

HISTORISCH VOORONDERZOEK

H2 CONVERSIEPARK 2 TE ROTTERDAM

Kenmerk HbR: Onderzoekscode OH059910528
Projectcode I.001853

Datum rapport: 13 september 2023

Status: Definitief

Projectnummer: 29640

Auteur: Mevr. F. Kuijf-Verhagen

Projectleider: Dhr. drs. B. Krijgsman

Opdrachtgever: Havenbedrijf Rotterdam (HbR) N.V.
Environmental Management Permits & Advice
Postbus 6622
3002 AP Rotterdam

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl

SAMENVATTING

1. Locatieaanduiding / rapportgegevens

Opdrachtgever:	HbR, Environmental Management Permits & Advice
Soort onderzoek:	Vooronderzoek
Locatie:	H2 Conversiepark 2 te Rotterdam
Oppervlakte:	circa 28,5 ha
Coördinaten (RD):	X: 60.047 / Y: 440.179
Opsteller rapport:	Grondslag BV
Kenmerk HbR:	Onderzoekscode OH059910528
Datum rapport:	13 september 2023 (definitief)

2. Aanleiding onderzoek

De aanleiding voor het vooronderzoek zijn wijzigingen in een bestemmingsplan voor het H2 Conversiepark 2 en voorgenomen werkzaamheden voor de aanleg van een persriool in de berm van de Malakkastraat.

3. Doel van het onderzoek

Het vooronderzoek heeft tot doel na te gaan in hoeverre activiteiten in het verleden hebben kunnen leiden tot een verontreiniging van grond en/of grondwater. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Daarnaast heeft het onderzoek als doel inzicht te verkrijgen in de te verwachte algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

4. Conclusies

De onderzoekslocatie is grotendeels onderzocht in de periode 2015 tot 2023. Uit de onderzoeken blijkt dat in de boven- en ondergrond en in het grondwater hooguit lichte verhogingen worden aangetoond. Ook op terreinen grenzend aan de onderzoekslocatie worden over het algemeen lichte verhogingen in de bodem gemeten. Er is geen asbestverontreiniging in de bodem aangetroffen. Het slib uit de verschillende watergangen is grotendeels toepasbaar op landbodem en in oppervlaktewater en verspreidbaar op aangrenzend perceel.

Het volgende aandachtspunt is uit het vooronderzoek naar voren gekomen:

- 1) Een niet afgeperkte PFAS-verontreiniging (nieuw geval van bodemverontreiniging) grenzend aan de onderzoekslocatie.

5. Aanbevelingen

Bestemmingsplan voor het H2 Conversiepark 2

Op basis van voorgaande bodemonderzoeken worden geen sterke verhogingen en geen asbestverontreiniging in de bodem verwacht. Er is geen aanleiding tot (aanvullend) verkennend (water)bodem- en/of asbestonderzoek voor wijzigingen in het bestemmingplan.

Bij toekomstige terreinuitgifte voor het H2 Conversiepark 2 wordt aanbevolen een nulsituatie bodemonderzoek (inclusief PFAS) uit te voeren voor de vastlegging van de nulsituatie. Voorafgaand aan het dempen van watergangen dient een waterbodemonderzoek (inclusief PFAS) uitgevoerd te worden.

Werkzaamheden in berm Malakkastraat

Grenzend aan de berm van de Malakkastraat is een PFAS-verontreiniging in de grond aanwezig (**Aandachtspunt 1**). Aanbevolen wordt om voorafgaand aan de werkzaamheden voor een persriool een afperkend bodemonderzoek uit te voeren. Hier zijn niet voldoende gegevens aanwezig voor de bepaling van de bodemkwaliteit en kan er geen uitspraak worden gedaan over de te nemen veiligheidsklasse conform CROW 400 en eventueel te nemen saneringsmaatregelen.

Overige deel berm Malakkastraat

De bepaling van de veiligheidsklasse conform CROW 400 wordt gedaan aan de hand van de voorgaande bodemonderzoeken. Verwacht wordt dat bij de voorgenomen grondwerkzaamheden geen veiligheidsklasse van toepassing is ('Basishygiëne').

Niet sterk verontreinigde grond kan tijdelijk worden uitgeplaatst conform artikel 36.3 van het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). De verschillende lagen dienen op dezelfde plaats en diepte te worden teruggebracht, zodat voldaan wordt aan het 'stand still principe'. Hiervoor geldt geen meldingsplicht.

Bij werkzaamheden waarbij meer dan 50 m³ licht tot matig verontreinigde grond wordt verplaatst en/of afgevoerd, zonder dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, dient de start uiterlijk twee weken voor aanvang aan DCMR kenbaar gemaakt te worden.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
1.1	Algemeen	1
1.2	Doel van het onderzoek	1
2	HISTORISCH VOORONDERZOEK	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Begrenzing onderzoekslocatie	2
2.3	Actueel gebruik	3
2.4	Historisch gebruik	4
2.5	Toekomstig gebruik	5
2.6	Vergunningendossier DCMR	5
2.7	Tankenbestand DCMR	5
2.8	Voorgaand onderzoek	6
2.8.1	<i>Overzicht beschikbare gegevens</i>	6
2.8.2	<i>Onderzoeken op de onderzoekslocatie</i>	7
2.8.3	<i>Onderzoeken nabij de onderzoekslocatie</i>	10
2.9	Asbest	12
2.10	Bodemopbouw en geohydrologie	13
2.11	Algemene bodemkwaliteit	13
3	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	15
3.1	Conclusie vooronderzoek	15
3.2	Conclusie vooronderzoek	16
3.3	Aanbevelingen	16

BIJLAGEN

Bijlage 1:	Algemeen kaartmateriaal
Bijlage 2:	Fotorapportage locatiebezoek
Bijlage 3:	Kaart met voorgaand onderzoek
Bijlage 4:	Historische informatie

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van het Havenbedrijf Rotterdam NV (HbR) is door Grondslag BV een historisch vooronderzoek uitgevoerd ter plaatse van een toekomstig H2 Conversiepark 2 te Rotterdam.

De aanleiding voor het vooronderzoek zijn wijzigingen in een bestemmingsplan voor het H2 Conversiepark 2. In de toekomst worden kavels bedrijfsmatig uitgegeven. De precieze invulling is op dit moment nog niet bekend. Daarnaast wordt het vooronderzoek uitgevoerd voorafgaand aan werkzaamheden voor de aanleg van een persriool in de berm van de Malakkastraat.

Tijdens een vooronderzoek wordt gekeken naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreinigingen en naar de (mogelijke) verontreiniging met asbest in bodem.

1.2 Doel van het onderzoek

Het vooronderzoek heeft tot doel na te gaan in hoeverre activiteiten in het verleden mogelijk ter plaatse verontreiniging van grond en/of grondwater kunnen hebben veroorzaakt. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Daarnaast heeft het onderzoek als doel inzicht te verkrijgen in de te verwachte algemene milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

De onderzoeksopzet volgt de leidraad NEN 5725 “Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek”.

2 HISTORISCH VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de norm NEN 5725 (*Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, oktober 2017*). Het historisch vooronderzoek richt zich op de onderzoekslocatie en de aangrenzende percelen. De volgende informatiebronnen zijn gebruikt:

- Havenbedrijf Rotterdam
 - geleverde informatie bij aanvraag onderzoek (voorgaand onderzoek, kaartmateriaal)
- DCMR Milieudienst Rijnmond
 - digitale bodem- en vergunningenkaart ‘Omgeving in kaart’ (dcmr.gisinternet.nl) (voorgaand bodemonderzoek, vergunningen en inspectierapporten, tankenbestand)
- Bodemkwaliteitskaart Rotterdam (2014)
- Nota Actief Bodem- en Baggerbeheer Rotterdam (2013)
- Kaart baggerspecielocaties (DCMR, kenmerk IP 11025 17, 7 november 2011)
- Rapport ‘Bijzonder inventariserend bodemonderzoek baggerspecielocaties in het Rijnmondgebied’ (DCMR, november 1987)
- Grondwaterkaart van Nederland (TNO)
- DINO-loket
- Google maps, Google Earth, PDOK
- www.topotijdreis.nl
- Archeologische Waardenkaart Rotterdam (mei 2005)
- Terreininspectie 24 augustus 2023

De verzamelde informatie is beschreven in de volgende paragrafen.

2.2 Begrenzing onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is gelegen ter plaatse van en nabij de Malakkastraat op de Tweede Maasvlakte. De oppervlakte bedraagt circa 28,5 ha. De locatie bevindt zich op de kadastrale percelen Rotterdam 12^e afd, sectie AM, nummers 839, 814 en 865 (allen deels). De contour en kadastrale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op het kaartmateriaal in bijlage 1.

Voor de voorgenomen werkzaamheden voor een persriool wordt de zuidelijke berm van de Malakkastraat onderzocht, tot aan de rotonde met de Dardanellenstraat.

Voor de aanpassingen in het bestemmingsplan wordt een terrein ter plaatse van en ten noorden en zuiden van de Malakkastraat onderzocht.

In tabel 2.1 zijn de gegevens van de onderzoekslocatie samengevat.

Tabel 2.1: Gegevens onderzoekslocatie

Ligging	Ter plaatse van en nabij de Malakkastraat te Rotterdam	
Aanleiding onderzoek	- Aanpassingen bestemmingsplan - Voorgenomen werkzaamheden voor een persriool	
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 28,5 ha	
Kadastrale aanduiding	Gemeente:	Rotterdam 12 ^e afdeling
	Sectie:	AM
	Nummers:	839, 841 en 865 (allen deels)
XY-coördinaten middelpunt locatie	X:	60.047
	Y:	440.179

2.3 Actueel gebruik

Op 24 augustus 2023 is een locatiebezoek verricht. Hierbij is de bestaande situatie opgenomen (bebouwing, verhardingen, terreingebruik, bronlocaties). In bijlage 2 zijn foto's opgenomen van de locatie.

Onderzoekslocatie

Terrein ten noorden van Malakkastraat

Rondom het terrein is een paddenscherp aanwezig. Het terrein is braakliggend. Aan de westzijde is parallel aan de onderzoekscontour een cunet gegraven. De ontgraven grond is in depot gezet langs het cunet. Op verschillende plekken zijn peilbuizen aangetroffen. Deze zijn van voorgaand onderzoek (zie referentie 8 in paragraaf 2.8). Een deel van de peilbuizen steekt boven het maaiveld uit, de overige peilbuizen zijn afgebroken op maaiveldhoogte (kapot). In de westelijke hoek is een watergang aanwezig (driehoeksvorm).

Terrein ten zuiden van de Malakkastraat

Het terrein is braakliggend. Rondom het terrein is een paddenscherp aanwezig. Parallel aan de Malakkastraat en in de westelijke hoek is een watergang (lijnvormig) aanwezig. Hier zijn ook diverse peilbuizen van voorgaande onderzoeken (zie referenties 12 en 14) zichtbaar.

Malakkastraat en berm

De Malakkastraat is verhard met asfalt. Aan het eind van de straat (westelijke zijde) is een keerlus aanwezig. De berm is onverhard. Recent (medio 2023) is de Malakkastraat vanaf de keerlus doorgetrokken onder het viaduct van de Container Exchange Route-baan (CER). Een gering deel is verhard met klinkers en het overige deel is geasfalteerd.

Op het maaiveld van de braakliggende terreinen is in enige mate bodemvreemd materiaal (brokken beton) aangetroffen. Tijdens het locatiebezoek zijn echter geen asbestverdachte materialen aangetroffen op het maaiveld.

Tijdens het locatiebezoek is op en in de directe nabijheid van de onderzoekslocatie geen Japanse duizendknoop waargenomen.

Aangrenzende percelen

Terrein ten noorden van Malakkastraat

Ten noorden en westen van de onderzoekslocatie is een CER-baan gelegen. Rondom de CER-baan is een hek aanwezig.

Aan de oostelijke zijde is het terrein van DR Depots BV gevestigd. Het bedrijf is gespecialiseerd in opslag van lege containers, schoonmaken en reparatie van containers. Langs de grens van het bedrijfsterrein en de huidige onderzoekslocatie is een hek aanwezig. Langs de perceelsgrens vindt opslag plaats van containers. Daarnaast is een mobiele stoomketel aanwezig. Het terrein is verhard met asfalt.

Terrein ten zuiden van de Malakkastraat

Aan de oostzijde grenst de onderzoekslocatie aan een watergang. Op ruim 35 m afstand is ten westen een spoorlijn gelegen. Het overige direct aangrenzende terrein is braakliggend.

Malakkastraat en berm

Parallel aan de zuidelijke berm van de Malakkastraat is een geasfalteerd fietspad gelegen en een watergang. Aan de oostzijde is de geasfalteerde rotonde met de Dardanellenstraat aanwezig. Het overige direct aangrenzende terrein is braakliggend

2.4 Historisch gebruik

Onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie bevindt zich op de grens van de Eerste Maasvlakte. De Eerste Maasvlakte is aangelegd vanaf eind jaren '60 van de vorige eeuw met zand uit de Noordzee, waarvan de kwaliteit als 'schoon' kan worden beschouwd (voldoet aan de Achtergrondwaarde). Uit historisch kaart- en luchtfotomateriaal wordt opgemaakt dat het deel waarop de onderzoekslocatie zich bevindt pas in de eerste helft van de jaren '90 is aangewonnen bij de realisering van het Slufterdepot. De kustlijn is hierbij enkele honderden meters verder westelijk komen te liggen.

De onderzoekslocatie maakt deel uit van een groter braakliggend gebied waar tot voor kort de 'Distridam' lag. De Distridam betreft de voormalige grens (westelijke zeedijk) van de Eerste Maasvlakte. Na 2009 is de Tweede Maasvlakte westelijk hiervan aangelegd. De dam was opgebouwd uit zand en klei. Op de dam stonden vijf windturbines. Deze zijn inclusief de betonnen fundaties verwijderd. Aangezien de dam zijn functie verloren heeft, is deze medio 2015 ontmanteld waarna de vrijgekomen ruimte uitgegeven kan worden voor bedrijfsmatig gebruik. In bijlage 1 zijn luchtfoto's gevoegd van de ontwikkeling van het terrein vanaf 2017 tot 2023. Voor zover bekend heeft de onderzoekslocatie nooit een bedrijfsmatig gebruik gehad.

Op de kaart met baggerspecielocaties (DCMR) valt de onderzoekslocatie niet binnen een baggerspecieloswal.

Terrein ten noorden van Malakkastraat

Momenteel is de onderzoekslocatie braakliggend. De watergang aan de westzijde is medio 2018 - 2019 gegraven. Omstreeks 2019 heeft op de noordzijde van de locatie tijdelijke opslag van een zanddepot plaatsgevonden. Het depot is niet meer aanwezig. Een deel van het zand is afgevoerd en een deel is verspreid over het maaiveld. Door de opdrachtgever is in 2022 aangegeven aan dat het zand was vrijgekomen bij graafwerkzaamheden voor een duiker (kwaliteit zand 'Altijd Toepasbaar', zie ref 6 in paragraaf 2.8). In dezelfde periode is het cunet aan de westzijde van het terrein gegraven en de uitkomende grond in depot geplaatst langs het cunet.

Terrein ten zuiden van de Malakkastraat

Het terrein is momenteel braakliggend. Omstreeks 2013 is een watergang gerealiseerd. Deze is in 2015 in noordelijke richting verlegd. In 2017 zijn aan de oostzijde gronddepots aanwezig. Deze zijn medio 2018 verwijderd. In deze periode is ook parallel aan de huidige Malakkastraat een watergang gerealiseerd. Medio 2020 is de ligging van de watergang aan de westzijde van het terrein gewijzigd tijdens de realisatie van een viaduct voor de CER-baan (viaduct is buiten de onderzoekslocatie gelegen).

Malakkastraat en berm

In eerste instantie (medio 2007 - 2008, bij de ingebruikname van het terrein door DR Depots) was de Malakkastraat een afslag van de Dardanellenstraat naar de inrit van het terrein van DR Depots, met een keerlus. Medio 2011 is een tijdelijke geasfalteerde weg aanwezig vanaf de keerlus parallel aan het terrein van DR Depots. Het terrein van DR Depots is in 2017 in zuidelijke richting uitgebreid en is de weg verwijderd. De Malakkastraat is medio 2018 gerealiseerd. In dezelfde periode is een fietspad en een watergang ten zuiden hiervan aangelegd. Medio 2019 is de Dardanellenstraat

heringericht waarbij een rotonde is aangelegd. Hierbij is de Malakkastraat grenzend aan de rotonde verbreed. De berm is tot op heden braakliggend.

Terreinen nabij de onderzoekslocatie

De CER-baan, die aan de noordzijde van de onderzoekslocatie aanwezig is, is omstreeks 2020 - 2021 aangelegd. Ten westen is het viaduct voor de CER-baan in de periode 2019 - 2020 aangelegd. De CER-baan loopt parallel aan de onderzoekslocatie, op circa 25 m afstand.

Ten noorden en ten oosten van de onderzoekslocatie is het terrein van DR Depots BV (Malakkastraat 51) gelegen. Van Doorn Container Depot BV, deel uitmakend van dit terrein, heeft zich in 2007 op deze locatie gevestigd. Daarvoor was het terrein braakliggend.

Ten zuiden van de Malakkastraat is een tijdelijk depot ingericht vanaf medio 2019 tot heden.

Het overige terrein grenzend aan en nabij de onderzoekslocatie is braakliggend.

2.5 Toekomstig gebruik

De terreinen gaan gebruikt worden als H2 Conversiepark 2. Er is geen informatie voorhanden over de precieze toekomstige ontwikkelingen. Mogelijk gaat grondverzet plaatsvinden voor de inrichting van de terreinen. De functie blijft 'Industrie'.

In de berm van de Malakkastraat wordt een persriool aangelegd voor het conversiepark.

2.6 Vergunningendossier DCMR

Op het digitale informatiesysteem 'Omgeving in kaart' zijn de Milieu- en Omgevingsvergunningen van bedrijfslocaties in het havengebied gepubliceerd. Op de onderzoekslocatie zijn geen vergunningen vermeld.

Nabij de onderzoekslocatie zijn de volgende vergunningen geregistreerd. De gegevens zijn samengevat in tabel 2.2.

Tabel 2.2: Gegevens digitale bodem- en vergunningenkaart DCMR

Periode vergunning	Aard	Houder inrichting	Dossier-nummer	Soort inrichting	Bodembedreigende activiteit
2019 - heden	vergunningsplichtig	KoVa HSE B.V (Madoerastraat 10)	950450	Laad-, los- en overslagactiviteiten	opslag/overslag van containers die gevaarlijke stoffen bevatten
2013 - heden	vergunningsplichtig	DR Depots B.V (Malakkastraat 51)	5540384	Laad-, los- en overslagactiviteiten	inname, uitgave, ontgassen, begassen, op- en overslag van lege en volle containers en reparatie en cleaning van containers

2.7 Tankenbestand DCMR

In het tankenbestand van DCMR Milieudienst Rijnmond zijn de onderzoekslocatie geen tanks vermeld (*bron: digitale bodem- en vergunningenkaart 'Omgeving in kaart'*).

Nabij de onderzoekslocatie is de volgende tank geregistreerd.

- Een bovengrondse diesel tank (volume 5.000 l) op de locatie van DR Depots. De tank is geplaatst in 2007 en tot op heden in gebruik.

2.8 Voorgaand onderzoek

2.8.1 Overzicht beschikbare gegevens

Door Grondslag zijn in opdracht van het Havenbedrijf Rotterdam vanaf 2015 diverse (bodem)onderzoeken ter plaatse van en grenzend aan de onderzoekslocatie uitgevoerd. Door andere adviesbureaus zijn ook diverse (bodem)onderzoeken uitgevoerd. Een overzicht is hieronder in tabel 2.3 weergegeven en de contouren van de onderzoeken zijn op de kaart aangegeven (bijgevoegd in bijlage 3). In paragrafen 2.8.2 en 2.8.3 worden de rapportages beschreven.

Nagenoeg de gehele onderzoekslocatie is onderzocht. Naast de kwaliteit van de bodem is ook de kwaliteit van de waterbodem, het asfalt en de fundatie van de Malakkastraat deels onderzocht. Niet al de onderzoeken die uitgevoerd zijn op de onderzoekslocatie en aangrenzende terreinen zijn beschreven. De meer recente onderzoeken zijn hieronder beschreven omdat deze de meest actuele bodemkwaliteit weergeven.

Tabel 2.3: overzicht geraadpleegde rapporten onderzoekslocatie en aangrenzende terreinen

Ref	Titel	Door	Kenmerk	Datum	Opdrachtgever
1)	Indicatief bodemonderzoek Distridam te Rotterdam Maasvlakte	Grondslag	23915	11-09-2015	HbR
2)	Nulsituatie bodemonderzoek Empty Depots Distripark MV1 te Rotterdam	Grondslag	24472	12-11-2015	HbR
3)	Nulsituatie bodemonderzoek Empty Driehoek Maasvlakte Distripark te Rotterdam	Grondslag	24962	14-03-2016	HbR
4)	Nulsituatie bodemonderzoek en verhardingsonderzoek Malakkastraat te Maasvlakte Rotterdam (uitgifte aan Agro Merchants)	Grondslag	25039	18-03-2016	HbR
5)	Nulsituatie bodemonderzoek Empty driehoek Maasvlakte Distripark - terreindeel D2 (uitgifte aan Van Doorn)	Grondslag	25266	11-05-2016	HbR
6)	Verkennd bodem- en funderingsonderzoek en nader asbestonderzoek puinverharding Herinrichting Distripark MV1 te Rotterdam	Grondslag	26301	27-02-2017	HbR
7)	Verkennd bodem- en funderingsonderzoek Distripark MV1 (Dardanellenstraat)	Grondslag	27142	18-08-2017	HbR
8)	Distripark MV1 Empty Depots te Rotterdam, uitgifte aan Kramer Group	Grondslag	29640	17-01-2019	HbR
9)	MV, Karimatastraat te Rotterdam, nulsituatie bodemonderzoek depot JDK2	Grondslag	31595-2	25-11-2019	HbR
10)	MV2, Karimatastraat CER te Rotterdam, verkennd land- en bodemonderzoek	Grondslag	32008	19-02-2020	HbR
11)	Verkennd bodemonderzoek Malakkastraat 15 te Maasvlakte Rotterdam	ABO milieuconsult	ANL20-4832	14-04-2020	B-Builtt
12)	Nulsituatie bodemonderzoek Laydown Area II (uitgifte aan Neste - deelloccaties A en D)	Grondslag	35248	21-12-2021	HbR
13)	Nulsituatie bodemonderzoek Laydown Area II (uitgifte aan Neste - deelloccatie B)	Grondslag	35248	15-04-2022	HbR
14)	MV, Madroerastraat te Rotterdam Nulsituatie bodemonderzoek (uitgifte aan Neele-Vat)	Grondslag	34523	10-10-2022	HbR
15)	Nulsituatie bodem-, waterbodem- en verhardingsonderzoek Spoor C2-bocht en spooreplacement Maasvlakte Zuid in Rotterdam	RPS	NL202029669-R22-818	02-11-2022	HbR
16)	MV, (verlengde) Malakkastraat ontsluitingsweg terrein TenneT Verkennd milieukundig (water)- bodemonderzoek	Grondslag	37347	23-01-2023	HbR
17)	Historisch onderzoek PFAS op geselecteerde aandachtspunten havengebied Rotterdam	Grondslag	37222	21-08-2023	HbR

2.8.2 Onderzoeken op de onderzoekslocatie

De volgende onderzoeken vallen (deels) samen met de te onderzoeken locaties.

- [1] Indicatief bodemonderzoek Distridam te Rotterdam Maasvlakte (Grondslag, d.d. 11-09-2015)
Het onderzoek heeft plaatsgevonden in verband met de voorgenomen ontmanteling van de Distridam. Een deel van de oostzijde van de actuele onderzoekslocatie was gelegen ter plaatse van de dam. Tijdens de ontmanteling is de dam afgegraven naar de omliggende terreinhoogte (circa +5,2 m NAP). Over het algemeen is in de kleiige en zandige grond ('restanten grond Distridam') geen verhoging aangetoond. Zeer plaatselijk zijn lichte verhogingen aangetoond in de zandige en kleiige grond aan enkele metalen, olie en/of PCB. Er is geen onderzoek naar PFAS uitgevoerd.
- [6] Verkennd bodem- en funderingsonderzoek en nader asbestonderzoek puinverharding Herinrichting Distripark MV1 te Rotterdam (Grondslag, d.d. 22-02-2017)
In verband met de voorgenomen herontwikkeling van Distripark MV1 is een gebied van circa 31,5 ha onderzocht. Een deel van het onderzochte terrein heeft overlap met de actuele onderzoekslocatie.

De bodem bestaat vanaf het maaiveld tot 3,5 m-mv uit zandige grond. De grondwaterstand is circa 1,5 m-mv. In de bovengrond, tussenlaag en ondergrond is geen verhoging aangetoond. In het grondwater zijn plaatselijk lichte verhogingen aan barium en molybdeen gemeten. PFAS is niet onderzocht.

Opmerking: de opdrachtgever heeft in 2022 aangegeven dat het zanddepot dat op het noordelijke deel van de actuele onderzoekslocatie aanwezig was, afkomstig was van werkzaamheden aan een duiker. De duiker is gerealiseerd ter plaatse van boring 155. In boring is zintuiglijk geen bodemvreemd materiaal aangetoond. De boven- en ondergrond is niet verontreinigd.

- [8] Distripark MV1 Empty Depots te Rotterdam, uitgifte aan Kramer Group (Grondslag, 17-01-2019)
Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen uitgifte van het terrein. Het terrein heeft een oppervlakte van 151.685 m² en komt overeen met een deel van de actuele onderzoekscontour (noordelijke deel).

Ten tijde van het onderzoek was het terrein braakliggend. Vanaf het maaiveld tot 3,2 m-mv bestaat de bodem uit zand. Zeer plaatselijk is in de ondergrond een kleiige laag aanwezig. Het grondwater is rond 1,5 m-mv aanwezig. Zintuiglijk zijn geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen. Op het maaiveld en in de bodem is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In de ondergrond zijn zeer plaatselijk lichte verhogingen aan enkele metalen, minerale olie en/of PCB aangetoond. De bovengrond en tussenlaag is schoon. Een lichte verhoging aan molybdeen is plaatselijk in het grondwater gemeten. Er is geen PFAS onderzoek uitgevoerd.

- [9] MV, Karimatastraat te Rotterdam, nulsituatie bodemonderzoek depot JDK2 (Grondslag, d.d. 25-11-2019)
In verband met het voornemen om een terrein in gebruik te nemen als opslagterrein voor grond die Japanse Duizendknoop bevat, is een bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzochte locatie ligt ten zuiden van de keerlus, binnen de actuele onderzoekslocatie.

Ten tijde van het onderzoek is het maaiveld braakliggend. Vanaf het maaiveld tot 3,7 m-mv bestaat de bodem uit zand. Het grondwater is rond 1,6 m-mv aanwezig. Zintuiglijk zijn geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen. Op het maaiveld en in de bodem is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In de bovengrond is zeer plaatselijk een lichte verhoging aan kwik aangetoond. In de tussenlaag is PCB zeer plaatselijk licht verhoogd. In de ondergrond is geen verhoging aangetoond. Een lichte verhoging aan molybdeen is in het grondwater gemeten. In de bovengrond zijn verhogingen aan PFAS aangetoond, plaatselijk boven de achtergrondwaarden. De gemeten waarden overschrijden de maximale normen voor hergebruik niet. In het grondwater is geen PFAS gemeten.

- [10] MV2, Karimatastraat CER te Rotterdam, verkennend land- en bodemonderzoek (Grondslag, d.d. 19-02-2020)

In verband een voorgenomen herinrichting is ter plaatse van en grenzend aan de westzijde van de actuele onderzoekslocatie een onderzoek uitgevoerd. Ten tijde van het onderzoek was de watergang al gegraven. Het overige deel van het terrein was grotendeels braakliggend. Enkel in de zuidoosthoek is een stukje van de geasfalteerde Malakkastraat gelegen.

Vanaf het maaiveld tot 3,3 m-mv bestaat de bodem uit zand. Zeer plaatselijk wordt in de tussenlaag kleiige grond aangetroffen. De grondwaterstand varieert tussen 1,5 en 1,7 m-mv aanwezig. Zintuiglijk is zeer plaatselijk in de bovengrond een zwakke baksteenbijmenging aangetroffen. Op het maaiveld en in de bodem is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In de zandige grond zijn geen verhogingen aangetoond. In de kleiige tussenlaag zijn lichte verhogingen aangetoond aan enkele metalen, minerale olie en PCB. In het grondwater is plaatselijk een lichte verhoging aan molybdeen gemeten. De zandige boven- en ondergrond voldoet voor PFAS aan indicatieve kwaliteitsklasse 'Natuur' (beleid Rotterdam).

- [12] Nulsituatie bodemonderzoek Laydown Area II (uitgifte aan Neste - deellocaties A en D) (Grondslag, d.d. 21-12-2021)

Ter plaatse van en nabij (ten oosten en zuiden) de actuele onderzoekslocatie is een bodemonderzoek uitgevoerd voorafgaand aan uitgifte van het terrein. Er zijn twee deellocaties onderzocht: A en D. Het terrein is grotendeels braakliggend.

De bodem bestaat tot 3,5 m-mv uit zand. De grondwaterstand is circa 1,5 m-mv. In met name de bovengrond worden zwakke en zeer plaatselijk sterke bodemvreemde bijmengingen (o.a. baksteen en beton) waargenomen. Op het maaiveld en in de bodem is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In de boven- en ondergrond zijn over het algemeen geen verhogingen aangetoond. Zeer plaatselijk zijn in de bovengrond van terrein D lichte verhogingen aan kwik en PCB gemeten. Voor PFAS voldoet de grond grotendeels aan kwaliteitsklasse Natuur (lokaal beleid). De bovengrond van terrein D voldoet plaatselijk aan Wonen. In het grondwater zijn lichte verhogingen aan barium en molybdeen gemeten.

Binnen de actuele onderzoekscontour is één stuk asbest op het maaiveld aangetroffen (bij boring A08). In de bodem is geen asbest aangetoond (visueel en analytisch).

- [15] Nulsituatie bodem-, waterbodemonderzoek en verhardingsonderzoek Spoor C2-bocht en spooremlacement Maasvlakte Zuid in Rotterdam (RPS, d.d. 02-11-2022)

Ter plaatse van en nabij de onderzoekslocatie is een onderzoek uitgevoerd in verband met een voorgenomen terreinuitgifte (oppervlakte circa 39 ha).

Ter plaatse van de actueel onderzoekslocatie bestaat de bodem vanaf het maaiveld tot 3,7 m-mv uit zandige grond. Plaatselijk wordt een kleiige laag in de ondergrond aangetroffen. De grondwaterstand varieert tussen 1,3 en 2,2 m-mv. Er zijn zintuiglijk op dit deel geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen. Op het maaiveld en in de bodem is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Over het algemeen zijn in de boven- en ondergrond geen verhogingen gemeten. Zeer plaatselijk is arseen of PCB licht verhoogd. Wat betreft PFAS voldoet de boven- en ondergrond grotendeels aan indicatieve kwaliteitsklasse ‘Natuur’ (beleid Rotterdam). Plaatselijk voldoet de tussenlaag aan Wonen of Industrie. In het grondwater wordt arseen licht verhoogd gemeten. De overige parameters zijn hooguit licht verhoogd.

Er zijn twee watergangen onderzocht die binnen de actuele onderzoekscontour zijn gelegen (watergangen MV1 (lijnvormig, gelegen ten zuiden van de Malakkaweg) en MV2 (lijnvormig, westzijde actuele onderzoekslocatie)). Bij beide watergangen is het slib toepasbaar in oppervlaktewater als klasse A, toepasbaar op landbodem als klasse Industrie en verspreidbaar op aangrenzende percelen. Wat betreft PFAS voldoet de sliblaag als Natuur (lokaal beleid Rotterdam). De vaste bodem onder watergang MV2 is toepasbaar in oppervlaktewater en op landbodem en is verspreidbaar op aangrenzende percelen. Deze is niet op PFAS onderzocht. Nabij de actuele onderzoekslocatie is het slib van watergang MV4 onderzocht (grenzend aan MV2). Dit slib is niet verspreidbaar en niet toepasbaar (zowel landelijk als lokaal beleid) op basis van het gehalte PFOS (20,1 µg/ kg). De bron voor het verhoogde PFOS gehalte is niet bekend.

- [16] MV, (verlengde) Malakkastraat ontsluitingsweg terrein TenneT Verkennend milieukundig (water)- bodemonderzoek (Grondslag, d.d. 23-01-2023)

Voor de toekomstige ontsluitingsweg van een terrein (oppervlakte circa 4,4 ha) is een onderzoek uitgevoerd, ter plaatse van een deel van de actuele onderzoekslocatie (westelijke deel). Op een deel van de onderzochte locatie is de Mallakkastraat en keerlus aanwezig.

De bodem bestaat tot 3,5 m-mv uit zand. De toplaag op verschillende delen van de locatie bestaat uit een zwak kleiige, zandige laag (dikte circa 10 á 25 cm, ‘anti-stuiflaag’). Het grondwater wordt vanaf 1,5 á 2,0 m-mv aangetroffen. Op het maaiveld en in de bodem is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In de toplaag zijn lichte verhogingen aan enkele metalen en PCB gemeten. In de overige grond en in het grondwater is geen verhoging aangetoond. De grond voldoet voor PFAS grotendeels aan kwaliteitsklasse Natuur (lokaal beleid). Zeer plaatselijk voldoet de toplaag aan Wonen.

Er zijn twee waterbodems onderzocht (buiten de actuele onderzoekscontour). Het slib is toepasbaar op landbodem en in oppervlaktewater en verspreidbaar op aangrenzend perceel. De indicatieve kwaliteitsklasse voor PFAS is Natuur (lokaal beleid).

Het asfalt van de keerlus (dikte circa 0,2 m) is niet teerhoudend. De fundatie (menggranulaat) bevat geen asbest en is herbruikbaar als NV bouwstof (indicatief onderzoek).

- [17] Historisch onderzoek PFAS op geselecteerde aandachtspunten havengebied Rotterdam (Grondslag, d.d. 21-08-2023)

Een vooronderzoek is uitgevoerd naar het voorkomen van PFAS in het havengebied. Hiervoor zijn verschillende locaties bekeken. De voormalige Distridam, die aanwezig was op een deel van de actuele onderzoekslocatie, is hierbij bestudeerd.

Er zijn enkele recente bodemonderzoeken verricht binnen de contour van de voormalige Distridam waarbij op PFAS is geanalyseerd. Hieruit blijkt dat er binnen de contour voor wat betreft PFAS overwegend geen (klasse Natuur) tot plaatselijk lichte (klasse Wonen) verhogingen zijn aangetoond. De plaatselijke lichte verhogingen aan PFAS passen binnen de algemene bodemkwaliteit van de Maasvlakte en worden niet als afwijkend gezien. Geconcludeerd wordt in de rapportage dat binnen de contour van de voormalige Distridam geen sprake is van een afwijkende kwaliteit van de landbodem voor wat betreft PFAS.

2.8.3 Onderzoeken nabij de onderzoekslocatie

- [2] Nulsituatie bodemonderzoek Empty Depots Distripark MV1te Rotterdam (Grondslag, d.d. 12-11-2015)

Het onderzoek is uitgevoerd op een terrein direct ten oosten van de actuele onderzoekslocatie voorafgaand aan uitgifte. Het betreft de terreindelen H (855 m²) en I (19.505 m²). Ten tijde van het onderzoek waren beide terreindelen braakliggend.

De bodem tot 3,2 m-mv bestaat uit zand. De grondwaterstand varieert tussen 1,4 en 1,6 m-mv. Zintuiglijk zijn geen bodemvreemde bijmengingen in de grond waargenomen. Op het maaiveld en in de bodem is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In de zandige boven- en ondergrond en in het grondwater is geen verhoging aangetoond. Er is geen PFAS onderzoek uitgevoerd.

- [3] Nulsituatie bodemonderzoek Empty driehoek Maasvlakte Distripark) (Grondslag, d.d. 14-03-2016)

Het onderzoek is uitgevoerd op een terrein direct ten oosten van de actuele onderzoekslocatie voorafgaand aan terreinuitgifte. Het betreft het terreindeel D1 (oppervlakte 20.448 m²). Ten tijde van het onderzoek was het terreindeel grotendeels braakliggend. Aan de noordkant van het terrein is een werkterrein ingericht (keet en werkmateriaal).

De bodem tot 2,8 m-mv bestaat uit zand. De grondwaterstand varieert tussen 1,2 en 1,5 m-mv. Zeer plaatselijk is een zwakke baksteenbijmenging in de bovengrond aangetroffen. Op het maaiveld en in de bodem is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In de zandige boven- en ondergrond is geen verhoging aangetoond. In het grondwater zijn barium en nikkel licht verhoogd. Er is geen PFAS onderzoek uitgevoerd.

- [4] Nulsituatie bodemonderzoek en verhardingsonderzoek Malakkastraat te Maasvlakte Rotterdam (uitgifte aan Agro Merchants) (Grondslag, d.d. 18-03-2016)

Ten noorden van de actuele onderzoekslocatie is een bodemonderzoek uitgevoerd voorafgaand aan terreinuitgifte (circa 27.144 m²). Langs de zuidgrens is een asfaltweg aanwezig. Het overige deel van de locatie is braakliggend.

De bodem tot 2,9 m-mv bestaat uit zand. De grondwaterstand varieert tussen 1,0 en 1,7 m-mv. Zintuiglijk zijn geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen. Op het maaiveld en in de bodem is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In de bovengrond is zeer plaatselijk PCB licht verhoogd aangetoond. In overige grond en in het grondwater is geen verhoging gemeten. Er is geen PFAS onderzoek uitgevoerd.

- [5] Nulsituatie bodemonderzoek Empty driehoek Maasvlakte Distripark - terreindeel D2 (uitgifte aan Van Doorn) (Grondslag, d.d. 11-05-2016)

Het onderzoek is uitgevoerd op een terrein direct ten oosten van de actuele onderzoekslocatie. Het betreft het terreindeel D2 (oppervlakte 31.385 m²). Ten tijde van het onderzoek was het terreindeel grotendeels braakliggend. Op het oostelijke deel van de locatie is een kleidepot en een asfaltweg aanwezig.

De bodem tot 3,0 m-mv bestaat uit zand. De grondwaterstand varieert tussen 1,6 en 2,5 m-mv. In de bovengrond zijn plaatselijk zwakke bodemvreemde bijmengingen (met name baksteen en beton) waargenomen. Op het maaiveld en in de bodem is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In de bovengrond zijn lichte verhogingen aan enkele zware metalen, olie en/of PCB aangetoond. In de tussenlaag en ondergrond is geen verhoging aangetoond. In het grondwater zijn molybdeen en barium licht verhoogd. Er is geen PFAS onderzoek uitgevoerd.

- [7] Verkennd bodem- en funderingsonderzoek Distripark MV1(Dardanellenstraat) (Grondslag, d.d. 18-08-2017)

Het onderzoek is uitgevoerd voorafgaand aan de herinrichting van de openbare ruimte van het distripark (circa 13,9 ha). Hierbij zijn terreinen ten oosten van de actuele onderzoekslocatie onderzocht.

Over het algemeen bestaat de bodem tot 3,5 m-mv uit zand. Plaatselijk is een kleiige laag aanwezig in de ondergrond. De grondwaterstand is circa 1,4 m-mv. Op het maaiveld en in de bodem is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In de zandige boven- en ondergrond is geen verhoging aangetoond. In het grondwater zijn lichte verhogingen aan molybdeen en barium gemeten. Er is geen PFAS onderzoek uitgevoerd.

- [11] Verkennd bodemonderzoek Malakkastraat 15 te Maasvlakte Rotterdam (ABO milieuconsult, d.d. 14-04-2020)

In verband met de aanvraag van een omgevingsvergunning (bouw) is een bodemonderzoek uitgevoerd. Het onderzochte terrein is ten noorden van de actuele onderzoekslocatie gelegen.

Vanaf het maaiveld tot 3,2 m-mv bestaat de bodem uit zand. De grondwaterstand is circa 1,5 m-mv. Er zijn geen bodemvreemde bijmengingen en/ of asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In de bovengrond wordt zeer plaatselijk een lichte verhoging aan PCB aangetoond. Voor het overige zijn in de boven- en ondergrond geen verhogingen gemeten. In het grondwater is molybdeen licht verhoogd. PFAS is niet geanalyseerd.

- [13] Nulsituatie bodemonderzoek Laydown Area II (uitgifte aan Neste - deellocatie B) (Grondslag, d.d. 15-04-2022)

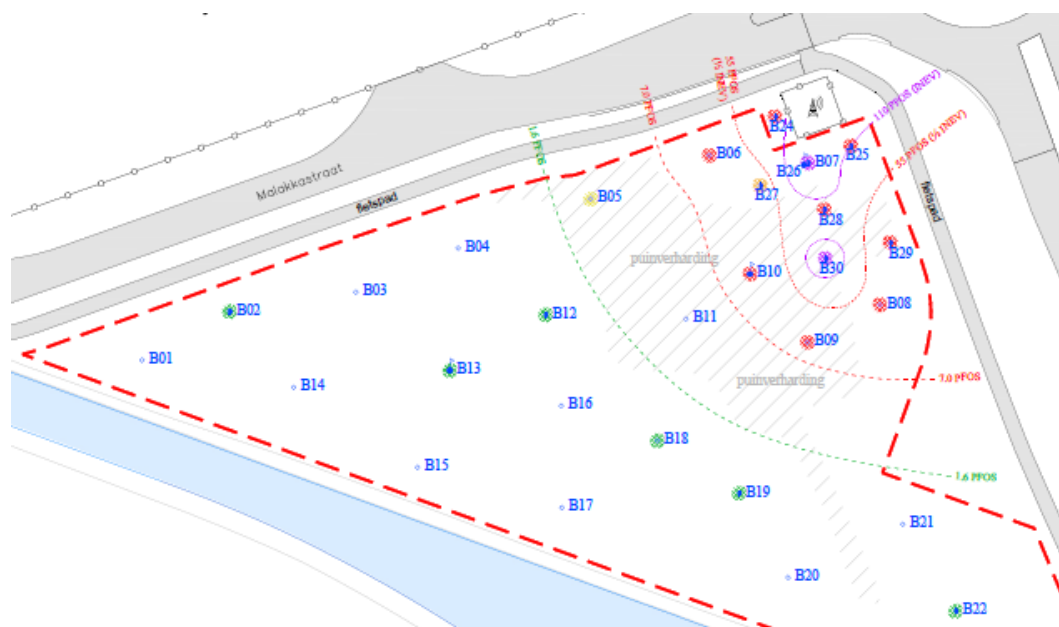
Ten zuiden van de actuele onderzoekslocatie (nabij de rotonde Malakkastraat - Dardanellenstraat) is een bodemonderzoek uitgevoerd. Op een deel van het terrein is een puinverharding aanwezig. Het overige is braakliggend.

De bodem bestaat tot 3,5 m-mv uit zand. Zeer plaatselijk is in de ondergrond een kleiige laag aanwezig. Het grondwater wordt aangetroffen tussen 1,5 en 2,1 m-mv. In de bovengrond worden overwegend zwakke bijmengingen aan beton, baksteen of menggranulaat waargenomen. Op het maaiveld en in de bodem is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Plaatselijk is in de bovengrond een lichte verhoging aan lood gemeten. In de tussenlaag is geen verhoging gemeten. In de ondergrond zijn enkele metalen, olie en PCB licht verhoogd. In het grondwater is molybdeen licht verhoogd.

PFAS verontreiniging

In de grond in de noordoosthoek van het terrein zijn verhogingen aan PFAS aangetoond, ruim boven de maximale toepassingsnormen (lokaal beleid Rotterdam >7,0 µg/kg) en de INEV (Indicatief Niveau Ernstige Verontreiniging, >59 µg/kg). Het maximale gemeten gehalte voor PFOS is 1.100 µg/kg. Dit is gemeten in de laag 0,5 -1,0 m-mv (boring B07). Verschillende overige PFAS worden ook ruim verhoogd ten opzichte van de maximale toepassingsnormen gemeten. Ook in de bovengrond en in de ondergrond (tot 3 m-mv) wordt PFOS ruim boven de maximale toepassingsnorm gemeten. In het grondwater worden ook verhogingen aan PFAS gemeten (o.a. 8,8 µg/l PFOS).



Figuur 1: verontreinigingssituatie PFAS op het terrein nabij de rotonde Malakkastraat - Dardanellenweg

De oorzaak van de verontreiniging met PFAS is onbekend. Gezien de historie, waarbij de locatie tot halverwege de jaren '90 een strandzone betrof, zal de verontreiniging na 1987 ontstaan zijn. Er is daarmee sprake van 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. De verontreiniging is niet volledig afgeperkt. Verwacht wordt dat deze ook ter plaatse van de actuele onderzoekslocatie aanwezig is (**Aandachtspunt 1**).

[14] MV, Madroerastraat te Rotterdam Nulsituatie bodemonderzoek (uitgifte aan Neele-Vat) (Grondslag, d.d. 10-10-2022)

Het onderzoek is uitgevoerd op een terrein ten noordoosten van de actuele onderzoekslocatie voorafgaand aan uitgifte. De oppervlakte is circa 45.296 m². Op de zuidwestzijde is een halfverharding aanwezig. De locatie is verder braakliggend.

De bodem tot 3,8 m-mv bestaat uit zand. De grondwaterstand varieert tussen 1,4 en 1,7 m-mv. In de bovengrond worden plaatselijk zwakke bodemvreemde bijmengingen (baksteen en beton) waargenomen. In een groot deel van de boringen wordt menggranulaat (gradatie zwak tot sterk) aangetroffen.

Op het maaiveld is een stuk asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen (analytisch bepaald). Er is geen asbestonderzoek in de bodem uitgevoerd.

In de bovengrond met menggranulaatbijmenging zijn lichte verhogingen aan molybdeen, olie, PAK en/of PCB aangetoond. In de overige boven- en ondergrond is geen verhoging gemeten. Voor PFAS voldoet de boven- en ondergrond grotendeels aan indicatieve kwaliteitsklasse Natuur (lokaal beleid Rotterdam). Plaatselijk voldoet de bovengrond aan Wonen. In het grondwater zijn barium en molybdeen licht verhoogd.

2.9 Asbest

Op de locatie zijn geen historische activiteiten bekend die als asbestverdacht worden aangemerkt. Bij de terreininspectie zijn op het maaiveld bodemvreemde bijmengingen (brokken beton) waargenomen. Deze zijn onverdacht voor asbest.

Bij voorgaand bodemonderzoek ter plaatse van de onderzoekslocatie is geen puin in de bodem aangetroffen. Er is zeer plaatselijk een stuk asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen op het

maaiveld nabij de actuele onderzoekslocatie. In de bodem is geen asbest aangetoond [ref 12]. De onderzoekslocatie wordt als onverdacht voor asbest aangemerkt.

2.10 Bodemopbouw en geohydrologie

Regionale bodemopbouw

De regionale bodemopbouw is bepaald op basis van de Grondwaterkaarten van Nederland van TNO (Grondwaterkaart 35 - Rotterdam, 2002) en de digitale informatie van DINO-loket (Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond). De geohydrologische opbouw van het gebied ter plaatse van de onderzoekslocatie is in onderstaande tabel geschematiseerd.

Tabel 2.4: Regionale bodemopbouw

Laag	Diepte (m NAP)	Formatie	Textuur	Stijghoogte (m NAP)
Ophooglaag/deklaag	+5,2 tot -22	Holoceen	Zandige en kleiige afzettingen (opgespoten)	circa +3,5
Eerste watervoerend pakket	-22 tot -49	Kreftenheye	Fijn tot grof zand, grind en/of schelpen	circa +0,4
Scheidende laag	-49 tot -55	Waalre	klei, zandige klei en/of kleiig zand	-

De top laag bestaat uit een pakket opgebracht materiaal (zeezand), waarmee de Maasvlakte is aangelegd. De maaiveldhoogte ter plaatse van de onderzoekslocatie bedraagt circa +5,2 m NAP.

Grondwater

Het freatisch grondwater bevindt zich naar verwachting op een diepte van circa +3,5 m NAP. De stijghoogte in het eerste watervoerend pakket bedraagt circa +0,0 m NAP. Dit duidt op infiltratie van grondwater naar het eerste watervoerend pakket.

De regionale stromingsrichting in het eerste watervoerend pakket is globaal west tot noordwestelijk gericht. De stromingsrichting van het freatisch grondwater is afhankelijk van lokale omstandigheden.

2.11 Algemene bodemkwaliteit

Bodemkwaliteitskaart

De *Nota Actief Bodem- en baggerbeheer Rotterdam 2013* en de bijbehorende *Bodemkwaliteitskaart Rotterdam (versie maart 2014)* geven informatie over de algemene kwaliteit van de bodem. In de navolgende tabel zijn de gegevens samengevat.

Tabel 2.5: Gegevens bodemkwaliteitskaart Rotterdam

Onderdeel	Waarde	Toelichting
Zone	08A	Maasvlakte-haventerrein
Bodemfunctieklasse ¹⁾	Industrie	Matig verontreinigd
Bodemkwaliteit laag 1 (0 - 1 m-mv) ²⁾	Natuur	Schoon
Bodemkwaliteit laag 2 (1 - 2 m-mv) ²⁾	Natuur	Schoon
Toepassingsklasse ³⁾	Natuur	Schoon

¹⁾ De bodemfunctieklasse is gerelateerd aan een gewenste bodemkwaliteitsklasse.

²⁾ De bodemkwaliteit is gebaseerd op de 80-percentielwaarde. Dit betekent dat 80% van de waarnemingen in een ruimtelijke eenheid onder de bodemkwaliteit vallen zoals die is aangegeven.

³⁾ Minimale kwaliteit van toe te passen van grond, gebaseerd op de bodemfunctieklasse en de bodemkwaliteit van laag 1.

PFAS en GenX

In het Rijnmondgebied en daarbuiten is sinds de jaren '60 sprake van een diffuse belasting met PFAS (Poly- en perFluor Alkyl Stoffen), vooral vanuit de lucht. Alleen diepere ongeroerde bodemlagen kunnen als onverdacht worden beschouwd. De parameter GenX komt niet voor in het Rijnmondgebied.

Op of nabij de onderzoekslocatie is geen specifieke bron voor PFAS bekend, bijvoorbeeld een productielocatie van PFAS, een oefenplaats voor de (bedrijfs-) brandweer of een plaats waar met PFAS-houdende blusmiddelen is geblust.

Een uitzondering hierop is de PFAS verontreiniging beschreven bij [ref 13]. Hier is geen bron bekend die de verontreiniging veroorzaakt heeft.

3 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Voorafgaand aan wijzigingen in een bestemmingsplan voor het H2 Conversiepark 2 en werkzaamheden voor de aanleg van een persriool in de berm van de Malakkastraat is een historisch vooronderzoek uitgevoerd.

3.1 Conclusie vooronderzoek

Terreingebruik

De onderzoekslocatie bevindt zich op de grens van de Eerste Maasvlakte. Deze is vanaf eind jaren '60 aangelegd met zand uit de Noordzee. De onderzoekslocatie is gelegen op een deel van de Maasvlakte dat pas in de eerste helft van de jaren '90 is aangewonnen ten tijde van de realisering van het Slufterdepot.

De onderzoekslocatie maakt deel uit van een groter braakliggend gebied waar tot voor kort de 'Distridam' lag. De Distridam betrof de voormalige grens van de Eerste Maasvlakte. Na 2009 is de Tweede Maasvlakte westelijk hiervan aangelegd. Aangezien de dam zijn functie verloren heeft, is deze medio 2015 ontmanteld. Er is geen duizendknoop op en nabij de onderzoekslocatie aanwezig.

Terrein ten noorden en ten zuiden van de Malakkastraat

Momenteel is de onderzoekslocatie grotendeels braakliggend en heeft verder voor zover bekend nooit een bedrijfsmatig gebruik gehad. Wel heeft opslag van grond in depots plaatsgevonden.

Binnen de onderzoekslocatie zijn verschillende watergangen aanwezig. Deze zijn in de periode 2013 - 2020 gerealiseerd. De ligging van de watergangen is verschillende keren gewijzigd tijdens aanleg en wijzigingen in de infrastructuur.

Malakkastraat en berm

De Malakkastraat is medio 2018 aangelegd. In dezelfde periode is een fietspad en een watergang ten zuiden hiervan aangelegd. Medio 2019 is de Dardanellenstraat heringericht waarbij een rotonde is aangelegd. Hierbij is de Malakkastraat grenzend aan de rotonde verbreed. De berm is tot op heden braakliggend.

Voorgaand onderzoek

De onderzoekslocatie is grotendeels onderzocht in de periode 2015 tot 2023. Uit de onderzoeken blijkt dat in de boven- en ondergrond en in het grondwater hooguit lichte verhogingen worden aangetoond. Ook op terreinen grenzend aan de onderzoekslocatie worden over het algemeen lichte verhogingen in de bodem gemeten. Er is geen asbestverontreiniging in de bodem aangetroffen. Het slib uit de verschillende watergangen is grotendeels toepasbaar op landbodem en in oppervlaktewater en verspreidbaar op aangrenzend perceel.

PFAS

Op een terrein grenzend aan de onderzoekslocatie (terrein bij rotonde Malakkastraat - Dardanellenstraat) zijn verhogingen aan PFAS aangetoond, ruim boven de maximale toepassingsnormen en INEV (gemeten 1.100 µg/kg). Een bron hiervoor is niet bekend. Er is sprake van 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. De verontreiniging met PFAS is niet buiten het terrein afgeperkt (**Aandachtspunt 1**).

Verder voldoet de grond grotendeels aan kwaliteitsklasse Natuur (lokaal beleid voor PFAS). Zeer plaatselijk voldoet de grond aan Wonen of Industrie.

3.2 Conclusie vooronderzoek

Het volgende aandachtspunt is uit het vooronderzoek naar voren gekomen:

- 1) Een niet afgeperkte PFAS-verontreiniging (nieuw geval van bodemverontreiniging) grenzend aan de onderzoekslocatie.

3.3 Aanbevelingen

Bestemmingsplan voor het H2 Conversiepark 2

Op basis van voorgaande bodemonderzoeken worden geen sterke verhogingen en geen asbestverontreiniging in de bodem verwacht. Er is geen aanleiding tot (aanvullend) verkennend (water)bodem- en/of asbestonderzoek voor wijzigingen in het bestemmingplan.

Bij toekomstige terreinuitgifte voor het H2 Conversiepark 2 wordt aanbevolen een nulsituatie bodemonderzoek (inclusief PFAS) uit te voeren voor de vastlegging van de nulsituatie. Voorafgaand aan het dempen van watergangen dient een waterbodemonderzoek (inclusief PFAS) uitgevoerd te worden.

Werkzaamheden in berm Malakkastraat

Grenzend aan de berm van de Malakkastraat is een PFAS-verontreiniging in de grond aanwezig (**Aandachtspunt 1**). Aanbevolen wordt om voorafgaand aan de werkzaamheden voor een persriool een afperkend bodemonderzoek uit te voeren. Hier zijn niet voldoende gegevens aanwezig voor de bepaling van de bodemkwaliteit en kan er geen uitspraak worden gedaan over de te nemen veiligheidsklasse conform CROW 400 en eventueel te nemen saneringsmaatregelen.

Overige deel berm Malakkastraat

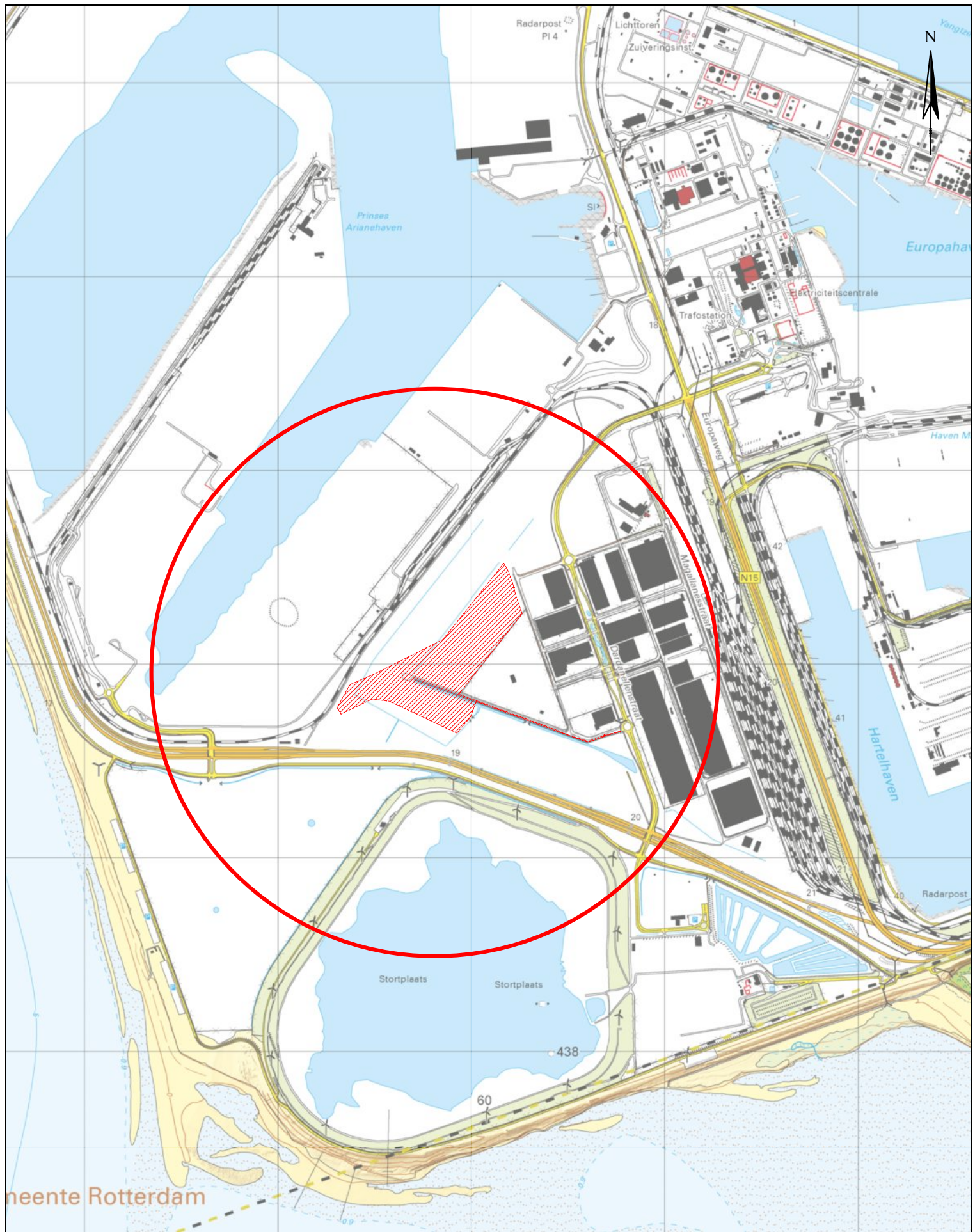
De bepaling van de veiligheidsklasse conform CROW 400 wordt gedaan aan de hand van de voorgaande bodemonderzoeken. Verwacht wordt dat bij de voorgenomen grondwerkzaamheden geen veiligheidsklasse van toepassing is ('Basishygiëne').

Niet sterk verontreinigde grond kan tijdelijk worden uitgeplaatst conform artikel 36.3 van het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). De verschillende lagen dienen op dezelfde plaats en diepte te worden teruggebracht, zodat voldaan wordt aan het 'stand still principe'. Hiervoor geldt geen meldingsplicht.

Bij werkzaamheden waarbij meer dan 50 m³ licht tot matig verontreinigde grond wordt verplaatst en/of afgevoerd, zonder dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, dient de start uiterlijk twee weken voor aanvang aan DCMR kenbaar gemaakt te worden.

BIJLAGE 1

Algemeen kaartmateriaal



GEOGRAFISCHE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE

(topografie 2019)

grondslag
bodemkwalfiteitsbureau

Kamerik
Nijverheidsweg 7, 3471 GZ
Tel: 0348-402103

Heerhugowaard
Galileistraat 69, 1704 SE
Tel: 072-5729457

Steenwijk
Oevers 16, 8331 VC
Tel: 0521-521924

Opdrachtgever: Havenbedrijf Rotterdam NV

Project: H2 Conversiepark 2

Projectnummer: 29640

0 250 500 750 1000 m

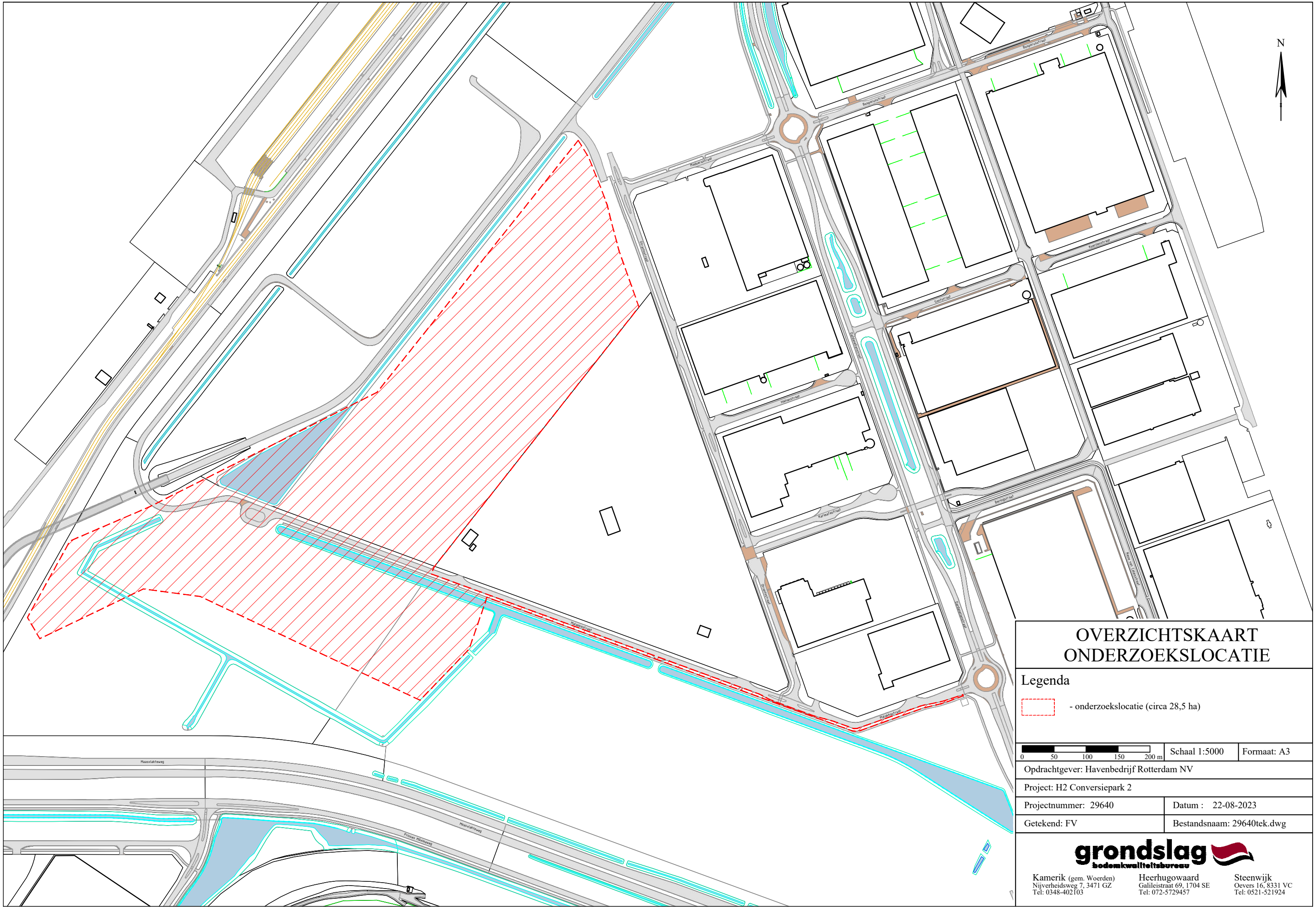
Schaal: 1:25.000

Formaat: A4

Bestandsnaam: 29640tek geo.dwg

Getekend: BK

Datum : 22-08-2023



OVERZICHTSKAART ONDERZOEKSLOCATIE

Legenda

 - onderzoekslocatie (circa 28,5 ha)

0 50 100 150 200 m Schaal 1:5000 Formaat: A3

Opdrachtgever: Havenbedrijf Rotterdam NV

Project: H2 Conversiepark 2

Projectnummer: 29640

Datum : 22-08-2023

Getekend: FV

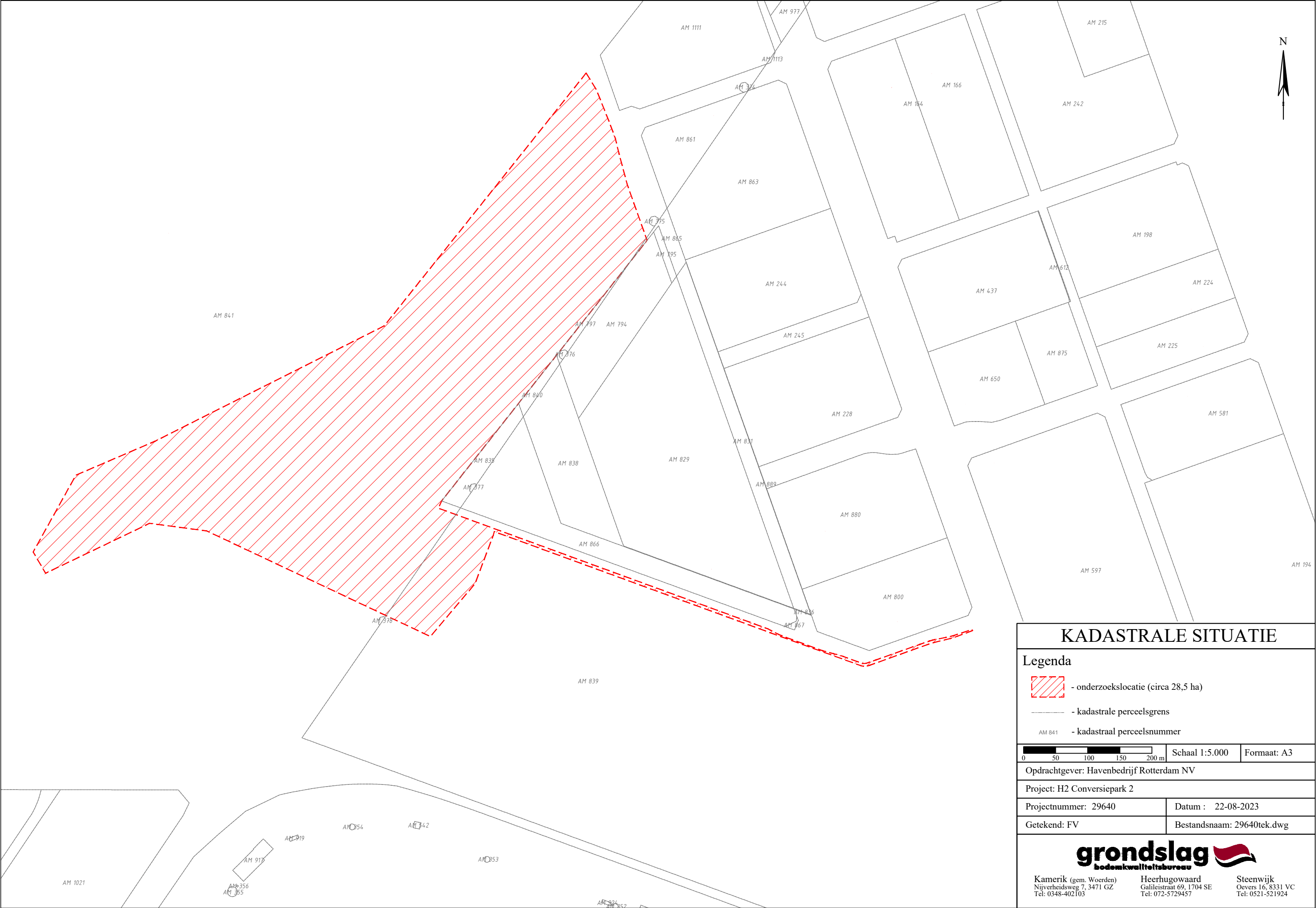
Bestandsnaam: 29640tek.dwg

grondslag
bodemkwantiteitsbureau

Kamerik (gem. Woerden)
Nijverheidsweg 7, 3471 GZ
Tel: 0348-402103

Heerhugowaard
Galileistraat 69, 1704 SE
Tel: 072-5729457

Steenwijk
Oevers 16, 8331 VC
Tel: 0521-521924

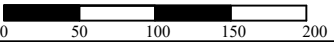




LUCHTFOTO 2017

Legenda

 - onderzoekslocatie (circa 28,5 ha)

 0 50 100 150 200

Schaal 1:5.000

Formaat: A3

Opdrachtgever: Havenbedrijf Rotterdam NV

Project: H2 Conversiepark 2

Projectnummer: 29640

Datum : 22-08-2023

Getekend: FV

Bestandsnaam: 29640tek.dwg



Kamerik (gem. Woerden)
Nijverheidsweg 7, 3471 GZ
Tel: 0348-402103

Heerhugowaard
Galileistraat 69, 1704 SE
Tel: 072-5729457

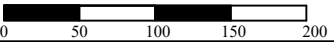
Steenwijk
Oevers 16, 8331 VC
Tel: 0521-521924



LUCHTFOTO 2018

Legenda

 - onderzoekslocatie (circa 28,5 ha)

 0 50 100 150 200

Schaal 1:5.000

Formaat: A3

Opdrachtgever: Havenbedrijf Rotterdam NV

Project: H2 Conversiepark 2

Projectnummer: 29640

Datum : 22-08-2023

Getekend: FV

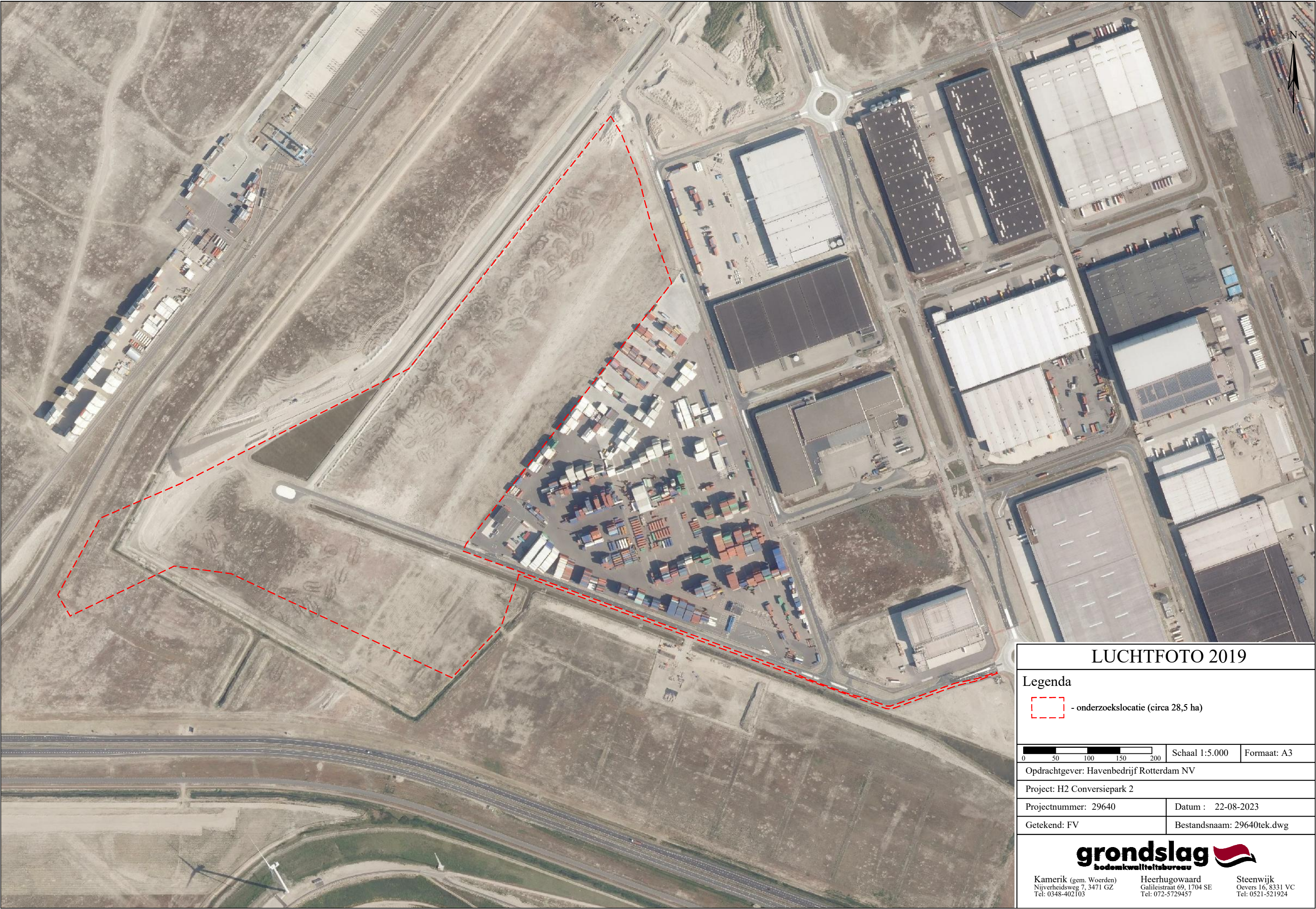
Bestandsnaam: 29640tek.dwg



Kamerik (gem. Woerden)
Nijverheidsweg 7, 3471 GZ
Tel: 0348-402103

Heerhugowaard
Galileistraat 69, 1704 SE
Tel: 072-5729457

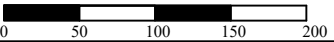
Steenwijk
Oevers 16, 8331 VC
Tel: 0521-521924



LUCHTFOTO 2019

Legenda

 - onderzoekslocatie (circa 28,5 ha)

 0 50 100 150 200

Schaal 1:5.000

Formaat: A3

Opdrachtgever: Havenbedrijf Rotterdam NV

Project: H2 Conversiepark 2

Projectnummer: 29640

Datum : 22-08-2023

Getekend: FV

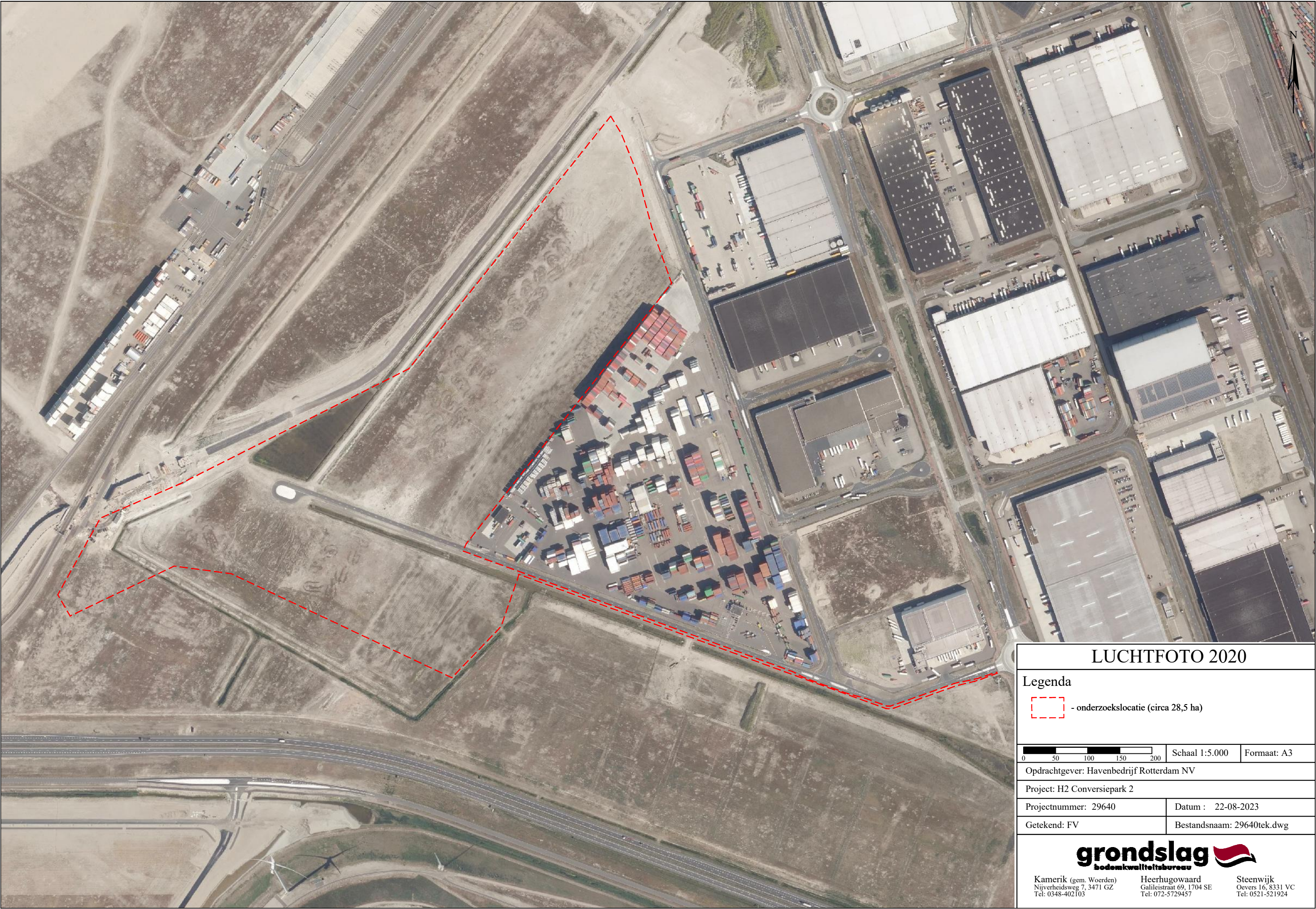
Bestandsnaam: 29640tek.dwg



Kamerik (gem. Woerden)
Nijverheidsweg 7, 3471 GZ
Tel: 0348-402103

Heerhugowaard
Galileistraat 69, 1704 SE
Tel: 072-5729457

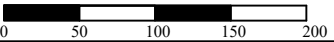
Steenwijk
Oevers 16, 8331 VC
Tel: 0521-521924



LUCHTFOTO 2020

Legenda

 - onderzoekslocatie (circa 28,5 ha)

 0 50 100 150 200

Schaal 1:5.000

Formaat: A3

Opdrachtgever: Havenbedrijf Rotterdam NV

Project: H2 Conversiepark 2

Projectnummer: 29640

Datum : 22-08-2023

Getekend: FV

Bestandsnaam: 29640tek.dwg



Kamerik (gem. Woerden)
Nijverheidsweg 7, 3471 GZ
Tel: 0348-402103

Heerhugowaard
Galileistraat 69, 1704 SE
Tel: 072-5729457

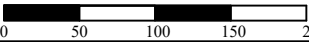
Steenwijk
Oevers 16, 8331 VC
Tel: 0521-521924



LUCHTFOTO 2021

Legenda

 - onderzoekslocatie (circa 28,5 ha)



Schaal 1:5.000

Formaat: A3

Opdrachtgever: Havenbedrijf Rotterdam NV

Project: H2 Conversiepark 2

Projectnummer: 29640

Datum : 22-08-2023

Getekend: FV

Bestandsnaam: 29640tek.dwg



Kamerik (gem. Woerden)
Nijverheidsweg 7, 3471 GZ
Tel: 0348-402103

Heerhugowaard
Galileistraat 69, 1704 SE
Tel: 072-5729457

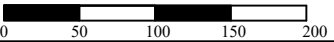
Steenwijk
Oevers 16, 8331 VC
Tel: 0521-521924



LUCHTFOTO 2023

Legenda

 - onderzoekslocatie (circa 28,5 ha)

 0 50 100 150 200 Schaal 1:5.000 Formaat: A3

Opdrachtgever: Havenbedrijf Rotterdam NV

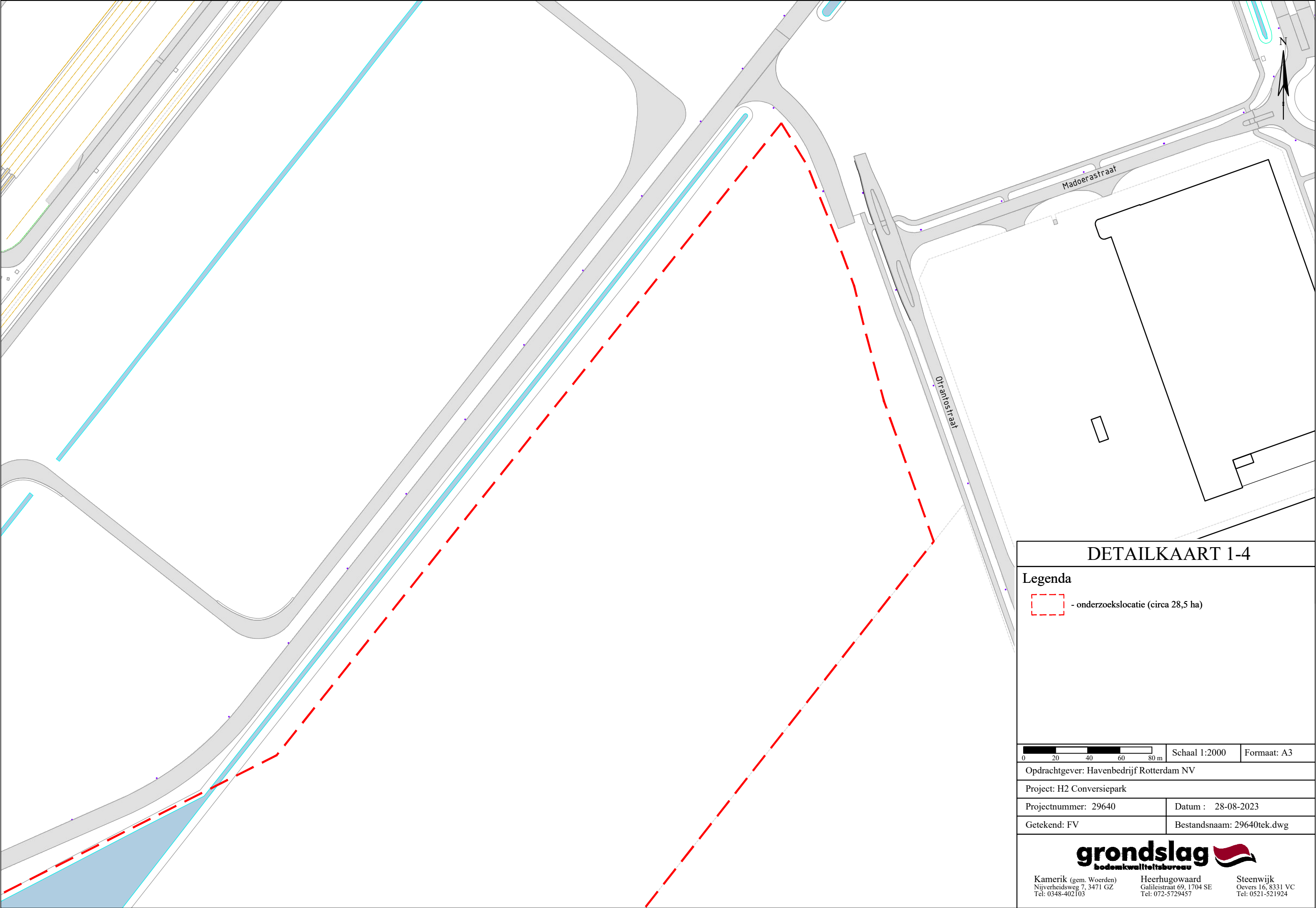
Project: H2 Conversiepark 2

Projectnummer: 29640 Datum : 22-08-2023

Getekend: FV Bestandsnaam: 29640tek.dwg

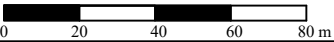


Kamerik (gem. Woerden) Heerhugowaard Steenwijk
Nijverheidsweg 7, 3471 GZ Galileistraat 69, 1704 SE Oevers 16, 8331 VC
Tel: 0348-402103 Tel: 072-5729457 Tel: 0521-521924



DETAILKAART 1-4

Legenda
 - onderzoekslocatie (circa 28,5 ha)

	Schaal 1:2000	Formaat: A3
---	---------------	-------------

Opdrachtgever: Havenbedrijf Rotterdam NV

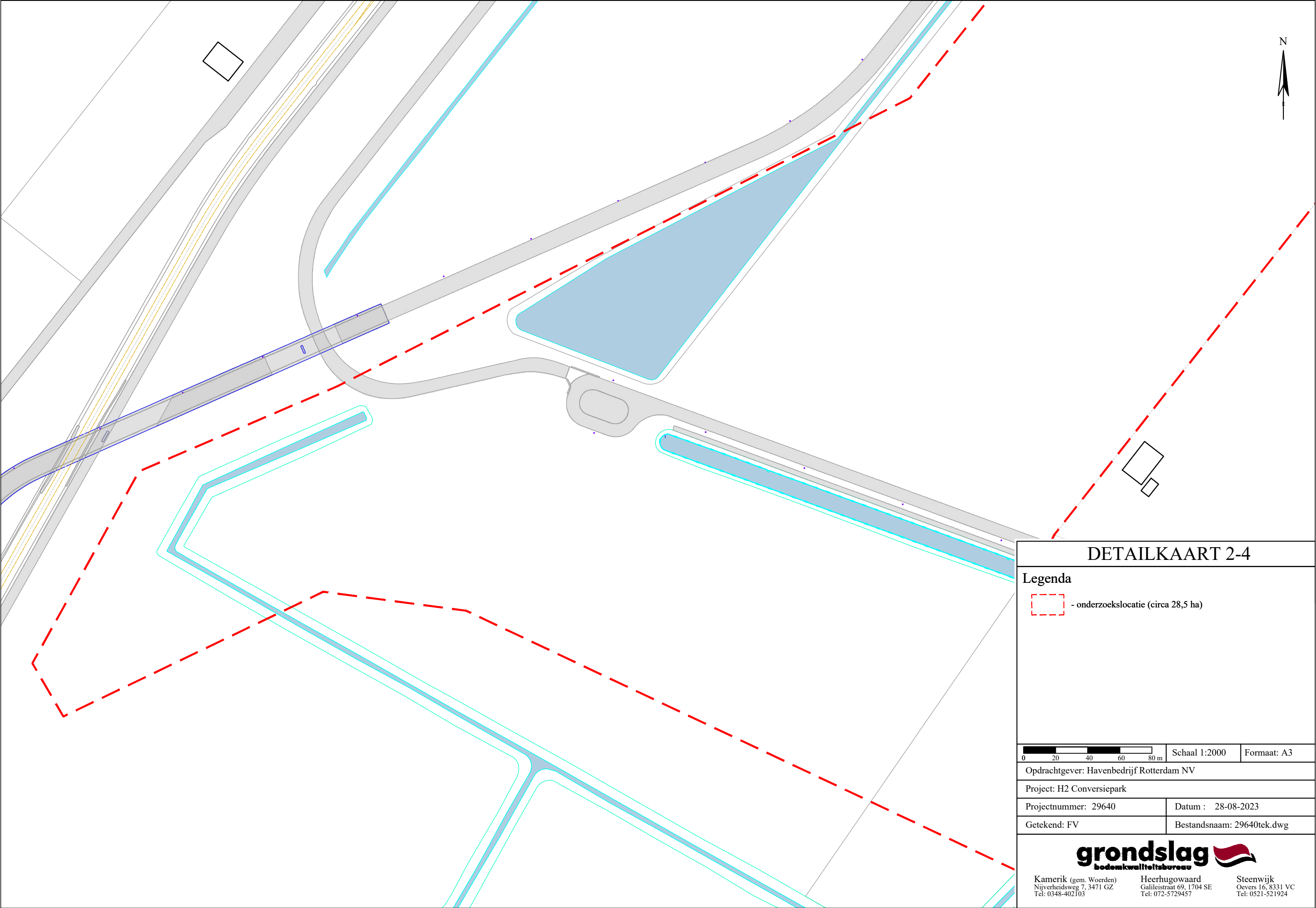
Project: H2 Conversiepark

Projectnummer: 29640	Datum : 28-08-2023
----------------------	--------------------

Getekend: FV	Bestandsnaam: 29640tek.dwg
--------------	----------------------------

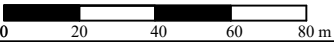


Kamerik (gem. Woerden) Nijverheidsweg 7, 3471 GZ Tel: 0348-402103	Heerhugowaard Galileistraat 69, 1704 SE Tel: 072-5729457	Steenwijk Oevers 16, 8331 VC Tel: 0521-521924
---	--	---



DETAILKAART 2-4

Legenda
 - onderzoekslocatie (circa 28,5 ha)

		Schaal 1:2000	Formaat: A3
Opdrachtgever: Havenbedrijf Rotterdam NV			
Project: H2 Conversiepark			
Projectnummer: 29640		Datum : 28-08-2023	
Getekend: FV		Bestandsnaam: 29640tek.dwg	



Kamerik (gem. Woerden)

Nijverheidsweg 7, 3471 GZ

Tel: 0348-402103

Heerhugowaard

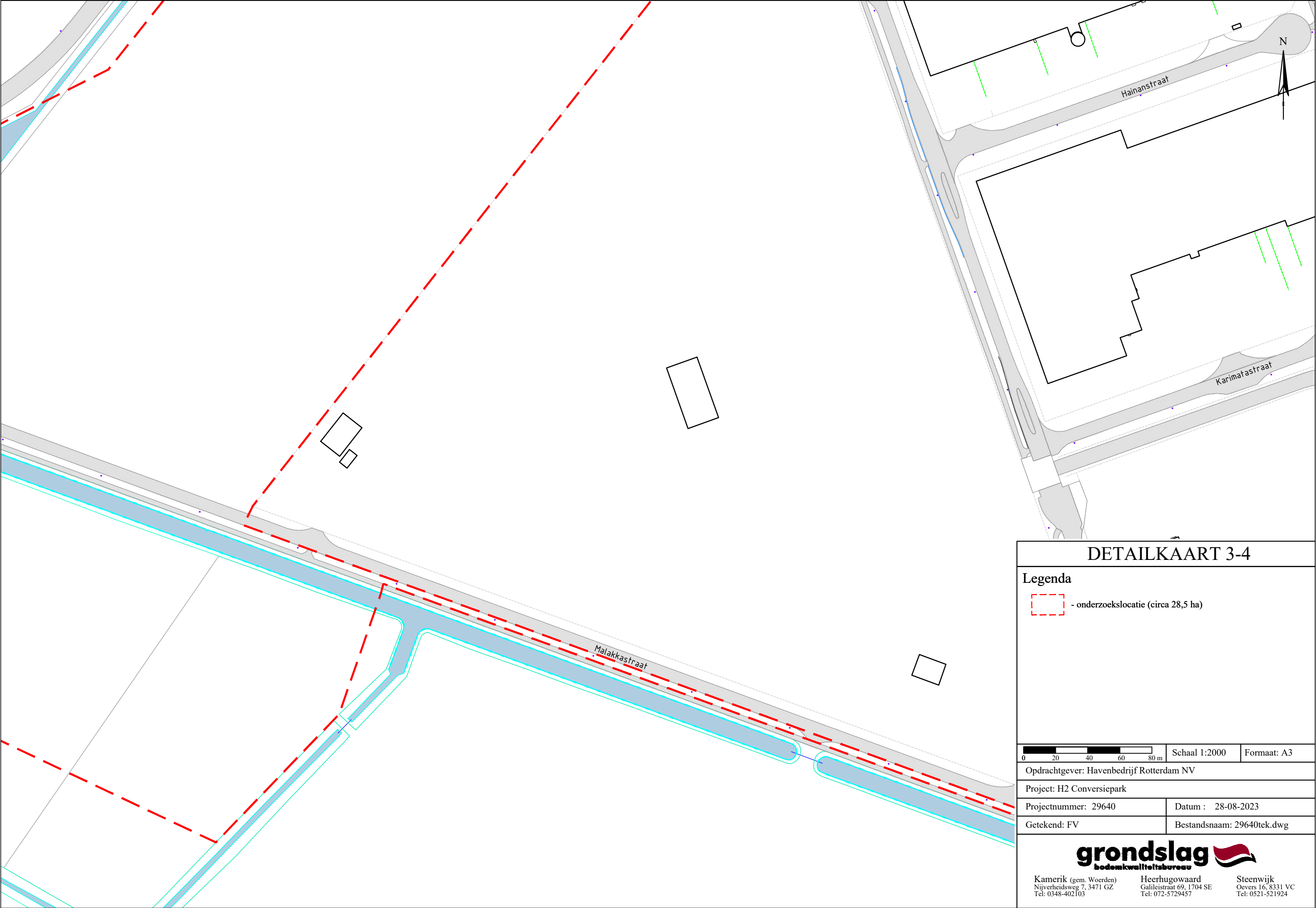
Galileistraat 69, 1704 SE

Tel: 072-5729457

Steenwijk

Oevers 16, 8331 VC

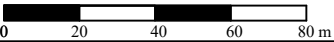
Tel: 0521-521924



DETAILKAART 3-4

Legenda

 - onderzoekslocatie (circa 28,5 ha)

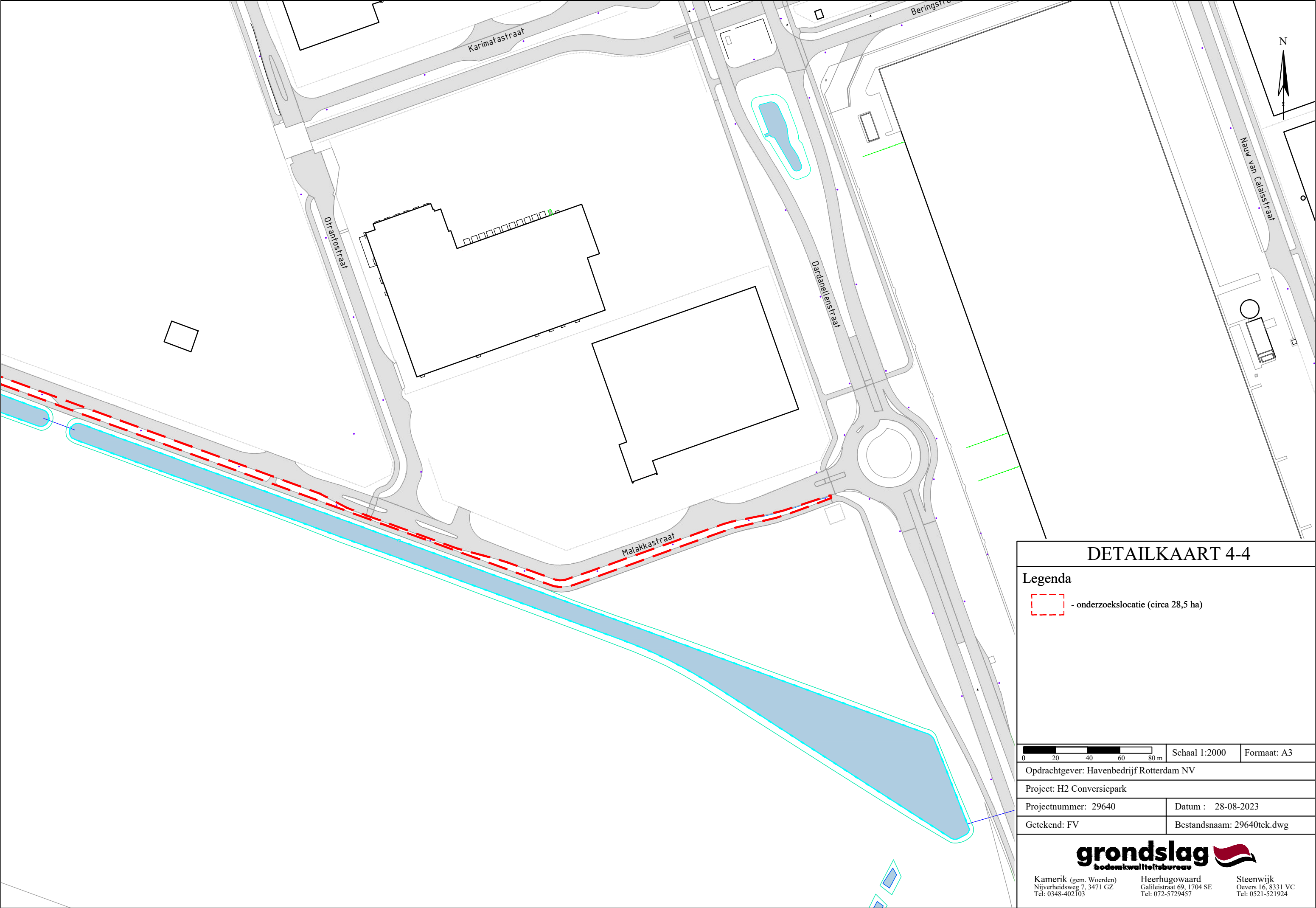
	Schaal 1:2000	Formaat: A3
Opdrachtgever: Havenbedrijf Rotterdam NV		
Project: H2 Conversiepark		
Projectnummer: 29640	Datum : 28-08-2023	
Getekend: FV	Bestandsnaam: 29640tek.dwg	



Kamerik (gem. Woerden)
Nijverheidsweg 7, 3471 GZ
Tel: 0348-402103

Heerhugowaard
Galileistraat 69, 1704 SE
Tel: 072-5729457

Steenwijk
Oevers 16, 8331 VC
Tel: 0521-521924



DETAILKAART 4-4

- Legenda
- onderzoekslocatie (circa 28,5 ha)

		Schaal 1:2000	Formaat: A3
Opdrachtgever: Havenbedrijf Rotterdam NV			
Project: H2 Conversiepark			
Projectnummer: 29640		Datum : 28-08-2023	
Getekend: FV		Bestandsnaam: 29640tek.dwg	

Kamerik (gem. Woerden)
Nijverheidsweg 7, 3471 GZ
Tel: 0348-402103

Heerhugowaard
Galileistraat 69, 1704 SE
Tel: 072-5729457

Steenwijk
Oevers 16, 8331 VC
Tel: 0521-521924

BIJLAGE 2

Fotorapportage locatiebezoek



Foto 1
terrein ten noorden van de Malakkastraat (kijkrichting zuidoostelijk)



Foto 2
terrein ten noorden van de Malakkastraat (kijkrichting zuidwestelijk)



Foto 3
Malakkastraat (kijkrichting westelijk)



Foto 4
fietspad en berm parallel aan de Malakkastraat (kijkrichting oostelijk)



Foto 5
fietspad en berm parallel aan de Malakkastraat (kijkrichting westelijk)



Foto 6
terrein ten zuiden van de Malakkastraat (kijkrichting zuidelijk)



Foto 7
watergang terrein ten noorden van Malakkastraat



Foto 8
doorgetrokken Malakkastraat vanaf de keerlus



Foto 9
terrein nabij de doorgetrokken Malakkastraat



Foto 10
terrein ten zuiden van de Malakkastraat (kijkrichting oostelijk)



*Foto 11
terrein ten zuiden van de Malakkastraat (kijkrichting westelijk)*



*Foto 12
terrein ten zuiden van de Malakkastraat (kijkrichting westelijk)*



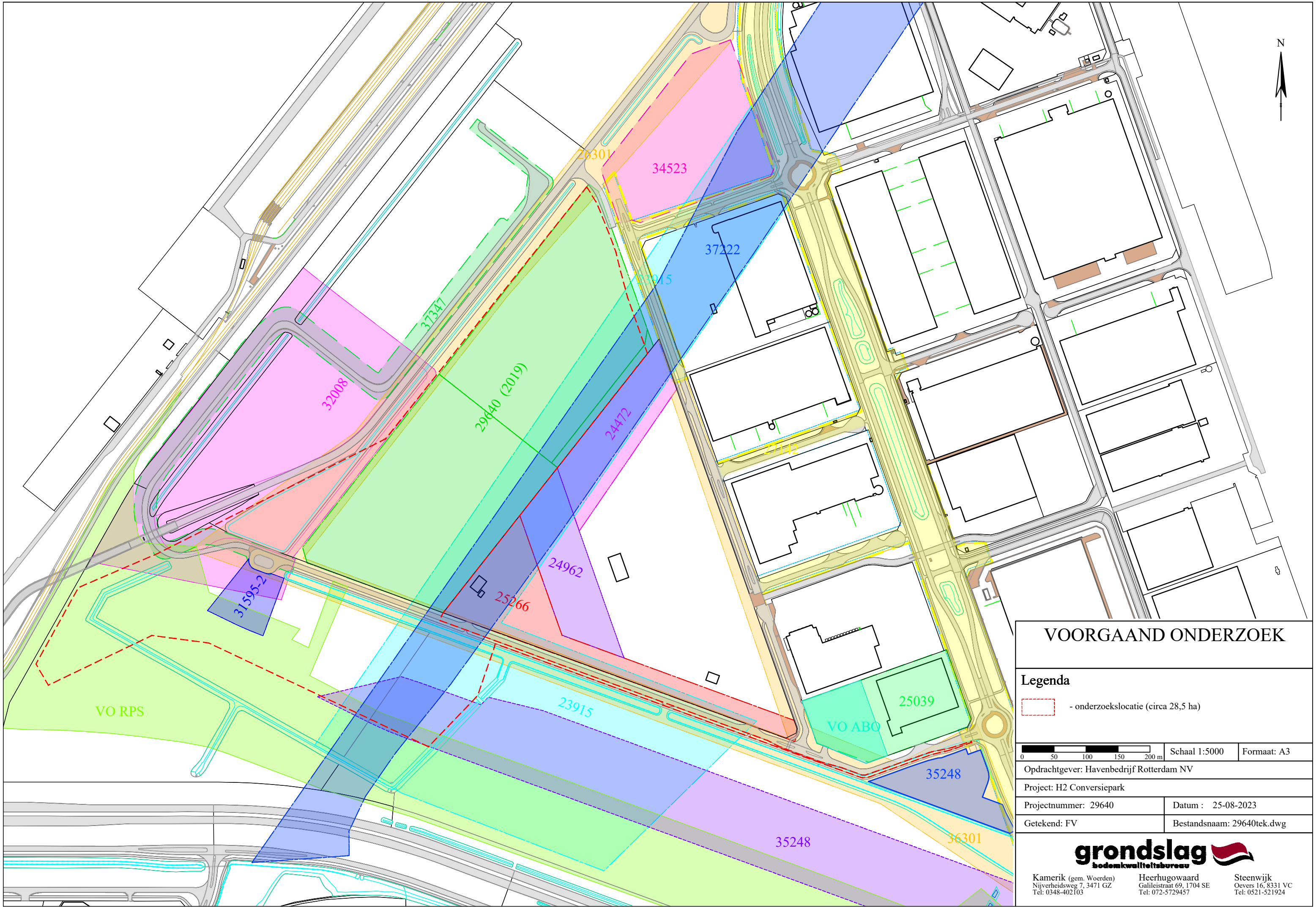
Foto 13
Berm Malakkastraat



Foto 14
Berm Malakkastraat

BIJLAGE 3

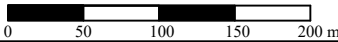
Kaart met voorgaand onderzoek



VOORGAAND ONDERZOEK

Legenda

 - onderzoekslocatie (circa 28,5 ha)

 0 50 100 150 200 m Schaal 1:5000 Formaat: A3

Opdrachtgever: Havenbedrijf Rotterdam NV

Project: H2 Conversiepark

Projectnummer: 29640 Datum : 25-08-2023

Getekend: FV Bestandsnaam: 29640tek.dwg



Kamerik (gem. Woerden) Nijverheidsweg 7, 3471 GZ Tel: 0348-402103	Heerhugowaard Galileistraat 69, 1704 SE Tel: 072-5729457	Steenwijk Oevers 16, 8331 VC Tel: 0521-521924
---	--	---

BIJLAGE 4

Historische informatie

