

Rapport

Historisch onderzoek plangebied Veerhaven te Hellevoetsluis

projectnummer 244316
revisie 00
september 2011

Auteur

ing. G. van Roessel

Opdrachtgever

Gemeente Hellevoetsluis
Postbus 13
3220 AA HELLEVOETSLUIS

datum vrijgave	beschrijving revisie 00	goedkeuring	vrijgave
30-9-2011		drs D. Algra 	drs R. Zuurbier 

Inhoud	blz.
1 Inleiding	2
2 Vooronderzoek	3
2.1 Algemeen	3
2.2 Terreinbeschrijving	3
2.3 Bekende gegevens plangebied	4
2.3.1 Historie	4
2.3.2 Bodemloket	5
2.3.3 Vergunningenarchief	6
2.3.4 Bodemonderzoeken	7
2.4 Bekende gegevens in de omgeving van het plangebied	9
2.4.1 Vergunningenarchief	9
2.4.2 Bodemonderzoeken	9
2.5 Bodemkwaliteitskaart (BKK)	10
2.6 Toekomstig gebruik	10
2.7 Geohydrologie	10
3 Conclusies en onderzoeksstrategie	11
3.1 Conclusie	11
3.2 Asbest	11
3.3 Asphalt	11
3.4 Kolenopslag	12
3.5 Boorplan	12

Bijlagen

1	Kwaliteitsaspecten en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek
2	Foto's van de onderzoekslocatie
3	Oude plattegronden
4	Situatietekening uit 1962

Tekeningen

244316-O-1	Overzichtstekening
244316-S-1	Situatietekening met historische bodeminformatie

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Hellevoetsluis is door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. in september 2011 een vooronderzoek bodem uitgevoerd ter plaatse van het plangebied Veerhaven te Hellevoetsluis.

Aanleiding

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen herinrichting van de onderzoekslocatie.

Doel

Het doel van het vooronderzoek is het vaststellen van deellocatie(s) met bodembedreigende activiteit(en) ter plaatse van en nabij de onderzoekslocatie voor het nog uit te voeren bodemonderzoek.

Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het vooronderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NNI, januari 2009).

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 1.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de bevindingen van de onderzoeken beschreven.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Bij toepassing van de NEN 5740, richtlijn voor een verkennend bodemonderzoek, moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan-/ afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van de hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NNI, januari 2009).

Op basis van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid van de onderzoekslocatie is gekozen voor een standaard vooronderzoek. Tijdens het vooronderzoek is tevens informatie over de aangrenzende percelen van het plangebied bekeken.

Ten behoeve van het vooronderzoek is informatie verkregen van de gemeente Hellevoetsluis (mevrouw Brouwer) en DCMR Milieudienst Rijnmond. De verleende milieuvergunningen zijn opgevraagd en ingezien. Tevens is informatie verzameld via het internet. De internetsites www.bodemloket.nl en www.watwaswaar.nl zijn bekeken.

Er is informatie verzameld over de volgende aspecten van de locatie:

- voormalig gebruik;
- huidig gebruik;
- toekomstig gebruik;
- geohydrologie.

Per onderdeel zijn één of meerdere informatiebronnen geraadpleegd. De verzamelde informatie is weergegeven in de volgende paragrafen.

2.2 Terreinbeschrijving

Het plangebied Veerhaven is gelegen in de gemeente Hellevoetsluis. Het plangebied maak onderdeel uit van de wijk Struyten en bevindt zich in de buurt van de Tramhaven. Het plangebied wordt in het noorden begrensd door de Stationsweg en de Vlasakkerlaan, in het oosten en zuiden door het Haringvliet en in het westen door de aanwezige bebouwing aan de Kanaalweg Oostzijde en de Koopvaardijhaven. Het betreft een buitendijks gebied. De dijk betreft de Stationsweg / Vlasakkerlaan.

Het plangebied omvat meerdere (haven)bedrijven gelegen aan de Tramhaven. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 80.000 m². De bedrijven/woningen in het plangebied betreffen de volgende adressen: Stationsplein 1, 3, 7 en 9, Struytse Zeedijk 12, 14 en 16 en Veerweg 1, 3 en 10.

Het terrein van de voormalige gasfabriek, gelegen tussen Stationsplein en Kanaalweg Oostzijde, behoort niet tot de scope van dit vooronderzoek omdat dit terrein reeds voldoende is onderzocht. Tevens behoren de adressen Veerweg 1 en 3, Struytse Zeedijk 12, 14 en 16 niet tot het onderzoek.

Om een indruk van het plangebied te krijgen zijn tijdens een locatiebezoek, uitgevoerd op maandag 19 september 2011, een aantal foto's genomen. De foto's van het plangebied zijn opgenomen in bijlage 2.

Tijdens het locatiebezoek zijn verschillende verhardingen aangetroffen, zie ter verduidelijking de foto's in bijlage 2. Het Stationsplein is beklinterd terwijl de Veerweg en Struytse Zeedijk geasfalteerd zijn. Indien een trottoir aanwezig is het verhard met tegels. Op de verschillende bedrijfslocaties zijn de volgende verhardingen aangetroffen:

- Stationsplein 1: tegels;
- Stationsplein 3: klinkers en tegels;

- Stationsplein 7: stelconplaten (vanaf de openbare weg bekeken);
- Stationsplein 9: stelconplaten en klinkers (vanaf de openbare weg bekeken);
- Veerweg 10 (noordelijk deel): stelconplaten en klinkers (vanaf de openbare weg bekeken);
- Veerweg 10 (oostelijk deel): klinkers;
- Veerweg 10 (zuidelijk deel): dit deel van de locatie is afgezet met een hekwerk. Op het hekwerk is een bord verboden toegang vanwege instortingsgevaar bevestigd. Vanaf de weg bekeken is het terrein beklinterd. Op het terrein bevinden zich enkele gronddepots.

De rest van de onderzoekslocatie is niet verhard. Het betreft veelal een grasstrook afgewisseld met groenstroken met struiken en bomen. De locatie is licht glooiend doordat enkele waterkeringen aanwezig zijn.

Het plangebied omvat de volgende kadastrale percelen: Gemeente Hellevoetsluis, sectie A, perceelnummers 2214 (gedeeltelijk), 2215, 2217, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2301, 2311 (gedeeltelijk), 2259. De volgende kadastrale perceelnummers behoren niet tot het plangebied, ondanks dat deze percelen worden omsloten door het plangebied: 2258, 2286, 2287 en 2288.

De situering van het plangebied is weergegeven op de tekeningen 244316-O-1 en 244316-S-1.

2.3 Bekende gegevens plangebied

2.3.1 Historie

Uit bestudering van oude landkaarten, bekeken via internet, blijkt dat de onderzoekslocatie voor 1900 bestond uit buitendijks gebied. Het gebied was agrarisch in gebruik. De huidige Stationsweg betreft een dijk. Het westelijk gelegen Kanaal door Voorne was al aanwezig (aangelegd voor 1831). De Tramhaven is aangelegd in de periode van 1900 tot 1910. Zie voor de voormalige situaties de afbeeldingen zoals opgenomen in bijlage 3.

Tot het midden van de 20^e eeuw vormde Hellevoetsluis een belangrijke schakel in de verbinding tussen de regio Rotterdam en Goeree-Overflakkee. Deze verbinding werd gevormd door een tramlijn, met een eindstation en remise aan het Haringvliet (Tramhaven), en een aansluitende veerdienst met Middelharnis. Na ingebruikname van de Haringvlietsluizen (Deltawerken) zijn de tram- en veerverbinding opgeheven.

De Tramhaven werd het begin- en/of eindpunt van het (stoom)tramspoor naar Rotterdam. In de haven lag een veerpont voor de oversteek naar Middelharnis. Aan de Tramhaven bevond zich een tramstation met een rangeerterrein en een remise. De rails van het rangeerterrein en het station zijn aanwezig geweest van 1910 tot 1970. Daarna is het terrein heringericht. Door de opkomst van de auto en de aanleg van de Haringvlietsluizen is het tramspoor met station, remise en rangeerterrein geheel buiten gebruik geraakt en ontmanteld. De Tramhaven en omgeving kreeg daarna een meer industriële bestemming. Vanaf 1970 tot heden zijn aan de haven verschillende bedrijven aanwezig geweest. Sommige bedrijven hebben een nautische component (jachtwerf, scheepsschildersbedrijf, enzovoorts).

In de Tweede Wereldoorlog werd de Tramhaven gebruikt door de Duitsers. Tijdens deze oorlog is de haven enkele keren gebombardeerd. Voor de exacte geschiedenis tijdens de Tweede Wereldoorlog wordt verwezen naar het onderzoek naar explosieven uitgevoerd door T&A Survey (Rapportage van de probleeminventarisatie naar de aanwezigheid van conventionele explosieven ter plaatse van het voormalige gasfabriekterrein te Hellevoetsluis, projectnummer 0109-GPR1617, 18 februari 2009, versie 1).

Ten westen van de onderzoekslocatie bevond zich een gasfabriek. De voormalige gasfabriek is in gebruik geweest van circa 1860 tot en met de Tweede Wereldoorlog. In 1945 zijn de gebouwen en andere onderdelen van de gasfabriek gesloopt. De funderingen van de gebouwen zouden daarbij niet zijn verwijderd. In 1957 heeft Rijkswaterstaat over de funderingsresten een ophooglaag van kalkrijk matig fijn zand aangebracht. De ophooglaag heeft een globale dikte van 1 m. Momenteel is de locatie

gedeeltelijk bebouwd en voor een deel verhard. Dit terrein is veelvuldig onderzocht. Op de locatie zijn een aantal bodemverontreinigingen aanwezig. Het betreffen verontreinigingen met polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), minerale olie, vluchtige aromaten (BTEX), cyanide en thiocynaat. De verontreinigingen streken zich gedeeltelijk uit buiten de onderzoekslocatie, voornamelijk naar het Stationsplein en de openbare weg Kanaalweg Oostzijde. Voor een uitvoerige beschrijving van de verontreinigingssituatie wordt verwezen naar het saneringsonderzoek en het saneringsplan zoals is opgesteld door Bioclear BV (Saneringsplan locatie voormalige gasfabriek te Hellevoetsluis, projectcode 20113960/7516, 22 juni 2011).

Uit aantekeningen aangeleverd door de Afdeling Civiele Techniek van de gemeente Hellevoetsluis blijkt het volgende:

- de oorspronkelijke bodemopbouw heeft bestaan uit de primaire zeewaterkering, de Struytse Zeedijk, met als voorland grasland gelegen op circa 1,65 m tot 2,50 m +NAP. Dit grasland is in de loop der jaren aangevuld tot circa 3,80 m + NAP.
- het gebied aan de Veerweg is tot 1976 in gebruik geweest als grasland. Vanaf 1976 tot en met 1979 is een gedeelte volgestort met bouwpuin. Daarna is de stort afgedekt met grond afkomstig uit Molshoek. De grond bevatte wat bouwpuin. De rest van de overgebleven ruimte is aangevuld met grond komend uit de bouwput van het gemaal naast het schutsluizencomplex. Nadien is er regelmatig gestort door derden (kleine hoeveelheden grond en puin) en de gemeente (grond, riet, bagger en puin) om het resterende gat aan te vullen. Vanaf half 1983 wordt er niets meer gestort.
- er dient rekening mee te worden gehouden dat ten tijde van de stoomtram langs de Tramhaven kolenopslagplaatsen zijn geweest. Voor zover bekend bevonden de kolenopslagplaatsen zich ten noorden en noordoosten van de Tramhaven.

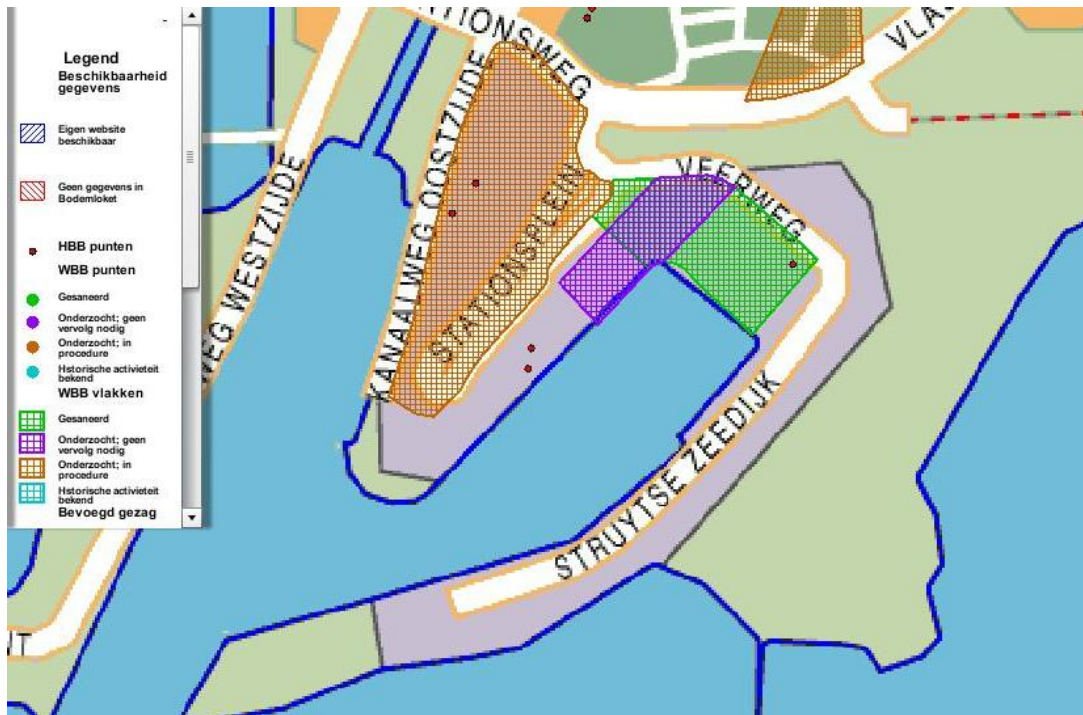
Tijdens het vooronderzoek zijn geen oude vergunningen gezien die de situatie ten tijde van de stoomtram beschreven. Volgens een memo aan de Afdeling Civiele Techniek blijkt dat er geen Hinderwet- en bouwvergunningen in het archief van de gemeente Hellevoetsluis betreffende de tramremise en kolenopslag aan de Tramhaven aanwezig zijn. Volgens een gesprek met een oud-werknemer van de RTM, de heer Volbregt Smit, bevond zich in de tramremise een werkput. De onderhoudswerkzaamheden werden dagelijks aan de locomotieven en rijtuigen uitgevoerd. Ook werd dagelijks het gebruikte poetskatoen in de buitenlucht verbrand.

Op de kade was de kolenopslag gevestigd. Via tramlijnen kwamen de wagons met kolen binnen en werden daar leeggestort. Vanaf de eerste dag (1905) is daar een grote kolenberg geweest. Tweemaal per week moesten alle schepen van de RTM daar bunkeren. Dit heeft meer dan 50 jaar geduurd. Bij de tramremise werden briketten, nodig voor de locomotieven, opgeslagen. In bijlage 4 is een situatietekening opgenomen uit 1962. Op deze tekening is de tramremise en de kolenopslagplaats ten oosten van de Tramhaven weergegeven. Ten westen van de Tramhaven zijn de tramlijnen naar het station zichtbaar. Het gedeelte ten noorden van de Tramhaven betrof grasland.

Van 1971 tot 1989 werd het terrein van de remise door de Stichting Rijdend Tram Museum Hellevoetsluis (voorheen Tramwegstichting) gebruikt als rangeerterrein en als opslag- en werkplaats. Een Romneyloods, gesloopt in 1989, deed dienst als stalling. Voor zover bekend waren op het terrein geen ondergrondse tanks aanwezig.

2.3.2 Bodemloket

Volgens de internetsite bodemloket zijn enkele voormalige bedrijfsactiviteiten in het plangebied uitgevoerd of aanwezig (geweest) die mogelijk tot bodemverontreiniging hebben geleid. Op afbeelding 1 zijn de aanwezige punten weergegeven die bij bodemloket bekend zijn.



Afbeelding 1: Overzicht bodeminformatie van internetsite bodemloket

Bij Bodemloket zijn de volgende adressen (inclusief aangrenzende locaties) bekend:

- Kanaalweg Oostzijde en Stationsplein (DC053000007): betreft een voormalige gasfabriek. Bij deze locatie horen tevens de verwijzingen A0530020507 en A0530020508;
- Stationsplein onbekend (A0530020741): betreft een voormalige brandstoffendetailhandel (vaste en vloeibare);
- Stationsplein 7 (A0530201617): betreft een (voormalige) scheepsschildersbedrijf en - spuiterij;
- Stationsplein 9 (DC053000052): betreft een voormalige jachtwerf (nieuwbouw- en reparatie na 1945);
- Veerweg (DC053000006): betreft een voormalige stortplaats;
- Veerweg 10 (A0530020760): betreft een voormalige jachtwerf (nieuwbouw- en reparatie na 1945), kunststofproductenindustrie, laad-, los-, op- en overslagbedrijf (binnenvaart) en een metaalconstructiebedrijf;
- Vlasakkerlaan (DC053000003): betreft een voormalige stortplaats.

Tussen haakjes wordt een locatienummer genoemd. Onder dit nummer is de locatie bekend bij het bevoegd gezag. Bij de DCMR Milieudienst Rijnmond zijn de bodemonderzoeken, het locatienummer begint met DC, ingezien. Bij de DCMR zijn tevens de milieuvergunningen bekeken.

2.3.3 Vergunningenarchief

Bij de Milieudienst Rijnmond DCMR is nagevraagd of er in het plangebied voormalige of huidige vergunningen aanwezig zijn. Bij de DCMR zijn in het plangebied de volgende (oude) vergunningen bekend:

- **Stationsplein 1:** tijdens een controle in maart 1995 blijkt dat het aanwezige bedrijf, Firma Marine Instruments Service, niet vergunningsplichtig is.
- **Stationsplein 3:** voor deze locatie is op 24 september 1986 een vergunning verleend aan Meissner Engineering BV voor het oprichten van een bedrijf voor assemblage van zeiljachtlieren. In de vergunning is sprake van opslag van meerdere chemische producten in een kluis. In totaal mag niet meer dan 200 liter trichloorethaan mecloran worden opgeslagen. Daarnaast worden kleine

hoeveelheden opgeslagen van afgewerkte olie, smeerolie en Vecom (zuur).

In januari 1999 werd vergunning verleend aan Ceilidh Composite Technologies. Dit bedrijf produceert composiet producten voornamelijk voor de watersport. Het betreft een kunststofverwerkend bedrijf.

- **Stationsplein 7:** voor deze locatie is op 1 juni 1989 vergunning verleend aan W. Boender voor het oprichten van een jachtschildersbedrijf. De aanwezige bedrijfshal heeft een vloer van stelconplaten en een dak van eterniet. In de verfluis word 60 liter thinner, 25 liter verdunner, 30 liter plamuur en verven opgeslagen. Tevens mag maximaal 2.000 liter aan afgewerkte olie in drums worden opgeslagen.
- **Stationsplein 9:** op 17 februari 1987 is vergunning verleend aan Devo Mill Aluminiumbouw BV voor het vervaardigen van aluminiumjachten en -constructies. Op het bedrijfsterrein wordt 200 liter HBO in twee bovengrondse tanks opgeslagen. Daarnaast wordt opgeslagen dieselolie, terpentijn, thinner, wasbenzine, meubellak en bisonkit. In september 1990 en december 1994 zijn revisievergunningen verleend in verband met uitbreidingen.
Tijdens een controle in januari 1996 zijn meerdere overtredingen van de Wet milieubeheer vastgesteld. De verfopslagcontainer voldoet niet de wettelijke eisen, er worden te grote hoeveelheden gevaarlijke stoffen opgeslagen, de spuitcabinecontainer is niet voorzien van een vloeistofdichte vloer, enzovoorts.
Op 19 juni 2003 wordt door Yagra een vergunning aangevraagd voor jachtreparaties.
- **Veerweg 10:** voor deze locatie is op 16 juni 1994 een vergunning verleend aan Gebroeders J. en P. Oomen Hellevoetsluis BV voor een op- en overslagbedrijf van zand, grind, bouw- en wegenbouwmaterialen. Het bedrijf is al aanwezig vanaf oktober 1987. Op de aanwezige bedrijfshal liggen gelakte golfplaten en lichtdoorlatende golfplaten. In oktober 1994 is een ondergrondse H.B.O.-tank van 10.000 l met KIWA-certificaat verwijderd. Tijdens de verwijdering is geen bodemverontreiniging aangetroffen. Volgens een situatietekening bij de vergunning is er sprake van twee ondergrondse dieseltanks van 8.000 l met pompen, ontluichtingsleidingen en vulleringen. Tevens is een olie-zandvangput op het terrein aanwezig.
Op 10 juni 1994 is tevens voor dit adres, betreft noordelijk deel, een vergunning verleend aan Quality Boat Builders BV. Dit betreft een jachtbouwbedrijf. De aanwezige verven worden opgeslagen in een verfluis.
Volgens een controle uitgevoerd in april 2007 blijkt dat het bedrijf, nu geheten Scherpenhuyzen Diesel & Marine Service (SDMS), niet voldoet aan alle voorschriften. Er werden teveel gevaarlijke stoffen (chemicaliën) opgeslagen, afvalstoffen werden verbrand en afvalstoffen waaronder accu's lagen verspreid over het terrein.

2.3.4 Bodemonderzoeken

In het plangebied zijn meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd. Voor zover bekend zijn bij de gemeente Hellevoetsluis en de DCMR de volgende (bodem)onderzoeken bekend.

- **Stationsplein (Koopvaardijhaven / Stationsplein ongenummerd):** op deze locatie zijn twee bodemonderzoeken (AA053000022, 29 maart 1994 en AA053000023, 13 april 1994, Oranjewoud) uitgevoerd.
In de bovengrond is een matige verontreiniging met PAK aangetoond. Daarnaast is in de ondergrond een verontreiniging met minerale olie aanwezig. De omvang van de verontreinigingen is voor zover bekend niet vastgesteld.
- **Stationsplein 9 (locatieid DC053000052):** op deze locatie zijn meerdere (bodem)onderzoeken uitgevoerd. Op de locatie bevond zich een jachtwerf. Volgens bevoegd gezag is de locatie voldoende onderzocht. De locatie is kadastraal bekend als sectie A, perceelnummers 2082 en 2086.
Bij de gemeente Hellevoetsluis zijn de volgende onderzoeken bekend: verkennend onderzoek (AA053000269, 1 juni 1996, Melitec), nader onderzoek (AA053000270, 1 november 1996, Alex Stewart), saneringsplan (AA053000271, 3 januari 1997, Alex Stewart) en saneringsevaluatie (AA053000272, 23 juli 1997).
Volgens een evaluatierapport uit december 1991 is de verontreiniging met minerale olie volledig

verwijderd. De ontgraving is aangevuld met niet verontreinigde zand en klei. In totaal is 1.702 ton (circa 1.100 m³) ontgraven en afgevoerd.

Tijdens een nulsituatie en nader onderzoek uit 1996 is een geringe verontreiniging met minerale olie in de bodem vastgesteld. De verontreiniging met minerale olie is in 1997 ontgraven en afgevoerd. Uit controlemonsters van grond en grondwater blijkt dat de gehele verontreiniging is verwijderd.

Naast de bovenstaande verontreinigingen zijn tevens in de grond matig tot sterk verhoogde gehalten aan koper, lood en zink aangetoond. In het grondwater is een sterk verhoogd gehalte aan arseen, een matig verhoogd gehalte aan lood en een verhoogde fenolindex gemeten. Tijdens het nader onderzoek zijn de verhogingen in het grondwater niet herbevestigd en in de grond blijkt alleen plaatselijk een sterk verhoogd gehalte aan koper en zink voor te komen.

- **Struytse Zeedijk ongenummerd (DC053000006):** op de locatie zijn meerdere (bodem)onderzoeken uitgevoerd. Het betreft een voormalige stortplaats die tot 1983 aanwezig was. Volgens het bevoegd gezag is de locatie voldoende onderzocht. De stortplaats was daarvoor het rangeerterrein van de Rotterdamse Tram Maatschappij (RTM).

Bij de gemeente Hellevoetsluis zijn de volgende onderzoeken bekend: indicatief onderzoek (AA053000210, 1 november 1989, DSBV), nader onderzoek (AA053000211, 1 september 1991, TAUW), beperkt onderzoek (AA053000212, 1 juni 1991) en beperkt onderzoek (AA053000213, 1 augustus 1991).

Op het oostelijk gedeelte van de onderzoekslocatie bevond zich voorheen een tramremise en meerdere trambanen. Zintuiglijk zijn in de bodem plaatselijk puinresten, asresten (sintels en koolas) en afvalresten (glas, hout, rubber, enzovoorts) aangetroffen. Analytisch zijn voornamelijk plaatselijk matig tot sterk verhoogde gehalten aan koper, lood, PAK en minerale olie aangetoond. In het grondwater zijn geen noemenswaardige verhogingen van de onderzochte parameters (zware metalen, cyanide en/of vluchtige chloorkoolwaterstoffen) aangetoond.

- **Struytse Zeedijk ongenummerd:** bij de gemeente Hellevoetsluis is een oriënterend onderzoek (AA053000214, 1 september 1987, DCMR) bekend. Tijdens het onderzoek is een verontreiniging met minerale olie aangetroffen. De locatie dient aanvullend en/of nader onderzocht te worden. Deze locatie heeft overlap met de voorgaande locatie Struytse Zeedijk ongenummerd.
- **Veerweg 10:** bij de gemeente Hellevoetsluis zijn de volgende twee bodemonderzoeken bekend: verkennend onderzoek (AA053000225, 1 december 1993, Tebodin) en nader onderzoek (AA053000394, 21 oktober 1994, Tebodin).

De nulsituatie is op de locatie vastgelegd. In de ondergrond komt vanaf 0,5 m -mv puin-, hout- en kolenresten voor. Plaatselijk (boring 11) is een creosootgeur waargenomen. Analytisch zijn licht verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater is alleen arseen sterk verhoogd aangetoond. In juli 2004 is de locatie onderzocht omdat het een voormalige stortplaats betreft. Uit het onderzoek (Gemeentewerken Rotterdam, kenmerk DC053000006, 13 juli 2004) blijkt dat mogelijk verspreiding via het grondwater van de verontreiniging met arseen plaatsvindt. Aanbevolen wordt om de monitoring van het grondwater voort te zetten.

Tevens is een bodemonderzoek uitgevoerd door Haskoning in december 2005 betreffende de huidige onderzoekslocatie (plangebied Veerhaven). Tijdens dit onderzoek werden 3 deellocaties (Oomen bouwmaterialen - Veerweg 10, Remiseterrein RTM - Struytse Zeedijk ongenummerd, Landtong Struytse Zeedijk - Struytse Zeedijk 2 - 2a) nader onderzocht. In de bodem zijn op variërende diepten zintuiglijk bodemvreemde materialen (puin, sintels, kolengruis, enzovoorts) aangetroffen. Analytisch zijn plaatselijk sterk verhoogde gehalten aan PAK in de grond aangetoond. Daarnaast bevat de grond licht tot matig verhoogde gehalten aan koper, kwik, lood, zink, EOX, PAK en minerale olie. In het grondwater zijn licht tot matig verhoogde gehalten aan arseen en licht verhoogde gehalten aan chroom aangetoond. Ter plaatse van Veerweg 10 is in de grond een sterk verhoogd gehalte aan asbest gemeten. Ter plaatse van de overige deellocaties is geen asbest zintuiglijk en analytisch aangetoond.

2.4 Bekende gegevens in de omgeving van het plangebied

2.4.1 Vergunningenarchief

Bij de gemeente Hellevoetsluis en de DCMR Milieudienst Rijnmond is nagevraagd of er in de omgeving van het plangebied voormalige of huidige vergunningen aanwezig zijn. De volgende oude vergunningen zijn bij de gemeente Hellevoetsluis bekend:

- **Kanaalweg Oostzijde 14 (locatieid A0530020507 en A0530020508)**: op de locatie bevond zich voorheen een gasfabriek. De gasfabriek is aanwezig geweest van 1860 tot 1945.

Volgens internet zitten op de aangrenzende adressen de volgende bedrijven. Van deze bedrijven zijn geen gegevens aanwezig bij het bevoegd gezag, voor zover bekend.

- **Veerweg 1 en 3**: Metronic Componenten, betreft een bedrijf dat elektronische componenten verhandeld;
- **Struytse Zeedijk 2**: hier bevinden zich de volgende bedrijven Dreissen / PAO, Kano-club Hellevoetsluis en Proy Holding Ltd. Volgens voorgaande bodemonderzoeken betreft het een voormalig mijnenmagazijn;
- **Struytse Zeedijk 12**: hier bevinden zich Jacht-Transportbedrijf Aegir, Maritiem Service Center A. Brand BV (elektronisch apparaat installatie- en reparatiebedrijf) en Aegir Watersport;
- **Struytse Zeedijk 14**: hier bevinden zich De Groenteboerin BV, Le Cri Du Coeur en Van Balen / LWC;
- **Struytse Zeedijk 16**: hier bevindt zich Saver Boats Holland (jachtwerf).

2.4.2 Bodemonderzoeken

Bij de gemeente Hellevoetsluis zijn de volgende bodemonderzoeken / dossiers aangrenzend aan het plangebied bekend.

- **Trambaan Vlasakker (DC053000003)**: op deze locatie zijn drie bodemonderzoeken uitgevoerd in de periode 1981 t/m 2004. Het betreft de volgende bodemonderzoeken: nulsituatie (AA053000428, 1 november 1981, gemeente), oriënterend (Haskoning, kenmerk H2517.CO/R002/FH/SHOP, 10 augustus 2000) en ? . De locatie is verdacht omdat het een voormalige stortplaats betreft. De stortplaats is aanwezig geweest in de periode van 1950 tot 1975. Mogelijk zijn er stoffen uit de petro-chemische industrie gestort. In het grondwater zijn sterk verhoogde gehalten aan arseen, chroom en fenolen gemeten.
- **Kanaalweg -Stationsweg (DC053000007)**: op deze locatie zijn meerdere (bodem)onderzoeken uitgevoerd. Bij de DCMR zijn in totaal twaalf onderzoeken bekend. Momenteel ligt een saneringsplan ter beoordeling bij het bevoegd gezag. Op deze locatie bevond zich voorheen een gasfabriek. De gasfabriek was aanwezig van 1860 tot 1945.
Bij de gemeente Hellevoetsluis zijn de volgende bodemonderzoeken bekend: indicatief onderzoek (AA053000018, 4 januari 1984), oriënterend onderzoek (AA053000019, 1 november 1985, DCMR), saneringsonderzoek (AA053000020, 28 mei 1990, Haskoning), saneringsonderzoek (AA053000021, 1 mei 1991), nader onderzoek (AA053000024, 21 januari 1989, PBI), saneringsonderzoek (AA053000025, 8 mei 1990), saneringsonderzoek (AA053000026, 16 november 1998) en een nader onderzoek (AA053000639, 13 april 1990, CSO adviesbureau).
- **Struytse Zeedijk 1**: op deze locatie zijn meerdere onderzoeken uitgevoerd. Bij de gemeente Hellevoetsluis zijn de volgende onderzoeken aanwezig: NVN-onderzoek (AA053000202, 1 november 1995), nader bodemonderzoek (AA053000203, 1 juni 1996, SGS) en een saneringsplan (AA053000204, 1 maart 1997). Volgens het bodemonderzoek bevindt zich een verontreiniging met PAK in de grond, circa 800 m³. In het grondwater zijn geen verhogingen aangetoond.
- **Struytse Zeedijk 2**: op deze locatie is een nader bodemonderzoek (AA053000206, 1 augustus 1995, SGS) uitgevoerd. Zintuiglijk is in de grond koolas, slakken en sintels waargenomen. Het betreft circa 45 m³. Analytisch is alleen lood matig verhoogd aangetoond. De overige zware metalen zijn niet of alleen licht verhoogd aanwezig.

- **Struytse Zeedijk 2a:** op deze locatie, een voormalig mijnenmagazijn, zijn meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd. Bij de gemeente Hellevoetsluis is het volgende onderzoek bekend: nader onderzoek (AA053000208, 1 september 1992, Oranjewoud). Tijdens het bodemonderzoek is zintuiglijk puin en koolas in de grond waargenomen. Analytisch zijn licht tot matig verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK in de bovengrond aangetoond. In de ondergrond en in het grondwater zijn geen verhogingen aangetoond. De locatie is voldoende onderzocht.

2.5 Bodemkwaliteitskaart (BKK)

De gemeente Hellevoetsluis heeft een bodemkwaliteitskaart opgesteld. Hieruit blijkt dat de bodem binnen Hellevoetsluis redelijk schoon is: meer dan 90% van het grondoppervlak valt in de categorie licht verontreinigd. Langs lintbebouwing en op enkele specifieke locaties is de bodem plaatselijk matig verontreinigd, met name in oude delen van Hellevoetsluis. In de gemeente Hellevoetsluis zijn 160 ondergrondse tanks bekend. Hiervan is in de periode 1992 tot en met 1998 ruim 50% gesaneerd of voldoet aan de eisen van het Besluit opslag ondergrondse tanks. Eind 2000 zijn alle potentiële tanklocaties, die niet waren aangemeld, gecontroleerd.

Het plangebied Veerhaven is gelegen buiten het centrum van de gemeente Hellevoetsluis. Volgens de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Hellevoetsluis (juli 2005) ligt de onderzoekslocatie in de zone Bedrijven van voor 1945 (Bedrijven < 1945). Deze zone is als geheel verdacht betreffende bodemverontreinigingen. Omdat te weinig analyseresultaten beschikbaar zijn van de zone is de zone niet gezoneerd.

2.6 Toekomstig gebruik

Het plangebied Veerhaven heeft de bestemming bedrijven. Aangrenzend aan het plangebied zijn de bestemmingen wonen met tuin en industrieterrein aanwezig.

Het is de bedoeling de bestemming in de toekomst te wijzigen naar industrieterrein en wonen met tuin.

2.7 Geohydrologie

Ten aanzien van de geohydrologie kan het volgende worden vermeld:

- freatische grondwaterstand: gemiddeld 1,5 m –mv
- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: noordelijk
- verticale grondwaterstroming in de deklaag: infiltratie
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: ja, in het plangebied bevindt zich een haven (Tramhaven) en ten zuiden van het plangebied ligt het Haringvliet
- voorkomen van brak/zout grondwater: ja/nee
- ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee

De gegevens over de geohydrologie zijn verkregen uit de Grondwaterkaart van Nederland (TNO, Rotterdam West, 37 west, 1975).

3 Conclusies en onderzoeksstrategie

3.1 Conclusie

De verzamelde informatie geeft een goede indruk van de te verwachten bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Uit de rapporten blijkt dat verspreid over de locatie in het verleden op diverse plaatsen parameters verhoogd zijn aangetroffen. Ook activiteiten buiten de onderzoekslocatie, waaronder de gasfabriek, kunnen invloed hebben op de milieuhygiënische kwaliteit van de locatie zelf. De rapporten zijn grotendeels van voor 2000; met name in de periode van 1994-1995 zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. De informatie uit de bodemrapporten, alhoewel bruikbaar als basis voor dit vooronderzoek, is verouderd en geeft geen actueel beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Er hebben in de afgelopen 20 jaar diverse bouw- en bedrijfsactiviteiten plaatsgevonden. Er zal een actualisatie onderzoek uitgevoerd moeten worden, om een actueel beeld van de milieuhygiënische situatie te krijgen in het kader van de voorgenomen ontwikkelingen.

Op aangeven van de opdrachtgever wordt een aantal deellocaties buiten het onderzoeksgebied gehouden. Deze gebieden zijn weergegeven op de tekening 244316-S-1.

Op basis van het vooronderzoek zijn de in onderstaande tabel opgenomen deellocaties te onderscheiden.

Tabel 3.1: Overzicht deellocaties

Deellocaties		Hypothese	Strategie ¹⁾ (oppervlakte in m ²)
A.	voormalige stortplaats met bouw- en sloopafval (Veerweg en omgeving) dikte stortlaag 3 m	verdacht op asbest	Verkenkend asbestonderzoek VED-HE (4.000 m ²)
B.	voormalige remise (Struytse Zeedijk ongenummerd)	verdacht	VED-HE (1.500 m ²)
C.	ondergrondse tanks Veerweg 10 inclusief pompen, vulpunten en ontluuchtingsleidingen (Veerweg 10, oostelijk deel)	verdacht	VEP-OO (2 tanks van 10.000 liter)
D.	voormalige kolenopslag (Veerweg 10, zuidelijk deel)	verdacht	VED-HE (2.000 m ²)
E.	overige terrein (inclusief voormalige stortplaats Veerweg)	verdacht	VED-HE (72.000 m ²)
F.	asfalt (Veerweg en Struytse Zeedijk)	verdacht	CROW210 (500 m ²)

¹⁾ Toelichting gebruikte onderzoekstrategieën:

- VEP-OO : Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks
- VED-HE : Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming

3.2 Asbest

Verspreid over de locatie worden in de grond bijmengingen van puin aangetroffen. De locatie kan conform de NEN 5707 als verdacht op de aanwezigheid van asbest worden beschouwd. De bodemvreemde materialen worden echter op variërende diepten aangetroffen. Belangrijk is dat het asbestonderzoek hier rekening met houdt.

3.3 Asfalt

Bij de herinrichting van de locatie worden mogelijk ook de Veerweg en de Struytse Zeedijk aangepakt. Geadviseerd wordt om de teerhoudendheid van het asfalt conform de CROW210 te bepalen in het kader van eventuele afvoer. In de praktijk wordt puinfundering vaak na zeping zonder analyse naar een

puinbreker gebracht. Om toch een uitspraak te kunnen doen over eventuele risico's op verontreinigingen in het puin, wordt zowel de fijne als grove fractie van het puin onderzocht. Om de afzetmogelijkheden van de puinfundering te bepalen wordt het verzamelde materiaal in het veld gezeefd op 20 mm. Van de grove fractie (>20 mm) wordt het uitlooggedrag en de samenstelling voor de organische parameters indicatief bepaald. De fijne fractie (<20 mm) wordt indicatief op het standaardpakket voor grond onderzocht. Aangezien het niet bekend is wanneer de puinfundering is aangebracht, is er volgens de NEN5897 aanleiding om het materiaal als asbestverdacht aan te merken.

3.4 Kolenopslag

Ter plaatse van de voormalige kolenopslag dienen aanvullende maatregelen genomen te worden voordat het veldwerk wordt uitgevoerd. Dit terrein is verboden te betreden vanwege instortingsgevaar.

3.5 Boorplan

Op basis van hypothese ten aanzien van het onderzoek is een boorplan uitgewerkt voor de verschillende deellocaties.

Tabel 3.2: Boorplan

Deellocatie		Oppervlakte (m ²)	Veldwerkzaamheden		Laboratoriumonderzoek	
			Grond	Grondwater	Analyses grond ¹⁾	Analyses grondwater ¹⁾
			Aantal boringen	Aantal peilbuizen		
A	voormalige stortplaats met bouw- en sloopafval (dikte stortlaag 3m) (Veerweg en omgeving)	4.000	14 x gaten actuele contactzone (0,5x0,5x0,3) 3 x boring tot 0,5 m-onderkant stort	-	7 x grond NEN5707 4 x materiaal verzamelmonster	-
B	voormalige remise (Struytse Zeedijk ongenummerd)	1.500	7 x 1,0 m -mv (gebruiken voor inspectiegaten asbestonderzoek 0,5x0,5x0,3) 1 x 2,0 m -mv	1 (NEN filterstelling)	3 x standaardpakket 3 x grond NEN5707	1 x standaardpakket
C	ondergrondse tanks Veerweg 10 inclusief pompen, vulpunten en ontluchtingsleidingen (Veerweg 10, oostelijk deel)	2 tanks	2 x 1,0 m -mv 2 x 2,5 m -mv	1 (NEN filterstelling)	4 x tankstationpakket	1 x tankstationpakket
D	voormalige kolenopslag (Veerweg 10, zuidelijk deel)	2.500	11 x 1,0 m -mv 2 x 2,0 m -mv	1 (NEN filterstelling)	3 x standaardpakket	1 x standaardpakket
E	overige terrein (inclusief voormalige stortplaats Veerweg)	76.500	78 x 0,5 m -mv 17 x 2,0 m -mv	9 (NEN filterstelling)	17 x standaardpakket	9 x standaardpakket
F	asfalt (Veerweg en Struytse Zeedijk)	1.600	5	-	5 x PAK-marker 4 x HPLC analyses	-
	puinfundering onder Veerweg en Struytse Zeedijk (uitgangspunt dikte fundering 0,3 m)	480 m ³	1 gat door verharding 5 inspectiesleuven naast de weg	-	1 x schudproef 1 x uitlooggedrag (15 metalen, 4 anionen) 1 x standaardpakket grove fractie 1 x standaardpakket fijne fractie 1 x asbest in puin NEN 5897	-

1) Standaardpakketten:

- **grond:** zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC) inclusief lutum en humus
- **grondwater:** zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten, (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC)

Bij de plaatsing van de boringen en peilbuizen dient rekening gehouden te worden met de verdachte bronnen (verfkluisen, afvalcontainers, opslagplaatsen chemicaliën en oliën, olie-afscheider, enzovoorts) die aanwezig zijn op de verschillende bedrijfslocaties.

Het asfaltonderzoek dient overeenkomstig de CROW-publicatie 210 "Richtlijn omgaan met vrijkomend (teerhoudend) asfalt" te worden uitgevoerd. In de onderzoeksstrategie is uitgegaan van een homogeen pakket. In de tabel is een overzicht weergegeven van de intensiteit van het asfaltonderzoek. Ter bepaling van het tonnage is uitgegaan van een laagdikte van 18 cm en een dichtheid van 2.500 kg/m^3 . Het asfaltonderzoek heeft als doel om de hergebruiksmogelijkheden van het asfalt te bepalen.

Het verkennend asbestonderzoek bij de voormalige stortplaats wordt uitgevoerd om vast te stellen of er aanleiding is het aanwezige bodemvreemde materiaal in de bodem als asbestverdacht aan te merken of niet. Het onderzoek wordt uitgevoerd gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5707 (asbest in grond), waarbij analyses worden ingezet om de visuele waarnemingen te toetsen.

Voor genoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek en het locatiebezoek.

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Capelle aan den IJssel, september 2011

Bijlage 1: Kwaliteitsaspecten en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek

Betrouwbaarheid/garanties

De voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen zijn niet altijd zonder fouten en volledig. Voor het verkrijgen van historische informatie is Oranjewoud wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Oranjewoud niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Ingenieursbureau Oranjewoud is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB). De naleving van de kwaliteitseisen en -procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie. De onderzochte locatie is niet in eigendom van Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. of gerelateerde zusterbedrijven.

Bijlage 2: Foto's van de onderzoekslocatie

Bijlage 2: Foto's van de onderzoekslocatie



Fotonummer: 1
Omschrijving: Stationsplein richting noorden



Fotonummer: 2
Omschrijving: Stationsplein noordelijk deel



Fotonummer: 3
Omschrijving: Stationsplein 1



Fotonummer: 4
Omschrijving: Stationsplein 3



Fotonummer: 5
Omschrijving: Stationsplein 7 en 9



Fotonummer: 6
Omschrijving: Toegang Stationsplein 9



Fotonummer: 7
Omschrijving: Stationsplein 9 (noordelijk deel) en Veerweg



Fotonummer: 8
Omschrijving: Ten noorden van Veerweg



Fotonummer: 9
Omschrijving: Toegang Veerweg 10 (noordelijk deel)



Fotonummer: 10
Omschrijving: Toegang Veerweg 10 (oostelijk deel)



Fotonummer: 11
Omschrijving: Toegang Veerweg 10 (zuidelijk deel)



Fotonummer: 12
Omschrijving: Gronddepots Veerweg 10 (zuidelijk deel)



Fotonummer: 13
Omschrijving: Noordoostelijk deel onderzoekslocatie



Fotonummer: 14
Omschrijving: Struytse Zeedijk richting het zuiden



Fotonummer: 15
Omschrijving: Struytse Zeedijk (zuidelijk deel, landtong)



Fotonummer: 16
Omschrijving: Zicht op Tramhaven vanaf Struytse Zeedijk



Fotonummer: 17
Omschrijving: Terrein Veerweg 10 (oostelijk deel)



Fotonummer: 18
Omschrijving: Landtong, zuidpunt onderzoekslocatie, zicht op Haringvliet

Bijlage 3: Oude plattegronden

De afbeeldingen zijn gekopieerd van de internetsite WatWasWaar.nl.



Afbeelding 1: Situatie in 1811



Afbeelding 2: Situatie in 1878



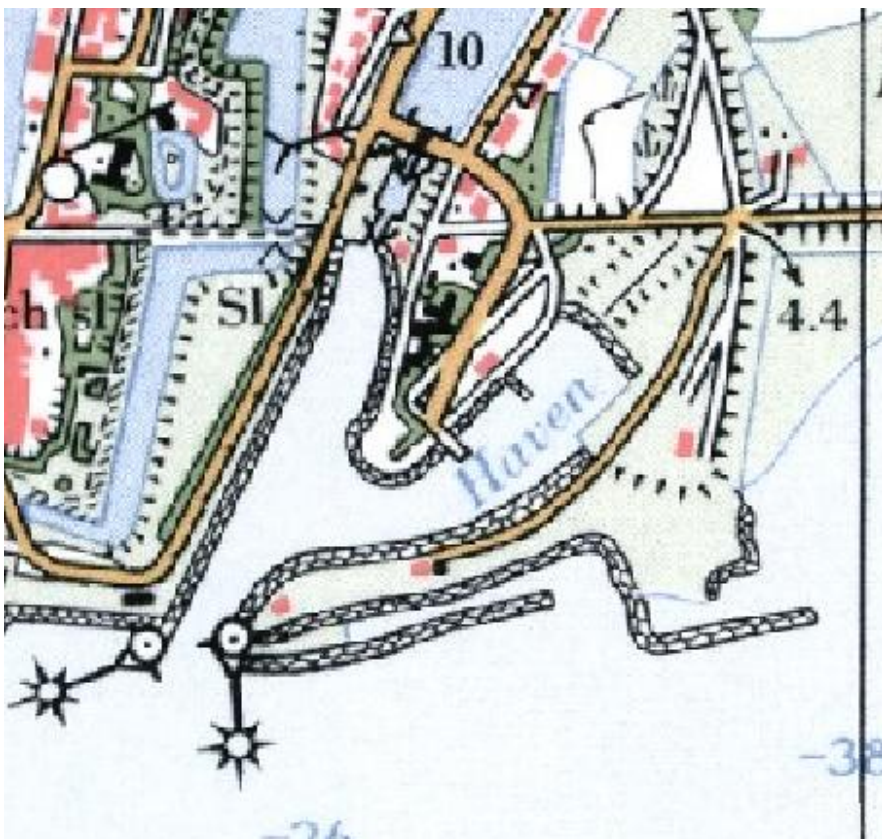
Afbeelding 3: Situatie in 1912



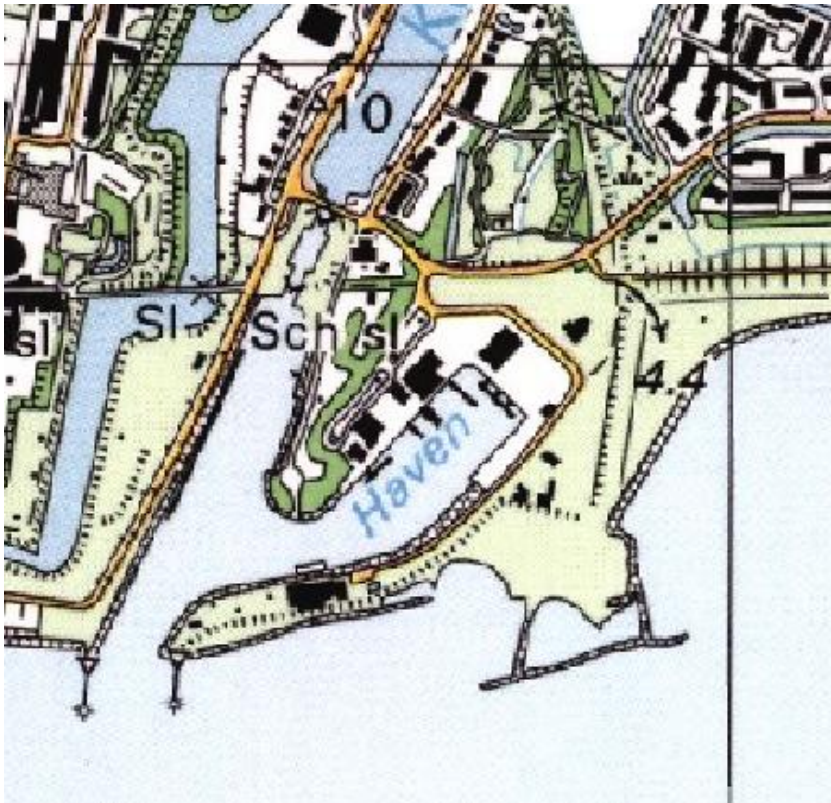
Afbeelding 4: Situatie in 1943



Afbeelding 5: Situatie in 1958



Afbeelding 6: Situatie in 1973

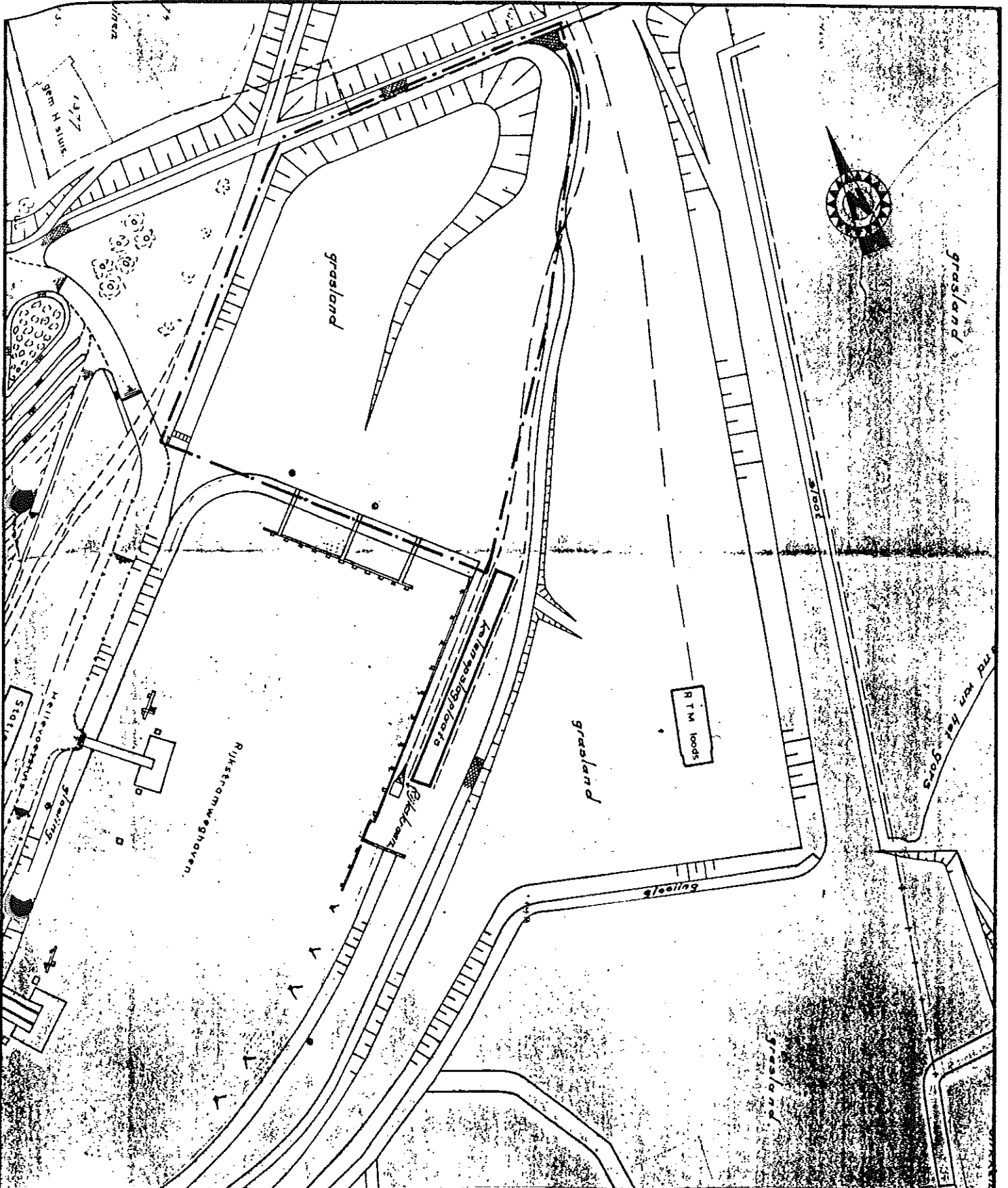



Afbeelding 7: Situatie in 1995



Afbeelding 8: Huidige situatie (kopie uit Google Maps)

Bijlage 4: Situatietekening uit 1962




Dienst Centraal Milieubeheer Rijnmond
 's-Gravelandseweg 565 3118 XT Schiedam Tel: 010-4279889

benaming: Lokatie op kaart 1962

project / lokatie: Struytse Zeedijk Hellevoetsluis	getekend:	ontschet:
	datum:	prot. nr.:
	formaat:	afgezet:
	A4	3A

TEKENINGEN



HELLEVOETSLUIS

0 250 500 750 1000m

DO	21-09-2011	DEFINITIEF		MH
NR	DATUM	WIJZIGING		GET.

GEMEENTE HELLEVOETSLUIS

TEKENAAR
M. Hermans

SCHAAL
1:25000

HISTORISCH ONDERZOEK
PLANGEBIED VEERHAVEN
TE HELLEVOETSLUIS
OVERZICHTSTEKENING

PROJECTLEIDER
D.P. Algra

FORMAAT
A4

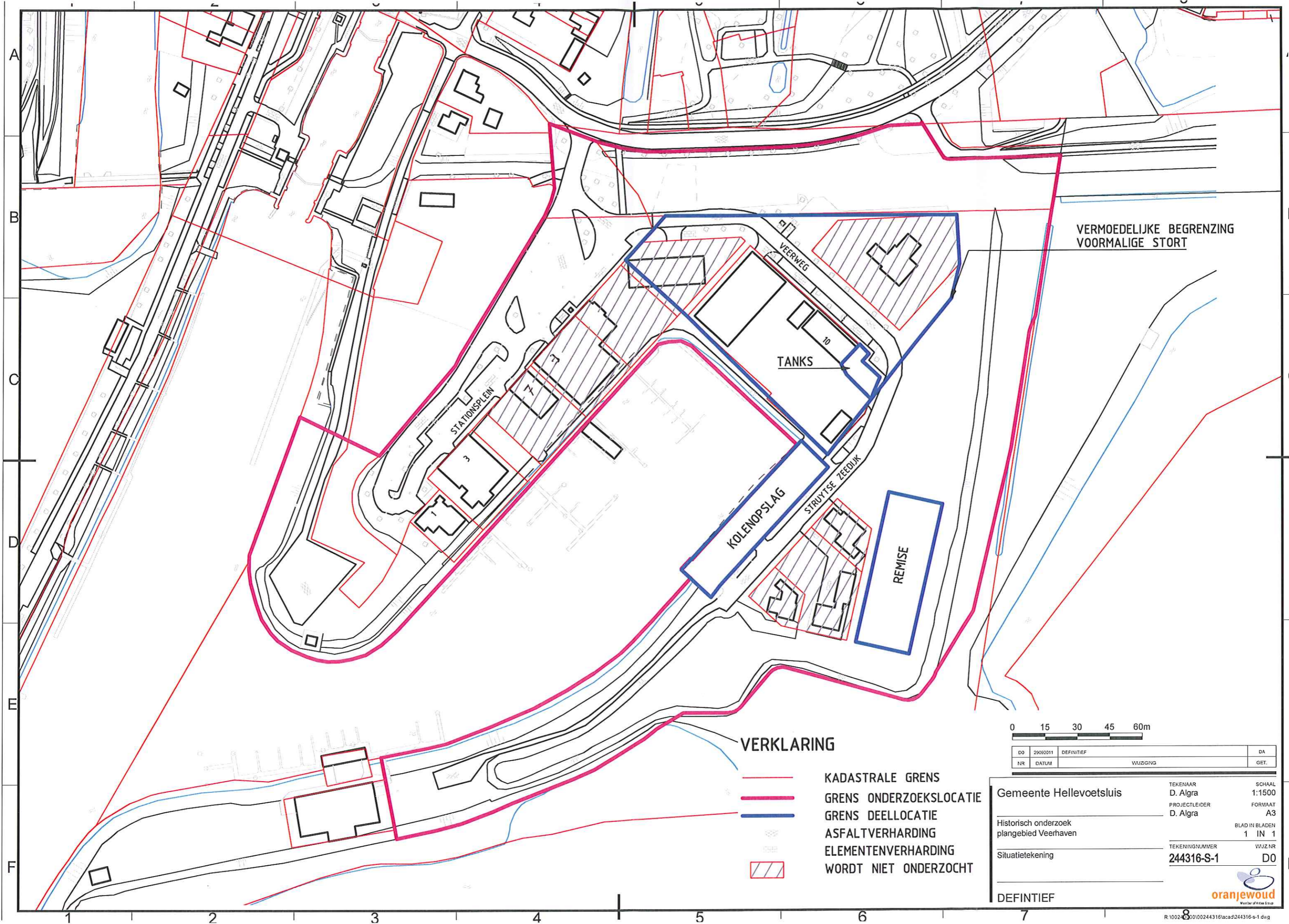
BLAD IN BLADEN
1 IN 1

TEKENINGNUMMER
244316-O-1

WIJZ.NR
D0

DEFINITIEF





VERMOEDELIJKE BEGRENZING
VOORMALIGE STORT

TANKS

STATIONSPLEIN

KOLENOSLAG

REMISE

STRUYTSE ZEEDIJK

VEERWEG

VERKLARING

- KADASTRALE GRENS
- GRENS ONDERZOEKSLOCATIE
- GRENS DEELLOCATIE
- ASFALTVERHARDING
- ELEMENTENVERHARDING
- WORDT NIET ONDERZOCHT



DO	29092011	DEFINITIEF	DA
NR		WUZZING	GET.

Gemeente Hellevoetsluis	TEKENAAR D. Algra	SCHAAL 1:1500
Historisch onderzoek plangebied Veerhaven	PROJECTLEIDER D. Algra	FORMAAT A3
Situatietekening	TEKENINGNUMMER 244316-S-1	BLAD IN BLADEN 1 IN 1
	WUZZ NR D0	

DEFINITIEF

