Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

OTB/MER 2e fase Verdubbeling N33 Zuidbroek – Appingedam

Deelrapport Bodemkwaliteit

Datum	4 mei 2020
Status	Definitief

Colofon

Uitgegeven door	Rijkswaterstaat
Informatie	
Telefoon	
Fax	
Uitgevoerd door	Adrian Heslinga
Opmaak	
Datum	4 mei 2020
Status	Definitief
Versienummer	D2
Projectnummer	361309
Referentienummer	SWNL0251811

Gecontroleerd: ing. H-Y. Man

Goedgekeurd: H. Otte

Inhoud

1 Inleiding 4
1.1 Achtergrond project 4
1.2 Beschrijving project 4
1.3 Rapportstructuur (O)TB en MER Verdubbeling N33 Zuidbroek – Appingedam 7
1.4 Bodemkwaliteit 8
1.5 Leeswijzer 8

2 Wettelijk kader 9

3 Vooronderzoek 10
3.1 Norm 10
3.2 Strategie 10
3.3 Informatiebronnen 11

4 Resultaten 12
4.1 Afbakening onderzoeksgebied 12
4.2 Bekende bodemverontreiniging 12
4.3 Beïnvloeding door omgeving 13
4.4 Bodemkwaliteitskaart 13
4.5 Potentiële bronnen van bodemverontreiniging 13
4.6 Asbestverdenking 13
4.7 Locatiebezoek 14

5 Conclusie en aanbevelingen 15
5.1 Bevindingen vooronderzoek 15
5.2 Deellocaties 15
5.3 Noodzaak tot vervolgonderzoek 16
5.4 Onderzoekhypothese en strategie 17
5.5 Conclusie en aanbevelingen 18
Bijlage A Topografische ligging onderzoekslocatie 19
Bijlage B Situatie 20
Bijlage C Verzamelde gegevens 21
Bijlage D Situatiefoto's 22
Bijlage E Toetsingskader Bodemkwaliteit 23
Bijlage F Kwaliteitsborging 24

1 Inleiding

1.1 Achtergrond project

Het project Verdubbeling N33 Zuidbroek – Appingedam (ook N33 Midden genoemd) betreft de verbreding naar 2x2 rijstroken van de N33 tussen deze twee plaatsen. Momenteel is dit een weg met 1 rijstook per richting. Voor dit project is een MIRT-Verkenning uitgevoerd, volgens de systematiek van het Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (MIRT).

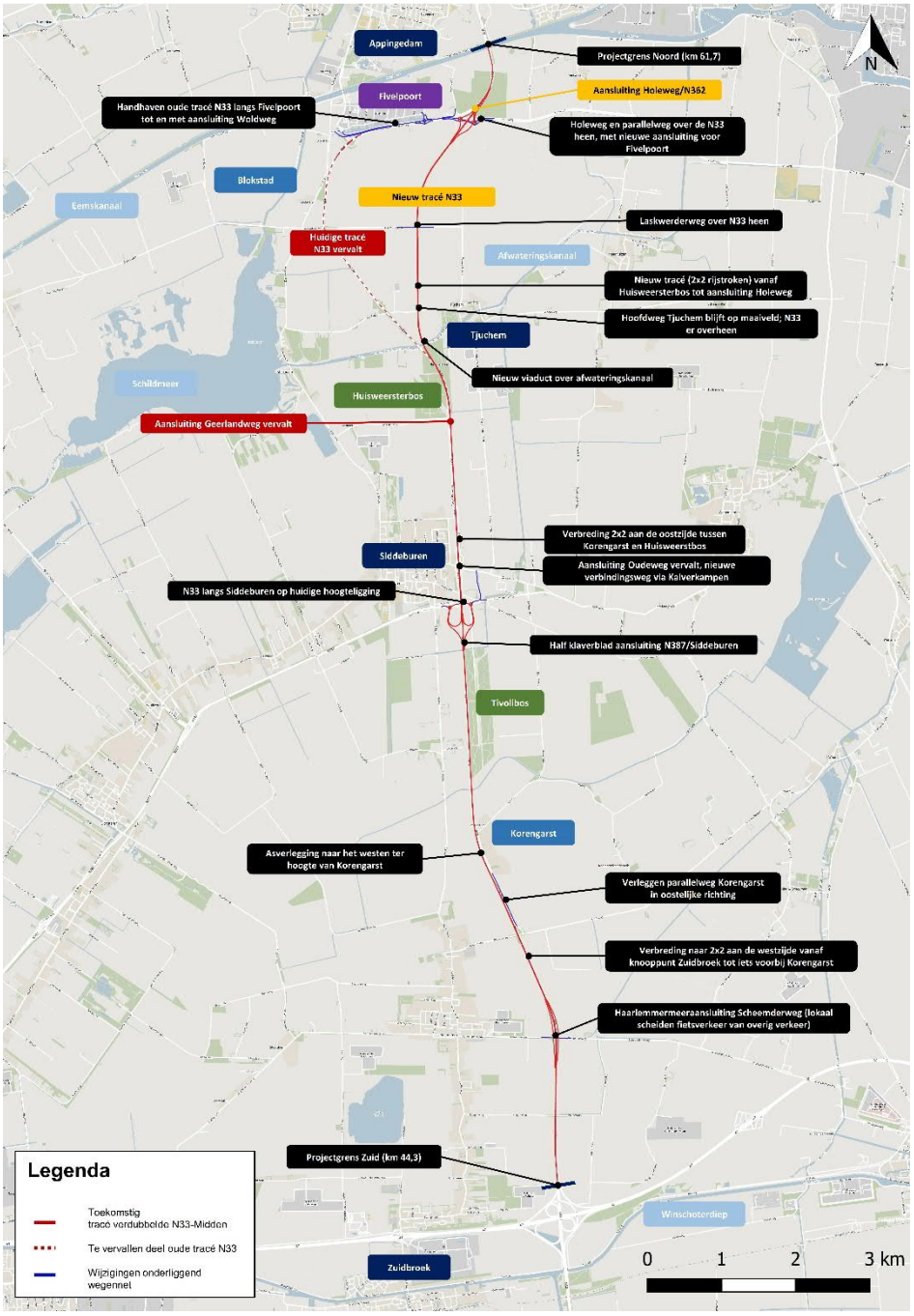
De doelstelling van het project betreft in grote lijnen het verbeteren van de bereikbaarheid van en naar de Eemsdelta en de verkeersveiligheid op dit deel van de N33. Een nader uitgewerkte beschrijving van probleem- en doelstelling staat in MER en OTB.

In de genoemde MIRT-Verkenning zijn nut en noodzaak van het project onderzocht, zijn alternatieven gedefinieerd, zijn de effecten van deze alternatieven in relatie tot de doelstelling onderzocht en zijn de kosten van deze alternatieven in kaart gebracht. Het resultaat is opgenomen in de rapportage ”Verkenning / MER 1e fase Verdubbeling N33 Zuidbroek – Appingedam (12 februari 2018). Op basis hiervan is eind 2018 alternatief X-1 als voorkeursalternatief (VKA) gekozen en door Provinciale Staten vastgesteld.

In de huidige tweede fase van OTB/MER wordt het voorkeursalternatief verder uitgewerkt. Ook worden de effecten en kosten nader geanalyseerd, zodat uiteindelijk de Minister van Infrastructuur en Waterstaat voor dit project een Ontwerp-Tracébesluit (OTB) kan vaststellen.

1.2 Beschrijving project

De kaart in Figuur 1.1 toont het aan te passen deel van de N33. Tussen de N362 en de bocht in de N33 in het Huisweersterbos bij Tjuchem voorziet het voorkeursalternatief in een nieuw tracé. Dit nieuwe tracédeel betekent een kortere weglengte. Zuidelijk daarvan tot aan knooppunt Zuidbroek (met de A7) geldt het bestaande tracé. Op basis van het onderzoek in de Verkenning is besloten dat het knooppunt Zuidbroek zelf ongewijzigd blijft.



Figuur 1.1 Projecttracé N33 Zuidbroek-Appingedam

In het voorkeursalternatief wordt de N33 verdubbeld tot een 2x2-profiel: twee rijstroken per rijrichting met tussen de beide rijbanen een fysieke scheiding. Het uitgangspunt is dat alle aansluitingen ongelijkvloers uitgevoerd worden en daartoe zo nodig gewijzigd worden. Tabel 1.1 somt de maatregelen op waaruit het voorkeursalternatief bestaat: per onderdeel is van noord naar zuid de verandering van huidige situatie (referentiesituatie) naar het voorkeursalternatief weergegeven.

Tabel 1-1 Infrastructurele aanpassingen N33 Zuidbroek – Appingedam

Onderdelen	Locatie	Huidige situatie (referentie)	Voorkeursalternatief
Rijstroken, rijbaanscheiding, bermen	Van N362 t/m Huisweersterbos	2x1 rijstrook zonder rijbaanscheiding	Nieuw tracé met 2x2 rijstroken met rijbaanscheiding
	Van Huisweersterbos tot A7	2x1 rijstrook zonder rijbaanscheiding	Verbreding bestaand tracé tot 2x2 rijstroken met rijbaanscheiding Korengarst-Huisweersterbos: extra rijbaan aan oostzijde A7-Korengarst: extra rijbaan aan westzijde;
Aansluitingen	Aansluiting N362/Holeweg	Gelijkvloerse aansluiting	Ongelijkvloerse aansluiting, N33 laag (met verbindingsweg naar Woldweg)
	Aansluiting Siddeburen/ N387	Gelijkvloerse aansluiting	Ongelijkvloerse aansluiting, N33 laag (met verbindingsweg naar Oudeweg)
	Scheemderweg	Ongelijkvloerse aansluiting	Ongelijkvloerse aansluiting
Bruggen en viaducten in N33	Afwateringskanaal	N33 met 1 rijbaan op brug over kanaal	N33 met 2x2-brug over kanaal op nieuwe locatie
	Hoofdweg Tjuchem	N33 met 1 rijbaan op viaduct over Hoofdweg	N33 met 2x2-viaduct over Hoofdweg op nieuwe locatie
	Oudeweg Siddeburen	N33 met 1 rijbaan op viaduct over Oudeweg	N33 met 2x2-viaduct over Oudeweg
Onderliggend wegennet	Laskwerderweg	Viaduct over N33	Viaduct over N33 op nieuwe locatie

De bestaande N33 tussen de N362 en de Woldweg blijft behouden en wordt een weg van een lagere orde. Fivelpoort en het centrum van Appingedam worden via deze weg op de N33 aangesloten. Op deze verbinding komt ook een extra ontsluiting naar Fivelpoort.

De huidige N33 tussen de Woldweg en de locatie waar aan de zuidkant het nieuwe tracé afsplitst van de huidige N33 (ten zuiden van het Huisweersterbos bij Tjuchem) komt te vervallen. De weg zal hier worden verwijderd.

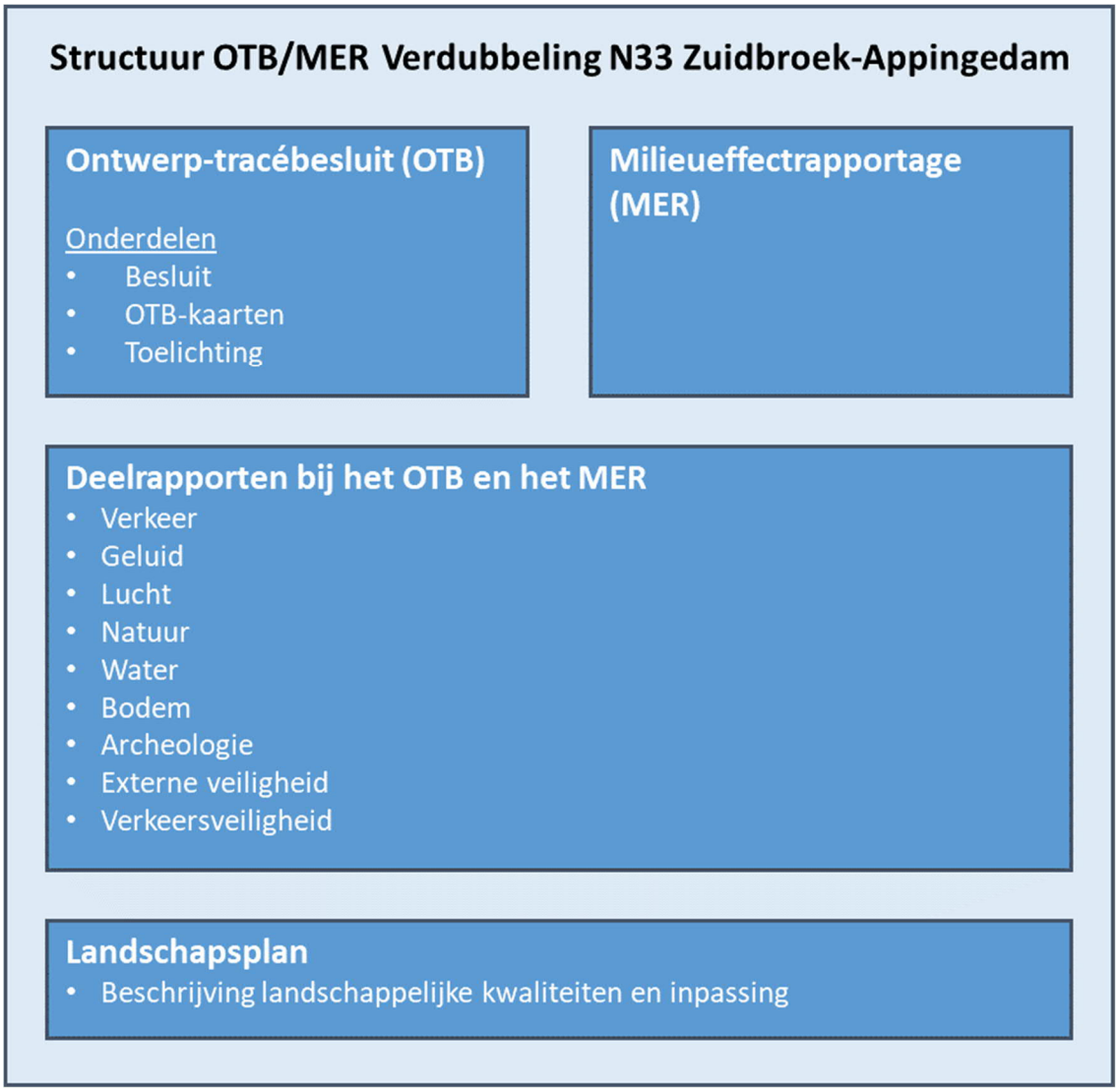
Een uitgebreidere beschrijving van het project is opgenomen in de Toelichting van het OTB en de inpassing van de weg in de omgeving is beschreven in het Landschapsplan.

1.3 Rapportstructuur (O)TB en MER Verdubbeling N33 Zuidbroek – Appingedam

De verdubbeling van de N33 Zuidbroek-Appingedam is een gezamenlijk project van het Rijk en de Provincie Groningen. Het Rijk en de provincie nemen verschillende maatregelen om het project realiseren. De maatregelen voor de wegaanpassing en de inpassing van de weg in de omgeving worden vastgelegd in een (ontwerp-) tracébesluit (een (O)TB, volgens de Tracéwet). Het (ontwerp-)tracébesluit bevat tevens een beschrijving van de te treffen voorzieningen, gericht op het ongedaan maken, beperken of compenseren van de nadelige gevolgen van de uitvoering van het werk. Verdere maatregelen voor het project, zoals duurzaamheidsmaatregelen en aanvullende maatregelen voor landschappelijke inpassing, zullen worden vastgelegd in bestemmingsplannen of zullen worden geregeld door middel van realisatieafspraken. Deze verdere maatregelen vallen buiten de reikwijdte van de Tracéwet.

Naast het (ontwerp-)tracébesluit wordt de MER-procedure doorlopen. Het MER beoordeelt nut en noodzaak van de maatregelen, beschouwt alternatieven, onderzoekt de (milieu)effecten en maakt inzichtelijk welke mitigerende en compenserende maatregelen nodig zijn. Het MER bestaat uit twee fasen (fase 1 en fase 2). Fase 1 heeft betrekking op de keuze voor een voorkeursalternatief. Dat voorkeursalternatief is in de tweede fase nader uitgewerkt ten behoeve van het (ontwerp-)tracébesluit.
Ter onderbouwing van het (ontwerp-)tracébesluit en het MER zijn verschillende deelonderzoeken uitgevoerd en is een landschapsplan opgesteld. Deze documenten bevatten nadere detaillering van de gemaakte keuzes en de uitgevoerde effectonderzoeken.
Figuur 1.2 bevat het overzicht van de documenten en toont de plek van het Deelrapport Bodemkwaliteit in de structuur van OTB en MER.

- (O)TB-besluit: hierin zijn de maatregelen die formeel worden besloten met het Tracébesluit vastgelegd. Dit is bindend.
- (O)TB-kaarten: hierin zijn de maatregelen van het (O)TB weergegeven. De (O)TB-kaarten zijn onderdeel van het (O)TB en dus eveneens bindend.
- (O)TB-toelichting: hierin worden de maatregelen beschreven en in breder kader geplaatst. Ook de maatregelen die geen onderdeel zijn van het (O)TB maar op andere wijze worden geregeld worden erin beschreven. De toelichting is geen onderdeel van het (O)TB en is dus geen bindende informatie (tenzij specifiek vermeld).
- MER: brengt de (milieu)effecten van het (uitgewerkte) voorkeursalternatief in kaart en geeft de vereiste mitigerende en compenserende maatregelen weer.
- Deelrapporten: deze vormen de bijlagen bij het (O)TB en MER. Wat betreft het (O)TB beschrijven de deelrapporten de wettelijk verplichte mitigatie en compensatie en wordt getoetst aan de wettelijke eisen voor de verschillende (milieu)disciplines. Wat betreft het MER beschrijven de deelrapporten de effecten op de omgeving en geven ze een onderbouwing van de effectscores die in het MER staan.
- Landschapsplan: dit beschrijft de inpassing van de weg in de omgeving en verdere aanpassingen. De aanpassingen cf. het (O)TB maar ook duurzaamheidsmaatregelen (met ruimtelijke impact) en verdere landschapsmaatregelen worden hierin verbeeld en toegelicht. Het landschapsplan beschrijft de eindsituatie wanneer de maatregelen volgens het TB, de andere procedures en de verdere voorgenomen landschaps- en duurzaamheidsambities in het kader van de feitelijke realisatie allemaal volgens plan uitgevoerd worden. Het landschapsplan heeft geen bindende status.



Figuur 1.2 Rapportenstructuur OTB/MER Verdubbeling N33 Zuidbroek-Appingedam

1.4 Bodemkwaliteit

Het voorliggende rapport bodemkwaliteit is een bijlage bij het MER 2e fase en bij het OTB. Dit rapport beschrijft het uitgevoerde onderzoek naar de bodemkwaliteit.

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is het wettelijke kader beschreven. In hoofdstuk 3 wordt beschreven hoe het vooronderzoek is uitgevoerd. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van het onderzoek beschreven. In hoofdstuk 5 zijn de conclusies en aanbevelingen opgenomen.

2 Wettelijk kader

Bij de uitvoering van dit project speelt de bodemkwaliteit en de omgang met verontreinigde grond, grondwater en waterbodem vanuit de Wet bodembescherming, het Besluit bodemkwaliteit, het Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (29 november 2019) en de Waterwet een rol. De Wet bodembescherming (Wbb) geeft een wettelijk kader voor de bescherming tegen verontreiniging van de bodem en voor de sanering van ernstig verontreinigde bodems. Het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) heeft betrekking op het toepassen van licht verontreinigde grond als bodem of voor het toepassen van licht verontreinigde grond in een werk. Wanneer het gaat om ernstig verontreinigde grond is de Wet bodembescherming van toepassing. Op de omgang met verontreinigde waterbodem is de Waterwet van toepassing.

Voor de milieuhygiënische aspecten van bodemverontreiniging geldt dat zowel het landelijke als het gemeentelijke toetsingskader van toepassing is. Op gevallen van ernstige bodemverontreiniging is het landelijke beleid, de Wet bodembescherming, van toepassing. Op gevallen van niet ernstige bodemverontreiniging en diffuse bodemverontreiniging is tevens het bodembeleid van de gemeenten Appingedam en Midden-Groningen van toepassing.

Het Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie beschrijft de problematiek met betrekking tot PFAS, de toetsingsnormen en hoe om te gaan met hergebruik van PFAS-houdende grond.

Voor de milieuhygiënische grondwaterkwaliteit geldt het landelijke toetsingskader, namelijk de Wet bodembescherming zoals hierboven beschreven. Voor de milieuhygiënische grondwaterkwaliteit is geen specifiek gemeentelijk beleid ontwikkeld.

3 Vooronderzoek

3.1 Norm

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5725:2017. Dat deze norm toegepast moet worden is geregeld in de Regeling Bodemkwaliteit. Ten opzichte van de voorheen geldende norm NEN 5725:2009 zijn in de norm NEN 5725:207 de volgende wijzigingen doorgevoerd:

- De systematiek van het milieuhygiënisch vooronderzoek is gewijzigd. De aanleiding van het onderzoek bepaalt de te onderzoeken aspecten. Dit heeft inhoudelijk geen effect op het onderzoeksresultaat: de relevante gegevens worden verzameld en geïnterpreteerd.
- Gegevens die leiden tot een verdenking van een asbestverontreiniging worden in de NEN 5725:2017 altijd verzameld. Dit is een inhoudelijke uitbreiding ten opzichte van de NEN 5725:2009 en heeft een effect op het onderzoeksresultaat.

3.2 Strategie

Voor het vooronderzoek is aangesloten bij de strategie voor aanleiding A 'Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek'. Tijdens het vooronderzoek worden de volgende onderzoeksvragen gesteld, waarop door middel van dossieronderzoek, interviews en locatiebezoek antwoord is verkregen:

- Wat is de afbakening van het onderzoeksgebied?
- Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?
- Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?
- Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?
- Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?
- Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn verdachte parameters?
- Is de bodem asbestverdacht?
- Wat is visueel waarneembaar op de locatie?

Om deze onderzoeksvragen te beantwoorden, zijn een groot aantal onderzoeksaspecten benoemd. Deze onderzoeksaspecten zijn benoemd en ingevuld in Bijlage C.

In onderstaand schema is de aanpak van het vooronderzoek beschreven, inclusief de vindplaats in dit rapport.

3.3 Informatiebronnen

De gebruikte informatiebronnen voor het vooronderzoek zijn per onderzoeksaspect weergegeven in Bijlage C. Deze informatiebronnen zijn volgens ons voldoende betrouwbaar en volledig om, in relatie tot de aard van de onderzoekslocatie, een uitspraak te kunnen doen over de verdenking van bodemverontreiniging.

4 Resultaten

4.1 Afbakening onderzoeksgebied

In onderstaande tabel zijn de locatiegegevens samengevat.

Tabel 4-1 Overzicht locatiegegevens

Adres locatie	Toekomstige aanleg autoweg N33 tussen Appingedam en Siddeburen
Kadastrale gegevens locatie	Appingedam F283, F313, F358, F386, F387, F411, F415, F474, F489, F411, F616, F622, F623, F627, F635, F663, F684, F692, F706, F709, F710, F713, F714, F715, F717, F718, F722, F723, F724 F725, F742, F805. Slochteren R152, R186, R187, R189, R190, R197, R431, R489, R507, R508, R509, R510, R539, R540, R541, R542, T142, T145, T146, T160, T161, T179, T573, T574, T575, T665, T680, T683, T708, T771, T772, T789, T867, T886, T897, T915, T1111, T1112, T1321, T1322, T1394, T1407, T1408, T1422, T1522, T1523, T1524, T1525, T1526, T1955, T1799. Noordbroek I356, I1220, I1222, I1321, I1322, I1323, I1324. Zuidbroek F457
Coördinaten	X: 253828, Y: 589194
Lengte locatie	Circa 16,5 kilometer
Breedte locatie	Circa 40 meter
Oppervlakte locatie (in m²)	Circa 660.000

De begrenzing van het onderzoeksgebied is weergegeven in Bijlage B.

4.2 Bekende bodemverontreiniging

Langs het onderzoekstracé zijn op meerdere locaties bodemonderzoeken uitgevoerd. De onderzoeksresultaten worden in dit hoofdstuk kort samengevat. Het volledige vooronderzoek wordt beschreven in Bijlage C. De bekende bodemverontreinigingen zijn als volgt:

- In de boven- en ondergrond van drie dammen langs de Holeweg zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan minerale olie, lood en PAK aangetoond. In de puinhoudende bovengrond is geen asbest aangetoond.
- Op het industrieterrein Fivelpoort nabij de onderzoekslocatie zijn in de grond maximaal licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en minerale olie aangetoond. In het grondwater is een sterk verhoogde concentratie aan nikkel, matig verhoogde concentratie aan chroom en licht verhoogde concentraties aan overige parameters aangetoond. Op de oostzijde van het industrieterrein is de bovengrond zwak puinhoudend.
- In de ondergrond op het adres Hoofdweg 26 te Tjuchem is bij de sanering van de ondergrondse tank licht met minerale olie verontreinigde grond ontgraven.
- Bij de Oostwoldjerweg te Siddeburen zijn in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan PAK en kwik aangetoond.
- In de bermen van de Oosterweg en Oostwoldjerweg zijn in de boven- en ondergrond lichte verontreinigingen aangetoond.

4.3 Beïnvloeding door omgeving

Binnen een straal van 50 meter van het onderzoekstracé zijn bodemonderzoeken uitgevoerd en staan de bodembedreigende bedrijfsactiviteiten geregistreerd. Onderstaand worden de bevindingen opgesomd:

- Nabij het onderzoekstracé op het adres Oudeweg 109 te Siddeburen is het grondwater bij een voormalige zoutopslag verontreinigd met cyanide. Het onttrekken van grondwater kan de evenwichtssituatie verstoren. Tevens staat op het terrein een erfverharding met puin en/of bouw- en sloopafval geregistreerd.

4.4 Bodemkwaliteitskaart

Op basis van de bodemkwaliteitskaart van provincie Groningen blijkt dat de ontgravings- en toepassingsklasse van de boven- en ondergrond ter plaatse van de onderzoekslocatie 'Achtergrondwaarde' is. De bovengrond (bodemtraject: 0,0 – 0,5 m -mv) van de wegbermen (max. 10 meter vanaf de weg) van provinciale wegen en gemeentelijke wegen hebben naar verwachting bodemkwaliteitsklasse 'Industrie'. De ondergrond (bodemtraject vanaf 0,5 m -mv) van de wegbermen hebben volgens de bodemkwaliteitskaart bodemkwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde'. Voor provinciale wegen zijn geen bodemkwaliteitskaarten beschikbaar. In de praktijk wordt voor deze wegen veelal de bodemfunctieklasse 'Industrie' gehanteerd.

4.5 Potentiële bronnen van bodemverontreiniging

<u>Voormalige bronnen</u>

- Op het adres Hoofdweg 26 te Tjuchem staat tot 1998 een ondergrondse benzinetank geregistreerd.
- Op het adres Oostwoldjerweg 3 te Siddeburen staan een bestrijdingsmiddelen-groothandel en een ondergrondse dieseltank (tot 1999) geregistreerd. De sterk met minerale olie verontreinigde grond is gesaneerd.

<u>Huidige bronnen</u>

- Op de zuidelijke helling van de brug over het Eemskanaal bij Appingedam staat ophooglaag met slakken (AVI-bodemas) geregistreerd.
- Op het adres Hoofdweg 26 te Tjuchem staat een erfverharding met puin en/of sloopafval geregistreerd.
- Bij het kruispunt aan de Oostwoldjerweg te Siddeburen staat meet-, regel- en controleapparatuur industrie geregistreerd.
  Parallel aan de Holeweg te Appingedam staat een wegverharding met puin geregistreerd. Uit historisch kaartmateriaal is gebleken dat over het gehele onderzoekstracé gedempte sloten en voormalige wegen aanwezig zijn. Aangenomen wordt dat tijdens de aanleg van de huidige weg N33 in de jaren '80 geen sloten zijn gedempt met bodemvreemd materiaal. Van sloten die in een eerder stadium zijn gedempt, zal geen dempingsmateriaal meer aanwezig zijn. Ter plaatse van de nieuw aan te leggen weg tussen Appingedam en Tjuchem kunnen sloten gedempt zijn met bodemvreemd materiaal. De slootdempingen worden weergegeven in Bijlage B.

4.6 Asbestverdenking

Binnen het onderzoekstracé zijn dammen, wegen en erven van boerderijen waar de boven- en /of ondergrond puinhoudend is of kan zijn en op basis daarvan als asbestverdacht gekenmerkt worden. De dammen, wegen en erven worden weergeven in Bijlage B.

4.7 Locatiebezoek

Het locatiebezoek is uitgevoerd op vrijdag 18 januari 2019 door de heer A. Heslinga van Sweco Nederland B.V. Tijdens het locatiebezoek zijn met name dammen, wegen, wegbermen, enkele erven en weilandpercelen beoordeeld. De huidige N33 en wegen die parallel aan of haaks op de N33 liggen, zijn grotendeels van asfalt. Langs een aantal delen van de weg N33 zijn vangrails, voorzien van een zinkcoating, aanwezig. Dit kan de wegbermen verontreinigd hebben.

Nabij het onderzoekstracé op het adres Kooilaan 3 te Siddeburen is een asbestdak waargenomen. Daarnaast zijn puinpaden bij de Holeweg te Appingedam en Kooilaan te Siddeburen en puinhoudende dammen op het onderzoekstracé aanwezig. Deze dammen en puinhoudende wegen worden weergegeven op de situatietekening in Bijlage B en foto's in Bijlage D.

5 Conclusie en aanbevelingen

5.1 Bevindingen vooronderzoek

Samenvattend kan het volgende gezegd worden over de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie:

- Op de zuidelijke helling van de brug over het Eemskanaal bij Appingedam staat ophooglaag met slakken (AVI-bodemas) geregistreerd.
- In de boven- en ondergrond van drie dammen langs de Holeweg zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan minerale olie, lood en PAK aangetoond.
- Op het industrieterrein Fivelpoort nabij de onderzoekslocatie zijn in de grond maximaal licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en minerale olie aangetoond. In het grondwater binnen een straal van 25 meter van de onderzoekslocatie is een sterk verhoogde concentratie aan nikkel en matig verhoogde concentratie aan chroom aangetoond.
- In de bermen van de Oosterweg en Oostwoldjerweg zijn in de boven- en ondergrond lichte verontreinigingen aangetoond. Volgens de bodemkwaliteitskaart hebben de wegbermen (max. 10 meter vanaf de weg) van rijksweg, provinciale wegen en gemeentelijke wegen naar verwachting bodemkwaliteitsklasse 'Industrie'.
- Parallel op de Holeweg te Appingedam staat een wegverharding met puin geregistreerd. Bij de Kooilaan is tevens een puinverharding waargenomen.
- Op het adres Hoofdweg 26 te Tjuchem staat een erfverharding met puin en/of sloopafval geregistreerd.
- Uit historisch kaartmateriaal is gebleken dat over het gehele onderzoekstracé gedempte sloten en voormalige wegen aanwezig zijn. Aangenomen wordt dat tijdens de aanleg van de huidige weg N33 in de jaren '80 geen sloten zijn gedempt met bodemvreemd materiaal. Sloten die in een eerder stadium zijn gedempt, zullen niet meer aanwezig zijn. Ter plaatse van de nieuw aan te leggen weg tussen Appingedam en Tjuchem en rondom Siddeburen kunnen sloten gedempt zijn met bodemvreemd materiaal. De sloot-dempingen worden weergegeven in Bijlage B.
- Tijdens het locatiebezoek zijn met name dammen, wegen, wegbermen, enkele erven met puin of puinhoudende grond waargenomen (zie Bijlage B).
- Langs een aantal delen van de weg N33 zijn vangrails, voorzien van een zinkcoating, aanwezig. Dit kan de wegbermen verontreinigd hebben.
- Op het Oostwoldjerweg 3 te Siddeburen de locatie staat een bestrijdingsmiddelen-opslagplaats geregistreerd en is sterk met minerale olie verontreinigde grond gesaneerd.
- Nabij het onderzoekstracé op het adres Kooilaan 3 te Siddeburen is een asbestdak waargenomen.
- Nabij het onderzoekstracé op het adres Oudeweg 109 te Siddeburen is het grondwater bij een voormalige zoutopslag verontreinigd met cyanide.

5.2 Deellocaties

Op basis van de bevindingen van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie verdeeld in de volgende deellocaties:

Tabel 5-1 Deellocaties

Deellocatie	Omschrijving en reden tot wel of niet verdenking
Dammen binnen het onderzoekstracé	De grond van dammen is formeel verdacht op bodemverontreiniging. Geadviseerd wordt de grond van elke dam visueel te onderzoeken en verdachte (bijmengingen) grond te analyseren.
Wegverharding met puin parallel Holeweg	Grond verdacht op sterke verontreiniging met o.a. asbest. Geadviseerd wordt een bodem- en asbestonderzoek uit te voeren.
Wegverharding met puin Kooilaan	Grond verdacht op sterke verontreiniging met o.a. asbest. Geadviseerd wordt een bodem- en asbestonderzoek uit te voeren
Wegbermen van bestaande asfaltwegen (incl. vangraillocaties)	De bermen zijn verdacht op bodemverontreinigingen. In enkele wegbermen van asfaltwegen (zoals Hoofdweg) is puin waargenomen.
Erfverharding met puin en/of sloopafval Hoofdweg 26 te Tjuchem	Grond verdacht op sterke verontreiniging met o.a. asbest. Geadviseerd wordt een bodem- en asbestonderzoek uit te voeren.
Slootdempingen en voormalige wegen tussen Tjuchem en Appingedam en rondom Siddeburen (nieuw tracé)	Ter plaatse van de weilandpercelen kunnen voormalige sloten gedempt zijn met bodemvreemd materiaal. In voormalige wegen kan zich bodemvreemd materiaal bevinden.
Bestrijdingsmiddelenopslagplaats en oud boerenerf waar een sanering is uitgevoerd op het adres Oostwoldjerweg 3 te Siddeburen.	De bodem op oude erf kan verontreinigd zijn geraakt met bestrijdingsmiddelen of andere stoffen.
Grondwaterverontreiniging cyanide op het adres Oudeweg 109 te Siddeburen	Op het adres Oudeweg 109 is het grondwater verontreinigd met cyanide. Tijdens bemalingswerkzaamheden op het onderzoekstracé kan deze verontreiniging verspreid worden.
Te dempen watergangen	Binnen het project worden diverse watergangen gedempt. Mogelijk is hier (verontreinigd) slib in aanwezig.

5.3 Noodzaak tot vervolgonderzoek

Of vervolgonderzoek nodig is, is afhankelijk van de aanleiding van het onderzoek en de verdenking van bodemverontreiniging.

In het kader van grondverzet wordt de verwachte bodemkwaliteit vergeleken met de bodemkwaliteit, zoals vastgelegd in de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart (Bkk). Als de verwachte bodemkwaliteit beter of gelijk is aan de Bkk, dan vormt de Bkk het erkende bewijsmiddel voor hergebruik van grond. Bij een afwijkende slechtere kwaliteit is, voorafgaande aan hergebruik, een verkennend bodemonderzoek of een partijkeuring nodig om een erkend bewijsmiddel te verkrijgen. Voor bermen en taluds bij rijkswegen, provinciale wegen en spoorwegen zijn uitzonderingen opgenomen voor de kwaliteit van de toe te passen grond en baggerspecie. Hiervoor geldt dat alleen hoeft te worden getoetst aan de Maximale Waarden voor de klasse industrie. Dit volgt uit de Handreiking Besluit bodemkwaliteit.
Om veilig te kunnen werken in en met grond, is bodemonderzoek nodig als bodemverontreiniging boven de interventiewaarde verwacht wordt of als een asbestverontreiniging verwacht wordt. Daarnaast wordt de noodzaak tot vervolgwerkzaamheden bepaald door de wettelijke verplichtingen in de Wet

bodembescherming. In een (potentieel) geval van ernstige bodemverontreiniging mag niet zonder instemming van het bevoegd gezag gewerkt worden.

In navolgende tabel is de noodzaak tot vervolgonderzoek beoordeeld.

Tabel 5-2 Noodzaak tot vervolgonderzoek

Deellocatie	**Verdacht?**	**Aanleiding?**	**Bodemonderzoek nodig?**
Dammen binnen het onderzoekstracé	Ja	Grondverzet, veiligheid	Ja, verkennend bodemonderzoek, grond analyseren op standaard pakket, PFAS en asbest.
Wegverharding met puin parallel Holeweg	Ja	Grondverzet, veiligheid	Ja, verkennend bodemonderzoek, grond analyseren op standaard pakket, PFAS en mogelijk asbest.
Wegverharding met puin Kooilaan	Ja	Grondverzet, veiligheid	Ja, verkennend bodemonderzoek, grond analyseren op standaard pakket, PFAS en asbest.
Wegbermen van bestaande asfaltwegen (incl. vangraillocaties)	Ja	Grondverzet, veiligheid	Ja, verkennend bodemonderzoek, grond analyseren op standaard pakket, PFAS en mogelijk asbest.
Erfverharding met puin en/of sloopafval Hoofdweg 26 te Tjuchem	Ja	Grondverzet, veiligheid	Ja, verkennend bodemonderzoek, grond analyseren op standaard pakket, PFAS en asbest.
Slootdempingen en voormalige wegen tussen Tjuchem en Appingedam en rondom Siddeburen (nieuw tracé)	Ja	Grondverzet, veiligheid	Ja, verkennend bodemonderzoek, grond analyseren op standaard pakket, PFAS en zo nodig asbest.
Bestrijdingsmiddelenopslagplaats en oud boerenerf waar een sanering is uitgevoerd op het adres Oostwoldjerweg 3 te Siddeburen.	Ja	Grondverzet, veiligheid	Ja, verkennend bodemonderzoek, grond analyseren op standaard pakket, PFAS en zo nodig asbest.
Grondwaterverontreiniging cyanide op het adres Oudeweg 109 te Siddeburen	Ja	Grondwaterbemaling	Ja, monitoring en aanvullend grondwateronderzoek.
Te dempen watergangen	Ja	Dempen van watergangen	Ja, verkennnend waterbodemonderzoek, analyseren op Variant A-pakket, PFAS en zo nodig asbest.

5.4 Onderzoekhypothese en strategie

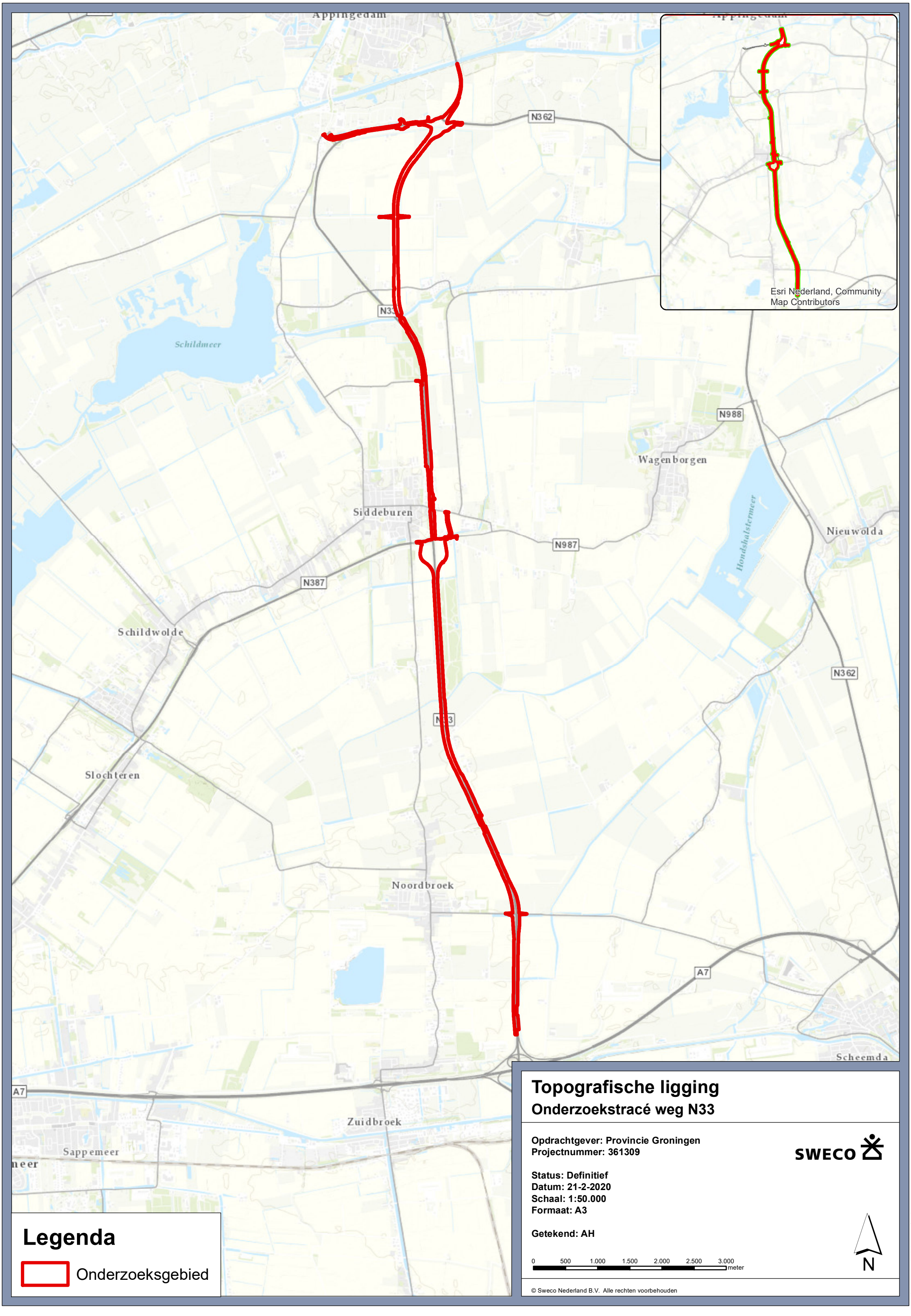
Op basis van de noodzaak tot vervolgonderzoek, zoals voorgaand beschreven in Bijlage C en paragraaf 2.4, zijn de volgende deellocaties met hypotheses gedefinieerd:

5.5 Conclusie en aanbevelingen

Uit het historisch vooronderzoek blijkt dat op basis van de bodemkwaliteitskaarten onverdachte locaties ter plaatse van het onderzoekstracé bodemkwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde' hebben. De grond van de wegbermen van rijksweg, provinciale wegen en gemeentelijke wegen zijn heterogeen verontreinigd. Voor bermen en taluds bij rijkswegen, provinciale wegen en spoorwegen zijn uitzonderingen opgenomen voor de kwaliteit van de toe te passen grond en baggerspecie. Hiervoor geldt dat alleen hoeft te worden getoetst aan de Maximale Waarden voor de klasse industrie. Dit volgt uit de Handreiking Besluit bodemkwaliteit.

Op basis van de beschikbare bodeminformatie en de terreininspectie is op het onderzoekstracé bepaald welke bodembedreigende activiteiten aanwezig zijn en wat de bodemkwaliteit is op basis van reeds uitgevoerde onderzoeken. Deze gegevens bepalen op welke delen van het onderzoekstracé vervolgonderzoek noodzakelijk is. Op basis van het vooronderzoek wordt geadviseerd de verdachte delen van het onderzoekstracé in tabel 5-2 te onderzoeken alvorens grondroerende werkzaamheden uit te voeren.

Bijlage A Topografische ligging onderzoekslocatie



Legenda

Onderzoeksgebied

Topografische ligging

Onderzoekstracé weg N33

Opdrachtgever: Provincie Groningen
Projectnummer: 361309

SWECO

Status: Definitief
Datum: 21-2-2020
Schaal: 1:50.000
Formaat: A3

Getekend: AH

0 500 1.000 1.500 2.000 2.500 3.000 meter

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

C:\Users\NLADHR\Desktop\Gis\Onderzoekslocatie bodemkwaliteit.mxd 21-2-2020 12:22:43

Bijlage B Situatie

Terplaan
Beukenlaan
Eemskanaal
Opwierderweg
Eemskanaal
N33
't Ailand
Eilandsweg
Lange Teugen
Nijverheidspolder
Holepolder
Dwarse Teug
poort
Hoeweg
Esri Nederland, Community Map Contributors

Legenda

- Voormalige wegen
- dempingen
- Onderzoeksgebied

Situatietekening deel 1 (Hist. informatie)

Onderzoekstracé weg N33

Opdrachtgever: Provincie Groningen
Projectnummer: 361309

SWECO

Status: Definitief
Datum: 21-2-2020
Schaal: 1:5.000
Formaat: A3

Getekend: AH

0 50 100 150 200 250 300 meter

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

C:\Users\NLADHR\Desktop\Gis\Onderzoekslocatie bodemkwaliteit.mxd 21-2-2020 14:09:07

Stilleweersterweg
Kanaalweg
Woldweg
Eemskanaal-ZZ
Lange Teugen
Buxzijlweg
De Plassen
Opwierdermeerweg
Woldmeerweg
Goedheidpolder
Nijverheidspolder
Holepolder
Fivelpoort
Dwarse Teug
N33
Esri Nederland, Community Map Contributors

Legenda

- Voormalige wegen
- dempingen
- Onderzoeksgebied

Situatietekening deel 2 (Hist. informatie)

Onderzoekstracé weg N33

Opdrachtgever: Provincie Groningen
Projectnummer: 361309

Status: Definitief
Datum: 21-2-2020
Schaal: 1:5.000
Formaat: A3

Getekend: AH

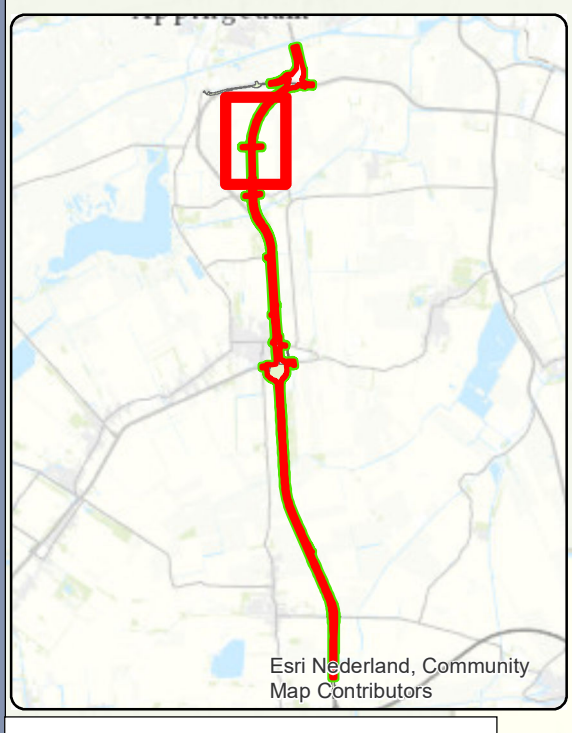
0 50 100 150 200 250 300 meter

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

C:\Users\NLADHR\Desktop\Gis\Onderzoekslocatie bodemkwaliteit.mxd 21-2-2020 14:09:07

Laskwerderweg



Legenda

- Voormalige wegen
- dempingen
- Onderzoeksgebied

Situatietekening deel 3 (Hist. informatie)

Onderzoekstracé weg N33

Opdrachtgever: Provincie Groningen
Projectnummer: 361309

SWECO

Status: Definitief
Datum: 21-2-2020
Schaal: 1:5.000
Formaat: A3

Getekend: AH

0 50 100 150 200 250 300 meter

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

C:\Users\NLADHR\Desktop\Gis\Onderzoekslocatie bodemkwaliteit.mxd 21-2-2020 14:09:07

N33
Hoofdweg
Oude Heemweg
Hoofdweg
Velemans Droom
De Kapel
Koopmanslaan
Borgwatering
Plaaisterpl
Borgwatering
Kooilaan
Oosterzandenweg
Drieborgshoeve
Geerlandweg
Esri Nederland, Community Map Contributors

Legenda

- Voormalige wegen
- dempingen
- Onderzoeksgebied

Situatietekening deel 4 (Hist. informatie)

Onderzoekstracé weg N33

Opdrachtgever: Provincie Groningen
Projectnummer: 361309

SWECO

Status: Definitief
Datum: 21-2-2020
Schaal: 1:5.000
Formaat: A3

Getekend: AH

0 50 100 150 200 250 300 meter

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

C:\Users\NLADHR\Desktop\Gis\Onderzoekslocatie bodemkwaliteit.mxd 21-2-2020 14:09:07

Geerlandweg

Huisweerstenweg

De Oosterzanden

De Zanden

N33

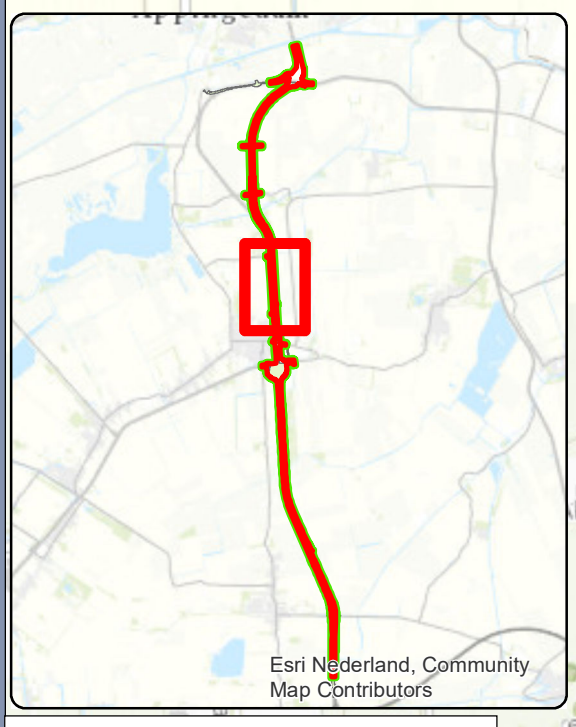
Huisweerstenweg

Leeuwerikhoogte

Kwikstaart

Buizerd

Torenvalk



Legenda

- Voormalige wegen
- dempingen
- Onderzoeksgebied

Situatietekening deel 5 (Hist. informatie)

Onderzoekstracé weg N33

Opdrachtgever: Provincie Groningen
Projectnummer: 361309

SWECO

Status: Definitief
Datum: 21-2-2020
Schaal: 1:5.000
Formaat: A3

Getekend: AH

0 50 100 150 200 250 300 meter

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

C:\Users\NLADHR\Desktop\Gis\Onderzoekslocatie bodemkwaliteit.mxd 21-2-2020 14:09:07

Leeuwerikhoogte
Kwikstaart
Husweersterweg
Middenstraat
Zwaluw
Rehoboth
Singeldwarsstraat
Postraat
Lougpadje
Molenlaan
Singellaan
Koningsakkers
Hoofdweg
Ufkenshuis|Siertsheerd
Jan Oostindierstraat
Reint Dijkstrastraat
Oosterweg
Hondswarf
Eideweg
N33
Oudeweg
Oosterzanderweg
N987
Kalverkampen
Nieuw Tivoli
N387
Molen Heerdt
Veldzicht

Esri Nederland, Community Map Contributors

Legenda

- Voormalige wegen
- dempingen
- Onderzoeksgebied

Situatietekening deel 6 (Hist. informatie)

Onderzoekstracé weg N33

Opdrachtgever: Provincie Groningen
Projectnummer: 361309

Status: Definitief
Datum: 21-2-2020
Schaal: 1:5.000
Formaat: A3

Getekend: AH

0 50 100 150 200 250 300 meter

N

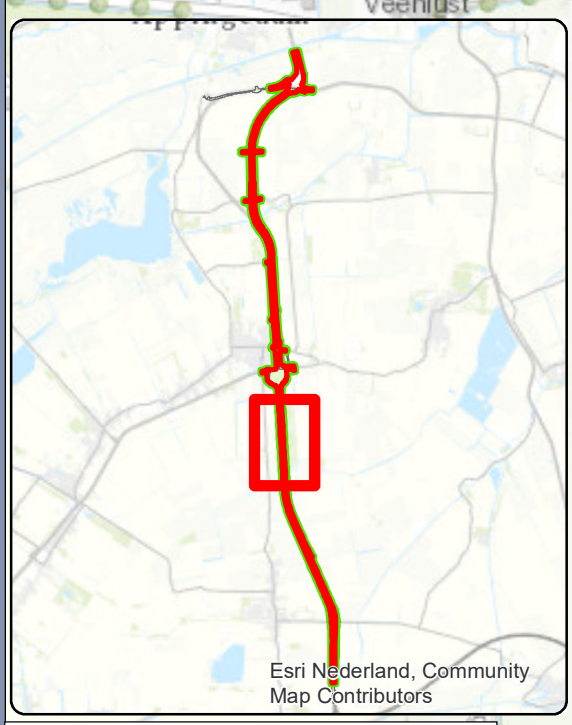
© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

C:\Users\NLADHR\Desktop\Gis\Onderzoekslocatie bodemkwaliteit.mxd 21-2-2020 14:09:07

Volmachterweg

Eldeweg

Veenlust



Legenda

- Voormalige wegen
- dempingen
- Onderzoeksgebied

Situatietekening deel 7 (Hist. informatie)

Onderzoekstracé weg N33

Opdrachtgever: Provincie Groningen
Projectnummer: 361309

SWECO

Status: Definitief
Datum: 21-2-2020
Schaal: 1:5.000
Formaat: A3

Getekend: AH

0 50 100 150 200 250 300 meter

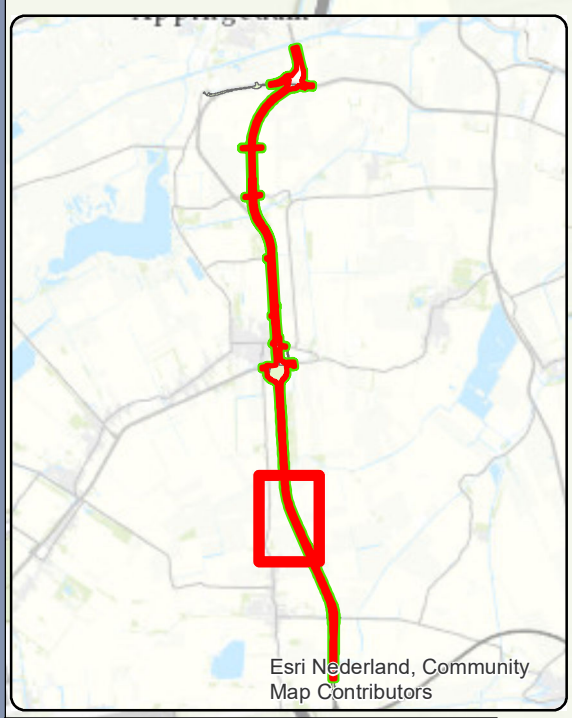
N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

C:\Users\NLADHR\Desktop\Gis\Onderzoekslocatie bodemkwaliteit.mxd 21-2-2020 14:09:07

Koren garst

Eldeweg



Legenda

- Voormalige wegen
- dempingen
- Onderzoeksgebied

Situatietekening deel 8 (Hist. informatie)

Onderzoekstracé weg N33

Opdrachtgever: Provincie Groningen
Projectnummer: 361309

SWECO

Status: Definitief
Datum: 21-2-2020
Schaal: 1:5.000
Formaat: A3

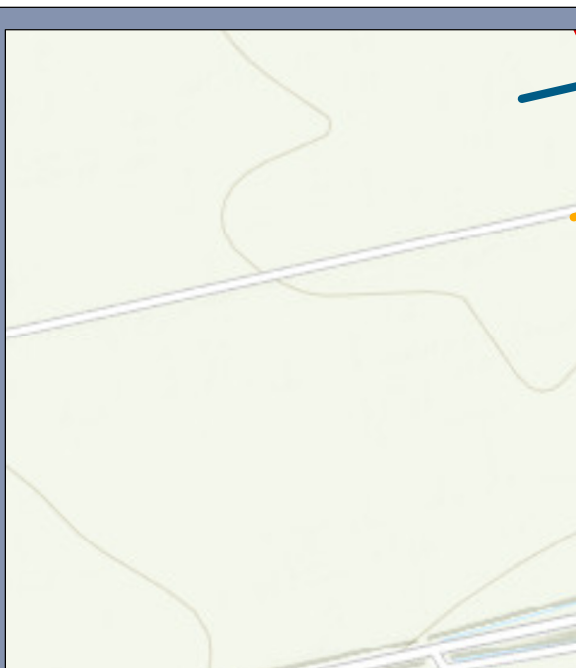
Getekend: AH

0 50 100 150 200 250 300 meter

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

C:\Users\NLADHR\Desktop\Gis\Onderzoekslocatie bodemkwaliteit.mxd 21-2-2020 14:09:07



Legenda

- Voormalige wegen
- dempingen
- Onderzoeksgebied

Situatietekening deel 9 (Hist. informatie)

Onderzoekstracé weg N33

Opdrachtgever: Provincie Groningen
Projectnummer: 361309

Status: Definitief
Datum: 21-2-2020
Schaal: 1:5.000
Formaat: A3

Getekend: AH

0 50 100 150 200 250 300 meter

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

C:\Users\NLADHR\Desktop\Gis\Onderzoekslocatie bodemkwaliteit.mxd 21-2-2020 14:09:07

Scheemderweg

N33

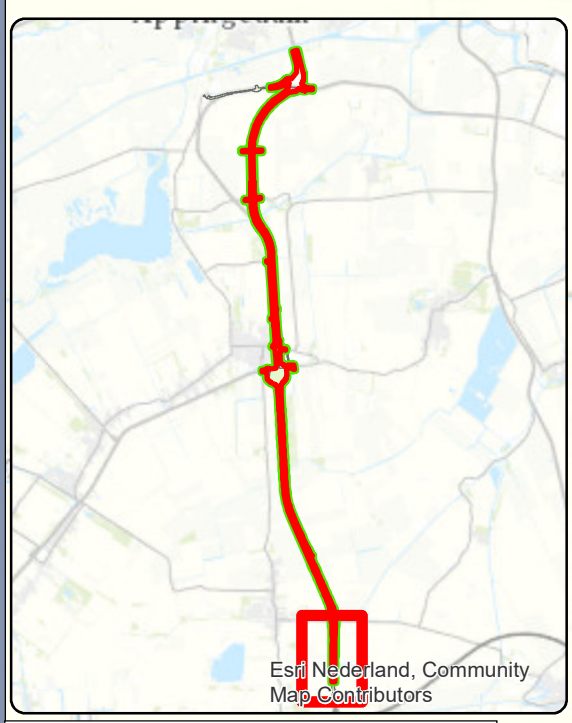
Scheemderweg

Roode Til

Klingenweg

N33

N33



Legenda

- Voormalige wegen
- dempingen
- Onderzoeksgebied

Situatietekening deel 10 (Hist. informatie)

Onderzoekstracé weg N33

Opdrachtgever: Provincie Groningen
Projectnummer: 361309

SWECO

Status: Definitief
Datum: 21-2-2020
Schaal: 1:5.000
Formaat: A3

Getekend: AH

0 50 100 150 200 250 300 meter

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

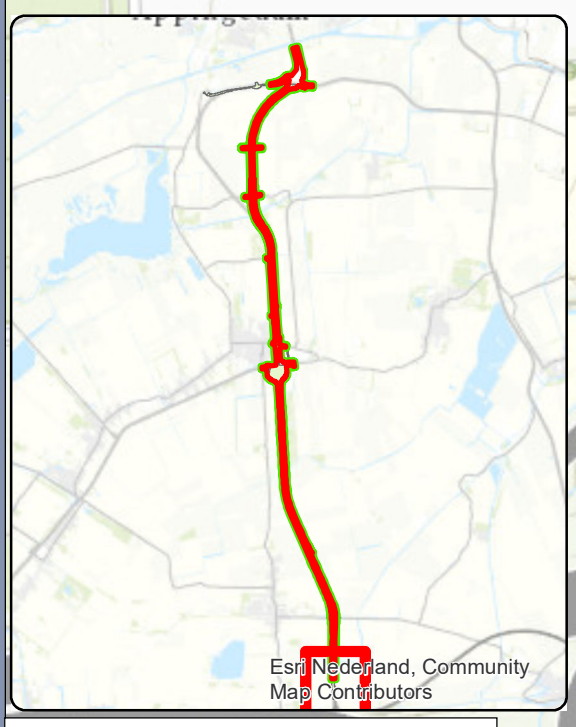
C:\Users\NLADHR\Desktop\Gis\Onderzoekslocatie bodemkwaliteit.mxd 21-2-2020 14:09:07

N33

Klingenweg

N33

Buitenweg



Legenda

- Voormalige wegen
- dempingen
- Onderzoeksgebied

Situatietekening deel 11 (Hist. informatie)

Onderzoekstracé weg N33

Opdrachtgever: Provincie Groningen
Projectnummer: 361309

SWECO

Status: Definitief
Datum: 21-2-2020
Schaal: 1:5.000
Formaat: A3

Getekend: AH

0 50 100 150 200 250 300 meter

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

C:\Users\NLADHR\Desktop\Gis\Onderzoekslocatie bodemkwaliteit.mxd 21-2-2020 14:09:07

Legenda

- Dam (asfaltverharding)
- Dam (betonverharding)
- Dam (grindhoudend)
- Dam (klinkerverharding)
- Dam (niet van invloed)
- Dam (reeds verwijderd)
- Dam (zintuiglijk schoon)
- Dam (zintuiglijk schoon) met betonplaten
- Dam met puinhoudende grond
- Dam onderzoek max >Aw
- Asbestdaken
- Vangrails (zink)
- Betonverharding
- Puinverharding
- Onderzoeksgebied

Situatietekening deel 1 (waarnemingen)

Onderzoekstracé weg N33

Opdrachtgever: Provincie Groningen
Projectnummer: 361309

SWECO

Status: Definitief
Datum: 21-2-2020
Schaal: 1:5.000
Formaat: A3

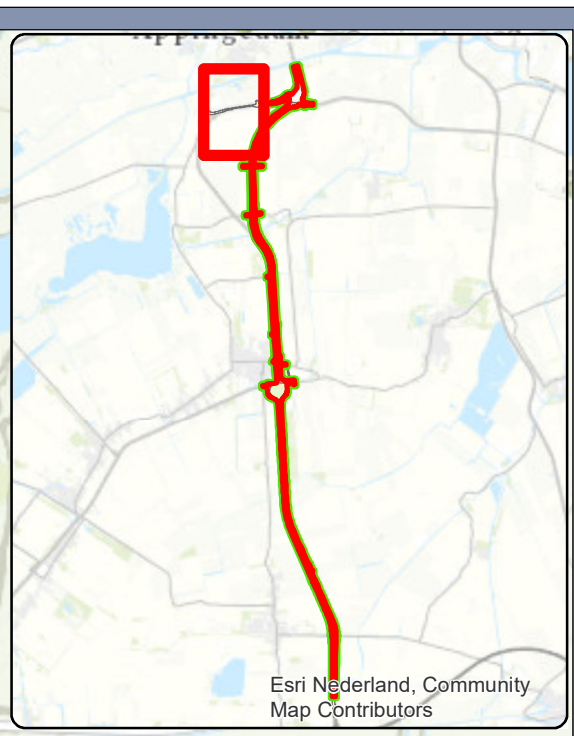
Getekend: AH

0 50 100 150 200 250 300 meter

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

C:\Users\NLADHR\Desktop\Gis\Onderzoekslocatie bodemkwaliteit.mxd 21-2-2020 13:07:24



Stilleweersterweg
Hogeweerflaan
Kanaalweg
Woldweg
Eemskanaal ZZ
Lange Teugen
Buxzijlweg
De Plassen
Opwierdermeerweg
Woldmeerweg
Goedheidpolder
Nijverheidspolder
Holepolder
Dwarse Teugen
Fivelpoort
127
128
129
130
N33

Legenda

- Dam (asfaltverharding)
- Dam (betonverharding)
- Dam (grindhoudend)
- Dam (klinkerverharding)
- Dam (niet van invloed)
- Dam (reeds verwijderd)
- Dam (zintuiglijk schoon)
- Dam (zintuiglijk schoon) met betonplaten
- Dam met puinhoudende grond
- Dam onderzoek max >Aw
- Asbestdaken
- Vangrails (zink)
- Betonverharding
- Puinverharding
- Onderzoeksgebied

Situatietekening deel 2 (waarnemingen)

Onderzoekstracé weg N33

Opdrachtgever: Provincie Groningen
Projectnummer: 361309

SWECO

Status: Definitief
Datum: 21-2-2020
Schaal: 1:5.000
Formaat: A3

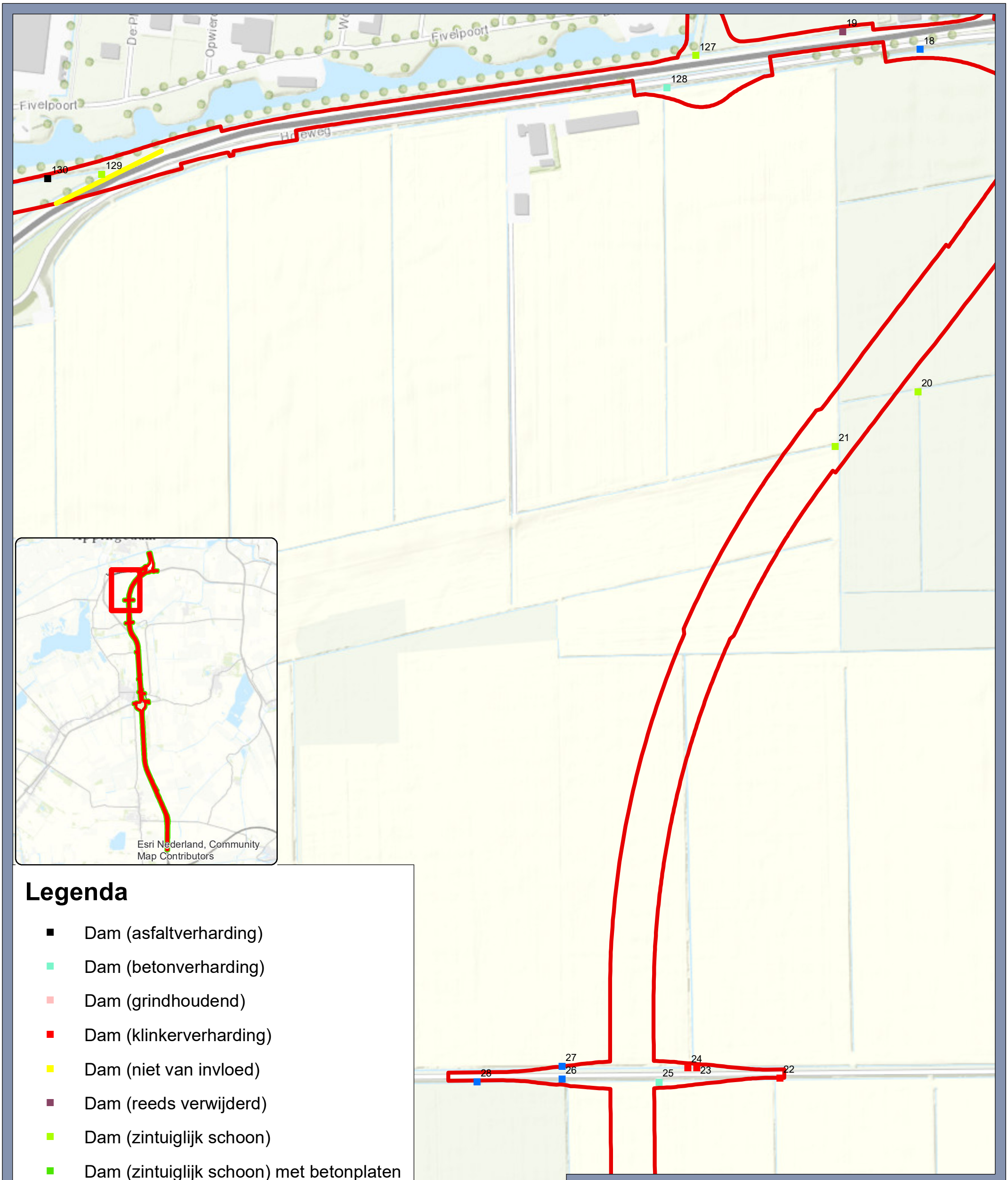
Getekend: AH

0 50 100 150 200 250 300 meter

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

C:\Users\NLADHR\Desktop\Gis\Onderzoekslocatie bodemkwaliteit.mxd 21-2-2020 13:07:24



Legenda

- Dam (asfaltverharding)
- Dam (betonverharding)
- Dam (grindhoudend)
- Dam (klinkerverharding)
- Dam (niet van invloed)
- Dam (reeds verwijderd)
- Dam (zintuiglijk schoon)
- Dam (zintuiglijk schoon) met betonplaten
- Dam met puinhoudende grond
- Dam onderzoek max >Aw
- Asbestdaken
- Vangrails (zink)
- Betonverharding
- Puinverharding
- Onderzoeksgebied

Situatietekening deel 3 (waarnemingen)

Onderzoekstracé weg N33

Opdrachtgever: Provincie Groningen
Projectnummer: 361309

SWECO

Status: Definitief
Datum: 21-2-2020
Schaal: 1:5.000
Formaat: A3

Getekend: AH

0 50 100 150 200 250 300 meter

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

C:\Users\NLADHR\Desktop\Gis\Onderzoekslocatie bodemkwaliteit.mxd 21-2-2020 13:07:24

Legenda

- Dam (asfaltverharding)
- Dam (betonverharding)
- Dam (grindhoudend)
- Dam (klinkerverharding)
- Dam (niet van invloed)
- Dam (reeds verwijderd)
- Dam (zintuiglijk schoon)
- Dam (zintuiglijk schoon) met betonplaten
- Dam met puinhoudende grond
- Dam onderzoek max >Aw
- Asbestdaken
- Vangrails (zink)
- Betonverharding
- Puinverharding
- Onderzoeksgebied

Situatietekening deel 4 (waarnemingen)

Onderzoekstracé weg N33

Opdrachtgever: Provincie Groningen
Projectnummer: 361309

Status: Definitief
Datum: 21-2-2020
Schaal: 1:5.000
Formaat: A3

Getekend: AH

0 50 100 150 200 250 300 meter

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

C:\Users\NLADHR\Desktop\Gis\Onderzoekslocatie bodemkwaliteit.mxd 21-2-2020 13:07:24

Legenda

- Dam (asfaltverharding)
- Dam (betonverharding)
- Dam (grindhoudend)
- Dam (klinkerverharding)
- Dam (niet van invloed)
- Dam (reeds verwijderd)
- Dam (zintuiglijk schoon)
- Dam (zintuiglijk schoon) met betonplaten
- Dam met puinhoudende grond
- Dam onderzoek max >Aw
- Asbestdaken
- Vangrails (zink)
- Betonverharding
- Puinverharding
- Onderzoeksgebied

Situatietekening deel 5 (waarnemingen)

Onderzoekstracé weg N33

Opdrachtgever: Provincie Groningen
Projectnummer: 361309

Status: Definitief
Datum: 21-2-2020
Schaal: 1:5.000
Formaat: A3

Getekend: AH

0 50 100 150 200 250 300 meter

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

C:\Users\NLADHR\Desktop\Gis\Onderzoekslocatie bodemkwaliteit.mxd 21-2-2020 13:07:24

Legenda

- Dam (asfaltverharding)
- Dam (betonverharding)
- Dam (grindhoudend)
- Dam (klinkerverharding)
- Dam (niet van invloed)
- Dam (reeds verwijderd)
- Dam (zintuiglijk schoon)
- Dam (zintuiglijk schoon) met betonplaten
- Dam met puinhoudende grond
- Dam onderzoek max >Aw
- Asbestdaken
- Vangrails (zink)
- Betonverharding
- Puinverharding
- Onderzoeksgebied

Situatietekening deel 6 (waarnemingen)

Onderzoekstracé weg N33

Opdrachtgever: Provincie Groningen
Projectnummer: 361309

Status: Definitief
Datum: 21-2-2020
Schaal: 1:5.000
Formaat: A3

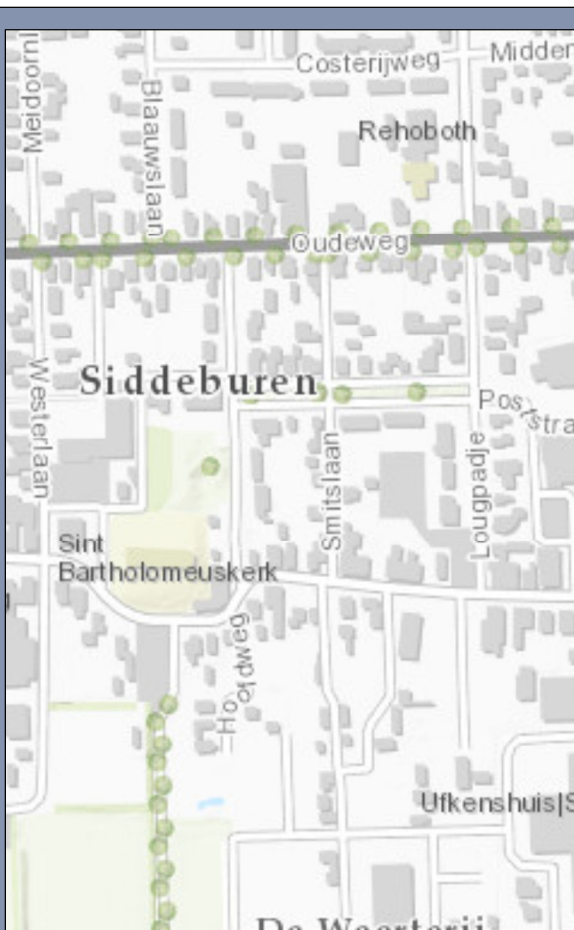
Getekend: AH

0 50 100 150 200 250 300 meter

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

C:\Users\NLADHR\Desktop\Gis\Onderzoekslocatie bodemkwaliteit.mxd 21-2-2020 13:07:24



Legenda

- Dam (asfaltverharding)
- Dam (betonverharding)
- Dam (grindhoudend)
- Dam (klinkerverharding)
- Dam (niet van invloed)
- Dam (reeds verwijderd)
- Dam (zintuiglijk schoon)
- Dam (zintuiglijk schoon) met betonplaten
- Dam met puinhoudende grond
- Dam onderzoek max >Aw
- Asbestdaken
- Vangrails (zink)
- Betonverharding
- Puinverharding
- Onderzoeksgebied

Situatietekening deel 7 (waarnemingen)

Onderzoekstracé weg N33

Opdrachtgever: Provincie Groningen
Projectnummer: 361309

Status: Definitief
Datum: 21-2-2020
Schaal: 1:5.000
Formaat: A3

Getekend: AH

0 50 100 150 200 250 300 meter

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

C:\Users\NLADHR\Desktop\Gis\Onderzoekslocatie bodemkwaliteit.mxd 21-2-2020 13:07:24

92
93
94
95
96
Eidenweg
Veenlust
Esri Nederland, Community Map Contributors

Legenda

- Dam (asfaltverharding)
- Dam (betonverharding)
- Dam (grindhoudend)
- Dam (klinkerverharding)
- Dam (niet van invloed)
- Dam (reeds verwijderd)
- Dam (zintuiglijk schoon)
- Dam (zintuiglijk schoon) met betonplaten
- Dam met puinhoudende grond
- Dam onderzoek max >Aw
- Asbestdaken
- Vangrails (zink)
- Betonverharding
- Puinverharding
- Onderzoeksgebied

Situatietekening deel 8 (waarnemingen)

Onderzoekstracé weg N33

Opdrachtgever: Provincie Groningen
Projectnummer: 361309

SWECO

Status: Definitief
Datum: 21-2-2020
Schaal: 1:5.000
Formaat: A3

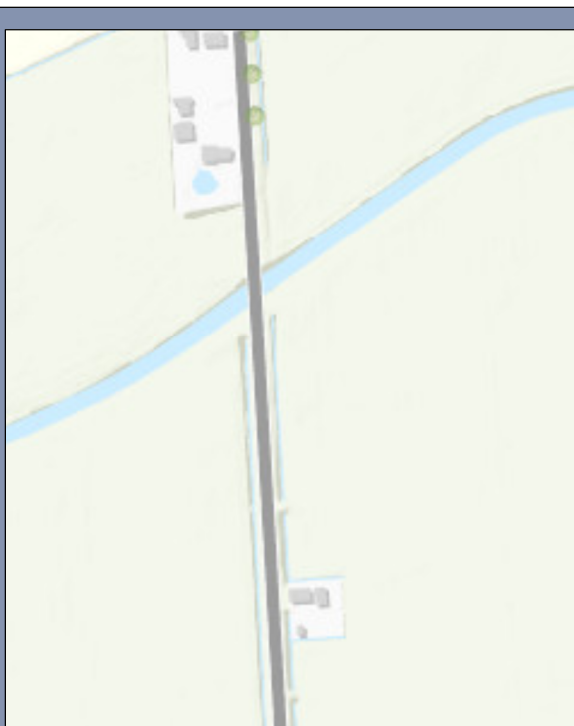
Getekend: AH

0 50 100 150 200 250 300 meter

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

C:\Users\NLADHR\Desktop\Gis\Onderzoekslocatie bodemkwaliteit.mxd 21-2-2020 13:07:24



98
97
99
100
101
102
Korengarst
103
104
105
106
107
108
109
110

Legenda

- Dam (asfaltverharding)
- Dam (betonverharding)
- Dam (grindhoudend)
- Dam (klinkerverharding)
- Dam (niet van invloed)
- Dam (reeds verwijderd)
- Dam (zintuiglijk schoon)
- Dam (zintuiglijk schoon) met betonplaten
- Dam met puinhoudende grond
- Dam onderzoek max >Aw
- Asbestdaken
- Vangrails (zink)
- Betonverharding
- Puinverharding
- Onderzoeksgebied

Situatietekening deel 9 (waarnemingen)

Onderzoekstracé weg N33

Opdrachtgever: Provincie Groningen
Projectnummer: 361309

SWECO

Status: Definitief
Datum: 21-2-2020
Schaal: 1:5.000
Formaat: A3

Getekend: AH

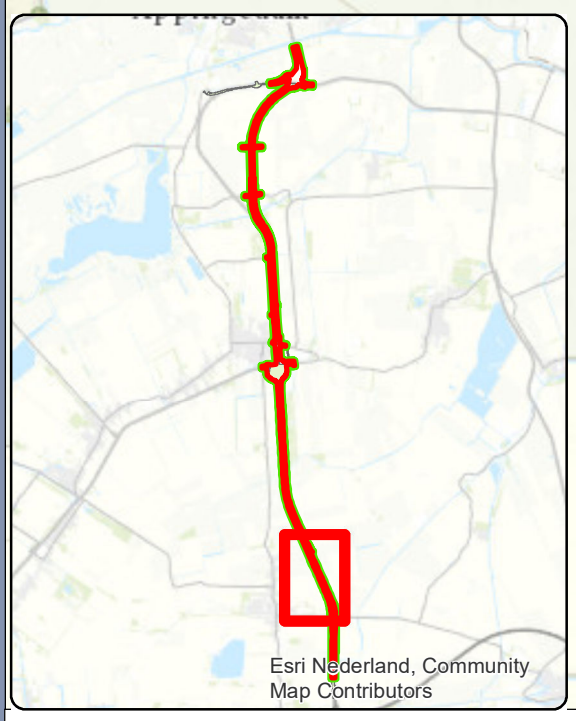
0 50 100 150 200 250 300 meter

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

C:\Users\NLADHR\Desktop\Gis\Onderzoekslocatie bodemkwaliteit.mxd 21-2-2020 13:07:24

110
111
112
114
113
115
116
N33
Pastorieweg
Scheemderweg



Legenda

- Dam (asfaltverharding)
- Dam (betonverharding)
- Dam (grindhoudend)
- Dam (klinkerverharding)
- Dam (niet van invloed)
- Dam (reeds verwijderd)
- Dam (zintuiglijk schoon)
- Dam (zintuiglijk schoon) met betonplaten
- Dam met puinhoudende grond
- Dam onderzoek max >Aw
- Asbestdaken
- Vangrails (zink)
- Betonverharding
- Puinverharding
- Onderzoeksgebied

Situatietekening deel 10 (waarnemingen)

Onderzoekstracé weg N33

Opdrachtgever: Provincie Groningen
Projectnummer: 361309

SWECO

Status: Definitief
Datum: 21-2-2020
Schaal: 1:5.000
Formaat: A3

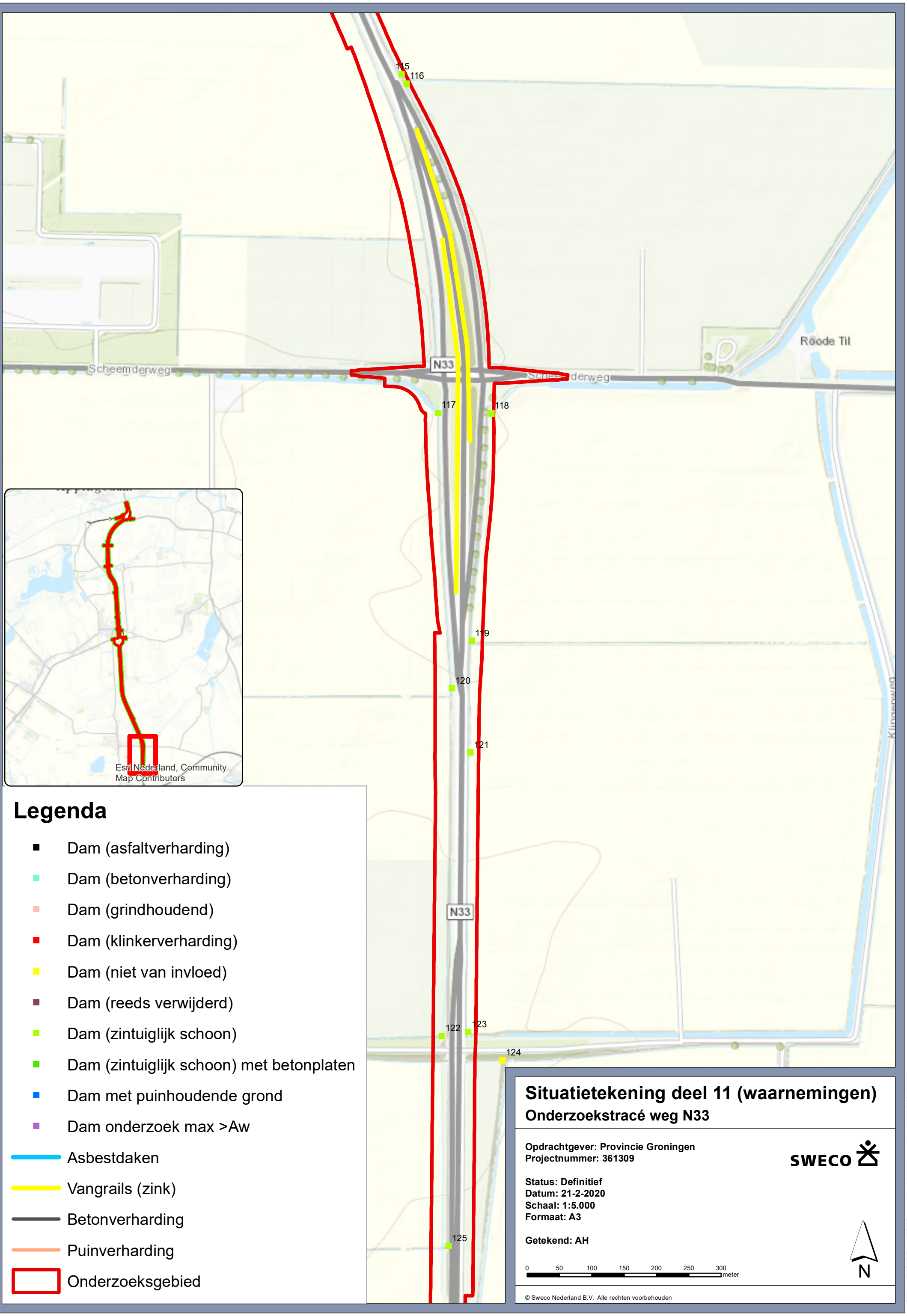
Getekend: AH

0 50 100 150 200 250 300 meter

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

C:\Users\NLADHR\Desktop\Gis\Onderzoekslocatie bodemkwaliteit.mxd 21-2-2020 13:07:24



Legenda

- Dam (asfaltverharding)
- Dam (betonverharding)
- Dam (grindhoudend)
- Dam (klinkerverharding)
- Dam (niet van invloed)
- Dam (reeds verwijderd)
- Dam (zintuiglijk schoon)
- Dam (zintuiglijk schoon) met betonplaten
- Dam met puinhoudende grond
- Dam onderzoek max >Aw
- Asbestdaken
- Vangrails (zink)
- Betonverharding
- Puinverharding
- Onderzoeksgebied

Situatietekening deel 11 (waarnemingen)

Onderzoekstracé weg N33

Opdrachtgever: Provincie Groningen
Projectnummer: 361309

SWECO

Status: Definitief
Datum: 21-2-2020
Schaal: 1:5.000
Formaat: A3

Getekend: AH

0 50 100 150 200 250 300 meter

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

C:\Users\NLADHR\Desktop\Gis\Onderzoekslocatie bodemkwaliteit.mxd 21-2-2020 13:07:24

Legenda

- Dam (asfaltverharding)
- Dam (betonverharding)
- Dam (grindhoudend)
- Dam (klinkerverharding)
- Dam (niet van invloed)
- Dam (reeds verwijderd)
- Dam (zintuiglijk schoon)
- Dam (zintuiglijk schoon) met betonplaten
- Dam met puinhoudende grond
- Dam onderzoek max >Aw
- Asbestdaken
- Vangrails (zink)
- Betonverharding
- Puinverharding
- Onderzoeksgebied

Situatietekening deel 12 (waarnemingen)

Onderzoekstracé weg N33

Opdrachtgever: Provincie Groningen
Projectnummer: 361309

SWECO

Status: Definitief
Datum: 21-2-2020
Schaal: 1:5.000
Formaat: A3

Getekend: AH

0 50 100 150 200 250 300 meter

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

C:\Users\NLADHR\Desktop\Gis\Onderzoekslocatie bodemkwaliteit.mxd 21-2-2020 13:07:24

Bijlage C Verzamelde gegevens

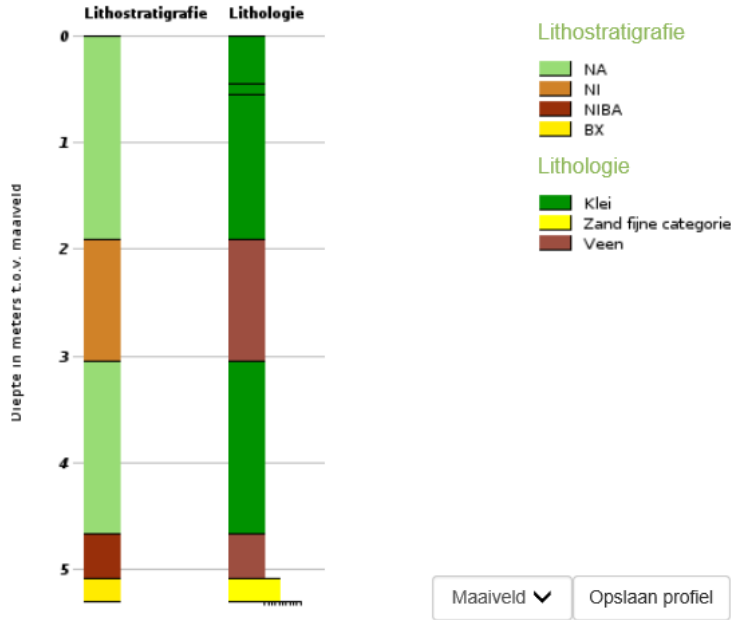
Bijlage C Verzamelde gegevens

Conform NEN 5725 – Aanleiding A 'Opstellen hypothese over de milieuhygienische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek'.

Eigendomssituatie	Informatiebron: Kadaster
Provincie Groningen en particulieren	
Oppervlakte en afbakening onderzoeksgebied	Informatiebron: Opdrachtgever
Oppervlakte perceel: 6 ha	
Afbakening onderzoeksgebied ten behoeve van vooronderzoek = kadastrale perceel + 50 m	
Onderzoeksvraag: Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?	
Bodemtype (globaal)	Informatiebron:www.dinoloket.nl
De bodemopbouw bestaat voornamelijk uit klei en veen (zie boormonsterprofiel)	

Boormonsterprofiel

Identificatie:	B07F0674
Coördinaten:	254160, 591640 (RD)
Maaiveld:	-0.92 m t.o.v. NAP
Dieptetraject t.o.v. Maaiveld:	0.00 m - 5.30 m

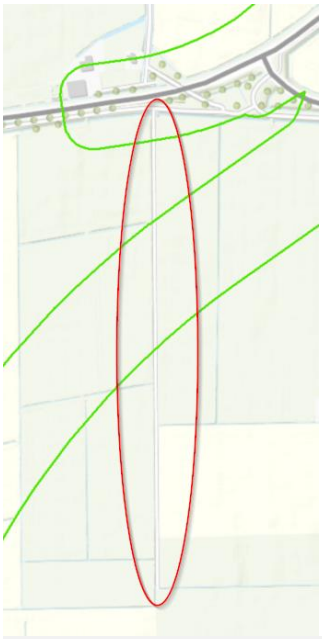


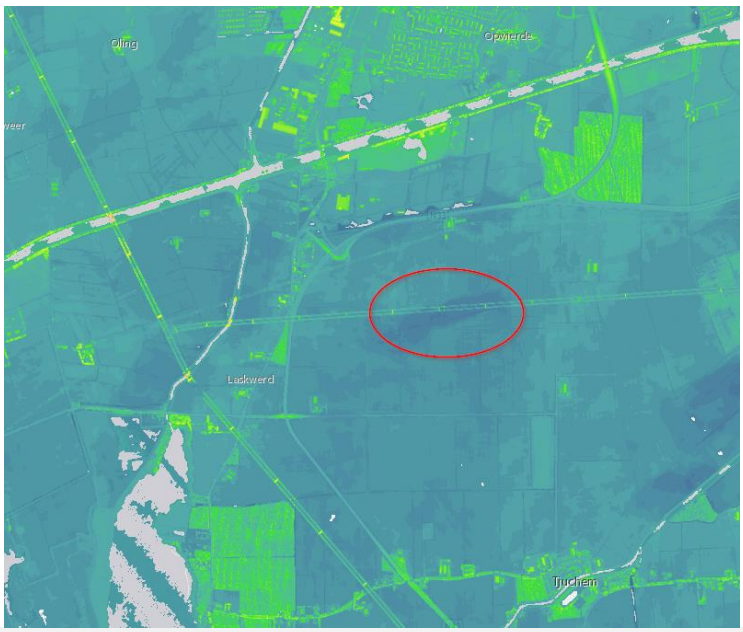
Antropogene lagen in de bodem	
Ophogingen en bodemvreemde lagen	Informatiebron: Eigenaar, www.ahn.nl, terreininspectie

Langs de Holeweg te Appingedam is een puinpad aanwezig (zie tekening 1).

Ten zuiden van de N33 bij Appingedam is een ophoging waar te nemen. Het hoogteverschil is ca. 1 meter (zie tekening 2).

Tekening 1 Tekening 2





Dempingen en voormalige wegen / paden	Informatiebron: www.topotijdreis.nl

Aanwezig (zie bijlage 2). Aangenomen wordt dat tijdens de aanleg van de huidige weg N33 in de jaren ’80 geen sloten zijn gedempt met bodemvreemd materiaal. Sloten die in een eerder stadium zijn gedempt zullen niet meer aanwezig zijn. Ter plaatse van de nieuw aan te leggen weg tussen Appingedam en Tjuchem en rondom Siddeburen kunnen sloten gedempt zijn met bodemvreemd materiaal. De slootdempingen worden weergegeven in bijlage 2.

Geohydrologie	
Grondwaterstand	Informatiebron: www.dinoloket.nl
Ca. 1,0 m -mv	
Drainage	Informatiebron: X
Aanwezig (bij weiland percelen)	
Bemaling	Informatiebron: X
Onbekend	
Onttrekking	Informatiebron: X
Onbekend	
Infiltratie	Informatiebron: X
Onbekend	

Onderzoeksvraag: Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?

Geval van bodemverontreiniging?	Informatiebron: www.bodemloket.nl

Ja, er worden bodemverontreinigingen verwacht ter plaatse van:

- Het puinpad aan de Holeweg te Appingedam.
- Het adres Hoofdweg 26 te Thuchem waar een ondergrondse benzinetank en erfverharding van puin staat geregistreerd. Op deze locatie is in 1996 een sanering uitgevoerd.
- Aan de Pastorieweg te Noordbroek is binnen een straal van 25 meter van de onderzoekslocatie een gasopslag aanwezig van de Nederlandse Gasunie, op deze locatie moet een sanering worden uitgevoerd. De locatie ligt vermoedelijk op meer dan 50 meter van het onderzoekstracé.

Overige locaties zijn voldoende onderzocht.

Zo ja, geval van ernstige bodemverontreiniging?

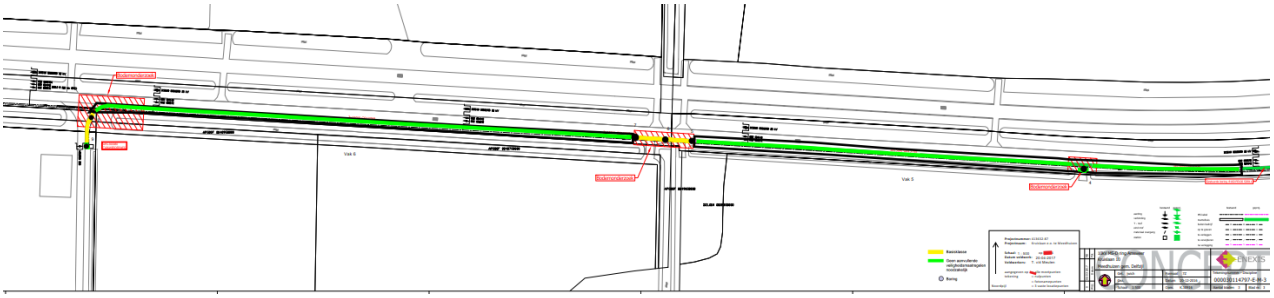
Ter plaatse van het terrein van de Gasunie aan de Pastorieweg is een geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig.

Op basis van bodemonderzoeken	Informatiebron:www.bodemloket.nl, gemeente Midden Groningen en de provincie Groningen

De volgende onderzoeken zijn op en nabij de locatie uitgevoerd:

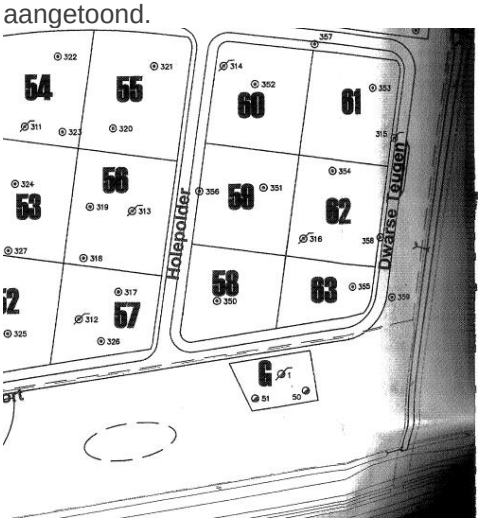
Op de zuidelijke helling van de brug over het Eemskanaal bij Appingedam staat vanaf 1989 een ophooglaag met slakken (avi-bodemas) geregistreerd. De bodemas is gemonitord door Multiconsult in 2017 en 2018.

Verkennend bodemonderzoek Kruislaan e.o. (langs de Holeweg) te Appingedam, uitgevoerd door Antea Group, projectnummer: 413632-87, d.d. 16-05-2017.
Boringen 4 t/m 9 zijn van toepassing op de onderzoekslocatie. Uit de analyseresultaten blijkt dat in de boven- en ondergrond maximaal licht verhoogde gehalten aan minerale olie, lood en PAK zijn aangetoond. In de puinhoudende bovengrond is geen asbest aangetoond. De puinhoudende grond heeft bodemkwaliteitsklasse Industrie / Niet Toepasbaar. De zintuiglijk schone grond heeft bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwaarde / Wonen.



Verkennend bodemonderzoek, uitgevoerd door Eco Reest BV, projectnummers: G2001103, RH/SK G200703/A, 010807, d.d. 2001
Uit de analyseresultaten van de bodemonderzoeken van Eco Reest BV blijkt dat in de boven- en ondergrond van bedrijventerrein Fivelpoort licht verhoogde gehalten aan PAK koper, nikkel, arseen en minerale olie zijn aangetoond. In het grondwater is een sterk verhoogde concentratie aan nikkel, matig verhoogde concentratie aan chroom en licht verhoogde concentraties aan overige parameters aangetoond.

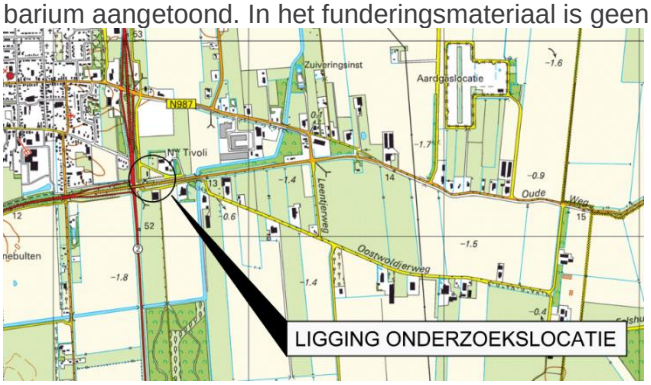
Verkennend milieukundig bodemonderzoek op het toekomstig bedrijvenpark Fivelpoort te Appingedam, uitgevoerd door Outline Consultancy, projectnummer: B05k0007/B07K0031, d.d. 03-04-2007.
Zintuiglijk is in de dichtstbijzijnde boring (359) zintuiglijk zwak puinhoudende grond waargenomen. Uit de analyseresultaten van de dichtstbijzijnde boringen blijkt dat in de bovengrond geen verhoogde gehalten zijn aangetoond.



Aanvullend bodemonderzoek ter plaatse van een ondergrondse tank op het terrein aan de Hoofdweg 26 te Tjuchem, uitgevoerd door Milfac, projectnummer: BA.3544AO, d.d. 01-10-1999
De puinhoudende grond is alleen onderzocht op minerale olie en vluchtige aromaten. In de ondergrond is een licht verhoogde gehalte aan minerale olie aangetoond. In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

Saneringsevaluatie aan de Hoofdweg 26 te Tjuchem, uitgevoerd door EWM3, projectnummer: 98B102, d.d. 28-01-1999
Op het perceel is een tank uit gegraven en afgevoerd en 1 tank leeggezogen en afgevuld met zand. De ontgraven grond is licht verontreinigd met minerale olie.

Verkennend bodemonderzoek Oostwoltjerweg te Siddeburen, uitgevoerd door Antea Group, projectnummer: 409519.15, d.d. 03-11-2016
Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan PAK en kwik zijn aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater is een licht verhoogd gehalte aar barium aangetoond. In het funderingsmateriaal is geen asbest aangetoond.

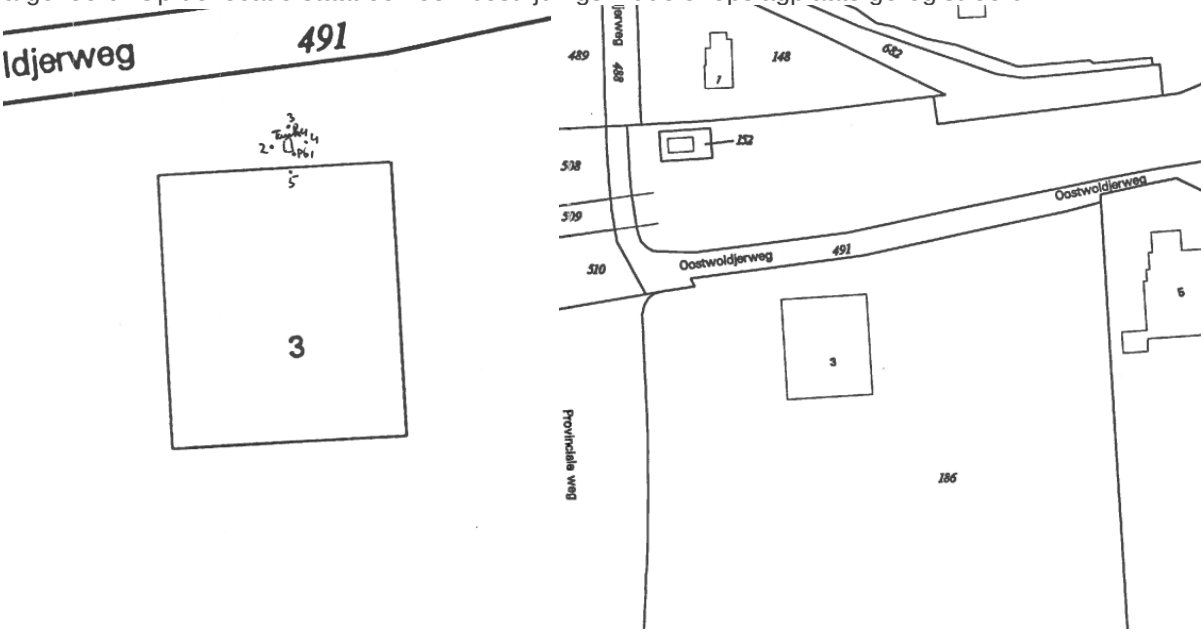


Bodemonderzoek aan de Oosterweg te Siddeburen, uitgevoerd door Tauw, projectnummer: 1263043, d.d. 30-01-2018
Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan kobalt, lood, nikkel, PAK en minerale olie is aangetoond. In de ondergrond is een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. In de grond is geen asbest aangetoond.

Verkennend bodemonderzoek Oostwoldjerweg en Oudeweg (AZC terrein) Siddeburen, uitgevoerd door EWM3, projectnummer: 00B027, d.d. 01-05-2000
Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan zink en EOX zijn aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan chroom aangetoond.

Verkennend bodemonderzoek Oostwoldjerweg (AZC terrein) Siddeburen, uitgevoerd door van de Poel Consult, projectnummer: 1..311.362, d.d. 31-01-2004
Uit de analyseresultaten blijkt dat onder het puin onder wegen licht verhoogde gehalten aan minerale olie en PAK zijn aangetoond. In de overige boven- en ondergrond en grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Verkennend bodemonderzoek Oostwoldjerweg 2 en 3 te Siddeburen, uitgevoerd door EWM3, projectnummer: 99B104, d.d. 30-09-1999
Ter plaatse van de ondergrondse tank op huisnummer 3 is een bodemonderzoek uitgevoerd. Uit de analyseresultaten blijkt dat in de ondergrond een sterke verontreiniging met minerale olie is aangetoond. De verwachte omvang van de verontreiniging is maximaal 10 m3. Bij Oostwoltjerweg 2 staan ook ondergrondse tanks geregistreerd. De tank op nummer 3 is in 1999 gesaneerd en de verontreinigde grond is ontgraven en afgevoerd. Op de locatie staat ook een bestrijdingsmiddelenopslagplaats geregistreerd.



Het tijdstip waarop, dan wel de periode waarbinnen de bodemverontreiniging (waarschijnlijk) is ontstaan?
Onbekend

Onderzoeksvraag: Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?

Op basis van bodemonderzoeken Informatiebron:www.bodemloket.nl
De volgende onderzoeken zijn binnen een straal van 50 meter van de locatie uitgevoerd:

Nulsituatie bodemonderzoek Hoofdweg 24 te Tjuchem, uitgevoerd door DHV, projectnummer: 99-R-1202, d.d. 12-02-1999

Op de locatie is een bovengrondse tank geplaatst. Voorgaande aan de plaatsing is de bodem onderzocht. In de grond en het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Verkennend bodemonderzoek Huisweersterweg 2 te Siddeburen, uitgevoerd door Fugro Milieu Consult, projectnummer: C7178.110, C3599.110, d.d. 26-01-1995 en 06-18-1997.
Uit de analyseresultaten blijkt dat in de grond en het grondwater bij de ondergrondse tank geen verhoogde gehalten / concentraties aan minerale olie en vluchtige aromaten is aangetoond.

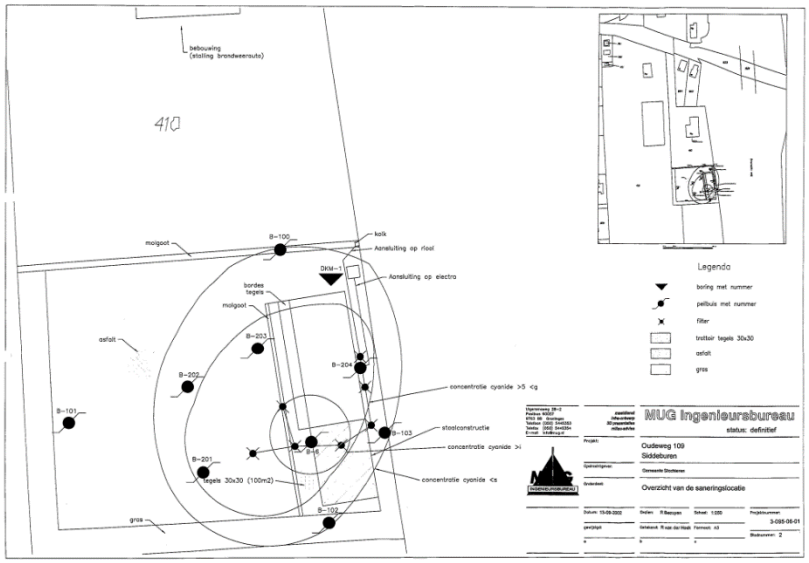
Monitoringsrapportages Huisweersterweg 2 te Siddeburen, uitgevoerd door E.C.O. Inspections, De Straat, Fugro Milieu Consult, van 15-12-2000 t/m 13-11-2015.
Bij een ondergrondse dieseltank is het grondwater gemonitord. Ik het grondwater zijn in 2015 geen verhoogde concentraties aan minerale olie en vluchtige aromaten meer gemeten.

Verkennend bodemonderzoek Huisweersterweg nabij 126 te Siddeburen, uitgevoerd door van Es, projectnummer: VE-02747, d.d. 20-03-2007.
Uit de analyseresultaten blijkt dat in de grond licht verhoogde gehalten aan minerale olie is aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan chroom en koper aangetoond.

Nul- of eindsituatieonderzoek Oudeweg 126 te Siddeburen, uitgevoerd door Wiertsema & partners, projectnummer: VN-46576, d.d. 07-10-2008.
Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium, cadmium, molybdeen en zink gemeten.

Verkennend, nader en aanvullend bodemonderzoek Oudeweg 109 te Siddeburen, uitgevoerd door Wiersema & Partners, projectnummer: VN-24278, d.d. 2000 en 2001
Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond een lichte verontreiniging met minerale olie is aangetoond. In het grondwater bij de zoutopslag is een sterk verhoogde concentratie aan cyanide een licht verhoogde concentratie aan chroom aangetoond. De grondwaterverontreiniging is aanwezig bij de voormalige zoutopslag op de zuidzijde van het terrein. De totale hoeveelheid met cyanide verontreinigd grondwater betreft circa 3000 m3.

Saneringsevaluatie en monitoringsrapportage Oudeweg 109 te Siddeburen, uitgevoerd door MUG, projectnummers: 3-095-01-07, 3-095-06-01, 3-095-06-12, 55019509 en 55019210, d.d. van 2002 t/m 2005.
Uit het saneringsplan bleek dat de totale hoeveelheid met cyanide sterk verontreinigd grondwater circa 600 m3 betreft. Uit het grondwateronderzoek uit 2005 na de grondwatersanering blijkt dat de concentraties aan cyanide rond de tussenwaarde schommelen. Het opnieuw onttrekken van grondwater kan de evenwichtssituatie verstoren. Recentere monitoringsrapportages zijn niet ontvangen van de provincie Groningen.



Verkennend bodemonderzoek Oudeweg 136 te Siddeburen, uitgevoerd door Wiertsema & Partners, projectnummer: VN-45206, d.d. 24-04-2008.
Uit de analyseresultaten blijkt dat in de boven- en ondergrond geen verhoogde gehalten zijn aangetoond. In het grondwater zijn verhoogde concentraties aan benzeen en chroom aangetoond.

Saneringsevaluaties en Monitoringsrapportages Ooster Zandenweg te Siddeburen, uitgevoerd door Outline Consultancy, projectnummer: B13K0223B d.d. van 2010 t/m 2014.
Uit de laatste saneringsevaluatie blijkt dat in de periode van oktober 2013 en juni 2014 een bodemsanering is uitgevoerd. De grond is ontgraven en deels afgevoerd. Het grondwater is onttrokken. In het grondwater tot 5,0 m -mv zijn maximaal licht verhoogde concentraties aan benzeen gemeten. In het dieper gelegen grondwater zijn geen verhoogde concentraties gemeten.

Oriënterend bodemonderzoek Korengarst 8 te Noordbroek, uitgevoerd door Arcadis, projectnummer: 110311, d.d. 30-01-2007
Uit de analyseresultaten blijkt dat in de grond licht verhoogde gehalten aan loos, PAK en minerale olie is aangetoond. In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties aangetoond.

Onderzoeksvraag: Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?	
Kwaliteit obv bodemkwaliteitskaart	Informatiebron: Gemeentelijke nota bodembeheer met bodemkwaliteitskaart
Verwachte bodemkwaliteit bovengrond:	Achtergrondwaarde
Verwachte bodemkwaliteit ondergrond:	Achtergrondwaarde
Ontgravingsklasse bovengrond:	Achtergrondwaarde
Ontgravingsklasse ondergrond:	Achtergrondwaarde
Toepassingsklasse bovengrond:	Achtergrondwaarde
Toepassingsklasse ondergrond:	Achtergrondwaarde
Wegberm bg (max. 10 meter vanaf prov. weg)	Industrie (kwaliteit is heterogeen)
Is er sprake van gebiedsgerichte beleid?	Informatiebron: gemeenten
Nee	

Onderzoeksvraag: Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn verdachte parameters?

Voormalig Informatiebron: www.topotijdreis.nl

Bodemgebruik in het verleden op het perceel en in de omgeving

Tot ca. 1982 werd de onderzoekslocatie grotendeels gebruikt voor de landbouw met daaromheen enkele wegen en boerderijen. In de begin jaren '80 is de N33 tussen Tjuchem en Zuidbroek gebouwd. Omstreeks 1995 is de rondweg bij Appingedam gebouwd en aangepast in 2005. De onderzoekslocatie tussen Appingedam en Tjuchem is altijd in gebruik geweest als landbouw met enkele wegen en boerderijen.

Bedrijfsactiviteiten of ondergrondse tanks in het verleden op het perceel en in de omgeving

Ter plaatse van de onderzoekslocatie:

- Op het adres Hoofdweg 26 te Tjuchem staan tot 1998 een ondergrondse benzinetank en een erfverharding met puin en/of sloopafval geregistreerd.
- Bij het kruispunt aan de Oostwoltjerweg te Siddeburen staat meet-, regel- en controleapparatuur industrie geregistreerd.
- Op het adres Oostwoltjerweg 3 te Siddeburen staan een bestrijdingsmiddelengroothandel en een ondergrond dieseltank (tot 1999) geregistreerd.

Nabij de onderzoekslocatie:

- Op het adres Eilandsweg 1 te Appingedam staat een bovengrondse dieseltank geregistreerd.
- Op het adres Huisweersterweg 2 te Siddeburen staan een benzine-service-station en een laad-, los-, op- en overslagbedrijf geregistreerd. Het benzine-service-station ligt ca. 30 meter van het onderzoekstracé.
- Op het adres Oudeweg 126 te Siddeburen staan een autohandel (vanaf 2008), bovengrondse dieseltank (vanaf 2008), autoreparatiebedrijf (vanaf 2008), schildersbedrijf, transportbedrijf en overige reparatiebedrijven geregistreerd.
- Op het adres Oudeweg 109 te Siddeburen staan een erfverharding met puin en/of bouw- en sloopafval brandweerkazerne, gemeentelijk, provinciale en Rijkswerkplaatsen en een wegensteun-punt zoutopslag geregistreerd.
- Op het adres Oudeweg 136 te Siddeburen staat een transportbedrijf geregistreerd.
- Op het adres Oostwoldjerweg 5 te Siddeburen staan een bovengrondse dieseltank en een ondergrondse (tot 1992) HBO-tank geregistreerd.
- Op het adres Korengarst 8 te Noordbroek staan tot 1975 een scheepsbouw- en scheepsreparatiebedrijf en een loonbedrijf geregistreerd.

Overige verdachte activiteiten in het verleden op of nabij het perceel

Langs de Holeweg te Appingedam staat een wegverharding met puin geregistreerd.

Huidig Informatiebron: www.topotijdreis.nl, Google Earth, bodemloket.nl

Huidig bodemgebruik op het perceel en in de directe omgeving

Tussen Appingedam en Tjuchem (Borgwatering) is ter plaatse van de onderzoekslocatie landbouw met enkele binnenwegen en boerderijen. Tussen Tjuchem (Borgwatering) en Zuidbroek is de N33 reeds aanwezig.

Aanwezigheid bebouwing of opslagplaatsen op het perceel

Ter plaatse van het adres Hoofdweg 26 te Tjuchem staat een boerderij.

Aanwezigheid ondergrondse infrastructuur en objecten.

Aanwezig (zie KLIC melding)

Aanwezigheid verhardingen, paden en dergelijke.

Parallel aan de Holeweg te Appingedam en de Kooilaan te Siddeburen staat een wegverharding met puin geregistreerd.

Op het adres Hoofdweg 26 te Tjuchem staat erfverharding met puin en/of sloopafval geregistreerd.

Aanwezigheid dammen

Aanwezig, zie tekening bijlage 2

Aanwezigheid brandplekken
Onbekend

Onderzoeksvraag: Is de bodem asbestverdacht?

Asbestverdacht Informatiebron: Bodemloket.nl, terreininspectie

Asbestverdachte activiteiten aanwezig geweest op of nabij de locatie?

Bedrijven werkzaam met asbest	Niet ter plaatse van onderzoekslocatie
Stortplaatsen	Niet bekend
Asbestbewerkingen tbv bouw	Niet bekend
Toepassing van asbestrestproducten in wegen, dammen of dempingen	Mogelijk
Historische ophogingen met asbesthoudende bodem/slib	Mogelijk
Gebouwen met asbesthoudende materialen	Mogelijk
Asbesthoudende beschoeiingen langs waterkant	Mogelijk
Asbesthoudende afperkingsschotten in (volks)tuinen	Onbekend
Glastuinbouw (asbestkit) aanwezig geweest	Niet waargenomen
Ongewone voorvallen met asbest (bv brand)	Onbekend
Aanwezigheid halfverhardingen	Ja
Aanwezigheid funderingslaag onder verhardingen	Mogelijk ter plaatse van de wegen
Stortingen asbestverdachte afvalstoffen	Onbekend
Opslagdepots met puinhoudende grond	Onbekend
Op- en overslag van puin of puinbrekers	Onbekend
Met puin gedempte putten en sloten	Zie onder ‘’bodem en geohydrologie’’

Asbest in en aan bouwwerken en ondergrondse objecten
Mogelijk asbest aanwezig ter plaatse van de oude boerderij, dammen en slootdempingen

Onderzoeksaspect: Terreinverkenning d.d. 18 januari 2019 door A. Heslinga van Sweco Nederland B.V.

Verhardingen, soort, dikte, fundering, oppervlakte
De huidige N33 en wegen die parallel aan of haaks op de N33 liggen zijn grotendeels van asfalt. Daarnaast zijr Puinpaden bij de Holeweg te Appingedam en Kooilaan te Siddeburen en puinhoudende dammen op de onderzoekltracé aanwezig (zie tekening bijlage 2).

Puin op maaiveld
Puin op maaiveld aangetroffen? Zo ja, beschrijven en locatie aangeven op kaart.
Op het onderzoekstracé zijn puinpaden en dammen met puin aanwezig (zie tekening bijlage 2)
Puintypering
Op alle dammen en wegen is voornamelijk baksteen zichtbaar.
Puindatering
Toelichting:
Puin van vóór 1945, niet asbestverdacht
Puin uit 1945-1980, is asbestverdacht, mogelijk met gehalten boven 100 mg/kg ds
Puin uit 1980-1993/1995, is asbestverdacht, mogelijke gehalten tussen 10-100 mg/kg ds
Puin uit 1995-1998, is asbestverdacht, mogelijke gehalten vaak < 10 mg/kg ds
Puin na 1998, is niet asbestverdacht.
Onbekend
Asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld of op/aan gebouwen op de locatie of op aangrenzende percelen? Zo ja, beschrijven en locatie aangeven op kaart.
Aanwezig op het adres Kooilaan 3 te Siddeburen is een asbestdak aanwezig (zie tekening op bijlage 2)

Algemene indruk van het terrein

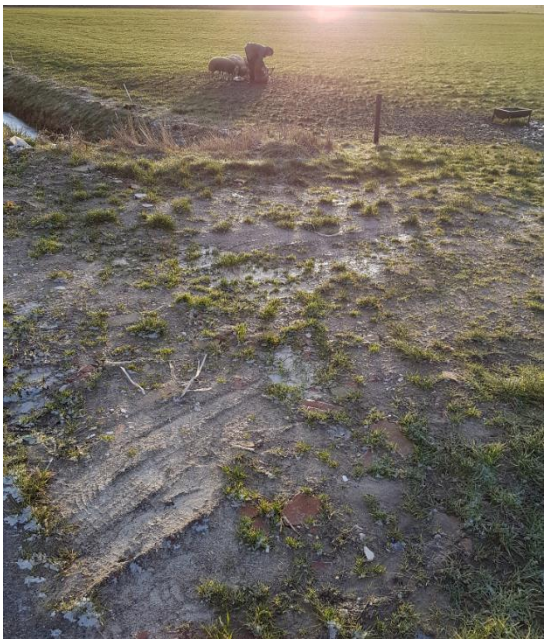
Normaal voor een landelijk gebied. Langs een aantal delen van de weg N33 zijn vangrails van een zinkcoating aanwezig. Dit kan de bovengrond van de wegbermen verontreinigd hebben.

Afwijkingen van informatie uit dossiers, zo ja beschrijving.

Ja, ten noorden van de Laskwerderweg is geen ophoging in het landschap waargenomen.

Bijlage D Situatiefoto's

Bijlage D Situatiefoto’s



Dam 2: Puinhoudende grond

Dam 15: Extra puin aangebracht bij betonpad

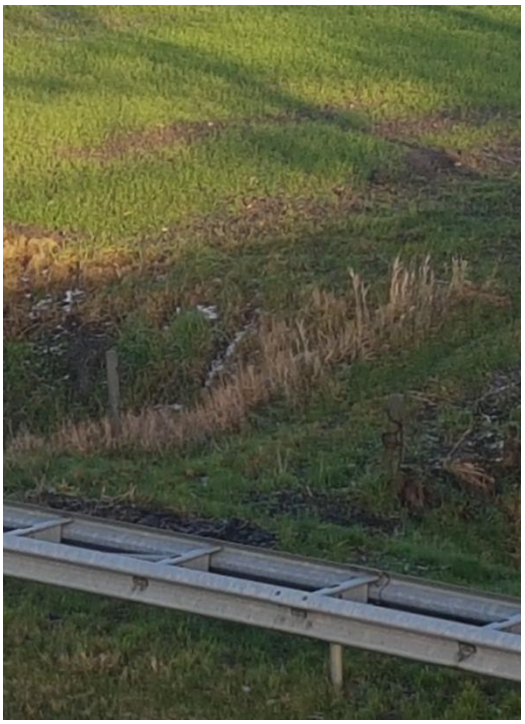
Puinpad parallel aan de Holeweg

Dam 28: Puin / asfaltverharding

Wegbermen aan de Hoofdweg te Tjuchem

Kooilaan te Siddeburen

Dammen aan de N33



Dam en vangrail langs de N33

Bijlage E Toetsingskader Bodemkwaliteit

Bijlage E Toetsingskader bodemkwaliteit

Algemene toelichting toetsingskader en toetsingsnormen
De Wet bodembescherming (Wbb) geeft regels voor de bescherming van de bodem en de aanpak van eventuele bodemverontreiniging door middel van sanering. Op hoofdlijnen is in de Wbb aangegeven wanneer sprake is van bodemverontreiniging en wanneer deze zodanig is dat sanering met spoed nodig is. Tevens is in de Wbb aangegeven waar de saneringsdoelstelling aan moet voldoen. De concrete uitwerking hiervan is vastgelegd in circulaires, besluiten en regelingen op grond van de Wbb.
De toetsingskaders en normen voor landbodemkwaliteit zijn opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad 2007, nr. 469, met wijzigingen), de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 2007, nr. 247 met wijzigingen) en de Circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013 nr. 16675).

Toetsingskader mate van verontreiniging

Voor het toetsen van de mate van bodemverontreiniging met chemische parameters worden de volgende toetsingswaarden onderscheiden:

- ***De Streefwaarde grondwater:*** De Streefwaarde grondwater geeft aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem.
- ***De Achtergrondwaarde voor grond:*** De Achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die voldoet aan de Achtergrondwaarde is duurzaam geschikt voor elk bodemgebruik.
- ***De Interventiewaarde bodemsanering voor grond en grondwater:*** De interventiewaarde geeft het milieukwaliteitsniveau aan waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem. De Interventiewaarden voor landbodems zijn gebaseerd op een uitgebreide RIVM-studie naar zowel humaantoxicologische als ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigende stoffen. De Interventiewaarden voor landbodems zijn daarom gekoppeld aan de potentiële risico's van een bodemverontreiniging.
- ***Het gemiddelde van de Achtergrond- en de Interventiewaarde voor grond en het gemiddelde van de Streef- en Interventiewaarde grondwater (= Tussenwaarde):*** Deze waarde geeft de milieukwaliteit aan, waarbij er sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet potentieel onaanvaardbare, risico's voor mens en milieu. Het betreft een rekenkundig gemiddelde, dat niet rechtstreeks aan een specifiek risiconiveau is gekoppeld. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie, namelijk het aangeven van de noodzaak van een nader onderzoek naar de kwaliteit van de bodem.

Bodemtypecorrectie
Achtergrondwaarden en interventiewaarden met betrekking tot grond zijn getalswaarden die zijn afgeleid voor de zogenaamde standaardbodem. De standaardbodem is gedefinieerd als bodem die 25% lutum en 10% organische stof bevat. Toetsing van de gehalten aan geanalyseerde stoffen vindt plaats na omrekening van de gemeten gehalten naar gehalten in standaardbodem. Deze omrekening vindt plaats op basis van het lutum- en organische stofgehalte dat voor alle bodemmonsters is bepaald. De Interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid van de Interventiewaarden voor grond, maar zijn onafhankelijk van het bodemtype.

Zorgplicht
Los van het toetsingskader is in 1987, bij de inwerkingtreding van de Wet bodembescherming, het zorgplichtartikel van kracht geworden. Iedereen die vanaf 1987 handelingen verricht die de bodem (verder) verontreinigen, is verplicht direct saneringsmaatregelen te treffen, zodat de oude situatie wordt hersteld.

Toetsingskader hergebruik grond

Voor het toetsen van de hergebruiksmogelijkheden van grond, zijn in het Besluit bodemkwaliteit toetsingswaarden opgenomen:

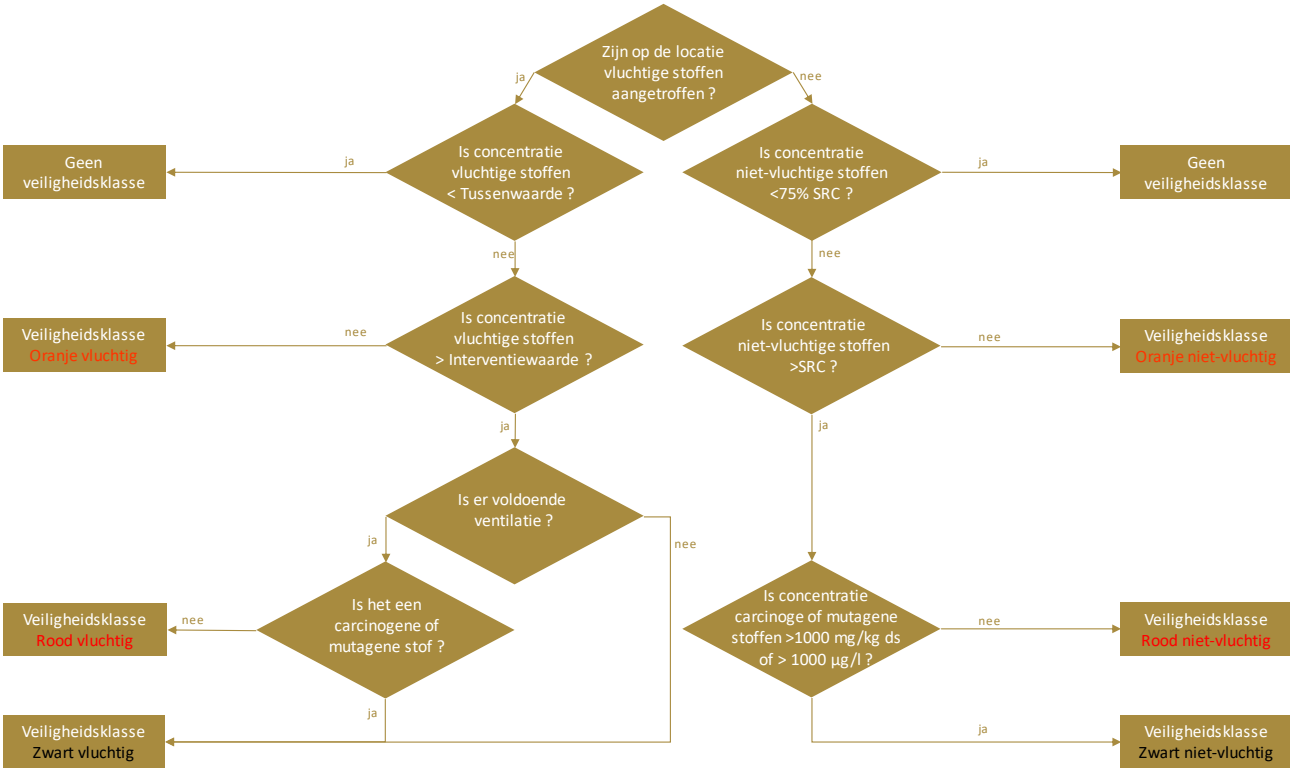
- **Achtergrondwaarde:** grond die voldoet aan de achtergrondwaarde is geschikt voor elke functie. Deze grond is altijd vrij toepasbaar.
- **Wonen:** grond die voldoet aan de maximale waarde wonen is geschikt voor de functie wonen. Deze grond kan worden toegepast in gebieden die de functie ''Wonen'' hebben in de gemeentelijke toepassingskaart

- **Industrie**: grond die voldoet aan de maximale waarde industrie is geschikt voor de functie industrie. Deze grond kan worden toegepast in gebieden die de functie ''Industrie'' hebben in de gemeentelijke toepassingskaart. Deze grond kan niet worden toegepast in gebieden met de toepassingskwaliteit Wonen of Natuur/landbouw (Achtergrondwaarde).
- **Niet toepasbaar**: grond waarin de gehalten de maximale waarde industrie overschrijden maar de interventiewaarde niet. Deze grond kan niet worden toegepast zonder maatregelen te treffen om besmetting van de omgeving te voorkomen (IBC-maatregelen).
- **Nooit toepasbaar**: grond waarin de gehalten de interventiewaarde overschrijden. Deze grond kan niet worden toegepast maar moet worden gereinigd of gestort.

Daarnaast kan grond worden toegepast in een grootschalige bodemtoepassing. Hiervoor gelden de volgende eisen:
- Minimaal 5.000 m^3
- Minimale toepassingshoogte 2 m, voor wegen en spoorwegen is de minimale toepassingshoogte 0,5 m
- Afdekken met een leeflaag van minimaal 0,5 m
- Maximale emmissiewaarden en maximale waarde Industrie mogen niet overschreden worden.

Werken in en met verontreinigde bodem

De CROW 400 geeft een methodiek voor het veilig, zorgvuldig en risicogestuurd werken met verontreinigde bodem. De systematiek om de veiligheidsklasse voor verontreinigde bodem vast te stellen is in het volgende schema weergegeven.



Voor de beoordeling van niet-vluchtige stoffen is de norm ''SRC'' (Serious Risk Concentration) vastgesteld, zijnde niveau waarboven ernstige risico's voor de veiligheid en gezondheid van volwassen personen kunnen optreden, inclusief een bepaalde veiligheidsmarge.

De arbeidshygiëne maatregelen behorende bij de veiligheidsklassen zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Mogelijke beheersmaatregelen	**Oranje**		**Rood**		**Zwart**	
	Niet-vluchtig	**Vluchtig**	**Niet-vluchtig**	**Vluchtig**	**Niet-vluchtig**	**vluchtig**
Organisatie						
V&G-plan	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Logboek	Afwijking rapport	Afwijking rapport	Ja	Ja	Ja	Ja
Deskundigheid						
Definitieve vaststelling veiligheidsk maatregelen	MVK	MVK	HVK	HVK	HVK	HVK
Aansturing	MVK	MVK	MVK	HVK	HVK	HVK
Toezicht	DLP	DLP	DLP	R-DLP	R-DLP	R-DLP
Uitvoering	Basiskennis	Basiskennis	OPM	OPM	OPM	OPM
Voorlichting en onderricht						
Deskundigheid	DLP	DLP	MVK	HVK	HVK	HVK
Startwerkinstructie	MVK	MVK	MVK	HVK	HVK	HVK
Geschiktheidsverklaring			Ja	Ja	Ja	Ja
Metingen						
Bodemvocht	Optie	Optie	Ja	Ja	Ja	Ja
Lucht		Optie		Ja		Ja
Materieel						
Sanitare voorzieningen	Was/toilet	Was/toeilet	Ja	Ja	Ja	Ja
Laarzenspoelbak	Optie	Optie	Ja	Ja	Ja	Ja
Drietraps sanitaire unit			Ja	Ja	Ja	Ja
Vonkenvrij systeem				Ja		Ja
Filters materieel aanwezig	Optie	Optie	Stof- en koolfilter	Stof- en koolfilte	Ja	Ja
Filters materieel te gebruiken	Optie	Optie	Situatie-afhankel	Situatie-afhanke	Ja	ja
Sproei-installatie	Optie	Optie	Ja	Ja	Ja	Ja
Wasplaats materieel	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Afscherming werkgebied	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Signalering			Ja	Ja	Ja	Ja
Persoonlijke beschermingsmiddelen						
Filters persoon			Te bepalen door	Te bepalen door	Te bepalen door	Te bepalen doo
Handschoenen	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Overall	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Veiligheidsschoenen	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	ja

Bijlage F Kwaliteitsborging

Bijlage F Kwaliteitsborging

Sweco Nederland B.V. wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. Voor het bewijsbaar en zichtbaar maken van de kwaliteit (kwaliteitsborging) beschikt Sweco Nederland B.V. over een kwaliteitssysteem. Dit kwaliteitssysteem is er mede op gericht de individuele kennis, kunde en activiteiten van de medewerkers zodanig te organiseren en af te stemmen, dat de kwaliteit van de gezamenlijk tot stand gebrachte producten en diensten zo goed mogelijk beheerst en gewaarborgd worden. De kwaliteit van de door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen op het gebied van bodembeheer wordt gewaarborgd door onderstaande:

NEN-EN-ISO 9001
Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd voor NEN-EN-ISO 9001. Deze norm geeft een model voor externe kwaliteitsborging en certificatie. Hierin wordt een aantal activiteiten aangegeven, die zorgen voor vertrouwen in de relatie klant/leverancier. Dit omvat zowel randvoorwaarden voor kwaliteitsverbetering als eisen voor kwaliteitsborging.

NEN-EN-ISO 14001
Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd voor NEN-EN-ISO 14001. Deze norm geeft eisen en richtlijnen voor het gebruik van milieuzorgsystemen. Met het certificaat toont Sweco aan dat zij de zorg voor het milieu in haar dienstverlening en interne bedrijfsvoering goed heeft georganiseerd. Kernpunten daarbij zijn het naleven van wet- en regelgeving en de voortdurende verbetering van milieuprestaties.

SIKB
De Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) is een samenwerkingsverband van markt en overheid, die werk aan de kwaliteit binnen de praktijk van bodem en ondergrond (bodembeheer, bodembescherming, waterbeheer en archeologie). De SIKB-activiteiten bestaan o.a. uit het samen met betrokkenen ontwikkelen van (werk)methoden en het vastleggen van deze methoden in handreikingen of richtlijnen (BRL's) en daaronder vallende protocollen. Daarnaast biedt zij een platform voor kennisoverdracht en kennisdeling. Sweco is actief betrokken bij het werk van SIKB en is gecertificeerd voor de BRL SIKB 2000 (uitvoeren ven veldwerk) en 6000 (milieukundige begeleiding van bodemsanering).

ARBO en VGM
Sweco Nederland B.V. voldoet aan de specifieke veiligheidseisen die voor ARBO, veiligheid, gezondheid en milieu gelden. Risico's worden op bedrijfs-, vakgebied- en projectniveau geïdentificeerd en geëvalueerd. Ook de effectiviteit van de genomen maatregelen wordt gemonitord.

Besluit Bodemkwaliteit (BBK)
Het Besluit bodemkwaliteit (onderdeel KWALIBO) richt zich op kwaliteit én integriteit van de bodemintermediair. De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen, protocollen en andere documenten. Met een certificaat moeten bodemintermediairs (aannemers, inspectie-instellingen, milieukundige begeleiders e.d.) aantonen dat hun bedrijf aan de kwaliteitseisen voldoet. Het bevoegd gezag mag alleen gegevens accepteren van een erkende intermediair. Bovendien moeten de personen en instellingen die bepaalde cruciale functies in het bodembeheer vervullen (milieukundige begeleiding, monsterneming bij partijkeuringen, veldwerk, certificatie en inspectie), onafhankelijk zijn van hun opdrachtgever (eigenaar / initiatiefnemer). Functiescheiding en het (laten) uitvoeren van de aangewezen werkzaamheden door erkende bodemintermediairs gelden vanaf de datum dat erkenning verplicht is.

Kwaliteitskader Laboratoriumonderzoek
De laboratoria die Sweco inschakelt voor het uitvoeren van milieukundig laboratoriumonderzoek, voldoen aan de accreditatiecriteria van de Raad voor Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025.

Onafhankelijkheid
Sweco Nederland B.V. verklaart hierbij dat zij en haar onderaannemers geen belang hebben bij de uitkomsten van een partijkeuring, bodem-, asbest- en/of waterbodemonderzoek. Het onderzoek wordt derhalve volgens de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit onafhankelijk uitgevoerd.

Klachtenafhandeling
Wanneer er een meningsverschil ontstaat over de uitvoering van de werkzaamheden binnen bovengenoemd kwaliteitskader, is het mogelijk een klacht in te dienen bij Sweco. In nadere afstemming wordt dan getracht een oplossing te bieden. Indien dit geen uitkomst biedt is het mogelijk zich in tweede instantie te wenden tot de betreffende certificatie-instelling.