

Vooronderzoek milieuhygiënische bodemkwaliteit

Milieueffectrapportage Oostpolder



Lijst met aanpassingen

Versie:	Datum:	Beschrijving van de wijziging:	Herzien:	Vrijgegeven door:
1	30-11-2022	Opstellen rapportage	1	Me

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 bij welke werkzaamheden is afgeweken van de beoordelingsrichtlijnen en onderliggende protocollen. De consequenties hiervan zijn dan toegelicht.

Verantwoording

Titel: Vooronderzoek milieuhygiënische bodemkwaliteit
Onderwerp: Milieueffectrapportage Oostpolder
Projectnummer: 51008551
Klant: Provincie Groningen
Referentienummer: NL22-648800269-36260
Versie: 1

Datum: 30-11-2022

Auteur: Patrick Vriese
E-mailadres: patrick.vriese@sweco.nl

Gecontroleerd door: Thijs Leverink

Paraaf gecontroleerd:



Vrijgegeven door: Hilde Boon

Paraaf vrijgegeven:



Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Algemeen	4
1.2	Aanleiding en doelstelling.....	4
1.3	Opbouw van het rapport	4
2	Resultaten literatuur onderzoek	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Omschrijving plangebied	5
2.3	Historie van het plangebied	6
2.4	Gesloopte opstallen	7
2.5	Landbouw	7
2.6	Gedempte sloten	8
2.7	Eemshaven.....	8
2.8	Bedrijfsactiviteiten binnen het gebied.....	9
2.9	Wegen	9
2.10	Bodemopbouw en geohydrologie	10
2.11	Bekende bodemkwaliteitsgegevens	10
2.12	Bodemkwaliteitskaart.....	13
2.13	Asbestverdenking	14
2.14	PFAS	14
2.14.1	PFAS activiteiten binnen het plangebied	14
2.14.2	PFAS activiteiten nabij het plangebied.....	14
2.15	Terreinverkenning.....	14
3	Conclusies en aanbevelingen	16
3.1	Samenvatting.....	16
3.2	Noodzaak tot vervolgonderzoek.....	17
3.3	Aanbevelingen.....	18

Bijlage 1 Ligging onderzoekslocatie

Bijlage 2 Kaart onderzoekslocatie

Bijlage 3 Vooronderzoek

Bijlage 4 Boorbeschrijvingen

Bijlage 5 Analysecertificaten

Bijlage 6 Toetsing

Bijlage 7 Toetsingskader

Bijlage 8 Kwaliteitsborging

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van provincie Groningen heeft Sweco Nederland B.V. een milieuhygiënisch vooronderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Oostpolder in de gemeente Het Hogeland.

Voor het milieuhygiënisch vooronderzoek is gebruik gemaakt van de volgende onderzoeksnormen:

- NEN 5725:2017 nl – bodem – Landbodem – strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding voor het uitvoeren van het milieuhygiënisch vooronderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van de Oostpolder tot een bedrijventerrein. Voor deze ontwikkeling wordt een milieueffectrapportage opgesteld, waar dit vooronderzoek onderdeel van zal uitmaken.

Het vooronderzoek heeft tot doel een goed inzicht te krijgen in de historie van het terrein en in de eventuele bodembedreigende activiteiten die in het gebied hebben plaatsgevonden. Afhankelijk van de resultaten van het vooronderzoek kan de uitvoering van een verkennend bodemonderzoek (plaatselijk) noodzakelijk worden geacht. De uiteindelijke doelstelling is om op basis van het vooronderzoek een hypothese omtrent de verwachte bodemkwaliteit op te stellen.

1.3 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- De resultaten van het onderzoek (hoofdstuk 2).
- De conclusies, beschrijving van deellocaties en weergave onderzoeksprotocollen voor verkennend (water)bodemonderzoek (hoofdstuk 3).

2 Resultaten literatuur onderzoek

2.1 Algemeen

Voor het vooronderzoek is de onderzoekssystematiek gevolgd, behorend bij aanleidingen:

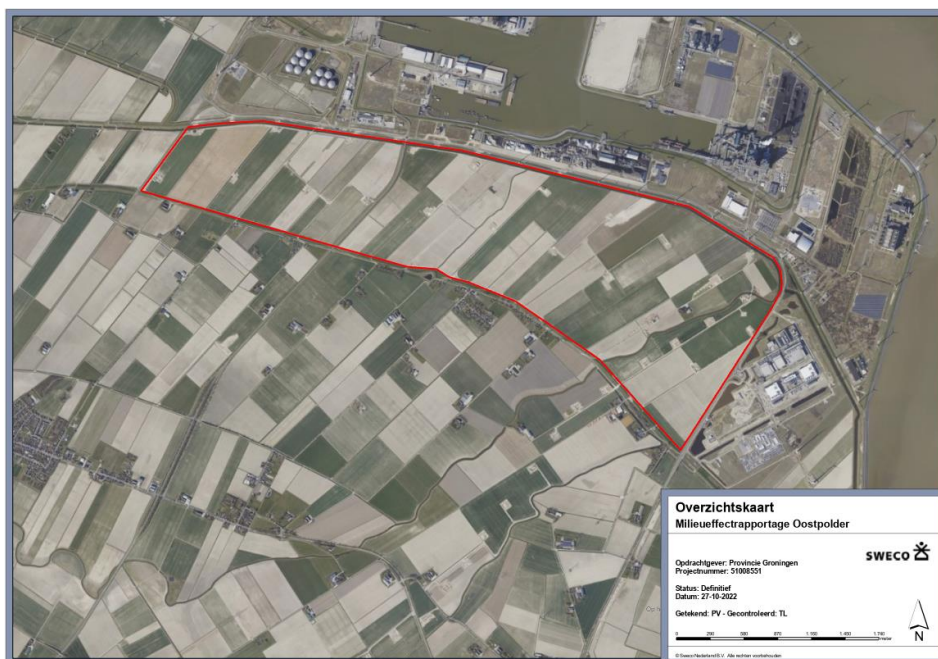
- "Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek".
- "Opstellen hypothese over de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten bij nulsituatie- en eindsituatie-onderzoek.
- "Opstellen hypothese over de bodemkwaliteitsklasse van ontvangende bodem voorafgaande aan het toepassen van grond of baggerspecie".
- "Toetsing gebruik bodemkwaliteitskaarten bij te ontgraven grond en het toepassen van grond".

Met het vooronderzoek worden de onderzoeksvragen zoals benoemd in de NEN 5725 beantwoord. De gebruikte informatiebronnen zijn voldoende betrouwbaar en volledig om, in relatie tot de aard van de plangebied, een uitspraak te kunnen doen over de verdenking van bodemverontreiniging.

2.2 Omschrijving plangebied

De Oostpolder wordt gekenmerkt door grootschalige akkerbouw. Tussen de akkers door zijn boerderijen, hoogspanningsmasten van TenneT TSO, windturbines, bouwketen en een woning aanwezig.

Het plangebied is weergegeven in onderstaand figuur. In bijlage 1 is een grootschalige weergave van het plangebied weergegeven op de onderliggende 'OpenStreetMap'.



Figuur 2-1: Onderzoekslocatie, luchtfoto uit 2021

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

In tabel 2-1 zijn de locatiegegevens samengevat.

Tabel 2-1: Overzicht locatiegegevens	
Adres locatie	Oostpolder, Het Hogeland
Kadastrale gegevens locatie	Gemeente Uithuizermeeden, sectie I, perceelnummers: 219 Gemeente Uithuizermeeden, sectie M, perceelnummers: 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 13, 19 21, 22, 30, 31, 37, 39, 40, 41, 42, 43, 45, 46, 50, 51, 52, 54, 55, 57, 58, 61, 67 68, 69, 70, 76, 78, 81, 157, 158, 166, 170, 171, 180, 181, 182, 294, 295, 296, 297, 298, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 332, 345, 346, 347,
Eigenaar locatie	Diverse eigenaren
Coördinaten	X: 250451,42 Y: 606380,89
Lengte locatie (in m)	Circa 5.500
Breedte locatie (in m)	Circa 1.500
Oppervlakte locatie (in m ²)	Circa 6.159.400
waarvan bebouwd (in m ²)	Windmolens: circa 15 x 150m = 2.250 Hoogspanningsmasten: circa 10 x 50m = 500 Boerderij: circa 345 Woning: Circa 65 Bouwkeet: Circa 35 Totaal circa: 3.195
Huidig gebruik	Landbouw, boerderij, woning
Verhardingen	Betonpaden, asfalt, betonfunderingen

2.3 Historie van het plangebied

Vanaf de tweede helft van de achttiende eeuw stegen de graanprijzen, waardoor de akkerbouw zich uitbreidde. De boerderijen werden groter en moderner. De dorpen groeiden doordat er steeds meer arbeiders kwamen te wonen om het werk op het land uit te voeren. Langs de kust zijn nieuwe polders ontstaan met dijkdorpen zoals Oudeschip. Ook zijn er verspreid door het gebied boerderijen, waarvan sommige gebouwd zijn als huiswierden, ontstaan.

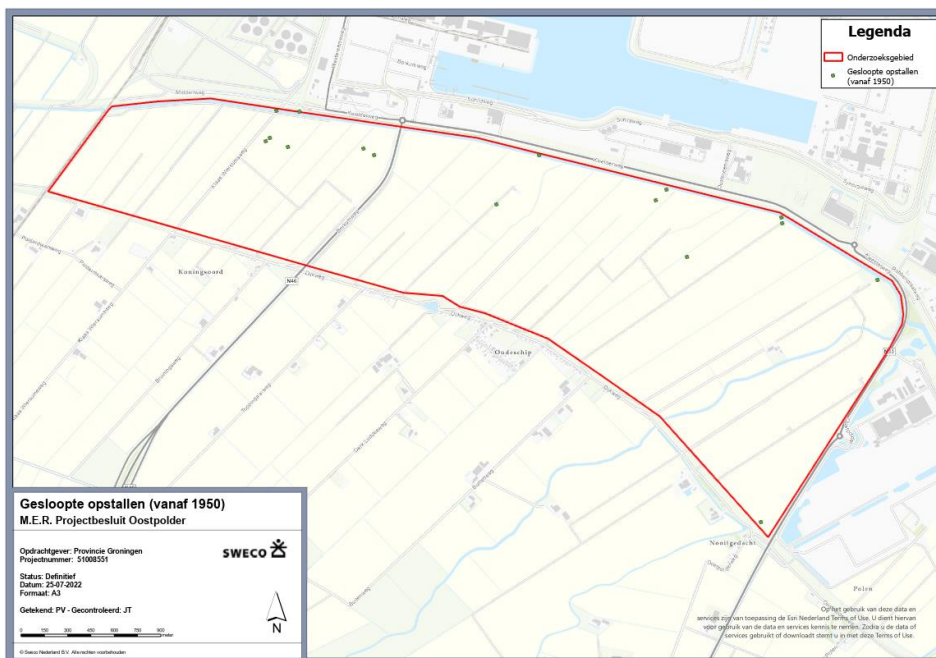
De kwelders breidden uit door natuurlijke aanwas. Deze gronden werden bedijkt en in cultuur gebracht als de gronden hoog genoeg waren. Vanaf de 18^e eeuw is dit proces versneld door de aanleg van strekdammen, sloten en dwarsgreppels. Bij de nieuwe polders gold het recht van opstrek: de boeren waarvan het bezit aan de dijk grensde, konden ook rechten op de kwelder laten gelden. De boeren waren na 1870 zelf verantwoordelijk voor de inpoldering en het onderhoud van de zeedijk.

Het Rijk nam in 1935 het voortouw bij de inpoldering. Met behulp van palen en rijshout werden bezinkvelden van 400 bij 400 gevormd. Dit zorgde ervoor dat de stroomsnelheid daalde met als gevolg dat er meer slib in de greppels achter bleef. Het slib werd vervolgens over de akkers verspreid. De Oostpolder is in 1841 drooggelegd. Andere polders die in de periode van 1827 – 1943 zijn aangelegd zijn: Uithuizerpolder, Eemspolder, Lauwerpolder, Linthorst Homanpolder en de Emmapolder.

De polders hadden een zelfstandige waterschap tot 1977, de dijken waren vanaf 1968 in beheer van de overkoepelende Waterschap Ommelanderzeedijk. Waterschap Ommelanderzeedijk zorgde ervoor dat de dijken werden verhoogd tot bijna 9 meter boven NAP. Door de erkenning van de Waddenzee als natuurgebied zijn de landaanwinningsswerken gestaakt.¹

2.4 Gesloopte opstallen

In het plangebied hebben in het verleden verschillende opstallen gestaan die nu niet meer aanwezig zijn. Locaties van opstallen die gesloopt zijn vanaf 1950 zijn in figuur 2-2 weergegeven. Gezien de periode van sloop, is niet met zekerheid te stellen of de betreffende locaties vrij zijn van bouw- en sloopaafval. Derhalve dienen deze locaties als verdacht beschouwd te worden op het voorkomen van bodemvreemd materiaal en een diffuse bodembelasting met diverse parameters.



Figuur 2-2: Gesloopte opstallen (vanaf 1950)

2.5 Landbouw

Na de Tweede Wereldoorlog hebben in de landbouw mechanisatie en schaalvergroting een vlucht genomen. De grote boeren bedrijven veranderden in gezinsbedrijven die zich tegenwoordig vooral bezighouden met tarwe, suikerbieten en aardappelteelt. De zeewind zorgt voor een goed klimaat waarin plantenziekten minder gedijen dan elders.¹

Voor de landbouw hebben er in het verleden verschillende ruilverkavelingen plaatsgevonden.¹

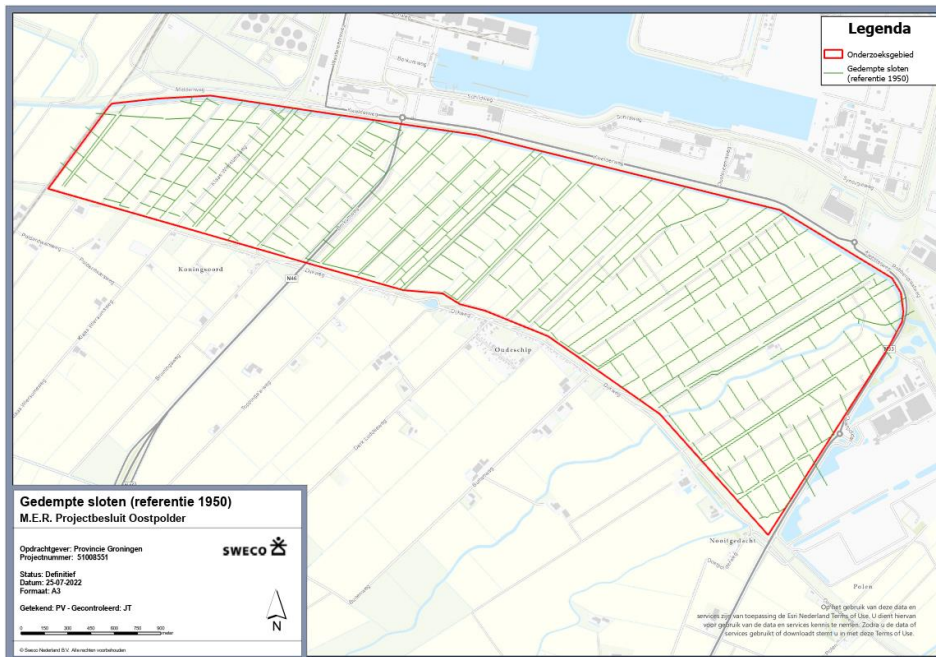
¹ Bron: Landschappen van Noord-Nederland, Hogeland, Rijksuniversiteit Groningen, auteur: Otto S. Knottnerus, geraadpleegd op 27-10-2022. Link: <http://landschapsgeschiedenis.nl/deelgebieden/8-Hogeland.html>

2.6 Gedempte sloten

Door de ruilverkavelingen die hebben plaatsgevonden in het verleden zijn een groot aantal sloten gedempt. Historische topografische kaarten geven een mooi inzicht in hoe de ruilverkavelingen hebben plaatsgevonden. Een overzicht van alle historische kaarten is te vinden in bijlage 2.

De historische kaart van 1950 is over de huidige topografische kaart gelegd. Hierdoor zijn gedempte sloten in kaart gebracht. In figuur 2-3 zijn deze weergegeven. Opgemerkt dient te worden dat er bij het vergelijken van gegevens van de historische kaarten met de huidige topografische kaart dat de locaties enkele meters kunnen afwijken. Dit komt door verschil in opstellen van de kaarten en een kleine foutmarge in het over elkaar leggen van de kaarten.

Momenteel is niet bekend of de demping van deze sloten heeft plaatsgevonden met gebiedseigen, gebiedsvreemd dan wel bodemvreemd materiaal. Vanwege deze dempingen kan er plaatselijke bodembelasting van de bodem met diverse parameters aanwezig zijn. Wanneer voor de demping gebruik is gemaakt van bouw- en sloopafval is de kans op een belasting met asbest aanwezig.



Figuur 2-3: Gedempte sloten (referentie 1950)

2.7 Eemshaven

De ontwikkeling van de Oostpolder is een uitbreiding van de Eemshaven.

Tussen 1968 en 1973 is ten noorden van het plangebied de Eemshaven aangelegd. De Eemshaven is aangelegd als antwoord op een verwachte ontvolking van het gebied. Na een moeizame start is rond de eeuwwisseling de verwachte groei gekomen. Vanaf 1997 is hier een gasgestookte elektriciteitscentrale in gebruik genomen.¹

De Eemshaven is een energiehaven, waar ongeveer een derde van alle in Nederland geproduceerde energie vandaan komt. Dit gaat om een vermogen van ongeveer 8000MW. Er zijn o.a. energiecentrales, een olieterminal en windmolens.²

Er zijn in de haven drie energiecentrales aanwezig, twee van RWE: te weten de Magnum en de Eemshavencentrale. De magnum draait op stoom en gasturbines. De Eemshavencentrale draait op steenkool en biomassa. De derde elektriciteitscentrale is van ENGIE en draait op gas.

Met een diepte van 14 meter is de Eemshaven ook een diepzeehaven, waar 5 kilometer aan kade aanwezig is. Daardoor is overslag van verschillende soorten goederen een belangrijke activiteit in de haven.²

Door de uitstoot van de aanwezige energiecentrales kan er atmosferische belasting van de toplaag optreden in het plangebied.

2.8 Bedrijfsactiviteiten binnen het gebied.

Binnen het plangebied is een windpark gerealiseerd. Dit complete windpark levert circa 100 megawatt per jaar. De opstelling bestaat uit 21 windturbines met een ashoogte van maximaal 166 meter, waarvan 20 in het plangebied staan. De maximale rotordiameter is 145 meter.³ Tennet heeft vijf masten voor de 380 kV hoogspanningsverbinding Eemshaven – Volverlaten in het plangebied staan.

Deze activiteiten hebben naar verwachting geen negatieve invloed op de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

Verdere bedrijfsactiviteiten in het plangebied is een boerderij. Boerenerven zijn verdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging. Dit komt door het intensieve gebruik, type (semi-) verharding, bedrijfsmatige activiteiten (door bijvoorbeeld de opslag van brandstofproducten), gebruik en toepassing van asbest(daken) en daarmee de verdenking op inspoelzones.

2.9 Wegen

Binnen het plangebied zijn verschillende wegen aanwezig, waaronder de provinciale weg N46. De regionale weg in het plangebied is de Klaas Wiersumsweg. Verder zijn er betonwegen aangelegd voor de bouw van de windmolens en zijn er landwegen voor de boeren om bij de landbouwpercelen te komen, waaronder enkele semi-verhard zijn met vermoedelijk puin..

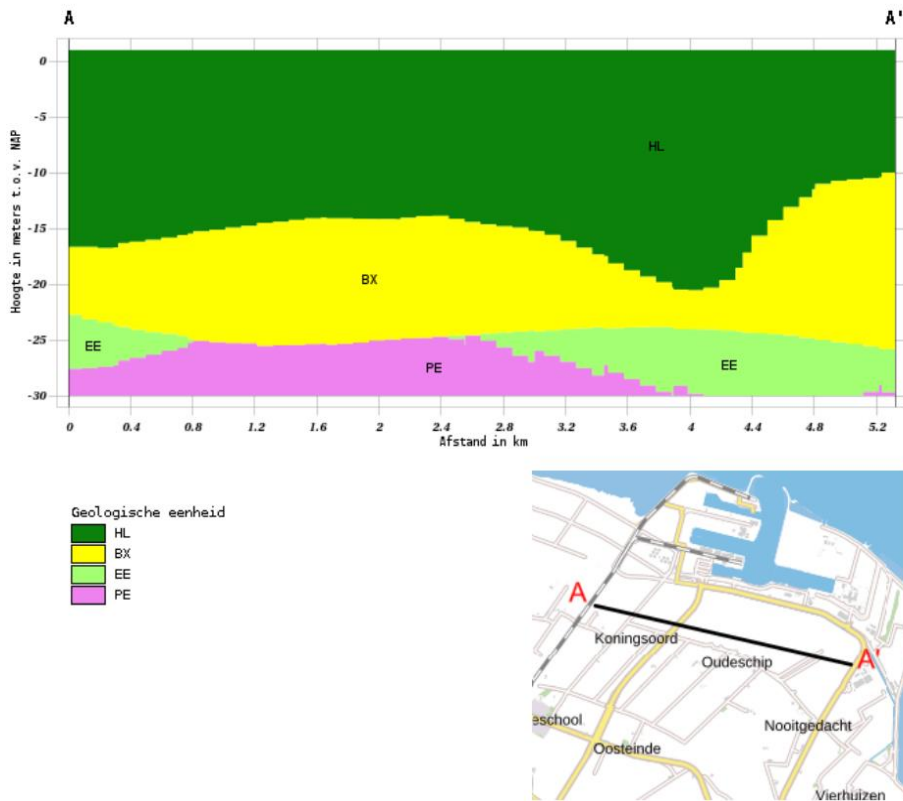
De grens in het westen van het plangebied is de spoorlijn Groningen – Eemshaven.

² Bron: Groningen Seaports, Eemshaven, geraadpleegd op 27-10-2022. Link: <https://www.groningen-seaports.com/havens/eemshaven/>

³ Bron: Topwind Consultancy, Windpark Oostpolder, geraadpleegd op 3-11-2022. Link: <https://topwind-consultancy.nl/consultancy/project/windpark-oostpolder/>

2.10 Bodemopbouw en geohydrologie

Het plangebied is ontstaan onder invloed van de getijden. In figuur 2-4 is een doorsnede van het gebied weergegeven.

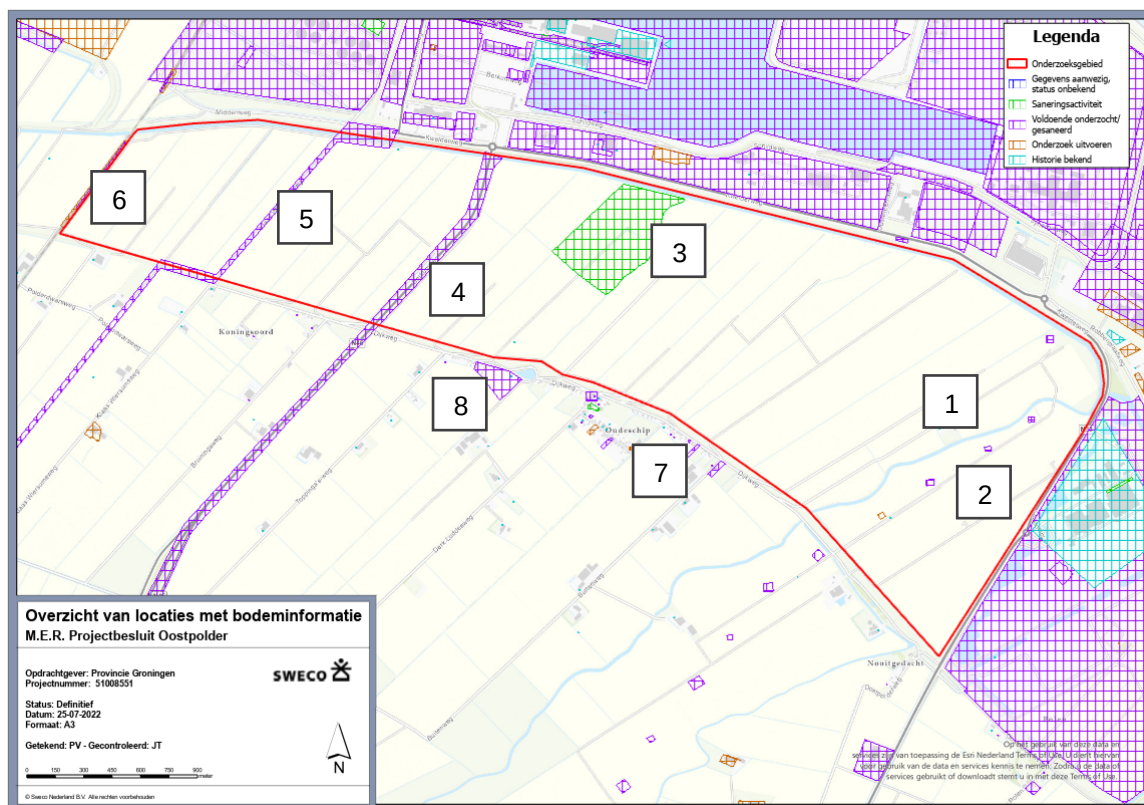


Figuur 2-4: Verticale doorsnede BRO DGM v2.2 uit het DINOloket

De eerste circa 15 meter onder NAP is ontstaan in het holoceen. In deze holocene laag wisselen klei en zandlagen elkaar af. De Formatie van Naaldwijk is de geologische formatie waarin deze lagen zich bevinden.

2.11 Bekende bodemkwaliteitsgegevens

Uit het bodemloket blijkt dat in het plangebied verschillende bodemonderzoeken zijn uitgevoerd. In onderstaand figuur (figuur 2-5) zijn alle beschikbare bodemonderzoeken weergegeven. Soms wil het voorkomen dat in het Bodemloket een locatie is aangegeven als 'voldoende onderzocht/gesaneerd,' maar dat er geen milieuhygiënische gegevens bekend zijn.



Figuur 2-5 Overzicht van locaties met bodeminformatie

Nummer	Locatie	Bekend onderzoek bodemkwaliteit
1	Dijkweg 2 te Oudeschip	Hier hebben in het verleden bestrijdingsmiddelen opgeslagen gelegen. Op dit perceel is een boeren erf gevestigd. Een boeren erf is vanwege het intensieve gebruik verdacht op een verontreiniging met meerdere parameters. Vaak zijn op erven in het verleden asbesttoepassingen gebruikt, zoals asbestdaken. Vanwege het verwerken van deze daken, is een plaatselijke bodembelasting met asbest niet uitgesloten (zogenaaemde inspoelzones).
2	Vijf verschillende locaties in de Oostpolder, te weten de masten 765, 766, 769, 769.	Voor het plaatsen van de hoogspanningsmasten voor TenneT is milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd: “ <i>Verkennd onderzoek NEN 5740, ED Noord-West 380kv, uitgevoerd door Arcadis, rapportnummer B.02032.000377.001, d.d. 19-12-2015</i> ” - Mast 765: In de grondmonsters zijn geen verhogingen aangetoond. In het -grondwater zijn barium en zink boven streefwaarde aangetoond. Lood is boven de tussenwaarde aangetoond. - Mast 766: In de grondmonsters zijn geen verhogingen aangetoond. In het grondwater zijn barium en zink boven streefwaarde aangetoond. - Mast 767: In de grondmonsters zijn geen verhogingen aangetoond. In het grondwater zijn barium en molybdeen boven streefwaarde aangetoond. - Mast 768: Geen verhoogde gehalten gemeten in de grondmonsters en het grondwater. - Mast 769: In de grondmonsters zijn geen verhogingen aangetoond. In het grondwater zijn molybdeen en zink boven streefwaarde aangetoond, barium is boven de tussenwaarde aangetoond.

3	Landbouwperceel ten zuiden van Theo Pouw (aangeduid als "perceel Wintertarwe")	In het plangebied is een saneringsactiviteit bezig: "Plan van aanpak, Calamiteit Oostpolder Eemshaven, opgesteld door Antea Group, projectnummer 0463027.100, d.d. 8 mei 2020". Vanuit de Eemshaven is vanaf de bedrijfslocatie van Theo Pauw thermisch gereinigde grond verwaaid over het landbouwperceel. De thermisch gereinigde grond wordt verwijderd vanaf het perceel. Er is nog geen evaluatieverslag beschikbaar.
4	Wegbermen N46	N46: Grondsanering wegbermen Rijkswegen A7, N33, N46 en A28, opgesteld door Oranjewoud B.V., kenmerk 16546-160847, d.d. 10 juni 2006. In 2006 is een saneringsevaluatie opgesteld voor de sanering van de wegbermen van de Rijkswegen A7, N33 en N46. Er is in totaal 3392 tot 3395 ton verontreinigde bermgrond afgevoerd in 2006.
5	Klaas Wiersumsweg:	In het kader van een nieuw aan te leggen ondergrondse infrastructuur is het volgende onderzoek uitgevoerd: <i>Rapport verkennend bodem- en asbestonderzoek tracé, Roodeschool-Eemshaven, uitgevoerd door Antea Group, kenmerk: 411042-46, d.d. 1 november 2016.</i> <i>Rapport nader bodemonderzoek tracé, Roodeschool-Eemshaven, uitgevoerd door Antea Group, kenmerk: 414362.73, d.d. maart 2017.</i> <i>Rapport verkennend bodemonderzoek tracé, Roodeschool-Eemshaven, uitgevoerd door Antea Group, kenmerk: 3101111017, d.d. mei 2017.</i> Tijdens het verkennend onderzoek uit 2016 is ter plaatse van het eerste landbouwperceel ten noorden van de Greedeweg in de grond matig verontreinigd met PAK en licht verontreinigd met lood en minerale olie. Verder is in het onderzochte monster asbest aangetoond. Op basis van het Bodemloket heeft nadien nog een nader bodemonderzoek en een verkennend onderzoek plaatsgevonden, waarna het onderzoek de status 'voldoende onderzocht' heeft meegekregen. Bovenstaande verontreiniging ligt ruim buiten het huidige plangebied (circa 1,5 km) en heeft geen invloed gehad op de algemene bodemkwaliteit binnen het plangebied Oostpolder.
6	Spoor	Ter plaatse van het spoor zijn verschillende onderzoeken uitgevoerd, die gerapporteerd zijn in één rapport: <i>Verkennd (water)bodemonderzoek toekomstig reizigersvervoer tussen Roodeschool en Eemshaven, uitgevoerd door Antea Group, rapportnummer 268505-02, d.d. 10-02-2015</i> Deelgebieden 3, 4a en 4b bevinden zich in het plangebied van de Oostpolder. In deelgebied 3 zijn barium en kwik verhoogd aangetoond in het grondwater. In deelgebied 4b is barium en molybdeen verhoogd in het grondwater aangetoond. In deelgebied 4a is een te dempen sloot onderzocht, hier zijn geen verhogingen aangetoond.
Buiten het onderzoekgebied		
7	Bebouwing langs de Dijkweg (huisnummers 1 t/m 89) en Luddesweg 23	Op basis van het Bodemloket blijkt dat aan de zuidzijde van de Dijkweg al decennialang bebouwing en op kleine schaal bedrijfsactiviteiten hebben plaatsgevonden. meerdere percelen zijn in het verleden milieukundig onderzocht en hebben de status 'voldoende onderzocht'.
8	Voormalige stortplaats Uithuizen	Op basis van Bodemloket is deze voormalige stortplaats voldoende onderzocht. De kans dat deze voormalige activiteiten een negatieve bodembelasting heeft veroorzaakt binnen het huidige onderzoeksgebied wordt als gering geschouwd. Echter kan vanuit de Wbb voor deze voormalige activiteit wel nazorg gelden en mogelijk leiden tot gebiedsbeperkingen (zoals een verbod/beperking op een grondwater onttrekking).

2.12 Bodemkwaliteitskaart

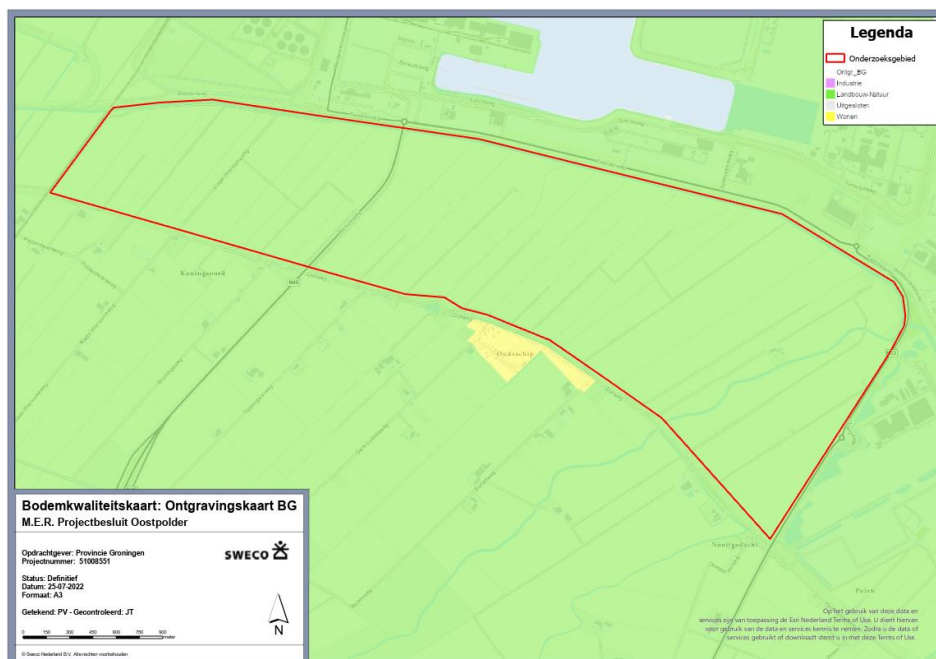
De provincie Groningen heeft samen met de gemeenten en de waterschappen Noorderzijlvest en Hunze en Aa's een bodemkwaliteitskaart opgesteld. De bodemkwaliteitskaart bestaat uit verschillende kaarten. De ontgravingskaart zegt iets over de kwaliteit van de grond die ontgraven wordt. De toepassingskaart zegt iets over welke bodemkwaliteitsklasse je mag toepassen in een bepaald gebied. Ook is er een waterbodembodemkwaliteitskaart opgesteld, welke wat zegt over de kwaliteitsklasse van de waterbodem. Later is een aparte bodemkwaliteitskaart voor PFAS kaart opgenomen. Voor dit plangebied zijn de bodemkwaliteitsklassen hetzelfde.

De wegbermen van Rijks- en spoorwegen, provinciale en gemeentelijke gebiedsontsluitende wegen in het plangebied zijn uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart.

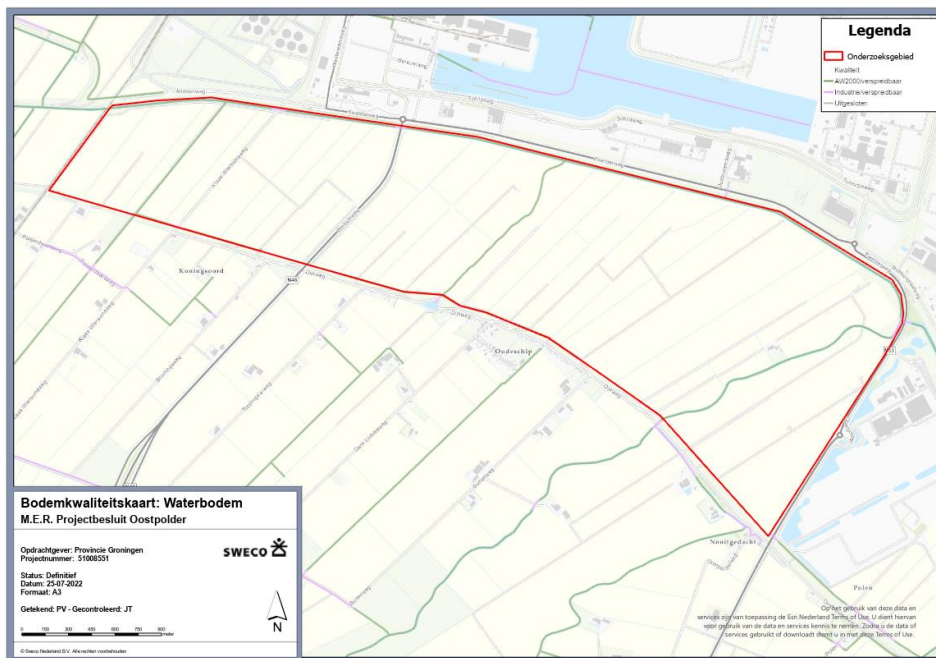
Voor het plangebied geldt het volgende:

- ontgravingskaart bovengrond: Landbouw/Natuur;
- ontgravingskaart ondergrond: Landbouw/Natuur;
- toepassingskaart: Landbouw/Natuur;
- waterbodembodemkwaliteitskaart: AW2000/Altijd toepasbaar.

Op de volgende pagina zijn de Ontgravingskaart bovengrond en de Waterbodembodemkaart weergegeven, de uitsluitingen worden hier niet op weergegeven.



Figuur 2-6: Bodemkwaliteitskaart: Ontgravingskaart bovengrond



Figuur 1-7: Bodemkwaliteitskaart: Waterbodembodem

2.13 Asbestverdenking

Uit eerdere paragrafen blijkt dat er in het verleden asbest is aangetoond in het onderzoeksgebied (bij het spoor) en dat in ieder geval één weg bekend staat als puinpad. Puinpaden en half verhardingen zijn aanwezig in het plangebied en zijn verdacht op het voorkomen van asbest. Als gedempte sloten gedempt zijn met bodemvreemd materiaal kan ook asbest gebruikt zijn als vulmateriaal, dat is nu niet duidelijk. Voor boerenerven geldt ook dat deze verdacht zijn op het voorkomen van asbest.

2.14 PFAS

2.14.1 PFAS activiteiten binnen het plangebied

In het plangebied zijn geen aanwijzingen dat er bronnen aanwezig zijn voor PFAS verontreinigingen.

2.14.2 PFAS activiteiten nabij het plangebied

Sweco Nederland B.V. heeft aan de hand van gegevens uit de Kamer van Koophandel en andere openbare bronnen een lijst opgesteld van bedrijven die potentieel PFAS stoffen zouden kunnen gebruiken. In de Eemshaven zijn volgens die lijst vier bedrijven aanwezig die PFAS stoffen zouden kunnen gebruiken. Onduidelijk is of er vanuit deze bronnen depositie van PFAS stoffen is in het onderzoeksgebied.

2.15 Terreinverkenning

Het locatiebezoek is uitgevoerd door Sweco Nederland B.V. op 4-11-2022. Deze is gestaakt nadat de bezoeker vragen kreeg van, vermoedelijk, omwonenden. Daarom is er niet gedetailleerd gekeken naar bodemvreemde

materialen. Wel viel op dat er nabij enkele windmolens nog zanddepots aanwezig zijn. Vanaf de Klaas Wiersumsweg is globaal over de Oostpolder gekeken.



Figuur 2-8 Een van de depots, nabij de nieuw gebouwde windmolens, foto genomen vanaf de Klaas Wiersumsweg

3 Conclusies en aanbevelingen

3.1 Samenvatting

Uit de informatie die verzameld is, zijn de onderstaande conclusies getrokken over de beïnvloeding van de bodem en de verwachting van de bodemkwaliteit.

Over het algemeen kan gesteld worden dat het grootste deel van het plangebied landbouwgrond is waar alleen ter behoeve van de landbouw grondroerende zaken hebben plaatsgevonden. In het verleden hebben verschillende ruilverkavelingen plaatsgevonden, waardoor een groot aantal sloten gedempt zijn.

Uit beschikbare onderzoeken blijkt dat door het gehele gebied de stoffen barium, zink, molybdeen, kwik en lood in het grondwater aanwezig zijn.

In het verleden zijn verschillende opstallen gesloopt en sloten gedempt. Mogelijk dat er sloten zijn gedempt met gebiedsvreemd en/of bodemvreemd materiaal, wat de plaatselijke bodemkwaliteit negatief beïnvloed kan hebben.

De aanwezigheid van de Eemshaven kan een negatieve invloed hebben op de bovengrond. De depositie van stoffen kan een negatieve invloed hebben op de bovengrond. PFAS is één van deze stoffen. Echter blijkt uit recent bodemonderzoek voor de hoogspanningsmasten is vastgesteld dat er in de bovengrond geen verhogingen van onderzochte parameters aanwezig zijn.

Het plangebied heeft volgens de bodemkwaliteitskaart de kwaliteitsklasse Landbouw/Natuur. Dit geldt voor de boven- en ondergrond. Voor de waterbodems geldt klasse AW2000/Altijd toepasbaar. Voor de kwaliteitskaart van PFAS geldt hetzelfde.

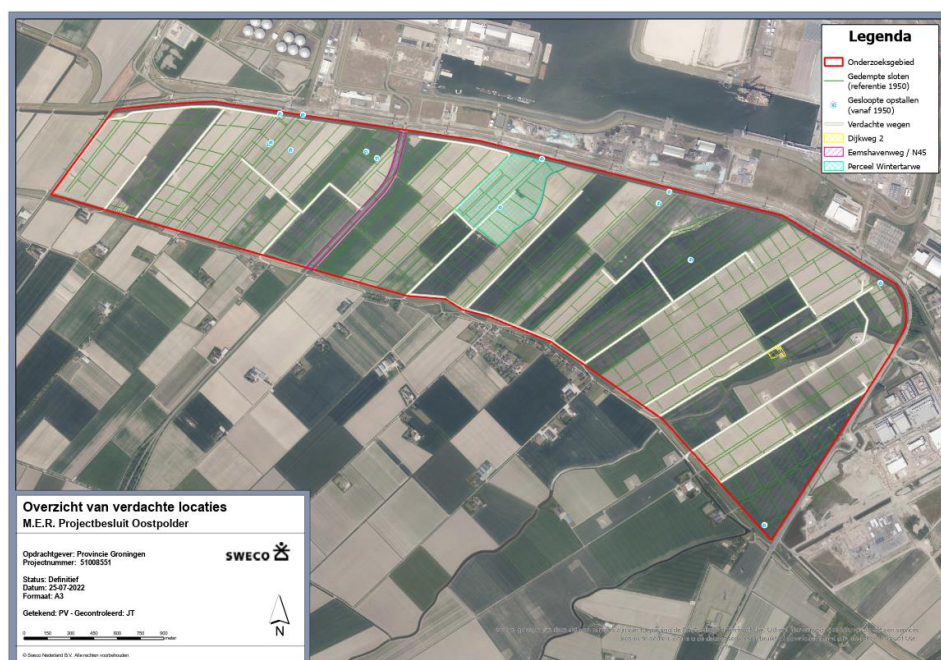
Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek kunnen in het gebied rondom de huidige waterkering de volgende verdachte deellocaties worden aangemerkt:

Tabel 3-1 Verdachte deellocatie op het voorkomen van een bodemverontreiniging

Deellocatie	Omschrijving en reden tot wel of niet verdenking van bodemverontreiniging
Landwegen	Het is bekend dat ten minste één weg een wegfundering/wegverharding met puin is aangelegd. Omdat een volledig veldbezoek in deze fase niet mogelijk bleek is dit in het veld niet nader geïnventariseerd.
Dijkweg 2 (boerenerf)	In het verleden hebben bestrijdingsmiddelen opgeslagen gelegen. Een boerenerf is per definitie verdacht op het voorkomen van diverse parameters, incl. de parameter asbest. Dit vanwege het jarenlange intensieve bedrijfsmatig gebruik en het toepassen van asbesthoudend bouw materiaal, zoals asbestdaken (verdacht op het voorkomen van inspoelzones).
Perceel Wintertarwe	Verontreiniging met thermisch gereinigde grond. De sanering is gaande. Het is vooralsnog niet bekend of deze thermisch gereinigde grond ook verder in het gebied is verspreid. Daar zal de saneringsevaluatie meer inzichten in kunnen geven.

Eemshavenweg / N45	De wegbermen zijn in 2006 gesaneerd. Het is aannemelijk dat de wegbermen 12 jaar later negatief zijn belast door uitstoot van motorvoertuigen
Gesloopte opstallen	Bij gesloopte opstallen kan het voorkomen dat de bodem verontreinigd, bijvoorbeeld door het afbreken van asbest.
Gedempte sloten	Het is onbekend waarmee de sloten zijn gedempt. Daardoor zijn de gedempte sloten verdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging (divers van aard).
Voormalige stortplaats Uithuizen	Op basis van Bodemloket is deze voormalige stortplaats voldoende onderzocht. De kans dat deze voormalige activiteiten een negatieve bodembelasting heeft veroorzaakt binnen het huidige plangebied wordt als gering geschouwd. Echter kan vanuit de Wbb voor deze voormalige activiteit wel nazorg gelden en mogelijk leiden tot gebiedsbeperkingen (zoals een verbod/beperking op een grondwater onttrekking).

In de volgende figuur zijn alle verdachte locaties weergegeven.



3.2 Noodzaak tot vervolgonderzoek

Of vervolgonderzoek nodig is, is mede afhankelijk van de ingrepen die voor de ontwikkeling van de Oostpolder noodzakelijk zijn en of de ingrepen plaatsvinden nabij de verdachte deellocaties. Zoals aangegeven dient ter plaatse van de verdachte deellocaties middels onderzoek inzicht te worden verkregen in de lokale en plaatselijke bodemkwaliteit.

Ter plaatse van de gebieden die niet zijn belast en/of verdacht, kan zonder onderzoek grondroerende werkzaamheden worden uitgevoerd. Voor deze gebieden geldt dat sprake is van kwaliteitsklasse landbouw/natuur op basis van de bodemkwaliteitskaart.

In het kader van grondverzet, wordt de verwachte bodemkwaliteit vergeleken met de bodemkwaliteit zoals vastgelegd in de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart (Bbk). Als de verwachte bodemkwaliteit beter of gelijk is aan de Bbk, dan vormt de Bbk het erkende bewijsmiddel voor hergebruik en toepassen van grond. Verdachte deellocaties zoals opgenomen in tabel 3 zijn uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart. Eventueel vrijkomende grond uit deze deellocaties moeten tijdelijk in depot gezet worden en voorafgaande aan hergebruik gekeurd te worden conform het Besluit bodemkwaliteit. Een waterbodemonderzoek is een geldig bewijsmiddel om de hergebruiksmogelijkheden van vrijkomende baggerspecie en vaste waterbodem te bepalen.

Op landbodem dienen de verdachte terreindelen onderzocht te worden conform de NEN 5740:2009+A1:2016 (nl) bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.

De werkzaamheden met betrekking tot onderzoek naar asbest in grond en/of puin worden uitgevoerd conform de NEN 5707+C2:2017 (Bodem- Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, december 2017) en NEN 5897+C2:2017 (inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, december 2017).

3.3 Aanbevelingen

Tijdens het verdere ontwerptraject dat wordt gevolgd om het definitieve ontwerp vast te stellen dient verder te worden ingegaan op de bodemkwaliteit van de verschillende verdachte deellocaties. Op deze locaties dient, daar waar nodig, een (verkennend) bodemonderzoek uitgevoerd te worden.

Het doen van onderzoek naar de gedempte sloten kan gefaseerd worden uitgevoerd. In de eerste fase moet achterhaald worden of de dempingen hebben plaatsgevonden met gebiedseigen, gebiedsvreemde en/of bodemvreemd materiaal. Dit moet uitgevoerd worden middels een representatieve en statistisch onderbouwde steekproef (niet alle sloten en niet over de gehele lengte).

Bijlage 1 Overzichtskaart



Legenda

Onderzoeksgebied

Overzichtskaart, OpenStreetMap

M.E.R. Projectbesluit Oostpolder

Opdrachtgever: Provincie Groningen

Projectnummer: 51008551

Status: Definitief

Datum: 25-07-2022

Schaal 1:15.000

Formaat: A3

Getekend: PV - Gecontroleerd: JT

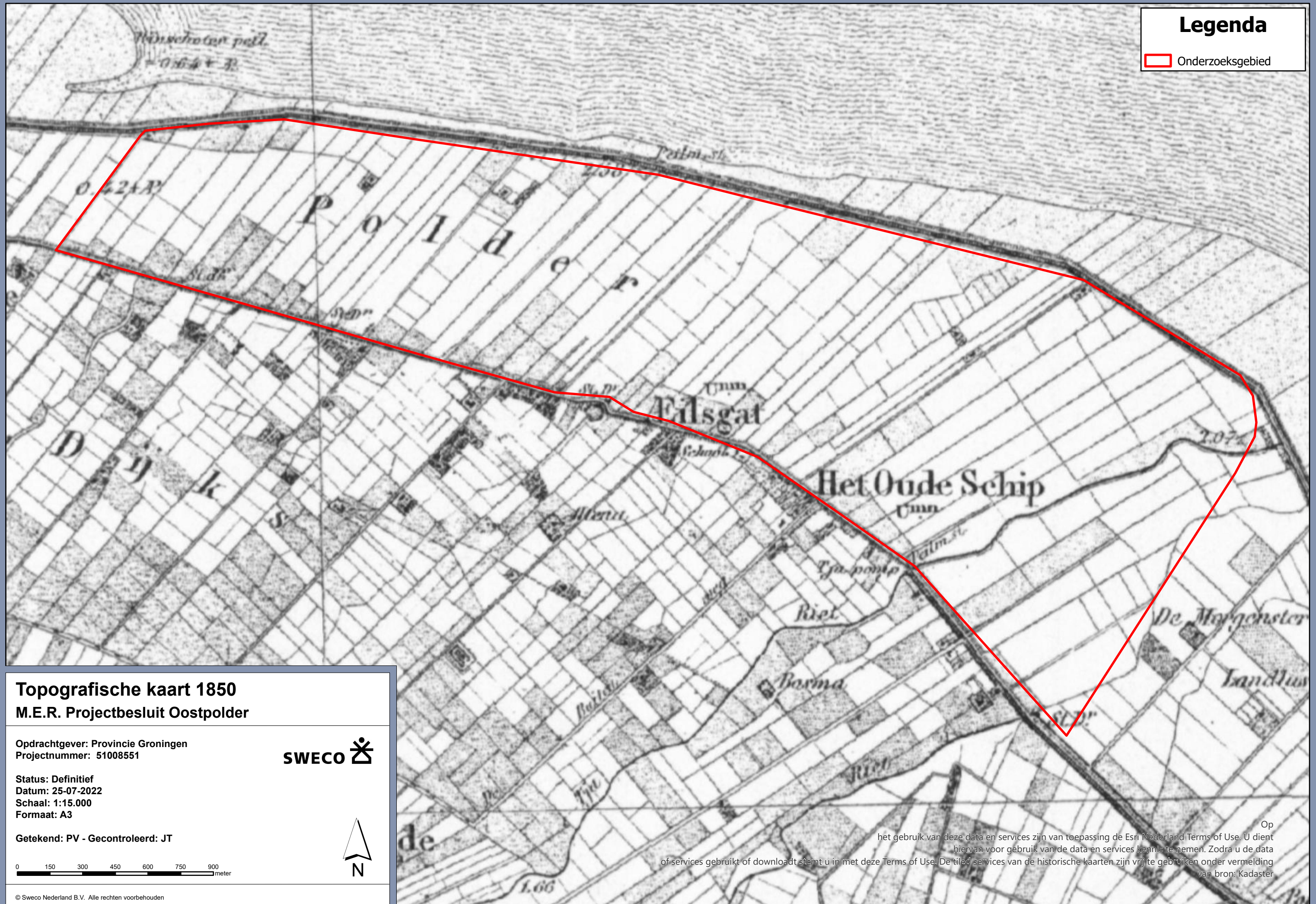
0 150 300 450 600 750 900 meter

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

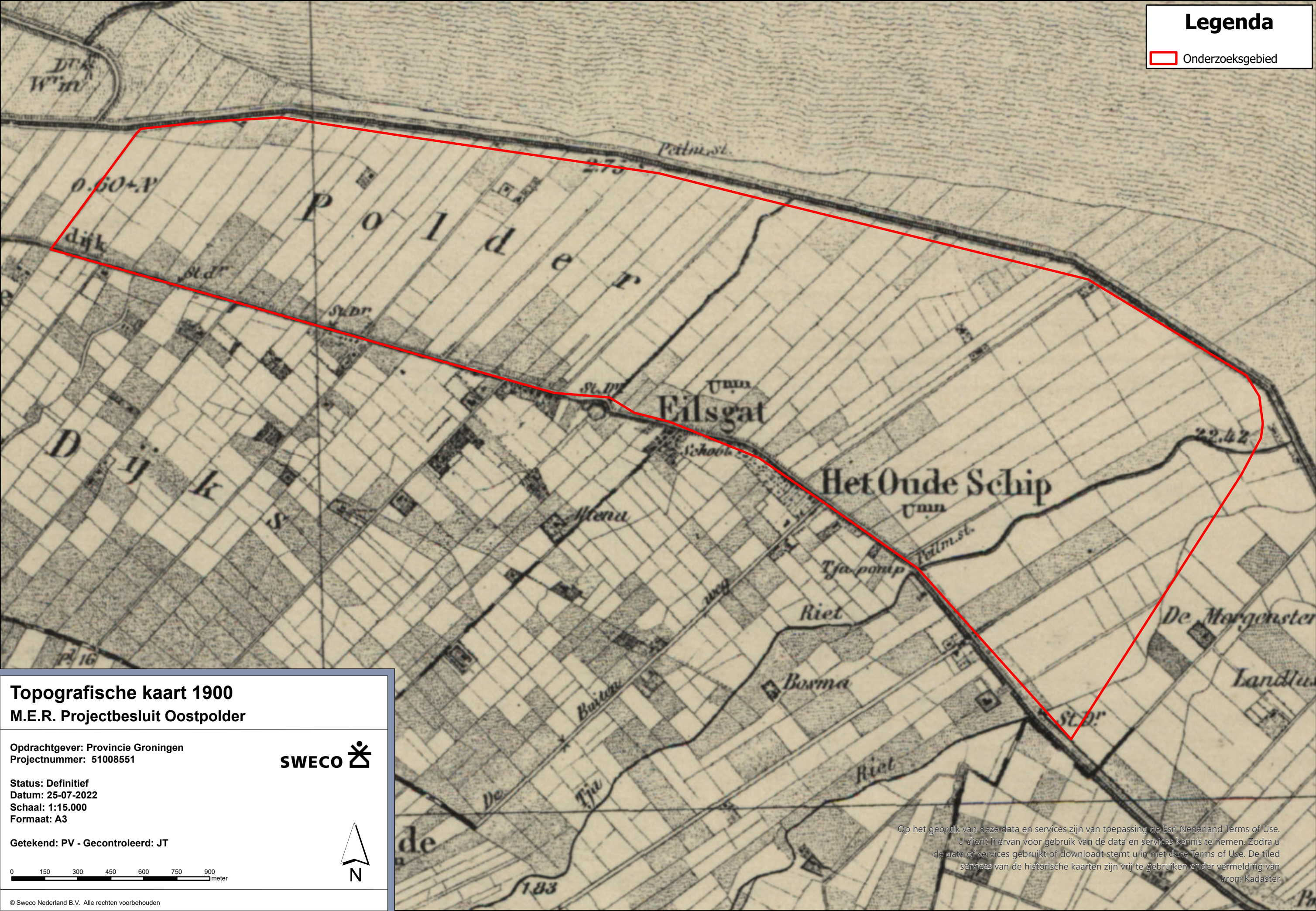
P:\51008551_MER_Projectbesluit_Oostpolder\W300 Project specifieke werkpakketten\Archeologie, bodem, ruimtegebruik (Sweco)\Bodemkwaliteit\GIS\GIS Oostpolder\GIS Oostpolder.aprx 4-11-2022 13:35

Bijlage 2 Historische kaarten

☐ Onderzoeksgebied



Op het gebruik van deze data en services zijn van toepassing de Esri Nederland Terms of Use. U dient hiervan voor gebruik van de data en services kennis te nemen. Zodra u de data of services gebruikt of downloadt stemt u in met deze Terms of Use. De tiled services van de historische kaarten zijn vrij te gebruiken onder vermelding van bron: Kadaster



Legenda

Onderzoeksgebied

Topografische kaart 1900

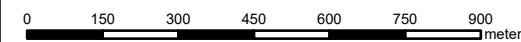
M.E.R. Projectbesluit Oostpolder

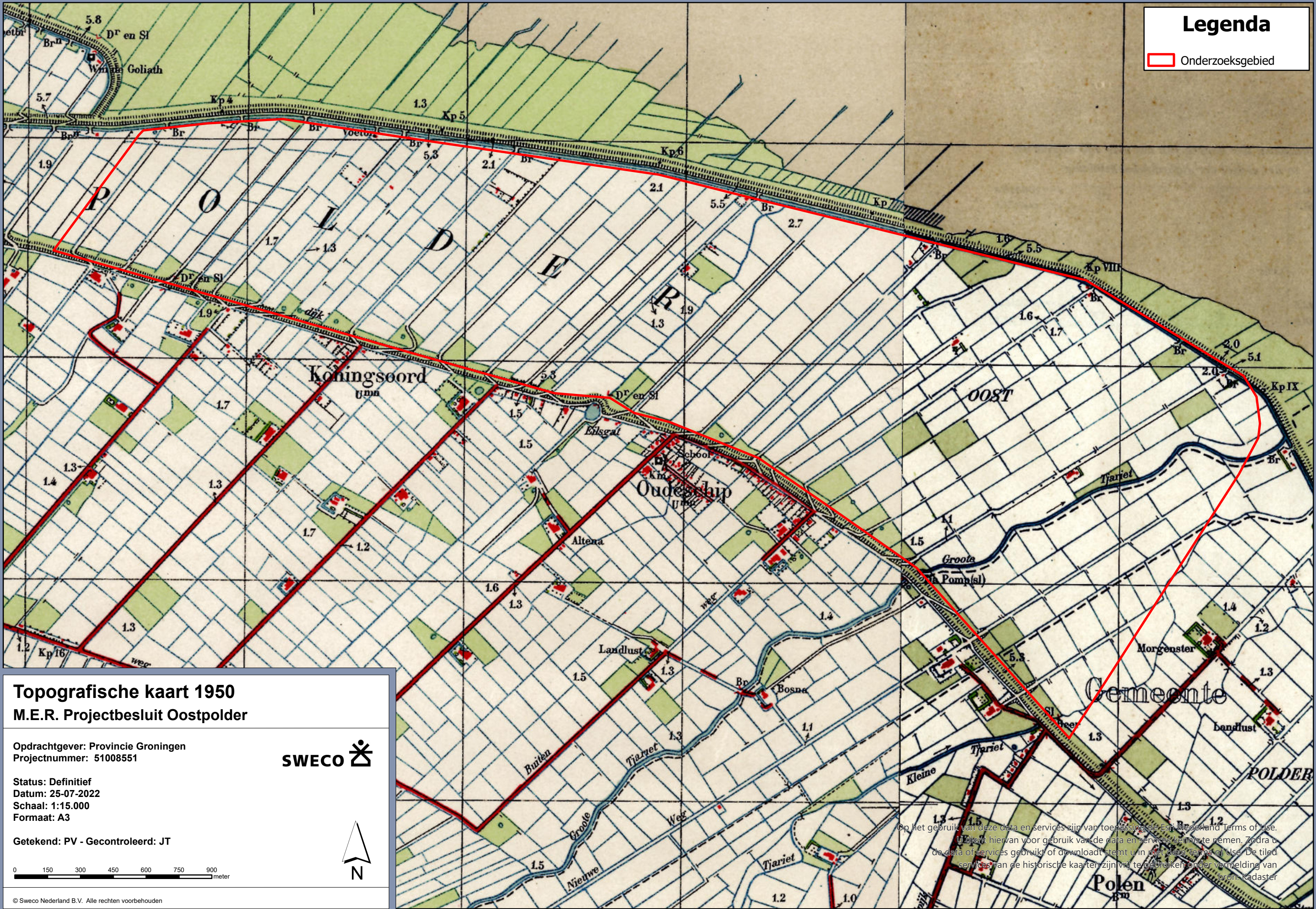
Opdrachtgever: Provincie Groningen
Projectnummer: 51008551



Status: Definitief
Datum: 25-07-2022
Schaal: 1:15.000
Formaat: A3

Getekend: PV - Gecontroleerd: JT





Legenda

Onderzoeksgebied

Topografische kaart 1950

M.E.R. Projectbesluit Oostpolder

Opdrachtgever: Provincie Groningen

Projectnummer: 51008551

Status: Definitief

Datum: 25-07-2022

Schaal: 1:15.000

Formaat: A3

Getekend: PV - Gecontroleerd: JT

01503051008551_MER_Projectbesluit_OostpolderW200

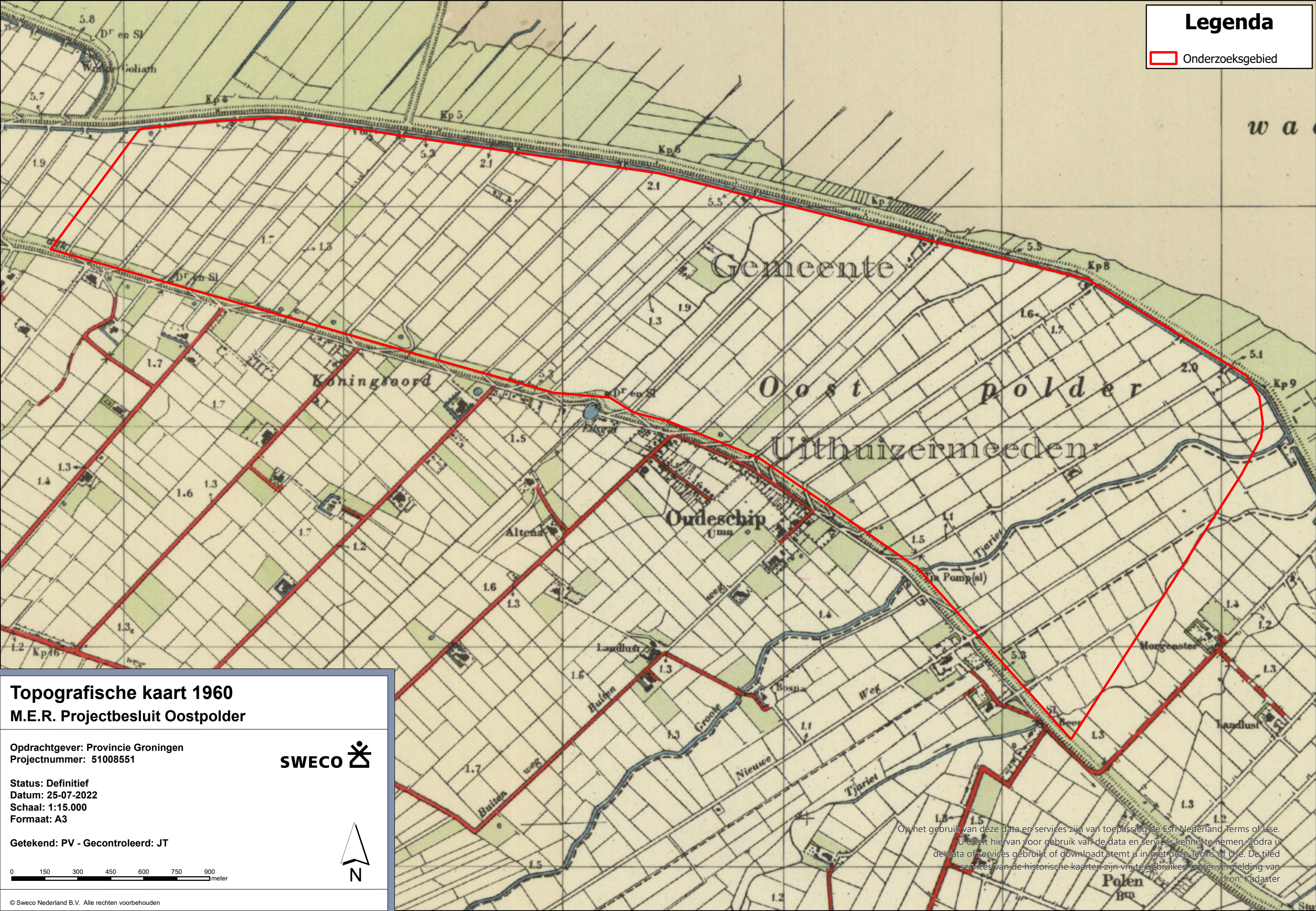
meter

SWECO

N

Op het gebruik van deze data en services zijn van toepassing de Esri Nederland Terms of Use. U dient hiervan voor gebruik van de data en services kennis te nemen. Zodra u de data of services gebruikt of downloadt stemt u in met deze Terms of Use. De tiled services van de historische kaarten zijn vrij te gebruiken onder vermelding van bron: Kadaster

P:\510051008551_MER_Projectbesluit_OostpolderW200 Project specifieke werkpakketten\Archeologie, bodem, ruimtegebruik (Sweco)\Bodemkwaliteit\GIS\GIS Oostpolder\GIS Oostpolder.aprx 18-7-2022 15:27



Legenda

Onderzoeksgebied

Topografische kaart 1960

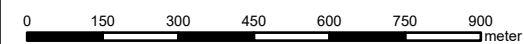
M.E.R. Projectbesluit Oostpolder

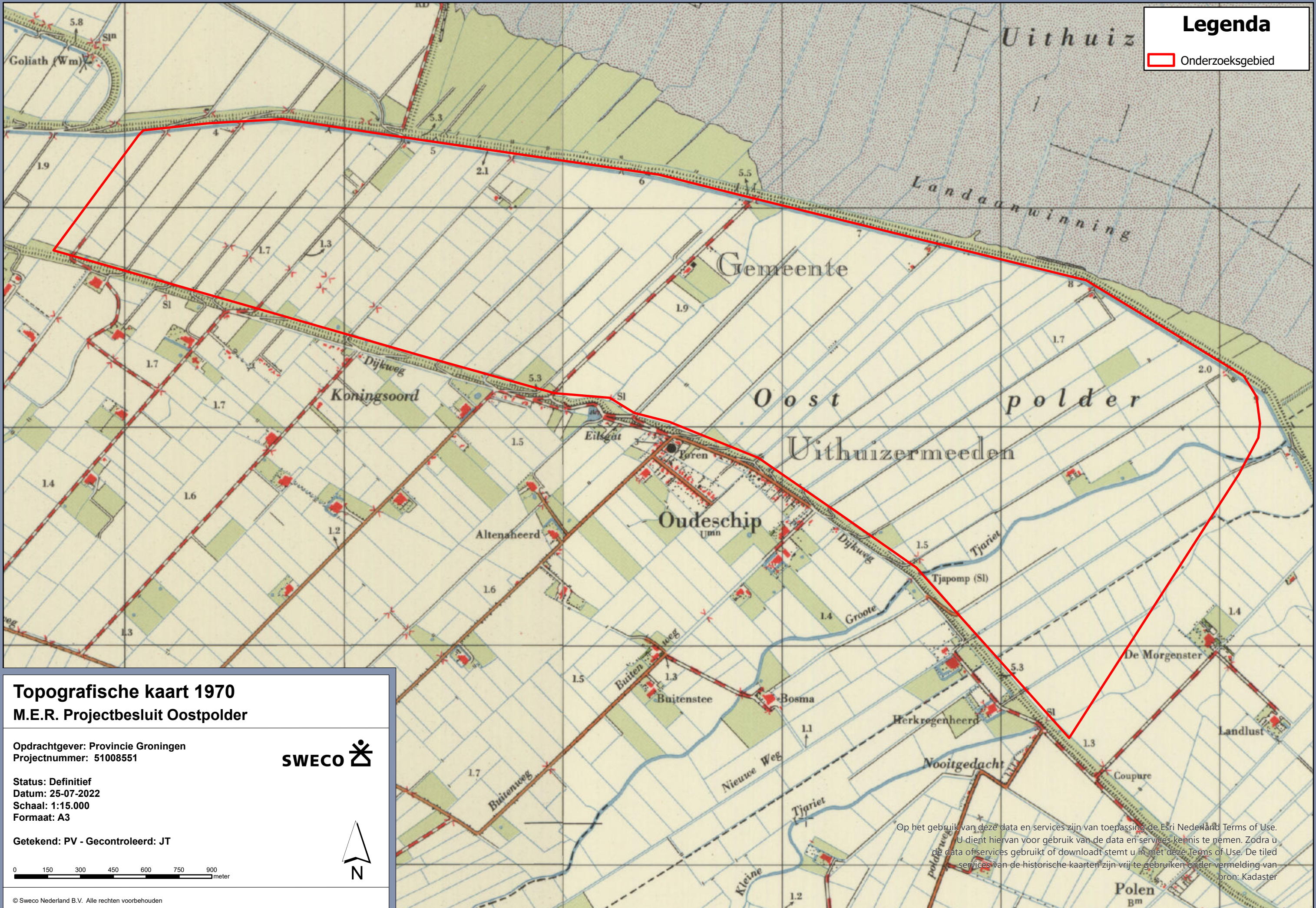
Opdrachtgever: Provincie Groningen
Projectnummer: 51008551

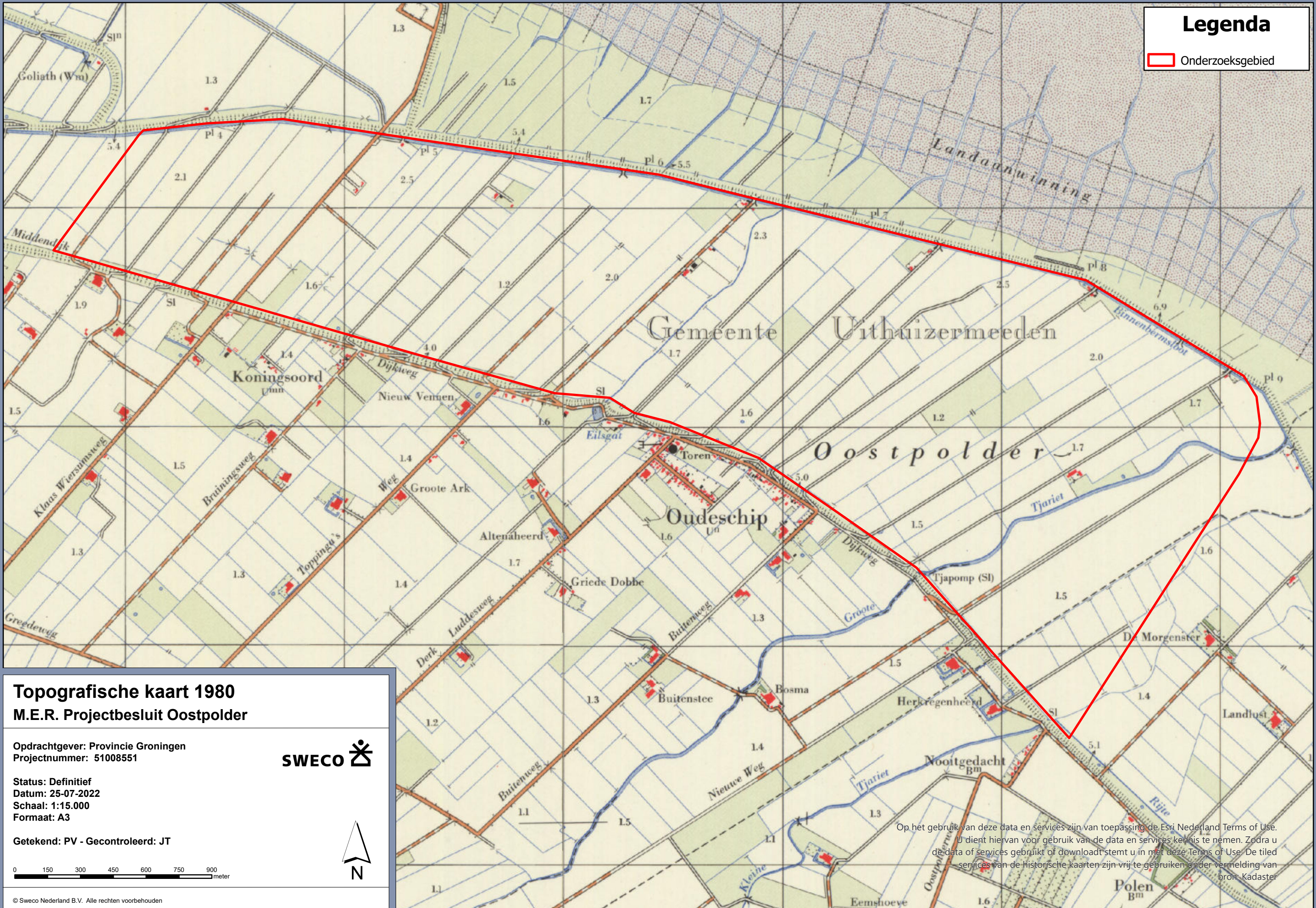


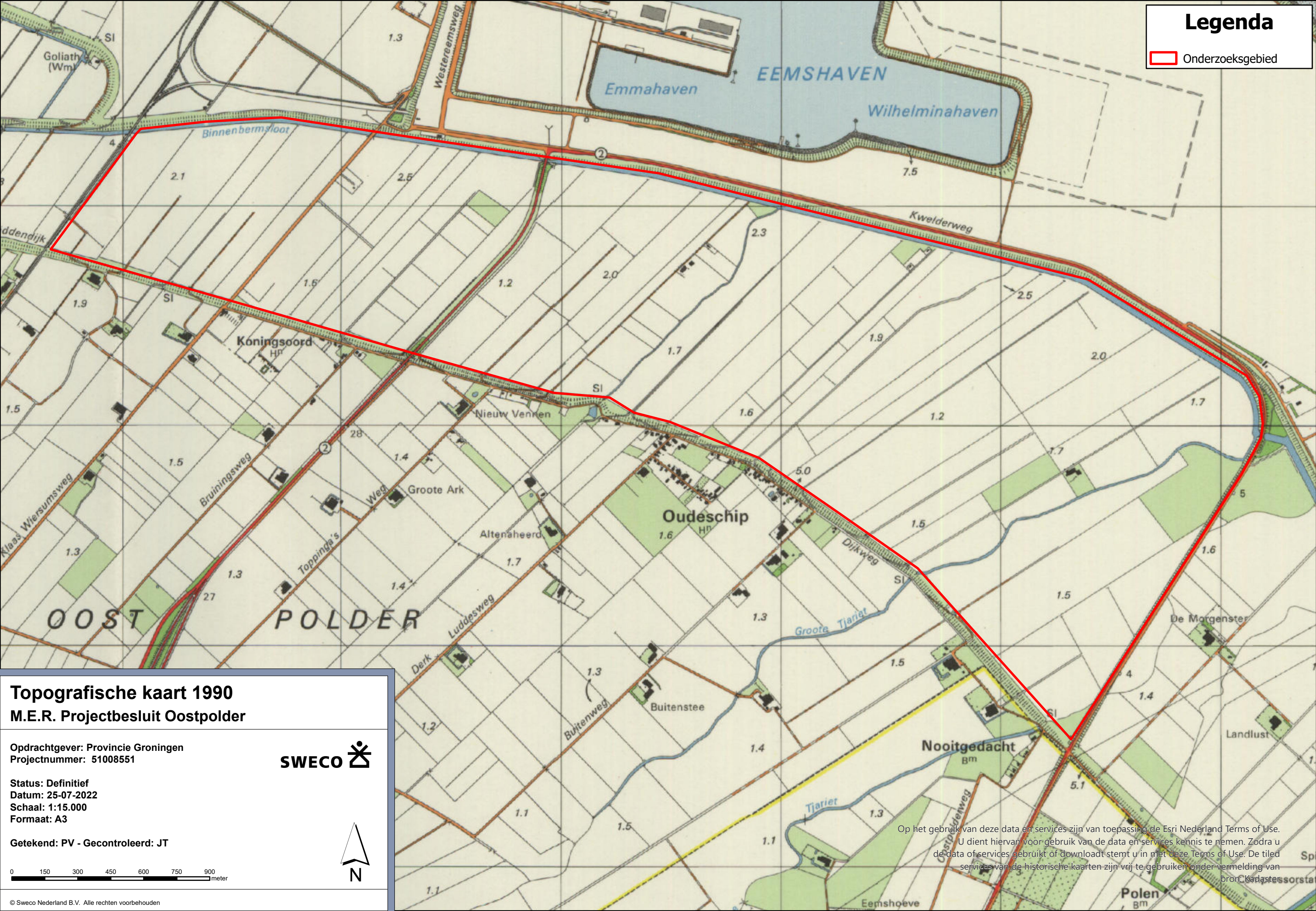
Status: Definitief
Datum: 25-07-2022
Schaal: 1:15.000
Formaat: A3

Getekend: PV - Gecontroleerd: JT









Legenda

Onderzoeksgebied

Topografische kaart 1990

M.E.R. Projectbesluit Oostpolder

Opdrachtgever: Provincie Groningen

Projectnummer: 51008551

Status: Definitief

Datum: 25-07-2022

Schaal: 1:15.000

Formaat: A3

Getekend: PV - Gecontroleerd: JT

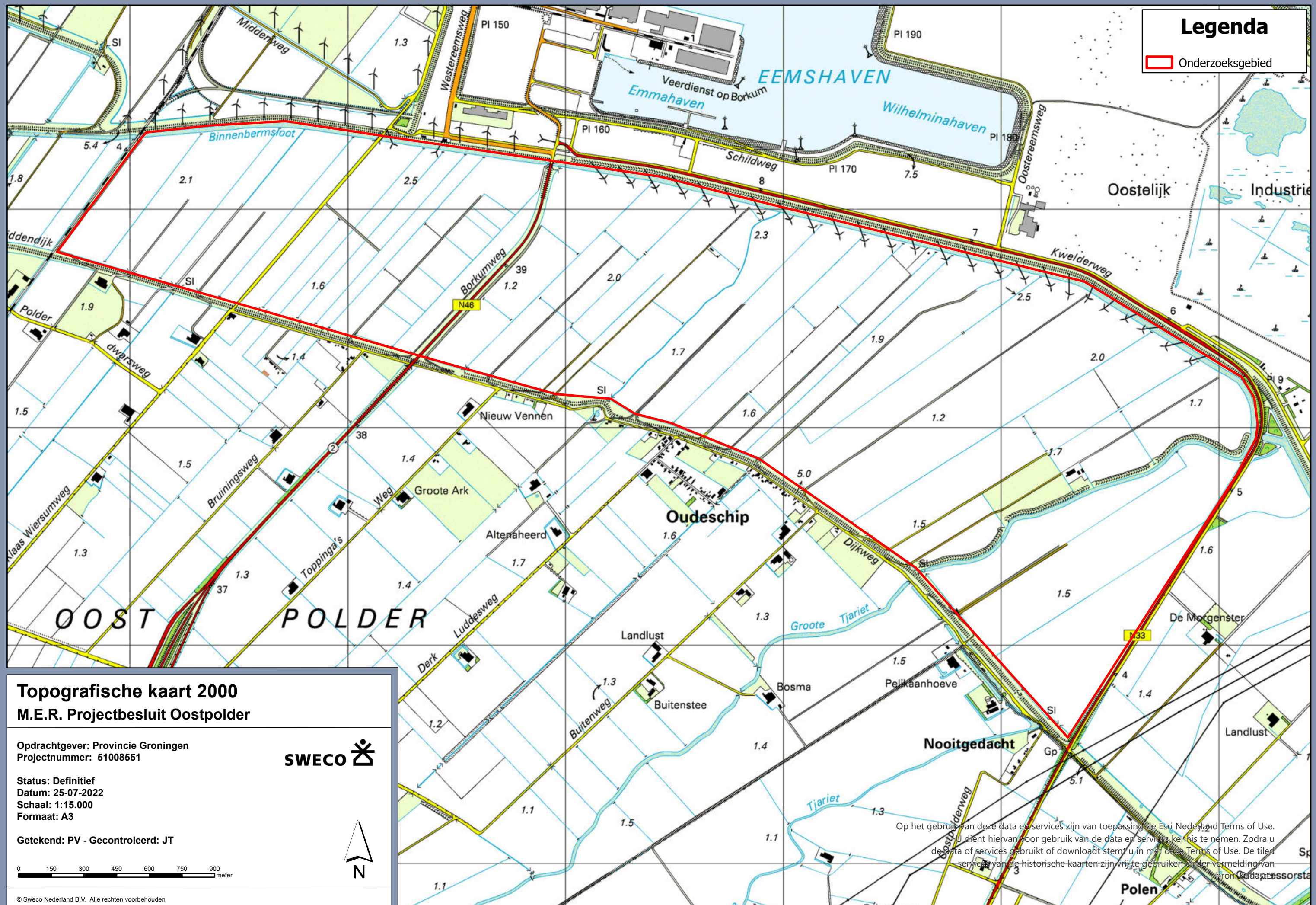
0150300450600750900

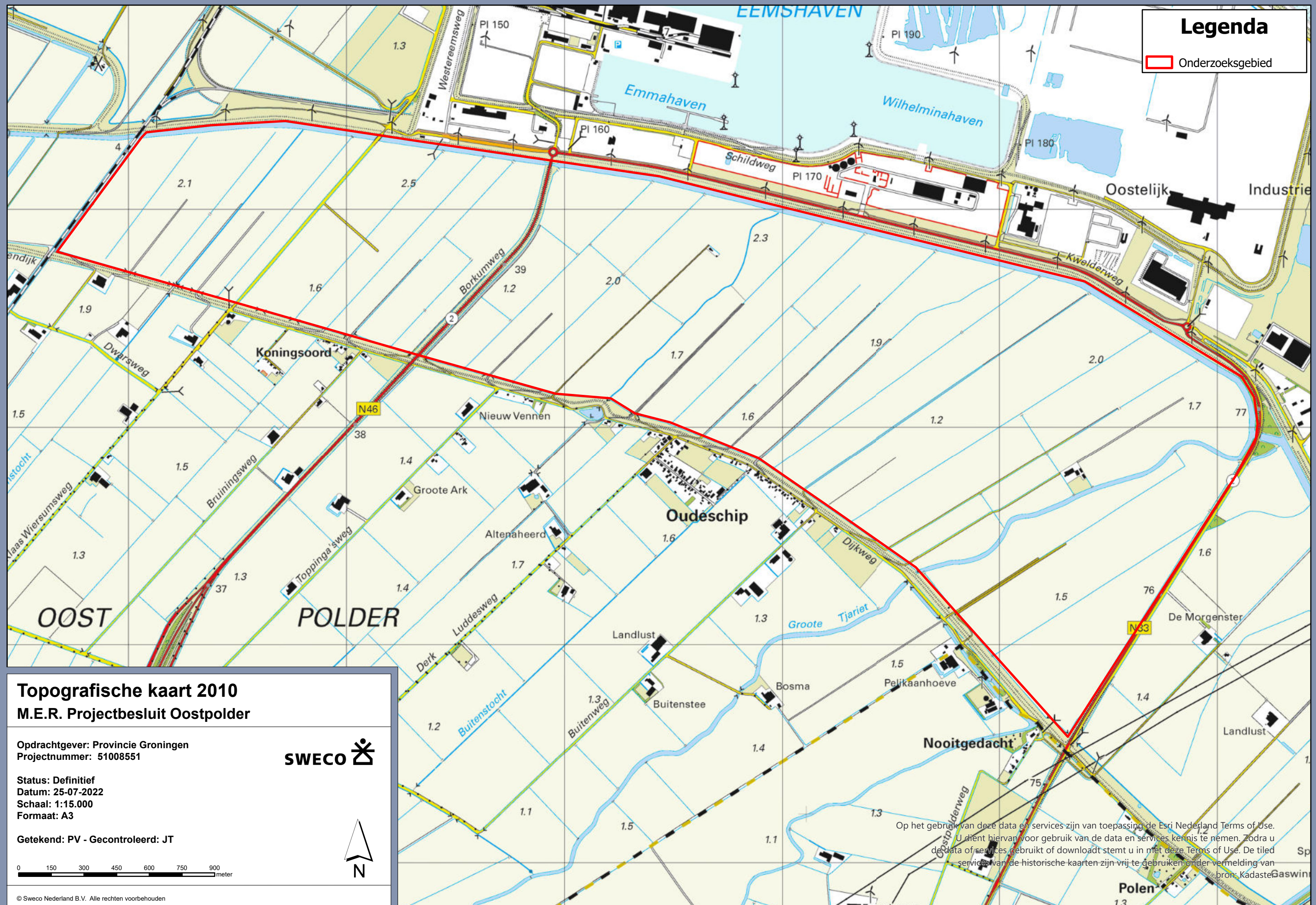
meter

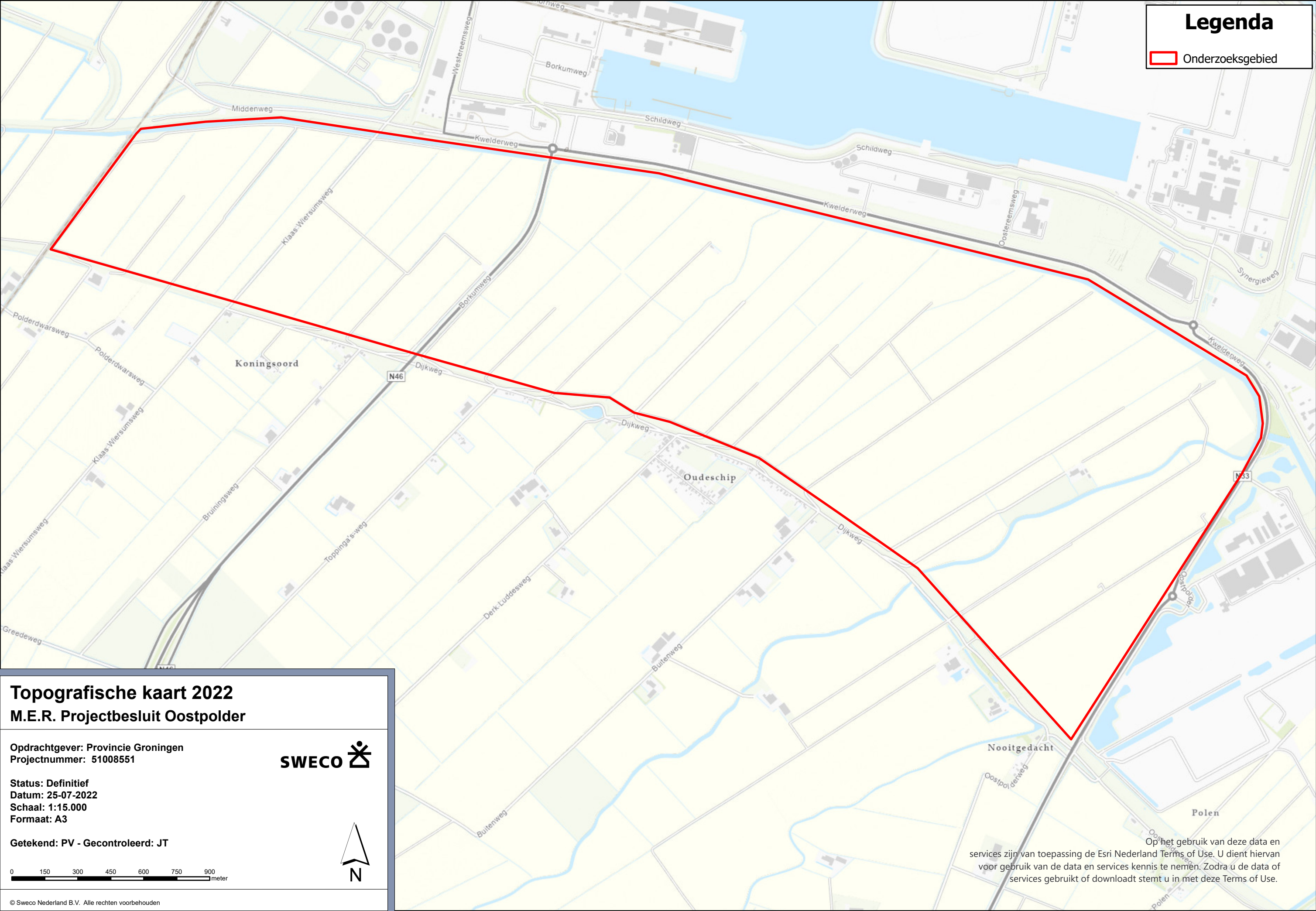
SWECO

N

Op het gebruik van deze data en services zijn van toepassing de Esri Nederland Terms of Use. U dient hiervan voor gebruik van de data en services kennis te nemen. Zodra u de data of services gebruikt of downloadt stemt u in met deze Terms of Use. De tiled services van de historische kaarten zijn vrij te gebruiken onder vermelding van bron: Kadaster.







Legenda

Onderzoeksgebied

Topografische kaart 2022
M.E.R. Projectbesluit Oostpolder

Opdrachtgever: Provincie Groningen
Projectnummer: 51008551

Status: Definitief
Datum: 25-07-2022
Schaal: 1:15.000
Formaat: A3

Getekend: PV - Gecontroleerd: JT

0150300450600750900

meter

N

SWECO

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

Op het gebruik van deze data en services zijn van toepassing de Esri Nederland Terms of Use. U dient hiervan voor gebruik van de data en services kennis te nemen. Zodra u de data of services gebruikt of downloadt stemt u in met deze Terms of Use.

P:\51008551_MER_P\Projectbesluit_Oostpolder\W200 Project specifieke werkpakketten\Archeologie, bodem, ruimtegebruik (Sweco)\Bodemwallen\GIS\GIS Oostpolder\GIS Oostpolder.aprx 25-7-2022 11:29

Bijlage 3 Kwaliteitsborging

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



NEN-EN-ISO 9001

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



NEN-EN-ISO 14001

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

SIKB

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

ARBO en VGM

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

Besluit Bodemkwaliteit (BBK)

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

Kwaliteitskader 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 6.0, en de bijbehorende protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018.
- partijkeuringen onder beoordelingsrichtlijn 'BRL SIKB 1000 monsterneming voor partijkeuringen', versie 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.

Klachten afhandeling

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.