

Rapport

Projectnummer: 51003093 (376180)

Referentienummer: NL21-648800269-475

Datum: 02-07-2021

Historisch bodemonderzoek Zuidplaspolder (Noordtracé)

Toekomstige 150kV hoogspanningsverbinding Bleiswijk - Zevenhuizen/Zuidplaspolder

Definitief

Reddyn B.V.
T.a.v. mevrouw Van der Voet
Postbus 50
6920 AB DUIVEN

Verantwoording

Titel	Historisch bodemonderzoek Zuidplaspolder (Noordtracé)
Subtitel	Toekomstige 150kV hoogspanningsverbinding Bleiswijk - Zevenhuizen/Zuidplaspolder
Projectnummer	(376180)
Referentienummer	NL21-648800269-475
Revisie	C1
Datum	02-07-2021

Auteur	Arjan de Raad
E-mailadres	arjan.deraad@sweco.nl

Gecontroleerd door	Roel van der Zwaan
Paraaf gecontroleerd	

Goedgekeurd door	Marc Laeven
Paraaf goedgekeurd	

Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid

Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. voldoet aan verschillende eisen en normen. Een algemeen overzicht hiervan is opgenomen in de laatste bijlage.

Sweco Nederland B.V. verklaart hierbij dat zij en haar onderaannemers geen belang hebben bij de uitkomsten van het bodemonderzoek. Het onderzoek is derhalve volgens de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit onafhankelijk uitgevoerd.

Volgens het Besluit bodemkwaliteit dient onderzoek uitgevoerd te worden volgens, door de SIKB, vastgestelde beoordelingsrichtlijnen. In de rapportage wordt, indien van toepassing, expliciet vermeld welke werkzaamheden niet zijn uitgevoerd onder de beoordelingsrichtlijnen en onderliggende protocollen, inclusief de consequenties hiervan.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Algemeen	4
1.2	Aanleiding en doelstelling	4
1.3	Onderzoeksgebied	4
1.4	Geplande werkzaamheden	5
1.5	Bevoegd gezag	5
2	Historisch onderzoek	6
2.1	Algemeen	6
2.2	Gegevensbronnen	6
2.3	Hoogteligging, bodemopbouw en geohydrologie	6
2.4	Historisch bodemgebruik	7
2.5	Bodemkwaliteitskaart	7
2.5.1	Bovengrond	7
2.5.2	Ondergrond	8
2.6	Bodemonderzoekslocaties	8
2.7	(Ondergrondse) tanks	9
2.8	Gedempte sloten	9
2.9	Stortplaatsen	9
2.10	Toemaakdek	9
2.11	PFAS	10
2.12	Asbest	11
3	Conclusies historisch onderzoek	12
3.1	Bevindingen	12
3.2	Algemene conclusie	12
3.3	Advies vervolgonderzoek	12

Bijlage 1	Regionale ligging onderzoekslocatie
Bijlage 2	Ligging beleidsgebied omgevingsdiensten en gemeenten
Bijlage 3	Historische topografische kaarten 1920 – 2020
Bijlage 4	Bodemkwaliteitskaart (ontgravingskaart)
Bijlage 5	Overzicht geraadpleegde bodemonderzoeken
Bijlage 6	Ligging uitgevoerde bodemonderzoeken
Bijlage 7	Ligging gebouwen, (ondergrondse) tanks en gedempte sloten
Bijlage 8	Kwaliteitsborging

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van Reddyn B.V. heeft Sweco Nederland B.V. een historisch bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Zuidplaspolder. Het onderzoek is niet uitgevoerd conform, maar wel gebaseerd op de volgende onderzoeksnorm:

- NEN 5725:2017 nl – Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1.

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding voor het uitvoeren van het historisch bodemonderzoek is de uitbreiding van het hoogspanningsnet in de Zuidplaspolder en omgeving. Hiertoe zal onder andere een nieuw hoogspanningsstation worden gerealiseerd. Tussen dit nieuwe hoogspanningsstation en het bestaande hoogspanningsstation te Bleiswijk wordt een nieuwe ondergrondse 150kV-kabelverbinding aangelegd.

In verband met ondergrondse 150kV-kabelverbinding is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) noodzakelijk. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de aanwezigheid van mogelijk verdachte en/of verontreinigde locaties en de mogelijke risico's voor bovenstaande ontwikkeling.

Het historisch bodemonderzoek is niet bedoeld om de exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

1.3 Onderzoeksgebied

Het plangebied betreft het poldergebied tussen het 150kV-hoogspanningsstation te Bleiswijk (Laan van Mathenesse) en het nieuwe 150kV-hoogspanningsstation te Zevenhuizen (figuur 1.1). Het betreft grotendeels open poldergebied met agrarische functies, kassencomplexen en verspreid aanwezige (lint)bebouwing.



Figuur 1.1: Uitbreiding hoogspanningsnet Zuidplaspolder met het huidige hoogspanningsstation (oranje), de 150kV-kabelverbinding (open ontgraving: blauw, HDD/persing: geel) en het nieuwe hoogspanningsstation (groen).

In bovenstaande figuur wordt de geplande 150kV-kabelverbinding weergegeven. De lengte van de 150kV-verbinding Bleiswijk – Zevenhuizen bedraagt circa 6,8 kilometer.

1.4 Geplande werkzaamheden

Het kabeltracé zal gedeeltelijk middels open ontgraving worden aangelegd. Hiertoe zal met een graafmachine de bodem worden opengraven, waarna de kabels worden aangebracht. Bij kruisingen met bijvoorbeeld (water)wegen worden de kabels aangelegd door middel van gestuurde boringen.

De sleufdiepte van de open ontgravingen bedraagt circa 2 meter. De bovenbreedte van de sleuf is circa 11 meter.

1.5 Bevoegd gezag

Het onderzoeksgebied ligt in de volgende gemeenten met de bijbehorende omgevingsdiensten:

- Lansingerland (DCMR Milieudienst Rijnmond, DCMR);
- Zuidplas (Omgevingsdienst Midden-Holland, ODMH).

In bijlage 2 is een overzichtskaart opgenomen waarop de te onderscheiden beleidsgebieden van de omgevingsdiensten binnen het onderzoeksgebied zijn aangegeven.

2 Historisch onderzoek

2.1 Algemeen

Het historisch onderzoek is gebaseerd op de onderzoeksopzet van de NEN 5725:2017 nl ('Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek'). Hierbij zijn uitgevoerde onderzoeken, verdachte locaties en bodembedreigende activiteiten in beeld gebracht om een algemene indruk van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie te krijgen.

Het onderzoek kijkt af van de NEN 5725 omdat alle beschikbare bodemonderzoeken zijn geanalyseerd door middel van een quickscan. Hierbij zijn alleen de belangrijkste conclusies in beeld zijn gebracht en niet een volledige samenvatting van het onderzoek geformuleerd. Daarnaast wordt er geen hypothese en onderzoeksopzet geformuleerd voor een eventueel in de toekomst uit te voeren (verkenning) bodemonderzoek en is er geen terreininspectie uitgevoerd.

2.2 Gegevensbronnen

De geraadpleegde bronnen voor het historisch onderzoek zijn weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1 Gegevensbronnen

Aspect	Bron
Bodemopbouw	Dinoloket (TNO)
Grondwaterbeschermingsgebied	Provincie Zuid-Holland
Verdachte bodemlocaties	- Bodemloket - Omgevingsdienst Midden-Holland - DCMR Milieudienst Rijnmond
Bodemkwaliteitskaarten	- Nota Bodembeheer Midden-Holland en Zoetermeer 2016-2021 (12-09-2016) - Bodemkwaliteitskaart gemeente Lansingerland (DCMR Milieudienst Rijnmond)
(Ondergrondse) tanklocaties	- Bodemloket - Omgevingsdienst Midden-Holland - DCMR Milieudienst Rijnmond
Stortplaatsen, slootdempingen	Provinciaal Georegister (Zuid-Holland)
Toemaakdekken	Bodemkaart van Nederland
PFAS	Webviewer Sweco
Asbest	BAG
Historische topografische kaarten	ESRI Nederland

2.3 Hoogteligging, bodemopbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw is weergegeven in onderstaande tabel. De gegevens uit deze tabel zijn ontleend aan www.dinoloket.nl. De maaiveldhoogte ter plaatse van de locatie komt globaal overeen met NAP -4,5 m.

Tabel 2.2 Regionale bodemopbouw

Globale diepte (NAP)	Samenstelling	Geohydrologische eenheid	Formatie
-4 tot -13	Klei en veen	Deklaag	Holocene afzettingen
-13 tot -30	Zand	Eerste watervoerende pakket	Kreftenheye
-30 tot -38	Zand	Eerste watervoerende pakket	Urk

Op basis van TNO-gegevens en de hoogtekaart wordt geconcludeerd dat vermoedelijk sprake is van een kwelsituatie. De freatische, ondiepe grondwaterstand binnen het onderzoeksgebied bedraagt circa tussen de 40-140 (GHG) en de 120-180 (GLG) cm-mv. De stromingsrichting van het freatische grondwater is niet exact aan te geven en kan plaatselijk afwijken door de aanwezigheid van (gedempte) sloten, rioleringen en dergelijke in de directe omgeving.

Het onderzoeksgebied is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied, waterwin-gebied of boringsvrije zone (bron: provincie Zuid-Holland).

2.4 Historisch bodemgebruik

Om het historisch bodemgebruik in beeld te brengen, zijn de topografische kaarten van 1920, 1947, 1975, 2000 en 2020 met elkaar vergeleken. In bijlage 3 zijn deze kaarten opgenomen.

Op basis van de historische kaarten blijkt dat een deel van de lintbebouwing al voor 1920 aanwezig was. Na de 2^e Wereldoorlog heeft veel stedelijke ontwikkeling plaatsgevonden wat te zien is aan de uitbreiding van Zoetermeer, Bleiswijk, Moerkapelle en Zevenhuizen. De grootschalige uitbreiding van het kassengebied is van na 1975. De ontwikkeling van de bedrijventerreinen bij Zoetermeer/Bleiswijk en Zevenhuizen (ten noorden van de A12) is respectievelijk rond 2000 en 2010 begonnen.

Oostelijk van de rivier de Rotte, ten zuiden van Moerkapelle, waren in het verleden aanzienlijk meer sloten aanwezig dan nu het geval is. Deze sloten zijn voor 1975 gedempt. In § 2.8 komen de slootdempingen nader aan bod.

Het merendeel van het onderzoeksgebied is in agrarisch gebruik en is ook in het verleden niet bebouwd geweest.

Voor de topografische kaarten wordt verwezen naar bijlage 3.

2.5 Bodemkwaliteitskaart

Het onderzoeksgebied valt grotendeels binnen de Bodemkwaliteitskaart, behorende bij de Nota Bodembeheer Midden-Holland en Zoetermeer 2016-2021, waarbij voor het grond-gebied achtergrondwaarden zijn vastgesteld.

Het deel van het onderzoeksgebied dat binnen gemeente Lansingerland ligt, valt onder een andere Bodemkwaliteitskaart. Van deze Bodemkwaliteitskaart uit 2012 zijn alleen de digitale GIS-bestanden beschikbaar.

2.5.1 Bovengrond

Op basis van de Bodemkwaliteitskaarten is de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) van het onderzoeksgebied grotendeels gelegen in de bodemkwaliteitszone 'Landbouw/natuur'. Ongeveer 5% van het gebied ligt in de zone 'Industrie'. Dit betreft het gebied waar het tracé zich direct nabij de lintbebouwing bevindt.

2.5.2 Ondergrond

Voor wat betreft de ondergrond (0,5-2,0 m-mv) ligt het onderzoeksgebied op basis van de Bodemkwaliteitskaarten grotendeels in de bodemkwaliteitszone 'Landbouw/natuur'. De ondergrond van het gebied direct nabij de lintbebouwing is in tegenstelling tot de bovengrond geclassificeerd als 'Wonen'.

In bijlage 4 zijn de bodemkwaliteitszones binnen het onderzoeksgebied weergegeven.

2.6 **Bodemonderzoekslocaties**

Voor dit onderzoek zijn alle beschikbare bodemonderzoeken opgevraagd bij de omgevingsdiensten (ODMH en DCMR). Hierbij zijn de onderzoeken geselecteerd waarvan het bijbehorende onderzoeksgebied overlapt met het tracé. Hierbij is een buffer van 25 m rondom het tracé gehanteerd. Zodoende is ook inzicht verkregen in de bodemkwaliteit in de directe nabijheid van het onderzoeksgebied. De totale breedte van het tracé bedraagt 61 m (11 m sleuf + 25 m aan weersijden).

In onderstaande tabel is per omgevingsdienst het aantal verkregen BIS-locaties en bijbehorende aantal documenten weergegeven.

Tabel 2.3 Aantal beschikbare bodemonderzoeken

Omgevingsdienst	Aantal BIS-locaties	Aantal documenten
DCMR	4	4
ODMH	5	4

Alle onderzoeken zijn doorgenomen om per onderzoek de conclusie en het advies inzichtelijk te krijgen. Hierbij is per onderzoek de status aangegeven, gebruikmakende van onderstaande classificatie (0 tot en met 6). In bijlage 5 zijn alle BIS-locaties, inclusief classificering, opgenomen.

Tabel 2.4 Classificering conclusies bodemonderzoeken

Status	Beschrijving
0	Niet relevant
1	Voldoende onderzocht / geen bodemonderzoek benodigd
2	Verkenkend bodemonderzoek geadviseerd
3	Nader bodemonderzoek geadviseerd
4	Sanering geadviseerd
5	Sanering uitgevoerd (wijze waarop is niet beoordeeld)
6	Verontreiniging aanwezig, geen advies

In bijlage 6 is een overzichtskaart opgenomen met de ligging van de bodemonderzoekslocaties. Hierbij is het meest recente onderzoek altijd weergegeven. Indien er op dezelfde locatie, bijvoorbeeld in 2009, een sanering is geadviseerd (status 4) en in 2010 een sanering is uitgevoerd (status 5), zal de locatie zichtbaar zijn als *sanering uitgevoerd*.

Het agrarisch gebied, zuidelijk van de A12, aan de Laan van Mathenesse waar hoogspanningsstation Bleiswijk is gelegen, is in zijn geheel voldoende onderzocht. In het verleden hebben hier drie saneringen (BIS-locaties: AA049500055, AA049500137 en AA162101068) plaatsgevonden.

Verder liggen er binnen het tracé nog enkele locaties waar in het verleden voldoende onderzoek is uitgevoerd, de bodem is hier maximaal licht verontreinigd. In een enkel geval (BIS-locatie: ZH189201094) wordt een verkennend bodemonderzoek geadviseerd.

Ter plaatse van het nieuwe hoogspanningsstation te Zevenhuizen is in 2021 bodemonderzoek¹ verricht. Uit het onderzoek blijkt dat ter plaatse van het puinpad zeer waarschijnlijk sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest. Het geplande kabeltracé zal echter niet binnen of nabij het puinpad wordt aangelegd. Ter plaatse van het overige terrein zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond.

2.7 (Ondergrondse) tanks

Bij Bodemloket, ODMH en DCMR is informatie met betrekking tot de (historische) aanwezigheid van boven- en ondergrondse tanks opgevraagd. Tanks zijn verdachte locaties, omdat de inhoud, bijvoorbeeld gas, benzine of olie, in het verleden als gevolg van lekkage een bodemverontreiniging kan hebben veroorzaakt.

Binnen het onderzoeksgebied (noordtracé), inclusief de buffer van 25 m, zijn voor zover bekend geen tanks aanwezig.

2.8 Gedempte sloten

In het verleden, met name tijdens de ruilverkaveling, zijn veel sloten in het agrarische gebied gedempt, zo ook in de Zuidplaspolder. Het dempingsmateriaal kan verontreinigde grond en/of bodemvreemde bijmengingen bevatten, waardoor deze locaties als verdacht zijn aangemerkt.

Op basis van historisch kaartmateriaal blijkt dat het merendeel van de sloten vóór 1975 is gedempt.

Provincie Zuid-Holland heeft informatie over ligging van de gedempte sloten beschikbaar gesteld. Hieruit blijkt dat het tracé, met name nabij Zevenhuizen, meerdere gedempte sloten doorkruist. Puindammen zijn niet inzichtelijk gemaakt.

Indien graafwerkzaamheden zijn voorzien ter plaatse van gedempte sloten dient rekening te worden gehouden met verontreinigde grond en/of bodemvreemde bijmengingen. In bijlage 7 is de ligging van de gedempte sloten binnen het onderzoeksgebied weergegeven.

2.9 Stortplaatsen

Op basis van informatie van provincie Zuid-Holland blijkt dat binnen het onderzoeksgebied geen (voormalige) stortplaatsen aanwezig zijn.

2.10 Toemaakdek

Op veel locaties in Zuid-Holland waar door bijvoorbeeld afgraving van veen laagtes in het maaiveld zijn ontstaan, zijn toemaakdekken aangebracht. Dit zijn mengsels van onder andere stadsvuil, bagger en mest, en worden derhalve als verdacht gekenmerkt op het voorkomen van verontreinigingen, met name als gevolg van hoge concentraties zware metalen.

¹ Verkennend bodemonderzoek Hoogspanningsstation Zuidplaspolder Zevenhuizen, Sweco, d.d. 2 juni 2021, referentie: SWNL0277493

In de Bodemkaart van Nederland zijn de toemaakdekken in beeld gebracht. Op basis van deze informatie blijkt dat er binnen het onderzoeksgebied geen toemaakdekken aanwezig zijn (zie figuur 2.1).



Figuur 2.1: Ligging toemaakdekken (paars) ten opzichte van het onderzoeksgebied.

2.11 PFAS

PFAS worden al decennia gebruikt in industriële- en andere processen en in vele producten. Ze worden toegepast in allerlei alledaagse toepassingen, zoals verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica. Door het wijdverbreide gebruik en door emissies, incidenten en de stofeigenschappen worden PFAS niet alleen bij puntbronnen, maar ook als diffuse verontreinigingen in bodem, grondwater en oppervlaktewater aangetroffen. Tevens kan het verplaatsen van grond en het opbrengen van baggerspecie mogelijk bijdragen aan de verspreiding van PFAS in de bodem.

Met behulp van de PFAS-bronnenkaart (bron: Sweco, 2019) zijn verschillende PFAS-bronnen nabij het onderzoeksgebied te vinden. Het betreffen enkele brandweerkazernes en afvalverwerkingsinstallaties. Opgemerkt wordt dat deze potentiële bronnen zich op relatief grote afstand (> 50 m) van de onderzoekslocatie bevinden. Vanwege de mobiliteit van de stoffen en het feit dat deze stoffen niet of nauwelijks afbreken, valt het echter niet uit te sluiten dat de bodem en/of de waterbodem in het gebied verontreinigd is geraakt met PFAS. In figuur 2.2 zijn de mogelijke PFAS-bronnen in het gebied weergegeven.



Figuur 2.2: Potentiële PFAS-bronnen (Bron: Sweco Nederland B.V.)

In eerdere ter plaatse van het geplande tracé uitgevoerde bodemonderzoeken zijn geen gegevens over mogelijke PFAS-verontreinigingen bekend. Uit het recente bodemonderzoek ter plaatse van het nieuwe hoogspanningsstation² te Zevenhuizen blijkt dat de (water)bodem aan de hergebruiksklasse 'Altijd toepasbaar' tot 'Industrie' voldoet.

2.12 Asbest

De grootschalige toepassing van asbesthoudende producten bij de bouw van objecten uit een bepaalde periode kan indirect een bodemverontreiniging met asbesthoudend materiaal hebben veroorzaakt door bewerkingen van asbesthoudende materialen op de bouwplaats en/of de sloop van gebouwen.

Op basis van de BAG (Basisregistratie Adressen en Gebouwen) is het jaartal van de gebouwen binnen het onderzoeksgebied geclassificeerd, gebruikmakend van de volgende klasse-indeling:

- 1994 > : geen asbesttoepassing (onverdacht);
- 1979 – 1993 : kleinschalige asbesttoepassing (verdacht);
- 1955 – 1978 : grootschalige asbesttoepassing (verdacht);
- < 1955 : vrijwel geen asbesttoepassing (onverdacht).

Uit deze analyse blijkt dat zich binnen het onderzoeksgebied geen gebouwen bevinden uit de periode van vóór 1993. Hiermee valt de aanwezigheid van asbest in de bodem als gevolg van bouw- en sloopactiviteiten of verwerking van asbesthoudende constructies uit te sluiten.

De resulterende kaart waarop te zien is uit welke periode de bebouwing afkomstig is, is opgenomen in bijlage 7.

Provincie Zuid-Holland of één van de onderliggende omgevingsdiensten/gemeenten beschikt, voor zover bekend, niet over een asbestsignaleringskaart.

² Verkennend bodemonderzoek Hoogspanningsstation Zuidplaspolder Zevenhuizen, Sweco, d.d. 2 juni 2021, referentie: SWNL0277493

3 Conclusies historisch onderzoek

3.1 Bevindingen

Op basis van de bevindingen uit hoofdstuk 2 worden in de navolgende paragrafen de meest relevante conclusies beschreven:

- *(Historisch) bodemgebruik*: Agrarisch, (erven van) lintbebouwing, kassen.
- *Bodemkwaliteitskaart* : Grotendeels landbouw/natuur, deels wonen/industrie ter plaatse van de lintbebouwing.
- *Bodemonderzoeken* : De meeste locaties zijn voldoende onderzocht of gesaneerd. In een enkel geval (BIS-locatie: ZH189201094) wordt een verkennend bodemonderzoek geadviseerd.

3.2 Algemene conclusie

Middels dit historisch onderzoek, afgeleid van de NEN 5725, zijn de belangrijkste bodem-bedreigende activiteiten en locaties in beeld gebracht. Hierbij moet worden vermeld dat met dit historisch bodemonderzoek de exacte aard en omvang van eventuele bodem-verontreinigingen niet in beeld zijn gebracht.

Over het algemeen zijn de agrarische percelen onverdacht op het voorkomen van een bodemverontreiniging. De kans op het aantreffen van verontreinigingen in de grond en het grondwater is op basis van dit onderzoek het grootst nabij de lintbebouwing.

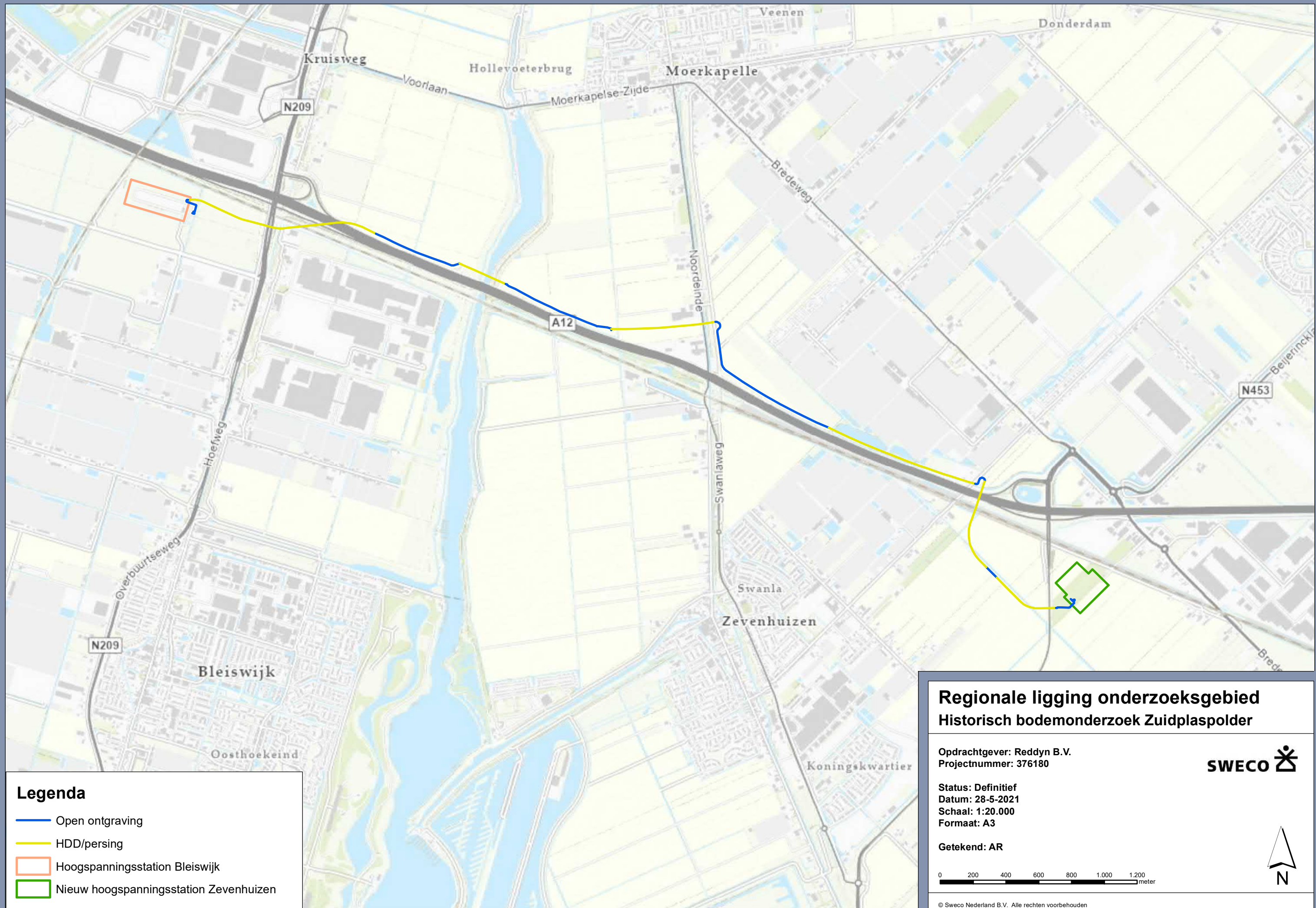
3.3 Advies vervolgonderzoek

Voor aanleg van de ondergrondse kabelverbinding wordt geadviseerd om ter plaatse van de open ontgravingen een verkennend bodemonderzoek uit te voeren conform de NEN 5740.

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie voor een verkennend bodemonderzoek dienen de gegevens van dit historisch onderzoek in detail te worden beschouwd om eventuele verdachte deellocaties aan te wijzen.

Hierbij dient speciale aandacht te worden besteed aan de locaties waar een (aanvullend) verkennend bodemonderzoek wordt geadviseerd (ZH189201094) en waar een sanering is uitgevoerd (AA049500137). Indien de verontreinigde grond in zijn geheel is ontgraven en afgevoerd en geen restverontreiniging aanwezig is, kan de locatie als onverdacht/schoon worden beschouwd. Het kan echter ook zijn dat de sanering is uitgevoerd door het aanbrengen van een leeflaag, waarvan de dikte in kaart dient te worden gebracht.

Bijlage 1 Regionale ligging onderzoekslocatie



Legenda

- Open ontgraving
- HDD/persing
- Hoogspanningsstation Bleiswijk
- Nieuw hoogspanningsstation Zevenhuizen

Regionale ligging onderzoeksgebied Historisch bodemonderzoek Zuidplaspolder

Opdrachtgever: Reddyn B.V.
Projectnummer: 376180

Status: Definitief
Datum: 28-5-2021
Schaal: 1:20.000
Formaat: A3

Getekend: AR

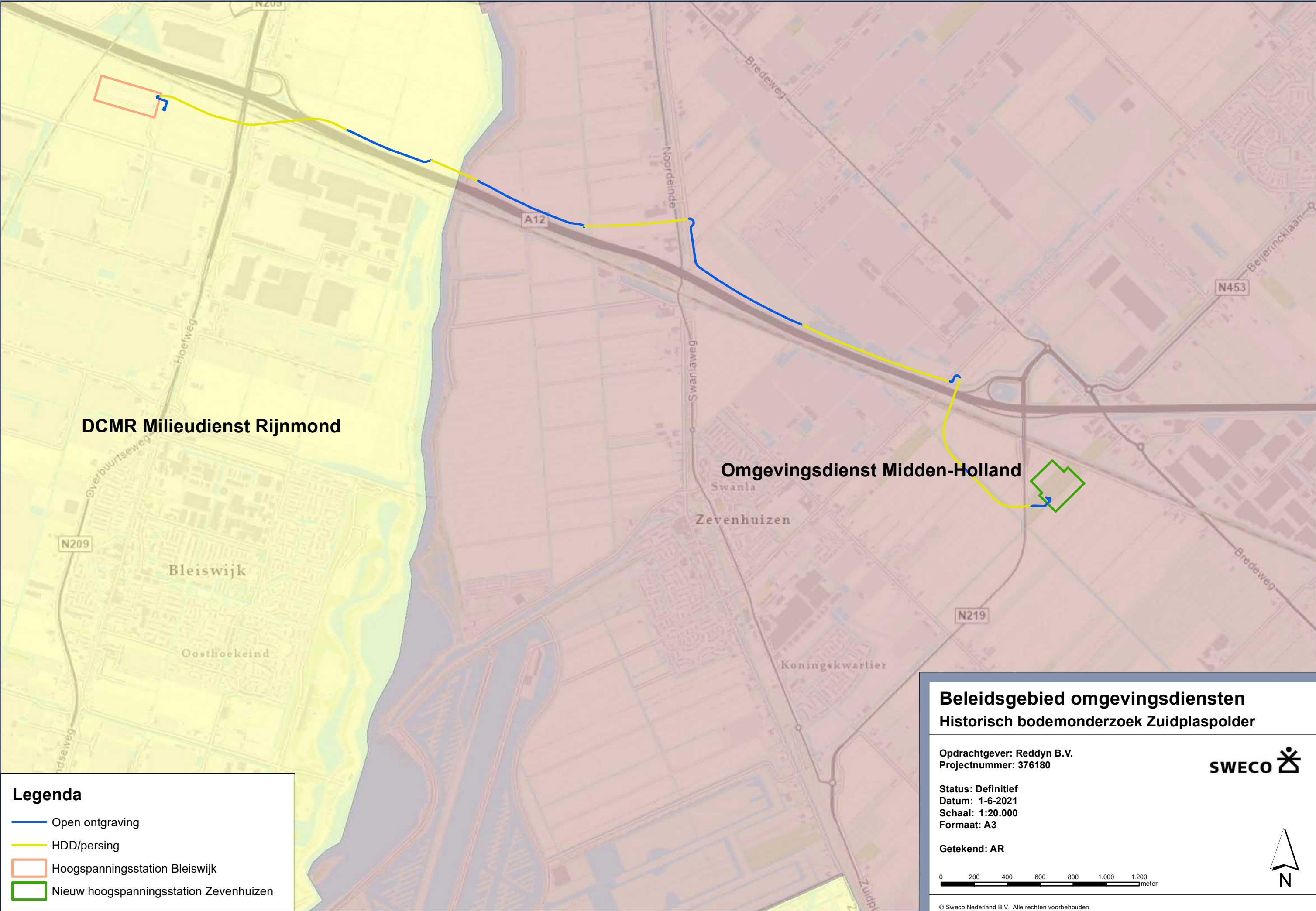
SWECO

0 200 400 600 800 1.000 1.200 meter

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden



Bijlage 2 Ligging beleidsgebied omgevingsdiensten en gemeenten



Legenda

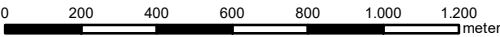
- Open ontgraving
- HDD/persing
- Hoogspanningsstation Bleiswijk
- Nieuw hoogspanningsstation Zevenhuizen

**Beleidsgebied omgevingsdiensten
Historisch bodemonderzoek Zuidplaspolder**

Opdrachtgever: Reddyn B.V.
Projectnummer: 376180

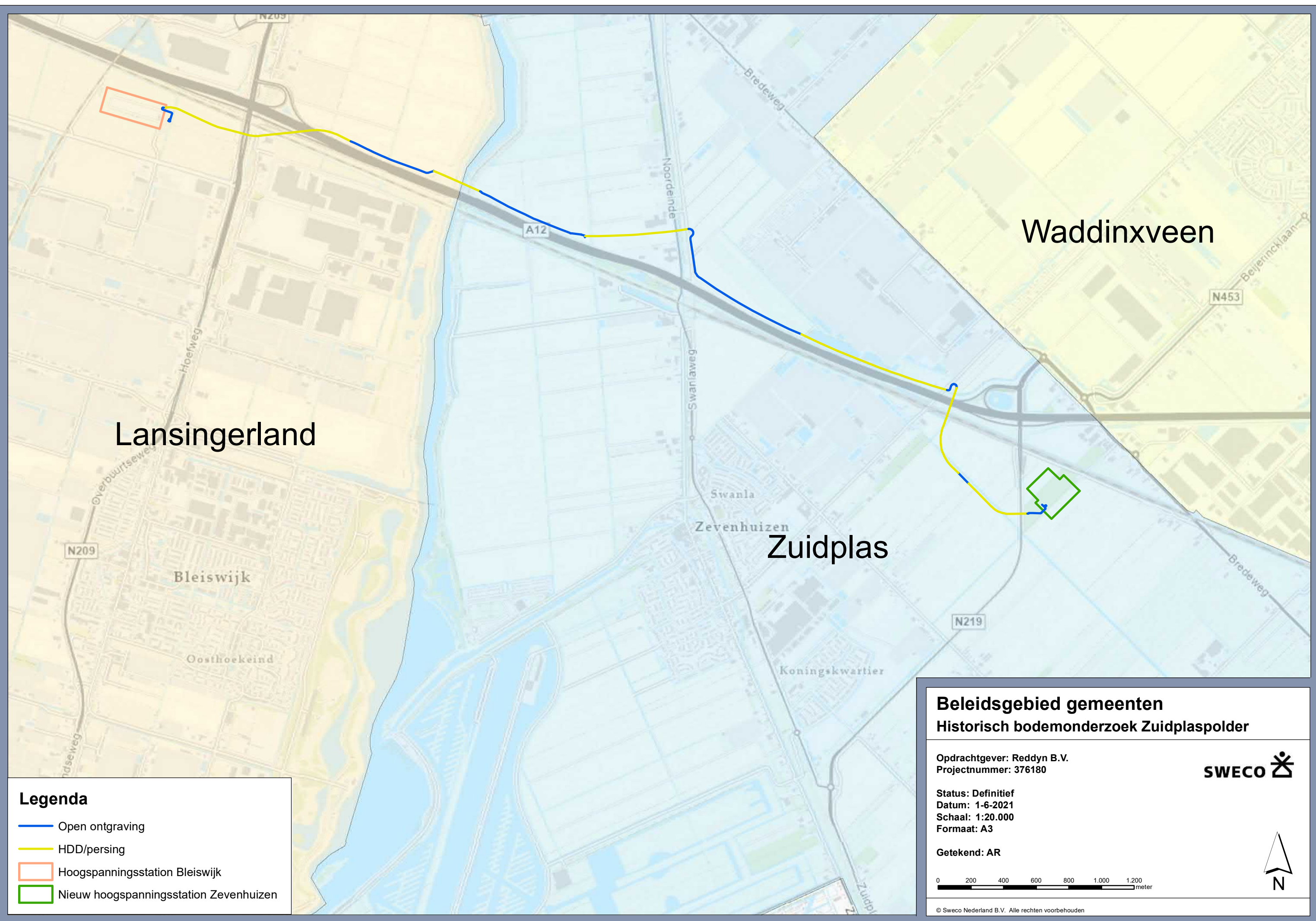
Status: Definitief
Datum: 1-6-2021
Schaal: 1:20.000
Formaat: A3

Getekend: AR



© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden





Legenda

- Open ontgraving
- HDD/persing
- Hoogspanningsstation Bleiswijk
- Nieuw hoogspanningsstation Zevenhuizen

Beleidsgebied gemeenten
Historisch bodemonderzoek Zuidplaspolder

Opdrachtgever: Reddyn B.V.
Projectnummer: 376180

Status: Definitief
Datum: 1-6-2021
Schaal: 1:20.000
Formaat: A3

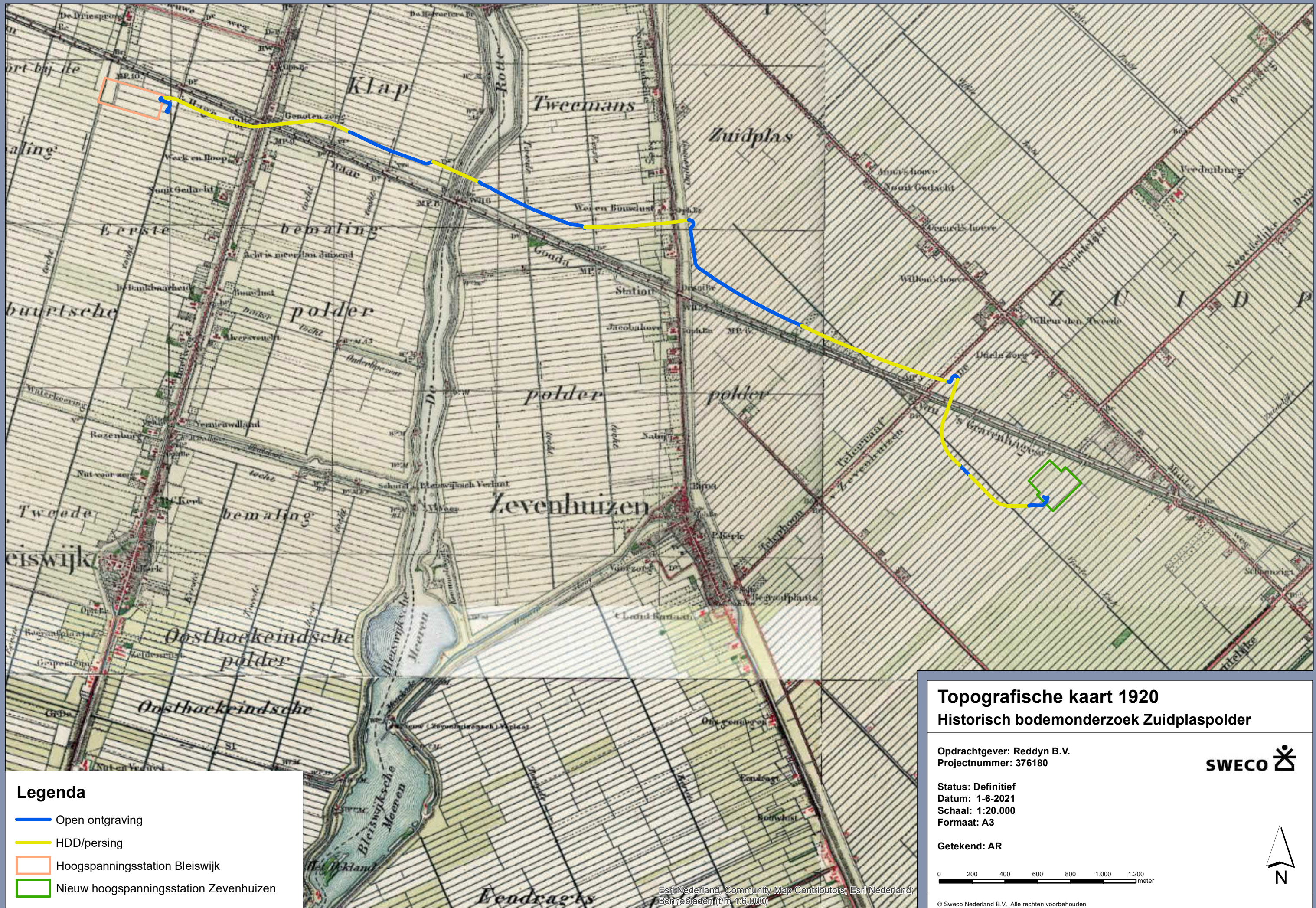
Getekend: AR

SWECO 

0 200 400 600 800 1.000 1.200 meter

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

Bijlage 3 Historische topografische kaarten 1920 – 2020



Legenda

- Open ontgraving
- HDD/persing
- Hoogspanningsstation Bleiswijk
- Nieuw hoogspanningsstation Zevenhuizen

Topografische kaart 1920

Historisch bodemonderzoek Zuidplaspolder

Opdrachtgever: Reddyn B.V.
Projectnummer: 376180

Status: Definitief
Datum: 1-6-2021
Schaal: 1:20.000
Formaat: A3

Getekend: AR

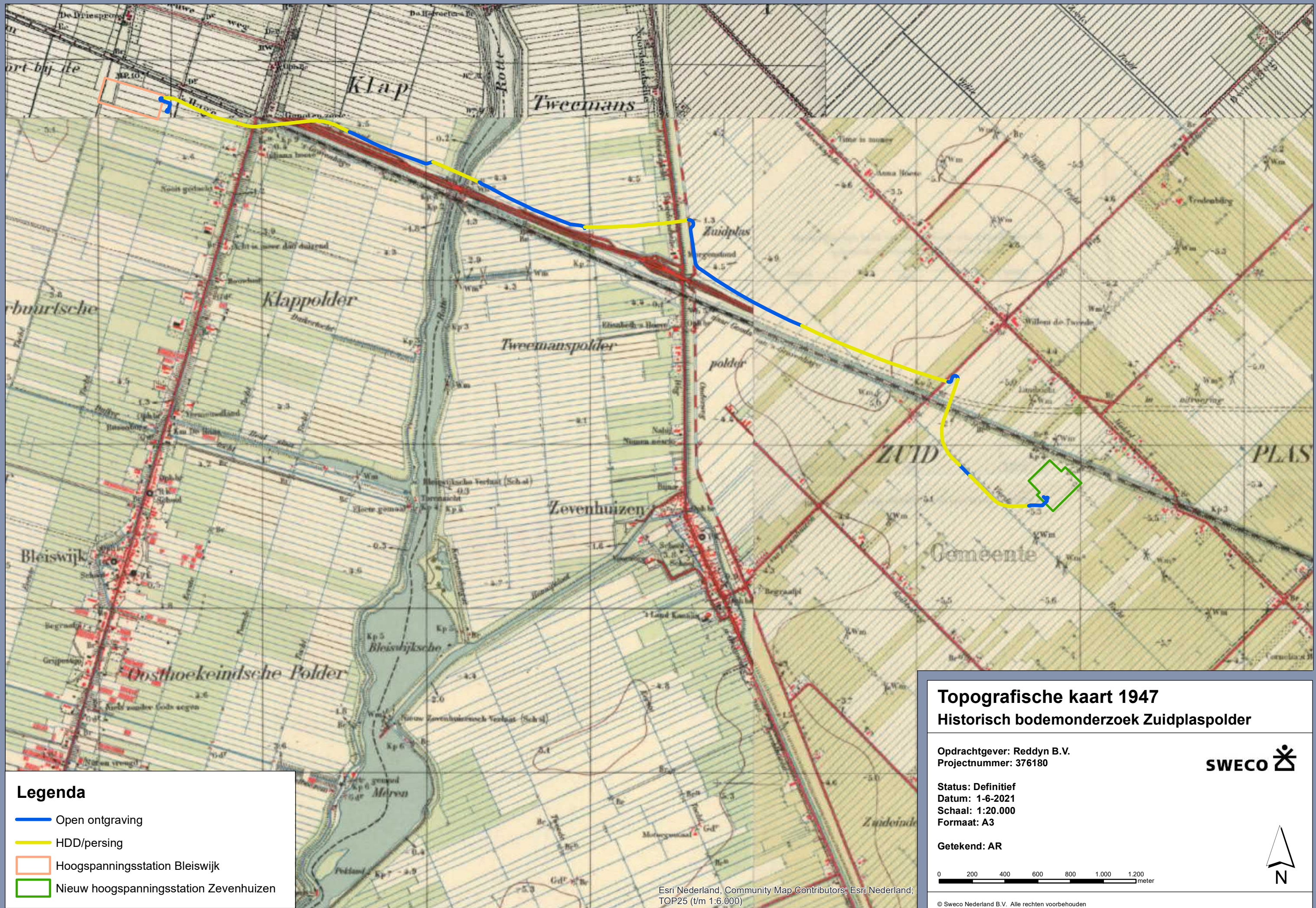
0 200 400 600 800 1.000 1.200
meter

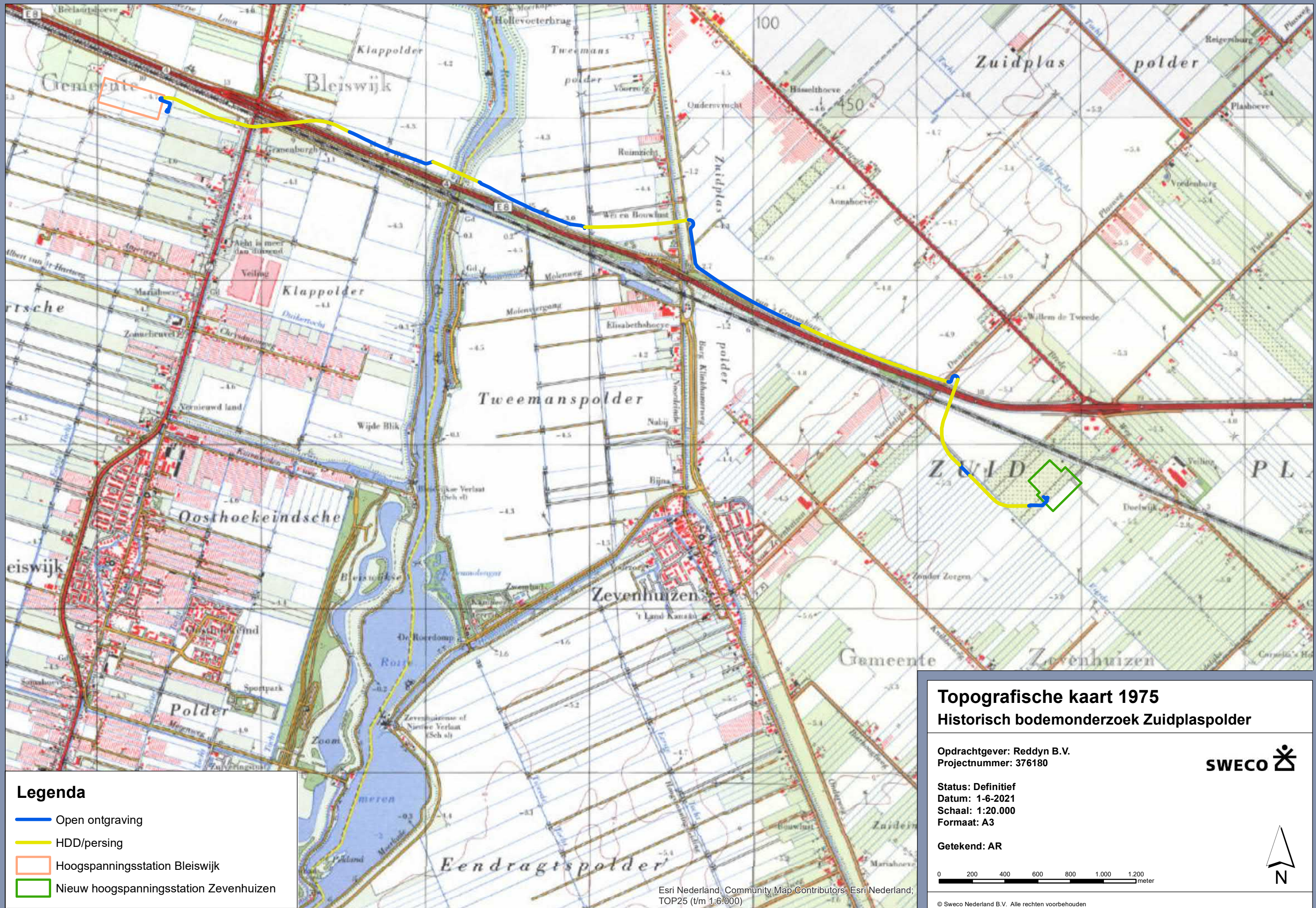
SWECO



© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

Esri Nederland, Community Map Contributors, Esri Nederland,
Bonnebladen (1:m 1:6.000)





Legenda

- Open ontgraving
- HDD/persing
- Hoogspanningsstation Bleiswijk
- Nieuw hoogspanningsstation Zevenhuizen

Topografische kaart 1975

Historisch bodemonderzoek Zuidplaspolder

Opdrachtgever: Reddyn B.V.
Projectnummer: 376180

Status: Definitief
Datum: 1-6-2021
Schaal: 1:20.000
Formaat: A3

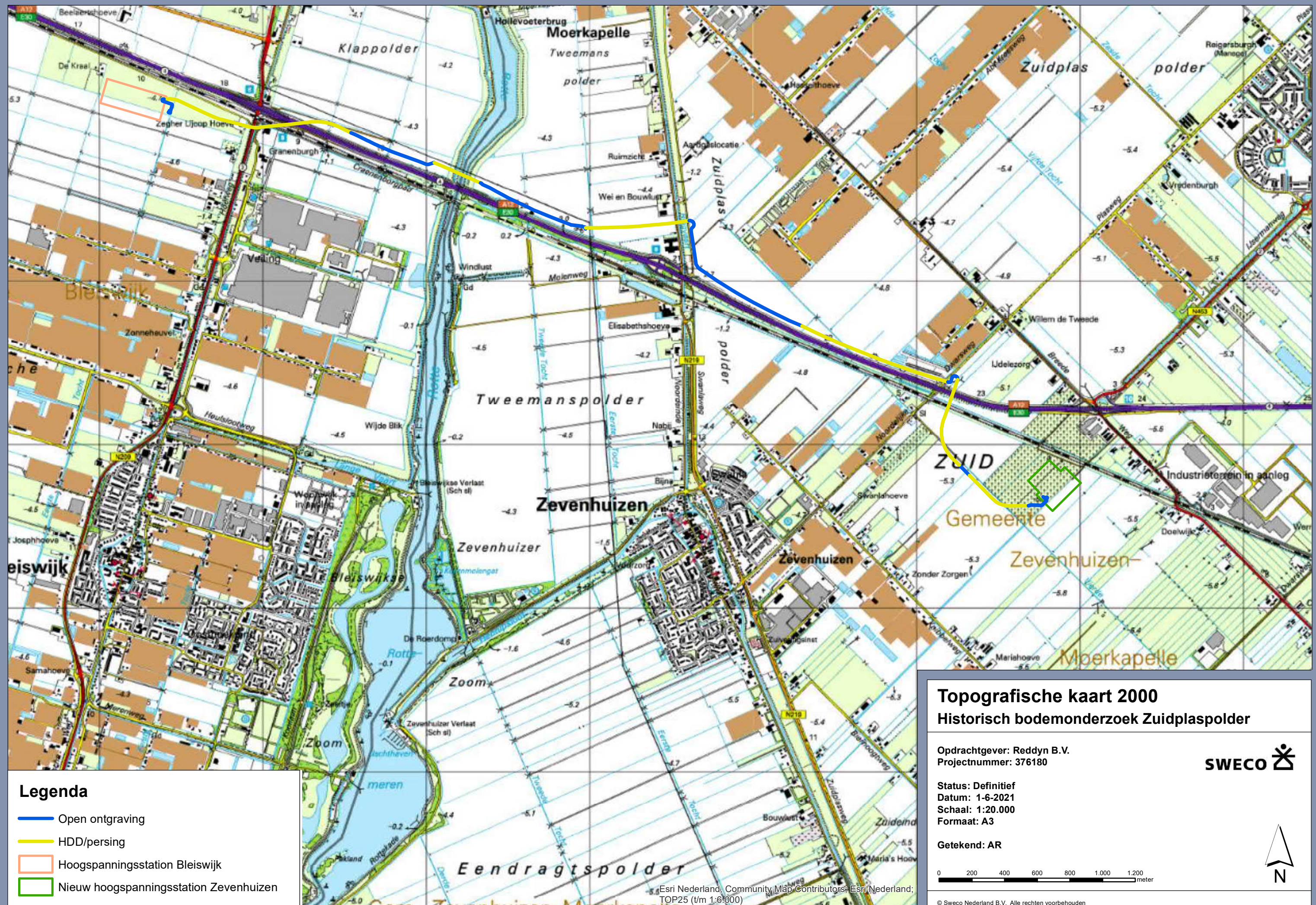
Getekend: AR

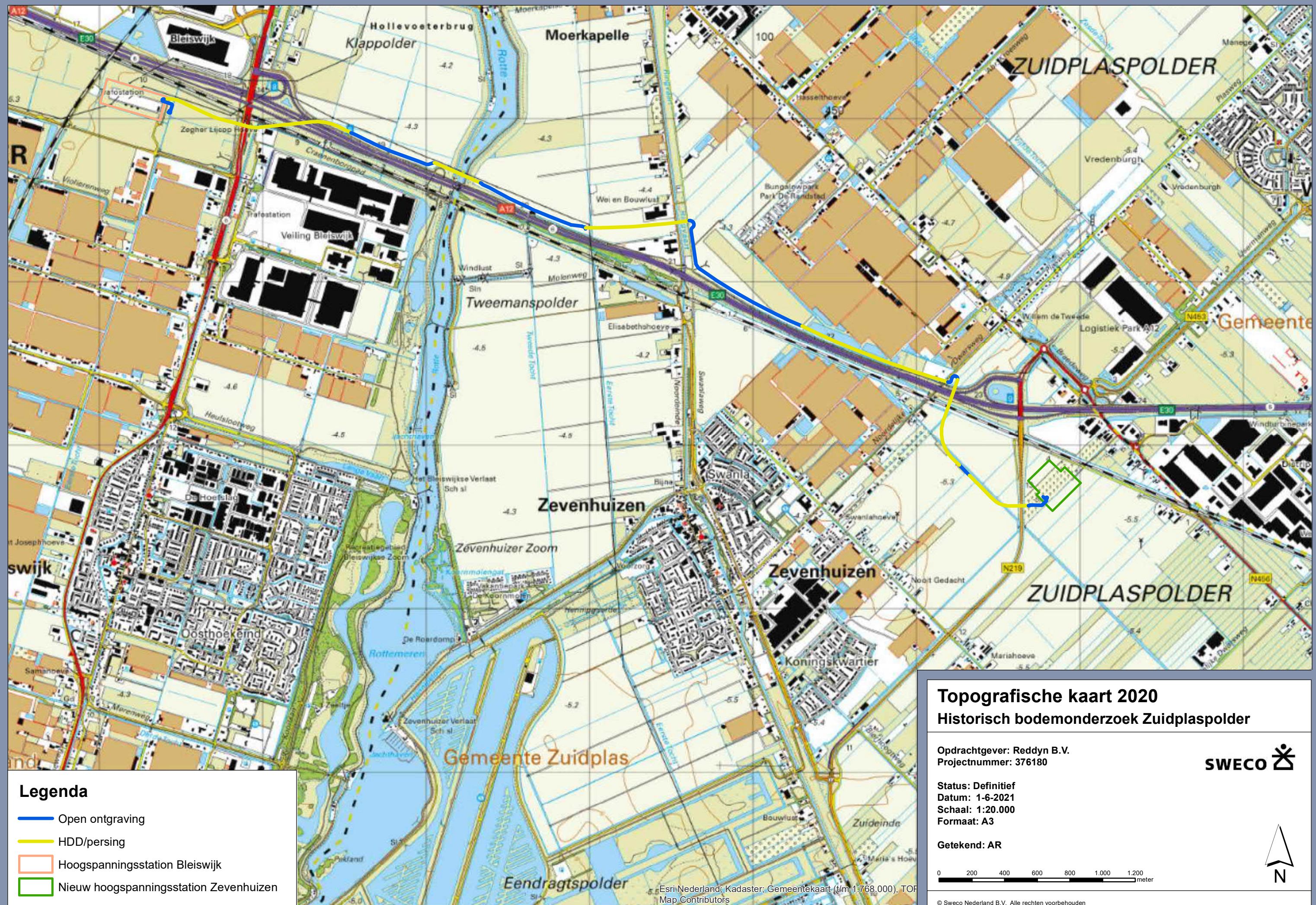
SWECO

0 200 400 600 800 1.000 1.200 meter

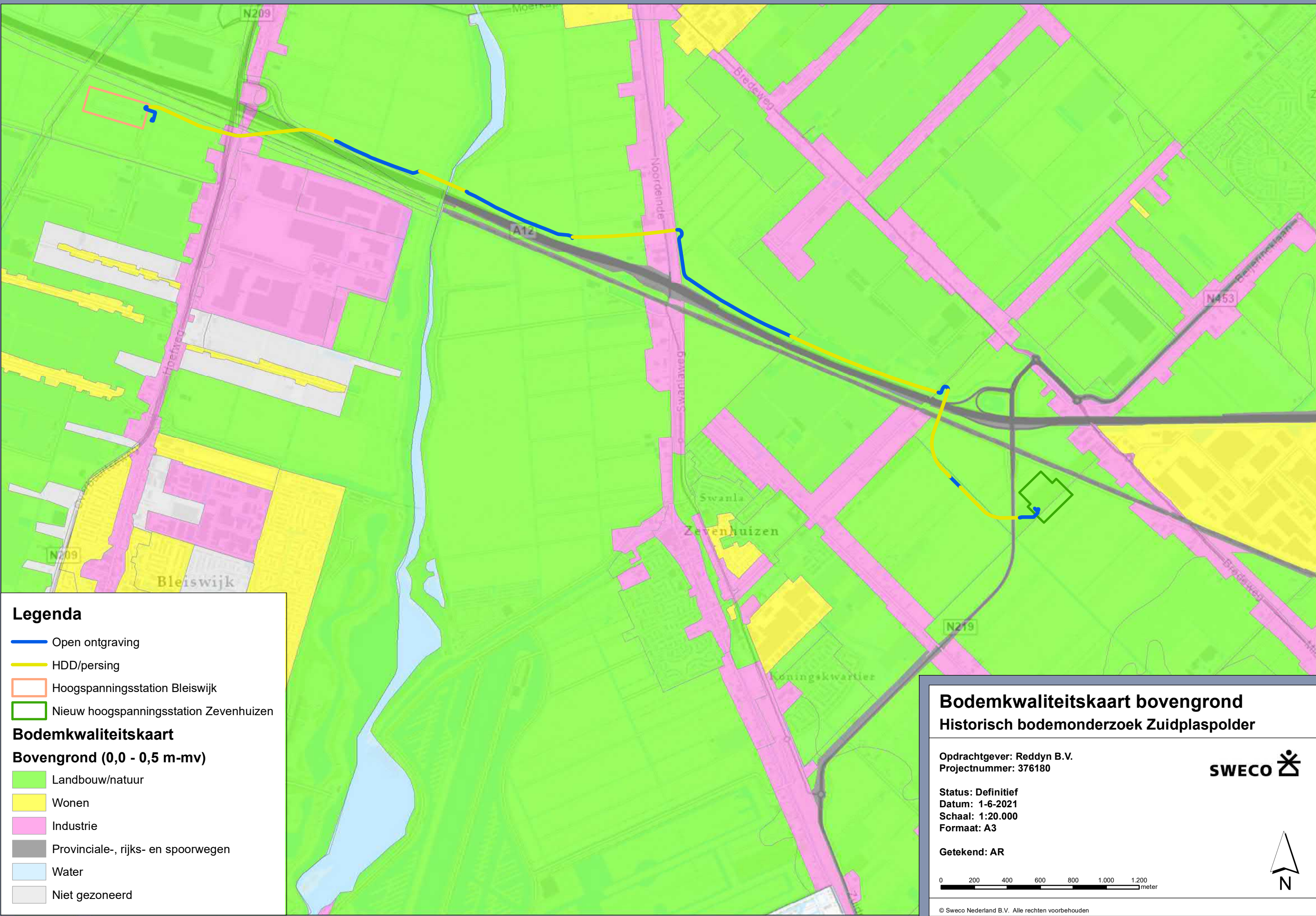
© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

Esri Nederland, Community Map Contributors, Esri Nederland;
TOP25 (t/m 1:6.000)





Bijlage 4 Bodemkwaliteitskaart (ontgravingskaart)



Legenda

- Open ontgraving
- HDD/persing
- Hoogspanningsstation Bleiswijk
- Nieuw hoogspanningsstation Zevenhuizen

Bodemkwaliteitskaart
Bovengrond (0,0 - 0,5 m-mv)

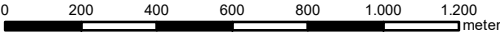
- Landbouw/natuur
- Wonen
- Industrie
- Provinciale-, rijks- en spoorwegen
- Water
- Niet gezoneerd

Bodemkwaliteitskaart bovengrond
Historisch bodemonderzoek Zuidplaspolder

Opdrachtgever: Reddyn B.V.
Projectnummer: 376180

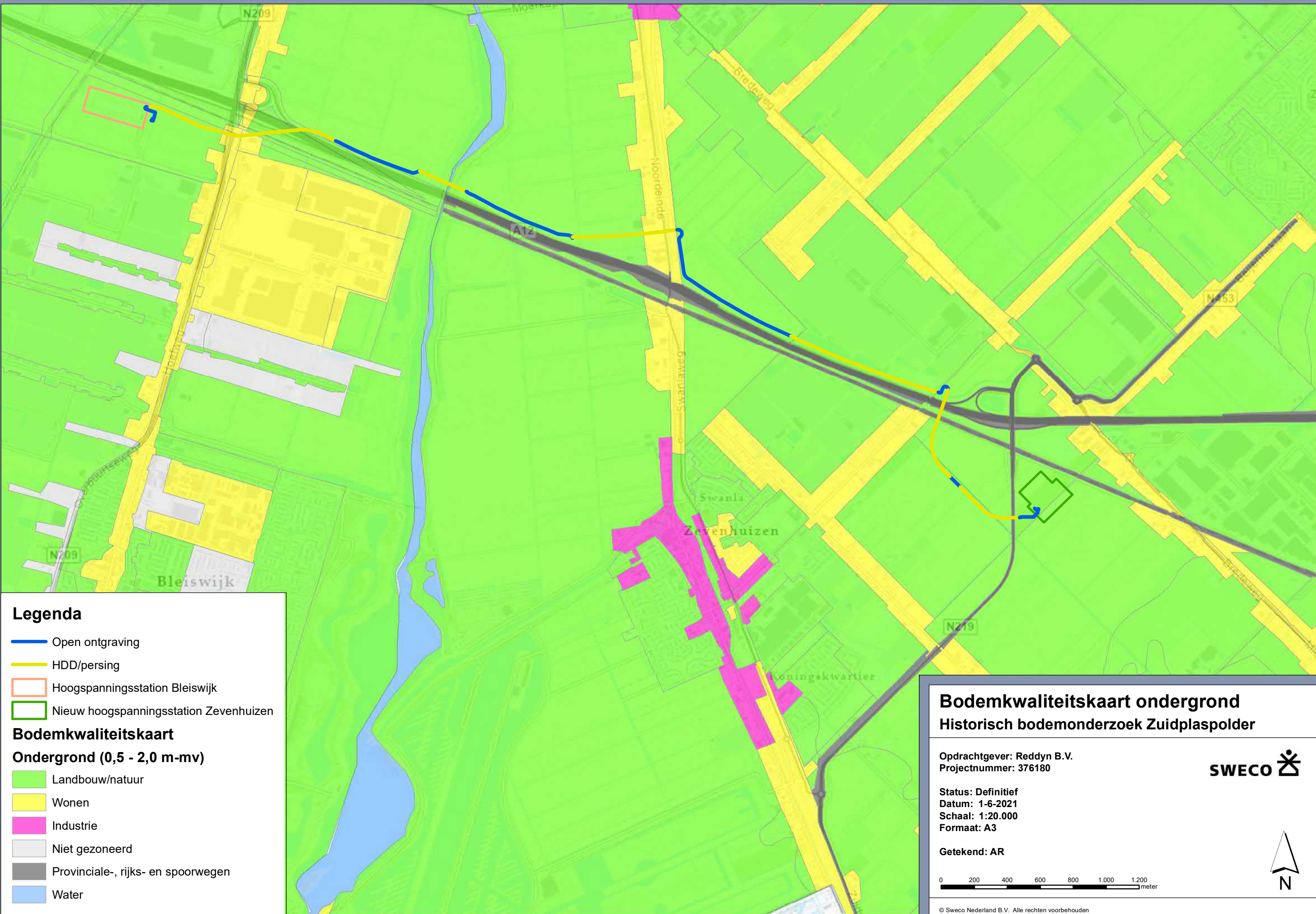
Status: Definitief
Datum: 1-6-2021
Schaal: 1:20.000
Formaat: A3

Getekend: AR



© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden





Legenda

- Open ontgraving
- HDD/persing
- Hoogspanningsstation Bleiswijk
- Nieuw hoogspanningsstation Zevenhuizen

Bodemkwaliteitskaart

Ondergrond (0,5 - 2,0 m-mv)

- Landbouw/natuur
- Wonen
- Industrie
- Niet gezoneerd
- Provinciale-, rijks- en spoorwegen
- Water

Bodemkwaliteitskaart ondergrond
Historisch bodemonderzoek Zuidplaspolder

Opdrachtgever: Reddyn B.V.
Projectnummer: 376180

Status: Definitief
Datum: 1-6-2021
Schaal: 1:20.000
Formaat: A3

Getekend: AR

0 200 400 600 800 1.000 1.200 meter

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

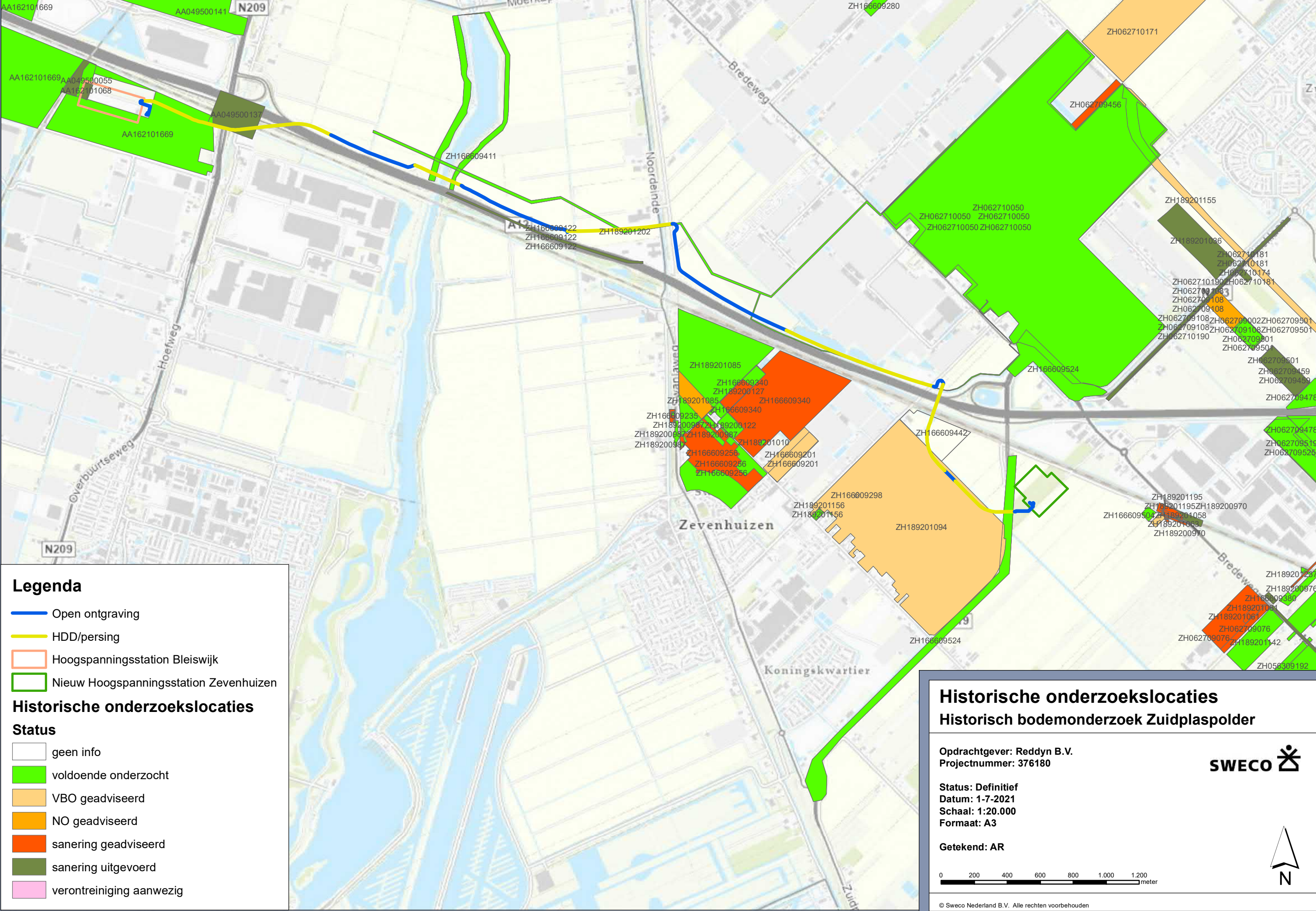
SWECO



Bijlage 5 Overzicht geraadpleegde bodemonderzoeken

Type onderzoek	Identificatiecode Bevoegd Gezag	Jaar	Status	Beschrijving
<u>Locaties Omgevingsdienst Midden-Holland</u>				
Oriënterend Onderzoek 1	ZH166609411	2000	1	voldoende onderzocht
Vooronderzoek bodem Leidingentracé Porta Nova en de Glasparel	ZH189201202	2016	2	voldoende onderzocht
Historisch Onderzoek 1	ZH166609442	2003	0	geen document
Oriënterend Onderzoek 1	ZH166609524	2005	1	voldoende onderzocht
Historisch onderzoek 1	ZH189201094	2014	2	vbo geadviseerd
<u>Locaties DCMR Milieudienst Rijnmond</u>				
Hoefweg 232	AA049500055	2002	5	sanering uitgevoerd
Nieuwe Hoefweg	AA049500137	2009	5	sanering uitgevoerd
Laan van Mathenesse	AA162101068	2012	5	sanering uitgevoerd
Bleizo terrein	AA162101669	2010	1	voldoende onderzocht

Bijlage 6 Ligging uitgevoerde bodemonderzoeken



Legenda

- Open ontgraving
- HDD/persing
- Hoogspanningsstation Bleiswijk
- Nieuw Hoogspanningsstation Zevenhuizen

Historische onderzoekslocaties

Status

- geen info
- voldoende onderzocht
- VBO geadviseerd
- NO geadviseerd
- sanering geadviseerd
- sanering uitgevoerd
- verontreiniging aanwezig

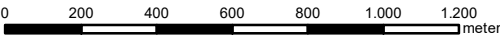
Historische onderzoekslocaties
Historisch bodemonderzoek Zuidplaspolder

Opdrachtgever: Reddyn B.V.
Projectnummer: 376180

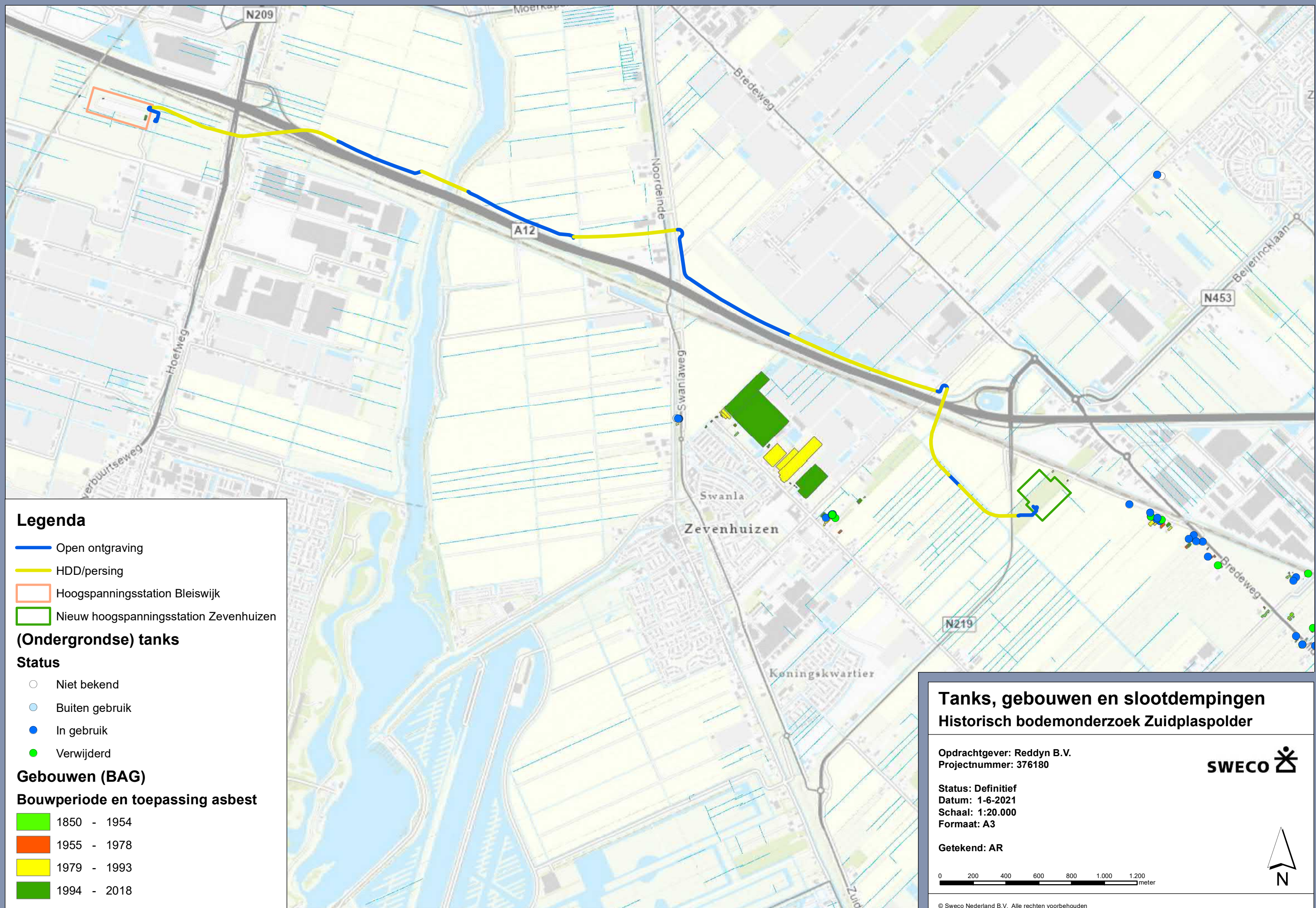


Status: Definitief
Datum: 1-7-2021
Schaal: 1:20.000
Formaat: A3

Getekend: AR



Bijlage 7 Ligging gebouwen, (ondergrondse) tanks en
gedempte sloten



Bijlage 8 Kwaliteitsborging

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



NEN-EN-ISO 9001

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



NEN-EN-ISO 14001

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



VKB

Sweco Nederland B.V. is actief lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). Deze vereniging van milieuadvies- en veldwerkbureaus werkt aan de kwaliteitsborging van bodemonderzoek en bodemadvies door o.a. het stellen van eisen inzake opleiding en ervaring, toepassing van normen en voorschriften en certificatie. De advies- en veldwerkzaamheden van Sweco worden uitgevoerd conform de kwaliteitseisen van deze vereniging.

SIKB

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

ARBO en VGM

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

Besluit Bodemkwaliteit (BBK)

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

Kwaliteitskader veldwerk

Volgens het Besluit bodemkwaliteit dient onderzoek uitgevoerd te worden volgens door de SIKB vastgestelde beoordelingsrichtlijnen. In de rapportage wordt vermeld welke werkzaamheden zijn uitgevoerd onder de beoordelingsrichtlijnen en onderliggende protocollen:

- (water)bodem- of asbestonderzoek onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' versie 5 of 6.0, en de bijbehorende protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018.
- partijkeuringen onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 1000 monsterneming voor partijkeuringen', versie 8.2 of 9.0 en de bijbehorende protocollen 1001, 1002, 1003 en 1004.
- mechanische boringen worden uitgevoerd onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 2100 Mechanisch boren', versie 3.3 of 4.0 en het bijbehorende protocol 2101.
- milieukundige begeleiding onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van (water) bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg', versie 4.2 of 5.0 en de bijbehorende protocollen 6001, 6002 en 6003.

De in werking zijnde versies van de beoordelingsrichtlijnen en de daaronder vallende protocollen worden gehanteerd door de uitvoerende partij. Het certificaatnummer van de uitvoerende partij wordt opgenomen in de rapportage. Het moment van certificaatvernieuwing is te controleren op www.bodemplus.nl.

Tevens wordt in de rapportage opgenomen op welke punten eventueel is afgeweken van de protocollen en wat de mogelijke consequenties zijn van de afwijkingen.

Sweco Nederland B.V. voert werkzaamheden uit waarvoor zij is gecertificeerd (BRL SIKB 2000, protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018), dan wel worden de werkzaamheden binnen de van toepassing zijnde beoordelingsrichtlijnen en bijbehorende protocollen uitbesteed aan partijen welke hiervoor door het ministerie van I&W zijn erkend.

Kwaliteitskader Laboratoriumonderzoek

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

Onafhankelijkheid

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

Klachtenafhandeling

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