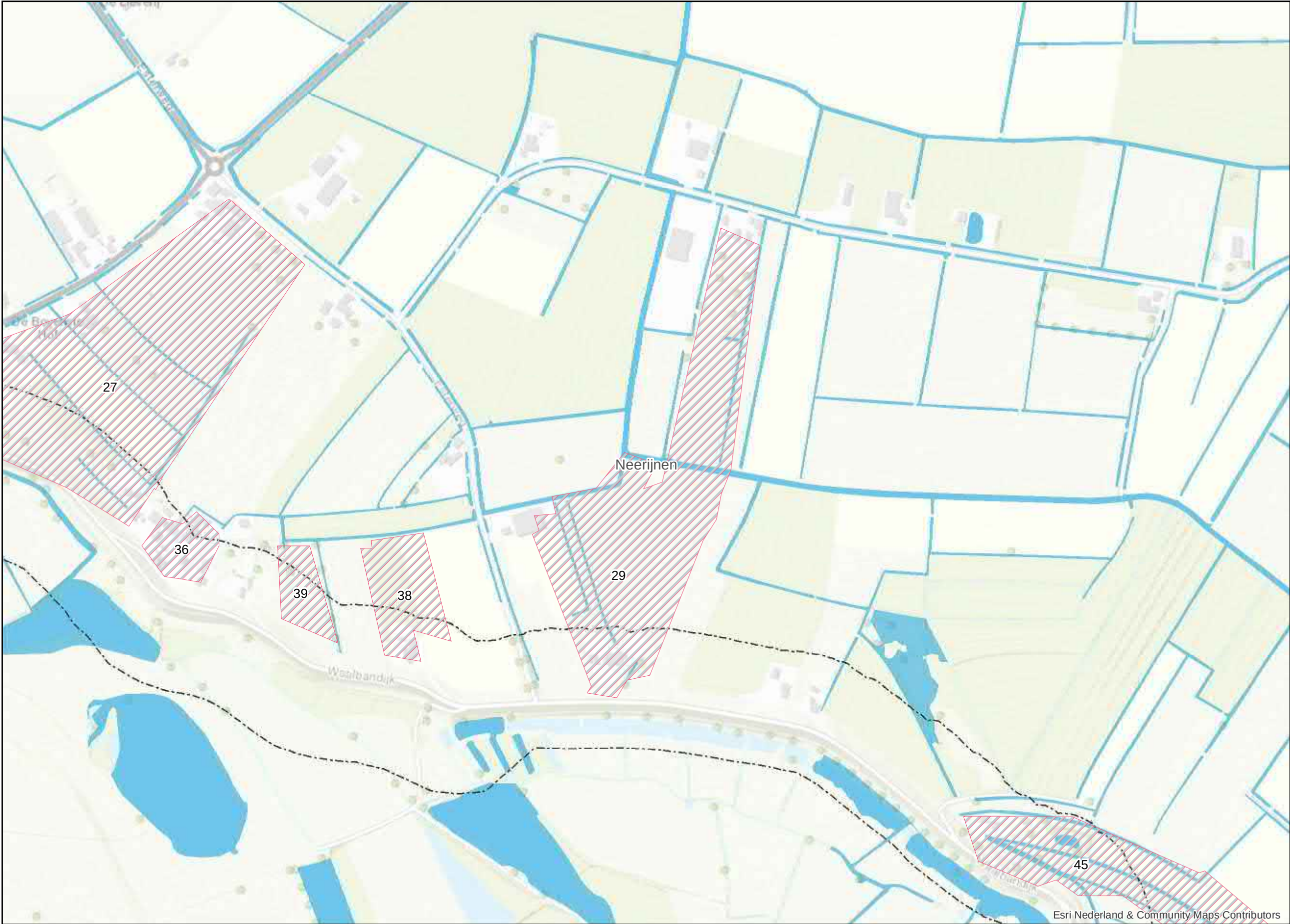
Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	



ObjectID: 28
Locatienaam: Repensestraat 8, 4184 CE Opijnen, Nederland

Oppervlakte: 8560 m²
Totaal aantal boringen: 23
Aantal analyses: 4

Esri Nederland & Community Maps Contributors



Legenda

- Te onderzoeken fruitteeltlocaties
- Scope van het onderzoekgebied
- Gemeente grens
- Watergangen

Schaal:
1:5,500

Omschrijving:
Overzichtskaart

Omschrijving:
Kaartenatlas met te onderzoeken fruitteeltlocaties

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-011

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	

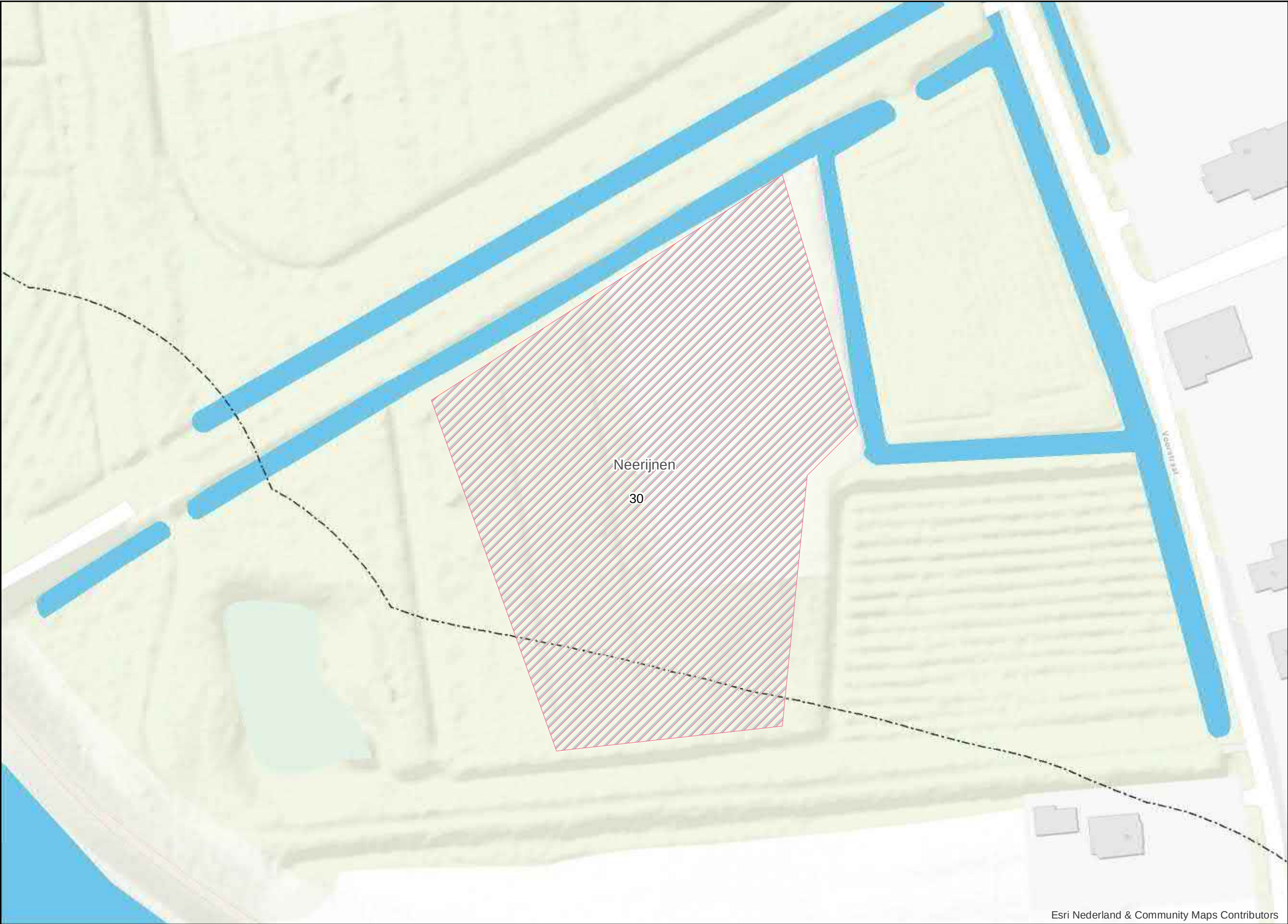
ObjectID: 29

Locatienaam: Waalbandijk 88, 4063 CD Heesselt, Nederland

Oppervlakte: 85379 m²

Totaal aantal boringen: 114

Aantal analyses: 19



Legenda

- Te onderzoeken fruitteeltlocaties
- Scope van het onderzoekgebied
- Gemeente grens
- Watergangen

Schaal:
1:1,000

Omschrijving:
Overzichtskaart



Omschrijving:
Kaartenatlas met te onderzoeken fruitteeltlocaties

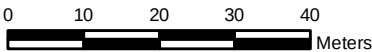
Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco



Kenmerk:
20171588-011

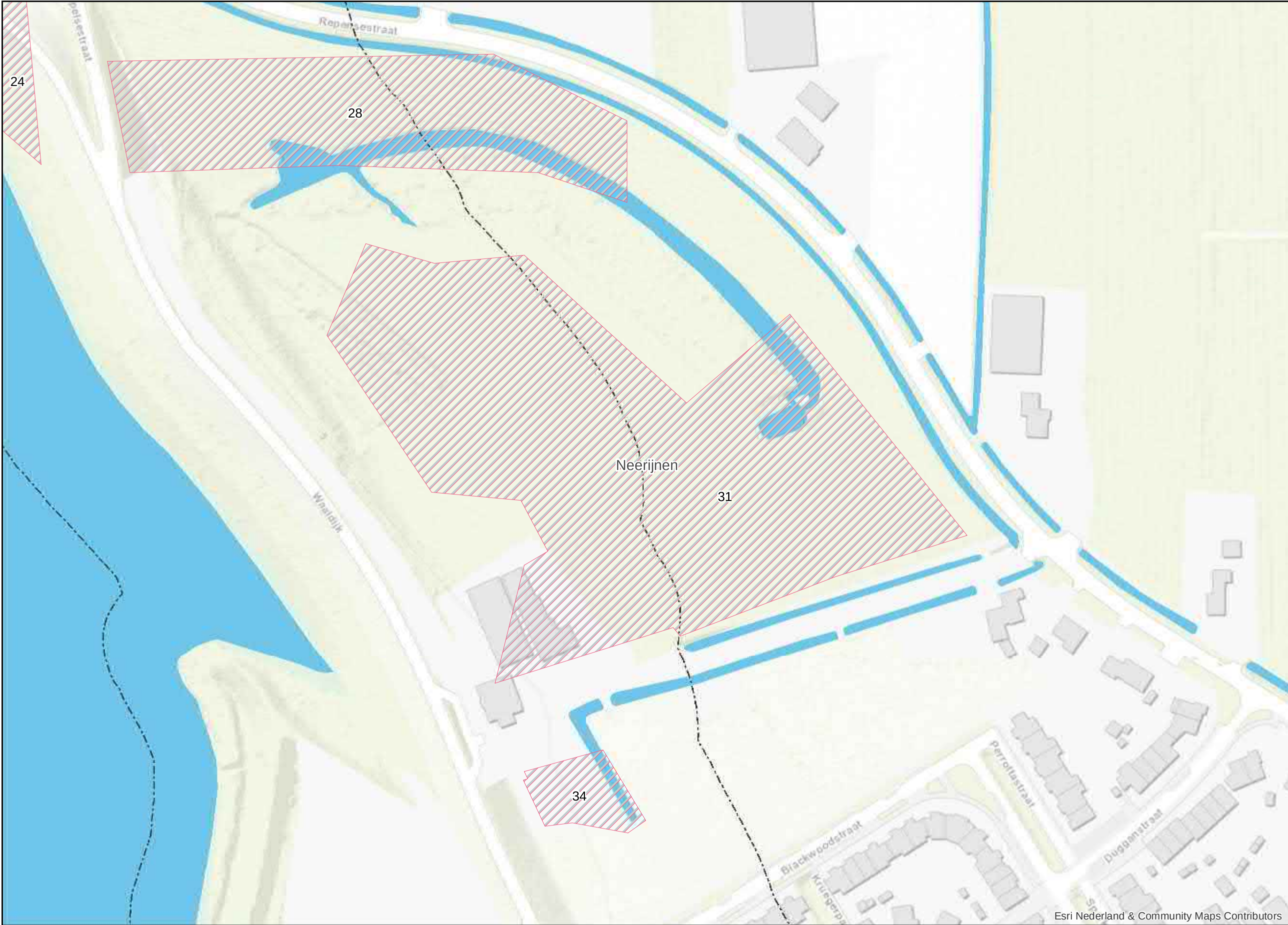
Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	



ObjectID: 30
Locatienaam: Voorstraat 1, 4182 CC Neerijnen, Nederland

Oppervlakte: 10748 m²
Totaal aantal boringen: 25
Aantal analyses: 4

Esri Nederland & Community Maps Contributors



Legenda

- Te onderzoeken fruitteeltlocaties
- Scope van het onderzoekgebied
- Gemeente grens
- Watergangen

Schaal:
1:1,500

Omschrijving:
Overzichtskaart



Omschrijving:
Kaartenatlas met te onderzoeken fruitteeltlocaties

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco



Kenmerk:
20171588-011

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	

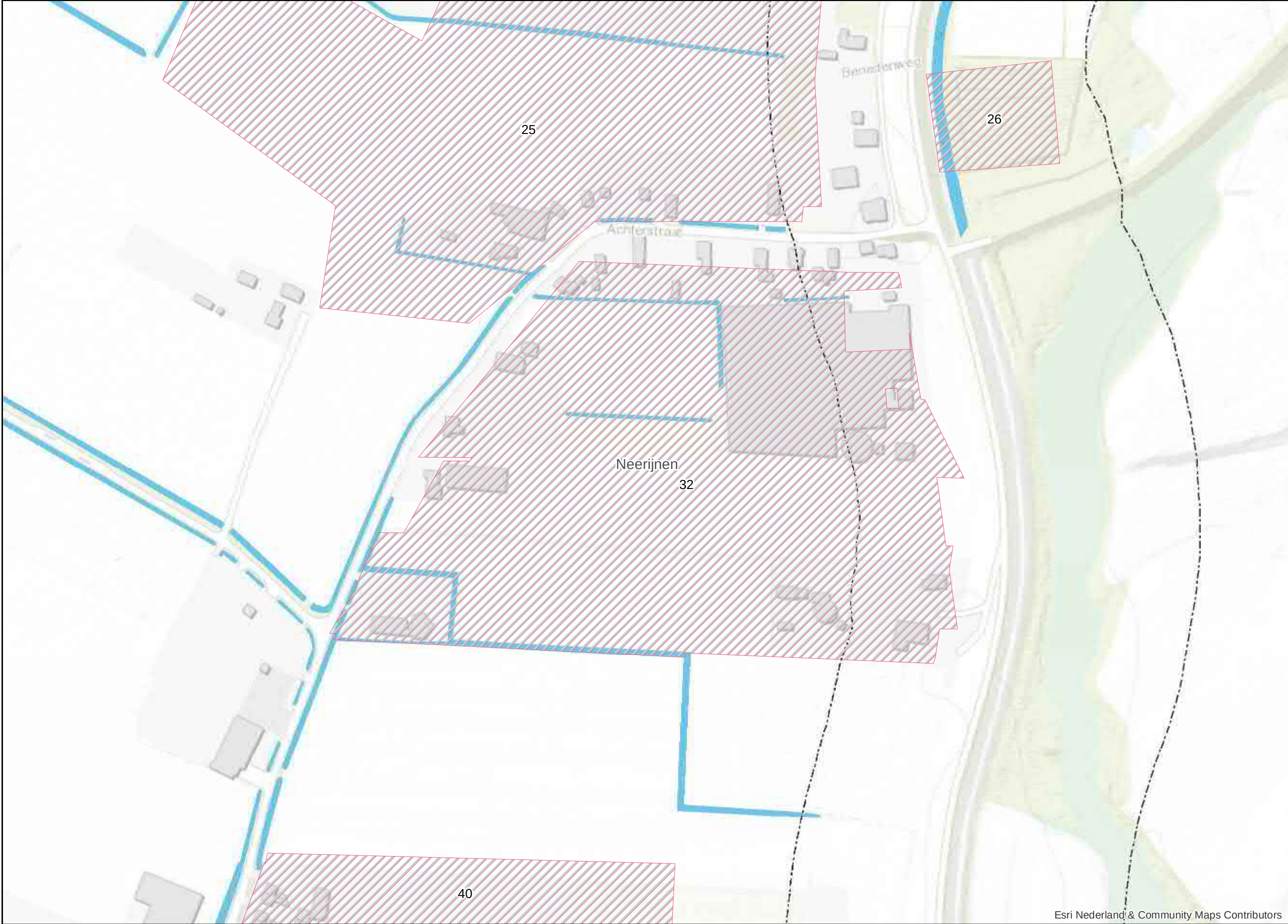
0 10 20 30 40
Meters



ObjectID: 31
Locatienaam: Waaldijk 3, 4184 EK Opijnen, Nederland

Oppervlakte: 22262 m²
Totaal aantal boringen: 39
Aantal analyses: 6

Esri Nederland & Community Maps Contributors



Legenda

-  Te onderzoeken fruitteeltlocaties
-  Scope van het onderzoeksgebied
-  Gemeente grens
-  Watergangen

Schaal:
1:2,500

Omschrijving:
Overzichtskaart



Omschrijving:
Kaartenatlas met te onderzoeken fruitteeltlocaties

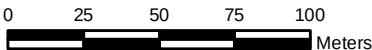
Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco



Kenmerk:
20171588-011

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	



ObjectID:	32	Oppervlakte:	81730 m ²
Locatienaam:	Waalbandijk 4, 4064 CB Varik, Nederland	Totaal aantal boringen:	110
		Aantal analyses:	18

Esri Nederland & Community Maps Contributors



Legenda

-  Te onderzoeken fruitteeltlocaties
-  Scope van het onderzoeksgebied
-  Gemeente grens
-  Watergangen

Schaal:
1:3,500

Omschrijving:
Overzichtskaart



Omschrijving:
Kaartenatlas met te onderzoeken fruitteeltlocaties

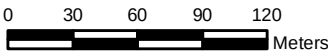
Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco



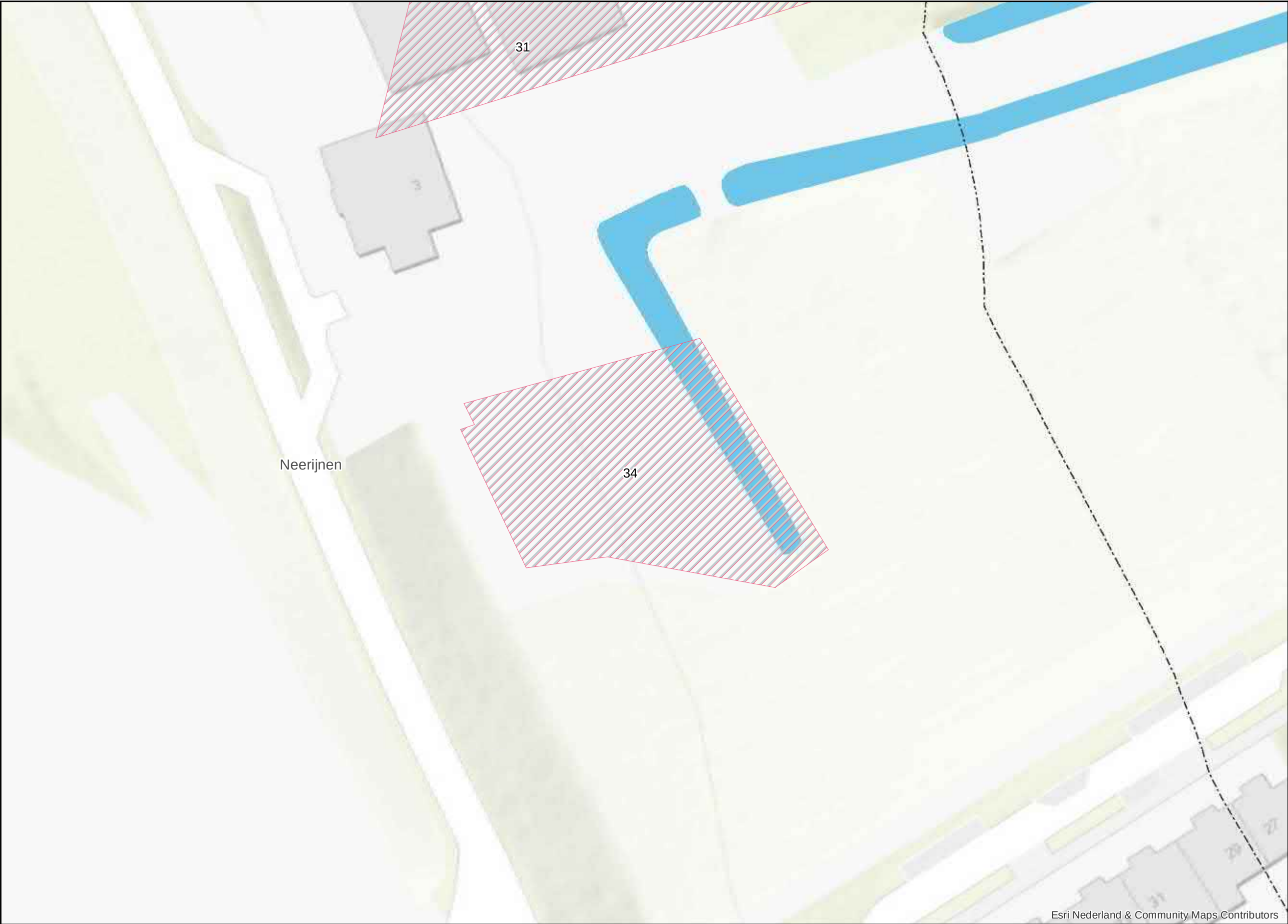
Kenmerk:
20171588-011

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	



ObjectID: 33
Locatienaam: Waaldijk 21, 4184 EK Opijnen, Nederland

Oppervlakte: 67503 m²
Totaal aantal boringen: 93
Aantal analyses: 16



Legenda

- Te onderzoeken fruitteeltlocaties
- Scope van het onderzoeksgebied
- Gemeente grens
- Watergangen

Schaal:
1:500

Omschrijving:
Overzichtskaart

Omschrijving:
Kaartenatlas met te onderzoeken fruitteeltlocaties

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-011

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	

Meters

milieu expertise

ObjectID: 34

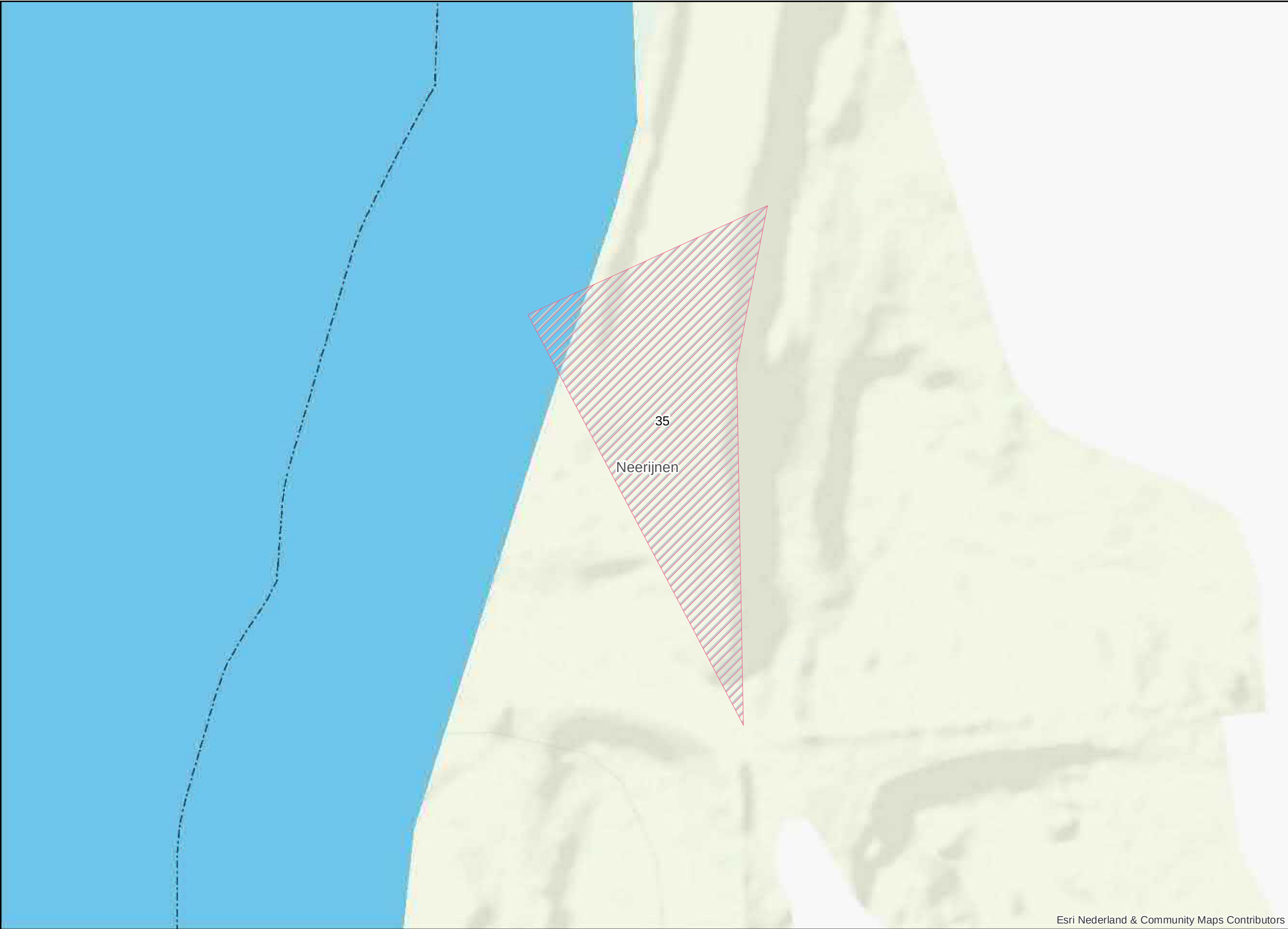
Locatiennaam: Waaldijk 3, 4184 EK Opijnen, Nederland

Oppervlakte: 1028 m²

Totaal aantal boringen: 7

Aantal analyses: 3

Esri Nederland & Community Maps Contributors



Legenda

- Te onderzoeken fruitteeltlocaties
- Scope van het onderzoeksgebied
- Gemeente grens
- Watergangen

Schaal:
1:500

Omschrijving:
Overzichtskaart



Omschrijving:
Kaartenatlas met te onderzoeken fruitteeltlocaties

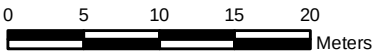
Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco



Kenmerk:
20171588-011

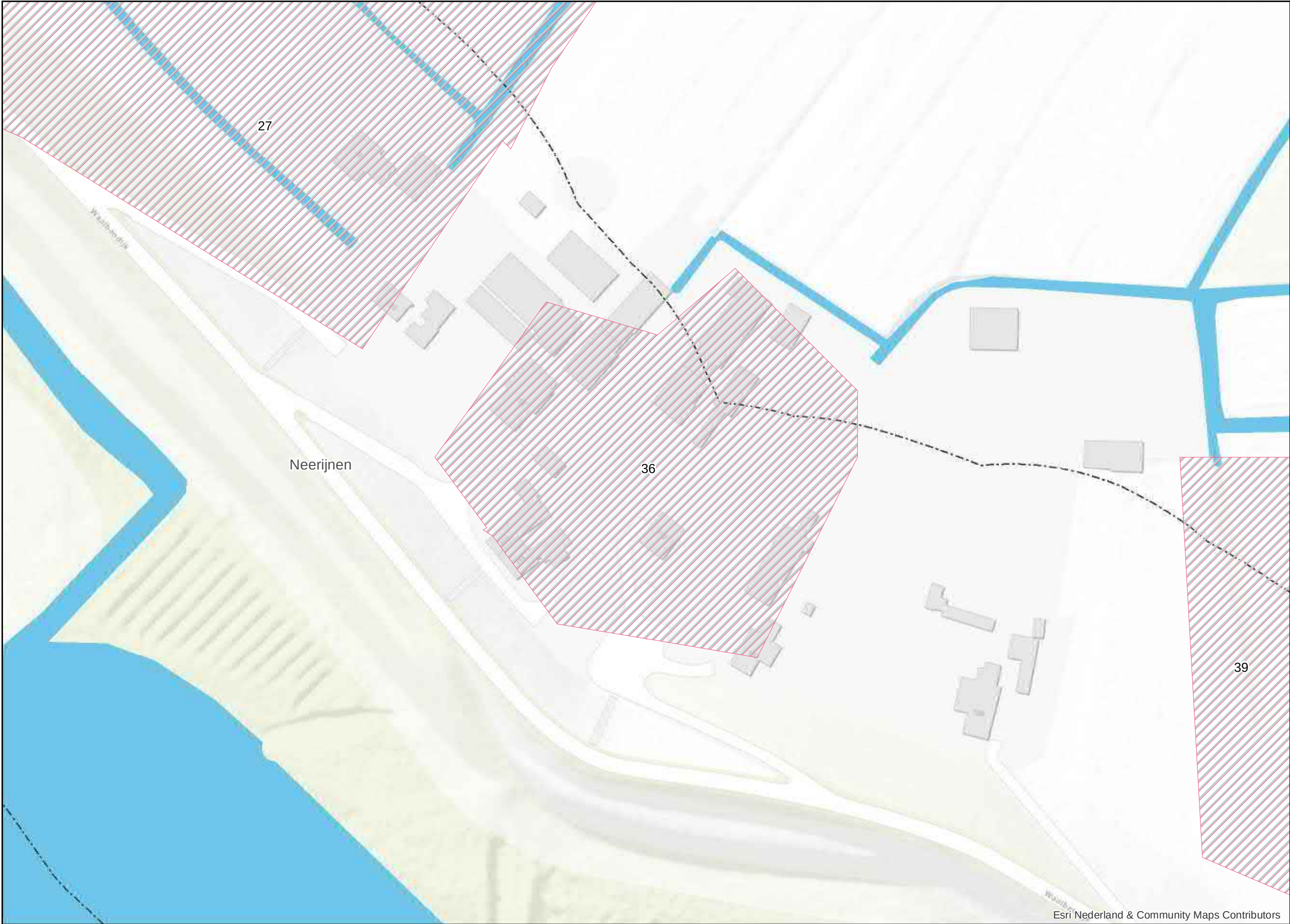
Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	



ObjectID: 35
Locatienaam: Waaldijk 5A, 4184 EK Opijnen, Nederland

Oppervlakte: 953 m²
Totaal aantal boringen: 6
Aantal analyses: 3

Esri Nederland & Community Maps Contributors



Legenda

- Te onderzoeken fruitteeltlocaties
- Scope van het onderzoekgebied
- Gemeente grens
- Watergangen

Schaal:
1:1,000

Omschrijving:
Overzichtskaart



Omschrijving:
Kaartenatlas met te onderzoeken fruitteeltlocaties

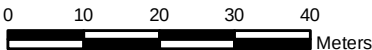
Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco



Kenmerk:
20171588-011

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	



ObjectID:	36	Oppervlakte:	7634 m²
Locatienaam:	Waalbandijk 112, 4063 CD Heesselt, Nederland	Totaal aantal boringen:	23
		Aantal analyses:	4

Esri Nederland & Community Maps Contributors

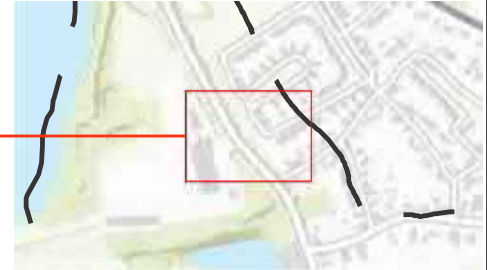


Legenda

-  Te onderzoeken fruitteeltlocaties
-  Scope van het onderzoekgebied
-  Gemeente grens
-  Watergangen

Schaal:
1:500

Omschrijving:
Overzichtskaart



Omschrijving:
Kaartenatlas met te onderzoeken fruitteeltlocaties

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco



Kenmerk:
20171588-011

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	

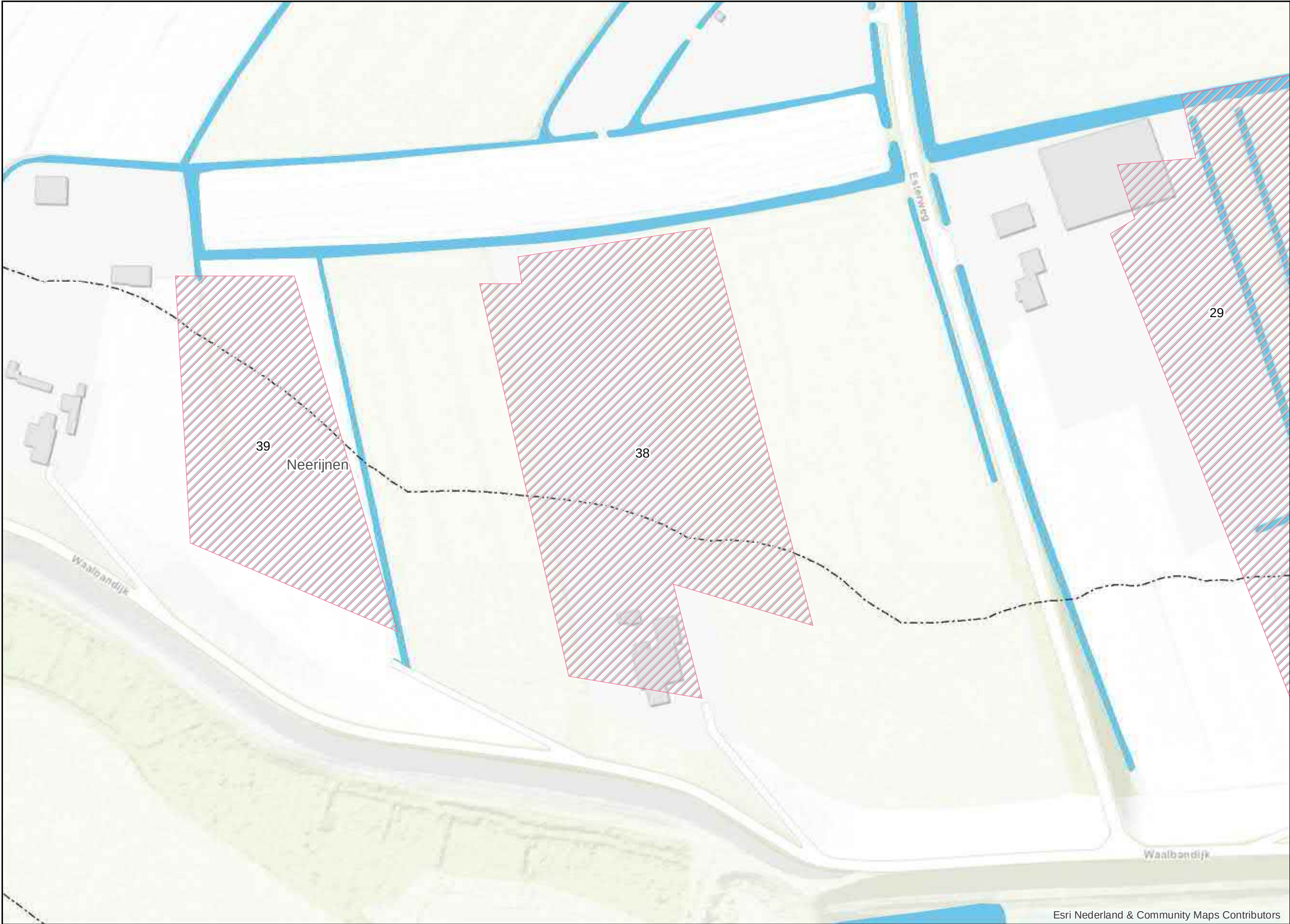
0 5 10 15 20 Meters



ObjectID: 37
Locatienaam: Waaldijk 3, 4184 EK Opijnen, Nederland

Oppervlakte: 324 m²
Totaal aantal boringen: 5
Aantal analyses: 2

Esri Nederland & Community Maps Contributors



Legenda

- Te onderzoeken fruitteeltlocaties
- Scope van het onderzoeksgebied
- Gemeente grens
- Watergangen

Schaal: 1:1,500



Omschrijving: Kaartenatlas met te onderzoeken fruitteeltlocaties

Project: Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever: Sweco

Kenmerk: 20171588-011

Tekenaar: EMIL Datum: 7-3-2018 Formaat: A3 Revisie: 1 Akkoord:

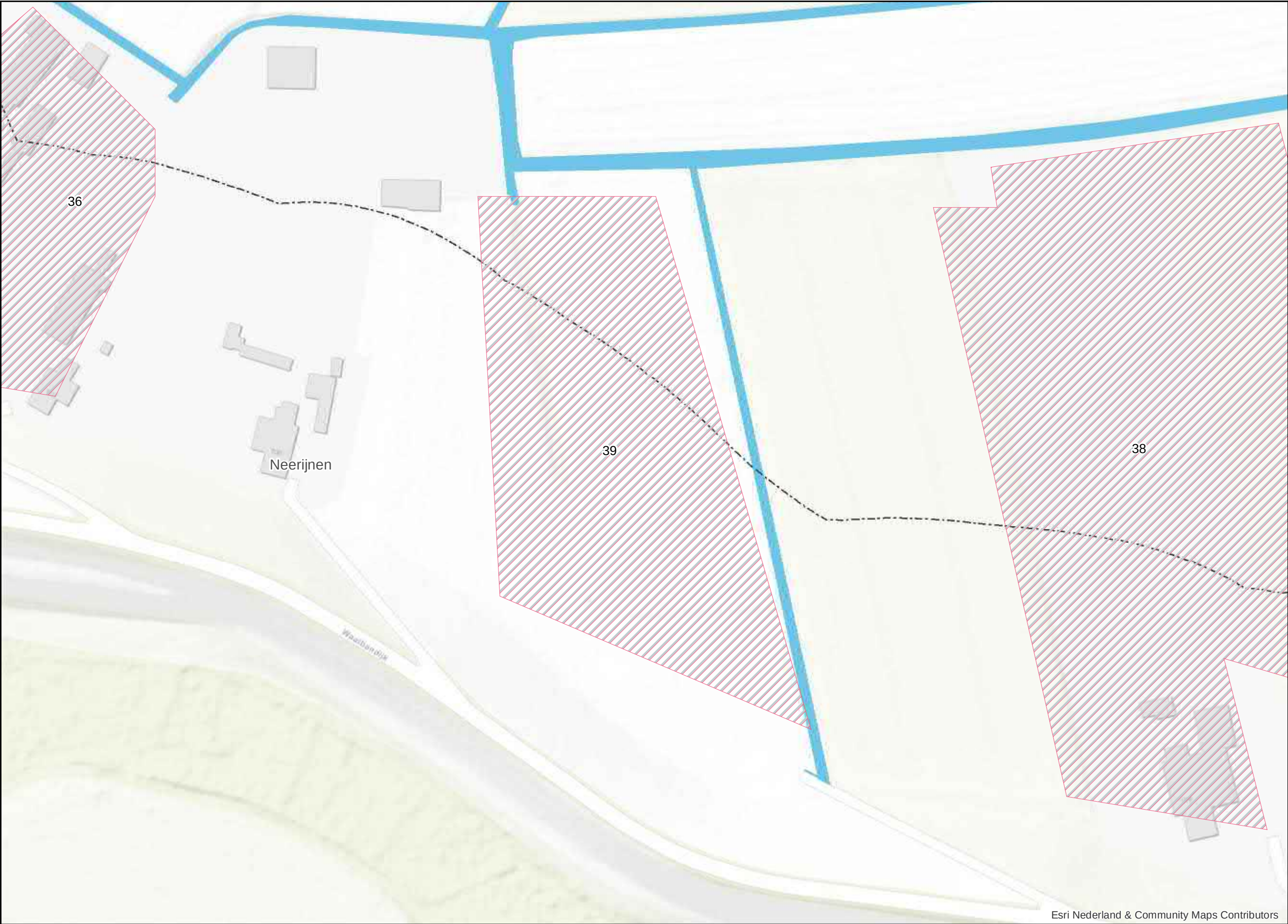
0 10 20 30 40 Meters



ObjectID: 38
Locatienaam: Waalbandijk 104, 4063 CD Heesselt, Nederland

Oppervlakte: 15643 m²
Totaal aantal boringen: 31
Aantal analyses: 5

Esri Nederland & Community Maps Contributors



Legenda

- Te onderzoeken fruitteeltlocaties
- Scope van het onderzoeksgebied
- Gemeente grens
- Watergangen

Schaal:
1:1,000

Omschrijving:
Overzichtskaart



Omschrijving:
Kaartenatlas met te onderzoeken fruitteeltlocaties

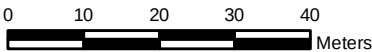
Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco



Kenmerk:
20171588-011

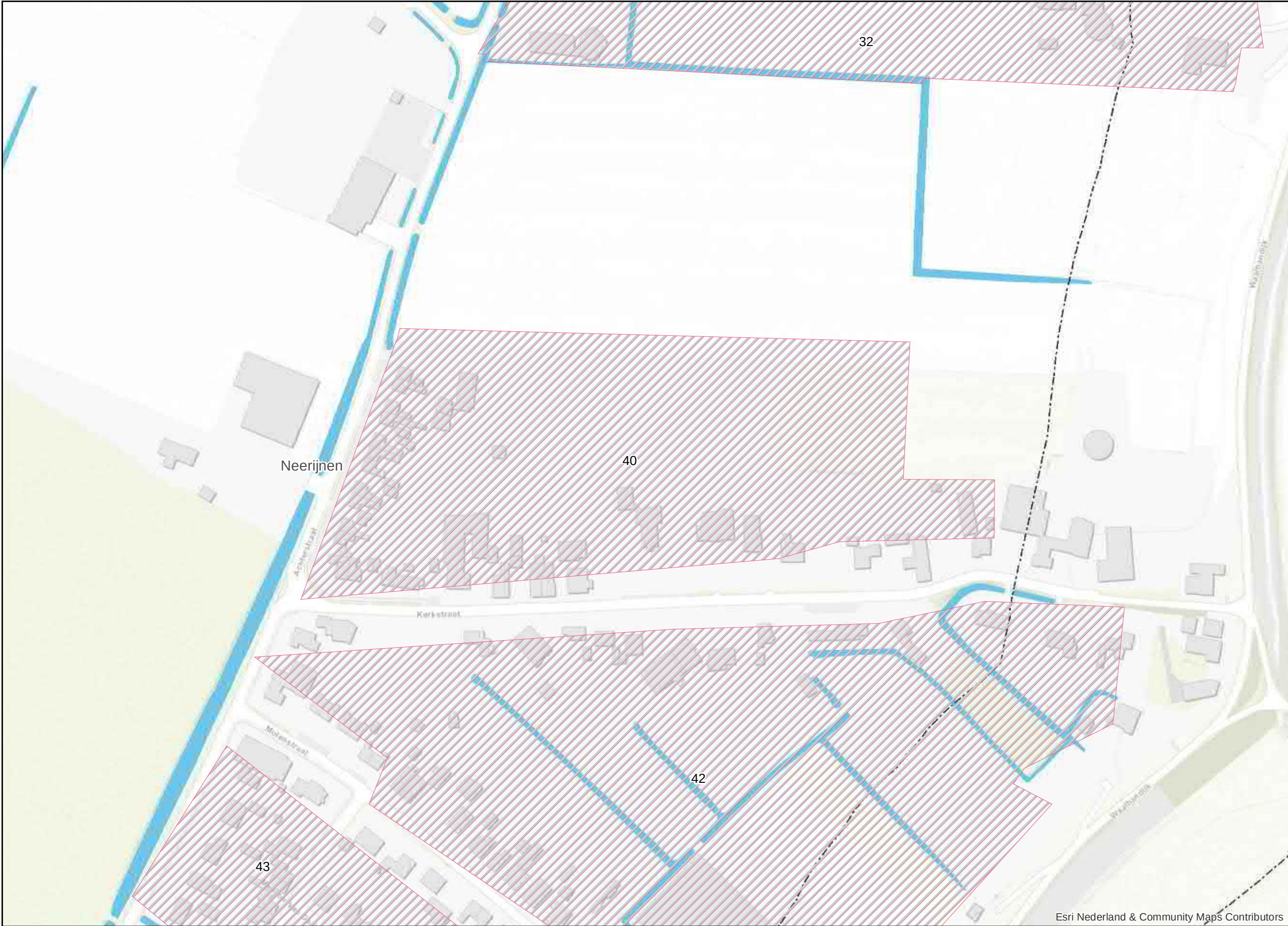
Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	



ObjectID: 39
Locatienaam: Waalbandijk 112, 4063 CD Heesselt, Nederland

Oppervlakte: 7598 m²
Totaal aantal boringen: 23
Aantal analyses: 4

Esri Nederland & Community Maps Contributors



Legenda

- Te onderzoeken fruitteeltlocaties
- Scope van het onderzoeksgebied
- Gemeente grens
- Watergangen

Schaal:
1:2,000

Omschrijving:
Overzichtskaart



Omschrijving:
Kaartenatlas met te onderzoeken fruitteeltlocaties

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-011

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	

0 20 40 60 80 Meters



ObjectID: 40
Locatienaam: Kerkstraat 14, 4064 EB Varik, Nederland

Oppervlakte: 37961 m²
Totaal aantal boringen: 58
Aantal analyses: 10



Legenda

-  Te onderzoeken fruitteeltlocaties
-  Scope van het onderzoeksgebied
-  Gemeente grens
-  Watergangen

Schaal:
1:500

Omschrijving:
Overzichtskaart



Omschrijving:
Kaartenatlas met te onderzoeken fruitteeltlocaties

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco



Kenmerk:
20171588-011

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	

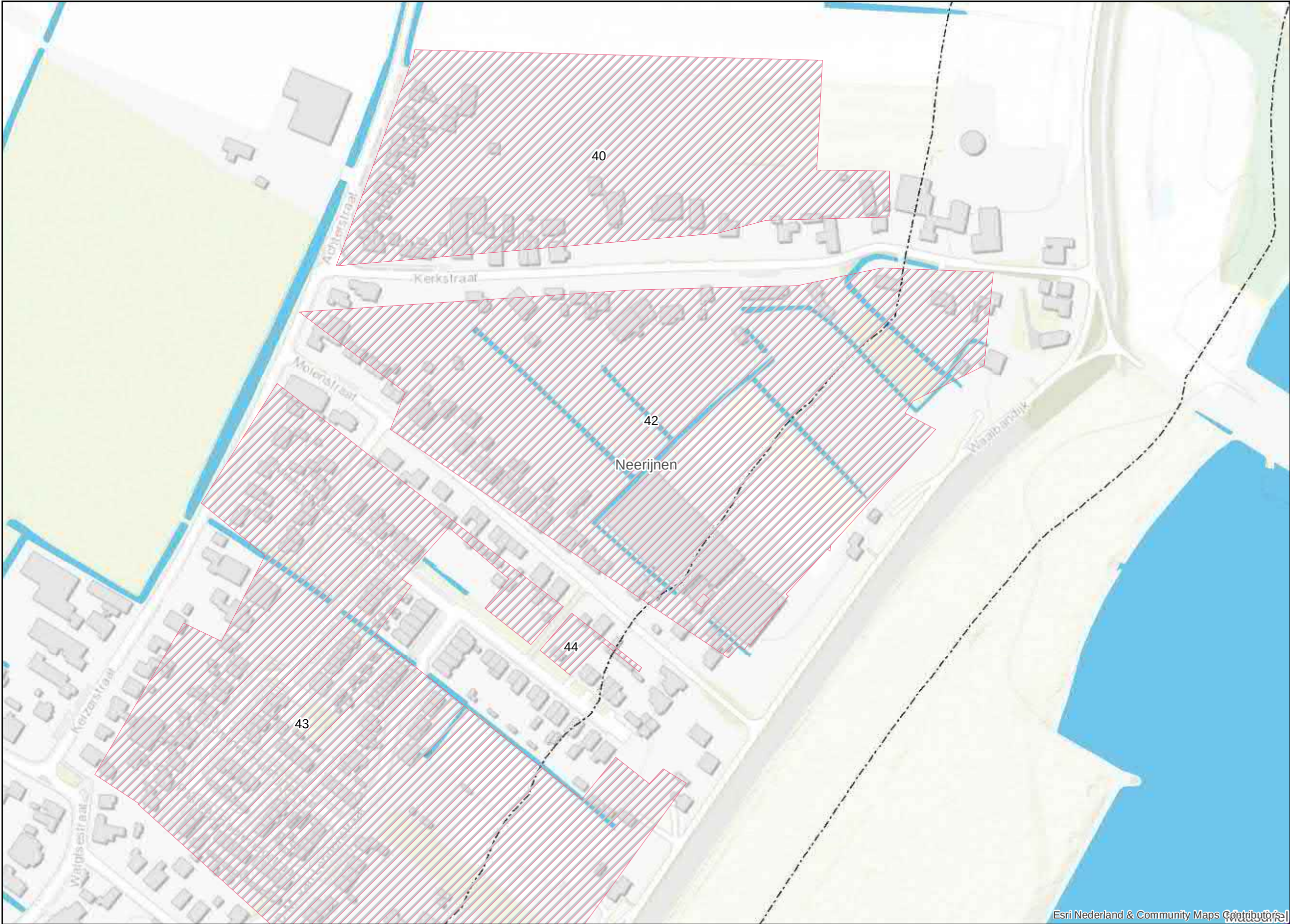
0 5 10 15 20 Meters



ObjectID: 41
Locatienaam: Waaldijk 14, 4184 EK Opijnen, Nederland

Oppervlakte: 9 m²
Totaal aantal boringen: 4
Aantal analyses: 1

Esri Nederland & Community Maps Contributors



Legenda

- Te onderzoeken fruitteeltlocaties
- Scope van het onderzoekgebied
- Gemeente grens
- Watergangen

Schaal:
1:2,500

Omschrijving:
Overzichtskaart

Omschrijving:
Kaartenatlas met te onderzoeken fruitteeltlocaties

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-011

Tekenaar: Datum: Formaat: Revisie: Akkoord:
EMIL 7-3-2018 A3 1

0 25 50 75 100 Meters

ObjectID: 42

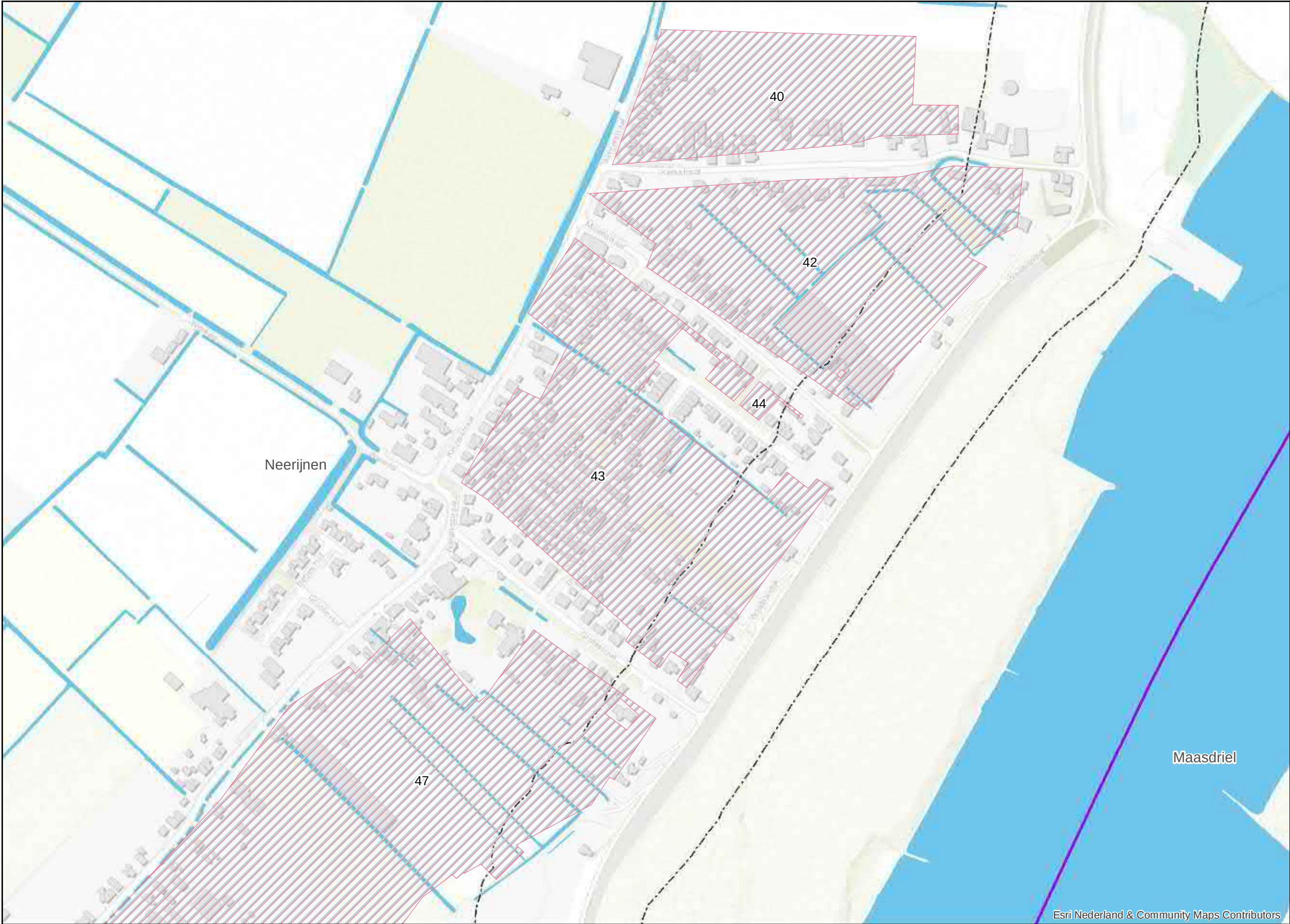
Locatiennaam: Kerkstraat 17, 4064 EA Varik, Nederland

Oppervlakte: 64660 m²

Totaal aantal boringen: 90

Aantal analyses: 15

Esri Nederland & Community Maps Contributors



Legenda

- Te onderzoeken fruitteeltlocaties
- Scope van het onderzoeksgebied
- Gemeente grens
- Watergangen

Schaal:
1:4,000

Omschrijving:
Overzichtskaart

Omschrijving:
Kaartenatlas met te onderzoeken fruitteeltlocaties

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-011

Tekenaar:
EMIL

Datum:
7-3-2018

Formaat:
A3

Revisie:
1

Akkoord:

Meters

ObjectID: 43

Locatiennaam: Doctor D.M. van Londenstraat 14, 4064 EM Varik, Nederland

Oppervlakte: 79452 m²

Totaal aantal boringen: 107

Aantal analyses: 18



Legenda

- Te onderzoeken fruitteeltlocaties
- Scope van het onderzoeksgebied
- Gemeente grens
- Watergangen

Schaal:
1:500

Omschrijving:
Overzichtskaart

Omschrijving:
Kaartenatlas met te onderzoeken fruitteeltlocaties

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-011

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	

0 5 10 15 20 Meters

ObjectID: 44

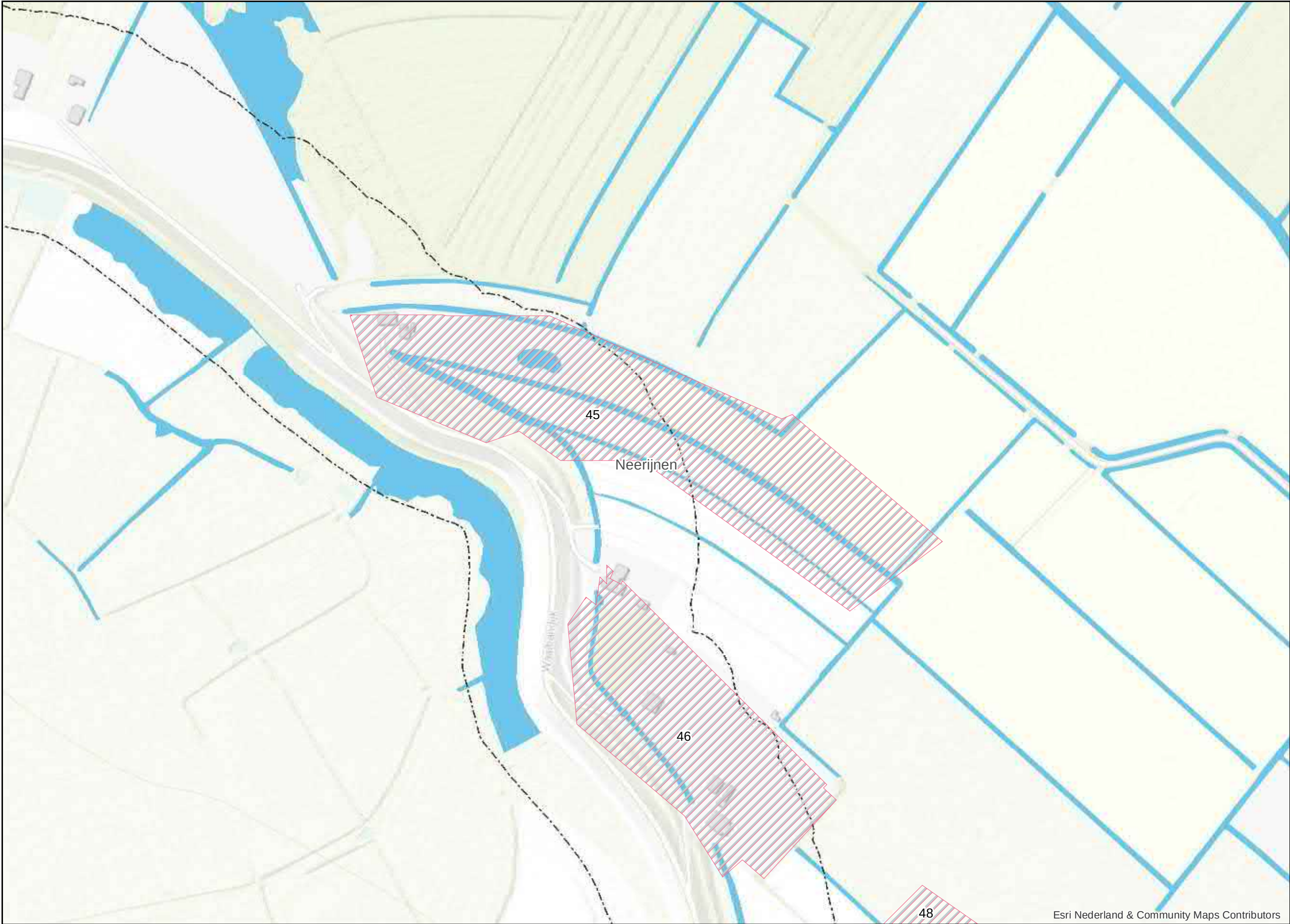
Locatiennaam: Molenstraat 5, 4064 EE Varik, Nederland

Oppervlakte: 978 m²

Totaal aantal boringen: 6

Aantal analyses: 3

Esri Nederland & Community Maps Contributors



Legenda

Te onderzoeken
fruitteeltlocaties

Scope van het
onderzoekgebied

Gemeente grens

Watergangen

Schaal:
1:3,000

Omschrijving:
Overzichtskaart

Esri Nederland &

Omschrijving:
Kaartenatlas met te onderzoeken
fruitteeltlocaties

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-011

Tekenaar:
EMIL

Datum:
7-3-2018

Formaat:
A3

Revisie:
1

Akkoord:

ObjectID: 45

Locatiennaam: Waalbandijk 92, 4063 CD Heesselt, Nederland

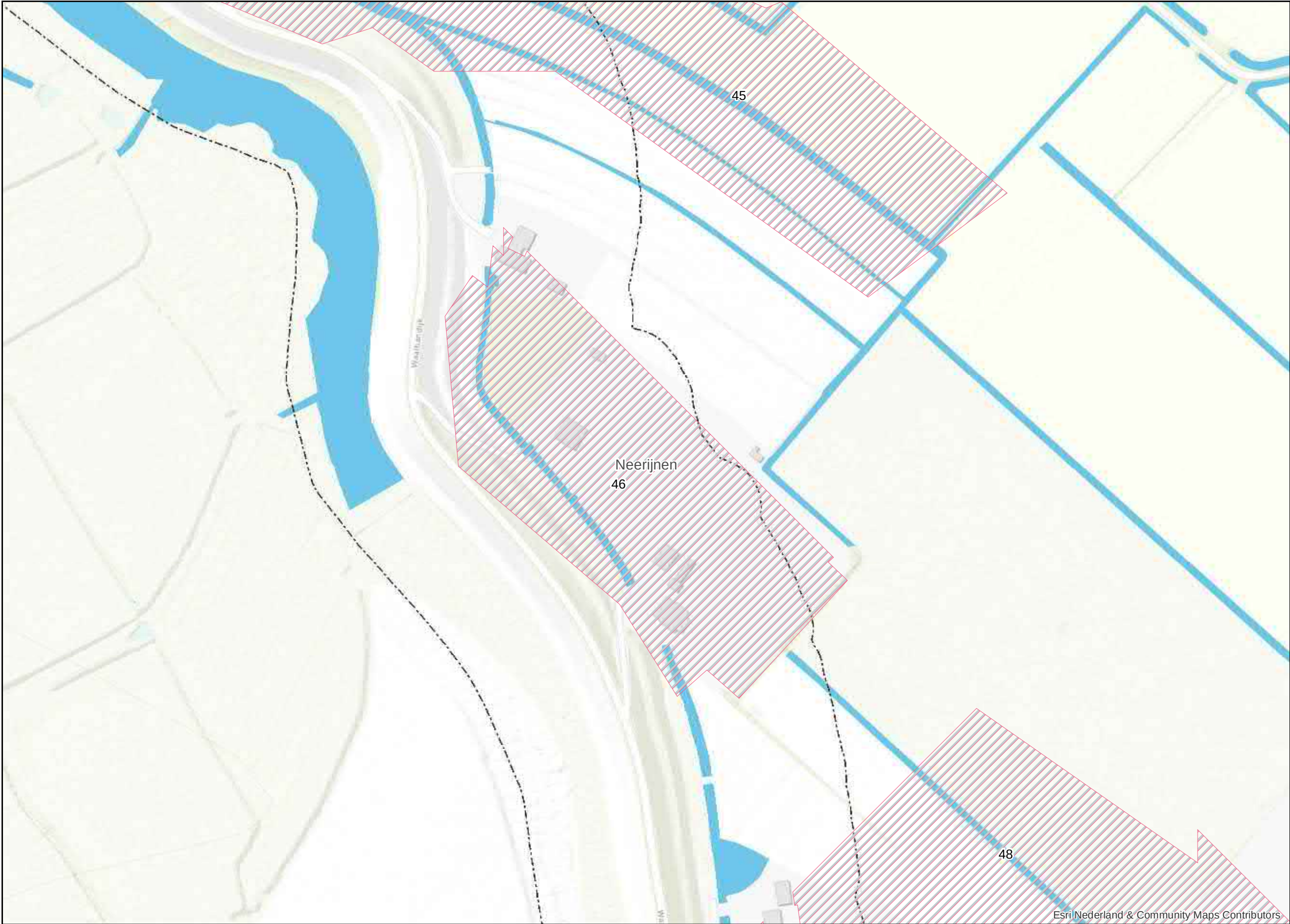
Oppervlakte: 41928 m²

Totaal aantal boringen: 62

Aantal analyses: 10

0 30 60 90 120

Meters



Legenda

- Te onderzoeken fruitteeltlocaties
- Scope van het onderzoeksgebied
- Gemeente grens
- Watergangen

Schaal:
1:2,000

Omschrijving:
Overzichtskaart

Omschrijving:
Kaartenatlas met te onderzoeken fruitteeltlocaties

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-011

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	

0 20 40 60 80 Meters

ObjectID: 46

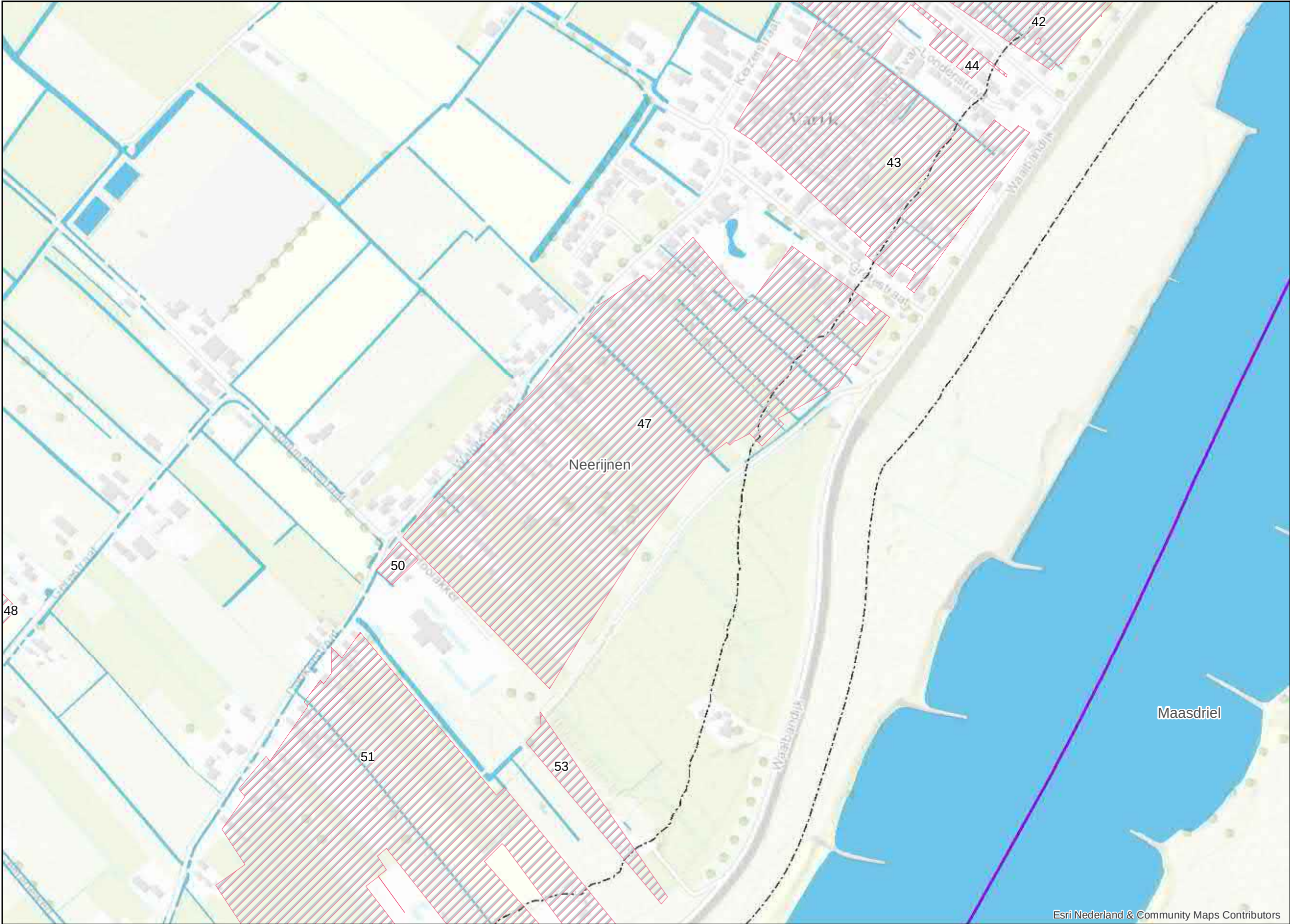
Locatiennaam: Waalbandijk 90A, 4063 CD Heesselt, Nederland

Oppervlakte: 24247 m²

Totaal aantal boringen: 41

Aantal analyses: 7

Esri Nederland & Community Maps Contributors



Legenda

- Te onderzoeken fruitteeltlocaties
- Scope van het onderzoeksgebied
- Gemeente grens
- Watergangen

Schaal:
1:5,000

Omschrijving:
Overzichtskaart

Omschrijving:
Kaartenatlas met te onderzoeken fruitteeltlocaties

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-011

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	

0 50 100 150 200 Meters

geofoxx
milieu expertise

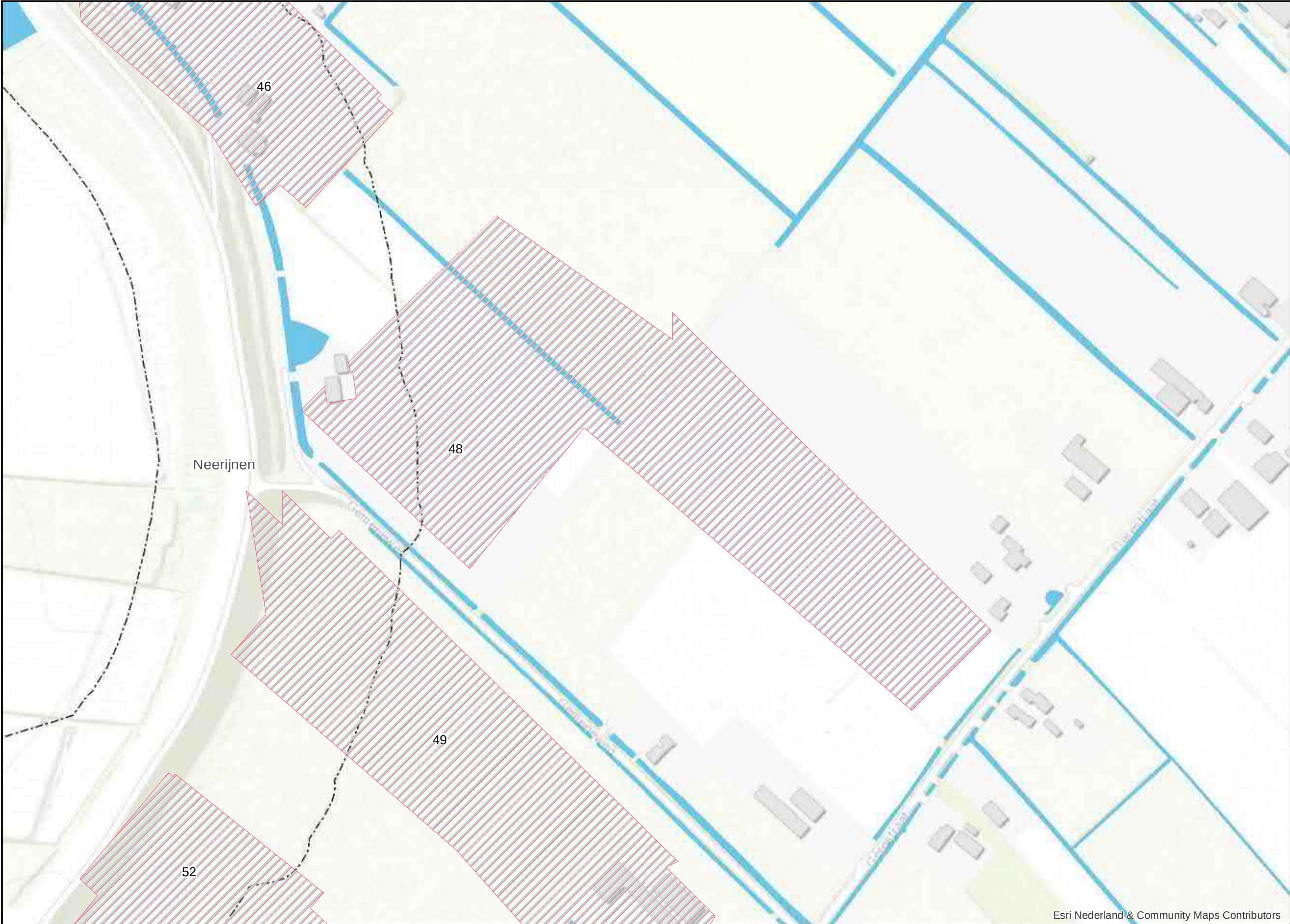
ObjectID: 47

Locatiennaam: Walgtsestraat 25, 4064 CK Varik, Nederland

Oppervlakte: 156216 m²

Totaal aantal boringen: 199

Aantal analyses: 33



Legenda

Te onderzoeken
fruitteeltlocaties

Scope van het
onderzoekgebied

Gemeente grens

Watergangen

Schaal:
1:2,500



Omschrijving:
Kaartenatlas met te onderzoeken
fruitteeltlocaties

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-011

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	

ObjectID: 48

Locatiennaam: Gemeneweg 4, 4063 CT Heesselt, Nederland

Oppervlakte: 51890 m²

Totaal aantal boringen: 74

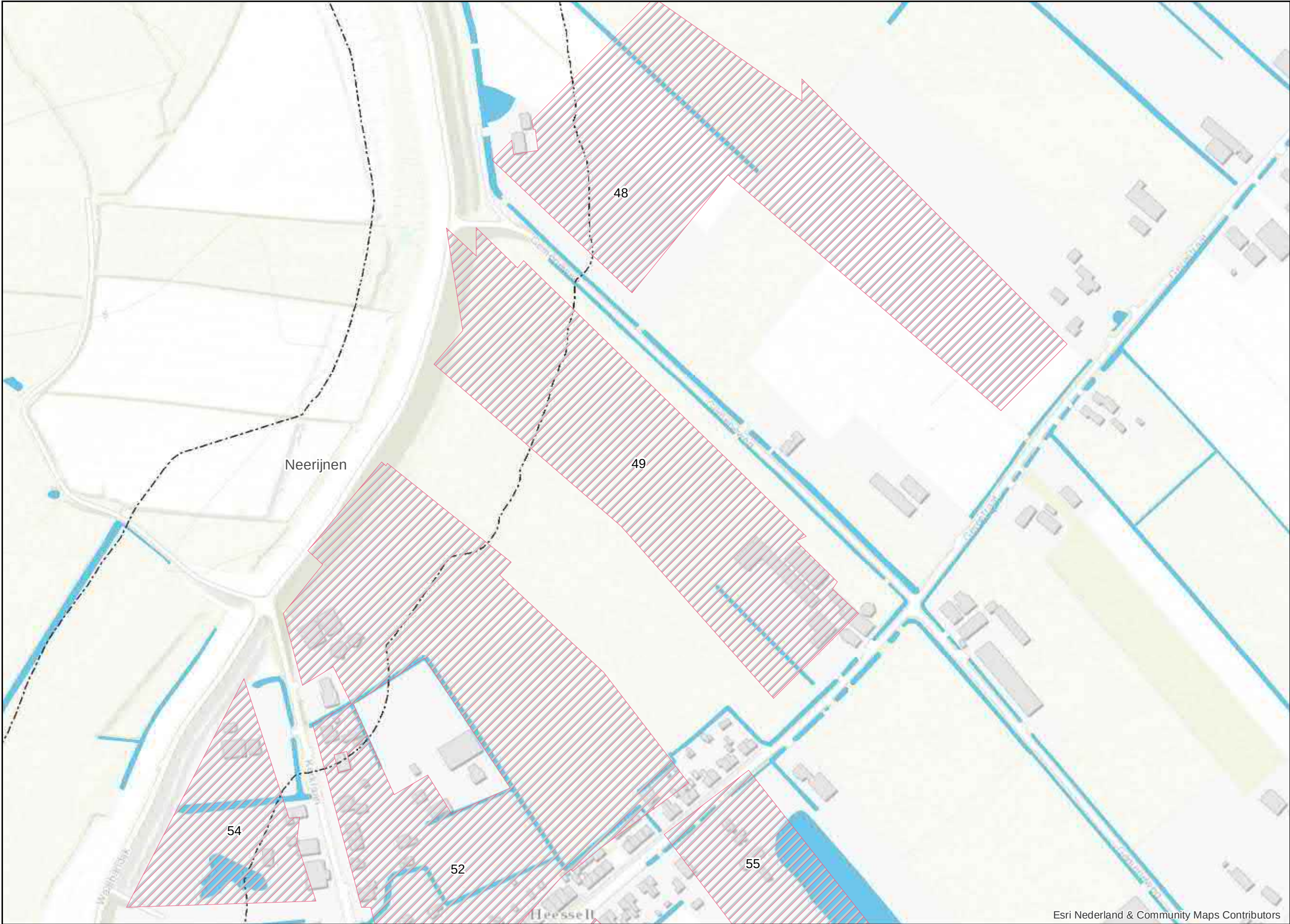
Aantal analyses: 12

0255075100

Meters

geofxxx

milieu expertise



Legenda

- Te onderzoeken fruitteeltlocaties
- Scope van het onderzoeksgebied
- Gemeente grens
- Watergangen

Schaal:
1:3,000

Omschrijving:
Overzichtskaart

Omschrijving:
Kaartenatlas met te onderzoeken fruitteeltlocaties

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-011

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	

Esri Nederland & Community Maps Contributors

ObjectID: 49

Locatiennaam: Gemeneweg 2, 4063 CT Heesselt, Nederland

Oppervlakte: 40908 m²

Totaal aantal boringen: 61

Aantal analyses: 10



Legenda

- Te onderzoeken fruitteeltlocaties
- Scope van het onderzoekgebied
- Gemeente grens
- Watergangen

Schaal:
1:500

Omschrijving:
Overzichtskaart

Omschrijving:
Kaartenatlas met te onderzoeken fruitteeltlocaties

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-011

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	

0 5 10 15 20 Meters

geofoxx
milieu expertise

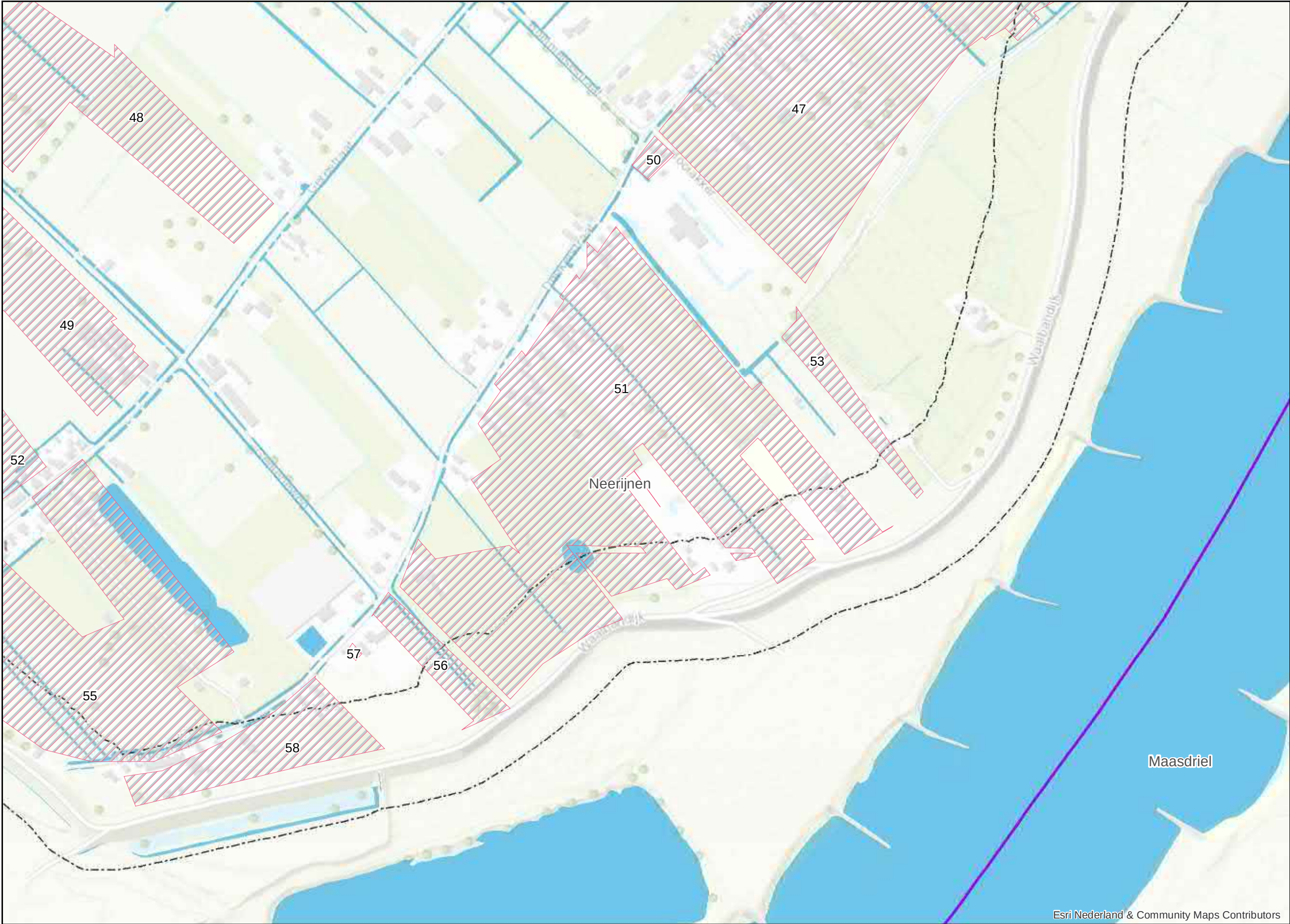
ObjectID: 50

Locatiennaam: Donkerstraat 1, 4063 CW Heesselt, Nederland

Oppervlakte: 1545 m²

Totaal aantal boringen: 9

Aantal analyses: 3



Legenda

- Te onderzoeken fruitteeltlocaties
- Scope van het onderzoekgebied
- Gemeente grens
- Watergangen

Schaal:
1:5,000

Omschrijving:
Overzichtskaart

Omschrijving:
Kaartenatlas met te onderzoeken fruitteeltlocaties

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-011

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	

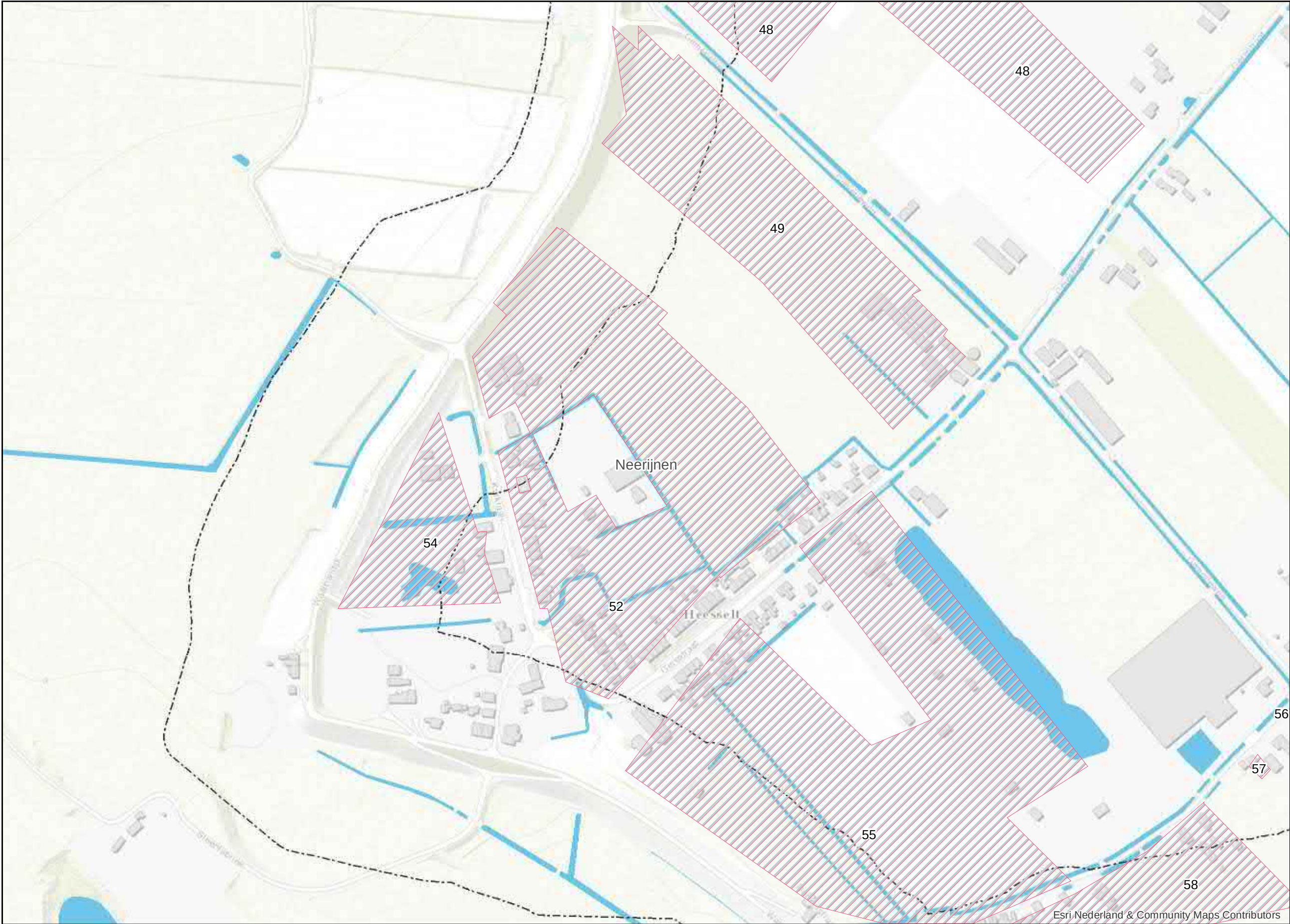
ObjectID: 51

Locatiennaam: Waalbandijk 66, 4063 CC Heesselt, Nederland

Oppervlakte: 161713 m²

Totaal aantal boringen: 206

Aantal analyses: 34



Legenda

- Te onderzoeken fruitteeltlocaties
- Scope van het onderzoeksgebied
- Gemeente grens
- Watergangen

Schaal:
1:3,500

Omschrijving:
Overzichtskaart

Omschrijving:
Kaartenatlas met te onderzoeken fruitteeltlocaties

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-011

Tekenaar:
EMIL

Datum:
7-3-2018

Formaat:
A3

Revisie:
1

Akkoord:

0 30 60 90 120
Meters

Esri Nederland & Community Maps Contributors

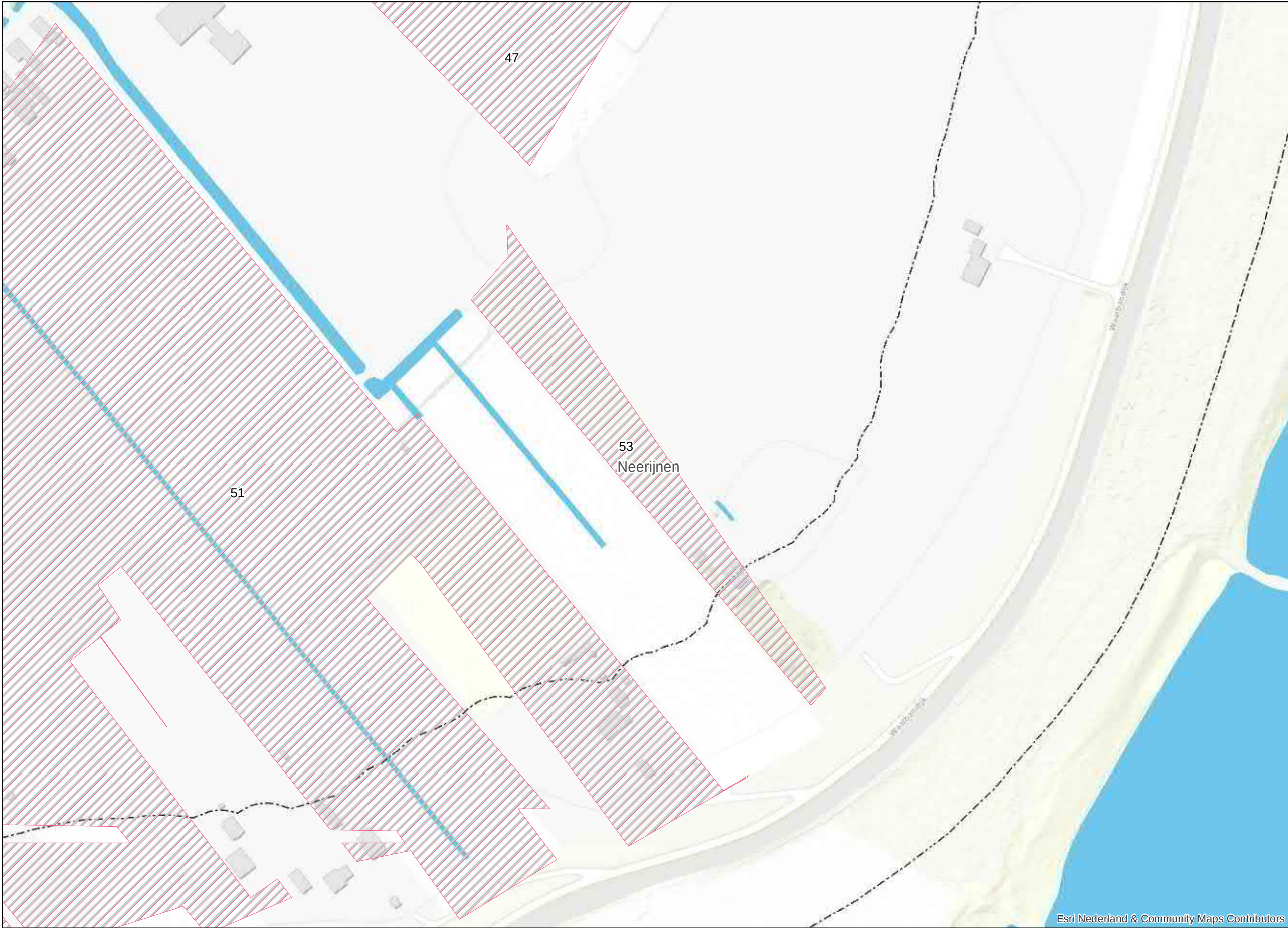
ObjectID: 52

Locatienaam: Kerklaan 10E, 4063 CV Heesselt, Nederland

Oppervlakte: 65568 m²

Totaal aantal boringen: 91

Aantal analyses: 15



Legenda

- Te onderzoeken fruitteeltlocaties
- Scope van het onderzoekgebied
- Gemeente grens
- Watergangen

Schaal:
1:2,000

Omschrijving:
Overzichtskaart



Omschrijving:
Kaartenatlas met te onderzoeken fruitteeltlocaties

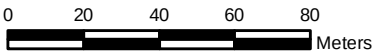
Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco



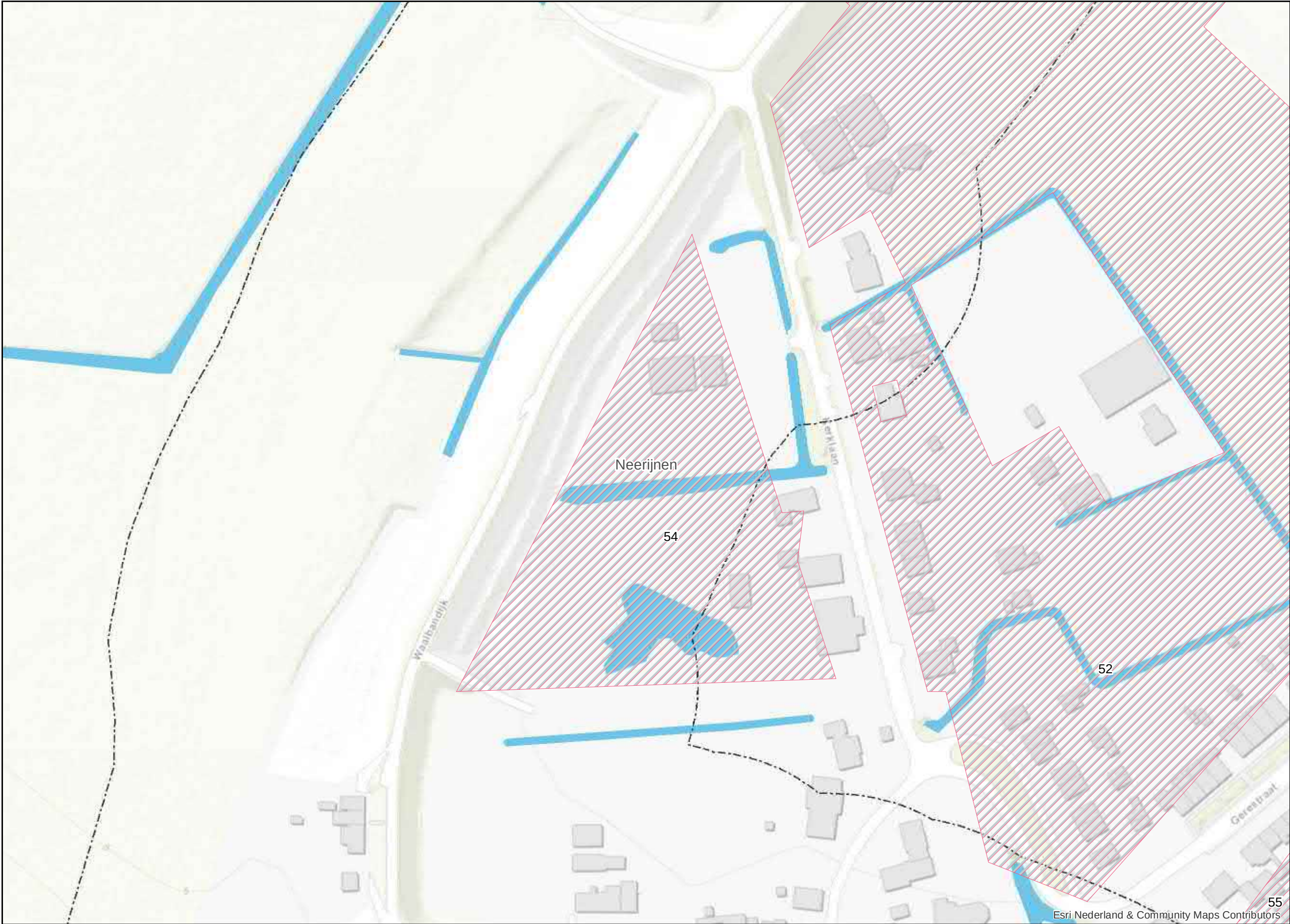
Kenmerk:
20171588-011

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	



ObjectID: 53
Locatiennaam: Waalbandijk 60, 4063 CC Heesselt, Nederland

Oppervlakte: 7153 m²
Totaal aantal boringen: 23
Aantal analyses: 4



Legenda

- Te onderzoeken fruitteeltlocaties
- Scope van het onderzoekgebied
- Gemeente grens
- Watergangen

Schaal:
1:1,500

Omschrijving:
Overzichtskaart



Omschrijving:
Kaartenatlas met te onderzoeken fruitteeltlocaties

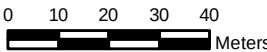
Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco



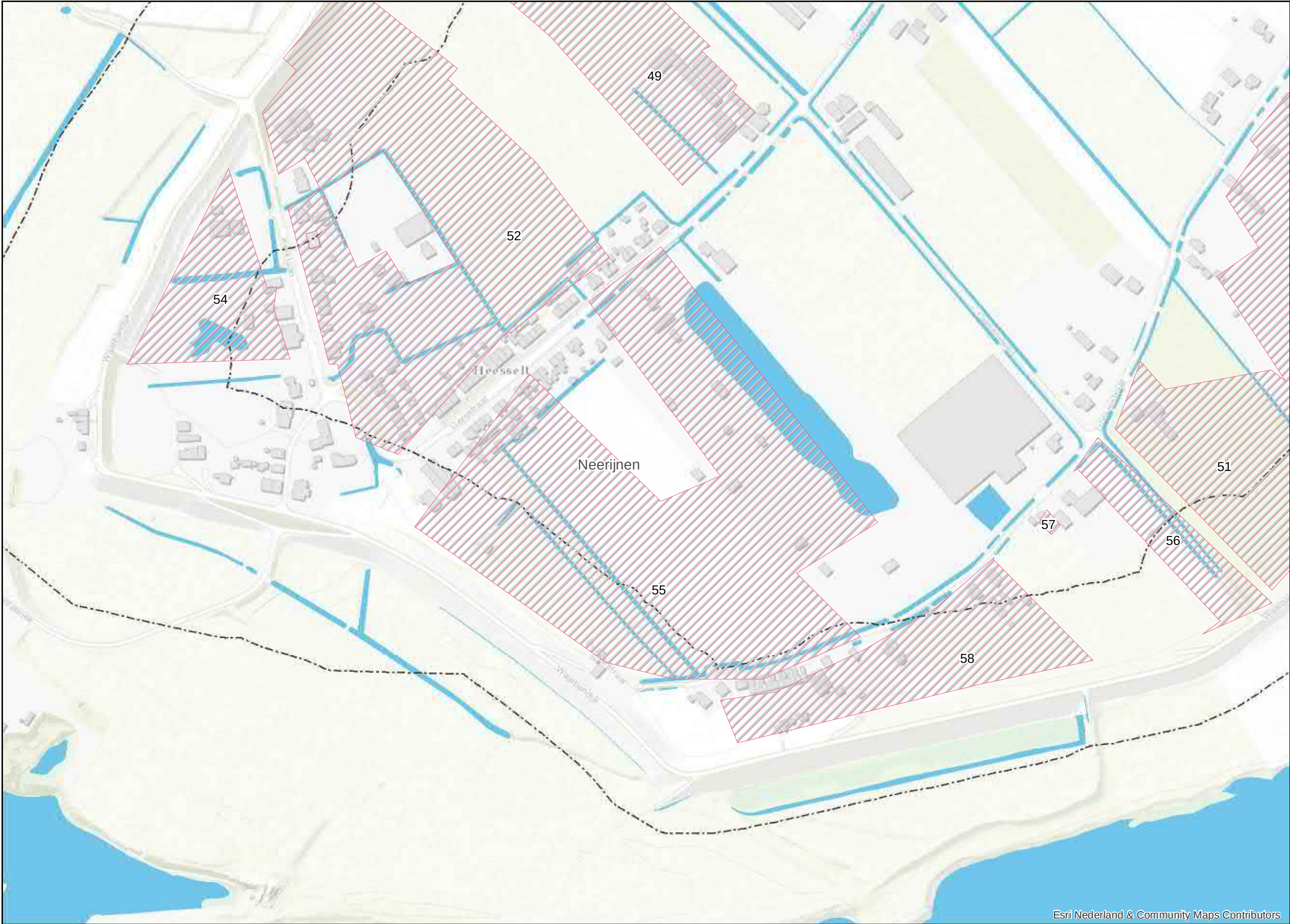
Kenmerk:
20171588-011

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	



ObjectID: 54
Locatienaam: Kerklaan 19, 4063 CV Heesselt, Nederland

Oppervlakte: 13533 m²
Totaal aantal boringen: 28
Aantal analyses: 5



Legenda

- Te onderzoeken fruitteeltlocaties
- Scope van het onderzoekgebied
- Gemeente grens
- Watergangen

Schaal:
1:3,500

Omschrijving:
Overzichtskaart



Omschrijving:
Kaartenatlas met te onderzoeken fruitteeltlocaties

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-011

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	

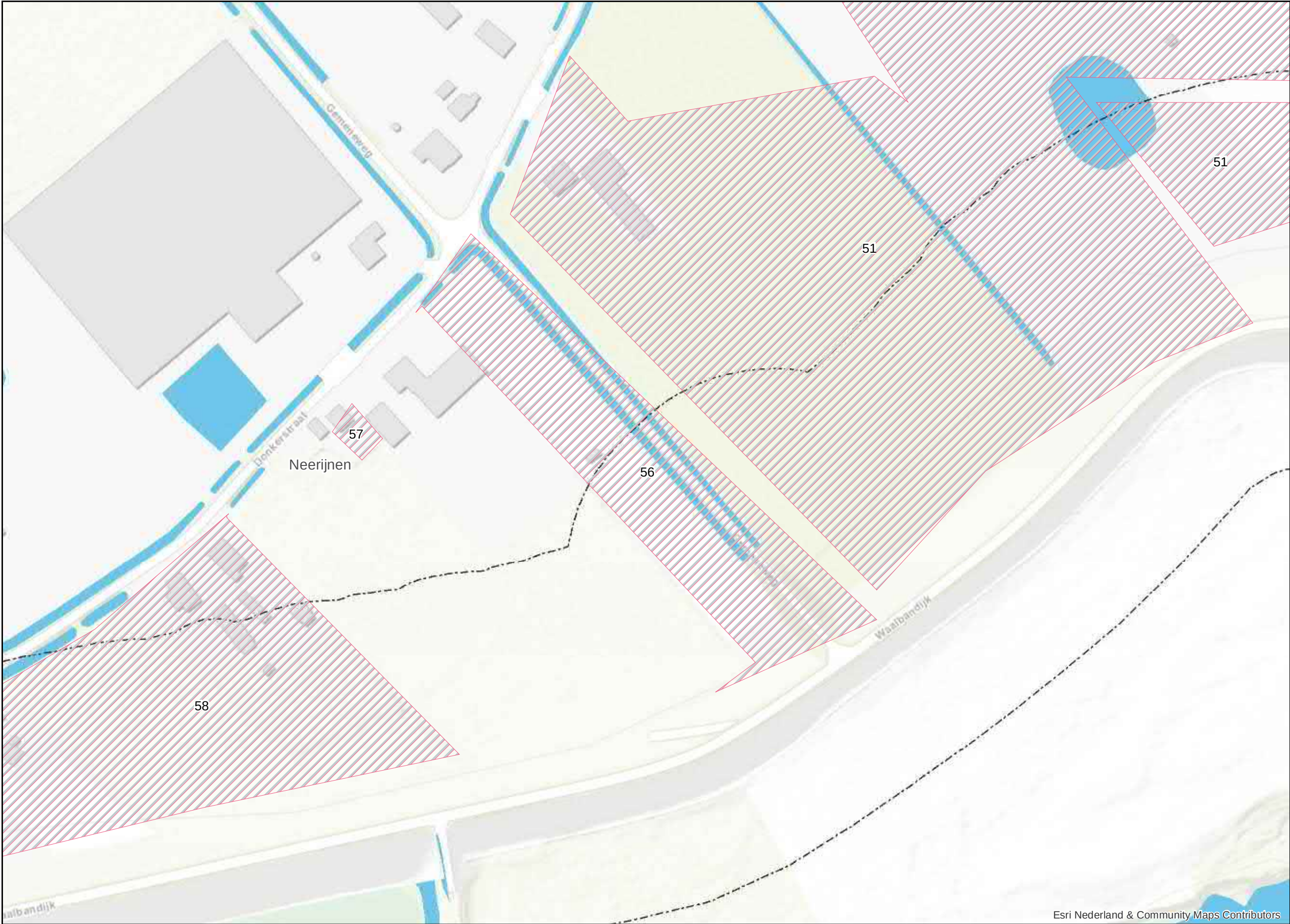
0 30 60 90 120
Meters



ObjectID: 55
Locatiennaam: Waalbandijk 74, 4063 CC Heesselt, Nederland

Oppervlakte: 85439 m²
Totaal aantal boringen: 115
Aantal analyses: 19

Esri Nederland & Community Maps Contributors



Legenda

- Te onderzoeken fruitteeltlocaties
- Scope van het onderzoeksgebied
- Gemeente grens
- Watergangen

Schaal:
1:1,500

Omschrijving:
Overzichtskaart



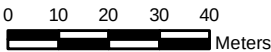
Omschrijving:
Kaartenatlas met te onderzoeken fruitteeltlocaties

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-011

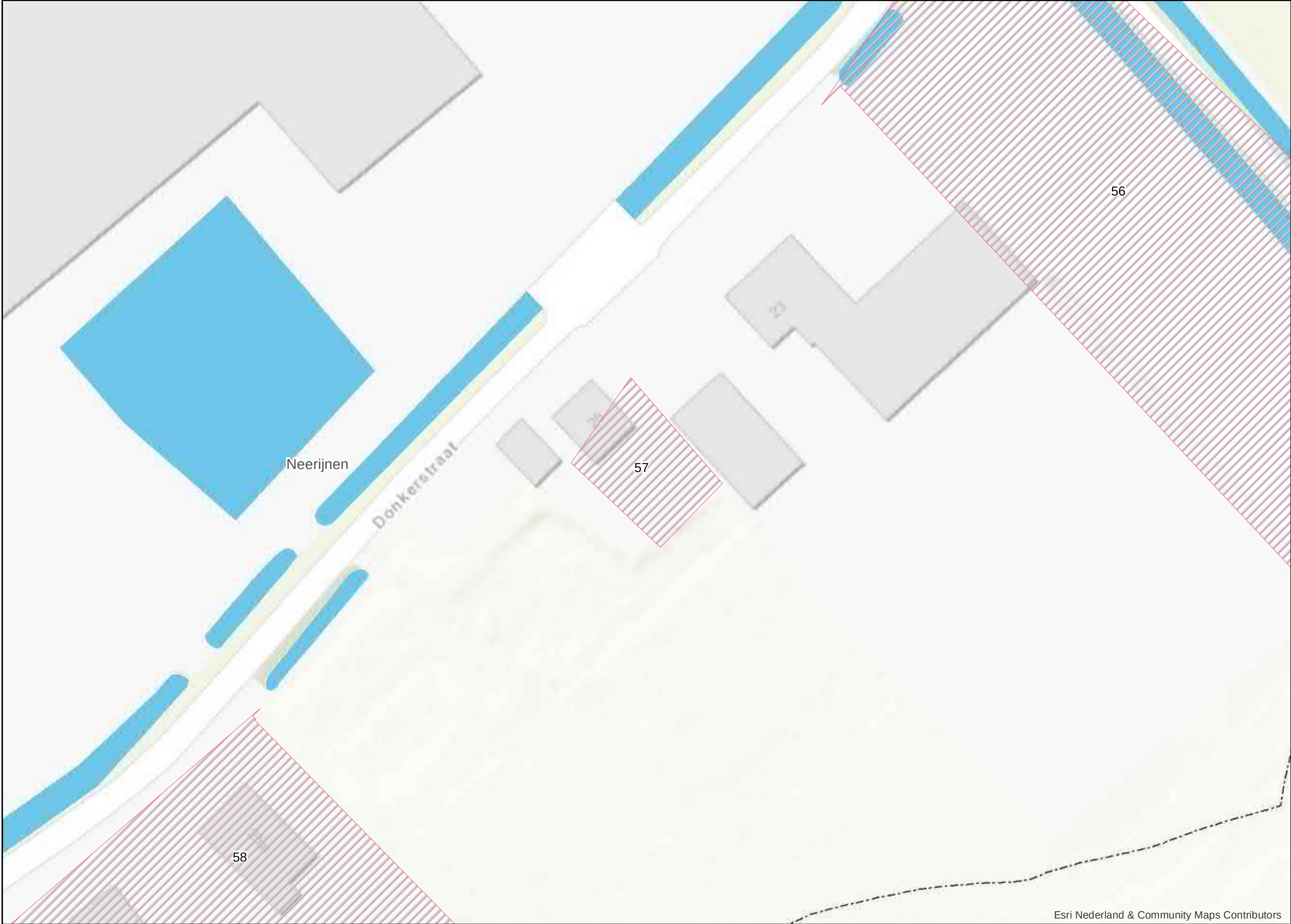
Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	



ObjectID: 56
Locatienaam: Gemeneweg, 4063 Heesselt, Nederland

Oppervlakte: 8506 m²
Totaal aantal boringen: 23
Aantal analyses: 4

Esri Nederland & Community Maps Contributors



Legenda

- Te onderzoeken fruitteeltlocaties
- Scope van het onderzoeksgebied
- Gemeente grens
- Watergangen

Schaal:
1:500

Omschrijving:
Overzichtskaart

Omschrijving:
Kaartenatlas met te onderzoeken fruitteeltlocaties

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-011

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	

Esri Nederland & Community Maps Contributors

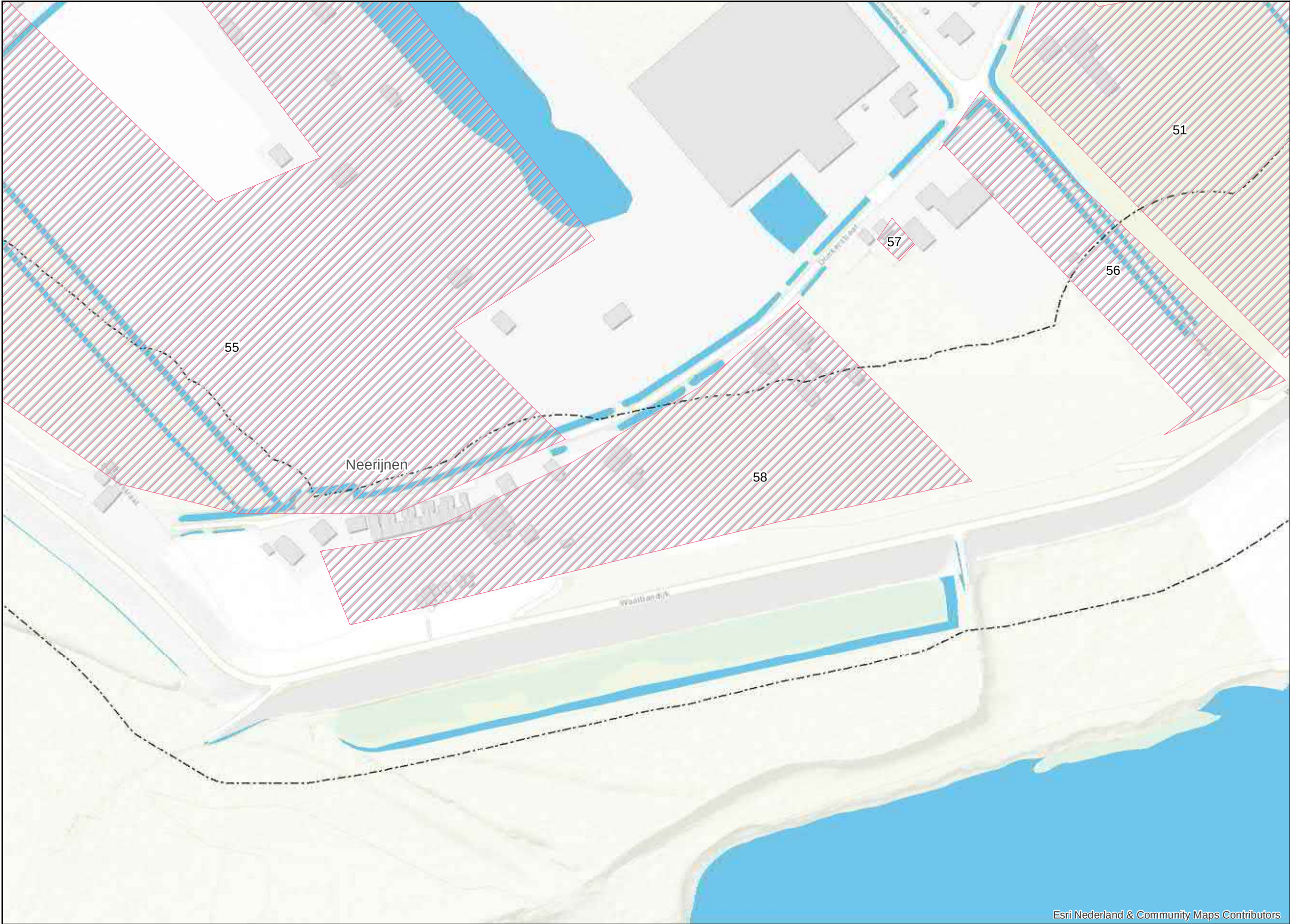
ObjectID: 57

Locatienaam: Donkerstraat 25, 4063 CW Heesselt, Nederland

Oppervlakte: 219 m²

Totaal aantal boringen: 5

Aantal analyses: 2



Legenda

- Te onderzoeken fruitteeltlocaties
- Scope van het onderzoekgebied
- Gemeente grens
- Watergangen

Schaal:
1:2,000

Omschrijving:
Overzichtskaart



Omschrijving:
Kaartenatlas met te onderzoeken fruitteeltlocaties

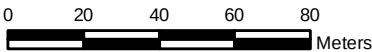
Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco



Kenmerk:
20171588-011

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	7-3-2018	A3	1	



ObjectID: 58
Locatiennaam: Donkerstraat 27A, 4063 CW Heesselt, Nederland

Oppervlakte: 20760 m²
Totaal aantal boringen: 37
Aantal analyses: 6

Esri Nederland & Community Maps Contributors



Bijlage 15: Kaart hotspots



Legenda

Hotspot bodemonderzoeken (Bxx)

- Geen
- Licht
- Middelzwaar
- Zwaar
- Zwaar-Showstopper
- Verontreinigd, heringericht (geen evaluatie)

HBB-Status (Hxx)

- Niet verdacht
- Verdacht

HBB-Status (Gxx)

- Niet verdacht (bron Provincie)
- Verdacht (bron Provincie)
- Verdacht (bron OD)

Contour werkzaamheden
dijkverbreding

Scope van het
onderzoekgebied

Schaal:
1:10,000

Omschrijving:
Overzichtskaat



Omschrijving:
Overzichtstekening hotspots

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco



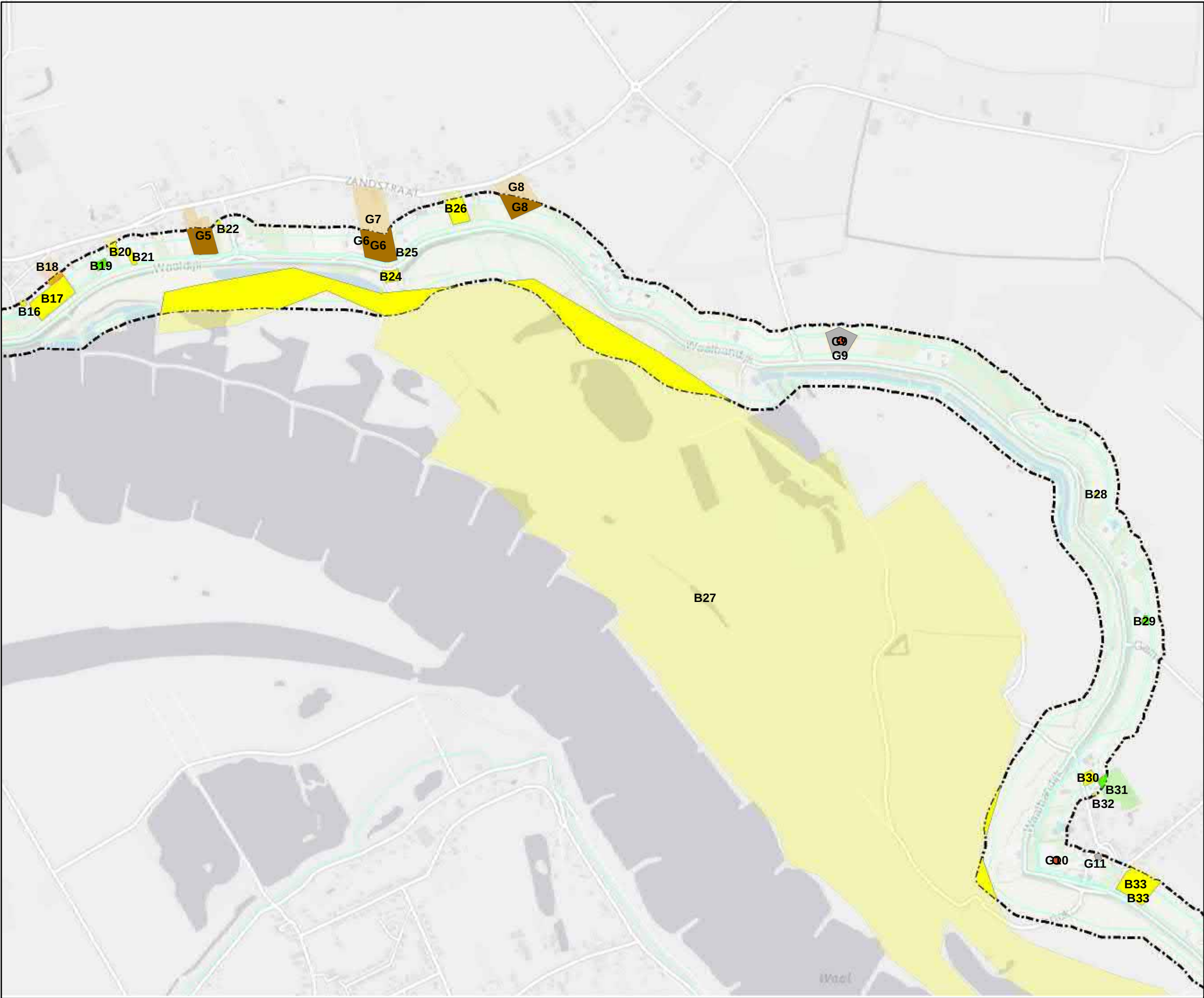
Kenmerk:
20171588-012

blad 1 van 5

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
EMIL	30-5-2018	A3	1	

0 100 200 300 400 Meters





Legenda

Hotspot bodemonderzoeken (Bxx)

Geen

Licht

Middelzwaar

Zwaar

Zwaar-Showstopper

Verontreinigd, heringericht (geen evaluatie)

HBB-Status (Hxx)

Niet verdacht

Verdacht

HBB-Status (Gxx)

Niet verdacht (bron Provincie)

Verdacht (bron Provincie)

Verdacht (bron OD)

Contour werkzaamheden dijkverbreding

Scope van het onderzoekgebied

Schaal:

1:10,000

Omschrijving:

Overzichtskaart

munify Maps Contributors: Esri Nederland & Community Maps Contributors

Omschrijving:

Overzichtstekening hotspots

Project:

Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:

Sweco

Kenmerk:

20171588-012

blad 2 van 5

Tekenaar:

EMIL

Datum:

30-5-2018

Formaat:

A3

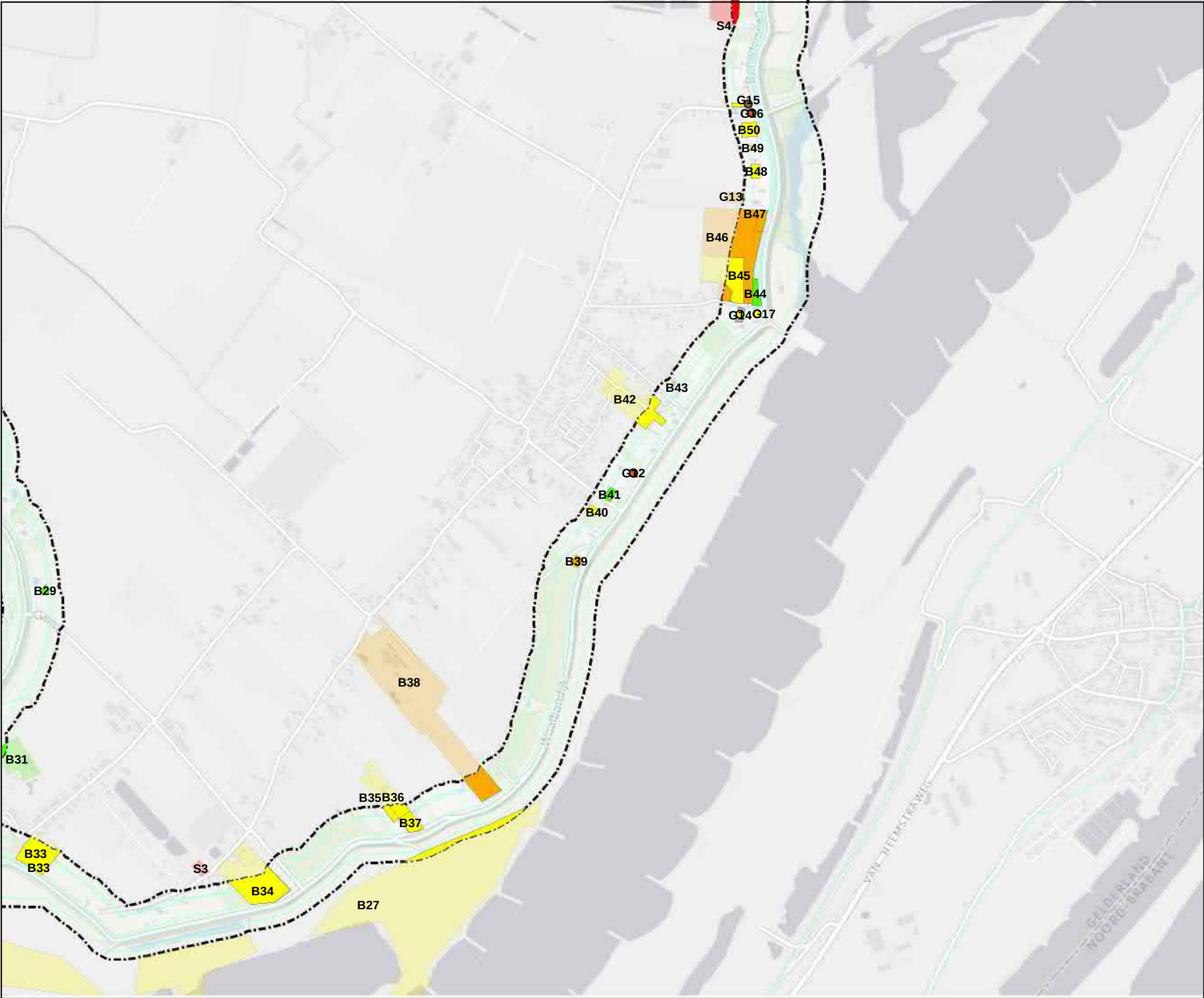
Revisie:

1

Akkoord:

0 100 200 300 400

Meters



Legenda

Hotspot bodemonderzoeken (Bxx)

Geen

Licht

Middelzwaar

Zwaar

Zwaar-Showstopper

Verontreinigd, heringericht (geen evaluatie)

HBB-Status (Hxx)

Niet verdacht

Verdacht

HBB-Status (Gxx)

Niet verdacht (bron Provincie)

Verdacht (bron Provincie)

Verdacht (bron OD)

Contour werkzaamheden dijkverbreding

Scope van het onderzoekgebied

Schaal:
1:10,000

Omschrijving:
Overzichtskaart

Omschrijving:
Overzichtstekening hotspots

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-012

blad 3 van 5

Tekenaar:
EMIL

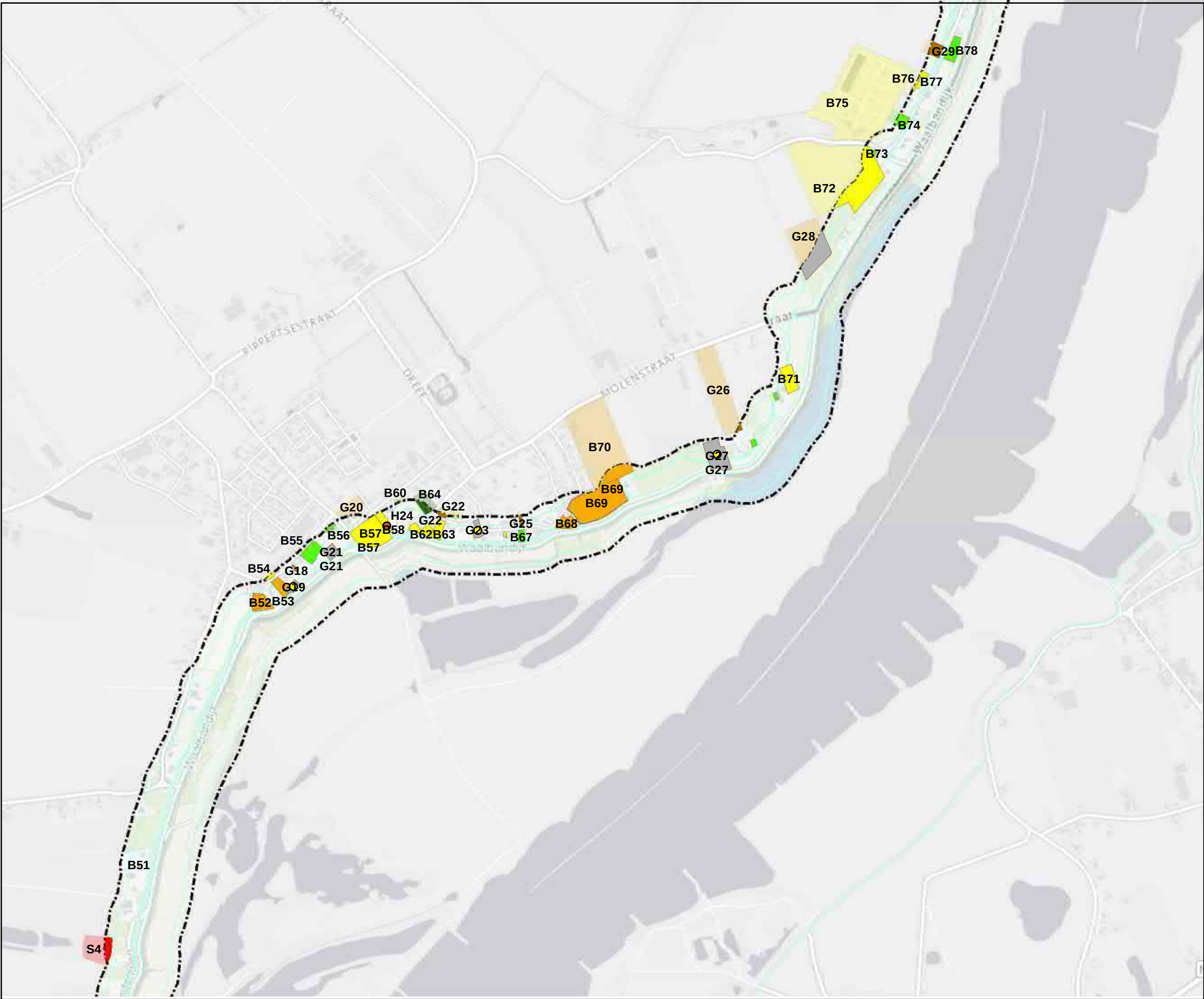
Datum:
30-5-2018

Formaat:
A3

Revisie:
1

Akkoord:

0 100 200 300 400 Meters



Legenda

Hotspot bodemonderzoeken (Bxx)

Geen

Licht

Middelzwaar

Zwaar

Zwaar-Showstopper

Verontreinigd, heringericht (geen evaluatie)

HBB-Status (Hxx)

Niet verdacht

Verdacht

HBB-Status (Gxx)

Niet verdacht (bron Provincie)

Verdacht (bron Provincie)

Verdacht (bron OD)

Contour werkzaamheden dijkverbreding

Scope van het onderzoekgebied

Schaal:
1:10,000

Omschrijving:
Overzichtskaart

Omschrijving:
Overzichtstekening hotspots

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-012

blad 4 van 5

Tekenaar:
EMIL

Datum:
30-5-2018

Formaat:
A3

Revisie:
1

Akkoord:

0 100 200 300 400 Meters



Legenda

Hotspot bodemonderzoeken (Bxx)

Geen

Licht

Middelzwaar

Zwaar

Zwaar-Showstopper

Verontreinigd, heringericht (geen evaluatie)

HBB-Status (Hxx)

Niet verdacht

Verdacht

HBB-Status (Gxx)

Niet verdacht (bron Provincie)

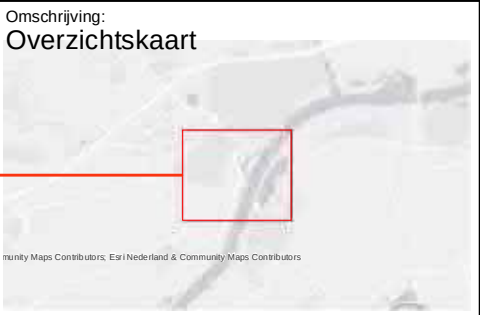
Verdacht (bron Provincie)

Verdacht (bron OD)

Contour werkzaamheden dijkverbredening

Scope van het onderzoeksgebied

Schaal:
1:10,000



Omschrijving:
Overzichtstekening hotspots

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588-012

blad 5 van 5

Tekenaar:
EMIL

Datum:
30-5-2018

Formaat:
A3

Revisie:
1

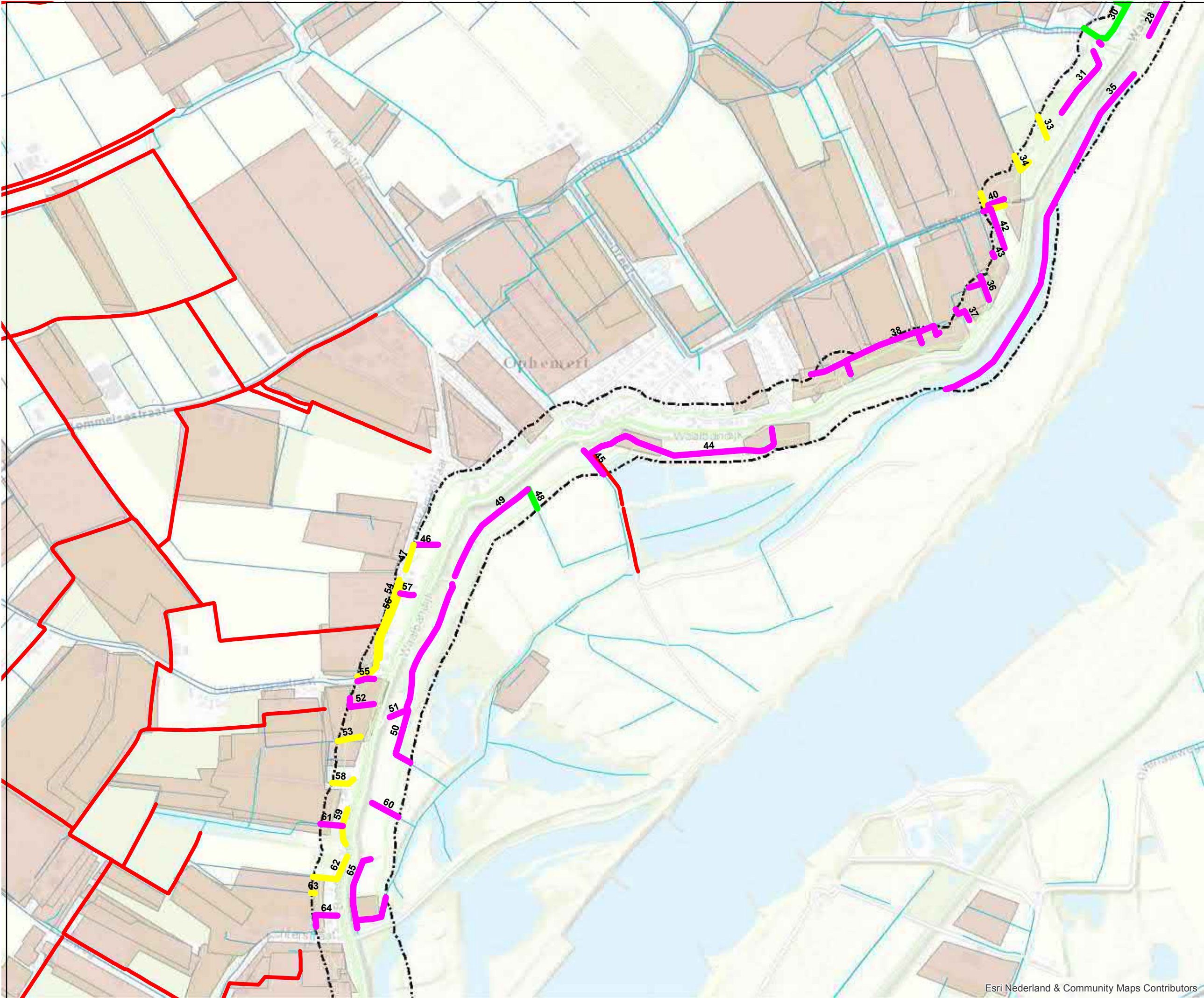
Akkoord:

0 100 200 300 400 Meters

geofoxx milieup expertise



Bijlage 16: Tabel watergangen



Legenda

- Type_water
- A
 - B
 - C
- Trajecten gebaggerd winter 2018
- Contour werkzaamheden dijkverbreding
- Scope van het onderzoekgebied
- 09K083_Fruitteelt_Rivierenland

Schaal:
1:10.000

Omschrijving:
Overzichtskaart



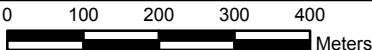
Omschrijving:
Overzichtstekening
Watergangen

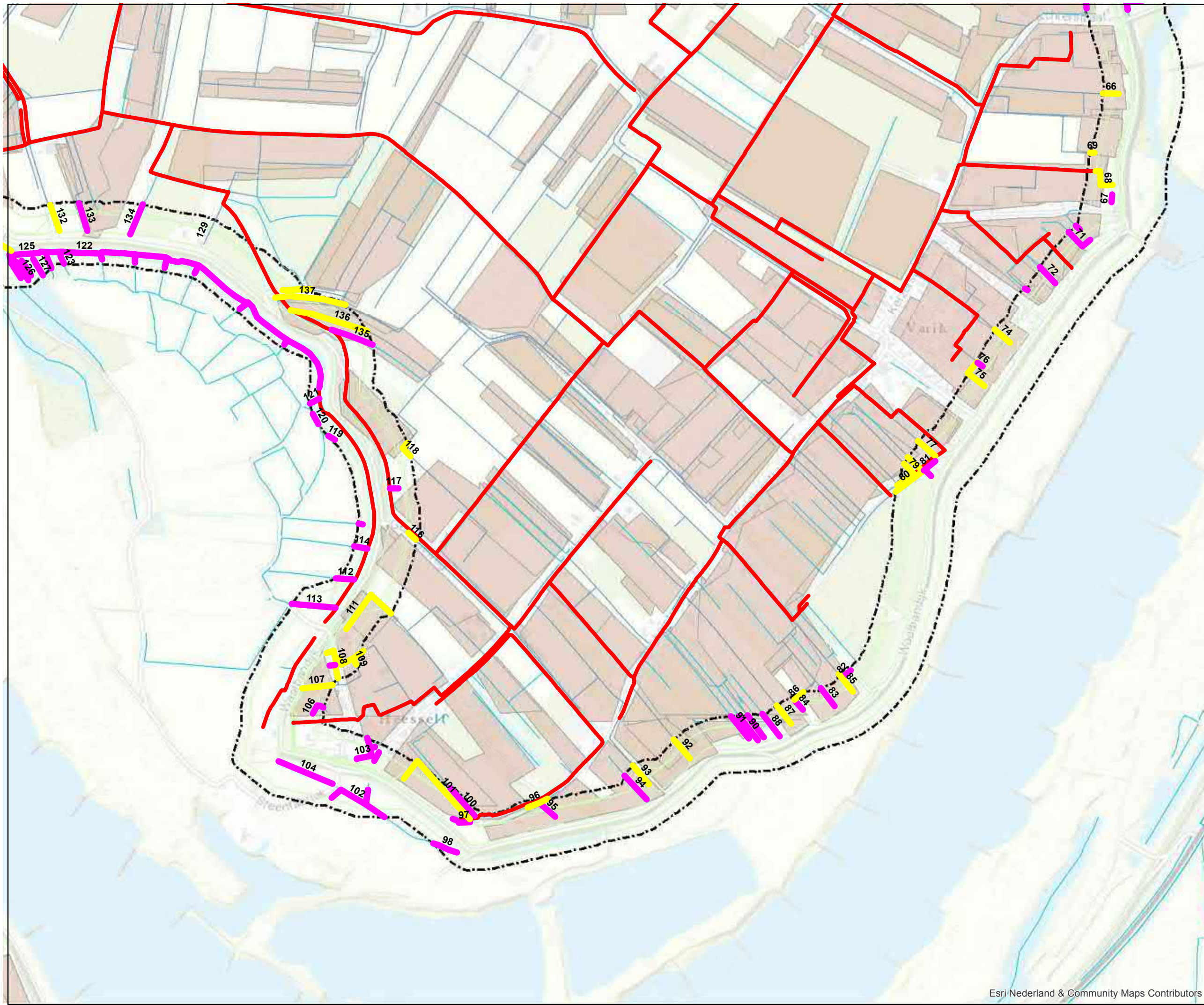
Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588

Tekenaar: RSIE	Datum: 7-4-2018	Formaat: A3	Revisie: 1	Akkoord:
-------------------	--------------------	----------------	---------------	----------





Legenda

Type_water

- A
- B
- C

Trajecten gebaggerd winter 2018

Contour werkzaamheden dijkverbreding

Scope van het onderzoeksgebied

09K083_Fruitteelt_Rivierenland

Schaal:
1:10.000

Omschrijving:
Overzichtskaat

Omschrijving:
Overzichtstekening
Watergangen

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

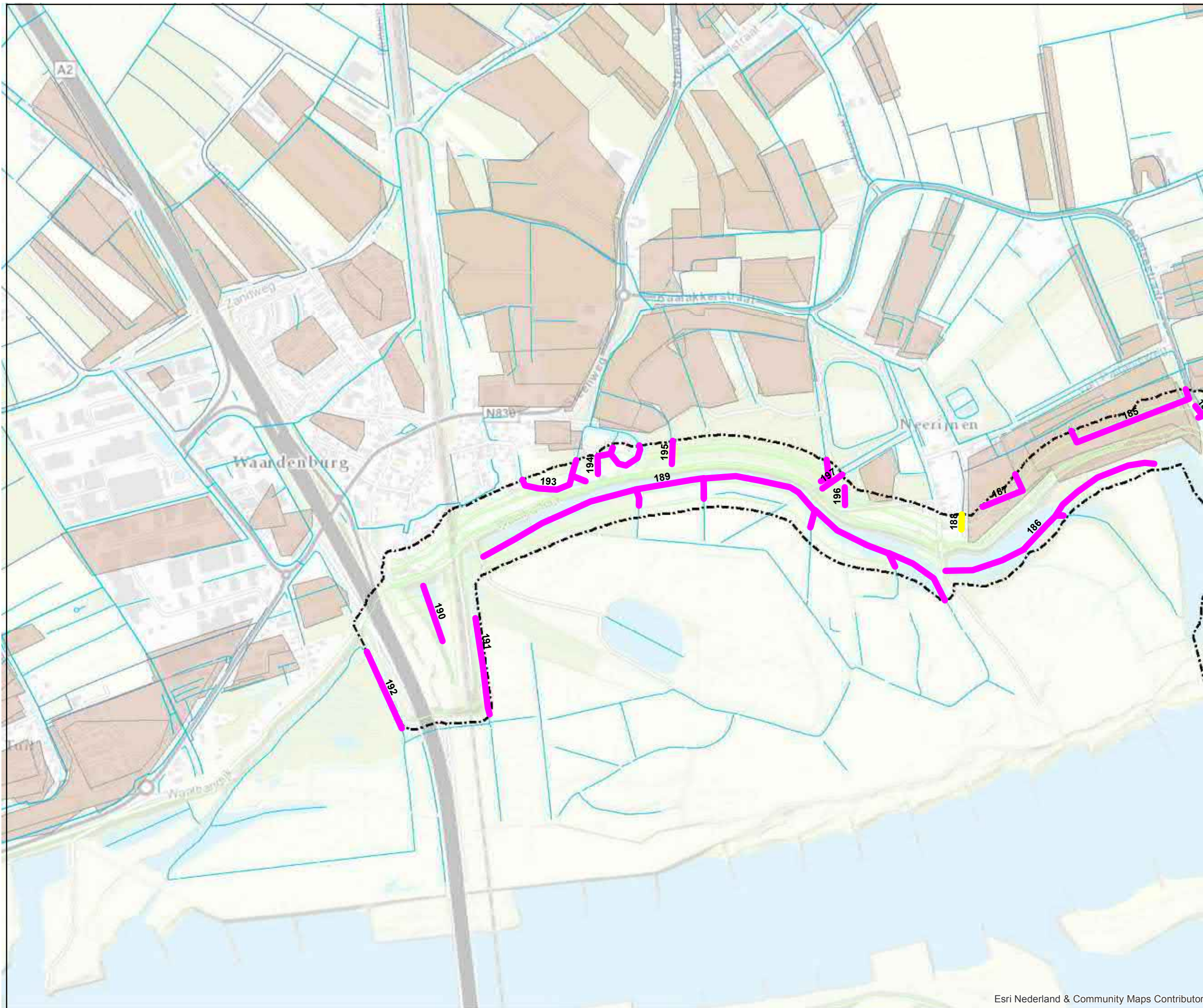
Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588

Tekenaar: RSIE	Datum: 7-4-2018	Formaat: A3	Revisie: 1	Akkoord:
-------------------	--------------------	----------------	---------------	----------

0 100 200 300 400 Meters

Esri Nederland & Community Maps Contributors



Legenda

Type_water

- A
- B
- C

Trajecten gebaggerd winter 2018

Contour werkzaamheden dijkverbreding

Scope van het onderzoeksgebied

09K083_Fruitteelt_Rivierenland

Schaal:
1:10.000

Omschrijving:
Overzichtskaat



Omschrijving:
Overzichtstekening
Watergangen

Project:
Tiel - Waardenburg dijkverbeteringstraject

Opdrachtgever:
Sweco

Kenmerk:
20171588

Tekenaar:	Datum:	Formaat:	Revisie:	Akkoord:
RSIE	7-4-2018	A3	1	

0 100 200 300 400 Meters





Type_water	Lengte (m)	nummer
C	186	1
A	173	2
A	61	3
A	14	4
C	65	5
C	38	6
C	74	7
C	60	8
C	38	9
C	47	10
C	46	11
C	34	12
C	60	13
C	199	14
A	25	15
C	275	16
C	124	17
C	59	18
C	64	19
C	41	20
B	56	21
A	45	22
A	65	23
B	213	24
C	52	25
C	51	26
B	132	27
C	406	28
A	24	29
A	522	30
C	215	31
C	10	32
B	67	33
B	79	34
C	1083	35
C	136	36
C	64	37
C	558	38
B	43	39
C	48	40
B	42	41
C	140	42



Type_water	Lengte (m)	nummer
C	14	43
C	590	44
C	88	45
C	69	46
B	74	47
A	62	48
C	328	49
C	566	50
C	42	51
C	94	52
B	66	53
B	321	54
C	49	55
B	222	56
C	39	57
B	66	58
B	103	59
C	84	60
C	64	61
B	139	62
B	11	63
C	96	64
C	369	65
B	45	66
C	22	67
B	87	68
B	12	69
C	15	70
C	85	71
C	63	72
C	8	73
B	57	74
B	99	75
C	17	76
B	65	77
B	48	78
B	96	79
B	96	80
C	70	81
C	27	82
C	64	83
C	34	84



Type_water	Lengte (m)	nummer
B	64	85
B	34	86
B	66	87
C	80	88
C	78	89
C	86	90
C	81	91
B	70	92
B	69	93
C	92	94
C	59	95
B	61	96
C	33	97
C	71	98
C	12	99
C	104	100
B	284	101
C	263	102
C	125	103
C	165	104
C	28	105
C	45	106
B	86	107
B	101	108
B	132	109
C	16	110
B	197	111
C	52	112
C	124	113
C	38	114
C	13	115
B	29	116
C	25	117
B	52	118
C	22	119
C	33	120
C	29	121
C	1245	122
C	24	123
C	36	124
C	71	125
C	82	126



Type_water	Lengte (m)	nummer
C	54	127
C	49	128
	84	129
C	76	130
B	33	131
B	78	132
C	81	133
C	91	134
C	124	135
B	225	136
B	200	137
B	80	138
C	377	139
C	32	140
C	27	141
C	155	142
C	66	143
C	67	144
B	61	145
C	47	146
C	66	147
C	73	148
C	47	149
B	163	150
B	130	151
B	80	152
B	71	153
B	88	154
C	74	155
C	120	156
C	63	157
C	154	158
C	120	159
C	63	160
B	76	161
B	68	162
B	68	163
B	70	164
B	92	165
B	69	166
B	223	167
C	73	168



Type_water	Lengte (m)	nummer
C	67	169
B	41	170
B	48	171
B	64	172
C	53	173
C	46	174
C	64	175
C	57	176
C	35	177
C	166	178
C	76	179
A	176	180
B	115	181
C	62	182
C	109	183
C	49	184
C	401	185
C	733	186
C	173	187
B	43	188
C	1855	189
C	164	190
C	274	191
C	237	192
C	301	193
C	256	194
C	66	195
C	50	196
C	67	197
C	73	198