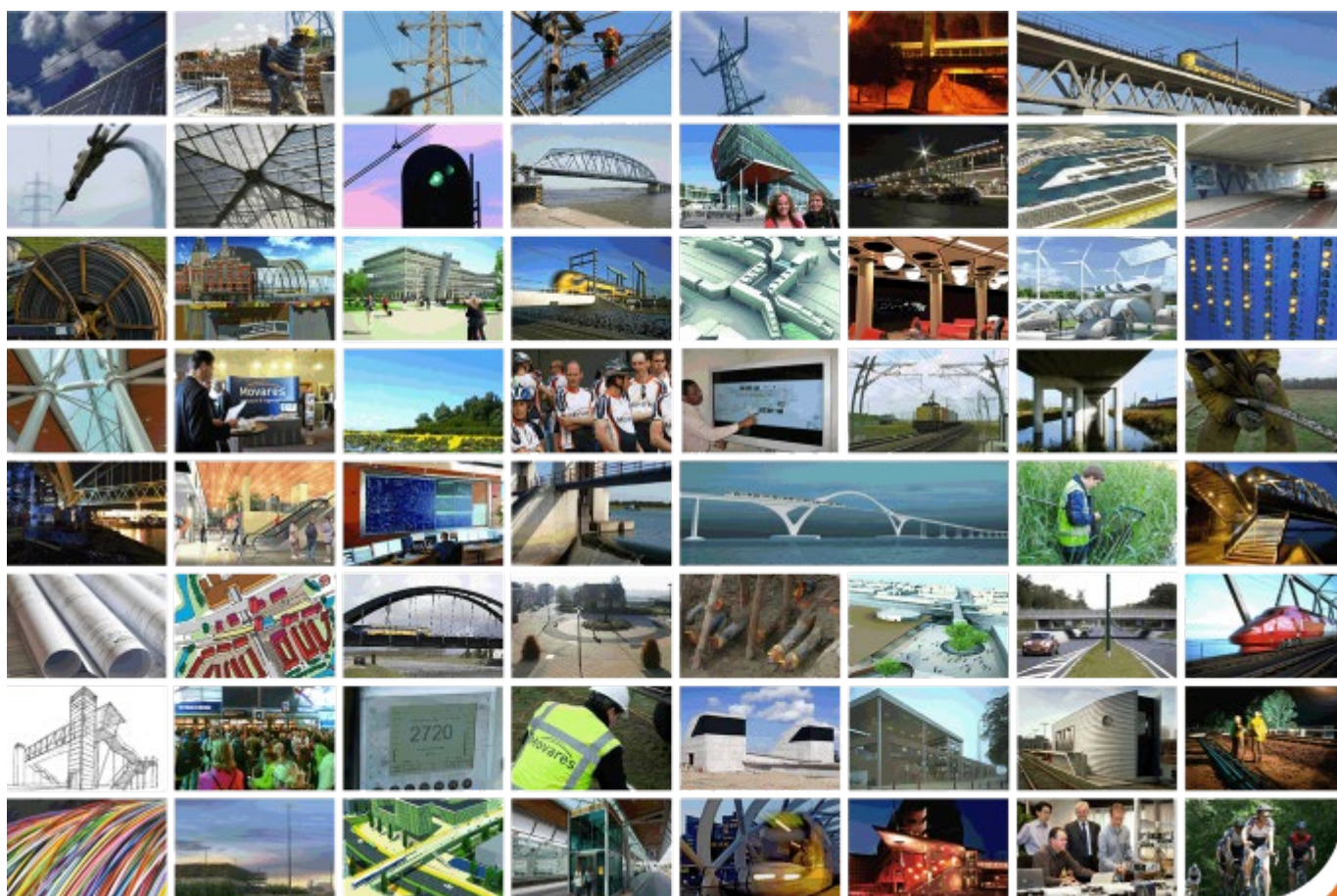




Achtergrondrapport Bodem

MER en Ontwerp-tracébesluit spitsstroken A7/A8

18 juni 2014 Versie 5.0

Samenvatting

In dit Achtergrondrapport bij het MER en Ontwerp-tracébesluit Spitsstroken A7/A8 zijn de effecten van het project op bodem beschreven. De effectbeoordeling is gemaakt aan de hand van de onderstaande beoordelingskader.

Beoordelingskader aspect Bodem

Aspect	Deelaspect	Criterium	Methode van onderzoek
Bodem	Bodemverontreiniging	Doorsnijding bestaande bodemverontreiniging	Kwantitatief (m ²)
	Bodembeschermingsgebieden	Mogelijke aantasting van bodembeschermingsgebied	Kwantitatief (m ²)
	Grondmechanische effecten	Bepalen van effecten op klink/zetting	Kwalitatief/kwantitatief (m ²)

Dit beoordelingskader is gebaseerd op beleid en wetgeving op het gebied van bodem.

Om de effecten van het Projectalternatief te kunnen beschrijven is eerst de huidige situatie wat betreft bodem in beeld gebracht. Hierbij is onder meer onderzocht waar in het studiegebied bodemverontreinigingen aanwezig zijn. Op kaarten in de bijlage bij dit rapport zijn de resultaten opgenomen.

Uit het onderzoek komt naar voren dat bij de werkzaamheden één bodemverontreiniginglocatie en twee asbestverdachte locaties worden geraakt. Nader onderzoek zal moeten uitwijzen welke maatregelen in het kader van de Wet bodembescherming hier moeten worden genomen.

Verder wordt geconcludeerd dat de bodemingreep ten gevolge van het project 'spitsstroken A7-A8' beperkt is, zowel in oppervlak als in diepte. Daaruit vloeit voort dat de effecten op bodemverontreiniging, bodembeschermingsgebieden en zettingsgevoelige gebieden gering zijn. Tegen elkaar afgewogen is het totaaleffect voor het aspect 'bodem' neutraal.

Inhoudsopgave

Samenvatting	1
1 Inleiding	4
1.1 Project spitsstroken A7/A8	4
1.2 Wegaanpassingen en verkeerseffecten	4
1.3 Besluitvorming	6
1.4 Leeswijzer	6
2 Regelgeving en beoordelingskader	7
2.1 Algemeen	7
2.2 Wetgeving	7
2.3 Beleid	8
2.4 Beoordelingskader voor het MER	8
3 Werkwijze van het onderzoek	10
3.1 Inleiding	10
3.2 Studiegebied	10
3.3 Huidige situatie, referentiesituatie en projecteffecten	10
3.4 Methoden en modellen	10
4 Effecten op bodemverontreiniging	12
4.1 Huidige situatie en referentiesituatie	12
4.2 Effecten projectalternatief	15
5 Effecten op bodembeschermingsgebieden	17
5.1 Huidige situatie en referentiesituatie	17
5.2 Effecten projectalternatief	17
6 Effecten op zettingen	19
6.1 Huidige situatie en referentiesituatie	19
6.2 Effecten projectalternatief	20
7 Overzicht en beoordeling van de effecten	21
7.1 Overzicht van de effecten	21
7.2 Toetsing in het kader van het OTB	21
7.3 Beoordeling van de effecten in het kader van het MER	21
7.4 Conclusie	21
7.5 Mitigatie en compensatie	22
7.6 Leemten in kennis	22
Colofon	23

Bijlage I **Projectgebied A7 – A8 met locaties grondwerk en overzicht bodemverontreinigingen in het studiegebied**

Bijlage II **Kaart bodemverontreiniging projectgebied A7-A8**

Bijlage III **Hoogtekaart van het projectgebied A7-A8**
Bijlage IV **Kaart asbest in bodem Zaanstad projectgebied A7-A8**

Bijlage V **Ligging van bodembeschermingsgebieden binnen projectgebied A7-A8**

Bijlage VI **Zettingsgevoelige gebieden binnen projectgebied A7-A8**

1 Inleiding

1.1 Project spitsstroken A7/A8

Vrijwel elke ochtend staat er een file op de A7 tussen Purmerend en knooppunt Zaandam en op de A8 tussen knooppunt Zaandam en knooppunt Coenplein. Deze files staan al jaren in de File Top 50. Enkele jaren geleden is er een spitsstrook aangelegd langs de rechter rijbaan van de A7. Hierdoor is doorstroming in de avondspits tussen knooppunt Zaandam en Purmerend inmiddels sterk verbeterd.

Om het doorstromingsprobleem in de ochtendspits te verminderen, wordt het project Spitsstroken A7/A8 uitgevoerd. Daarbij wordt nu ook aan de linker rijbaan van de A7 een spitsstrook aangelegd. Deze spitsstrook zal doorlopen tot aansluiting Zaanstad-Zuid op de A8. De bestaande spitsstrook langs de rechter rijbaan van de A7 zal worden verlengd zodat deze al op de A8 begint.

De aanleg van de spitsstroken langs de A7 en de A8 is onderdeel van het programma Beter Benutten. Met dit programma wil de minister op een innovatieve manier samen met de regionale overheden en het bedrijfsleven de infrastructuur zo goed mogelijk benutten.

1.2 Wegaanpassingen en verkeerseffecten

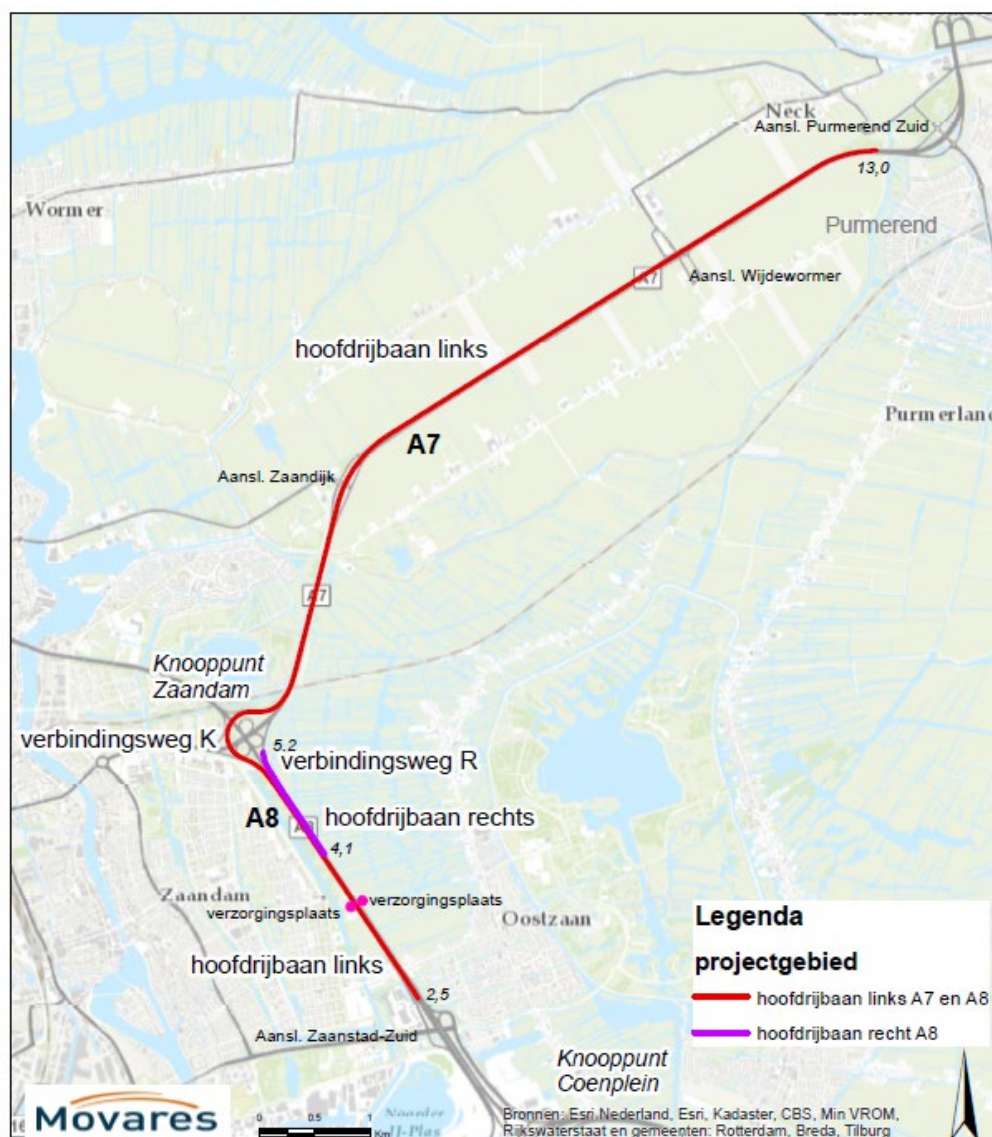
De realisatie van de spitsstroken betreft het gebruik van de bestaande vluchtstrook als extra rijbaan gedurende de ochtend- en de avondspits. De aanpassingen aan de weg en de directe omgeving daarvan die daarvoor nodig zijn, zijn opgenomen in het wegontwerp. De aanpassingen vinden plaats op de volgende tracés (zie figuur 1.1):

Spitsstrook van noord naar zuid:

- A7 hoofdrijbaan links van km 13,0 tot knooppunt Zaandam;
- Verbindingsweg K van knooppunt Zaandam van A7 naar A8;
- A8 hoofdrijbaan links van knooppunt Zaandam tot km 2,5.

Spitsstrook van zuid naar noord:

- A8 hoofdrijbaan rechts van Km 4,1 tot km 4,8;
- Verbindingsweg R van knooppunt Zaandam van km 4,8 tot km 5,2.



Figuur 1.1 Projectgebied

Aanpassingen

De fysieke aanpassingen aan de bestaande weg betreffen:

- Het verbreden van de bestaande vluchtstrook op enkele locaties, onder meer in de verbindingsweg K in het knooppunt Zaandam;
- Het aanleggen van acht nieuwe pechhavens, het vergroten van twee pechhavens en het opheffen van één pechhaven;
- Het verplaatsen van het bestaande geluidsscherm ten behoeve van een nieuwe pechhaven;
- Het op verschillende locaties (ver)plaatsen van geleiderail;
- Het aanpassen van het talud op vijf locaties;
- De aanleg van drie nieuwe portalen over de A7;
- De aanleg van compenserend wateroppervlak op twee locaties;
- Het verwijderen van struweel en enkele bomen en het realiseren van compenserende beplanting.

De realisatie van de spitsstroken zal leiden tot een betere doorstroming. Dit zal gepaard gaan met hogere verkeersintensiteiten.

1.3 Besluitvorming

De planuitwerking doorloopt een zogenoemde Verkorte Tracéwetprocedure. In het (ontwerp–)tracébesluit (OTB) is het project beschreven en is aangegeven hoe het project past binnen de geldende wettelijke normen. Ten behoeve van de besluitvorming hierover is tevens de procedure van de milieueffectrapportage doorlopen en is een Milieueffectrapport (MER) opgesteld. Hierin zijn de milieueffecten van het project in kaart gebracht. In het MER is één alternatief onderzocht: het projectalternatief. Dit achtergrondrapport bevat achtergrondinformatie bij het MER en bij het (ontwerp–)tracébesluit.

1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft welke regelgeving er geldt voor het project wat betreft het thema Bodem. Deze regelgeving leidt tot een beoordelingskader voor het MER en OTB. Dit wordt eveneens in hoofdstuk 2 beschreven. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de werkwijze van het onderzoek. De hoofdstukken 4 tot en met 6 gaan respectievelijk in op bodemverontreiniging, bodembeschermingsgebieden en zettingen. In deze hoofdstukken wordt de huidige situatie en de referentiesituatie beschreven en de effecten van het projectalternatief. Het rapport sluit af met een overzicht van de effecten en een beschrijving van de mitigerende en compenserende maatregelen.

2 Regelgeving en beoordelingskader

2.1 Algemeen

Ten behoeve van de aanpassingen aan de weg vindt (beperkt) grondverzet plaats. Voor de grond die daarbij vrijkomt geldt regelgeving volgens de Wet bodembescherming en het Besluit bodemkwaliteit. De wetgeving is het toetskader voor het OTB.

Ook gelden er bodembeschermingsgebieden waarin voorwaarden kunnen gelden voor bepaalde werkzaamheden. Op basis van wetgeving en beleid is een beoordelingskader voor het MER afgeleid.

Hieronder wordt ingegaan op beleid en wetgeving op het gebied van bodem. In de paragraaf 2.4 wordt ingegaan op het beoordelingskader dat hieruit voortvloeit voor het MER.

2.2 Wetgeving

Wet bodembescherming

De Wet bodembescherming (Wbb) geeft het beoordelingskader voor bodemverontreiniging, bodemsanering en het omgaan met schone en verontreinigde grond. De wet ziet ook toe op het voorkomen van bodemverontreiniging. Het bevoegde gezag voor de Wbb is de gemeente Zaanstad resp. de provincie Noord-Holland. Het Besluit bodemkwaliteit stelt eisen om bouwstoffen, grond en baggerspecie toe te passen en te hergebruiken.

Ten behoeve van de inventarisatie van bekende gevallen van bodemverontreiniging heeft vooronderzoek plaatsgevonden op basis van de NEN5725. De resultaten hiervan zijn vervat in de hoofdstukken 3 en 4 van dit rapport.

Voorafgaand aan het opstellen van een bestek of eisenspecificatie zal op de tracédelen waarvan nog onvoldoende actuele bodeminformatie bekend is een verkennend bodemonderzoek conform NEN5740 worden uitgevoerd, eventueel gevolgd door een nader onderzoek conform NTA 5755. Met dergelijke onderzoeksgegevens wordt volledig inzicht verkregen in de bodemopbouw, de geohydrologie en de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Op basis daarvan wordt bepaald of er eventuele saneringsgevallen aanwezig zijn.

Op de locaties waar sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming is sanering noodzakelijk. Van een geval van ernstige bodemverontreiniging is sprake wanneer meer dan 25 m³ bodemvolume in het geval van een bodemverontreiniging of meer dan 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging verontreinigd is met een concentratie hoger dan de interventiewaarde. Voor de geconstateerde gevallen van bodemverontreiniging wordt een saneringsplan of BUS-melding opgesteld, waarin wordt beschreven op welke wijze deze gevallen voorafgaande aan of tijdens de uitvoering van de werkzaamheden worden gesaneerd.

Besluit bodemkwaliteit

Het Besluit bodemkwaliteit omvat regels voor de toepassing van grond, baggerspecie en bouwstoffen en stelt kwaliteitseisen aan de uitvoering van grondverzet. Het Besluit bodemkwaliteit heeft tot doel de bodem nu en in de toekomst optimaal te kunnen gebruiken en te beschermen. Het geeft invulling aan het op duurzaamheid gerichte bodembeleid: de bodemkwaliteit moet minimaal voldoen aan een vastgestelde basiskwaliteit. Daarnaast moet de kwaliteit goed genoeg zijn voor het beoogde gebruik en

geen belemmeringen vormen voor een goede waterkwaliteit. Een ander doel is om stagnatie van maatschappelijke ontwikkelingen, zoals de aanleg van natuurgebieden, woningen, het verbreden en uitbaggeren van vaarwegen of aanleg van (spoor)wegen, door te rigide regelgeving tegen te gaan.

Voorwaarde voor grondverzet is dat er weinig of niets mag veranderen aan de milieubelasting ter plaatse en de bodem er niet in kwaliteit op achteruitgaat, het zogenoemde 'stand still-beginsel'. Daarnaast geldt altijd het zorgplichtartikel uit de Wet bodembescherming. Bij grondverzet moet de grond voldoen aan ter plekke geldende kwaliteitseisen, welke op basis van het Besluit bodemkwaliteit en bijbehorende Regeling is vastgesteld. De gemeente is bevoegd gezag voor het Besluit bodemkwaliteit.

2.3 Beleid

Bodembeschermingsgebieden

Het landschap is de resultante van natuurlijke processen. De bodem vormt de basis van de 'geo-diversiteit'. Het is de blauwdruk van de ontstaanswijze en historie van een gebied. Indien de mens daar een bepaalde waarde aan hecht dan spreken we van 'aardkundige waarden'. Deze aardkundige waarden zijn in het kader van de Wet Bodembescherming (Wbb) vanaf 1990 (tot ca 1996) systematisch geïnventariseerd en geclassificeerd en staan te boek als 'bodembeschermingsgebieden'.

De bescherming van 80 aardkundig waardevolle gebieden en 17 aardkundige monumenten binnen de provincie Noord-Holland vindt plaats volgens de Provinciale Structuurvisie en een daarbij behorende verordening.

De niet toegestane activiteiten en handelingen in de 17 aardkundige monumenten zijn in de Provinciale Milieuverordening (PMV) aangegeven. Zo mogen in aardkundig monumenten bijvoorbeeld geen ontgroningen of egalisaties plaatsvinden en grondverzet en diepploegen is niet toegestaan. Een ontheffing aanvragen is mogelijk. Er geldt een vrijstelling voor bebouwde percelen en percelen met infrastructuur.

2.4 Beoordelingskader voor het MER

Het beoordelingskader voor het MER is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 2.1: Beoordelingskader voor het thema Bodem

Aspect	Criterium	Methode van onderzoek
Bodemverontreiniging	Doorsnijding bestaande bodemverontreiniging	Kwantitatief (m ²)
Bodembeschermingsgebieden	Mogelijke aantasting van bodembeschermingsgebied	Kwantitatief (m ²)
Zettingen	Bepalen van effecten op klink/zetting	Kwalitatief/kwantitatief (m ²)

Bodemverontreiniging

Er is onderzocht waar grondverzet moet plaatsvinden ten behoeve van het project en in welke mate dit overlapt met de geïnventariseerde aanwezige bodemverontreiniginglocaties.

Als de werkzaamheden worden verricht aan een bodem die verontreinigd is, dan is de Wet bodembescherming van toepassing. In dat geval zal, door bijvoorbeeld het verwijderen van verontreinigende grond, de verontreiniging in het gebied afnemen en de bodemkwaliteit in het gebied verbeteren. De grond die eventueel wordt toegepast moet van gelijke of betere kwaliteit (schonere grond) zijn als de huidige bodemkwaliteit. In dit stadium van het

planproces wordt ervan uitgegaan dat er uitsluitend 'schone' grond zal worden toegepast. Grond die vrijkomt bij de werkzaamheden wordt, passend binnen de Wbb, het Bbk en het interne RWS beleid, zoveel mogelijk hergebruikt. Om de kwaliteit van de grond te controleren, worden partijen grond gekeurd conform het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en de Wet bodembescherming (Wbb).

Bodembeschermingsgebieden

Onderzocht wordt in hoeverre ingrepen plaatsvinden in de als zodanig aangewezen gebieden.

Grondmechanische effecten

Door het aanbrengen van belasting in de vorm van ophooggrond of een wegconstructie op zettingsgevoelige grond kan zetting optreden. De zetting kan negatieve gevolgen hebben voor bestaande bebouwing langs het wegtracé. Bodemdaling kan ook optreden door veenoxidatie en inklinking. Beide processen kunnen optreden wanneer de grondwaterstand in het gebied wordt verlaagd. Schade kan ontstaan doordat de omgeving zakt, maar gefundeerde constructies, zoals tunnels en aquaducten, niet. Hierdoor kunnen in de toekomst problemen ontstaan rondom aansluitingen met bestaande wegen en watergangen. De kans op optreden van deze effecten is in dit rapport onderzocht aan de hand van de bodemopbouw in het studiegebied.

Overig

De volgende deelaspecten worden hierna kort (kwalitatief) besproken maar niet verder behandeld in de komende hoofdstukken.

Transport van milieugevaarlijke stoffen

Het exploiteren van een rijksweg brengt de risico's mee die verbonden zijn aan het vervoeren van milieugevaarlijke stoffen. In die zin is het aantal transportbewegingen een criterium voor de mate waarin de bodem blootgesteld wordt aan het gevaar van een ongeluk met of lekkage van dergelijke stoffen. Het aspect Externe Veiligheid gaat in op het risico van ongelukken. Weliswaar met bewoners als blootgestelden in plaats van de bodem, maar er mag vanuit worden gegaan dat het risico op bodemverontreiniging evenredig is met het risico op menselijk letsel. Daarmee is middels het thema Externe Veiligheid ook het risico op bodemverontreiniging vanwege ongelukken of lekkage afgedekt.

Diffuse verontreinigingen

Het autoverkeer brengt door zijn aard ook zonder ongelukken altijd een bepaalde hoeveelheid verontreiniging in en op de bodem. Zo dalen er metaaldeeltjes neer door slijtage van banden, PAK vanwege roetdeeltjes in uitlaatgassen, olie door lekkage van motor- en dieselolie, zink vanwege slijtage van verzinkt wegmeubilair, etc. Deze verontreinigingen zijn niet te vermijden en in zekere zin te correleren aan het aantal voertuigbewegingen.

3 Werkwijze van het onderzoek

3.1 Inleiding

Deze beschrijving en beoordeling richt zich op de milieueffecten van het Projectalternatief Spitsstroken A7/A8. De gevolgen van het Projectalternatief op de bodem zijn onderzocht en beschreven en deze zijn vergeleken met de referentiesituatie. Hierbij is onderzocht in hoeverre aantasting plaatsvindt, en of en zo ja welke compenserende en/of mitigerende maatregelen noodzakelijk zijn. Hieronder is beschreven op welke manier het onderzoek is uitgevoerd.

3.2 Studiegebied

Als studiegebied voor het thema bodem is het projectgebied gebruikt (zie paragraaf 1.2) met daaromheen een zone van ca. 100 m aan weerszijden van de weg t.b.v. het historisch bodemonderzoek naar bodemverontreiniging.

3.3 Huidige situatie, referentiesituatie en projecteffecten

In dit achtergrondrapport wordt steeds eerst de huidige situatie beschreven, vervolgens de referentiesituatie en het projecteffect.

Voor de beschrijving van de huidige situatie is het jaar 2013 gebruikt.

De referentiesituatie is de situatie die ontstaat als het project niet doorgaat. Er vindt dan een autonome ontwikkeling plaats.

Het projecteffect is het effect van het Projectalternatief. Het effect wordt beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie. In beide gevallen wordt hierbij gekeken naar het jaar 2025. Dit is 10 jaar na de openstelling van de spitsstroken.

3.4 Methoden en modellen

De verschillen tussen referentiealternatief en projectalternatief zijn voor wat betreft het aspect bodem mogelijk aanwezig indien het toekomstig grondverzet binnen bodembeschermingsgebieden of binnen weinig draagkrachtige of binnen verontreinigde locaties is geprojecteerd. Kennis van de locaties, de huidige bodemgesteldheid en de omvang van de aanwezige verontreinigingen binnen het projectgebied is dus van belang.

Grondverzet

De locaties van grondverzet zijn afgeleid van het ontwerp. Op vier locaties zal het talud langs de weg worden aangepast en zal dus grondverzet van enige omvang plaatsvinden ten behoeve van de wegaanpassingen. Het betreft twee taludaanpassingen in verbindingsweg K van het knooppunt Zaandam, een taludaanpassing ten behoeve van een nieuwe pechhaven in verbindingsweg R van het knooppunt, en een taludaanpassing nabij aansluiting Wijdewormer ten behoeve van een nieuwe pechhaven. Daarbuiten vindt (zeer beperkt) grondverzet plaats bij onder meer het voorbereiden van de bodem voorafgaand aan het aanbrengen van de extra verharding.

De realisatie van de watercompensatie vindt plaats door het verbreden van bestaande watergangen. Ook dit gaat gepaard met enig grondverzet.

De locaties waar ten gevolge van de wijziging van de A7-A8 een ingreep in de bodem zal plaatsvinden staan weergegeven in de kaarten in bijlage 1. Hiermee is het ruimtebeslag van de wegaanpassing bepaald.

In een GIS-analyse is het ruimtebeslag vervolgens gelegd over de begrenzingen van de verontreinigde locaties, de aardkundig waardevolle gebieden en de zettingsgevoelige gebieden. De uitkomsten van deze GIS-analyse staan weergegeven in tabellen 4.1, 5.1 en 6.1.

[Bodemverontreiniging](#)

Deze informatie is verkregen met behulp van een zogenaamd 'vooronderzoek' (historisch onderzoek) op basis van de NEN5725.

Door de Provincie Noord-Holland, Rijkswaterstaat, Milieudienst Waterland, Purmerend en Zaanstad is informatie aangeleverd over de bekende verontreinigingen in het onderzoeksgebied. Bij dit onderzoek zijn de bekende ernstige en niet-ernstige verontreinigingen meegenomen. Het resultaat van de inventarisatie staat weergegeven in figuur 4.1.

[Bodembeschermingsgebieden](#)

Gegevens met betrekking tot de ligging van aardkundig waardevolle gebieden zijn verkregen via de website van de Provincie Noord-Holland ('Provincie Noord-Holland: Bodem in Kaart'). De gebieden staan weergegeven in figuur 5.1.

[Grondmechanische effecten](#)

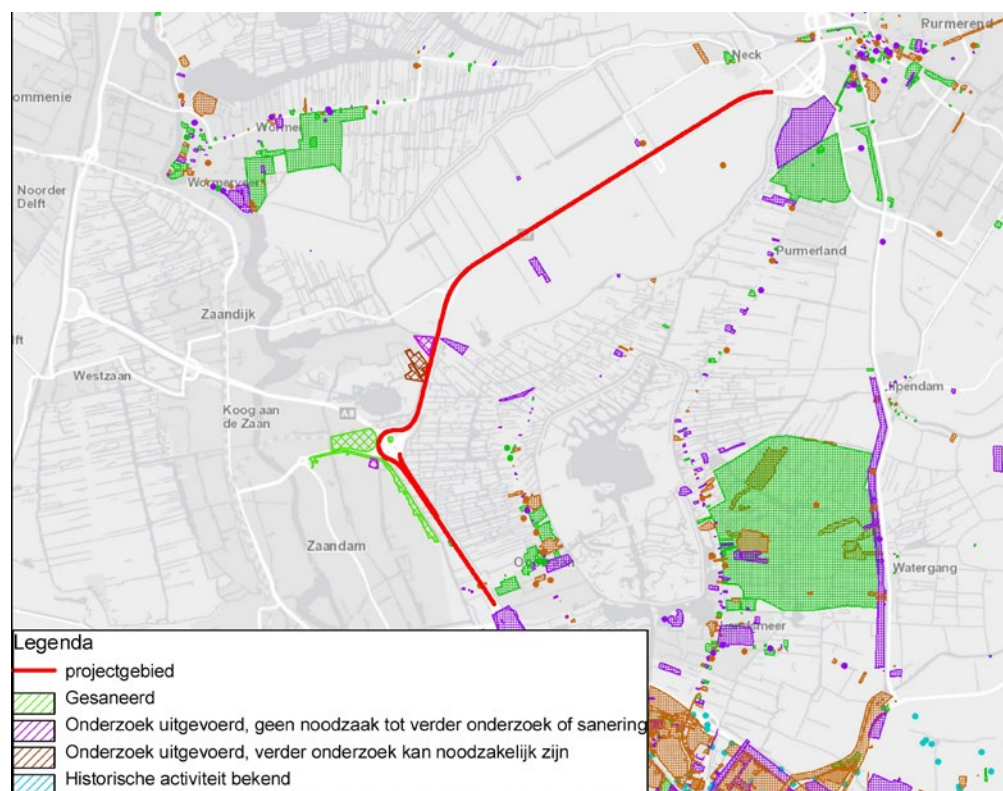
Gegevens met betrekking tot de bodemopbouw zijn gehaald uit het rapport 'Geschiktheidskaarten van de ondergrond voor bouwen in Noord-Holland', opgesteld door Deltares d.d. 20 november 2008. Ze staan grafisch samengevat in de figuren 6.1 en 6.2.

4 Effecten op bodemverontreiniging

4.1 Huidige situatie en referentiesituatie

Door de provincie Noord-Holland, Rijkswaterstaat, Milieudienst Waterland, Purmerend en Zaanstad is informatie aangeleverd over de bekende verontreinigingen in het onderzoeksgebied. In dit onderzoek zijn de bekende ernstige en niet-ernstige verontreinigingen meegenomen. 'Potentiële' verontreinigingslocaties (verdachte locaties) zijn niet in de tekening opgenomen, met uitzondering van de asbestkansenkaart van Zaanstad.

De huidige bekende verontreinigde locaties rond het tracé zijn weergegeven in figuur 4.1 en bijlage 1.



Figuur 4.1 Bekende ernstige en niet-ernstige gevallen van bodemverontreiniging (bron: gemeente, provincie NH, milieudienst Waterland en RWS)

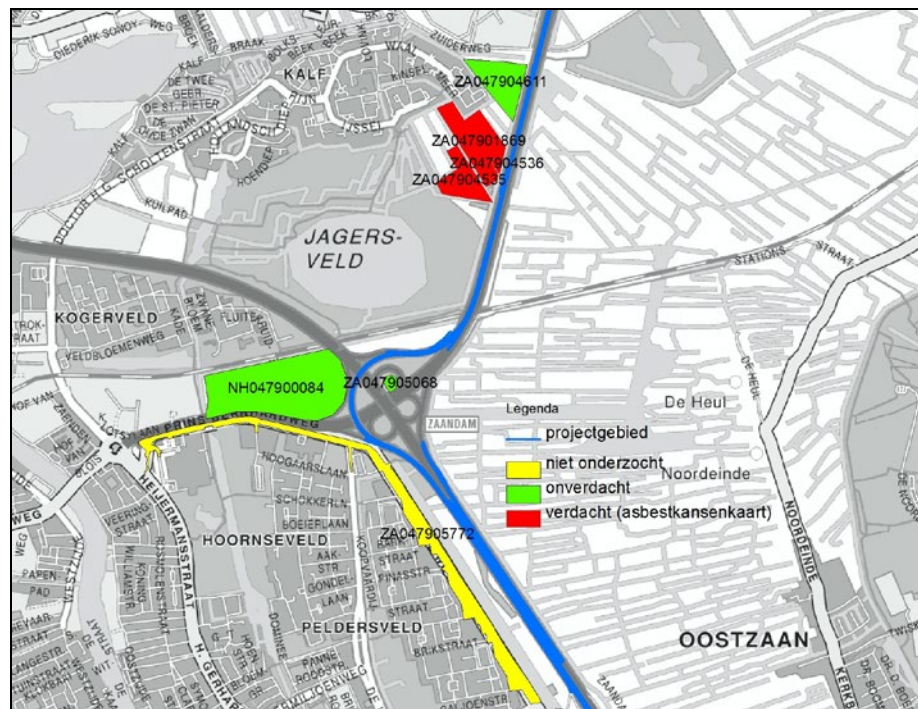
Uit de inventarisatie is een aantal locaties naar voren gekomen die verdacht zijn van asbest of andere verontreinigingen (zie figuur 4.2 en 4.3). Deze locaties worden hieronder toegelicht.

Binnen het onderzoeksgebied van het project (100 meter aan weerszijden van de projectlocatie) zijn de volgende bekende, verdachte bodemlocaties gelegen:

- NH043100002; Voormalige stortplaats met adres Achterdichting wijk C te Oostzaan. Het gaat hierbij om een verontreiniging met zware metalen in grond en grondwater. De verontreiniging is conform de Wet bodembescherming geclassificeerd als licht tot matig (zie bijlagen 1 en 2).
- ZA047901869; Depot het Kalf; betreft een locatie welke is weergegeven op de asbestkansenkaart van de gemeente Zaanstad. Op de kaart is de locatie weergegeven als een locatie met een matige kans op aantreffen asbest (zie figuur 4.2).
- ZA047904536; Damping naast de A7 in het Jagersveld; betreft een locatie welke is

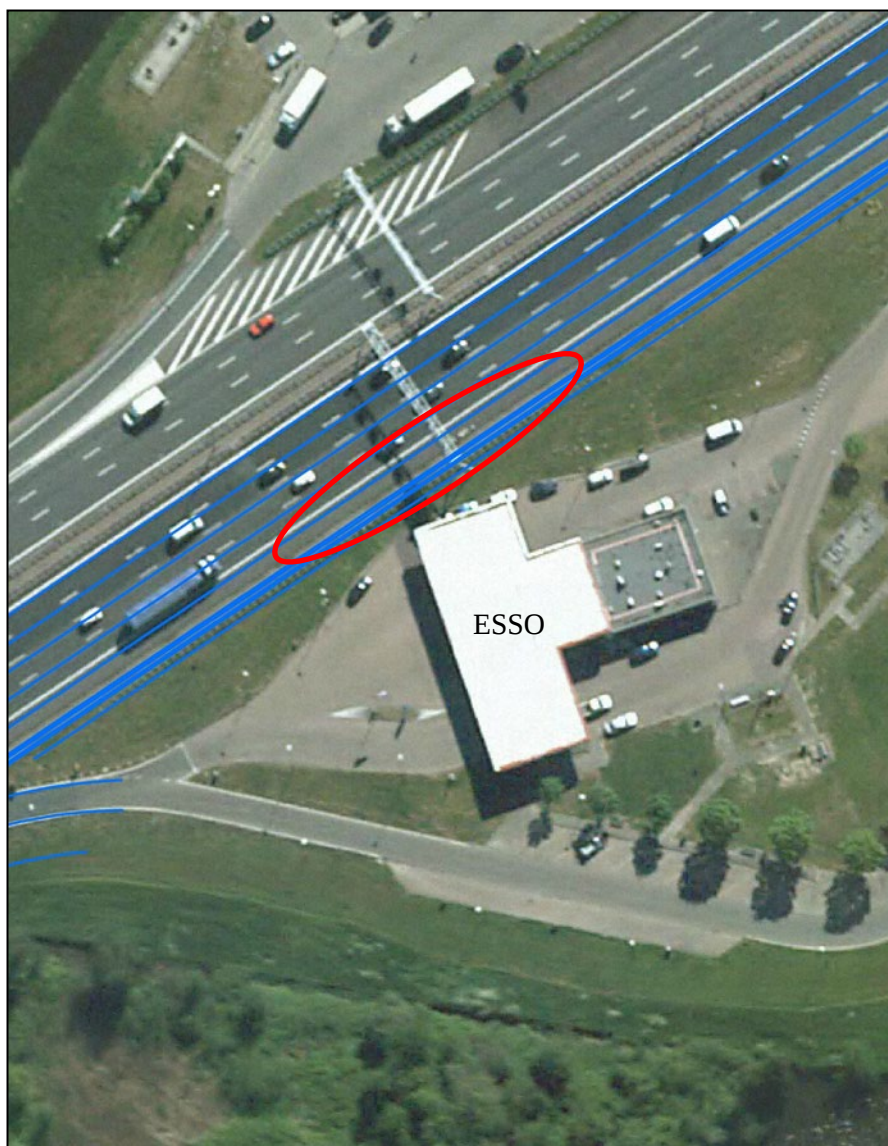
weergegeven op de asbestkansenkaart van de gemeente Zaanstad. Op de kaart is de locatie weergegeven als een locatie met een matige kans op aantreffen asbest (zie figuur 4.2).

- ZA047904535; Jagersplas; betreft een locatie welke is weergegeven op de asbestkansenkaart van de gemeente Zaanstad. Op de kaart is de locatie weergegeven als een locatie met een matige kans op aantreffen asbest (zie figuur 4.2).
- ZA047905068; Klaverblad NO A7 A8 Zaandam. Betreft locatie welke inmiddels is gesaneerd. De locatie is niet verdacht ten aanzien van asbest. Er zijn geen vervolgacties meer noodzakelijk (zie bijlage 1).
- NH047900084; Sportpark Hoornseveld Zaandam. Betreft locatie welke inmiddels is gesaneerd. De locatie is niet verdacht ten aanzien van asbest. Er zijn geen vervolgacties meer noodzakelijk (zie bijlage 1).



Figuur 4.2 Asbestverdachte locaties binnen het studiegebied (bron: 'Asbestkansenkaart gemeente Zaanstad', 2007)

- NH043100012; BP-benzinestation RW8 km. 3.4 Oostzaan. Op de locatie was sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie in grond en grondwater. Op de locatie is een bodemsanering uitgevoerd waarmee het bevoegde gezag heeft ingestemd middels een brief met kenmerk 95-517238. Na de sanering zijn geen restverontreinigingen achtergebleven (zie bijlage 1).
- NH043100006; Esso benzinepompstation RW8 km. 3.4 Oostzaan. Het betreft een verontreiniging met minerale olie in grond en grondwater ter plaatse van een benzinepompstation. Op de locatie is een grond- en grondwatersanering uitgevoerd. Hierbij is een restverontreiniging met minerale olie achtergebleven in grond en grondwater ter plaatse van de Rijksweg 8 (zie figuur 4.3). Het bevoegd gezag Provincie Noord-Holland heeft hierop een besluit genomen zoals vermeld in een brief van 14 december 1993 met kenmerk 93-516145. Vastgesteld is dat er een restverontreiniging aanwezig is, waardoor er een grondwatermonitoring uitgevoerd dient te worden. Daarnaast zal de restverontreiniging in de toekomst -bij functiewijziging van de locatie- gesaneerd moeten worden. De grondwatermonitoring is inmiddels stopgezet. Tussen Rijkswaterstaat en Esso Nederland BV is een overeenkomst opgesteld met kenmerk RSRJ 96/1657 waarin Esso Nederland zich verplicht om de verontreiniging in de toekomst te saneren.



Figuur 4.3 Restverontreiniging onder de A8 na sanering van het Esso benzinepompstation (bron: Oranjewoud, 1993)

- NH043100286; Kerkstraat 82. Op de locatie is vermoedelijk een geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig. Het gaat hierbij om zowel asbestmateriaal in grond als een sterke verontreiniging met zware metalen en PAK in sintelhoudende grond (zie bijlage 1).
- NH043100029; Kerkstraat 38-40, Bakker Auto's. Het gaat om een vermoedelijk geval van ernstige bodemverontreiniging met koper, lood en zink in grond. Daarnaast is er een sterke verontreiniging met minerale olie aanwezig in grond- en grondwater (zie bijlage 1).

In onderstaande tabel 4.1 zijn de verkregen data samengevat.

Tabel 4.1 Onderzoeksresultaten milieu-inventarisatie A7-A8

locatiecode	locatie	adres	bevoegd gezag	besluit	vervolg	ernstig geval	aard verontreiniging	opmerkingen
NH043100002	Voormalige stortplaats	Achter-dichting wijk C Oostzaan	Provincie Noord-Holland	-	geen vervolg	Nee	zware metalen in grond en grondwater	betreft een lichte tot matige verontreiniging
ZA047901869	Depot het Kalf	-	gemeente Zaanstad	-	-	mogelijk	asbestverdacht op asbest-kansenkaart	matige kans op aantreffen asbest
ZA047904536	Demping naast de A7 in het Jagersveld	ter hoogte van km. 6.05-6.17	gemeente Zaanstad	-	-	mogelijk	asbestverdacht op asbest-kansenkaart	matige kans op aantreffen asbest
ZA047904535	Jagersplas	ter hoogte van km. 5.93	gemeente Zaanstad	-	-	mogelijk	asbestverdacht op asbest-kansenkaart	matige kans op aantreffen asbest
ZA047905068	Klaverblad NO A7- A8 Zaandam	-	gemeente Zaanstad	-	geen vervolg	Ja	onbekend	locatie is gesaneerd
NH047900084	Sportpark Hoornseveld Zaandam	-	gemeente Zaanstad	-	geen vervolg	Ja	onbekend	locatie is gesaneerd
NH043100012	BP-benzinestation	RW8 km. 3.4 Oostzaan	Provincie Noord-Holland	95-517238	geen vervolg	Ja	minerale olie in grond en grondwater	-
NH043100006	Esso-Benzinestation	RW8 km. 3.4 Oostzaan	Provincie Noord-Holland	93-516145	saneren rest-verontreiniging bij functie-wijziging	Ja	minerale olie in grond en grondwater	Rest-verontreiniging aanwezig onder de A8
NH043100286	Kerkstraat 82	Kerkstraat 82 Oostzaan	Provincie Noord-Holland	2009-12430	nader onderzoek	waar-schijnlijk	asbest, zware metalen en PAK in grond	-
NH043100029	Kerkstraat 38-40;Bakker Auto's	Kerkstraat 38-40 Oostzaan	Provincie Noord-Holland	157455 /16849 7	nader onderzoek	waar-schijnlijk	koper, lood en zink in grond, minerale olie in grond en grondwater	-

4.2 Effecten projectalternatief

Van deze locaties zijn er een beperkt aantal die daadwerkelijk de snelweg A7-A8 raken. De verontreinigingslocaties die een fysiek raakvlak hebben met het grondwerk benodigd voor het project 'spitsstroken A7-A8' staan hieronder vermeld, inclusief het aantal m² doorsnijding.

Tabel 4.2 Onderzoeksresultaten doorsnijding verontreinigingslocaties langs A7-A8

Verontreinigingslocatie	Doorsnijding (m ²)
Esso benzinepomstation	20 ^{*)}
Asbestlocaties van km 6.05 - 6.17	69
TOTAAL	89

^{*)} De bodemingreep t.p.v. de A8 nabij het pompstation behelst het verplaatsen van de geleiderail.

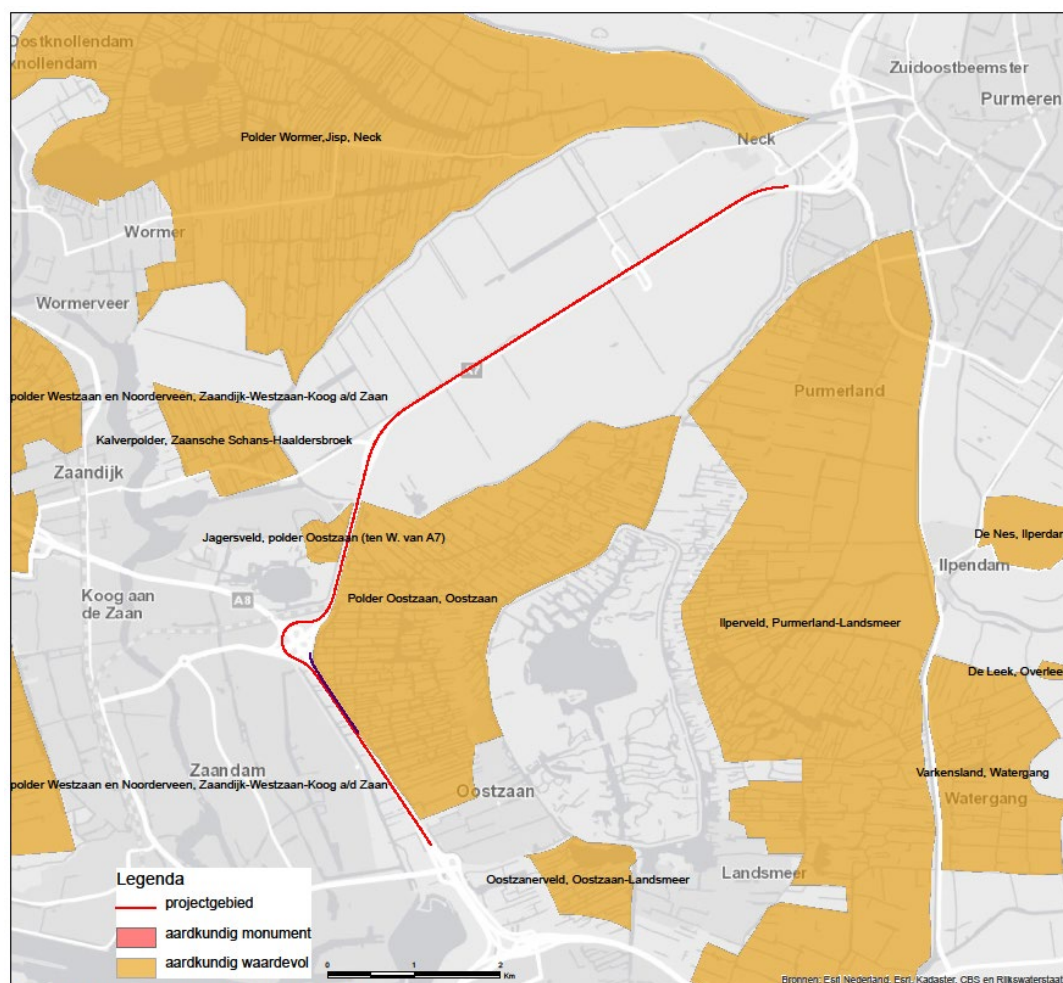
Ten behoeve van de werkzaamheden zal op deze locaties voorafgaand aan de werkzaamheden een aanvullend/actualiserend verkennend bodemonderzoek worden uitgevoerd. Hieruit zal de daadwerkelijke aard en omvang van de verontreinigingen blijken. Daarbij zal ook de noodzaak tot sanering worden onderzocht.

Het daadwerkelijk verwijderen of isoleren van deze verontreinigingen zal leiden tot een (beperkte) verbetering van de bodemkwaliteit cq. het verminderen van risico's. In het kader van het MER wordt dit als positief effect beschouwd.

5 Effecten op bodembeschermingsgebieden

5.1 Huidige situatie en referentiesituatie

De aardkundig waardevolle gebieden staan weergegeven in figuur 5.1. Het betreft de nog niet of slechts weinig bebouwde en ontwikkelde gebieden. In het noordelijk deel van het studiegebied is de A7 gelegen in een droogmakerij – de Wijdewormer – te herkennen aan de strakke kavelsloten. Hier is in het verleden het veen afgegraven en is de onderliggende kleibodem aan de oppervlak komen te liggen.



Figuur 5.1 Aardkundig waardevolle gebieden nabij het projectgebied (bron: 'Actualisatie Intentieprogramma Bodembeschermingsgebieden', door De Straat Milieuadviseurs, d.d. 2004).

Er liggen geen aardkundige monumenten in het studiegebied. Wel liggen de A7 en A8 door aardkundig waardevolle gebieden. De begrenzing van het waardevolle gebied ligt binnen de bermsloten van de A8 en de A7.

5.2 Effecten projectalternatief

In tabel 5.1 staat weergegeven hoeveel m² van de aardkundig waardevolle gebieden ten gevolge van het project spitsstroken A7/A8 wordt doorsneden.

Tabel 5.1 Doorsnijding bodembeschermingsgebieden langs A7-A8

Bodembeschermingsgebieden	Doorsnijding (m2)
Aardkundig waardevol	750 ¹
Aardkundig monument	0

De doorsnijding vindt plaats doordat het waardevolle gebied binnen de bermsloten van de snelwegen is geprojecteerd. Er vinden geen extra doorsnijdingen plaats in een aardkundig monument.

Het project Spitsstroken A7/A8 omvat slechts zeer beperkt fysieke aanpassingen aan de weg. Het betreft beperkt grondverzet, enkele verhardingen, het (ver)plaatsing van de geleiderail, de plaatsing van enkele portalen en een beperkte bomen- en watercompensatie. Er zullen geen nieuwe geluidsschermen worden geplaatst. Bovenstaande bodemingrepen zijn dermate gering van aard en omvang -en vallen bovendien binnen de bestaande wegbermen- dat ze geen effect zullen hebben op bodembeschermingsgebieden. Dit effect is daarmee als neutraal beoordeeld.

¹ Dit houdt verband met de begrenzing van het aardkundig waardevolle gebied tot binnen de bermsloten

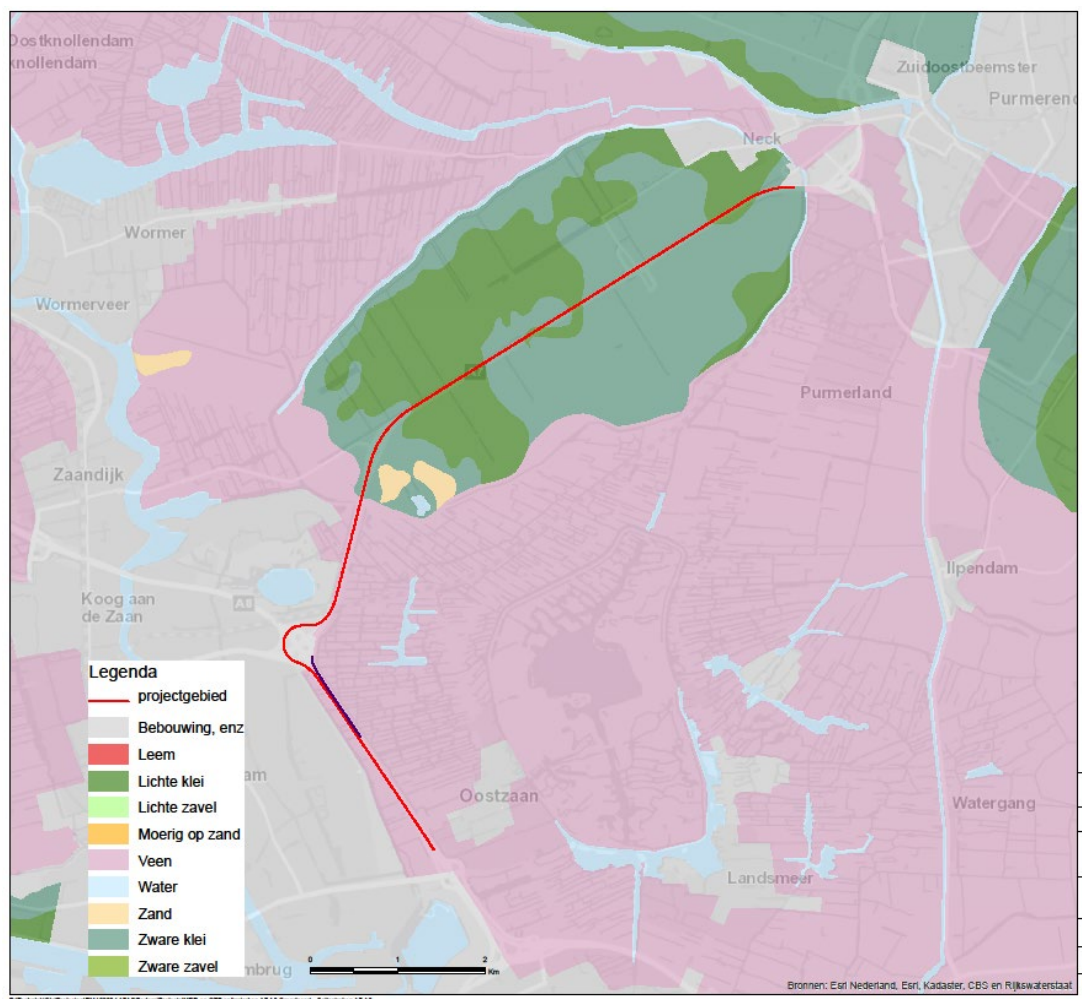
6 Effecten op zettingen

6.1 Huidige situatie en referentiesituatie

De maaiveldhoogte van het studiegebied loopt af in noordoostelijke richting en varieert van circa NAP -4,0 meter in het zuidwesten tot NAP -6,5 meter in het noordoosten (zie bijlage 3).

Op de bodemkaart (figuur 6.1) is de verspreiding van bodemtypen over het studiegebied weergegeven. De toplaag van de bodem bestaat afwisselend uit:

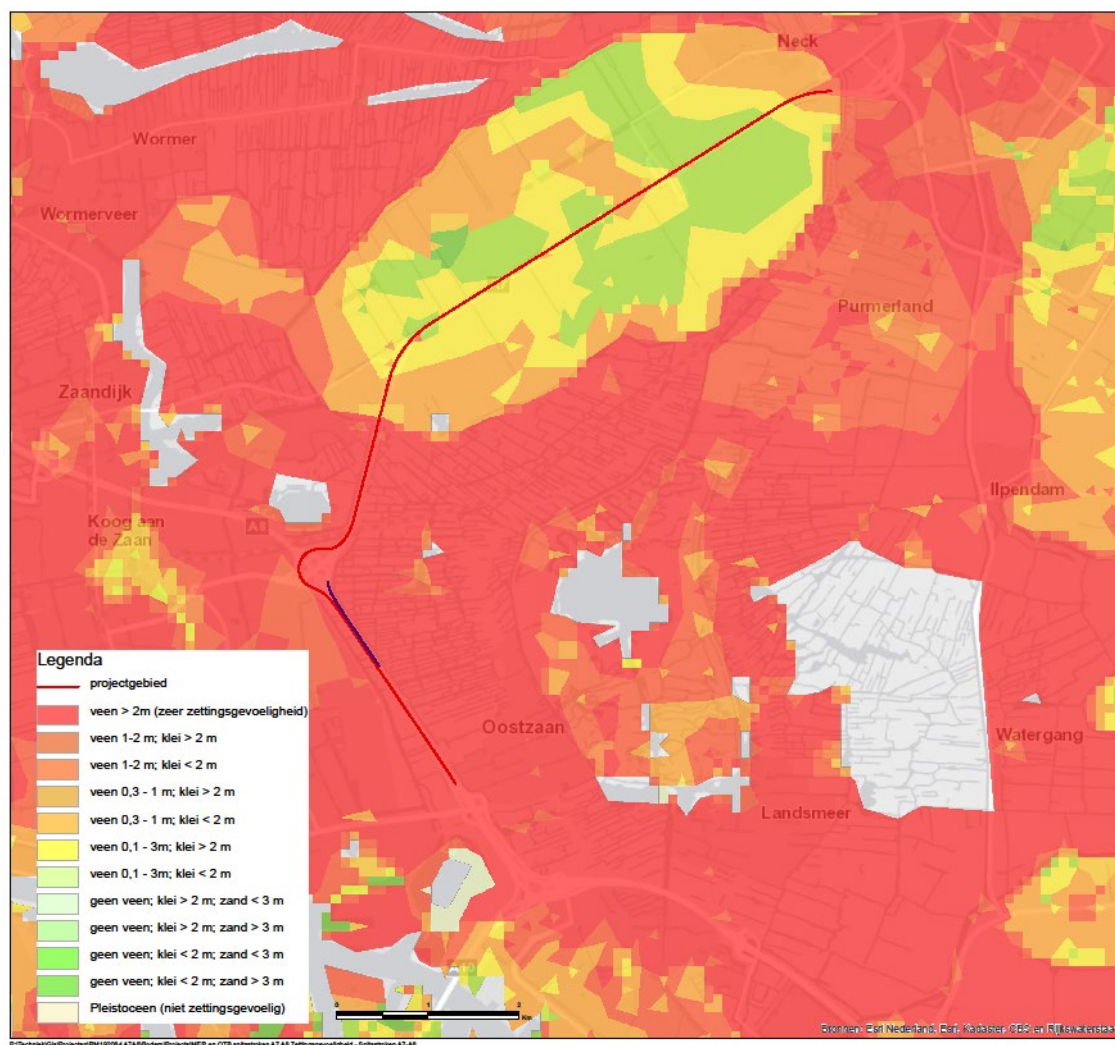
- Veen
- Klei
- Zandige grond



Figuur 6.1 Voorkomende bodemtypen in het studiegebied (bron: 'Grondsoortenkaart van Nederland', 2006, door Alterra)

Bovengenoemde lagen variëren sterk in dikte. Het veenpakket is in het noordelijk deel van het studiegebied plaatselijk afgegraven. Hierbij is de droogmakerij de Wijdewormer gevormd.

In figuur 6.2 en bijlage 6 staat de zettingsgevoeligheid van het gebied weergegeven. De mate van zettingsgevoeligheid stemt globaal overeen met de ligging van de veengronden.



Figuur 6.2: Draagkrachtigheid van de bodem in het studiegebied (bron: 'Geschiktheidskaarten van de ondergrond voor bouwen in Noord-Holland', 2008, door Deltares)

6.2 Effecten projectalternatief

In tabel 6.1 staat weergegeven hoeveel m^2 van de zettingsgevoelige gebieden ten gevolge van het project A7-A8 wordt doorsneden. Er is daarbij gerekend met het gebiedsoppervlak waar sprake is van grondwerk in verband met aanpassing van het talud en de plaatsing van geleidrail en portalen, niet slechts asfaltering van bestaand wegcunet.

Tabel 6.1: Onderzoeksresultaten doorsnijding zettingsgevoelige gebieden langs A7-A8

Zettingsgevoelig gebied	Doorsnijding (m^2)
Zettingsgevoelig gebied	2.400

De hoeveelheid grondwerk aan het talud is zeer beperkt. Ook de ophoging ten behoeve van de verbreding van verbindingsweg K is slechts gering van omvang. Daarom wordt het effect hiervan als slechts licht negatief beoordeeld.

7 Overzicht en beoordeling van de effecten

7.1 Overzicht van de effecten

In tabel 7.1 staan de in de hoofdstuk 4 tot en met 6 beschreven effecten per deelaspect kwantitatief samengevat.

Tabel 7.1 Overzicht effecten aspect Bodem (kwantitatief)

Thema	Aspect	Referentiesituatie (m ²)	Projectalternatief (m ²)
Bodem	Bodemverontreiniging	0	89
	Bodembeschermingsgebieden	0	750
	Zettingen	0	2.400

7.2 Toetsing in het kader van het OTB

Vanuit het wettelijk kader op het gebied van bodem zijn er geen belemmeringen voor het OTB.

7.3 Beoordeling van de effecten in het kader van het MER

In tabel 7.2 staat de definitie van de verschillende scores ten opzichte van de referentiesituatie weergegeven.

Tabel 7.2 Omschrijving van de mogelijke scores t.o.v. referentiesituatie

Score	Betekenis
- -	aanzienlijke verslechtering ten opzichte van de referentiesituatie
-	geringe verslechtering ten opzichte van de referentiesituatie
0	verbetering noch verslechtering ten opzichte van de referentiesituatie
+	geringe verbetering ten opzichte van de referentiesituatie
++	aanzienlijke verbetering ten opzichte van de referentiesituatie

In tabel 7.3 zijn de in tabel 7.1 genoemde effecten per deelaspect beoordeeld.

Tabel 7.3 Beoordeling effecten aspect Bodem

Aspect	Referentiesituatie	Projectalternatief
Bodemverontreiniging	0	+
Bodembeschermingsgebieden	0	0
Zettingen	0	-
Totaalbeoordeling	0	0

7.4 Conclusie

Uit het bovenstaande kan worden geconcludeerd dat de bodemingreep ten gevolge van het project 'spitsstroken A7-A8' slechts beperkt is, zowel in oppervlak als in diepte. Daaruit vloeit voort dat de effecten op bodemverontreiniging, bodembeschermingsgebieden en zettingsgevoelige gebieden gering zijn. Tegen elkaar afgewogen is het totaaleffect voor het thema 'bodem' neutraal.

7.5 Mitigatie en compensatie

De beschreven effecten zijn licht negatief (doorsnijding aardkundig waardevolle gebieden, zettingsgevoelige gebieden) of licht positief (doorsnijding mogelijke bodemverontreiniging). De licht negatieve effecten ten gevolge van de uitbreiding van de A7-A8 zijn niet te mitigeren of te compenseren.

7.6 Leemten in kennis

Voor wat betreft bodemverontreinigingslocaties is gebruik gemaakt van de data die door de provincie, RWS, milieudiensten en gemeenten zijn aangeleverd. De kans bestaat dat er inmiddels aanvullende, actuelere gegevens bestaan die nog niet beschikbaar zijn.

Daarnaast is door de gemeente Zaanstad een bestand aangeleverd waarin resultaten van potentieel verdachte locaties zijn opgenomen ('asbestkansenkaart'). Het is dus niet zeker in hoeverre grondverzet op een locatie van bepaalde omvang ook daadwerkelijk zal resulteren in de verwijdering van verontreinigde grond.

Colofon

Opdrachtgever Rijkswaterstaat West-Nederland Noord

Uitgave Movares Nederland B.V.
Divisie Ruimte, Mobiliteit en Infra
Leidseveer2-10
Postbus 2855
3500 GW Utrecht

Telefoon 030-265 3437/06 53 95 5454

Ondertekenaar Richard Savenije
Projectmanager

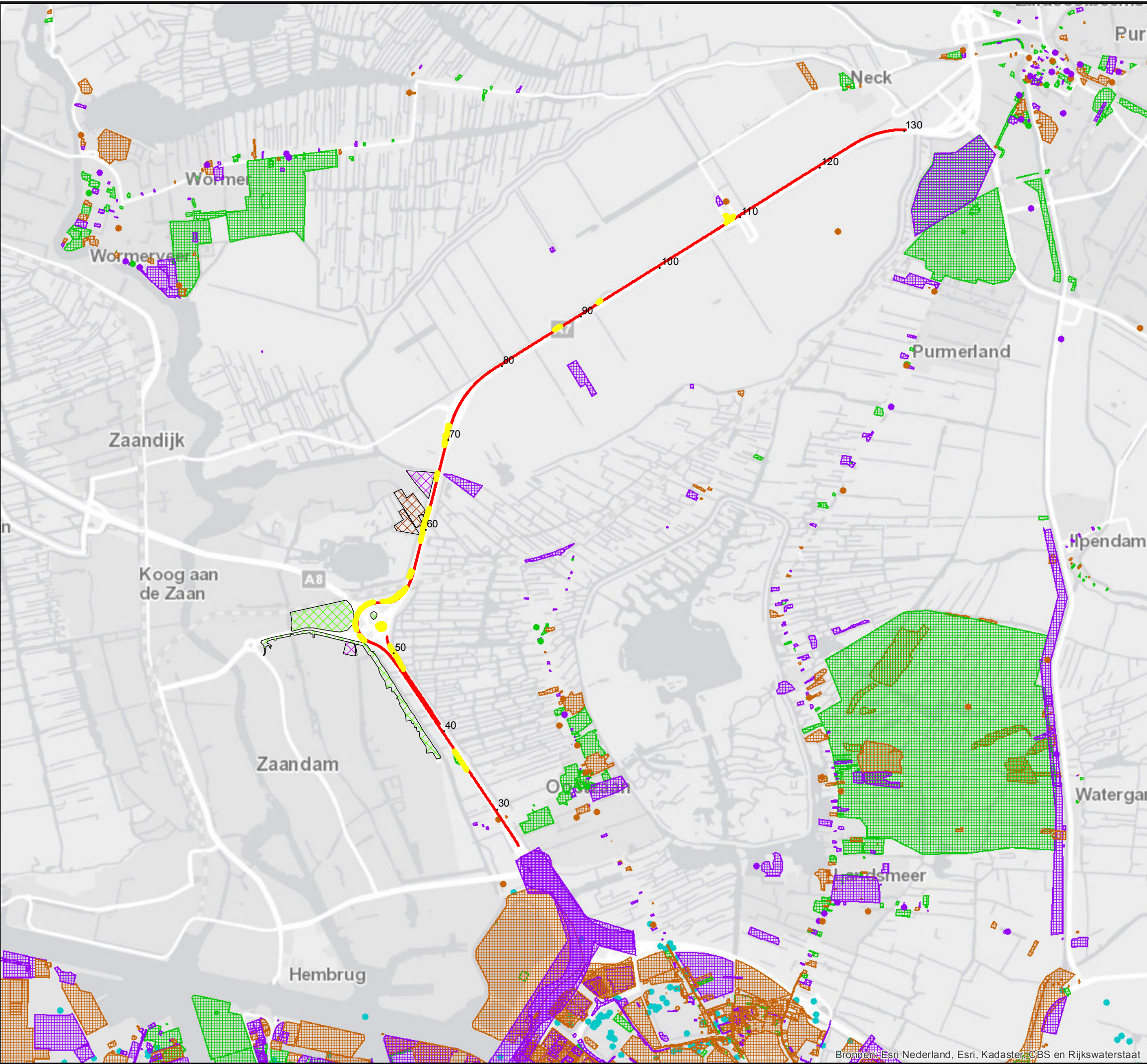
Projectnummer RM192064

Opgesteld door Erik van Gelder

© 2013, Movares Nederland B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Movares Nederland B.V.

**Bijlage I Projectgebied A7 – A8 met locaties grondwerk en
overzicht bodemverontreinigingen in het studiegebied**



Legenda

- nieuw grondwerk
- projectgebied
- Gesaneerd
- Onderzoek uitgevoerd, geen noodzaak tot verder onderzoek of sanering
- Onderzoek uitgevoerd, verder onderzoek kan noodzakelijk zijn
- Historische activiteit bekend





Postbus 2855
3500 GW Utrecht
030-2654378

MER en OTB spitsstroken A7/A8

Bodemonderzoek

Raakvlakken grondwerk met bodemverontreiniging

Auteur	L.H. van Gelder	Datum	26-11-2013
Bedrijfsonderdeel	Omgeving	Formaat	A3
Geografische Informatie Systemen		Schaal	1 : 40000

012

Kilometers

Status: vrijgegeven

Projectnummer: RM192064

Copyright Movares B.V.



Legenda

-  nieuw grondwerk
-  projectgebied
-  Gesaneerd
-  Onderzoek uitgevoerd, geen noodzaak tot verder onderzoek of sanering
-  Onderzoek uitgevoerd, verder onderzoek kan noodzakelijk zijn
-  Historische activiteit bekend



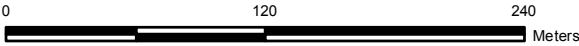
Postbus 2855
3500 GW Utrecht
030-2654378

MER en OTB spitsstroken A7/A8

Bodemonderzoek km. 10.8-11.0

Raakvlakken grondwerk met bodemverontreiniging

Auteur	L.H. van Gelder	Datum	26-11-2013
Bedrijfsonderdeel	Omgeving	Formaat	A3
Geografische Informatie Systemen		Schaal	1 : 3500



Status: vrijgegeven

Projectnummer: RM192064

Bronnen: Esri Nederland, Esri, Kadaster, CBS en Rijkswaterstaat



Legenda

- nieuw grondwerk
- projectgebied
- Gesaneerd
- Onderzoek uitgevoerd, geen noodzaak tot verder onderzoek of sanering
- Onderzoek uitgevoerd, verder onderzoek kan noodzakelijk zijn
- Historische activiteit bekend



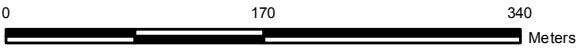
Postbus 2855
3500 GW Utrecht
030-2654378

MER en OTB spitsstroken A7/A8

Bodemonderzoek km. 8.6-9.3

Raakvlakken grondwerk met bodemverontreiniging

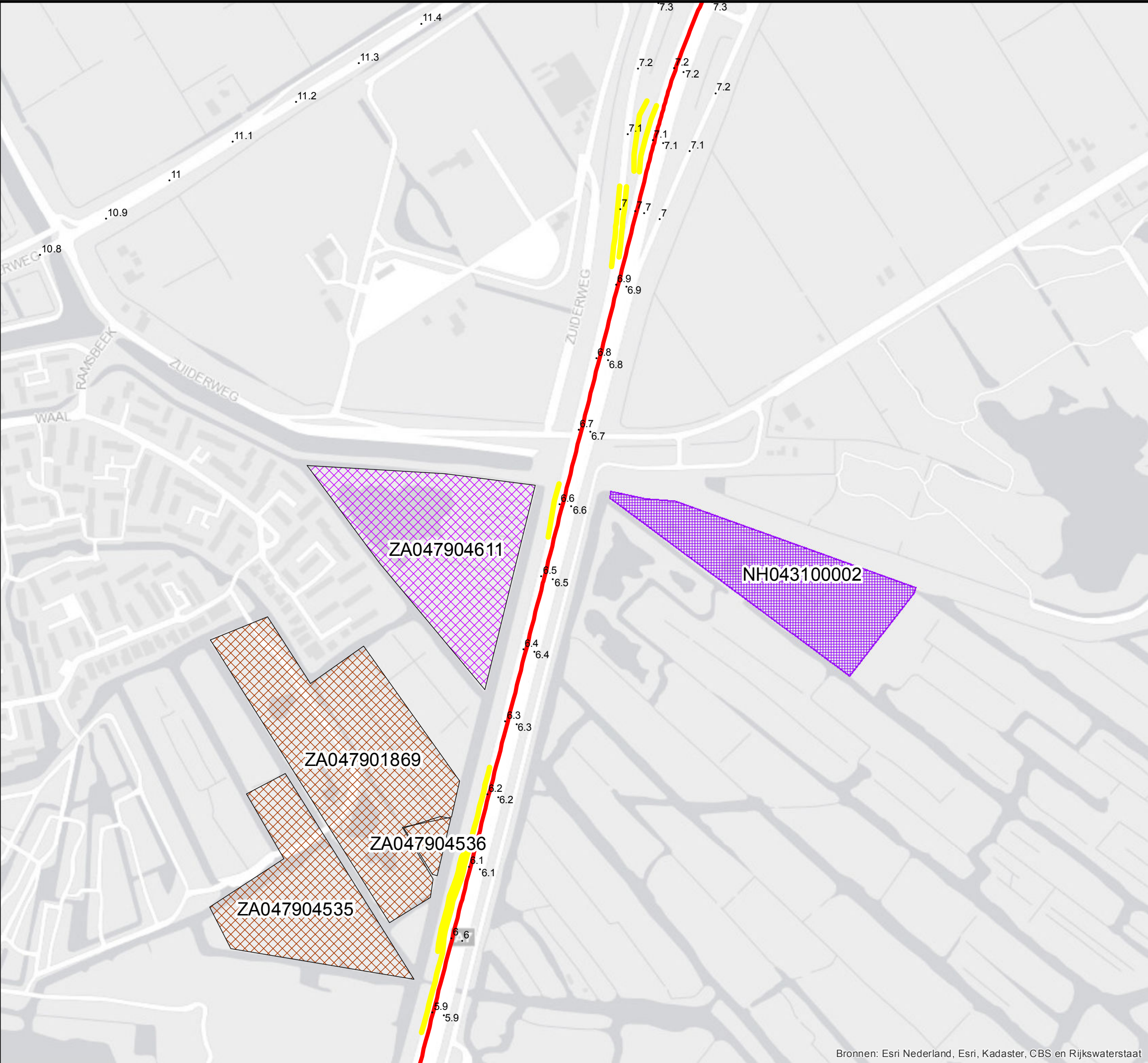
Auteur	L.H. van Gelder	Datum	26-11-2013
Bedrijfsonderdeel	Omgeving	Formaat	A3
Geografische Informatie Systemen		Schaal	1 : 5000



Status: vrijgegeven

Projectnummer: RM192064

Bronnen: Esri Nederland, Esri, Kadaster, CBS en Rijkswaterstaat



Legenda

- nieuw grondwerk
- projectgebied
- Gesaneerd
- Onderzoek uitgevoerd, geen noodzaak tot verder onderzoek of sanering
- Onderzoek uitgevoerd, verder onderzoek kan noodzakelijk zijn
- Historische activiteit bekend



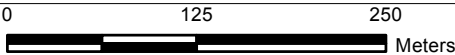
Postbus 2855
3500 GW Utrecht
030-2654378

MER en OTB spitsstroken A7/A8

Bodemonderzoek km. 5.8-7.2

Raakvlakken grondwerk met bodemverontreiniging

Auteur	L.H. van Gelder	Datum	26-11-2013
Bedrijfsonderdeel	Omgeving	Formaat	A3
Geografische Informatie Systemen		Schaal	1 : 5000

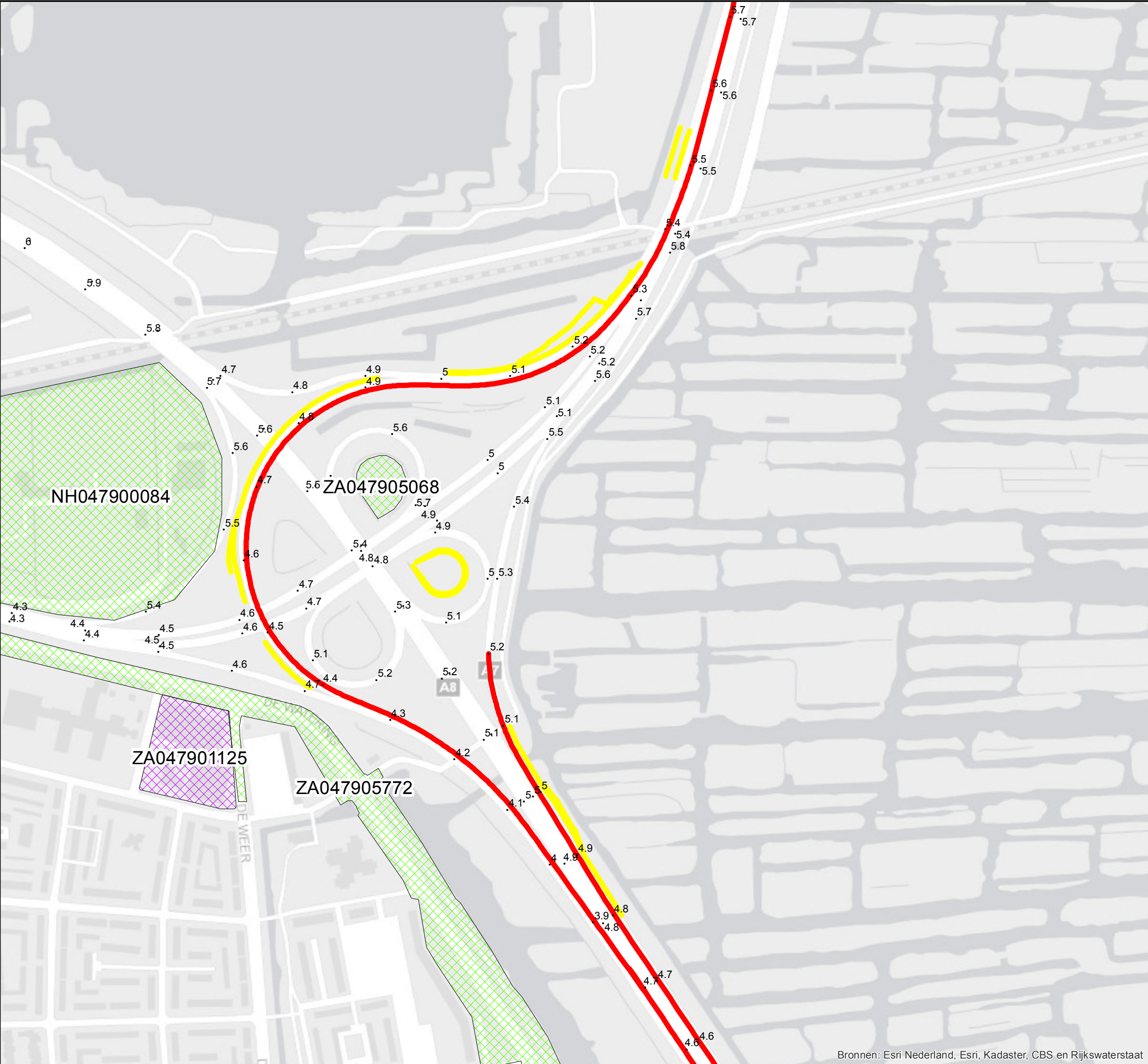


Status: vrijgegeven

Projectnummer: RM192064

Bronnen: Esri Nederland, Esri, Kadaster, CBS en Rijkswaterstaat

Copyright Movares B.V.



Legenda

- nieuw grondwerk
- projectgebied
- Gesaneerd
- Onderzoek uitgevoerd, geen noodzaak tot verder onderzoek of sanering
- Onderzoek uitgevoerd, verder onderzoek kan noodzakelijk zijn
- Historische activiteit bekend





Postbus 2855
3500 GW Utrecht
030-2654378

MER en OTB spitsstroken A7/A8
Bodemonderzoek km. 4.6-5.6
Raakvlakken grondwerk met bodemverontreiniging

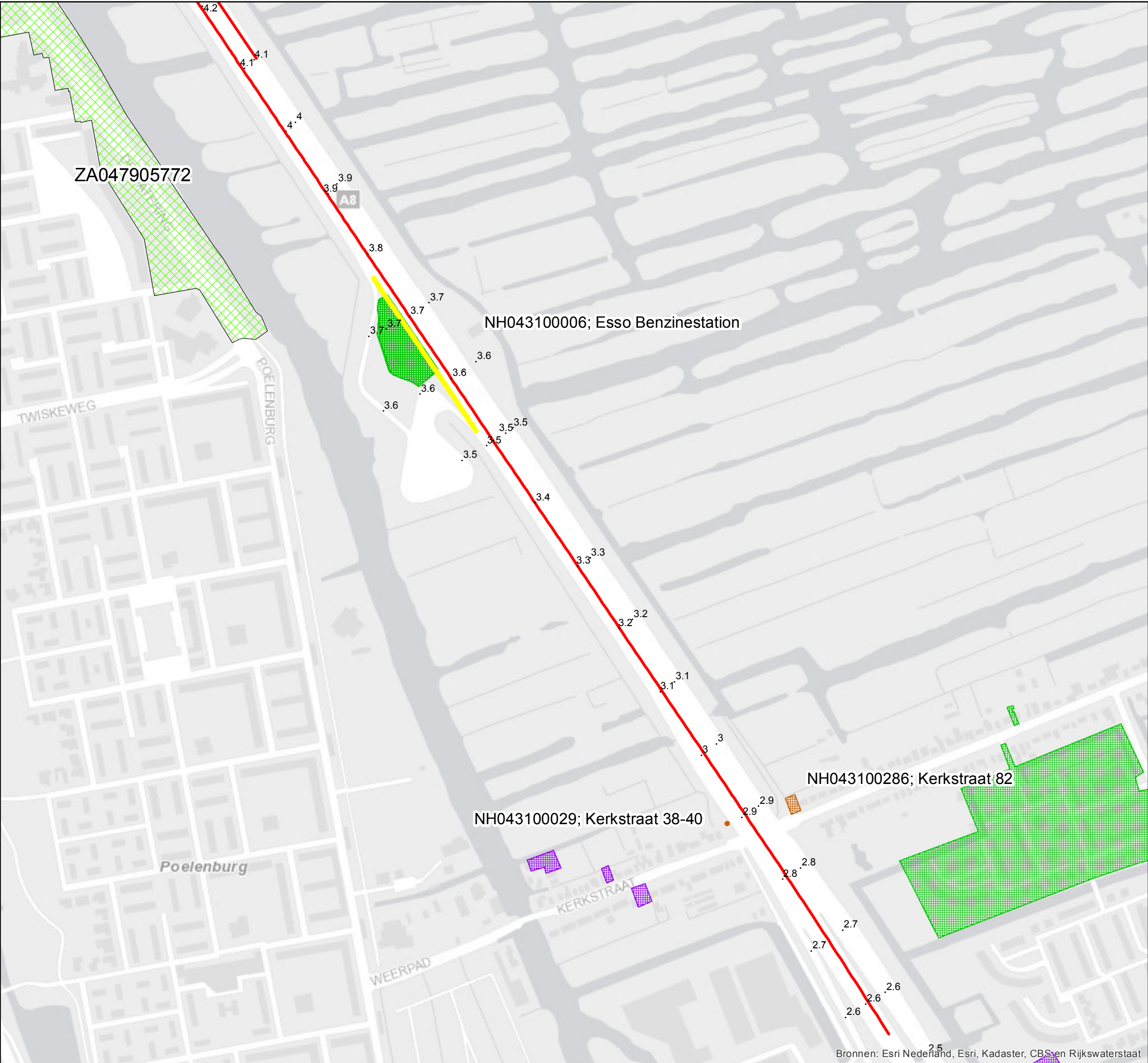
Auteur	L.H. van Gelder	Datum	26-11-2013
Bedrijfsonderdeel	Omgeving	Formaat	A3
Geografische Informatie Systemen		Schaal	1 : 5000

0125250

Meters

Status: vrijgegeven

Projectnummer: RM192064



- Legenda**
- nieuw grondwerk
 - projectgebied
 - Gesaneerd
 - Onderzoek uitgevoerd, geen noodzaak tot verder onderzoek of sanering
 - Onderzoek uitgevoerd, verder onderzoek kan noodzakelijk zijn
 - Historische activiteit bekend





Postbus 2855
3500 GW Utrecht
030-2654378

MER en OTB spitsstroken A7/A8
Bodemonderzoek km. 2.6-4.2
Raakvlakken grondwerk met bodemverontreiniging

Auteur	L.H. van Gelder	Datum	26-11-2013
Bedrijfsonderdeel	Omgeving	Formaat	A3
Geografische Informatie Systemen		Schaal	1 : 5000

0125250

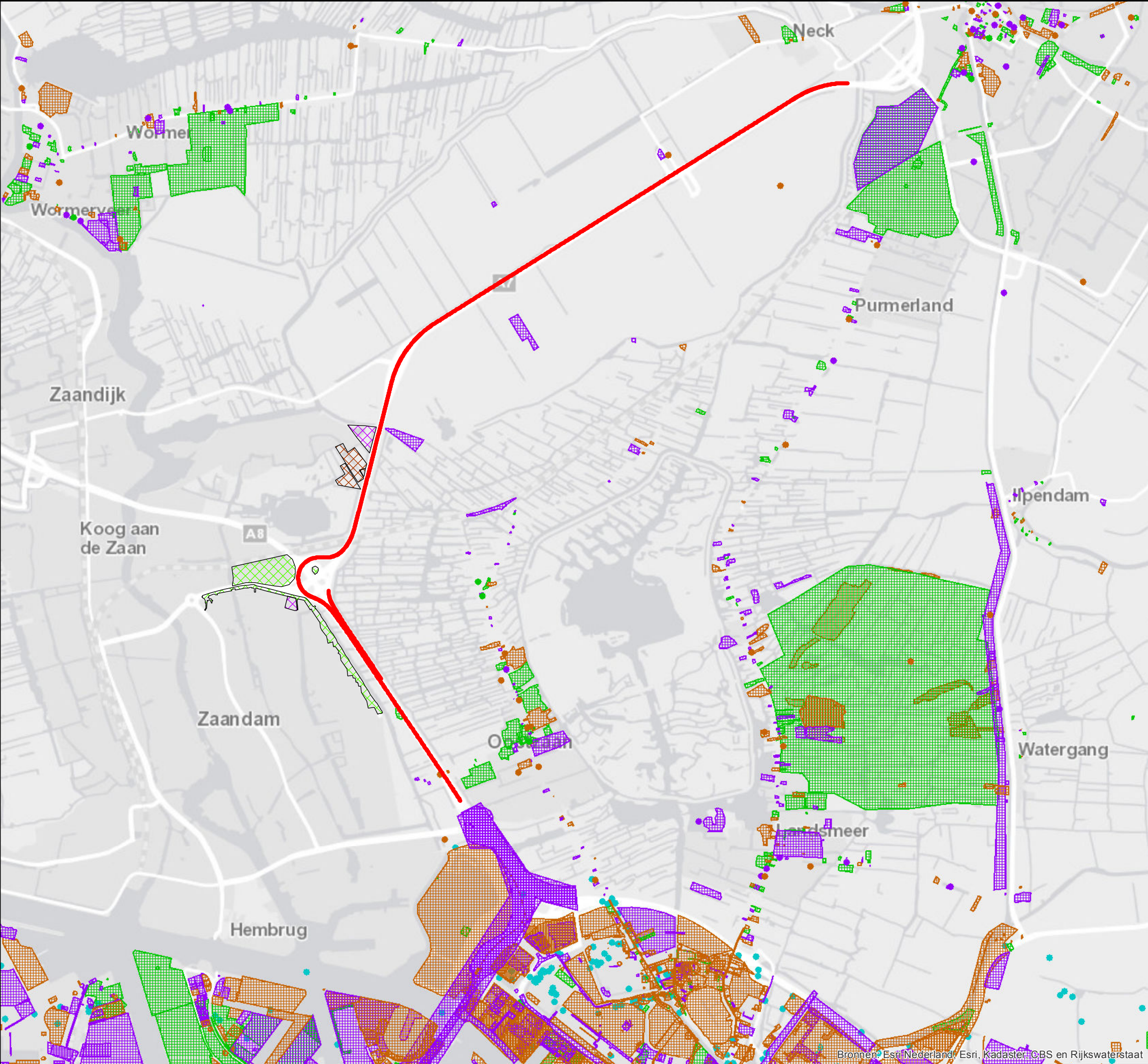
Meters

Status: vrijgegeven

Projectnummer: RM192064

Copyright Movares B.V.

Bijlage II Kaart bodemverontreiniging projectgebied A7-A8



Legenda

- projectgebied
- Gesaneerd
- Onderzoek uitgevoerd, geen noodzaak tot verder onderzoek of sanering
- Onderzoek uitgevoerd, verder onderzoek kan noodzakelijk zijn
- Historische activiteit bekend



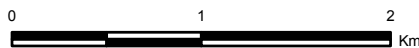
Postbus 2855
3500 GW Utrecht
030-2654378

MER en OTB spitsstroken A7/A8

Bodemonderzoek

Inventarisatie milieu

Auteur	L.H. van Gelder	Datum	28-8-2013
Bedrijfsonderdeel	Omgeving	Formaat	A3
Geografische Informatie Systemen		Schaal	1 : 40000



Status: vrijgegeven

Projectnummer: RM192064

Copyright Movares B.V.

Bijlage III Hoogtekaart van het projectgebied A7-A8
Bijlage IV
Kaart asbest in bodem Zaanstad projectgebied A7-A8



Legenda

Hoogte tov NAP

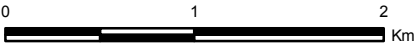
- 11 m tot -5m
- 5m tot -4m
- 4m tot -3m
- 3m tot -2m
- 2m tot -1m
- 1m tot 0m
- 0 tot 10m
- 10m - 15m
- 15m- 20m
- hoger dan 20m



Postbus 2855
3500 GW Utrecht
030-2654378

MER en OTB spitsstroken A7/A8 Hoogtekaart

Auteur	L.H. van Gelder	Datum	28-8-2013
Bedrijfsonderdeel	Omgeving	Formaat	A3
Geografische Informatie Systemen		Schaal	1 : 40000



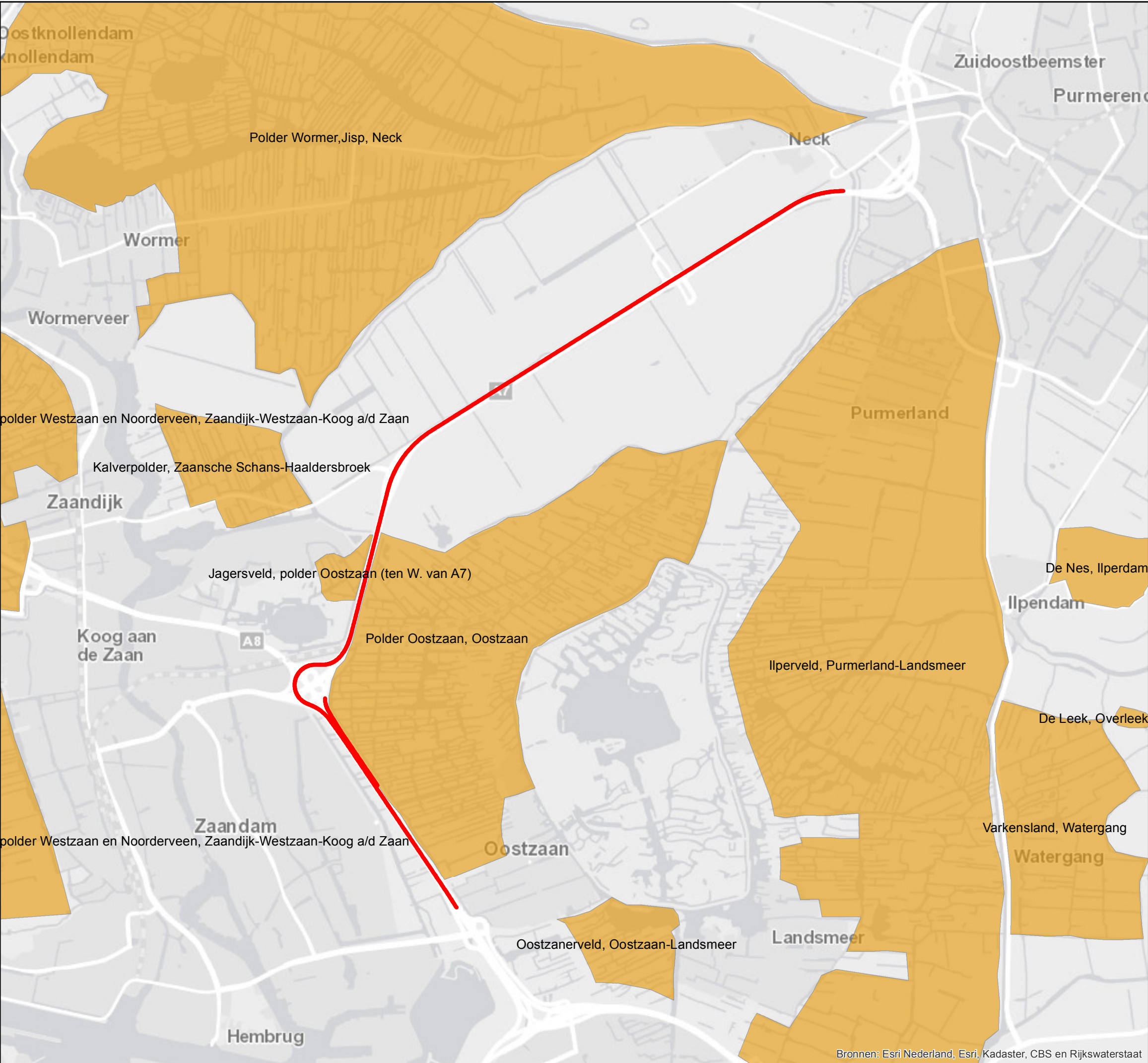
Status: vrijgegeven

Projectnummer: RM192064

Bronnen: Esri Nederland, Esri, Kadaster, CBS en Rijkswaterstaat

Copyright Movares B.V.

**Bijlage V Ligging van bodembeschermingsgebieden binnen
projectgebied A7-A8**



- Legenda
- projectgebied
 - aardkundig monument
 - aardkundig waardevol





Postbus 2855
3500 GW Utrecht
030-2654378

MER en OTB spitsstroken A7/A8

Aardkundige waarden

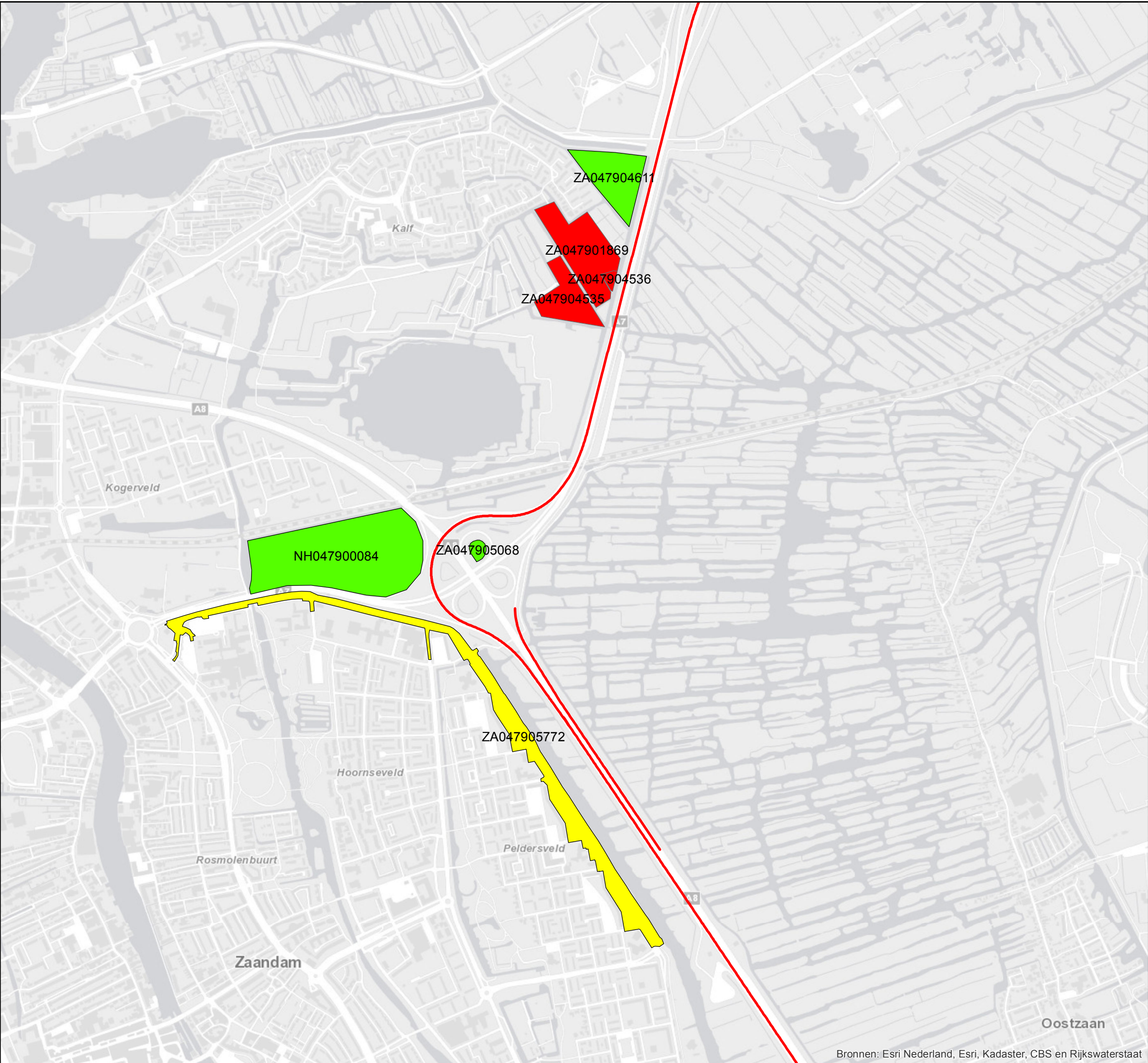
Auteur	L.H. van Gelder	Datum	28-8-2013
Bedrijfsonderdeel	Omgeving	Formaat	A3
Geografische Informatie Systemen		Schaal	1 : 40000

012

Km

Status: vrijgegeven

Projectnummer: RM192064



- Legenda
- projectgebied
 - niet onderzocht
 - onverdacht
 - verdacht (asbestkansenkaart)





Postbus 2855
3500 GW Utrecht
030-2654378

MER en OTB spitsstroken A7/A8

Asbest in bodem Zaanstad

Inventarisatie milieu

Auteur	L.H. van Gelder	Datum	30-8-2013
Bedrijfsonderdeel	Omgeving	Formaat	A3
Geografische Informatie Systemen		Schaal	1 : 14468

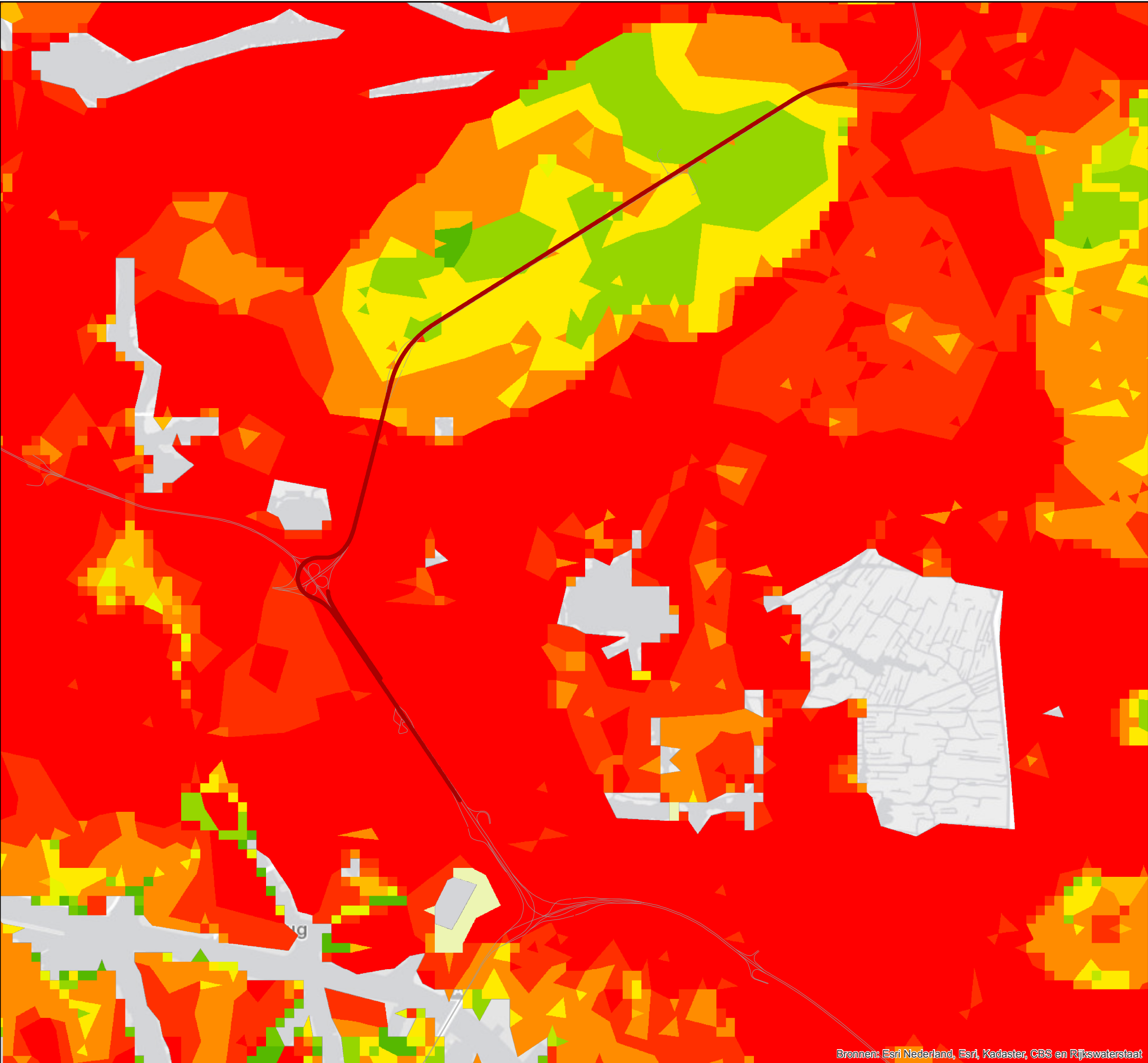
05251,050

m

Status: vrijgegeven

Bronnen: Esri Nederland, Esri, Kadaster, CBS en Rijkswaterstaat

Bijlage VI Zettingsgevoelige gebieden binnen projectgebied A7- A8



- Legenda**
- projectgebied
 - veen > 2m (zeer zettingsgevoeligheid)
 - veen 1-2 m; klei > 2 m
 - veen 1-2 m; klei < 2 m
 - veen 0,3 - 1 m; klei > 2 m
 - veen 0,3 - 1 m; klei < 2 m
 - veen 0,1 - 3m; klei > 2 m
 - veen 0,1 - 3m; klei < 2 m
 - geen veen; klei > 2 m; zand < 3 m
 - geen veen; klei > 2 m; zand > 3 m
 - geen veen; klei < 2 m; zand < 3 m
 - geen veen; klei < 2 m; zand > 3 m
 - Pleistoceen (niet zettingsgevoelig)





Postbus 2855
3500 GW Utrecht
030-2654378

MER en OTB spitsstroken A7/A8

Zettingsgevoeligheid

AuteurL.H. van Gelder
Bedrijfsonderdeel Omgeving

Datum28-8-2013
FormaatA3
Schaal1 : 40000

Status: vrijgegeven

Projectnummer: RM192064