



Saneringsplan Veersedijk 301 te Hendrik-Ido Ambacht

Fout! De documentvariabele ontbreekt.

projectnummer 0464894.100
definitief revisie 00
19 november 2020

Saneringsplan Veersedijk 301 te Hendrik-Ido Ambacht

projectnummer 0464894.100

definitief revisie 00
19 november 2020

Auteurs

M.J. Dekkers
C.B. Everhardus

Opdrachtgever

Gemeente Hendrik-Ido-Ambacht
Postbus 34
3340 AA Hendrik Ido Ambacht

datum vrijgave	beschrijving revisie 00	goedkeuring	vrijgave
20-11-20	Definitief	C.B. Everhardus (i.o.)	R. Zuurbier

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Doelstelling	5
1.3	Leeswijzer	5
2	Achtergrondinformatie	6
2.1	Algemeen locatiegegevens	6
2.2	Inrichting van het terrein	6
2.3	Bodemonderzoeken	7
2.4	Overige onderzoeken	8
2.5	Historisch gebruik	8
2.6	Bodemopbouw en geohydrologie	10
2.7	Primaire waterkering en waterwingebied	11
2.8	Damwand	13
2.9	Verontreinigingssituatie	14
2.9.1	Geval 1: ophooglaag	14
2.9.2	Geval 2: minerale olie	14
2.10	Tankencluster	16
2.11	Naastgelegen percelen	17
2.12	Gevalsdefinitie, ernst en spoedeisendheid sanering	17
3	Saneringsplan	19
3.1	Saneringsdoelstelling en terugsaneerwaarden	19
3.2	Uitgangspunten en randvoorwaarden	19
3.2.1	Algemeen	19
3.2.2	Betrokken partijen	21
3.2.3	Oeverconstructie	22
3.2.4	Werkzaamheden in waterkering	23
3.2.5	Randvoorwaarden Wet natuurbescherming (Wnb)	23
3.3	Vergunningen, toestemmingen en meldingen	25
3.4	Vorbereidende werkzaamheden	26
3.5	Ontgraven	27
3.6	Aanvoer grond en herschikken	27
3.7	Grondwater	29
3.8	Grondbalans	29
4	Milieukundige begeleiding	30
4.1	Algemeen	30
4.2	Controlemonsters	31
5	Arbeidshygiëne en veiligheid	33
5.1	Veiligheidsklassen	33

5.2 Veiligheidsdeskundige en inrichten werkterrein 33

6 Evaluatierapport 34

7 Nazorg 35

Bijlage 1 Kadastrale gegevens

Bijlage 2 Beschikking ernst en spoedeisendheid

Bijlage 3 KLIC-melding

Bijlage 4 Damwandinspectie

Bijlage 5 Tekeningen

Bijlagen

1. Kadastrale gegevens
2. Beschikking ernst en spoedeisendheid
3. KLIC-melding
4. Damwandinspectie
5. Tekeningen

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Hendrik-Ido-Ambacht, is door Antea Group een saneringsplan opgesteld voor het uitvoeren van een sanering ter plaatse van de Veersedijk 301 te Hendrik-Ido-Ambacht.

1.1 Aanleiding

Uit de onderzoeken blijkt dat op de locatie Veersedijk 301 twee gevallen van ernstige bodemverontreiniging aanwezig zijn.

Geval 1: immobiele verontreinigde ophooglaag

Ten eerste is er een geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig met zware metalen, PAK, minerale olie en plaatselijk PCB's en benzeen die de interventiewaarden overschrijden. De verontreinigingen komen voort uit de op het terrein aanwezige verontreinigde ophooglaag. Deze bevindt over het gehele oppervlak van de locatie en heeft een omvang van ongeveer 64.800 m³.

Gezien de historie van de locatie en de aanwezigheid van de puinhoudende ophooglaag is de locatie verdacht op het voorkomen van asbest. Uit de onderzoeken blijkt dat er asbest aanwezig is in gehalten onder de interventiewaarden. Deze verontreiniging blijkt heterogeen verspreid over de locatie.

Er is ten aanzien van geval 1 sprake van ecologische risico's doordat bij een ecologisch toetsniveau "relatief ongevoelig", de acute toxische druk meer dan 65% bedraagt voor een bodemoppervlak van meer dan 5000m²

Geval 2: verontreiniging minerale olie in grond en grondwater

Het tweede geval van ernstige bodemverontreiniging betreft een olieverontreiniging in de grond en in het grondwater die zich bevindt binnen de ophooglaag. De omvang is berekend op minimaal 20.000 m³. De verontreiniging bestaat uit drie vlekken die verspreid liggen over de locatie. Mogelijk staan deze vlekken met elkaar in verbinding, maar dat is vanuit de onderzoeken niet aangetoond. Uit het nader onderzoek van Witteveen en Bos uit 2014 blijkt dat de contouren van de sterke grondwaterverontreiniging nagenoeg omvat worden door de contour van de grondverontreiniging.

In de beschikking van 2017 is aangegeven dat er ten aanzien van geval 2, sprake is van verspreidingsrisico's aangezien op het noordelijk deel van de locatie sprake is van een drijfslag, welke zich via de gaten en scheuren in de damwand verspreidt naar het naastgelegen oppervlaktewater.

De verontreinigingen zijn als spoedeisend beschikt (Wbb-code ZH053100012) hetgeen betekent dat uiterlijk 3 januari 2021 moet zijn aangevangen met de bodemsanering opdat de ecologische risico's worden weggenomen.

1.2 Doelstelling

Het doel van het saneringsplan is tweeledig:

- Bezien vanuit de beschikking is het doel van het saneringsplan om te beschrijven hoe de ecologische risico's, die worden veroorzaakt door de verontreinigde ophooglaag, worden weggenomen.
- Bezien vanuit de toekomstige ontwikkeling (functie Wonen) en om het verspreidingsrisico van pure olie aan het oppervlaktewater heeft het saneringsplan tot doel om te omschrijven hoe de verontreinigingen met minerale olie in de grond en het grondwater weggenomen worden tot een acceptabel niveau. Hierbij wordt de interventiewaarde als terugsaneerwaarde gehanteerd voor de 3 spots, omdat beneden deze waarde geen sprake meer is van een geval van ernstige verontreiniging met minerale olie.

Het voorliggende document dient ter beoordeling te worden aangeboden aan de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (bevoegd gezag Wbb). Voordat aangevangen kan worden met de saneringswerkzaamheden dient er een beschikking te zijn afgegeven op dit plan door het bevoegd gezag.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de historie, de verontreinigingssituatie en de damwandconstructie. In hoofdstuk 3 wordt de saneringwerkwijze beschreven. Hoofdstuk 4 beschrijft de milieukundige begeleiding en hoofdstuk 5 de veiligheids- en gezondheidsaspecten. Tot slot wordt in hoofdstuk 6 de evaluatie van de sanering beschreven.

2 Achtergrondinformatie

2.1 Algemeen locatiegegevens

Kadastrale aanduiding	: Kadastrale gemeente HDK03, sectie E, nummer 9653
X,Y-coördinaten	: 104.901,869 en 427.444,317
Huidige functie	: braakliggend
Toekomstige functie	: wonen
Oppervlakte perceel	: 2,16 ha
Oppervlakte werkgebied	: 2,16 ha
Maaiveldhoogte 2020	: 1,3 tot 2,7 m NAP (zie bijgevoegde tekening met recente metingen)
Ontgravingsdiepte	: 2,2 m –NAP
Grondwaterpeil	: +0,5 tot +1,1 NAP (inschatting)
Waterpeil gemiddeld	: +0,1 tot +1,0 m NAP
Waterpeil extreem	: -0,6 tot +1,7 m NAP (inschatting)
Vrijkomend volume grond	: ca. 20.000 m ³



Afbeelding 2.1: overzichtsfoto ligging perceel (bron: AGODP)

2.2 Inrichting van het terrein

Het terrein is onbebouwd en plaatselijk is een halfverharding aanwezig. Ook is het terrein plaatselijk verhard door middel van asfalt en stelconplaten.

In de ondergrond zijn op basis van de uitgevoerde onderzoeken (zie overzicht paragraaf 2.3) diverse objecten aanwezig. De exacte omvang en ligging is echter niet duidelijk op basis van deze onderzoeken. Er zijn onder andere een (oude) riolering, ankers, oude damwanden, ballastbedden van voormalige kraanbanen en mogelijk ondergrondse tanks aanwezig (zie bijgevoegde tekeningen van de oude situatie).

Langs de damwand is een stalen ponton en een opstapplaats aanwezig. Deze zijn met een H-profiel aan de damwand bevestigd. Voor boten geldt een aanmeerverbod. Tevens is het terrein afgeschermd met hekwerk en bebording 'verboden te betreden'.

Voor meer informatie wordt verwezen naar bijgevoegde situatietekening.

Omgeving

Aan de westzijde grenst de locatie aan de openbare weg de Veersedijk.

Aan de noordzijde grenst de locatie aan het terrein van gebroeders De Jong waar zich ter plaatse grote opslagtanks voor minerale olie bevonden. Het is onduidelijk op welke wijze deze tanks zijn verwijderd danwel gesaneerd en in hoeverre hier nog een eventuele restverontreiniging aanwezig is. Een saneringscertificaat is niet beschikbaar.

Aan zuidzijde grenst de locatie aan de Ringdijk 1 die in gebruik is als haven, scheepswerf. Op de locatie zijn een werkplaats, teer- en olievaatjes, waterzuivering, kraanbaan, hydraulische pers, opslag en een scheepshelling aanwezig. De werkplaats is voorzien van een betonvloer.

De oostzijde wordt de locatie begrensd door de rivierarm de Strooppot. Dit is een doodlopende zijtak van de Rietbaan. Doordat de rivier doodlopend is, zal eb en vloed naar verwachting relatief grillig en extreem kunnen verlopen. Tevens varen in de omgeving van de Strooppot veel en grote vrachtschepen die het oppervlaktewaterpeil kunnen beïnvloeden, en voor een grote zuiging danwel golfslag kunnen zorgen.

2.3 Bodemonderzoeken

Wat betreft de verontreinigingssituatie zijn de volgende rapporten relevant:

- Rapportage nader bodemonderzoek locatie F Noordoevers Veersedijk 301 te Hendrik-Ido-Ambacht Ringdijk 1 te Zwijndrecht'; kenmerk HI65-1/14-014.582; d.d. 23 juli 2014, Witteveen+Bos;
- Historisch onderzoek naar Bodemverontreiniging voor het plan Noordoevers – Van Dalen H.I.Ambacht BV HI88 - Veersedijk 301, Ingenieursbureau Dordrecht met projectnummer 4342, d.d. 3 december 2004.
- Resultaten milieutechnisch onderzoek Veersedijk 301 te Hendrik-Ido-Ambacht; kenmerk 1410/038/CJ-01; d.d. 18 november 2014; Tritium Advies B.V.;
- Verificatieonderzoek minerale olie Veersedijk 301HIA, , d.d. 5 januari 2016, Antea Group;
- Diverse voortgangsrapportages door Antea Group (kenmerk 408006) in het kader van de beheersing van de uitstroom aan minerale olie.
- Samenvattende rapportage verontreinigingsituatie Veersedijk 301 te Hendrik-Ido-Ambacht, kenmerk 408237, 29 maart 2016;
- Tussentijdse evaluatie sanering "Strooppot" en "Noordelijke deel Rietbaan"; kenmerk W08.055.E1; d.d. 27 januari 2009; MH poly consultants & engineers B.V.
- Verificatierapport Waterbodemsanering Rietbaan Hendrik-Ido-Ambacht'; kenmerk 304794; d.d. 15 mei 2012; Grontmij Nederland B.V.
- Rapportage proefsleufonderzoek, Veersedijk 301 te Hendrik-Ido-Ambacht, kenmerk 408006 d.d. 31 januari 2019, Antea Group
- Aanvullend bodemonderzoek Ringdijk 1 Zwijndrecht, Dordrecht Research B.V. met referentie 040801 , d.d. december 2004.

- Historisch onderzoek naar Bodemverontreiniging voor het plan Noordoevers - Van der Pol's Scheepswerf en Expeditiebedrijf NV ZW204 - Ringdijk 1, Ingenieursbureau Dordrecht met projectnummer 4342, d.d. 3 december 2004.
- Aanvullend bodemonderzoek Ringdijk 1 Zwijndrecht, kenmerk Onderzoeknr. 040801, d.d. december 2004 Dordrecht Research B.V.
- Oriënterend bodemonderzoek Locatie Veersedijk 279 H.I. Ambacht, kenmerk rapport 023/MDB/ZWDT, d.d. juli 1994, Bodemonderzoek B-B
- Oriënterend bodemonderzoek Locatie Veersedijk 279 H.I. Ambacht, kenmerk rapport 078/MDB/JVH, d.d. februari 1997, Bodemonderzoek B-B;
- Rapportage nader bodemonderzoek locatie F Noordoevers Veersedijk 301 te Hendrik-Ido-Ambacht Ringdijk 1 te Zwijndrecht'; kenmerk HI65-1/14-014.582; d.d. 23 juli 2014, Witteveen+Bos;
- Nulsituatie bodemonderzoek Ringdijk 1 te Zwijndrecht, MH Nederland B.V. met referentie B97.135.B1, d.d. 27 april 1998.
- Rapportage nader bodemonderzoek locatie D Noordoevers (Veersedijk 267-269 en Veersedijk 273 te Hendrik-Ido-Ambacht), Witteveen+Bos met referentie HI65-1/spij2/017, d.d. 13 september 2013 (concept 03).
- Rapportage nader bodemonderzoek locatie K Noordoevers (Ringdijk 20-26 te Zwijndrecht), Witteveen+Bos met referentie HI65-1/pooj/021, d.d. 1 november 2013.
- Verkennend bodemonderzoek Ringdijk 1 te Zwijndrecht, Ponte B.V., met rapportnummer 2002-901, d.d. 22 juni 2002

2.4 Overige onderzoeken

Naast bodemonderzoeken zijn ook de onderstaande uitgevoerd/in uitvoering:

- Natuurtoets, saneringsvoorbereiding Veersedijk 301 te Hendrik-Ido-Ambacht, kenmerk 0464894.100, d.d. 25 augustus 2020, Antea Group;
- Quicksan CE Veersedijk 301 te Hendrik-Ido-Ambacht, kenmerk 0408006.100, d.d. 13-11-20 september 2020, Antea Group;
- Rapportage technisch en constructief onderzoek damwand oever Veersedijk 301 te Hendrik-Ido-Ambacht; kenmerk 0404182, d.d. januari 2016, Antea Group;
- Hoogtemetingen september 2019 door Antea Group
- Momenteel vindt een berekening van de stikstofdepositie plaats.

Ten aanzien van het onderdeel archeologie heeft de gemeente Hendrik-Ido-Ambacht aangegeven dat er in deze fase geen archeologisch vervolgonderzoek nodig is maar pas in een latere fase t.b.v. de uiteindelijke ontwikkeling

Op basis van bovengenoemde onderzoeken wordt hieronder de historie, bodemopbouw, geohydrologie en verontreinigingssituatie beschreven.

2.5 Historisch gebruik

Voor 1947 was het terrein begroeid met riet en wilgen (zie onderstaande foto van jaren 40). Een schipper van de stichting het Zuid Hollands Landschap die nabij de locatie woonde wist te vertellen dat de destijds aanwezige insteekhaven is aangevuld met zand. Uit de foto blijkt dat in die tijd sprake was van een plas-dras situatie en geen duidelijke contour van de voormalige haven getrokken kan worden.



Afbeelding 2.2: historisch situatie jaren '40

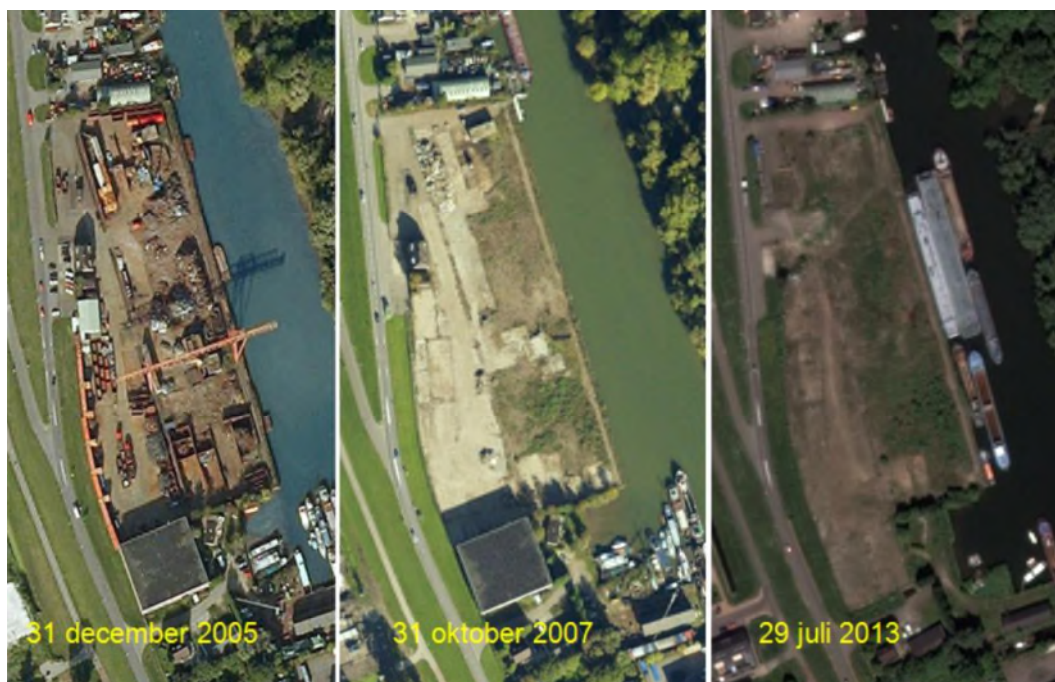
Zoals weergegeven op www.topotijdreis.nl blijkt dat deze insteekhaven water tussen 1965 en 1970 is gedempt. Onbekend is in hoeverre de bodemopbouw en doorlatendheid in dit gedempte deel afwijkt van de overige locatie. Wel blijkt uit de praktijk dat een demping vaak lange tijd later nog tot een voorkeursstroming leidt van het grondwater. Dit zou kunnen verklaren waarom juist in de noordhoek de verontreiniging met minerale olie aanwezig is en uitstroomt.

In 1947 vestigde Van Dalen Scheepssloperij en Metaalhandel zich op de locatie en voerde de volgende activiteiten uit:

- slopen van schepen en procesapparatuur;
- bewerken van (gestripte) autowrakken en witgoed (zonder koelvloeistof);
- sorteren en knippen van schroot, verwerken kabels en herstellen van eigen auto's en werktuigen;
- incidenteel opslag accu's;
- aan de kant van de Veersedijk waren bovengrondse opslagtanks aanwezig en vier ondergronds tanks (HBO en diesel). Of deze tanks zijn gesaneerd is onbekend;
- hydraulische pers, -scharen en -kraan. Twee stationaire kranen zijn later vervangen door een grotere hydraulische stationaire en een kleinere mobiele hydraulische kraan. In 1974 is de trafo van de schaar gebouwd.
- in 1976 is de opslag- en sorteerloods en pomphuis bij de schrootpers gebouwd.
- in 1990 is geconstateerd dat de vloeren bij de machines niet vloeistofdicht waren en onvoldoende olie opvangbakken aanwezig waren. Hieruit volgde een proces verbaal.
- het is onbekend of een olie-water afscheider op de locatie aanwezig was.

De bebouwing en bovengrondse onderdelen zijn inmiddels verwijderd. Ondergronds zijn de funderingen, kabels, leidingen en het tankencluster nog aanwezig. Het terrein is bedekt met metaal, puin, touwen, afval, (bak)stenen en dergelijke. De oude kraanbanen zijn plaatselijk nog zichtbaar in het veld. Er zijn geen asbestverdachte materialen aan het maaiveld waargenomen in tijdens de onderzoeken.

Hieronder is het verloop van de locatie sinds 1995 weergegeven.



Afbeelding 2.3: overzichtsfoto ontwikkeling locatie (bron: nader onderzoek Witteveen en Bos, 2014)

2.6 Bodemopbouw en geohydrologie

Verharding

Uit de bodemonderzoeken is gebleken dat het terrein is opgehoogd met ballast, bakstenen, beton, metalen, puin, slakken en zand. De op het terrein aanwezige paden zijn verhard met kolenas danwel asfalt (zie situatietekening). De dikte van de asfaltfundering is niet geheel bekend, vermoedelijk bestaat deze circa 20 cm zand.

Kraanbaan

Ter plaatse van de voormalige oostelijke kraanbaan is vanaf het maaiveld tot 1 m -mv een zintuiglijk schoon ballastbed aanwezig (dit bleek uit het Proefsleuvenonderzoek, Antea Group, 2019). Dit is de fundering van de voormalige kraanbaan en deze heeft een breedte van circa 3 m. Hieronder bevindt zich (puinhoudend) zand tot circa 2,2 m -NAP. Daaronder bevindt zich tot circa 4,6 m -NAP (6-7 m -mv) zand. Onder de ophooglaag bevindt zich de natuurlijke klei- en veenbodem. Van de westelijke kraanbaan is geen profiel aanwezig. Het ligt in de verwachting dat de opbouw daar hetzelfde is.

Ophooglaag

Over het gehele terrein is een ophooglaag van circa 3 tot maximaal 4,5 m dik aanwezig. De bodemopbouw varieert sterk. De ophooglaag bestaat hoofdzakelijk uit zand of klei vermengd met bodemvreemd materiaal (onder andere bijmengingen met puin, baksteen, kolen en glas).

Plaatselijk bestaat de bodem uit meer dan 50 % bodemvreemd materiaal. In vrijwel alle boringen worden in de ophooglaag (zwak tot uiterste) olie-water reacties en/of geurwaarnemingen gedaan, die duiden op verontreiniging met minerale olie. Bij één boring (203) is teerachtig product aangetroffen. Oliewaarnemingen zijn aangetroffen vanaf maaiveld tot

maximaal 3,5 m-mv. Op basis van de boorprofielen uit de onderzoeken wordt verwacht dat de smeerlaag met minerale olie, als gevolg van de sterke getijdewerking, zich doorgaans bevindt tussen de +1,3 en -0,6 m NAP. Dit blijkt ook uit de resultaten van het proefsleuvenonderzoek. Daaruit is ook gebleken dat in de kern van een aantal gebieden zintuiglijk nauwelijks een verontreiniging aanwezig was. De contouren zoals aangeven in het nader onderzoek van Witteveen en Bos uit 2014 kunnen hierdoor mogelijk een overschatting zijn van de daadwerkelijk omvang van de aanwezige verontreiniging

Oorspronkelijke bodem

Beneden de ophooglaag is tot de maximaal geboorde diepte van 7,5 m-mv een zintuiglijk schone klei en veenlaag aanwezig. Ter plaatse van de dijk is de ophooglaag niet aanwezig. Hier bestaat de bodem vanaf maaiveld tot circa 1 à 2 m-mv uit (puinhoudend) zand. Vanaf circa 2 m-mv tot de maximaal geboorde diepte van 7,5 m-mv bestaat de bodem uit klei met sporadisch een zandlaagje.

Hydrologie

Langs de waterkant, aan de landzijde van de damwand, ligt het maaiveld op 1,8 m + NAP. De oppervlaktewaterstanden variëren gedurende het jaar doorgaans tussen de +0,1 en 1,0 m + NAP. Het is onbekend wat de waterstandsverlaging is door de zuigende kracht van passerende vrachtschepen. Hiervoor wordt een worstcase peil van -0,6 m NAP (2,4 m -mv) aangehouden. Bij hoog tij kan het waterpeil stijgen tot 1,7 m + NAP. De freatische grondwaterstand ligt gemiddeld rond de 1,1 m + NAP (0,7 m -mv), al varieert deze als gevolg van het getij. De mate van variatie is niet bekend. Op basis van de bekende grondwater- en oppervlaktewaterstanden is een beperkte mate van kwel/infiltratie van water mogelijk. Voor het ontgraven van de verontreiniging in den droge dient hiermee rekening gehouden te worden. In paragraaf 3.7. wordt dit nader beschreven.

2.7 Primaire waterkering en waterwingebied

Primaire waterkering

De Veersedijk fungeert als primaire waterkering (zie onderstaande afbeelding). De locatie ligt buiten de kernzone van de waterkering (oranje) en maar deels binnen de beschermingszone (groen) van de waterkering.



Afbeelding 2.3: ligging primaire waterkering

Waterwingebied/grondwaterbeschermingsgebied

De saneringslocatie ligt buiten het waterwingebied, grondwaterbeschermingsgebied en de boringsvrije zone zoals vastgesteld in de provinciale milieuverordening van de Provincie Zuid-Holland (zie onderstaande afbeelding).



Afbeelding 2.4: Ligging waterwingebied en grondwaterbeschermingsgebied

2.8 Damwand

In 2016 heeft Antea Group een damwandinspectie (kenmerk 0404182, d.d. januari 2016, Antea Group) uitgevoerd welke is opgenomen als bijlage en een wezenlijk uitgangspunt vormt bij het op te stellen bestek/werkplan aannemer

Het geschatte bouwjaar van de damwandconstructie is circa 1950. Bij het ontwerp van damwandconstructies rond deze periode is rekening gehouden met een technische levensduur van 50 jaar. De damwandconstructie heeft rond het jaar 2000 zijn technische levensduur behaald.

Uit het technisch- en constructief damwandonderzoek is gebleken dat de damwand in slechte staat verkeerd. De damwand is plastisch vervormd en heeft zowel boven als onder de waterlijn diverse scheuren en gaten. Hier heeft in het verleden verspreiding van minerale oliën naar het oppervlaktewater plaats gevonden. Op diverse plaatsen zijn de ankers uit de damwand getrokken, waardoor hier gaten aanwezig zijn waar grond ontbreekt. Het risico bestaat dat in deze holtes minerale olie in aanwezig is.

Verdere uitstroom is in een 2019 voorkomen door kleigrond aan te brengen op plaatsen waar de uitstroom vanuit de gaten plaats vond. Na het aanbrengen van het kleitalud over een lengte van 6 m direct tegen de damwand is geen uitstroom van olie naar het oppervlaktewater meer geconstateerd.

Opvallend is dat het oppervlaktewaterpeil sinds het aanbrengen van de kleiwand op 17 oktober 2019 stabiel is gebleven, zowel bij hoog tij als laag. Naleverende olie zal in de aangebrachte kleiwand worden vastgelegd. Verwacht wordt dat geen doorbraak van naleverende olie naar het oppervlaktewater zal optreden ter plaatse van deze wand. Het lokaal aanbrengen van een kleiwand is daarmee een goede (tijdelijke) beheersmaatregelen bij het optreden van lekkages. Het is daarom van belang tijdens de uitvoering van de sanering rekening te houden met het risico van uitstroom zodra de kleiwand wordt verwijderd. Hiertoe dienen maatregelen genomen te worden zoals later beschreven.

Archeologie

Ten aanzien van het onderdeel archeologie heeft de gemeente Hendrik-Ido-Ambacht aangegeven dat er in deze fase geen archeologisch vervolgonderzoek nodig is maar pas in een latere fase t.b.v. de uiteindelijke ontwikkeling.

Niet gesprongen explosieven (NGE)

Op basis van de gegevens zoals opgenomen in de uitgevoerde QuickScan CE (Quicksan CE Veersedijk 301 te Hendrik-Ido-Ambacht, Antea Group, 19 november 2020) is duidelijk geworden, dat zich binnen het plangebied een CE verdacht gebied bevindt. Binnen het plangebied kunnen CE aangetroffen worden in de vorm afwerpmunitie van 250/500 lbs. Aan de hand van de onderstaande figuur wordt duidelijk dat het CE verdacht gebied niet door de saneringscontouren loopt.



Afbeelding 2.5: ligging CE-verdacht gebied (rood)

Gezien de werkzaamheden tot een diepte van ca. 3 m-mv. uitgevoerd worden, dient rekening te worden gehouden met het aanleggen van een talud. Het talud zal echter naar schatting 1 à 1,5 meter binnen het CE verdacht gebied aangelegd worden. Derhalve dient bij het graven van het talud binnen het CE verdachte gebied een benaderingsonderzoek (in de vorm van realtime detectie en benaderen) uitgevoerd te worden.

Indien tijdens de werkzaamheden spontaan CE aangetroffen worden, dan dient het protocol 'spontaan aantreffen CE' gevolgd te worden.

2.9 Verontreinigingssituatie

2.9.1 Geval 1: ophooglaag

Uit de onderzoeken is gebleken dat op de locatie heterogeen verspreide verontreinigingen aanwezig zijn die te relateren zijn aan de aanwezigheid van de verontreinigde stort/ophooglaag die op het terrein is aangebracht. De verontreinigingen hangen samen met voormalige activiteiten als hydraulische pers- en knipschaar, schrootopslag en de ondergrondse opslag van olie.

De gehele ophooglaag is diffuus heterogeen verontreinigd met zware metalen en PAK. Plaatselijk is in boring 216 (1,5-2,0 m-mv) PCB en in boring 222 (1,5-2,0 m-mv) benzeen boven de interventiewaarde gemeten. Aromaten worden verder niet tot licht verhoogd gemeten. De omvang voor de sterke grondverontreiniging is grofweg 21.600 m² (oppervlakte perceel) x 3 m (gemiddelde dikte ophooglaag): 64.800 m³.

Op de locatie zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen en de gemeten gehalten aan asbest bleven beneden de interventiewaarde (100 mg/kg d.s.).

Er is ten aanzien van geval 1 sprake van ecologische risico's doordat bij een ecologisch toetsniveau "relatief ongevoelig", de acute toxische druk meer dan 65% bedraagt voor een bodemoppervlak van meer dan 5.000m²

2.9.2 Geval 2: minerale olie

Op vrijwel het gehele perceel zijn zintuiglijke waarnemingen van minerale olie gedaan. Daar waar oliewaarnemingen zijn gedaan, wordt ook analytisch olie gedetecteerd. In de zintuiglijk schone bodem (oorspronkelijke bodem) worden geen verhoogde gehalten aan minerale olie gemeten.

Plaatselijk zijn zeer hoge gehalten aan olie gemeten ((maximaal 110.000 mg/kg d.s. in boring 203 van 2,5-3,0 m-mv en boring 207 van 1,4-1,0 m-mv). Deze hoge gehalten duiden op puur product. Dit komt ook overeen met de oliefilm die in peilbuis 203 is waargenomen. In peilbuis 213 waar een drijf laag van circa 30 cm is waargenomen is de bodem van 2,0-2,5 m-mv matig verontreinigd met minerale olie.

Het geval van bodemverontreiniging met minerale olie in de grond is in drie separate 'vlekken' onder te verdelen. Deze staan op de tekening met de verontreinigingscontour aangegeven.

De omvang van de verschillende verontreinigingen staat in onderstaande tabel 2.1. weergegeven. De hoeveelheden zijn bepaald op de verontreinigingssituatie (oppervlakten, dieptes) zoals beschreven in de uitgevoerde onderzoeken.

Grofweg 19.305 m³ grond (6.435 m² x 3 m) is sterk verontreinigd met mobiele verontreiniging. Rondom de schrootpers (boringen 210, 207, 206, 205: 1,0-2,5 m-mv), de schrootschaar (boringen 225, 227, 230: 1,0-3,5 m-mv) en het schroot (boring 204: 1,5-2,0 m-mv) is de olie gekarakteriseerd als hydraulische olie. In boring 203 (2,5-3,5 m-mv) ter plaatse van het schroot zijn er ook hogere gehalten aan lichtere fracties gedetecteerd en lijkt de oliesoort meer op huisbrandolie

In de beschikking van 2017 is aangegeven dat er ten aanzien van geval 2, sprake is van verspreidingsrisico's aangezien op het noordelijk deel van de locatie sprake is van een drijfslag, welke zich via de gaten en scheuren in de damwand verspreidt naar het naastgelegen oppervlaktewater.

De verontreinigingen ter plaatse van zowel geval 1 als 2 zijn als spoedeisend beschikt (Wbb-code ZH053100012) hetgeen betekent dat uiterlijk 3 januari 2021 moet zijn aangevangen met de bodemsanering opdat de ecologische risico's worden weggenomen.

Verticale afperking

Hoewel de onderzoeken suggereren dat de olieverontreiniging zintuiglijk soms vanaf maaiveld danwel 0,5 m -mv aanwezig is, bleek tijdens het proefsleuvenonderzoek dat zintuiglijke olie-/waterreacties pas vanaf 0,8 à 1,0 m -mv aanwezig waren.

Tot een diepte van maximaal 3,5 m-mv zijn interventiewaarde overschrijdingen aan minerale olie vastgesteld. De verontreiniging is verticaal afgeperkt tot de onderliggende oorspronkelijke bodem. De onderliggende zintuiglijk en analytisch schone bodem bestaande uit klei (en sporadisch veen) vormt een natuurlijke barrière, die verticale verspreiding voorkomt.

Tabel 2.1. Verontreinigingsituatie minerale olie in grond

Locatie	Oppervlakte (m ²)	Diepte (m - NAP)	Volume (m ³)	Maximale gehalte (mg/kgds.)
Noordelijke contour (nabij vml. Schrootpers)	2.254	1,2	5.635	33.000
Contour midden terrein (nabij vml. Schaar)	3.479	2,4	12.989,50	6.300
Contour zuidzijde (grenzend aan Ringdijk 1)	443	1,0	1329	110.000
Totaal			20.121,50	

Grondwater

Over het algemeen is het grondwater licht verontreinigd met molybdeen, zink, aromaten en VOCl. Barium wordt vrijwel in elke peilbuis in licht tot sterk verhoogde concentraties gemeten. De verhoogde concentraties aan barium worden binnen het gehele plangebied Noordoevers gemeten en hebben hoogstwaarschijnlijk een natuurlijke oorsprong.

Het freatisch grondwater is plaatselijk sterk verontreinigd met minerale olie en een enkele keer met PCB, benzeen en xylenen.

De verontreiniging met minerale olie in het grondwater wordt niet als mobiel beschouwd en bevindt zich tot een diepte van maximaal 3,0-4,0 m -mv. De omvang van de sterke verontreiniging met minerale olie wordt geschat op circa 4.400 m³ (2.200 m² x 2 m). Het is aannemelijk dat binnen de gehele contour van de grondverontreiniging licht tot sterk verontreinigd grondwater aanwezig is.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek is een drijfslagmeting uitgevoerd. Hieruit bleek dat er slechts een zeer beperkte drijfslag (< 1cm) aanwezig was op het grondwater in tegenstelling tot de dikkere drijfslagen in voorgaande onderzoeken. De olie bleek zodanig visceus dat deze tijdens de metingen de sensor zodanig verontreinigde dat de meting onnauwkeurig bleek en hierdoor waarschijnlijk een te hoge waarde aangaf.

Middels de onderzoeken is vastgesteld dat de verontreiniging met olie in het grondwater is beperkt tot de locatiegrenzen, uitgezonderd richting de noordzijde. De verontreiniging van olie, die hier in het grondwater buiten het perceel is aangetroffen, kent evenwel een andere oorzaak omdat de bovengrond ter plekke ook zeer sterk met olie is verontreinigd. Daarnaast zijn de oliefracties op de Veersedijk 301 en daarbuiten verschillend.

PFOA/PFAS

De saneringslocatie bevindt zich op basis van de Verwachtingen kaart PFOA/PFAS (Verwachte concentraties PFOA in de grond in Zuid-Holland Zuid, OZHZ, 23 mei 2018) in zone 1 ligt waarbij gehalten tot 10 ug/kg mogelijk zijn. Hiermee dient bij eventuele afvoer van vrijkomende grond rekening gehouden te worden. In de in het verleden uitgevoerde onderzoeken is geen onderzoek gedaan naar het gehalte aan PFOA/PFAS in de bodem. Het exacte gehalte aan PFOA/PFAS dient daarom bij de uitvoering van partijkeuringen analytisch te worden vastgesteld.

Asbest

Er zijn op de locatie analytisch geen gehalten groter dan 100 mg/kgds. aan asbest vastgesteld. In het kader van arboveiligheid dient echter bij de uitvoering van de saneringswerkzaamheden rekening gehouden te worden met het eventueel aantreffen van asbesthoudend materiaal.

2.10 Tankencluster

Aan de voorzijde van de Veersedijk 301 is een tankencluster aanwezig. Het cluster bestaat uit drie ondergrondse tanks:

- HBO-tank 8.000 liter uit ('83);
- HBO-tank 5.000 liter ('83);
- dieseltank 10.000 ('83).

De tanks zijn voor zover bekend leeg maar wel nog aanwezig (informatie Regionale Ontwikkelings Maatschappij Drechtsteden (ROM-D),). De tanks zijn in het kader van de sloop in 2007/2008 niet verwijderd vanwege de aanwezige bodemverontreiniging. De tanks dienen te worden gesaneerd door een KIWA-gecertificeerd bedrijf conform de BRL-K902.

Ter plaatse van het tankencluster is in de bodemlaag van 1,8-2,8 m-mv een lichte oliegeur waargenomen (boring B1). In deze laag overschrijdt het gehalte aan minerale olie de achtergrondwaarde. In de onderliggende zintuiglijk schone kleilaag blijft het gehalte aan minerale olie beneden de detectiegrens. Gezien het feit dat de boring op enige afstand van het tankencluster is geplaatst (wegens verhardingslaag en aanwezigheid tanks), kan niet worden uitgesloten dat elders tussen en rondom het tankencluster wel een beperkte olieverontreiniging aanwezig is. Bij verwijdering van de tanks en in het saneringsplan moet rekening worden gehouden dat niet tussen de tanks kon worden geboord en hier dus enige verontreiniging aanwezig kan zijn. In de boringen aan de voorzijde van de tankenclusters, buiten de perceelsgrens, zijn geen oliewaarnemingen gedaan (boringen 235 en 236).

De bodem dient nog te worden onderzocht conform de NEN 5740, paragraaf 5.4.1. Mocht blijken dat sprake is van een bodemverontreiniging met minerale olie dan geldt dat deze gesaneerd moet worden.

Vanwege de ligging van de tanks in het potentiële leefgebied van de steenmarter dient eerst nader onderzoek in het kader van de Wet natuurbescherming te worden uitgevoerd (zie paragraaf 3.2.5) voordat de tanks en eventuele grond daaromheen gesaneerd kan worden.

2.11 Naastgelegen percelen

Noordzijde

Aan de noordzijde, circa 15 m uit de perceelsgrens, is de bodem (grond en grondwater) sterk verontreinigd met minerale olie (232: 2,0-2,5 m-mv). Deze is zowel analytisch als zintuiglijk vastgesteld. Deze verontreinigingen zijn niet beschikt. Er is geen drijf laag waargenomen. De verontreiniging bevindt zich tot een diepte van ca. 1,5 à 2,0 m-mv. Gezien het hoge gehalte aan minerale olie in de ophooglaag (14.000 mg/kg d.s.), de afstand tot het terrein van de Veersedijk 301 en de samenstelling van de olie is het niet aannemelijk dat deze verontreiniging afkomstig is van de Veersedijk 301. Deze verontreiniging is waarschijnlijk te relateren aan activiteiten op het terrein van de gebroeders De Jong. Gezien de afstand tot het terrein van de Veersedijk is het niet waarschijnlijk dat de verontreiniging door de saneringswerkzaamheden wordt aangetrokken. Daarnaast kan dit worden voorkomen door het toepassen van retourbemaling tijdens de ontgravingswerkzaamheden.

Zuidzijde

Ter plaatse van de Ringdijk 1, grenzend aan de zuidkant, is plaatselijk een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten in de grond. Ook deze olie lijkt eveneens een andere soort dan de oliesoort aanwezig ter plaatse van de Veersedijk 301 en heeft dus geen onderlinge relatie. In het freatische filter in peilbuis 239 (2,1-3,1 m-mv) overschrijdt minerale olie en naftaleen de tussenwaarde. In het diepere filter (5,0-6,0 m-mv) blijft minerale olie beneden en naftaleen boven de tussenwaarde. De verontreiniging op de Ringdijk 1 bevindt zich op ruime afstand van de verontreinigingscontouren die zijn vastgesteld op de Veersedijk.

Westzijde

Aan de westzijde in de Ringdijk is zintuiglijk geen olie waargenomen. Zodoende zijn hier geen analyses uitgevoerd.

In het grondwater ter plaatse van de Veersedijk zijn naast de bekende verhoogde gehalten aan molybdeen, zink en barium geen concentraties boven de achtergrondwaarde gemeten. Het grondwater is niet verontreinigd met minerale olie. De resultaten van de bemonsterde peilbuizen geven een voldoende beeld. Ook gezien er zintuiglijk geen olie is waargenomen kan er van uit worden gegaan dat het grondwater (en de grond) niet verontreinigd is met minerale olie.

2.12 Gevalsdefinitie, ernst en spoedeisendheid sanering

Er is op de locatie Veersedijk 301 te Hendrik-Ildo-Ambacht sprake van twee historische gevallen van ernstige bodemverontreiniging.

Geval 1

Op basis van de in 2014 uitgevoerde risicobeoordeling is er sprake van onaanvaardbare ecologische risico's. De risico's worden veroorzaakt doordat de verontreiniging die te relateren is aan de ophooglaag zich direct aan het maaiveld bevindt. Gezien het verontreinigde oppervlak met een toxische druk >65% voor een oppervlakte van meer dan 5.000 m² is er sprake van onaanvaardbare ecologische risico's. Op basis van deze onaanvaardbare risico's is bepaald dat de locatie met spoed dient te worden gesaneerd.

Geval 2

Ten aanzien van geval 2 is er sprake van verspreidingsrisico's aangezien op het noordelijk deel van de locatie sprake is van een drijfslaag, welke zich via de gaten en scheuren in de damwand verspreidt naar het naastgelegen oppervlaktewater.

Gezien de geconstateerde onacceptabele risico's dient uiterlijk vier jaar na de afgegeven beschikking (d.d. 3-1-207) te worden gestart met de sanering.

3 Saneringsplan

3.1 Saneringsdoelstelling en terugsaneerwaarden

De verontreiniging met minerale olie in de grond wordt ontgraven tot onder de interventiewaarde. In eerste instantie wordt uitgegaan van de I- contour en verontreinigingssituatie (van de grond) zoals aangegeven in dit saneringsplan. De grenzen worden door de milieukundig begeleider uitgezet bij de start van de saneringswerkzaamheden. Uiteindelijk wordt tijdens de sanering, op basis van de resultaten van de verificatiemonsters, bepaald wat de definitieve ontgravingsgrenzen zijn.

Het grondwater is sterk verontreinigd met minerale olie. Deze grondwatercontouren liggen nagenoeg binnen de contouren van de sterk met minerale olie verontreinigde grond. Doelstelling is het wegnemen van de grondwaterverontreiniging tot onder de interventiewaarde.

De ecologische risico's die worden veroorzaakt door de verontreinigde ophooglaag worden weggenomen door het aanbrengen van een leeflaag met een minimale dikte van 0,5 meter. De kwaliteit van de toe te passen grond moet minimaal voldoen aan de klasse Wonen conform het Besluit bodemkwaliteit.

Door het wegnemen van zowel de ecologische als de verspreidingsrisico's wordt voldaan aan artikel 38 lid 1a en 1b van de Wet Bodembescherming (Wbb). Daarnaast zorgt de gehanteerde saneringsmethode (ontgraven en aanbrengen leeflaag) dat ook wordt voldaan aan lid 1c van artikel 38 van de Wbb voor het gebruik als braakliggend terrein.

3.2 Uitgangspunten en randvoorwaarden

3.2.1 Algemeen

In onderstaande paragraaf staan de algemene randvoorwaarden en de uitgangspunten weergegeven waaronder de sanering zal worden uitgevoerd:

- Nota vergunningverlening, toezicht en handhaving 2018-2021 (Provincie Zuid-Holland, 2017);
- De sanering wordt uitgevoerd door een nog nader te bepalen conform BRL SIKB 7000, VKB-protocol 7001 gecertificeerd en erkend aannemingsbedrijf;
- De saneringswerkzaamheden dienen te worden uitgevoerd onder milieukundige begeleiding conform de BRL SIKB 6000, VKB-protocol 6001;
- Voor aanvang van de sanering dienen diverse vergunningen/meldingen te worden verricht (zie paragraaf 5.7);
- De locatie maakt onderdeel uit van de lijst met spoedlocaties van de Provincie Zuid-Holland. De Provincie is in deze dan ook het bevoegd gezag voor de Wet bodembescherming. Zij hebben echter hun taken wat betreft de Wbb gedelegeerd naar de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid;

- De actuele verontreinigingssituatie wijkt niet noemenswaardig af van de situatie zoals op basis van de voorgaande bodemonderzoeken is vastgesteld en staat beschreven in paragraaf 2.9;
- Voorafgaand aan de ontgravingswerkzaamheden dient de aannemer een graafmelding bij het kadaster (KLIC-melding) te verrichten ten behoeve van het verkrijgen van de meest actuele gegevens met betrekking tot de ligging van de kabels en leidingen. Bij eventuele ontgraving van grond onder kabels of leidingen zullen deze tijdelijk moeten worden opgevangen om schade als gevolg van trekspanning te voorkomen;
- Met de aanwezigheid van onbekende kabels en leidingen, maar ook met oude rioleringen, tanks en vulleidingen moet altijd rekening worden gehouden;
- Het risico van schade aan kapitaalgoederen en openbare weg (gebouwen, kabels, leidingen, etc.) dient, zowel op de locatie als in de omgeving daarvan, tot een minimum te worden beperkt;
- De werkzaamheden vinden in den droge plaats, er wordt grondwater onttrokken. Het onttrokken grond water zal geloosd of worden teruggebracht door middel van retour bemaling;
- Vanwege de ligging binnen een primaire waterkering moeten de werkzaamheden buiten het stormseizoen (1 oktober tot 1 april) worden uitgevoerd.

3.2.2 Betrokken partijen

Hieronder is een overzicht weergegeven van de betrokken partijen en rolverdeling.

Tabel 3.1. Overzicht betrokken partijen en rolverdeling

Partij	Rol
Opdrachtgever	Gemeente Hendrik-Ido-Ambacht
Directievoerder	N.t.b.
Terreineigenaar	Regionale Ontwikkelingsmaatschappij Drechtsteden Beheer NV
Terreinbeheerder	Gemeente Hendrik-Ido-Ambacht
Aannemer	N.t.b.
Milieukundige begeleiding	N.t.b.
Bevoegd gezag Wbb	Provincie Zuid-Holland p/a Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid
Bevoegd gezag Bbk	Gemeente Hendrik-Ido-Ambacht
Bevoegd gezag oppervlakte water	Rijkswaterstaat
Bevoegd gezag waterkering	Waterschap Hollandse Delta
Bevoegd gezag Arbowet	Inspectie SZW
Handhaving BRL6000/7000	Inspectie SZW
Waterscouting de Vikings	Gebruiker van terrein als opstapplaats
Zuid-Hollands landschap	Beheerder natuureiland Sophiapolder (met voetveer vanaf locatie naar natuurgebied)

In de volgende (sub-)paragrafen wordt nader ingegaan op de eisen rondom de damwandconstructie, het werken in de primaire waterkering en de eisen vanuit de Wet Natuurbescherming.

3.2.3 Oeverconstructie

Gezien de slechte staat van de damwand bestaan tijdens de sanering de volgende risico's:

- Tijdens het ontgraven treedt olie of oliehoudend water uit de damwand naar buiten richting oppervlaktewater. Dit wordt nog versterkt bij eb, wanneer een zuigende kracht vanuit het oppervlaktewater ontstaat op de ankerpaten;
- Door het wegnemen van grond en water valt een druk weg, hierdoor kan de damwand instabiel worden, wat weer meer risico geeft op verspreiding van olie.

Om de genoemde risico's te beheersen zal één van onderstaande maatregelen getroffen worden:

1. Er wordt buiten om de huidige damwand een tijdelijke damwand geplaatst (circa 1 m richting het water). Als deze tijdelijk damwand niet langer dan 5 jaar blijft staan, is er geen watercompensatie noodzakelijk van wege de waterberging tussen de huidige en tijdelijke damwand. Hierbij wordt de huidige damwand verwijderd;
2. Er wordt een tijdelijke damwand geplaatst en de huidige damwand wordt vervangen door een nieuwe (lichtere) damwand. Deze zal dan alleen geschikt zijn om de oever in stand te houden, maar moeten bij verdere ontwikkeling van het terrein mogelijk worden vervangen (afhankelijk van de uiteindelijke bestemming);
3. Het terrein wordt afgewerkt door middel van een talud (bijvoorbeeld met kleigrond, beperkte beschoeiing en stenen (basalt, keien). Hiertoe wordt voor het mogelijk maken van het werk een tijdelijke damwand om de huidige damwand geplaatst. Deze, en de huidige damwand, worden nadat de werkzaamheden zijn afgerond verwijderd. De nadere afwerking moet worden afgestemd met RWS.

Bij elk van de bovenstaande keuzes wordt voldaan aan de gestelde saneringsdoelstelling (wegnemen ecologische en verspreidingsrisico's). De keuze ligt bij de uiteindelijk uitvoerend aannemer van de sanering in overleg met de opdrachtgever (gemeente H.I. Ambacht). Details moeten voorafgaand aan de werkzaamheden met het bevoegd gezag (Rijkswaterstaat) worden afgestemd. Hierbij is het met name van belang dat de tijdelijke damwand uitstroom naar het oppervlaktewater tijdens de saneringswerkzaamheden voorkomt. In elk van de genoemde beheersmaatregelen zal de huidige damwand verwijderd moeten worden omdat in deze damwandconstructie al rond het jaar 2000 zijn technische levensduur behaald en in slechte staat verkeerd. De damwand is plastisch vervormd en heeft zowel boven als onder de waterlijn diverse scheuren en gaten. Daarnaast belemmeren de huidige ankers van deze damwand de ontgraving van verontreinigde grond.

Indien de waterbodem tussen een nieuw te plaatsen damwand en de huidige damwand gebaggerd moet worden bestaat de kans dat de waterbodem door de oliestroom uit het verleden verontreinigd is geraakt. Dit moet voorafgaand aan eventueel baggeren door middel van onderzoek worden vastgesteld.

Terugvalscenario bij verontreiniging oppervlaktewater

Door Rijkswaterstaat is aangegeven dat bij calamiteiten waar bij uitstroom naar het oppervlaktewater plaatsvindt een eerste beredding moet plaats vinden waarbij de toestroom zo snel en adequaat mogelijk wordt beperkt. Hoe hiermee om te gaan in het geval van een calamiteit aan het oppervlaktewater is ter keuze aan de uitvoerend aannemer. Een optie in deze zou het gebruik van oliebooms of een skimmer kunnen zijn. Deze zouden op afroep aangeleverd moeten worden bij het optreden van een calamiteit ten tijde van de werkzaamheden. Oliebooms zouden in het geval van uitstroom direct kunnen worden geplaatst in het oppervlaktewater. Bij verontreiniging van het oppervlaktewater dient daarnaast direct contact met Rijkswaterstaat te worden opgenomen om de te nemen maatregelen af te stemmen. Er zijn voor de te nemen maatregelen geen specifieke regels of voorwaarden vastgesteld.

3.2.4 Werkzaamheden in waterkering

Zoals beschreven in paragraaf 2.7 betreft de Veersedijk een primaire waterkering. Het bevoegd gezag (waterschap Hollandse Delta) heeft aangegeven in het overleg tussen Antea Group, RWS

en WSHD d.d. 21 september dat er geen aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn zolang de werkzaamheden plaatsvinden buiten de profiel-vrije ruimte van de Veersedijk. Daarnaast is wel aangegeven dat de werkzaamheden buiten het stormseizoen (lopend van 1 oktober tot 1 april) moeten plaatsvinden. Dit staat los van het al dan niet werken in de profielvrije ruimte. Vooralsnog wordt gezien de ligging van de ontgravingscontouren ervan uit gegaan dat de ontgraving, het herschikken van de ophooglaag en het aanbrengen van de leeflaag niet zal plaats vinden binnen deze profielvrije ruimte.

3.2.5 Randvoorwaarden Wet natuurbescherming (Wnb)

Uit de uitgevoerde natuurtoets blijkt dat de aanwezigheid van de steenmarter niet kan worden uitgesloten uit het projectgebied. De randen langs de westelijke perceelsgrens en rondom de wilg bieden een geschikte biotoop voor deze soort. Er kunnen (zomer)verblijfplaatsen voorkomen van steenmarters. De steenmarter is beschermd onder artikel 3.10, onderdeel 'a' van de Wnb en is opgenomen in tabel B. Dit betekent dat het verboden is de soort opzettelijk te doden of te vangen en de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen.

Bij de uitvoering van de werkzaamheden wordt het terrein deels ontgraven en opnieuw gevuld met te herschikken grond/schone grond en zal over het terrein een leeflaag worden aangebracht. Hierbij wordt groot motorisch materieel ingezet.

De mogelijke verblijfplaatsen liggen buiten de ontgravingsvlakken. Echter zal de leeflaag wel aangebracht moeten worden binnen de contour van het (mogelijke) leefgebied van de steenmarter.

Wanneer onvoldoende afstand bewaard kan worden, of wanneer de genoemde vegetatie verwijderd moet worden, dan is er sprake van verstoring en/of vernietiging van (mogelijke) verblijfplaatsen. Dit is een overtreding van verbodsbepalingen uit de Wnb.

In het geval van het aanbrengen van de leeflaag binnen de contour is voorafgaand aan de werkzaamheden een nader onderzoek naar de precieze functie van het projectgebied voor de steenmarter noodzakelijk. Een nader onderzoek naar steenmarter vindt plaats in het voorjaar, vanaf medio maart. Door middel van de inzet van camera's wordt onderzocht of en hoe de steenmarter het projectgebied gebruikt. Een onderzoek neemt 6 weken tijd in beslag. Wanneer vastgesteld is dat steenmarter aanwezig is in het projectgebied en er vaste rustplaatsen heeft dan moet een ontheffing worden aangevraagd bij de Provincie Zuid-Holland. Een ontheffing kan worden verleend als wordt voldaan aan de volgende ontheffingsgronden:

1. Er bestaat geen andere bevredigende oplossing;
2. De activiteit leidt niet tot verslechtering van de staat van instandhouding;
3. Er is sprake van een in de wet genoemd belang.

De verwachting is dat de ontheffing kan worden verleend. Deze procedure kost ongeveer 20 weken waarbij er nog 6 weken is waarin de ontheffingsaanvraag ter inzage ligt. Op deze manier kunnen de werkzaamheden alsnog worden uitgevoerd. De aanwezigheid van steenmarter in het projectgebied staat de uitvoering van de werkzaamheden niet in de weg, echter het geeft wel vertraging op de planning.

Wanneer aan deze voorwaarden wordt voldaan is er geen sprake van overtredingen van verbodsbepalingen van de Wnb.

Algemene broedvogels

In het projectgebied is de vegetatie geschikt voor algemeen voorkomende soorten zoals houtduif, merel en braamsluiper. De vegetatie wordt als gevolg van de werkzaamheden deels verwijderd. Indien nesten aanwezig zijn mogen deze tijdens de broedperiode (en wanneer deze in gebruik zijn) niet verwijderd of verstoord worden. De start van de uitvoering van de werkzaamheden staat gepland voor maart 2021. Om te voorkomen dat er nestactiviteit ontstaat en er niet meer geroid/gekapt kan worden is het advies om de vegetatie ruim voor aanvang van het broedseizoen te verwijderen. De beste periode hiervoor is de vroege winter (januari). Hiermee worden overtredingen van verbodsbepalingen uit de Wnb voorkomen.

Mocht dit niet mogelijk zijn dan dient vooraf aan de werkzaamheden het projectgebied gecontroleerd te worden op de aanwezigheid van broedvogels door een erkend ecooloog. Indien vastgesteld wordt dat sprake is van actuele broedgevallen binnen het projectgebied dan worden locatie specifieke maatregelen voorgesteld en/of wordt het projectgebied niet vrijgegeven en dienen de werkzaamheden uitgesteld te worden totdat het nest niet meer in gebruik is.

Stikstofdepositie

De uitvoering van werkzaamheden gaat gepaard met stikstofemissie als gevolg van de inzet van gemotoriseerd materieel. Dit leidt mogelijk tot een toename van stikstofdepositie in nabij gelegen Natura 2000- gebied De Biesbosch. De mate waarin deze stikstofdepositie een probleem vormt voor deze Natura 2000-gebieden is afhankelijk van de hoogte van de depositiebijdrage, in combinatie met de stikstofgevoeligheid van betreffend gebied en de mate waarin sprake is van een overbelaste situatie rondom stikstof.

Het effect op stikstofdepositie, als gevolg van de emissie NO_x en NH_3 die ontstaan door de geplande werkzaamheden ten behoeve van de bodemsanering ter hoogte van Veersedijk 301 te Hendrik-Ido-Ambacht is in beeld gebracht.

Uit de met AERIUS Calculator uitgevoerde berekeningen blijkt dat – indien wordt gewerkt met werktuigen met Stage klasse 3 – als gevolg van de werkzaamheden een stikstofdepositie van hoger dan 0,00 mol N/ha/j plaatsvindt. Het betreft in dit geval tijdelijke deposities, van maximaal 0,02 mol N/ha/j gedurende 1 jaar. Significante gevolgen kunnen daarmee niet worden uitgesloten.

Indien gewerkt wordt met werktuigen met Stage klasse 4, kunnen significante gevolgen worden uitgesloten.

3.3 Vergunningen, toestemmingen en meldingen

De volgende vergunningen, toestemmingen en meldingen dienen in het kader van de werkzaamheden met verontreinigde grond en indien van toepassing het grondwater te worden aangevraagd/verricht:

Tabel 3.2 Overzicht vergunningen/meldingen

Omschrijving	Bevoegd gezag/verantwoordelijke instantie	Doorlooptijd
Gecombineerde vergunning/melding werkzaamheden in primaire waterkering en oppervlaktewater	Waterschap Hollandse Delta/Rijkswaterstaat	n.n.b.
Verkrijgen van instemming op voorliggend saneringsplan van het bevoegde gezag Wet bodembescherming	Provincie Zuid-Holland (gedelegeerd aan Omgevingsdienst Zuid-Holland zuid)	16 weken
Melding start sanering	Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid	5 werkdagen
Melding onttrekking en bemaling van grondwater	Waterschap Hollandse Delta	n.n.b.
Toepassen grond	Meldpunt bodemkwaliteit	5 werkdagen
Melding einddiepte	Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid	1 werkdag
Melding einde sanering	Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid	Binnen 5 werkdagen na einde saneringswerkzaamheden

3.4 Planning

In de onderstaande tabel is een globaal overzicht weergegeven van de planning van de werkzaamheden vanaf het indienen van het SP tot aan de start van sanering. De exacte duur van de sanering zal bij de verdere voorbereidende werkzaamheden inzichtelijk worden gemaakt.

Planning	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
<i>Weken vanaf indienen SP</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
definitief saneringsplan en indienen sp	x																	
aanvragen benodigde vergunningen		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
beoordeling saneringsplan		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
definieue beschikking																	x	
mogelijk start sanering																		x

3.5 Voorbereidende werkzaamheden

Voorafgaand aan de sanering worden een aantal voorbereidende werkzaamheden uitgevoerd, te weten:

Tijdelijke opslag en afzet verontreinigde grond

De verschillende grond- en materiaalstromen worden opgeslagen in tijdelijke depots op locatie om later ten behoeve van de afvoer te worden bemonsterd. Kosten kunnen bespaard worden door bij het graven aandacht te hebben voor de verschillende gradaties in bijmenging en zintuiglijke verontreiniging met minerale olie. Wanneer (grof) puin zintuiglijk schoon is, kan dit worden gezeefd en separaat in depot worden opgeslagen.

De depots van de verschillende stromen worden door middel van partijkeuringen conform de BRL 1000 en de onderliggende protocollen onderzocht waarmee eventuele hergebruik-/reinigingsmogelijkheden worden bepaald. Op basis van de resultaten van de partijkeuringen kan worden beslist hoe om te gaan met de vrijgekomen stromen.

Voor het tijdelijk opslaan van sterk (met olie) verontreinigde grond dienen voorzieningen getroffen te worden tegen het contamineren van de omliggende bodem/omgeving. Daarnaast moet met het aanleggen van de depots rekening gehouden met eventuele stankoverlast. De hiervoor te nemen maatregelen zijn ter keuze aan de uitvoerend aannemer. Zolang de grond gedurende saneringswerkzaamheden tijdelijk wordt uitgeplaatst is er geen meldingsplicht van toepassing. Afhankelijk van de duur van de opslag van de grond na afloop van de sanering kan een melding of vergunning noodzakelijk zijn.

Veiligheid

De aannemer dient voorafgaand aan de werkzaamheden een veiligheids- en gezondheidsplan (uitvoeringsfase) op te stellen. Op basis van in de onderzoeken gemeten gehalten is de voorlopige veiligheidsklasse vastgesteld op 'rood vluchtig' conform de CROW 400. De definitieve veiligheidsklasse dient door de aannemer te worden bepaald.

Kabels en leidingen

Voor aanvang van de werkzaamheden wordt een KLIC-melding gedaan. Daarnaast wordt navraag gedaan bij de opdrachtgever over overige kabels en leidingen. Bij de ontgraving maar ook voor het inrichten van tijdelijke depots dient rekening gehouden te worden met de ligging van kabels en leidingen. Voor de volledigheid is als bijlage een KLIC melding bijgevoegd bij dit plan. Een melding is 21 werkdagen geldig. Daarom dient voorafgaand aan de sanering een nieuwe melding te worden verricht om de meest actuele situatie inzichtelijk hebben.

Inrichting werkterrein

Het saneringsgebied dient te worden ingericht conform de eisen zoals gesteld in de CROW 400 "Werken in of met verontreinigde grond". Dit betekent onder andere:

- Afzetten terrein met een hekwerk;
- Aanbrengen waarschuwborden/pictogrammen met betrekking tot in uitvoering zijnde bodem-saneringswerkzaamheden (Verboden toegang voor onbevoegden, Bodemsaneringswerkzaamheden);
- Plaatsen en aansluiten decontaminatie-unit;
- Werkinstructie personeel;
- Controle certificeringen personeel;
- Controle specificaties machinerie en apparatuur (overdruk, filters, ijking e.d.).

3.6 Ontgraven

In eerste instantie wordt per contour uitgegaan van een einddiepte zoals bepaald in de voorgaande onderzoeken en zoals aangegeven in tabel 2.1. Tijdens de werkzaamheden zal de milieukundig begeleider aangeven in hoeverre de einddiepte is bereikt. Na het bereiken van de einddiepte zal de put worden uitgekeurd. Op basis van de resultaten van deze verificatiemonsters zal worden bepaald in hoeverre verder ontgraven moet worden of dat de ontgraving kan worden aangevuld met te herschikken materiaal uit de ophooglaag.

Ter plaatse van de saneringslocatie bevindt zich een puinpad en (2 maal) een ballastbed die te relateren zijn aan o.a. de voormalige kraanbaan. Dit betreft geen bodem en zal, waar deze zich binnen de ontgravingscontouren bevinden, separaat van de onderliggende bodem worden ontgraven en tijdelijk in depot worden opgeslagen. Deze stromen worden als bouwstof afgevoerd naar erkend verwerker. Wanneer deze vrijkomende materialen zintuiglijk verontreinigd zijn dienen maatregelen genomen te worden om contaminatie van de omliggende bodem/omgeving vanuit het depot te voorkomen. De keuze van de hiervoor te nemen maatregelen is aan de uitvoerend aannemer. Voorafgaand aan de afvoer van dit materiaal dient de milieuhygiënische kwaliteit te worden bepaald om de afzetmogelijkheden te bepalen.

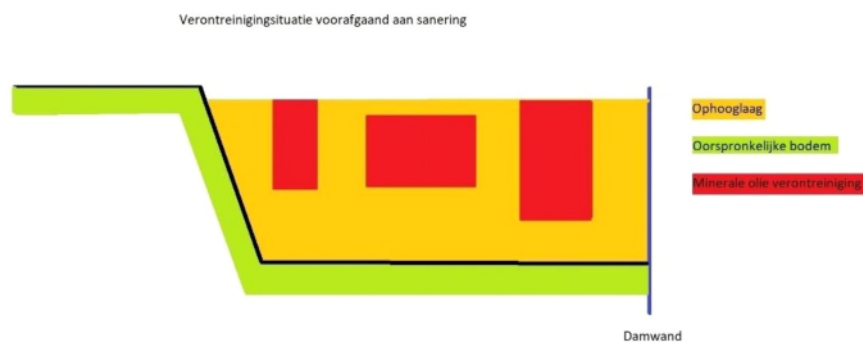
Bij het ontgraven moet, op basis van de onderzoeksresultaten rekening worden gehouden met de aanwezigheid van puur product. Wanneer grote hoeveelheden puur product wordt waargenomen dient dit op een adequate manier, bijvoorbeeld door middel van een zuigwagen te worden weggenomen. Deze moet daarvoor op afroep beschikbaar zijn. Daarnaast is tijdens het proefsleuvenonderzoek plaatselijk een witte laag op het oppervlakte water waargenomen. Deze duidt mogelijk op een verontreiniging met koelvloeistof. In verband met de mogelijke aanwezigheid van deze stof en mogelijk andere vluchtige stoffen dient een PID-meter beschikbaar te zijn op de werklocatie. Hiermee kan worden bepaald of door eventuele uitdamping aanvullende veiligheidsmaatregelen (PBM's) noodzakelijk zijn.

3.7 Aanvoer grond en herschikken

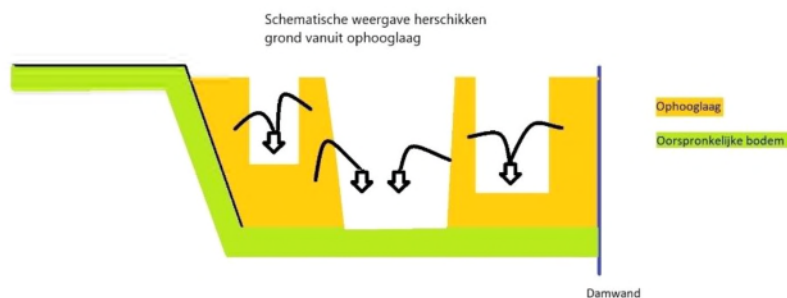
Herschikken

Verontreinigde grond vanuit de aanwezige ophoog laag wordt herschikt in de ontgravingsputten waaruit de met minerale olie verontreinigde grond is ontgraven. Ook in het geval dat de ontgraving reikt tot op de oorspronkelijke (schone) (put)bodem zal deze worden aangevuld met (verontreinigd) materiaal vanuit de ophooglaag. Er is in dit geval geen sprake van grondverslechtering omdat het omliggende materiaal (de putwanden) ook behoort tot dezelfde ophooglaag. In feite is er zelfs sprake van grondverbetering aangezien de mobiele component is verwijderd en alleen de immobiele verontreiniging in de ophooglaag nog aanwezig is. Uit de in het verleden uitgevoerde onderzoeken is gebleken dat de oorspronkelijke (klei/veen)bodem zintuiglijk en analytisch veelal schoon is. Er heeft dus in de langdurige periode dat deze ophooglaag aanwezig is geen uitloging plaatsgevonden naar de onderliggende bodem. Wanneer in de ontgravingsputten materiaal vanuit de ophooglaag wordt toegepast, is van uitloging vanuit dit materiaal naar de schone putbodem geen sprake. Uitgaande van het zorgplichtbeginsel/standstill principe zal er dus geen verslechtering van de milieuhygiënische bodemkwaliteit optreden. Op deze manier zal een verantwoorde milieuhygiënische situatie ontstaan. Er is op de locatie bij het aanbrengen van de leeflaag met een dikte van maximaal 0,5 meter ook geen negatieve invloed op de aanwezige vegetatie danwel diep wortelende bomen.

Door het herschikken van het materiaal vanuit de ophooglaag zal een verlaging van het maaiveld van 0,5 à 1,0 meter optreden. Er worden zowel kosten als onnodig transport en stort van materiaal voorkomen. Dit leidt uiteindelijk hiermee in verschillende opzichten tot de meest duurzame saneringsoplossing. In figuur 3.1 is de verontreinigings situatie schematisch weergegeven. Figuur 3.2 geeft het herschikken van materiaal vanuit de ophooglaag schematisch weer.



Figuur 3.1: Verontreinigings situatie minerale olie



Figuur 3.2: Herschikken ophooglaag in ontgraving op oorspronkelijk bodem

Aanvoer grond

Indien mogelijk, zal de ophooglaag worden herschikt binnen de ontgravingsputten. Hierbij zal het vrijkomende grove puin tijdens het herschikken worden afgevoerd.

Wanneer herschikken niet of slechts gedeeltelijk mogelijk blijkt te zijn zal grond/zand aangevoerd moeten worden. Het aanvullen van de ontgravingsput heeft tot doel om een egale locatie te realiseren waarop de leeflaag kan worden aangebracht. Het is daarom niet noodzakelijk om schone (AW of Wonen) grond aan te voeren.

Leeflaag

Wanneer de ecologische risico's van de stortlaag door middel van een leeflaag worden weggenomen moet grond worden aangevoerd met een kwaliteit van klasse Wonen (of beter). De locatie zal na de sanering in eerste instantie als braakliggend terrein in gebruik blijven, voorafgaand aan de definitieve ontwikkeling in de toekomst. Voor dit zogenaamde tussentijdse

gebruik is het aanbrengen van een leeflaag van met een minimale dikte hebben van 0,5 meter voldoende. Afhankelijk van het gebruik/functie van de locatie in de toekomst zal de leeflaag mogelijk moeten worden aangevuld tot een grotere dikte. De leeflaag moet ter plaatse van de ophooglaag worden aangebracht en deze bevindt zich over het gehele perceel. Afhankelijk van het toepassen van grond/zand moet rekening gehouden van een overhoogte in verband met klink. Rekening houdend met eventuele klink zal bij het toepassen van zand een laag van 0,6 m moeten worden aangebracht. Derhalve zal ca. 13.000 vaste m³ grond moeten worden aangevoerd. (21.600 m² x 0,6 m).

3.8 Grondwater

De werkzaamheden dienen in den droge te worden uitgevoerd. Aangezien lozen van het verontreinigd grondwater op het oppervlaktewater niet wenselijk is gezien de hoge gehalten aan olie, zal een retourbemaling worden toegepast. Hierbij zal gebruik worden gemaakt van een olie/waterafscheider om geen verontreinigd grondwater terug te brengen in de bodem. De capaciteit van de oliewaterafscheider / het aantal wordt door de uitvoerend aannemer berekend en bepaald. Het voordeel van lozen in de bodem versus lozen op het oppervlaktewater is dat de verspreiding minder is wanneer onverhoopt bij de niet aan de lozingsnorm wordt voldaan.

Doordat de grondwaterverontreiniging zich vermoedelijk bevindt binnen de contouren van de grondverontreiniging zal met het wegnemen van de verontreinigde grond zal ook het verontreinigde grondwater worden gesaneerd

3.9 Grondbalans

In de onderstaande tabel zijn de grond/materiaalstromen per ontgravingscontour weergegeven. Aangezien het bij het schrijven van dit plan nog niet duidelijk is of herschikken of aanvoeren van schone grond zal plaatsvinden zijn deze getallen vooralsnog gelijk gehouden aan de totaal te ontgraven grond.

Tabel 3.3 Overzicht grondbalans

Materiaal	Hoeveelheid in vaste m3	Depot	Bestemming
Ontgraven ten behoeve van sanering olieverontreiniging			
Ballast (schoon)	200	Tijdelijke opslaan	Na uitkeuring bestemming / afzet bepalen
Zand (minerale olie >1, ,puinhoudend)	6.032	Tijdelijke opslaan	Na uitkeuring bestemming / afzet bepalen
Klei (minerale olie >1, ,puinhoudend)	13.889	Tijdelijke opslaan	Na uitkeuring bestemming / afzet bepalen
Asfalt	115	-	Afvoeren naar erkend verwerker
Herschikken			
verontreinigde ophooglaag	20.000	-	-
Aanvoer			
Zand/grond	13.000	Conform kwaliteitsbewijs in bijlage	-

4 Milieukundige begeleiding

4.1 Algemeen

De begeleidings- en controlewerkzaamheden van de sanering worden volgens het SIKB-procescertificaat, de BRL 6000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsaneringen) en bijbehorend VKB-protocol 6001 (versie 5 d.d. 30 november 2018) uitgevoerd. Het betreft zowel de milieukundige processturing als de verificatie.

Conform de BRL6000 is alleen continue milieukundige begeleiding noodzakelijk bij kritische werkzaamheden, oftewel werkzaamheden die het resultaat van de sanering of omgeving (kunnen) beïnvloeden. Tijdens de werkzaamheden vinden de volgende werkzaamheden plaats die wij als kritisch beschouwen en waarbij de milieukundig begeleider continue aanwezig is:

- het startoverleg met de aannemer en de hogere veiligheidskundige (HVK-er);
- het uitzetten van de grenzen van het saneringsgebied;
- controle op de waterdichtheid van de aangebrachte tijdelijke damwand;
- controle bij blootgraven ankers;
- de opstart van de graafwerkzaamheden om inzicht te krijgen in de vrijkomende grond- en materiaalstromen en aanwijzen van verschillende depots;
- het gescheiden ontgraven verontreinigde grond en puinstromen;
- het afvoeren van sterk verontreinigde grond/puin;
- herschikken van verontreinigde grond;'
- het nemen van verificatiemonsters (putbodem- en wanden);

- het nemen van depotmonsters;
- controle van de eventuele leeflaagdikte;
- het plaatsen en bemonsteren van peilbuizen.

Onder niet-kritische werkzaamheden wordt verstaan, alle werkzaamheden in de bodem die niet het saneringsresultaat (kunnen) beïnvloeden. Bij deze werkzaamheden is fulltime milieukundige begeleiding niet noodzakelijk. Tijdens de werkzaamheden vinden de volgende werkzaamheden plaats die wij als niet-kritisch beschouwen en waarbij de milieukundig begeleider niet aanwezig is:

- het inrichten van het werkterrein;
- het afvoeren van niet sterk verontreinigde grond/puin
- Het aanvullen van de ontgraving met grond van elders.
- het opruimen van het werkterrein.

Onder de milieukundige processturing en verificatie vallen de volgende taken:

- bijhouden van al de verzamelde gegevens in een logboek en rapportages;
- het onderhouden van contacten met de opdrachtgever, het bevoegde gezag en ander direct belanghebbenden;
- toezicht of de sanering volgens het plan wordt uitgevoerd;
- adviseren ten aanzien van veiligheid;
- bij geurwaarneming eventueel uitvoeren van PID-metingen;
- controle op de bodemsaneringswerkzaamheden, zoals het scheiden van de vrijkomende deelstromen naar verontreinigingsgraad, grondsoort of bijmenging en het herschikken van ontgraven grond;
- het nemen van controlemonsters;
- uitschrijven van geleid bonnen voor de afvoer van de grond en eventueel olie.;
- vastleggen van de resultaten van de grondwerkzaamheden, waaronder het intekenen van een eventuele aangebrachte leeflaagconstructie;
- aangeven van mogelijkheden om bij te sturen indien afwijkingen worden gesignaleerd en, indien noodzakelijk, het opstellen van een revisieplan hiervoor. Conform de richtlijnen uit de BRL SIKB 6000 dienen afwijkingen op het saneringsplan/plan van aanpak direct gemeld te worden bij het bevoegd gezag. Indien als gevolg van afwijkingen op het saneringsplan de grondwerkzaamheden dienen te worden bijgestuurd, vindt dit uitsluitend plaats na goedkeuring van het bevoegd gezag;
- vastleggen van de uitgevoerde werkzaamheden en vastleggen van de eventuele afwijkingen ten behoeve van de evaluatierapportage. Waar nodig in overleg met de directievoering bepalen van nieuwe saneringsgrenzen;
- rapportage van de verzamelde gegevens en de resultaten in het saneringsevaluatierapport.

4.2 Controlemonsters

Depotbemonstering

De depots van de af te voeren grond/bouwstof vindt indicatief middels een ex-situ partijkeuring conform de BRL 1000. Indien noodzakelijk kan hiermee tevens een niet-reinigbaarheidsverklaring worden aangevraagd.

Putbodem en wand

De controlebemonstering richt zich op de grond in de begrenzingen van de ontgraving

(putwanden en putbodems) en dient voor de toetsing van het saneringsresultaat en het vastleggen van de eindsituatie. Maatgevende parameters voor de uitkeuring betreft de analyse van de grond op minerale olie (C10-C40) incl. organische stof. Wanneer zintuiglijk de oorspronkelijk (schone) ondergrond wordt vastgesteld zal deze op een standaard NEN-pakket worden geanalyseerd. Hiermee wordt geverifieerd in hoeverre de oorspronkelijke bodem is bereikt of dat er mogelijk nog sprake is van de ophooglaag.

Grondwater

Ten behoeve van verificatie van de grondwaterkwaliteit worden na afloop van de werkzaamheden peilbuizen geplaatst binnen elk van de ontgravingscontouren. Het aantal peilbuizen per ontgravingscontour (conform de BRL 6000, protocol 6001) staat weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 4.1 Overzicht te plaatsen monitoringspeilbuizen

Locatie	Oppervlakte (m ²)	Aantal monitoringspeilbuizen	Aantal bemonsteringen	Parameters grondwateranalyse
Noordelijke contour (nabij vml. Schrootpers)	2.254	7	Minimaal 2	Minerale olie, Ph, Ec en stijghoogte
Contour midden terrein (nabij vml. Schaar)	3.479	8	Minimaal 2	Minerale olie, Ph, Ec en stijghoogte
Contour zuidzijde (grenzend aan Ringdijk 1)	443	4	Minimaal 2	Minerale olie, Ph, Ec en stijghoogte

Het plaatsen van peilbuizen en nemen van grondwatermonsters wordt verricht conform protocollen 2001 en 2002. Van alle te bemonsteren peilbuizen moet een plaatsingsrapport beschikbaar zijn (conform protocol 2001).

5 Arbeidshygiëne en veiligheid

5.1 Veiligheidsklassen

Door de aannemer dient in overleg met de veiligheidskundige de definitieve veiligheidsklassen te worden vastgesteld. Na het vaststellen van de definitieve klassen dient een V&G-plan *Uitvoeringsfase* te worden opgesteld. In het V&G-plan *Uitvoeringsfase* dient aandacht te worden besteed aan de veiligheid van werknemers en omgeving. Daarnaast worden betrokken personen en instanties geïnformeerd over de te nemen maatregelen ten behoeve van de veiligheid en gezondheid.

De aannemer wordt geacht bij de invulling van de veiligheidsmaatregelen gebruik te maken van de normen van het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid voor het veilig werken met verontreinigde grond. De normen om de werkzaamheden zonder gevaar voor de volksgezondheid uit te kunnen voeren, zijn weergegeven in de publicaties CROW 400 "Werken in en met verontreinigde bodem".

5.2 Veiligheidsdeskundige en inrichten werkterrein

De aannemer is primair verantwoordelijk voor de veiligheid en gezondheid van zijn werknemers en andere aanwezigen op het werkterrein. De aannemer heeft met betrekking tot de veiligheidsmaatregelen een controlerende taak. De aannemer wijst een veiligheidsskundige aan die verantwoordelijk is voor de veiligheid en de te verrichten metingen in het kader van de vastgestelde risicoklassen. De veiligheidskundige van de aannemer kan een deel van de werkzaamheden delegeren aan een deskundig leidinggevende projecten (DLP-er) met aantoonbare kennis en ervaring met de op de locatie aanwezige verontreinigingsproblematiek.

De veiligheidskundige heeft de volgende taken:

- Inrichten van de saneringslocatie. Op de locatie dient een schone zone en een verontreinigde zone aanwezig te zijn.
- Voorlichten en instructie van personeel en bezoekers over aard en gevaar van de verontreiniging, organisatorische aspecten, werkwijze en procedures en gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen;
- Beheren van gegevens ten aanzien van de aard en de gevaren van mogelijk aan te treffen verontreinigingen;
- Toezicht houden of persoonlijke beschermingsmiddelen worden gebruikt;
- Verrichten en interpreteren van metingen;
- Toezicht houden of binnen de verontreinigde zone wordt voldaan aan de eisen ten aanzien van de hygiëne en veiligheid;
- Het bijhouden van een logboek en een saneringsdraaiboek;
- Adviseren ten aanzien van persoonlijke beschermingsmiddelen;
- Zo nodig contact onderhouden met de Inspectie SZW en overige partijen.

De aannemer dient de plaats waar handelingen worden verricht in verontreinigd materiaal aan te geven en af te zetten. Het werkterrein dient te allen tijde door middel van fysieke scheiding te zijn omgeven, zodat onbevoegde het terrein niet kunnen betreden. Daarnaast dienen de verschillende (verontreinigde) zones binnen het werkterrein te worden aangegeven.

6 Evaluatierapport

Na beëindiging van de grondwerkzaamheden worden de bevindingen van de milieukundig begeleider vastgelegd in een evaluatierapport. In het evaluatierapport komen onder andere aan de orde:

- Achtergrondinformatie (uitgangspunten, doelstelling, etc.);
- De uitgevoerde werkzaamheden;
- Afvoerbonnen;
- Milieuhygiënische en veiligheidskundige aspecten;
- Vergunningen/meldingen;
- Ontgravingstekening;
- Nazorg.

Het evaluatieverslag heeft tot doel om het bevoegd gezag te informeren over het verloop van de uitgevoerde werkzaamheden en of de uitgevoerde werkzaamheden aan de uitgangspunten hebben voldaan zoals verwoord in onderhavig saneringsplan. Het evaluatierapport wordt ingediend bij het bevoegde gezag (OZHZ), zodat deze instantie een beschikking kan nemen op het saneringsresultaat. Door het opstellen en verzenden van deze beschikking wordt de sanering formeel afgerond.

7 Nazorg

7.1 Nazorg

Bij de sanering blijven (rest)verontreinigingen achter (dit betreft de aanwezige ophooglaag). Daarnaast wordt de in het kader van de beschreven 'tussentijdse' situatie als braakliggend terrein een leeflaag aangebracht. Ten aanzien van zowel de restverontreinigingen als de leeflaag is nazorg van toepassing te weten:

- Registratie van de restverontreinigingen (taak van het bevoegde gezag op basis van de gegevens in het evaluatierapport);
- In stand houden van de aangebrachte leeflaag;
- Melden van wijzingen in de inrichting en het gebruik van de locatie (taak van de eigenaar van de locatie).

7.2 Gebruiksbeperkingen

Door de beperkte dikte van de aangebrachte leeflaag gelden er na de uitvoering van de sanering gebruiksbeperkingen. Deze houden in dat het terrein voor het gebruik als braakliggend terrein geschikt wordt geacht. Wanneer het gebruik wijzigt dient dit te worden gemeld bij het bevoegd gezag.

In het evaluatieverslag dat na de sanering wordt opgesteld worden nazorg en gebruiksbeperkingen in meer detail beschreven en kunnen dan als zodanig worden beschikt.

Bijlage 1

Kadastrale gegevens

Bijlage 1

Kadastrale gegevens

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Hendrik-Ido-Ambacht E 9653	
	Kadastrale objectidentificatie : 016820965370000	
Locaties	ONDERDYKSE RYWG 1 T HENDR IDO AMBACHT VEERSEDK 301 3341 LM HENDR IDO AMBACHT VEERSEDK 303 3341 LM HENDR IDO AMBACHT	
Kadastrale grootte	21.600 m ²	
Grens en grootte	Vastgesteld	
Coördinaten	104888 - 427368	
Omschrijving	Bedrijvigheid (kantoor) Terrein (industrie)	
Koopsom	€ 5.440.000	Koopjaar 2007
	Met meer onroerend goed verkregen	
Ontstaan uit	Hendrik-Ido-Ambacht E 9190	

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Kennisgeving, vordering, bevel of beschikking, Wet Bodembescherming	
Basisregistratie Kadaster		
Betrokken bestuursorgaan	De Staat (Infrastructuur en Waterstaat)	
Vermeld in stukken	Hyp4 72869/00136 Naamswijziging rechtspersoon	Ingeschreven op 29-03-2018 om 09:00
	Hyp4 59220/00014 Naamswijziging rechtspersoon	Ingeschreven op 08-12-2010 om 12:40
Afkomstig uit stuk	Hyp4 54311/55	Ingeschreven op 27-03-2008 om 09:00
Aanvullend stuk	Hyp4 54412/149 Is aanvulling op Hyp4 54311/55	Ingeschreven op 14-04-2008 om 09:00
Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKP.B.	
Landelijke Voorziening		

RECHTEN

1 Eigendom belast met Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht (zie 1.1)

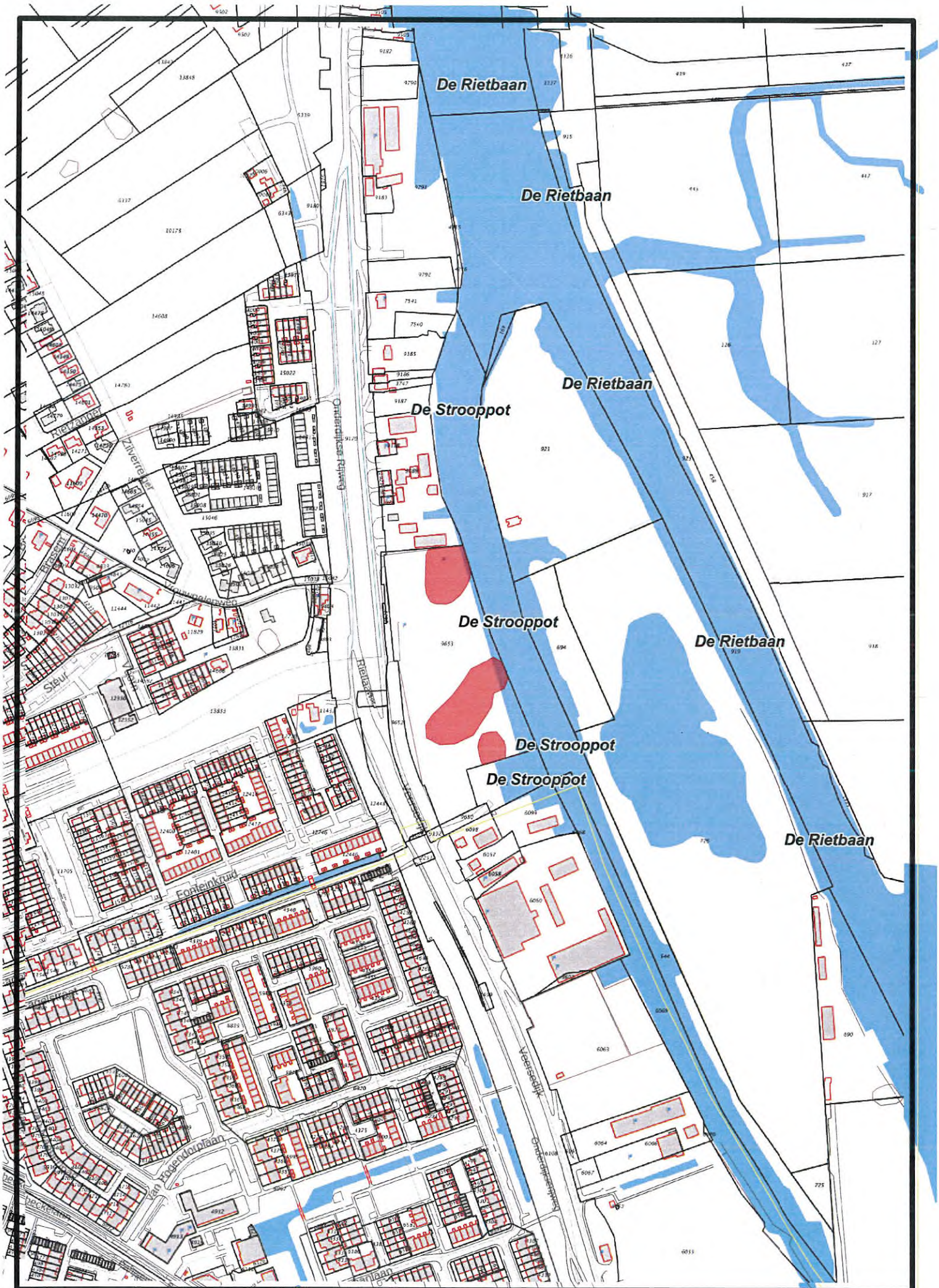
Soort recht	Eigendom (recht van)	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 51516/124	Ingeschreven op 19-01-2007 om 13:04
Naam gerechtigde	Regionale Ontwikkelingsmaatschappij Drechtsteden Beheer N.V.	
Adres	Spuiboulevard 298 3311 GR DORDRECHT	
Statutaire zetel	DORDRECHT	
KvK-nummer	24298633 (Bron: Handelsregister) <small>Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister</small>	
Betrokken samenwerkingsverband	Regionale Ontwikkelingsmaatschappij Drechtsteden C.V.	
Adres	Noordendijk 250 3311 RR DORDRECHT	
KvK-nummer	24298635 (Bron: Handelsregister) <small>Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister</small>	

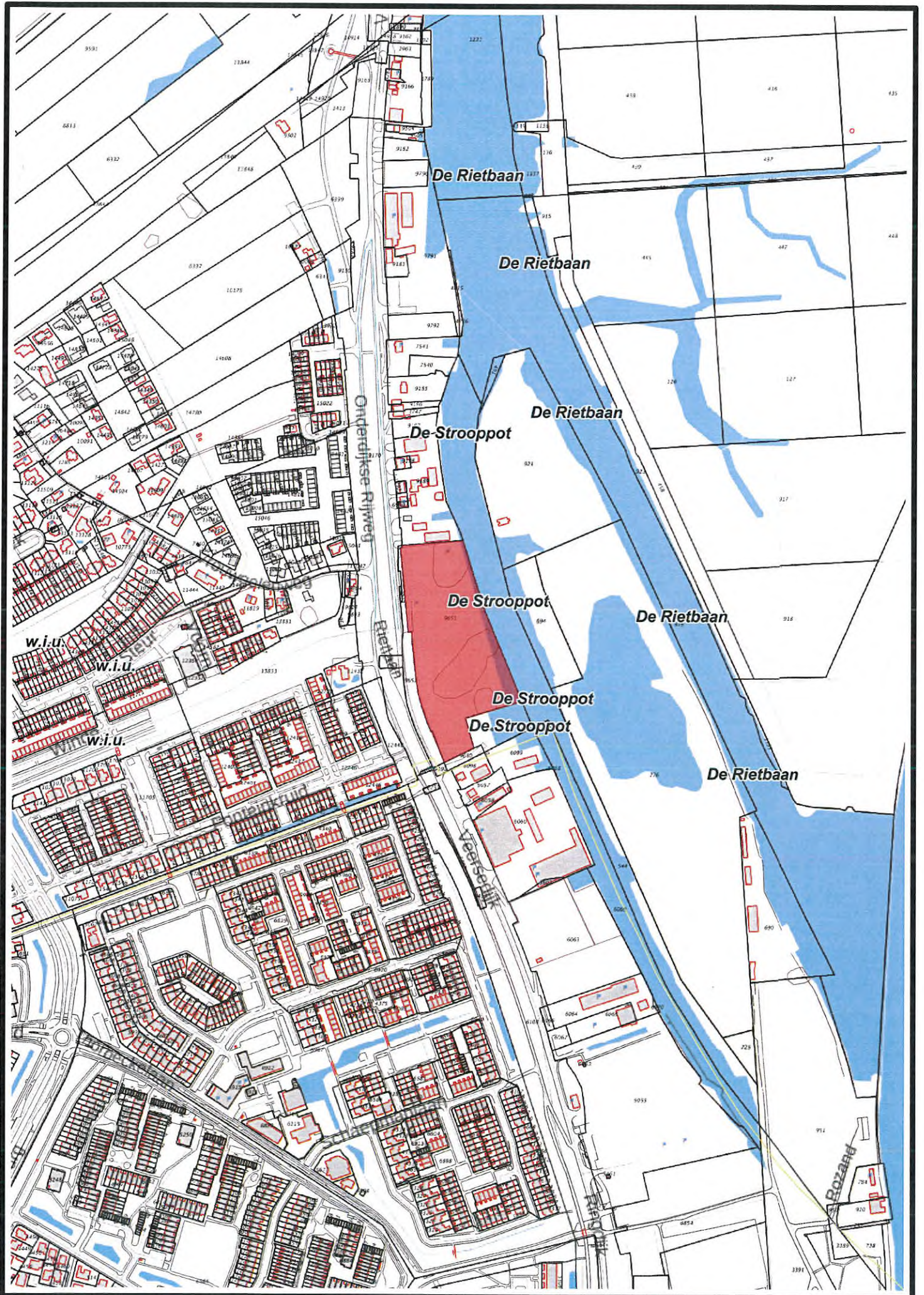
1.1 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht

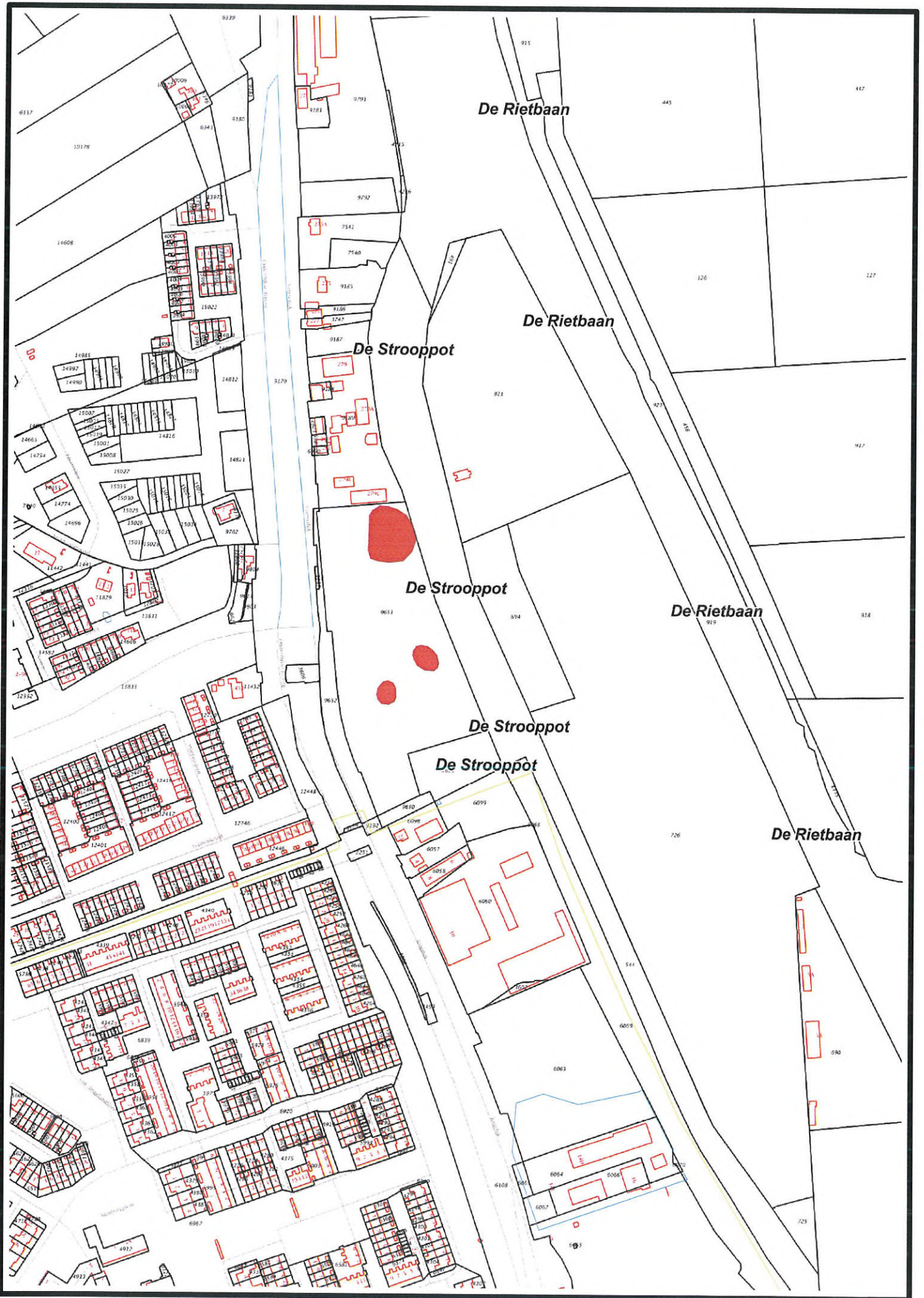
Afkomstig uit stuk	Hyp4 10586/49 Rotterdam	Ingeschreven op 12-06-1989
Naam gerechtigde	Gemeente Hendrik-Ido-Ambacht	
Adres	Weteringsingel 1 3342 AE HENDRIK-IDO-AMBACHT	
Statutaire zetel	HENDRIK IDO AMBACHT	
KvK-nummer	24488714 (Bron: Handelsregister) <small>Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister</small>	

Bijlage 2 Beschikking ernst en spoedeisendheid

Bijlage 2 Beschikking ernst en spoedeisendheid







Bijlage 3 KLIC-melding

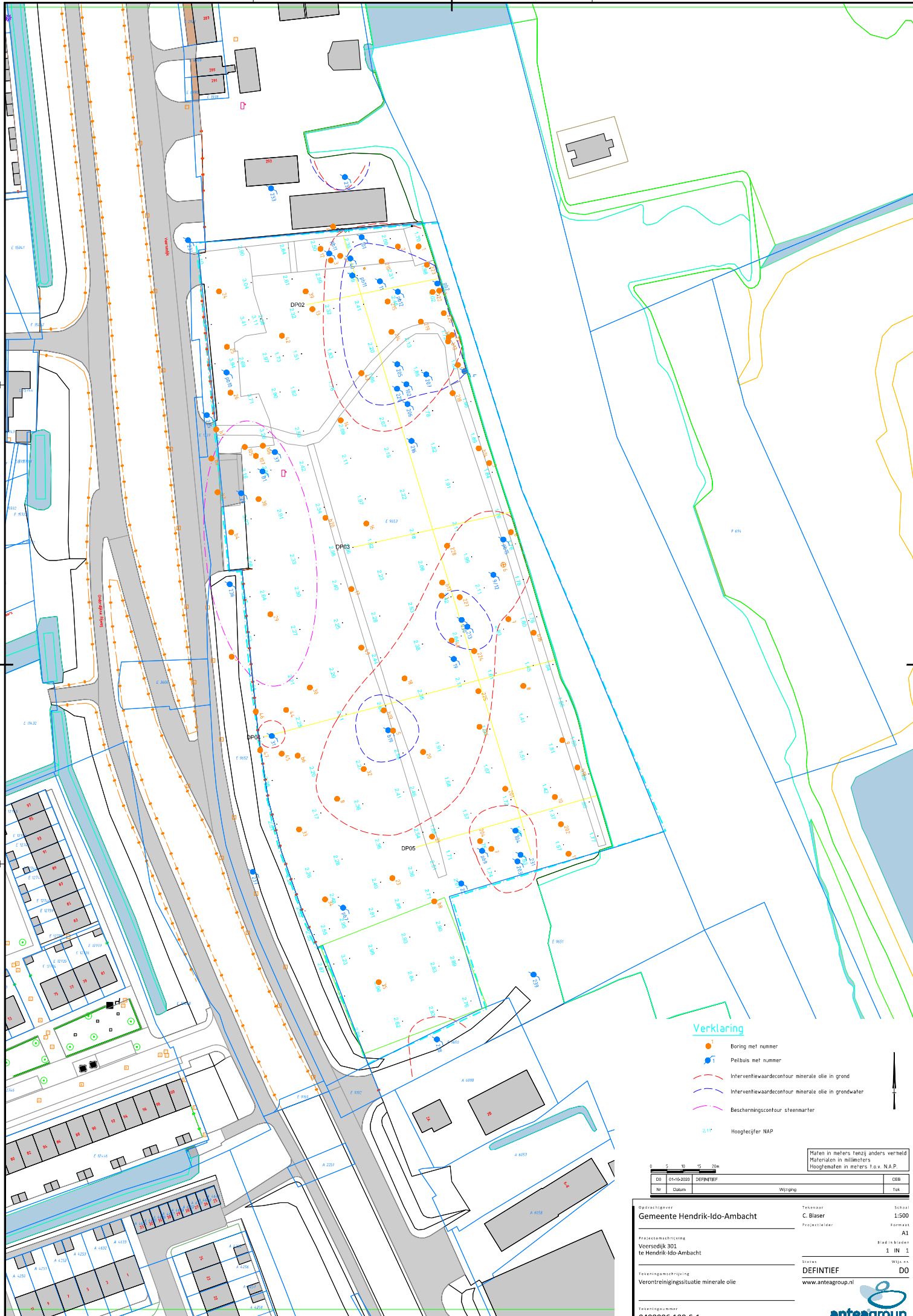
Bijlage 3 KLIC-melding

Bijlage 4 Damwandinspectie

Bijlage 4 Damwandinspectie

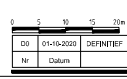
Bijlage 5 Tekeningen

Bijlage 5 Tekeningen



Verklaring

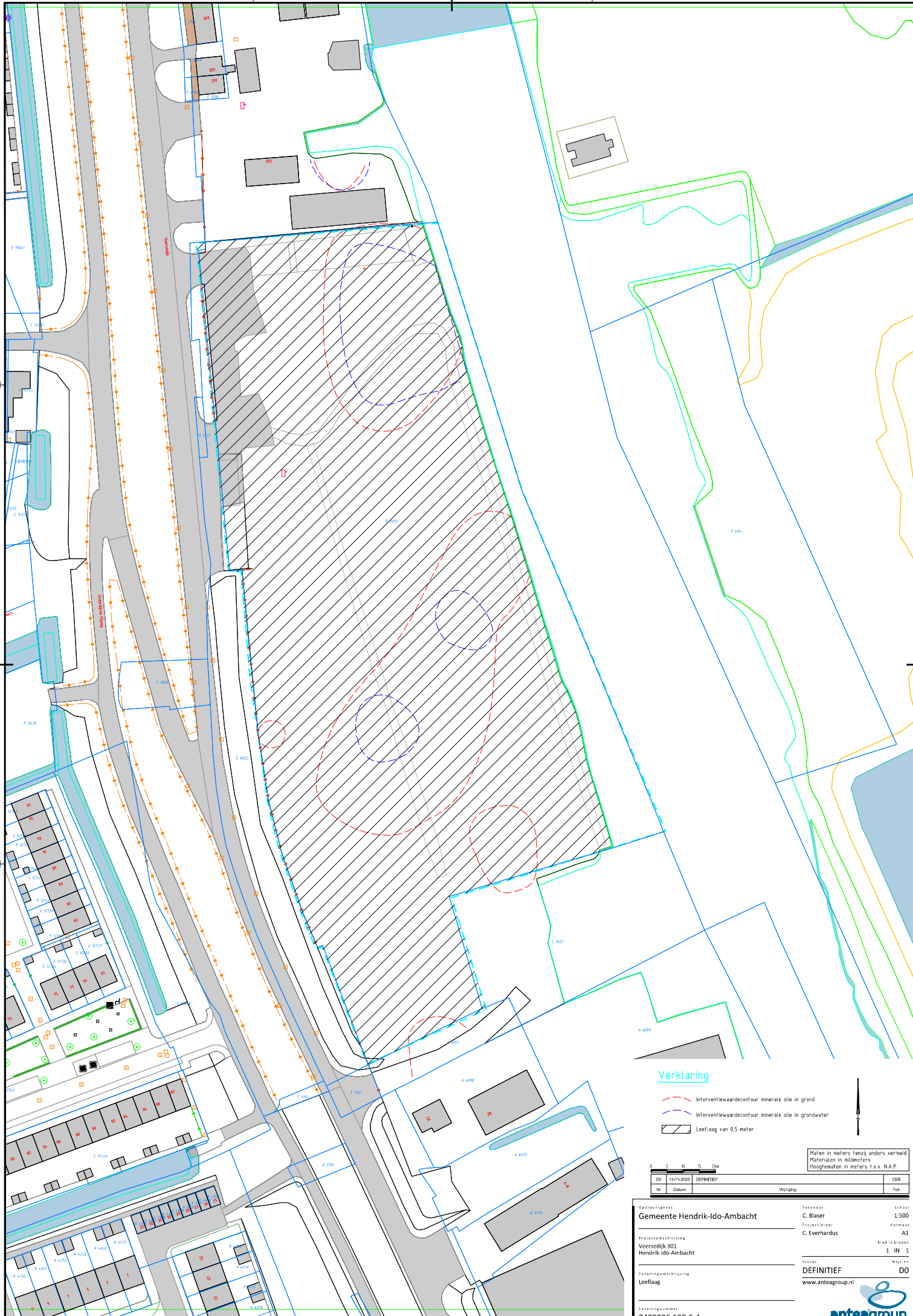
- Boring met nummer
- Peilbuis met nummer
- Interventiewaardecontour minerale olie in grond
- Interventiewaardecontour minerale olie in grondwater
- Beschermingscontour steenmarter
- 2.11' Hoogteijfer NAP



Maten in meters tenzij anders vermeld
 Materialen in millimeters
 Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P.

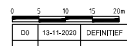
DW	01-16-2010	DEFINTIEF		CEB
Nr	Datum	Wijziging		Tek

Opdrachtgever Gemeente Hendrik-Ido-Ambacht	Tekenaar C. Blaser	Schaal 1:500
Projectleider	Formaat A1	Blad in bladen 1 IN 1
Projectomschrijving Verontreinigingssituatie minerale olie	Status DEFINTIEF	Wijz. nr. DO
Tekeningnummer 0408006.100-S-1	www.anteagroup.nl	



Verklaring

- - - Interventiewaardecontour minerale olie in grond
- - - Interventiewaardecontour minerale olie in grondwater
- Leeflaag van 0,5 meter

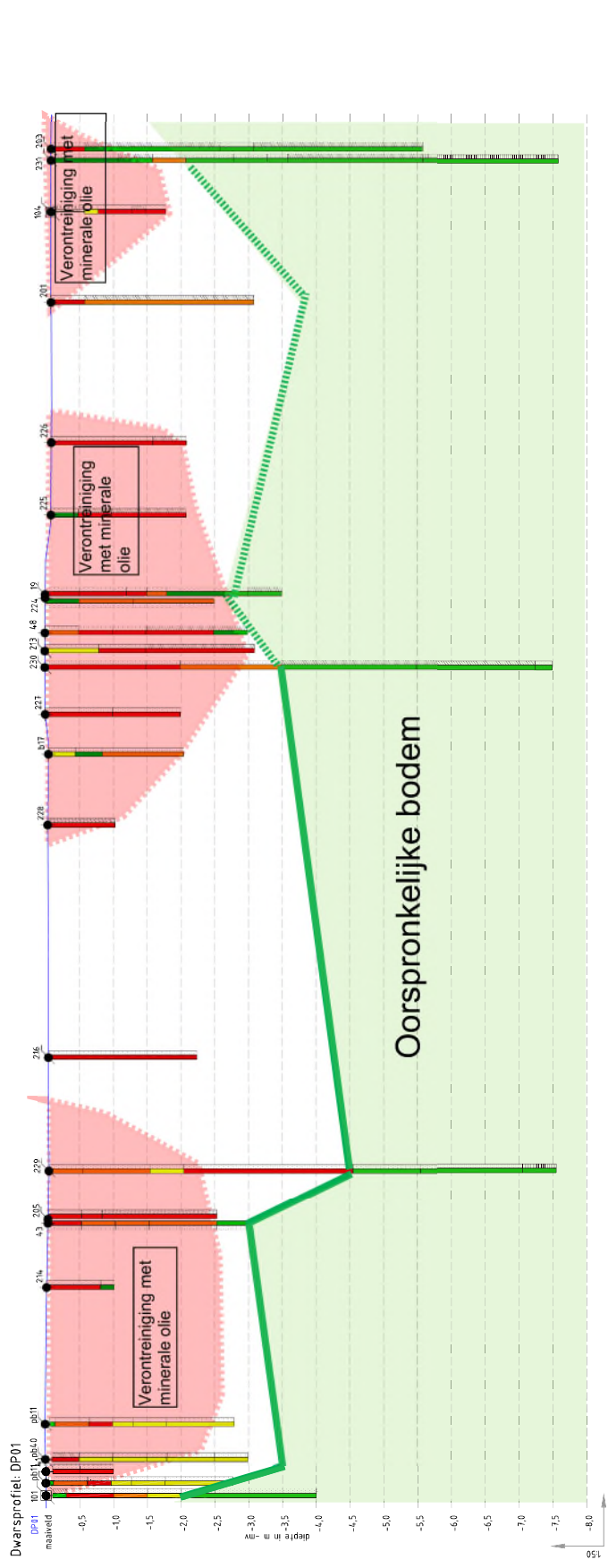


Maten in meters tenzij anders vermeld
 Materialen in millimeters
 Hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P.

DI	15-15-2010	DEFINITIEF		CEB
Nr	Datum	Status	Wijziging	Tek

Gedownload door Gemeente Hendrik-Ido-Ambacht	Tekenaar C. Blaser	Schaal 1:500
Projectomschrijving Hendrik-Ido-Ambacht	Projectleider C. Everhardus	Formaat A1
Tekeningomschrijving Leeflaag	Status DEFINITIEF	Blaad in bladen 1 IN 1
Tekeningnummer 0408006.100-S-4	Wijz. nr. www.anteagroup.nl	Wijz. nr. DO





Dwarsprofiel: DP01
 DP01
 maaield

Dwarsprofiel: DP02
 DP02
 maaield

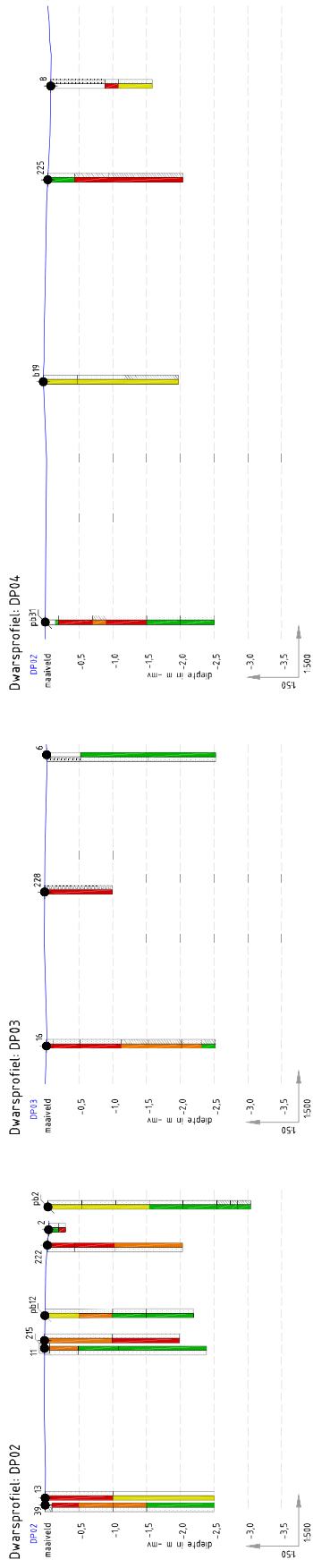
Dwarsprofiel: DP03
 DP03
 maaield

Dwarsprofiel: DP04
 DP04
 maaield

Dwarsprofiel: DP05
 DP05
 maaield

Dwarsprofiel: DP06
 DP06
 maaield

Dwarsprofiel: DP07
 DP07
 maaield



Dwarsprofiel: DP06
 DP06
 maaield

Dwarsprofiel: DP07
 DP07
 maaield

BODEMOPBOUW

- zand
- puin
- veen
- klei

VERONTREINIGINGSSITUATIE

- geen
- sporen of zwak
- matig
- sterk of uiterst

LEGENDA

- boring met nummer
- peilbuis met nummer
- asbestigat/boring met nummer
- asbestigat/boring (diep) met nummer
- asbestigat/peilbuis met nummer
- doorsnede aanduiding/maaield



Nr	Datum	Wijziging
CO	01-10-2020	CONCEPT

Opmachtiggever: _____

Tekenaar: N. van den Boom

Zie tek. Projectleider: _____

Formaat: A2

Bladlabellen: 1 IN 1

Wisseling: CO

Stap: INTERN

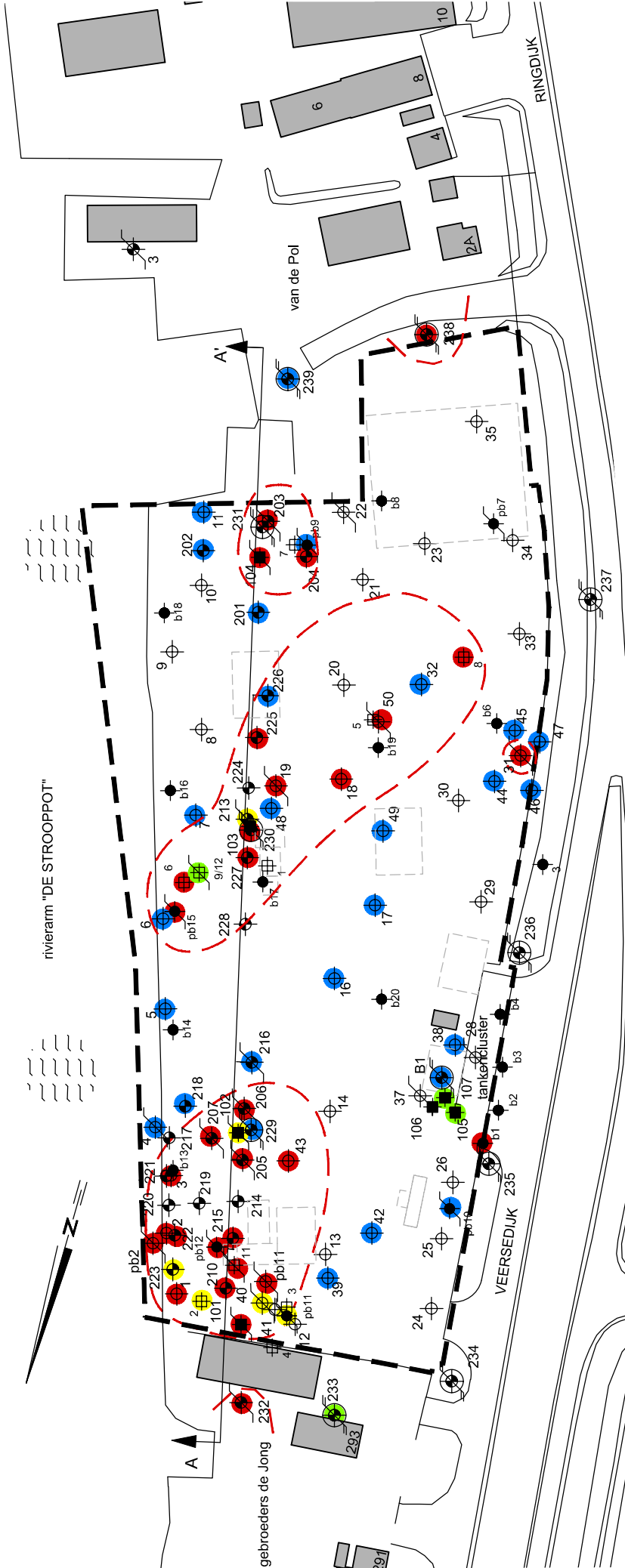
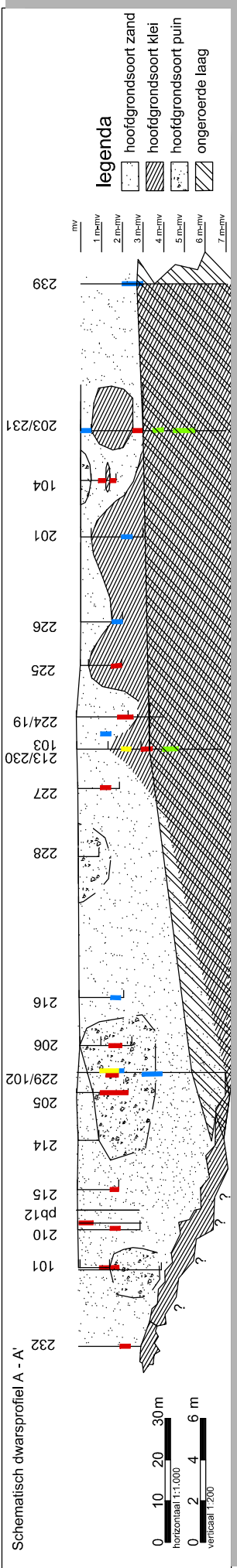
www.anteagroup.nl

Tekeningomschrijving: Dwarsprofielen

Tekeningnummer: 0408006.100-DP-1

Anteagroup

Schematisch dwarsprofiel A - A'



Legenda

- toetsing < AW/S / < A
- toetsing > AW/S, < T / > A, < B
- toetsing > T, < I / > B, < C
- toetsing > I / > C
- vermoedelijke l-contour minerale olie
- boring Ponte 2002
- peilbuis Ponte 2002
- boring Tauw 1986
- peilbuis Tauw 1986
- boring IGN 1992
- peilbuis IGN 1992
- boring huidige onderzoek
- peilbuis huidige onderzoek
- peilbuis met 2 filters
- boring onderzoek Dore 2004
- peilbuis onderzoek Dore 2004
- voormalige bebouwing
- grens onderzoekslocatie

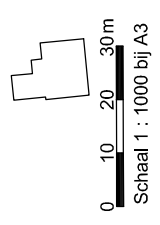
Locatie Veerse dijk 301

Overzicht grondkwaliteit Minerale Olie

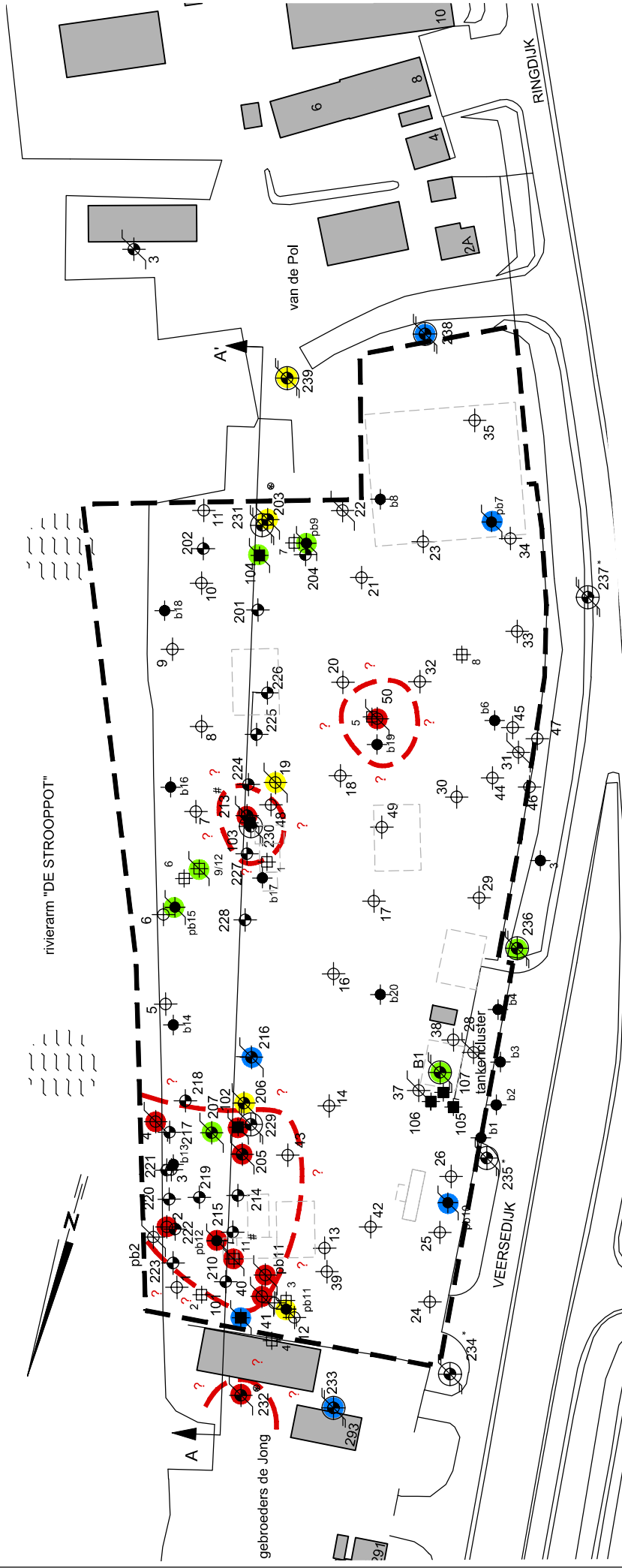
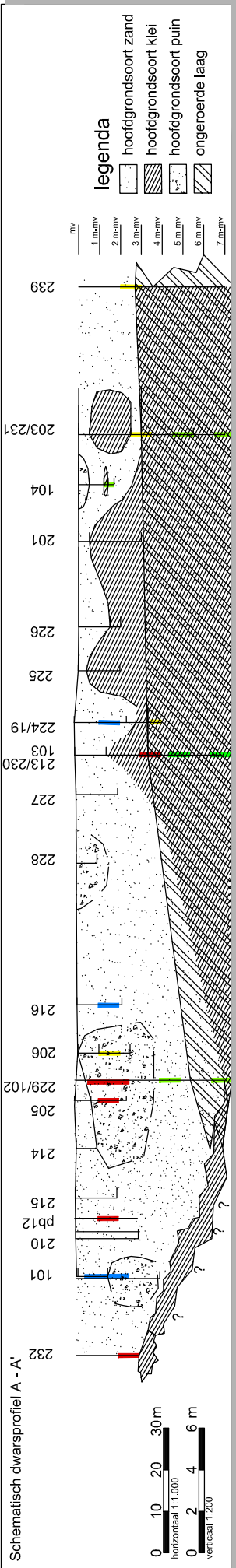
opdrachtgever : Gemeente Dordrecht
 projectnaam : N.O./S.P. Noordboevers
 projectcode : H165-1

Witteveen - Bos
 Van Twickelstraat 2
 postbus 233
 7400 AE DE WETERINGEN
 telefoon 0570 697 931
 telefax 0570 697 344

Get. : R. Heikman
 Gez. : C. van der Put
 Datum : 22-07-2014
 Veerse dijk 301 grond



Schematisch dwarsprofiel A - A'



Legenda

- boring Ponte 2002
- peilbuis huidige onderzoek
- boring Tauw 1986
- peilbuis Tauw 1986
- vermoedelijke l-waarde contour
- freatische peilbuis niet bemonsterd
- drijflaag aangetroffen
- olieflim aangetroffen
- boring Ponte 2002
- peilbuis huidige onderzoek
- boring Tauw 1986
- peilbuis Tauw 1986
- boring IG 1992
- peilbuis IG 1992
- voormalige bebouwing
- grens onderzoekslocatie

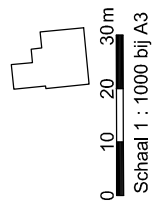
Locatie Veersewijk 301

Overzicht (freatisch) grondwaterkwaliteit Minerale Olie

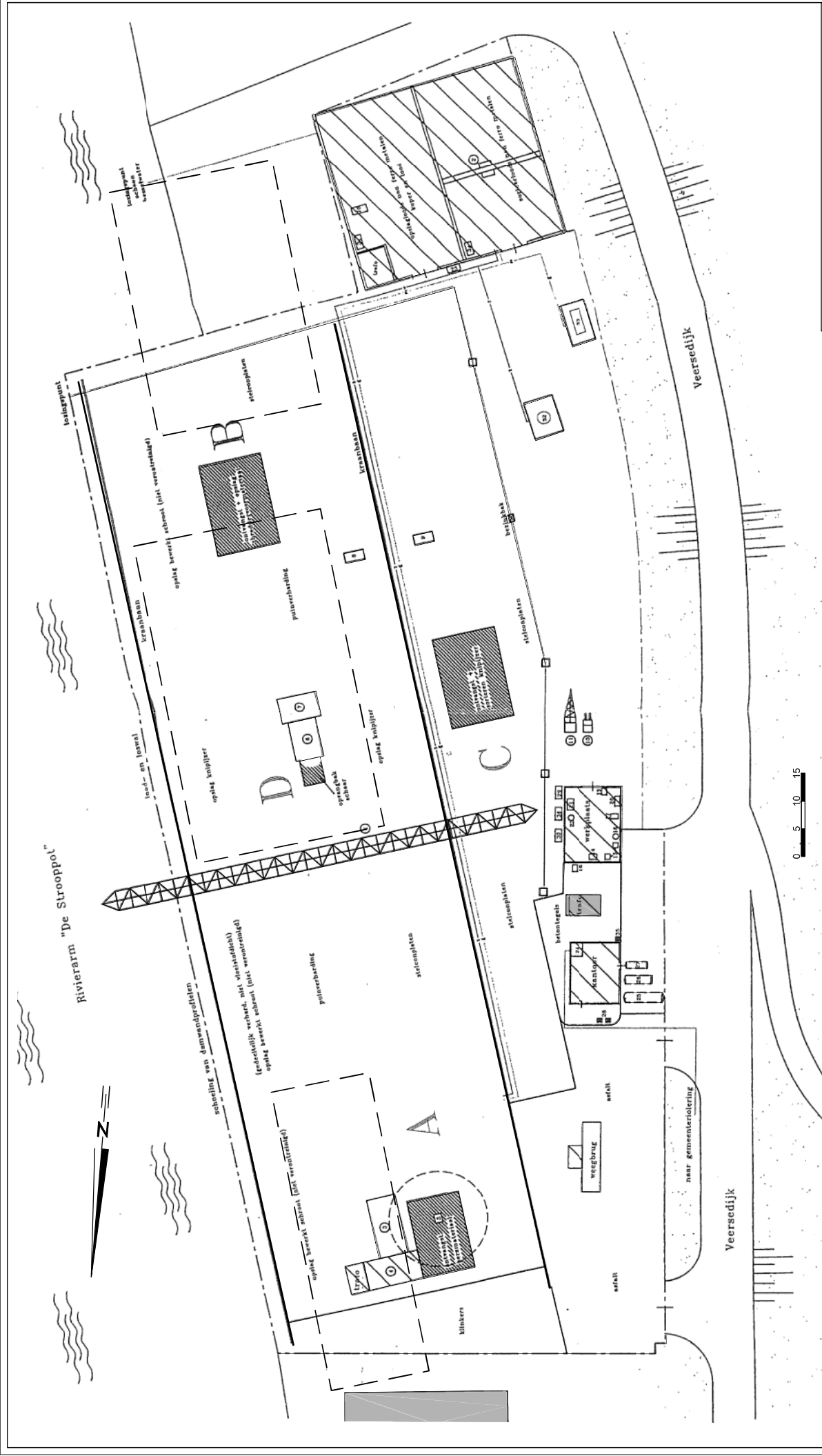
opdrachtgever : Gemeente Dordrecht
 projectnaam : N.O./S.P. Noordboevers
 projectcode : H165-1

Witteveen - Bos
 Van Twickelstraat 2
 postbus 233
 7400 AE DEVENTER
 telefoon 0570 693 11
 telefax 0570 693 44

Get. : R. Heikman
 Gez. : C. van der Put
 Datum : 22-07-2014
 Veersewijk 301 water



Schaal 1 : 1000 bij A3



Bron: Kuiper Burger, revisie Wm vergunning

Voormalige situatie Veersedijk 301

opdrachtgever : Gemeente Dordrecht
 projectnaam : N.O./S.P. Noordboevers
 projectcode : H165-1

Witteveen
 Van Twickelstraat 2
 7400 AE ELDEREN
 telefoon (0570) 697311
 telefax (0570) 697344

Get. : R. Hekman
 Gez. : C. van der Put
 Datum : 14-08-2013
 Veersedijk 301 voormalig

- 22 brander-/tesenrugen zuurtol/propan
 23 opslag vrühouder (10 zuurtol, 10 propan, 1 acetylen)
 24 er-ketel kantoorwoning
 25 ondergrondse diesellootak 20.000 liter
 26 ondergrondse diesellootak 10.000 liter
 27 ondergrondse huistrandlootak 5.000 liter
 28 2x afleverzulen diesel
 29 bovengrondse opslag hydraulische olie
 30 bovengrondse opslag afgewerkte olie
 31 olie-afvoerput
 32 zuurtolstak 4.500 liter
 33 propanstak 2.533 liter
 34 opslag secu's
 35 afleverzül huistrandolle
 36 bovengrondse olie-/watercheider
- 8 stationaire knipinstallatie
 9 stationaire knipinstallatie
 10 mobiele knipinstallatie
 11 mobiele hydraulische kraan
 12 heftruck
 13 draaimachine
 14 2x slijpmachine
 15 50 kV portaalkraan loes
 16 schroefdraadpompe
 17 pompehuis schroefdraad
 18 stationaire compressor
 19 mobiele compressor
 20 verwarmingsput huistrandolle
 21 lasapparaat CO2
- distributieleiding gas
 distributieleiding zuurtol
 riolering met kolk
 loeklegrana
- 1 100 kV portaalkraan hoog 20 m
 2 50 kV portaalkraan loes
 3 schroefdraadpompe
 4 pompehuis schroefdraad
 5 stationaire compressor
 6 schroefdraadpompe
 7 pompehuis schroefdraad
- naar gemeenteroering

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Rivium Westlaan 72
2909 LD CAPELLE A/D IJSSEL
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM
T. 0622470380
E. christian.everhardus@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2016

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.