

BUREAUONDERZOEK ARCHEOLOGIE EN CULTUURHISTORIE, WIEDEN EN WEERRIBBEN

Gemeente Steenwijkerland

1 MAART 2018



Contactpersoon

INGRID E. BENJAMINS
Senior projectleider

T +31 650736827
E ingrid.benjamins@arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 63
9400 AB Assen
Nederland

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	6
1.1	Inleiding en aanleiding onderzoek	6
1.2	Doel van het bureauonderzoek	6
1.3	Administratieve gegevens	6
1.4	Plangebied en onderzoeksgebied	7
1.5	Huidige en toekomstige situatie plangebied	9
1.6	Juridisch kader en beleidskader	9
1.7	Leeswijzer	10
1.8	Toelichting zanddieptekaarten	10
2	LANDSCHAP VAN DE WIEDEN EN WEERRIBBEN	11
2.1	Inleiding	11
2.2	Paleogeografische ontwikkeling	11
2.3	Bodem – begrippen	15
2.4	Veenontginningen	18
3	OSSENZIJL (4)	21
3.1	Landschap	21
3.2	Archeologie	23
3.3	Eerder archeologisch onderzoek	23
3.4	Historie	23
4	NOORDMANEN (5) - INVENTARISATIE	24
4.1	Landschap	24
4.2	Archeologie	26
4.3	Eerder archeologisch onderzoek	26
4.4	Historie	27
5	MUGGENBEET (6) - INVENTARISATIE	28
5.1	Landschap	28
5.2	Archeologie	30

5.3	Eerder archeologisch onderzoek	30
5.4	Historie	30
6	VERBINDING DE WIEDEN-VOLLENHOVERMEER (9) – INVENTARISATIE	32
6.1	Landschap	32
6.2	Archeologie	33
6.3	Historie	33
7	DUINWEG – DE LEEUWTE (10) – INVENTARISATIE	34
7.1	Landschap	34
7.2	Archeologie	36
7.3	Historie	36
8	CONCLUSIES EN ADVIES	37
8.1	Conclusies en verwachting algemeen	37
8.2	Verwachting en advies deelgebied Ossenzijl (4)	37
8.3	Verwachting en advies deelgebied Noordmanen (5)	39
8.4	Verwachting en advies deelgebied Muggenbeet (6)	41
8.5	Verwachting en advies deelgebieden Duinweg – Leeuwte (9) en Verbinding Wieden – Vollenhovenmeer (10)	43
	LITERATUURLIJST	46
	BIJLAGEN	
	BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS	47
	BIJLAGE 2 PERIODENTABEL	49
	BIJLAGE 3 LOCATIE PLANGEBIEDEN	51
	BIJLAGE 4 ARCHEOLOGISCHE WAARDEN- EN BELEIDSKAART VOOR HET GRONDGEBIED VAN STEENWIJKERLAND	53
	BIJLAGE 5 BODEMKAARTEN	55
	BIJLAGE 6 GEOMORFOLOGISCHE KAARTEN	57
	BIJLAGE 7 HISTORISCHE KAARTEN	59

BIJLAGE 8 AMK-TERREINEN, WAARNEMINGEN EN ONDERZOEKSMELDINGEN	61
BIJLAGE 9 ZANDDIEPTE TEN OPZICHTE VAN MAAIVELD	63
BIJLAGE 10 ADVIESKAART	65
COLOFON	67

1 INLEIDING

1.1 Inleiding en aanleiding onderzoek

In opdracht van de provincie Overijssel werkt Arcadis aan de planuitwerking van een omvangrijk pakket van natuurherstelmaatregelen voor de Wieden en de Weerribben. De planuitwerking resulteert in een Milieu Effect Rapportage, een Provinciaal Inpassingsplan, vergunningen en een inrichtingsplan. Ten behoeve van deze stukken moeten onderzoeken worden uitgevoerd. Een van deze onderzoeken betreft archeologisch onderzoek.

1.2 Doel van het bureauonderzoek

Dit bureauonderzoek beoogt aan de hand van beschikbare bronnen een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen omtrent bekende of verwachte archeologische waarden binnen het plangebied.

Het bureauonderzoek maakt deel uit van de AMZ-cyclus en wordt gebruikt als *input* voor het onderdeel archeologie in de MER. De conclusies van onderhavig onderzoek zijn richtinggevend voor eventueel vervolgonderzoek. Op deze manier kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden volwaardig worden meegenomen in de verdere ruimtelijke ontwikkeling.

1.3 Administratieve gegevens

Onderstaande tabel bevat de administratieve gegevens van dit onderzoek.

Tabel 1: Administratieve gegevens

Objectgegevens onderzoek	
Arcadis Projectnummer	C03081.000163/000164
Projectnaam	Bureauonderzoek Archeologie De Wieden & Weerribben, gemeente Steenwijkerland (OV)
Plaats	Ossenzijl, Muggenbeet, Blokzijl, Vollenhove
Gemeente	Steenwijkerland
Provincie	Overijssel
Coördinaten (X, Y)	
Ossenzijl (4)	
Noord	59215/528224
Oost	59380/528270
West	59175/528210
Zuid	59245/528085
Noordmanen (5)	
Noord	59775/527640
Oost	59880/527545
West	59480/527500
Zuid	59745/527390
Muggenbeet (6)	
Noord	59965/527440
Oost	60245/527335
West	59690/527370
Zuid	60170/527085
Verbinding Wieden-Vollenhovermeer (9)	
Noordwest	59555/527035
Noordoost	59805/527040
Zuidwest	59630/527000
Zuidoost	59805/527020

Objectgegevens onderzoek

Duinweg – Leeuwte (10)	
Noordwest	59805/527050
Noordoost	60056/527086
Zuidwest	59820/526935
Zuidoost	59990/526960
Oppervlakte plangebied	
Ossenzijl	57,473 ha
Noordmanen	308,8 ha
Muggenbeet	812 ha
Duinweg – Leeuwte	192 ha
Verbinding Wieden - Vollenhovermeer	46,974 ha
Onderzoeksmelding Archis3	4583307100
Archeoregio	9, Fries veengebied
Uitvoerder	Arcadis Nederland BV
Contactpersoon	I.E. Benjamins, Arcadis
Auteur	drs. E.W. Brouwer (Laagland Archeologie BV)
Opdrachtgever	Provincie Overijssel
Bevoegd gezag	Gemeente Steenwijkerland
Uitvoeringsperiode onderzoek	December 2017/januari 2018
Beheerder en plaats documentatie	Arcadis Nederland BV, locatie Assen Laagland Archeologie BV, locatie Ommen
Arcadis rapportnummer	2017 - 148

1.4 Plangebied en onderzoeksgebied

Het plangebied vormt de locatie waar de bodemingrepen gepland zijn (zie bijlage 3 en onderstaande afbeelding). Gezien de omvang van de diverse plangebieden is in deze studie afgezien van de introductie van een onderzoeksbuffer rondom de plangebieden; de plangebieden zijn daarmee gelijk aan de onderzoeksgebieden.



Figuur 1: Overzicht plangebieden

1.5 Huidige en toekomstige situatie plangebied

De Wieden is een uitgestrekt laagveenmoeras met meren en kanalen. Daartussen bevinden zich natte graslanden, natte heide, trilvenen, moerassen, rietland en moerasbos. Een groot deel bestaat uit uitgeveende petgaten. De Weerribben is een deels vergraven veengebied met uitgeveende trekgraten, onvergraven legakkers, grote percelen niet-vergraven veen, verlandend water, trilveen rietlanden, graslanden, ruigteterreinen en moerasbossen¹. Alle successiestadia van open water tot en met moerasheide en veenbos zijn aanwezig, maar vanaf ongeveer 1920 is het verlandingsproces versneld en raakte riet doorgroeid met ruigtekruiden

In de nieuwe situatie is sprake van een duurzame instandhouding van de bepalende habitattypen en soorten. Hiertoe moeten de verlandingsstadia die elkaar in de tijd opvolgen gehandhaafd worden en dient veroudering te worden voorkomen. Verbetering van de watercondities vormt daarbij een kernopgave.

De exacte aard, omvang en intensiteit van deze maatregelen is in dit vroege stadium nog niet bekend. In grote lijnen omvatten de herstelmaatregelen het veranderen van de inrichting, en de bestemming en/of het gebruik. Daarbij kan gevarieerd worden met waterpeilverhoging en maaiveldverlaging. Er zullen nieuwe petgaten gegraven worden: de ligging hiervan wordt onder andere bepaald op grond van oude topografische kaarten waar de voormalige (inmiddels verlande) petgaten ook lagen. Andere delen worden onder andere ingericht met sloten, als kruidenrijke, extensieve graslanden en als nieuw moeras.

1.6 Juridisch kader en beleidskader

Monumentenwet 1988 en Wabo

De manier waarop met archeologisch erfgoed wordt omgegaan, is geregeld in de Monumentenwet 1988². Deze wet en de hierop gebaseerde regelgeving bevatten onder meer voorschriften met betrekking tot de opgravingsvergunning, het melden van archeologische vondsten en de archeologische rapportage. Op grond van artikel 38a van de Monumentenwet 1988 en op grond van de Wet ruimtelijke ordening (artikel 3.1.6 Besluit ruimtelijke ordening³), zijn gemeenten gehouden de belangen van de archeologische monumentenzorg in hun bestemmingsplannen te verankeren. De verankering vindt plaats door het toekennen van de bestemming of dubbelbestemming 'waarde archeologie'. In een gemeentelijke verordening en in het bestemmingsplan worden regels opgenomen met betrekking tot het gebruik van de grond. Aan deze regels kan een omgevingsvergunningstelsel voor onder meer het gebruik van de grond en voor werken en werkzaamheden worden gekoppeld. Op grond van artikel 2.22, derde lid onder d, van de Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht kunnen in het belang van de archeologische monumentenzorg, voorschriften aan de omgevingsvergunning worden verbonden. Deze voorschriften kunnen inhouden dat de aanvrager van een omgevingsvergunning een rapport overlegt, waarin de archeologische waarde wordt vastgesteld van het terrein dat volgens de aanvraag wordt verstoord. In aanvulling op de bepalingen in de Monumentenwet 1988 en de Wabo, is in artikel 3 van de Ontgrondingenwet bepaald dat de provincie in het belang van de archeologische monumentenzorg, voorschriften kan verbinden aan een ontgrondingsvergunning.

Provinciaal beleid

Provincies hebben vanuit de wetgeving taken en bevoegdheden met betrekking tot archeologie, waaronder de zorg voor het archeologische materiaal, inrichting en instandhouding van een provinciaal depot voor bodemvondsten die in de provincie zijn aangetroffen.

Gemeentelijk beleid

De gemeente Steenwijkerland heeft een eigen gemeentelijk archeologiebeleid. Dit beleid is gebaseerd op de 'Archeologische waarden- en beleidskaart voor het grondgebied van Steenwijkerland'⁴ en de

¹ Beschrijving ruimtelijke kwaliteit Wieden en Weerribben, 2016, p. 11.

² Deze wet is inmiddels vervallen. Artikelen uit deze wet met betrekking tot het ruimtelijke domein worden overgenomen in de nieuwe Omgevingswet die nog niet van kracht is. Tot dan blijven er via een overgangsregeling de artikelen uit de wet van kracht.

³ Idem.

⁴ Gemeente Steenwijkerland.

'Erfgoedverordening 2010 gemeente Steenwijkerland'⁵. Het gemeentelijk beleid is verankerd in het bestemmingsplan 'Omgevingsplan Buitengebied Steenwijkerland'.

De gemeentelijke archeologische kaart en het bestemmingsplan maken onderscheid in verschillende zones:

- **Waarde – Archeologie 1 (archeologische waarde):** de archeologische waarden dienen te worden beschermd. Bij grondwerkzaamheden groter dan 100 m² en dieper dan 0,5 m –mv. is een omgevingsvergunning vereist.
- **Waarde – Archeologie 2 (hoge archeologische verwachting):** de archeologische waarden dienen te worden beschermd. Bouwen/graven tot en met een oppervlakte van 2.500 m² en een diepte van 0,5 m is zonder omgevingsvergunning toegestaan.

Voor het verkrijgen van een omgevingsvergunning dient de aanvrager een archeologisch rapport te overleggen waarin naar het oordeel van het bevoegd gezag:

- de archeologische waarden van de gronden die blijkens de aanvraag kunnen worden verstoord in voldoende mate zijn vastgelegd en;
- in voldoende mate is aangegeven op welke wijze de archeologische waarden worden bewaard en/of gedocumenteerd, dan wel;
- in voldoende mate is aangegeven dat de archeologische waarden van de gronden niet onevenredig worden of kunnen worden geschaad, dan wel niet (meer) aanwezig zijn.

1.7 Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk wordt een globale beschrijving van de landschappelijke ontwikkeling vanaf het vroege Holoceen gegeven. Daarnaast wordt een beschrijving gegeven van de in de plangebieden voorkomende bodemtypen. Tevens worden twee oude kaarten uit ongeveer 1645 en 1730 getoond.

De daarna volgende hoofdstukken richten zich op een inventarisatie van bodemkundige, archeologische en historische aspecten van de individuele plangebieden. Elk hoofdstuk begint met de landschappelijke en bodemkundige beschrijving van het gebied. Vervolgens wordt een AHN-analyse uitgevoerd. Hierna wordt de morfologie van het onderliggende dekzand in kaart gebracht. Een paragraaf behandelt relevante archeologische fenomenen en archeologische onderzoeken in en om de plangebieden en elk hoofdstuk besluit met de meer recente topografisch relevante historie van het plangebied.

In het laatste hoofdstuk worden conclusies en aanbevelingen omtrent vervolgonderzoek gegeven.

1.8 Toelichting zanddieptekaarten

Een belangrijke plaats wordt ingenomen door de zanddieptekaarten. Deze kaarten tonen per plangebied de diepte van het Pleistocene zand ten opzichte van NAP in en om de plangebieden en zijn tot stand gekomen door een gegevensbestand op te bouwen van individuele geologische boringen in DINO-loket. Het boorgrid van deze boringen is relatief grofmazig (minimaal circa 320 m), zodat kleinere landschapselementen (dekzandkopjes, pingo-ruïnes, uitblazingsbekkens en dergelijke) waarschijnlijk onopgemerkt blijven. De globale morfologie van het onderliggende dekzand kan echter accuraat in beeld worden gebracht. Op de kaarten zijn de boorpunten aangegeven op basis waarvan de kaarten zijn opgebouwd. Het aantal boringen en de onderlinge afstand daarvan is een maat voor het detailniveau van de individuele kaarten.

Op basis van hetzelfde gegevensbestand zijn kaarten vervaardigd met de dekzanddiepte (bijlage 9). Deze kaarten zijn van belang wanneer de ingrepen in groter detail bekend zijn. Op basis van deze kaarten kan een globale indruk verkregen worden in hoeverre bodemingrepen tot in het onderliggende dekzand reiken en daarmee mogelijk aanwezige archeologische waarden bedreigen. De betreffende metingen van de maaiveldhoogten zijn vaak enkele decennia oud. Door voortschrijdende klink en oxidatie van het veen is het maaiveld nu waarschijnlijk veelal lager komen te liggen.

⁵ Gemeente Steenwijkerland.

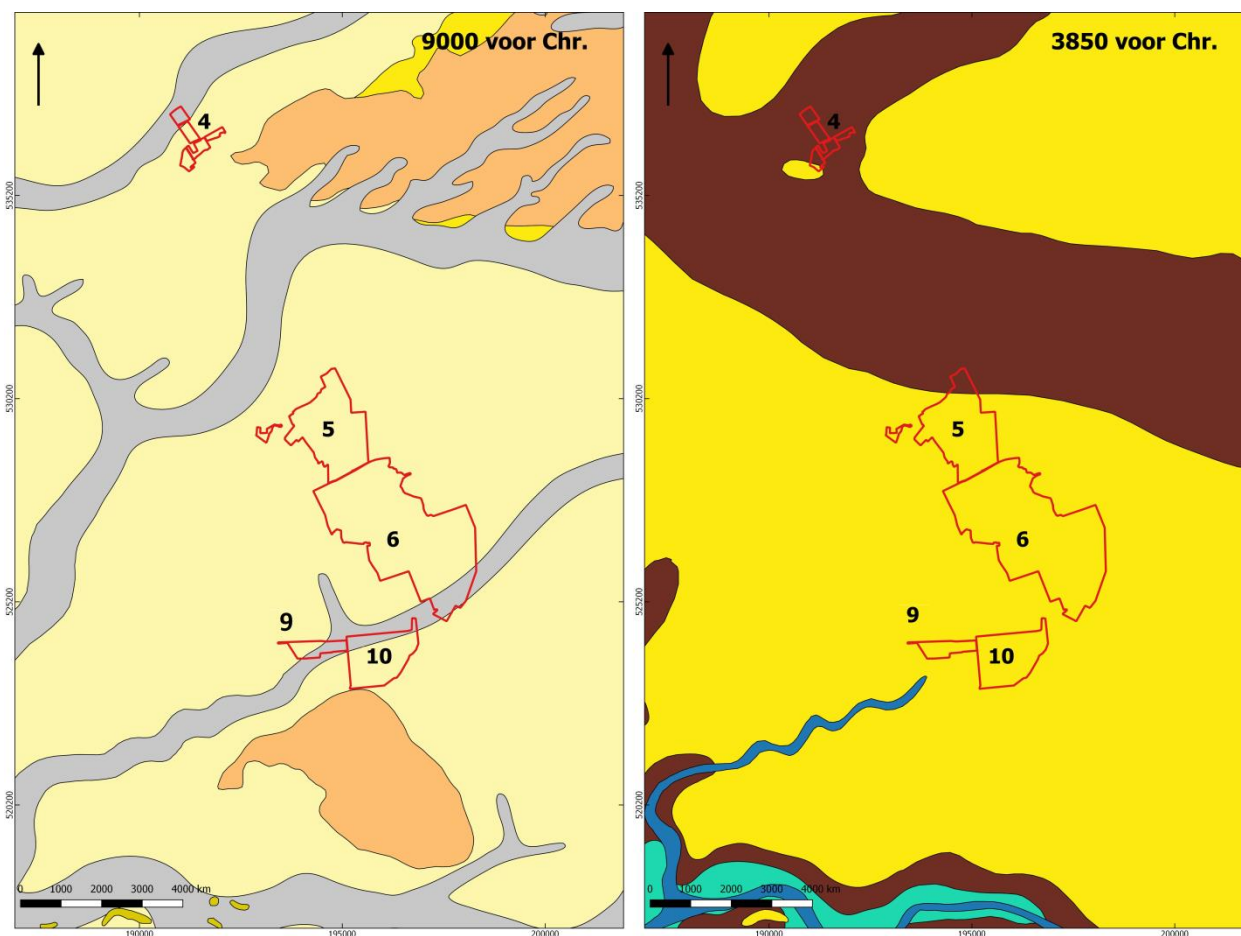
2 LANDSCHAP VAN DE WIEDEN EN WEERRIBBEN

2.1 Inleiding

Het menselijke doen en laten werd en wordt in grote mate bepaald door de landschappelijke omgeving, en de mogelijkheden die daardoor worden geboden. De geologische, geomorfologische en bodemkundige situaties zijn daarom van belang voor een archeologisch onderzoek.

2.2 Paleogeografische ontwikkeling

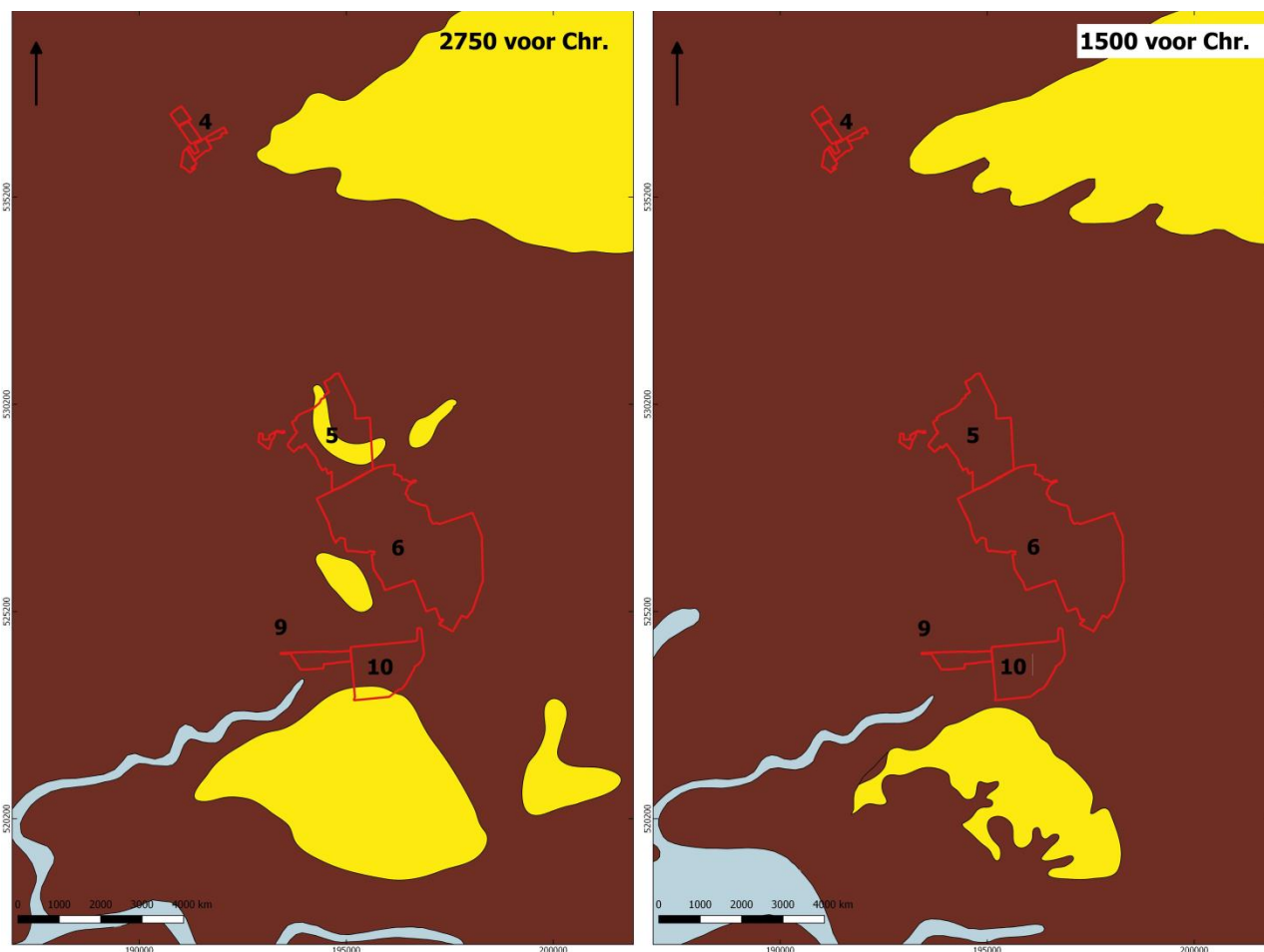
De landschappelijke ontwikkeling van de plangebieden en omgeving vanaf het einde van de laatste ijstijd wordt beschreven aan de hand van paleogeografische kaarten.



Afbeelding 1: Paleogeografische ontwikkeling van 9000 – 3850 voor Chr. Legenda: zie afbeelding 5. Naar: Vos e.a., 2013

Tegen het einde van de laatste ijstijd ligt het gebied van de Weerribben en Wieden in een uitgestrekte dekzandvlakte (met zandopduikingen en vlakten). Ten noorden en zuiden komen lage stuwwallen voor. Deze zijn in de voorlaatste ijstijd (Saalien, 238.000 – 126.000 voor heden) gevormd door het voortstuwende landijs. Het landijs heeft daarbij oudere afzettingen (voornamelijk rivierafzettingen) gestuwd tot een mengsel van klei, leem, zand en grind (keileem). Plangebieden 4, 6, 9 en 10 liggen deels in oude rivierdalen. Dit zijn relatief brede, ondiepe dalen die door vlechtende rivieren zijn uitgesleten gedurende de laatste ijstijd (Weichselien, 116.000 – 11500 voor heden). Tegen het einde van het Weichselien/begin Holoceen raakt het gehele gebied bedekt met dekzand, waardoor de rivierdalen deels opgevuld raakten. In veel gevallen ontwikkelden zich in het Holoceen meanderende rivieren en beken in de oude beddingen. In tegenstelling tot de Pleistocene vlechtende rivieren snijden de Holocene meanderende rivieren zich dieper in de ondergrond en ontwikkelen ze een relatief smal rivierdal. Rond 3850 voor Chr. is de afwatering van het gebied verslechterd, waardoor het grondwater stijgt. Net als elders in grote delen van Nederland ontwikkelt zich

veen in de laaggelegen, slecht ontwaterde gebieden en de beek- en rivierdalen. Plangebied 4 is rond 3850 voor Chr. al vrijwel volledig met veen begroeid.



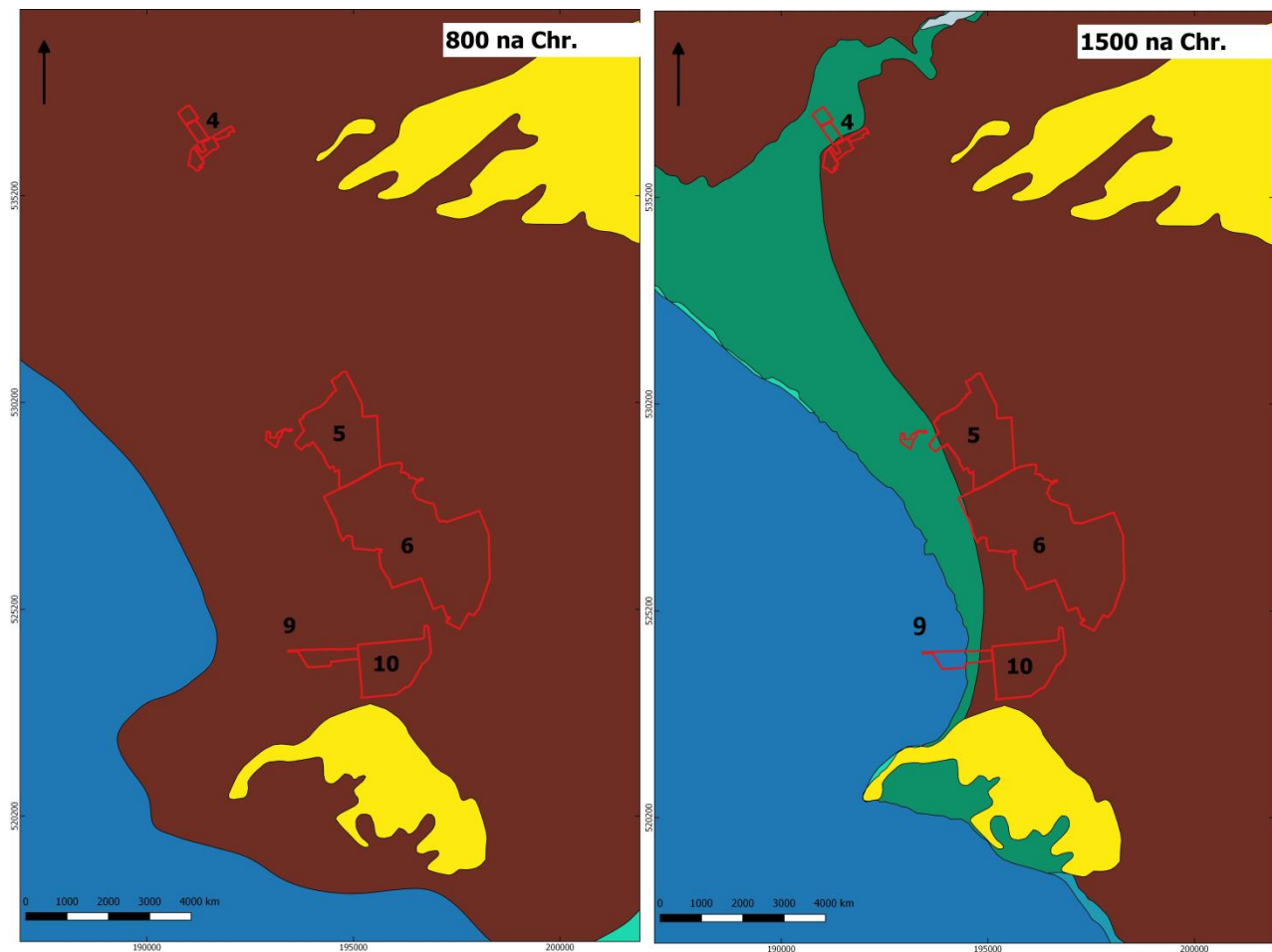
Afbeelding 2: Paleogeografische ontwikkeling van 2750 – 1500 voor Chr. Naar: Vos e.a., 2013

Rond 2750 voor Chr. is vrijwel het gehele gebied met veen bedekt. Alleen enkele zandruggen en de met dekzand bedekte stuwwallen ten noorden en zuiden van het plangebied zijn nog vrij van veen. In de eeuwen daarop raken ook de kleine zandruggen en de flanken van de stuwwallen met veen bedekt. Ten zuidoosten ontwikkelden zich diverse meren. In de daaropvolgende eeuwen groeien deze geleidelijk tot een groot meer. De Romeinse geograaf Pomponius Mela sprak rond 44 van het *Lacus Flevo* (Flevomeer).



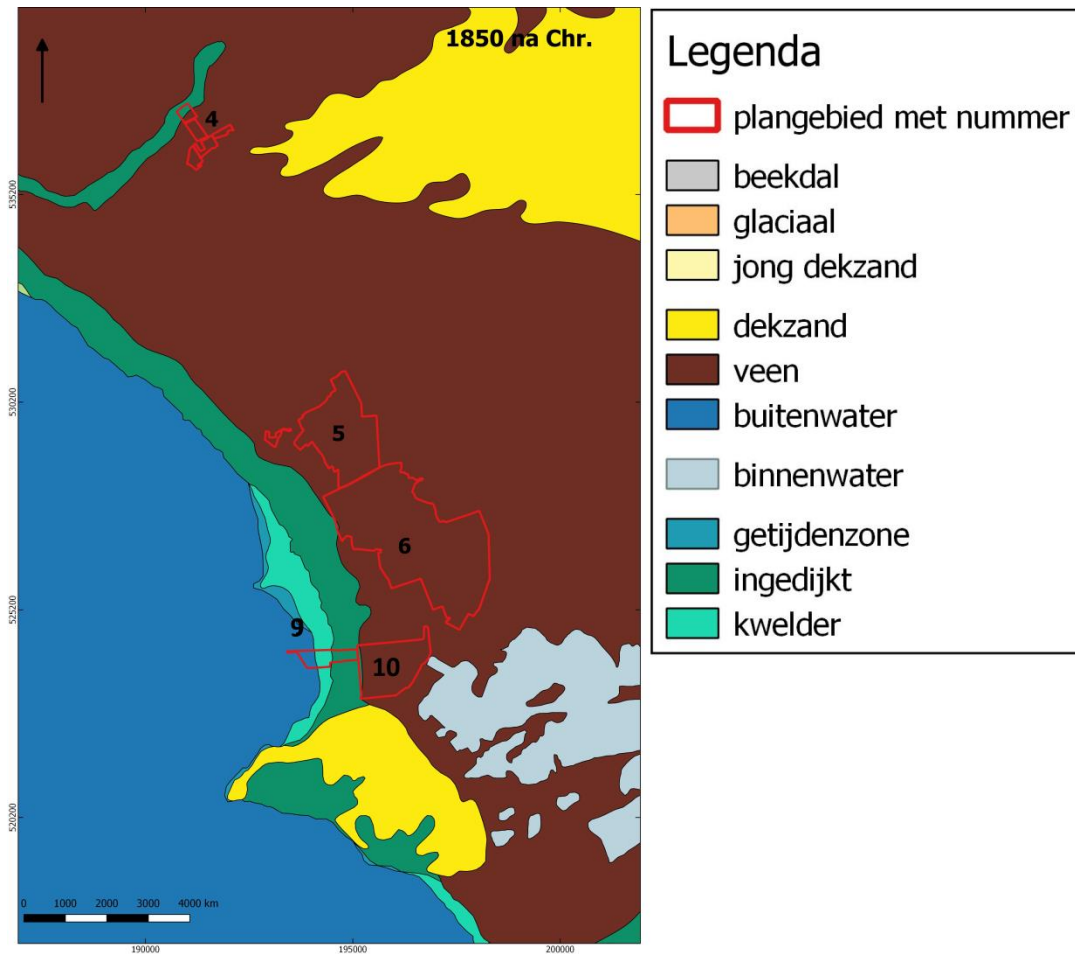
Afbeelding 3: Paleogeografische ontwikkeling van 500 voor Chr. tot 100 na Chr. Bron: Vos e.a., 2013

Het water van het Flevomeer was rond 500 voor Chr. de zuidelijke plangebieden genaderd doordat grote delen van het veenlandschap werden weggeslagen door het water. Rond 100 na Chr. kon de zee doorbreken en kwam het Flevomeer in verbinding te staan met het zoute zeewater. De kustafslag zette door, waardoor het zoete of lichtbrakke water van het Flevomeer de zuidelijke plangebieden tegen 100 na Chr. nog dichter genaderd was. De zandrug die tussen 2750 – 1500 voor Chr. geleidelijk met veen bedekt raakte, kon enige tijd boven het veen uitsteken, maar was tegen 800 alweer bedekt. De eerst bekende schriftelijke vermelding van het Aelmere stamt uit 754.



Afbeelding 4: Paleogeografische ontwikkeling van 800 – 1500. Naar: Vos e.a., 2013

In de loop van de Middeleeuwen ontstond uit het Almere de Zuiderzee. Door stormvloed, verdere zeespiegelstijging en vermoedelijk ook veenontginning in West-Friesland kon zich een volwaardige binnensee ontwikkelen met getijden en zout water. Het zeewater kalfde opnieuw grote delen van het veengebied af. Plangebied 9 kwam zelfs grotendeels in het zeewater te liggen. Tussen zeewater en veengebied ontstond een kweldergebied. Plangebieden 4, 5 en 9 kwamen deels op de kwelder te liggen. Door veenontginning kon zich tussen 1500 en 1850 ten zuidoosten van de plangebieden een groot merencomplex ontwikkelen.



Afbeelding 5: Paleogeografische ontwikkeling rond 1850. Naar: Vos e.a., 2013

Vanaf ongeveer 1000 werden de eerste dijken aangelegd. Het land werd hierdoor grotendeels geconsolideerd, al zijn tijdens de vele stormvloedensindsdien nog grote delen prijsgegeven aan het zeewater.

2.3 Bodem – begrippen

Hieronder worden de voorkomende bodemtypen in en in de directe omgeving van de plangebieden opgesomd. In het gebied komen diverse soorten veengronden voor. De genese van de veengronden is daarbij veelal gelijk. De verschillen worden veelal gevormd door de hoogteligging van dekzand in de ondergrond, aanwezigheid van klei (= invloed van stromend water), de mate van aarding van het veen en verwerking van het veen door de mens. Omdat in het plangebied veel verschillende soorten (met name veen-)gronden voorkomen, wordt hieronder een korte opsomming gegeven van de kenmerken van de verschillende bodemtypen.

AO: overslaggronden. Dit betreft zanden en kleien die tijdens een dijkdoorbraak zijn afgezet.

AP: petgaten. Deze gaten zijn ontstaan door het uitbaggeren van veen. De grote plassen in en rond het plangebied zijn vaak ontstaan uit trekgraten/petgaten doordat stormen de flankerende legakkers wegsloegen of doordat de legakkers zelf werden weggebaggerd.

Vlakvaaggronden: Vlakvaaggronden zijn zandgronden met een periodiek hoge grondwaterstand. Dit bodemtype vertoont weinig sporen van bodemvorming en bestaat grotendeels uit grijs zand. De ondergrond is vaak roestig.

Zn10A: kalkhoudende vlakvaaggronden; uiterst fijn zand

Zn23: vlakvaaggronden met lemig fijn zand.

Drechtvaaggronden: Drechtvaaggronden vormen de overgang van poldervaaggronden naar veengronden. Ze worden gekenmerkt door een kleipakket van 50 – 80 cm op moerig materiaal.

Mv41C: kalkarme drechtvaaggronden van zware (siltarme) klei, overgaand op veen. De kleigronden zijn opgebouwd uit materiaal dat is afgezet door of onder invloed van de zee (Zuiderzee/Almere).

Mv61C: kalkarme drechtvaaggronden. De overwegend humusarme of matig humeuze bovengrond is tot 25 cm dik en bestaat uit lichte – matig zware klei. Tussen 40-80 cm gaat de klei over in kalkloze matig zware klei. Vervolgens gaat de klei via een overgangslaag van kleilig veen (10-20 cm dik) over in zeggeveen of veenmosveen.

Waardveengronden: Waardveengronden hebben een dun dek van zware, kalkloze zavel of klei van maximaal 40 cm dikte. Hier komen veel dunne klei-op-veengronden voor. Als er sprake is van een dikker zavel- of kleidek (meer dan 40 cm), dan is er sprake van een drechtvaaggrond.

kVc: waardveengrond op zeggeveen, rietzeggeveen of mesotroof broekveen. Zand ligt dieper dan 120 cm –mv.

kVs: waardveengronden op veenmosveen. Zand ligt dieper dan 120 cm –mv.

Koopveengronden: Koopveengronden zijn veengronden waarvan vrijwel het gehele profiel uit moerig materiaal bestaat. Het bovenste pakket (15-50 cm –mv.) bestaat daarbij uit veraard kleilig veen of venige klei. Soms kan een kleilaag van minder dan 15 cm dik voorkomen binnen de eerste 40 cm –mv. Op koopveengronden wordt vaak een toemaakdek aangetroffen (grondverbetering). Het aanwezige klei duidt erop dat waterlopen actief zijn geweest.

hVc: koopveengrond met zeggeveen, rietzeggeveen en plaatselijk broekveen en met zand dieper dan 120 cm –mv. Tot ongeveer 30 cm –mv. komt een moerige, kleilige laag voor. Daaronder ligt een verweerde veenlaag van venige klei of kleilig veen die overgaat in zeggeveen, rietzeggeveen of broekveen met houtresten.

hVd: koopveengrond met moeilijk herkenbaar veen (verslagen, baggerachtig), plaatselijk overgaand in zeggeveen. Zand ligt dieper dan 120 cm –mv.

hVs: koopveengronden met veenmosveen, soms overgaand in zeggeveen met zand dieper dan 120 cm –mv. De bovengrond bestaat overwegend uit kleilig veen of venige klei. Daaronder bevindt zich een 20-40 cm dikke laag verweerd veen of kleilig veen. Hieronder ligt veenmosveen tot minimaal 150 cm diepte, of het veenmosveen gaat op 100 – 120 cm over in zeggeveen.

Vlierveengronden: Vlierveengronden zijn gronden met een moerige bovenlaag die niet of voor minder dan 15 cm veraard is. Vaak zijn dit veengronden die korter aan het oppervlak hebben gelegen dan bijvoorbeeld koopveengronden.

Vz: vlierveengrond op zand zonder humuspodzol. Zand ligt ondieper dan 120 cm.

Vc: vlierveengronden op zeggeveen, rietzeggeveen of (mesotroof) broekveen. Zand ligt dieper dan 120 cm.

Madeveengronden: Madeveengronden zijn gronden met een veraarde bovengrond dunner dan 50 cm, bestaande uit venig zand, zandig veen of veen. Een kleicomponent ontbreekt in het bodemprofiel, wat erop duidt dat er geen rivierinvloeden zijn geweest. Vanwege het ontbreken van rivierinvloeden is het moerige materiaal mesotroof (matig voedselrijk veen, vaak zeggeveen).

aVp: madeveengrond van zeggeveen, rietzeggeveen en plaatselijk mesotroof broekveen. Binnen 120 cm –mv. komt dekzand met een humuspodzol voor. De bovengrond is tot circa 20-25 cm –mv. veraard. Daaronder ligt een 20-40 cm dikke laag verweerd veen. Daaronder ligt een pakket

zeggeveen tot 50 – 120 cm –mv. Op de overgang van veen naar zand komt soms een smerende, gliedeachtige overgangslaag voor.

pVs: madeveengrond op veenmosveen. Zand ligt dieper dan 120 cm –mv.

aVc: madeveengrond van zeggeveen, rietzeggeveen en plaatselijk broekveen, met zand dieper dan 120 cm –mv. Onder de veraarde bovengrond komt een laag van circa 20 – 30 cm moeilijk herkenbaar verweerd veen voor, die naar beneden overgaat in zeggeveen of rietzeggeveen. Soms komt ook broekig veen met veel houtresten voor. Op de overgang van veen naar zand komt plaatselijk een meerbodemplaagje voor.

aVz: madeveengrond van zeggeveen, rietzeggeveen en plaatselijk mesotroof broekveen, met zand ondieper dan 120 cm –mv. De 15 – 25 cm dikke bovengrond bestaat uit veraard veen, daaronder komt verweerd zeggeveen voor tot een diepte van ongeveer 30 cm. Deze laag gaat over in zeggeveen met houtresten. Op de overgang van veen naar zand ligt vaak een 5 – 15 cm dikke meerbodemplaag.

Meerveengronden: Meerveengronden zijn gronden met een al dan niet humeus zanddek. Dit zanddek is deels opgebracht en deels afkomstig uit verspoeld zand afkomstig van hogere delen. Het moerige materiaal is vaak gevormd onder mesotrofe omstandigheden.

zVc: meerveengrond met zeggeveen, rietzeggeveen en plaatselijk broekveen. Zand ligt dieper dan 120 cm –mv. Deze eenheid heeft een bovengrond van humeus zwak lemig (opgebracht) zand tot ongeveer 30 cm –mv. Daaronder ligt moerig of kleiig moerig materiaal, die overgaat in zeggeveen of broekveen.

Weideveengronden: Weideveengronden zijn veengronden met een dun kleidek waarin zich een minerale eerdlaag heeft ontwikkeld. Deze hangt vaak samen met een langdurig gebruik als grasland.

pVc: weideveengronden op zeggeveen, rietzeggeveen of mesotroof broekveen.

Moerpodzolgronden: Moerpodzolgronden zijn moerige gronden op een zandondergrond waarin zich een humuspodzol-B heeft ontwikkeld. Een humuspodzol-B ontwikkelt zich onder natte omstandigheden welke ook geleid hebben tot veenvorming.

vWp: moerige bovengrond op dekzand, ondieper dan 120 cm. In het zand heeft zich een podzolprofiel ontwikkeld.

De veengronden met een zand- of kleidek, of veengronden met een veraarde top zoals madeveengronden en meerveengronden zijn vanaf 1928 ontstaan. Tijdens de crisisjaren zijn grote gebieden die na de wilde verveningen vanaf de 12^e eeuw bestonden uit een landschap van petgaten en legakkers, omgezet in een jong veenontginningslandschap. Bij deze ontginningen werden eerst kanalen gegraven. Daarna werd het gebied bemalen. Een mengsel van verschillende veensoorten werd verspreid over niet-afgegraven (want voor turfwinning minder geschikte) broekig zeggeveen en het geheel werd geëgaliseerd. Vervolgens werd het terrein voorzien van een zanddek; de lage pH-waarde werd verhoogd door het aanbrengen van kalk en het geheel werd bemest. Op deze wijze zijn de zogenaamde 'domeinpolders' ontstaan (waaronder Polder Giethoorn, Polder Halfweg, Polder Gelderingen en Polder Wetering-Oost en Westering-West). In de jaren '60 is nog een aantal percelen verder in cultuur gebracht, onder andere door het aanbrengen van bezanding⁶.

De bodemkaart dateert van 1978-1988. In de afgelopen decennia zijn veel petgaten verder verland en volledig gevuld met veen. In het gebied Noordmanen bestaat de toplaag deels uit een mat van rietwortels en deels uit veraard veen. Het dieper gelegen veen is slecht herkenbaar als riet- of zeggeveen, wat duidt op verwerking (oxidatie). Op grond van een (beperkt) aantal boringen kunnen veel bodemtypen op de bodemkaart in de Noordmanen worden geherclassificeerd.

⁶ Stoffelsen.

Tabel 2: Bodemtypen 1978 en 2010. Bron: Vlaanderen e.a., 2010

Bodemkaart van Nederland blad 16 West (1978)	Geactualiseerde bodem-classificatie
Madeveengrond (aVz)	Meerveengrond (zV)
Madeveengrond (Avc)	Broekeerdgrond (zWz) of koopveengrond (hV/hVp)
Petgat (AP)	Vlietveengrond (Vo) of koopveengrond (hV/hVp)

Het verschil in zanddiepte tussen de bodemkaart van 1978 en de geactualiseerde bodemclassificatie (groter of kleiner dan 120 cm –mv.) in bovenstaande tabel kan toegeschreven worden aan de schaal (1:50.000) van de bodemkaart. De hierboven beschreven situatie is waarschijnlijk eveneens van toepassing op de overige plangebieden.

2.4 Veentgunningen

Vanaf de 14^e eeuw raakte het veengebied bewoond. Turfstekkerij was, vermoedelijk samen met rietexploitatie, één van de belangrijkste middelen om in het levensonderhoud te voorzien. In de 15^e eeuw ontstond grote vraag naar turf: turfwinning verliep volgens een vaste procedure. Het veen werd trapsgewijs in lange stroken afgegraven. Er werden sloten gegraven om het veen te ontwateren en paden om de turf af te voeren. In laagveengebieden, zoals in Noordwest-Overijssel, werd veen met baggerbeugels uit het water geschept en op flankerende legakkers te drogen gelegd. Op den duur werden de petgaten steeds groter en de legakkers steeds kleiner. Dit had uiteraard consequenties voor de veentginningsdorpen, die meestal te midden van de veentgunningen lagen.

Beulake bijvoorbeeld, was een veentginningsgehucht in de huidige Beulakerwiede. Vanaf 1360 wordt in historische bronnen gesproken over de streek 'Bodelaecke'. Berends (2012, 16) geeft aan dat dit een samentrekking is van 'bo(e)de', dat klein huisje of veeschuur betekent en 'lake' of 'lace', waarmee een watertje ter afgrenzing van een dorpsgebied werd aangeduid. Menselijke bewoning is hier door middel van archeologische vondsten aangetoond vanaf de 14^e eeuw.

In een novembernacht in 1776 raakte het gehucht overstroomd. Doordat de bewoners decennialang grote hoeveelheden turf staken, veranderde het omliggende landschap in een waterige gatenkaas, waardoor het zeewater gemakkelijk grip kreeg op het gebied.

Volgens de overleveringen bleven na de overstrooming alleen twee huizen en de kerk enigszins intact. De bewoners trokken naar de omliggende dorpen. Bij een tweede overstrooming in 1779 verdween het gehele dorp onderwater. Volgens historische bronnen bleef alleen de kerktoren tot zeker 1825 boven water uitsteken⁷.

Bij dezelfde overstroomingen ontstonden de grote meren in De Wieden. Vervening werd daarom aan regels gebonden. Tussen de petgaten (of 'trekgaten' of 'weren') moest telkens een stuk land ('legakkers' of 'ribben') blijven liggen. Gezamenlijk mocht een weer en een ribbe niet breder zijn dan 33 m.

Veentgunning was een zwaar beroep dat weinig inkomsten opleverde. De turfstekerwoningen waren dan ook armoedige huisjes, meestal bestaande uit een kuil in de grond, omgeven door wanden van plaggen of zoden en een dak van stro. Op basis van opgedoken bouw materiaal uit de Beulakerwiede hadden de huisjes hooguit een eenvoudige tegelvloer en een tegelwand bij het fornuis of de kachel⁸.

Beulake is niet aangegeven op een kaart uit 1645 (zie afbeelding 6). Vermoedelijk was het destijds een onbeduidend gehucht van enkele plaggenhutjes. Op een latere kaart uit 1730 is Beulake wel aangegeven (afbeelding 7, rechts van het midden onderaan).

Omstreeks 1920 kwam er in de Weerribben en Wieden een einde aan de grootschalige vervening; het was niet langer rendabel. Tot halverwege de 20^e eeuw is nog wel turf gestoken, onder andere in de Noordmanen.

⁷ Berends, 2012, pp. 11-12

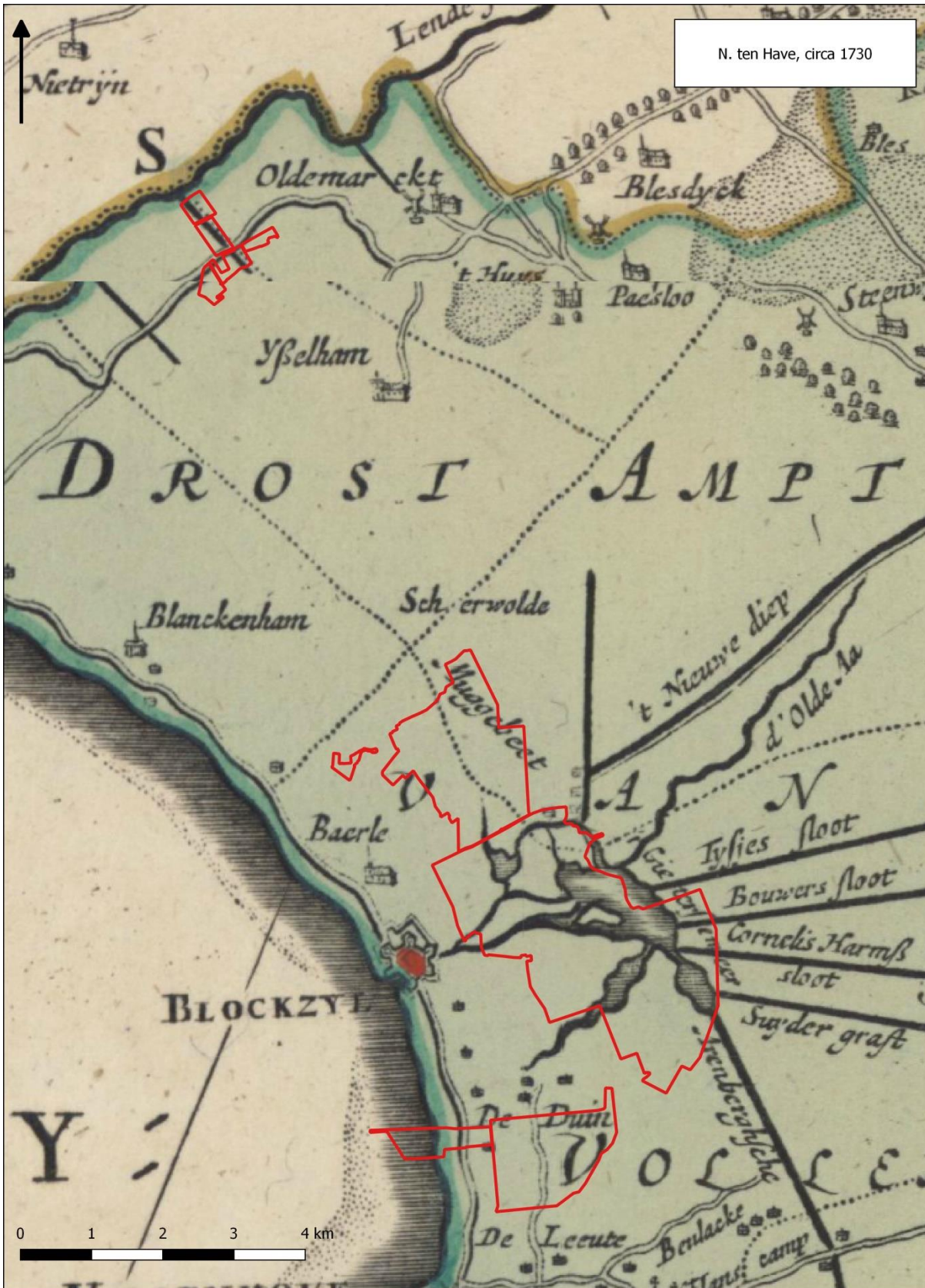
⁸ *ibid.*

Tijdens en vooral na de Tweede Wereldoorlog vond turfwinning op uitgebreide schaal plaats vanwege het tekort aan andere brandstoffen⁹.



Afbeelding 6: Kaart van Blaeu uit omstreeks 1645. De locaties van de plangebieden zijn bij benadering aangegeven.
Bron: swaen.com.

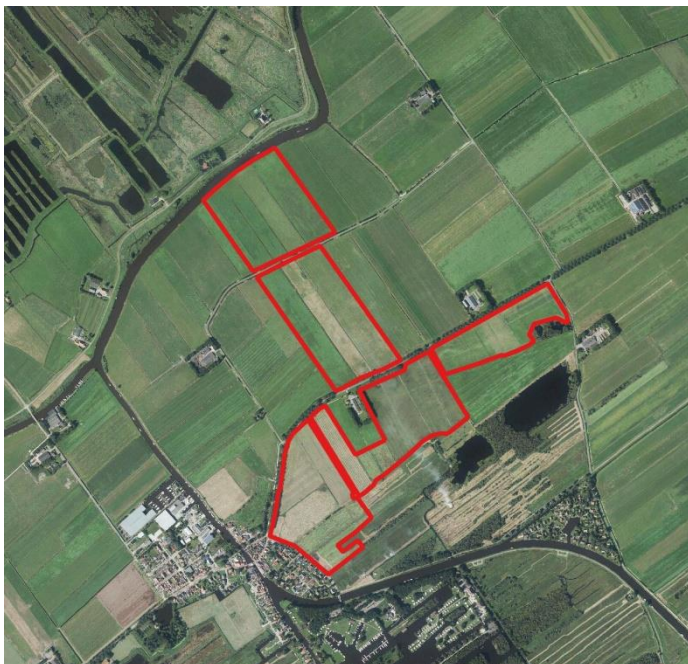
⁹ Vlaanderen, 2010: p. 14



Afbeelding 7: Transislana provincia vulgo Over-Yssel, N. ten Have, circa 1730. De locaties van de plangebieden zijn bij benadering aangegeven. Bron: uva.nl

3 OSSEZIJL (4)

3.1 Landschap



De bodemkaart is opgenomen in bijlage 5; de geomorfologische kaart in bijlage 6.

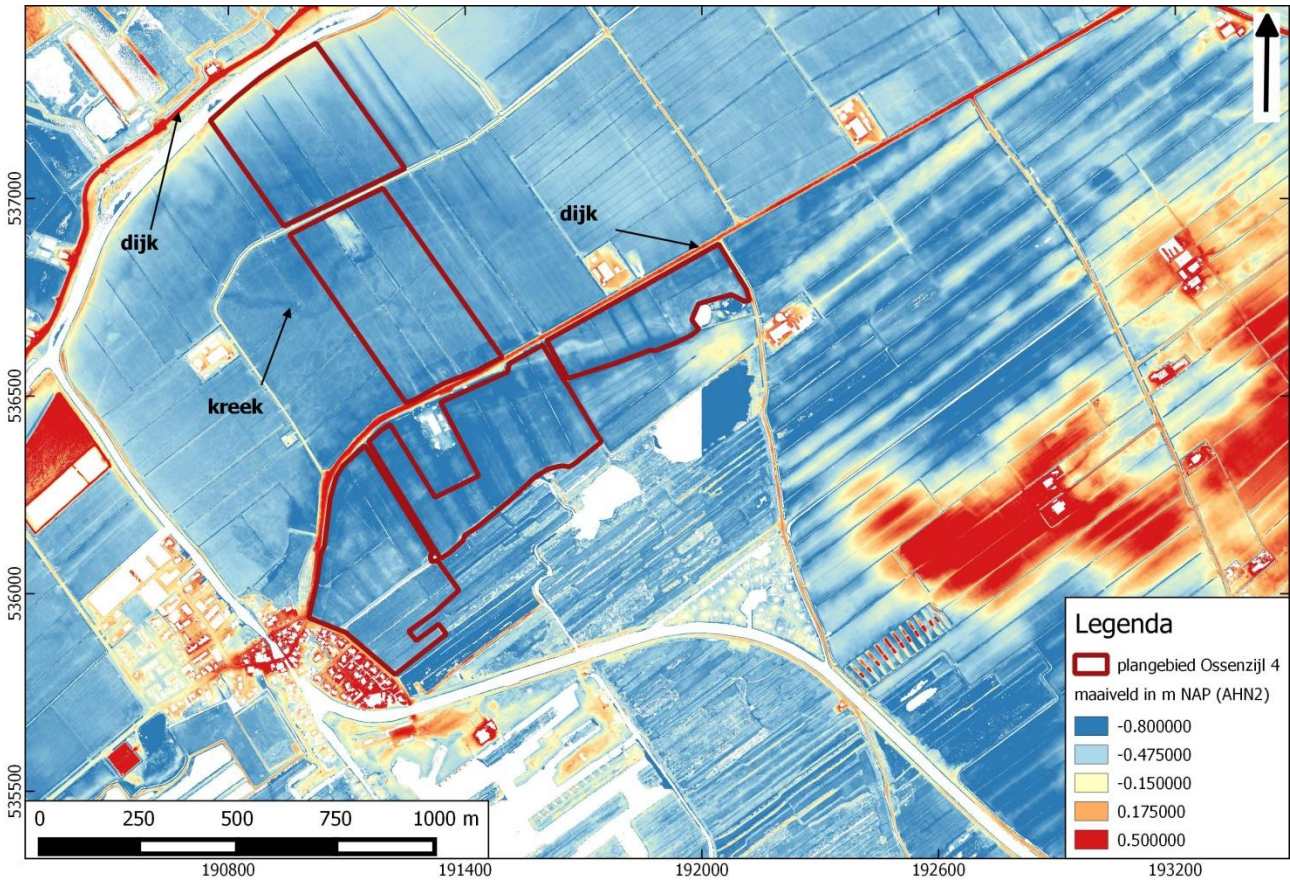
Aan het begin van het Holoceen lag het noordelijke deel van het plangebied in een rivierdal. Het resterende plangebied lag in een dekzandgebied. Tussen ongeveer 5500 en 3850 voor Chr. raakte het gebied begroeid met veen. Tussen ongeveer 800 en 1000 drong het zeewater van het Almere/de Zuiderzee tot in het plangebied door. Daarbij werd veen weggeslagen, werd klei afgezet en raakte veen met klei vermengd. Vanaf ongeveer 1000 werd een groot gebied samen met de noordelijke helft van het plangebied bedijkt (zie afbeelding 4). Tegenwoordig grenst het riviertje de Linde aan het noordelijke deel van het plangebied.

In het noorden komen kalkarme drechtvaaggronden voor, samenhangend met de zee-inbraak van na 800.

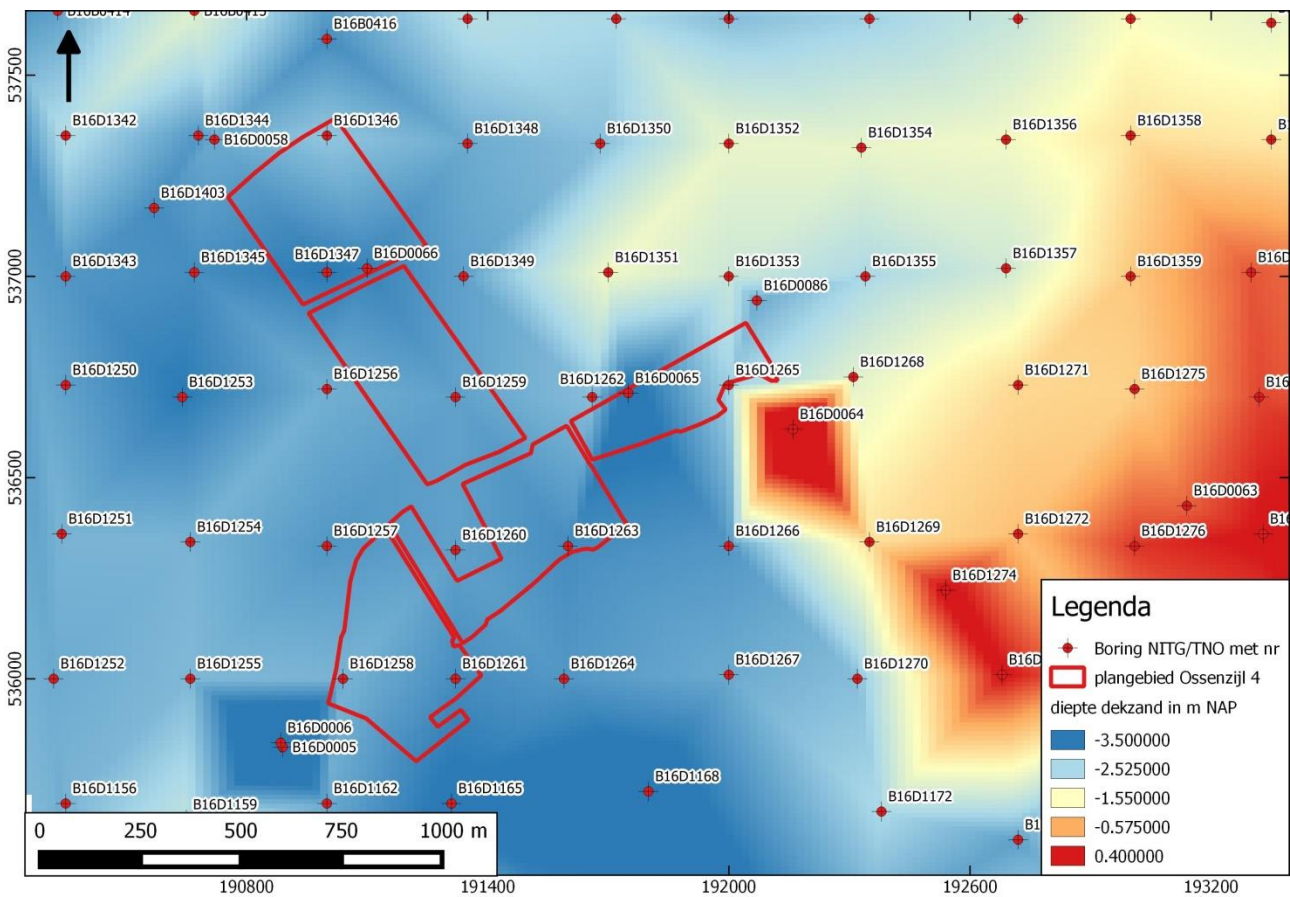
Afbeelding 8: Luchtfoto van plangebied Ossenzijl (4). Bron: pdok.nl

De waardveengronden bevatten klei, kleilig veen of venige klei, samenhangend met de zee-inbraak van na 800 en de Linde. De mariene invloeden in de noordelijke helft doen zich ook gelden in de geomorfologie: het meest noordelijke deel ligt op een getij-oeverwal en iets zuidelijker ligt een vlakte van getijafzettingen met veenresten. Het zuidelijke deel van het plangebied ligt in een ontgonnen veenvlakte. Op het AHN is nog een fossiele kreek te zien. De kreek wordt geflankeerd door lage oeverwallen. De kreek is waarschijnlijk van na 800. Op het AHN zijn ook twee dijken zichtbaar die de noordelijke helft onder en boven begrenzen. In het zuidelijke deel zijn langgerekte petgaten zichtbaar, hier geflankeerd door legakkers.

Afbeelding 10 toont de zanddiepte in m NAP. Op deze kaart is te zien dat er geen (grotere) dekzandopduikingen in het plangebied voorkomen. Het meest oostelijke deel grenst wel aan een dekzandopduiking. Deze locatie is bebouwd.



Afbeelding 9: Uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland



Afbeelding 10: Diepte Pleistoceen zand in m NAP

3.2 Archeologie

Bijlage 8 toont de AMK-terreinen, waarnemingen en onderzoeksmeldingen. In plangebied Ossenzijl en de directe omgeving zijn geen AMK-terreinen of waarnemingen geregistreerd.

Op de gemeentelijke archeologische waarden- en beleidskaart (bijlage 4) ligt het meest westelijke en meest oostelijke deel van het plangebied in een aandachtsgebied. Dit betreft weteringen van waaruit het gebied verveend is. Hier zijn sporen van bewoning te verwachten uit de periode late Middeleeuwen – Nieuwe tijd. In het noordelijk deel komen zones met een hoge verwachting voor. Deze verwachting is gebaseerd op de aanwezigheid van (getij) oeverafzettingen. Op basis van de paleogeografische kaart (afbeelding 4) zijn deze oeverafzettingen tussen 800 en 1500 na Chr. ontstaan, zodat eventuele bewoningsresten op deze afzettingen van een latere datering moeten zijn. Op oude kaarten is dit deel aldoor onbebouwd geweest. Op een kaart uit 1858 wordt het terrein aangeduid als 'Tusschenbroek', een indicatie dat het om een drassig terrein ging. Voor bewoning was na 800 – 1500 het terrein waarschijnlijk niet geschikt. Om deze reden blijft de hoge verwachting op de gemeentelijke waarden- en beleidskaart hier niet gehandhaafd.

3.3 Eerder archeologisch onderzoek

In de omgeving zijn twee archeologische onderzoeken uitgevoerd. Onderzoeksmelding 21170 betreft een bureauonderzoek uit 2007, uitgevoerd door Grontmij. Dit onderzoek levert geen nieuwe inzichten op en wordt daarom niet meegenomen in deze studie. Onderzoeksmelding 48464 betreft een bureau- en inventariserend veldonderzoek uit 2011 door RAAP¹⁰. Op basis van het bureauonderzoek geldt een hoge verwachting voor resten uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd voor een deel van het plangebied, namelijk het areaal ten zuiden van de voormalige Zuidwendedijk. Deze was aanwezig vóór 1832 tot halverwege de 20^{ste} eeuw. Tijdens het veldonderzoek zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten aangetroffen. Aanbevolen wordt daarom geen vervolgonderzoek uit te voeren.

3.4 Historie

Op de kaart van Blaeu (1645, zie afbeelding 6) zijn geen nederzettingen of andere tekenen van bebouwing of infrastructuur aangegeven. Bij 'Blanckenham' en 'Oldemarckt' is een tweetal beekjes/kreekjes aangegeven die afwateren op de Linde. Ook op de kaart van 1730 (afbeelding 7) is geen bebouwing aangegeven. Wel zijn twee dijken aangegeven waarvan de ene het plangebied in het noorden begrenst en de andere het plangebied halverwege doorsnijdt. Door het plangebied loopt een sloot die waarschijnlijk samenhangt met veenontginning. De projectie van het plangebied op de historische kaart is op dit detailniveau niet betrouwbaar¹¹.

Op jongere kaarten (zie bijlage 7) is het plangebied nog steeds onbebouwd. De noordelijke helft tussen beide dijken wordt aangeduid als 'Tusschenbroek'. Op deze kaarten lopen geen sloten door het noordelijk deel. Het zuidelijk deel is deels in vervening, maar lijkt door de tijd grotendeels in gebruik te zijn als graslanden.

¹⁰ Van der Veen e.a., 2011

¹¹ Deze onbetrouwbaarheid hangt samen met de wijze waarop deze kaarten zijn opgesteld. Pas met de eerste kadastrale kaart van omstreeks 1832 worden landschapselementen door middel van driehoeksmeting ingemeten.

4 NOORDMANEN (5) - INVENTARISATIE

4.1 Landschap



Tegen het einde van de laatste ijstijd lag dit plangebied in een dekzandvlakte. Noordelijk lag een breed, ondiep rivierdal. In de loop van het Holoceen ontstond vanuit dit laaggelegen, relatief vochtig gebied veen, dat vanaf ongeveer 3850 voor Chr. het plangebied bereikte. Rond 2750 voor Chr. was het plangebied grotendeels met veen bedekt, behoudens een dekzandrug die waarschijnlijk nog boven het veen uitstak. In de navolgende eeuwen werd ook deze opduiking met veen bedekt en deze situatie handhaafde zich tot ongeveer 1500 na Chr., toen het water van de Zuiderzee grote delen van het veenlandschap erodeerde. In de eeuwen tussen 800 en 1500 ontstond waarschijnlijk een kwelderlandschap in het westelijke deel van het plangebied, dat vanaf ruwweg 1000 werd ingedijkt.

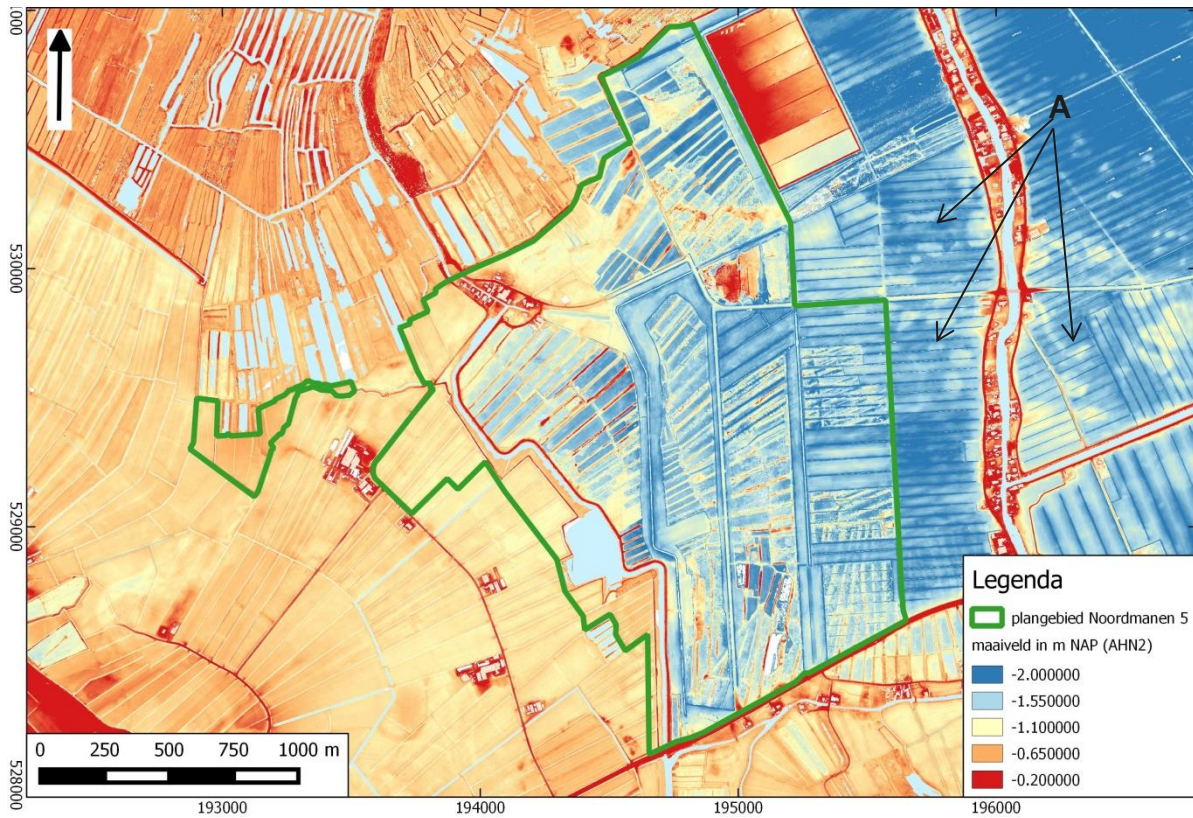
Afbeelding 11: Luchtfoto van plangebied Noordmanen. Bron: pdok.nl

Op de bodemkaart (bijlage 5) zijn voornamelijk petgaten (AP) aangegeven. Er komen noord-zuid georiënteerde madeveengronden (aVc) voor. Deze zijn, evenals de oostelijk gelegen madeveengronden met ondiepe podzolbodem (aVp) en de moerige podzolbodem (vWp) in het verleden bezand en vervolgens bewerkt waardoor een heterogene toplaag is ontstaan¹². Geomorfologisch (bijlage 6) ligt het gehele plangebied in een ontgonnen veenvlakte al dan niet met klei/zand (2M46) of met petgaten (2M47). Westelijk van het plangebied komt een vlakte van getijafzettingen (2M36) voor; deze is tussen 800 en 1000 ontstaan onder invloed van het Almere en later ingepolderd. Dat de middeleeuwse dijk een aantal keren is doorbroken bewijzen de doorbraakwaaiers (3G7) langs de dijk.

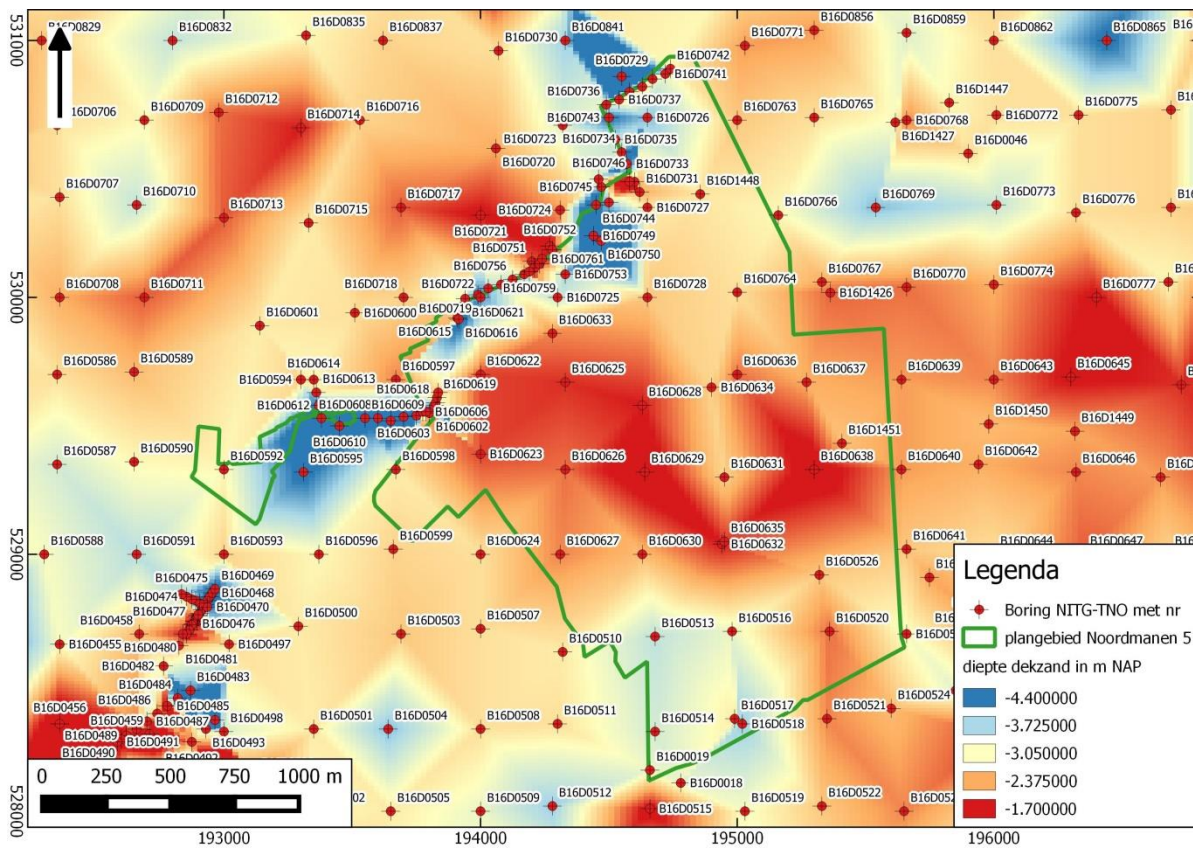
Op het AHN ligt het westelijke deel ongeveer 1,5 m hoger dan het oostelijke. Het westelijke deel grenst in het noorden aan petgaten; in het oostelijke deel zijn twee over elkaar heen liggende verkavelingen te zien. De oudste is overwegend noordoost-zuidwest georiënteerd. De geel/oranje/rode lijntjes vormen waarschijnlijk de legwallen. Deze ontbreken in het zuidoostelijk deel. Deze verkaveling is ook te zien op een oude kaart uit 1858 (zie hieronder). De latere verkaveling is overwegend oost-west georiënteerd. Deze zeer regelmatige verkaveling wordt gevormd door (donkerblauwe) slootjes. Deze latere verkavelingen hangen samen met de veenontginningen in het begin van de vorige eeuw.

Op het AHN (afbeelding 12) is te zien dat dit plangebied rondom bedijkt is (rode lijn). Er zijn diverse kleine hoogteverschillen te zien (A), met name in het oostelijke deel. Waarschijnlijk zijn die ook elders, in het centrale deel te vinden, maar hier worden ze gemaskeerd door de verkavelingen. Het gaat hier vermoedelijk om de grote dekzandrug die op de zandhoogtekaart (afbeelding 13), de paleogeografische kaart van 2750 voor Chr. (afbeelding 2) en deels ook op de bodemkaart is te zien.

¹² Vlaanderen e.a., 2010: p. 32.



Afbeelding 12: Uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland



Afbeelding 13: Diepte Pleistoceen zand in m NAP

Op de zandhoogtekaart is tevens een depressie te zien aan de noordwestelijke grens van het plangebied. Op bodemkaarten en oude topografische kaarten is hier geen waterloop aangegeven. Aangezien er in de betreffende geologische boringen in DINO-loket geen kleiafzettingen voorkomen in de diepere bodemlagen, gaat het vermoedelijk niet om een (kleine) zeearm die tussen 800 en 1500 is ontstaan. Waarschijnlijk betreft dit een uitloper van het rivierdal dat aan het begin van het Holoceen ten noorden van het plangebied lag (zie afbeelding 1). In dat geval kan worden aangenomen dat de veenontwikkeling in dit deel van het plangebied dan rond 3850 voor Chr. is begonnen.

4.2 Archeologie

Bijlage 8 toont de AMK-terreinen, waarnemingen en onderzoeksmeldingen in en nabij het plangebied. Binnen het plangebied bevinden zich geen AMK-terreinen of waarnemingen. In de onmiddellijke nabijheid van het plangebied zijn drie waarnemingen geregistreerd.

Waarneming 36733 betreft een nederzetting (complex) uit de late Bronstijd/vroege IJzertijd. De vondsten bestaan uit een vuurstenen artefact en enkele aardewerkfragmenten. Op de zandhoogtekaart ligt deze ongeveer op de overgang van een relatief hooggelegen zandgrond naar de laaggeleden zandgrond van het voormalige Pleistocene rivierdal.

Onder *Waarneming 437698* is een fragment glas (periode vroege Bronstijd – late IJzertijd) geregistreerd, alsmede een aantal houtskoolfragmenten, een vuurstenen afslag en een stuk verbrand vuursteen, alle gedateerd in de periode Paleolithicum – IJzertijd. Deze waarneming ligt iets ten oosten van het plangebied, op de hier nog aanwezige zandrug. Het complextype is niet bekend.

Waarneming 444054 tenslotte betreft een basiskamp/-nederzetting (complex) uit het Mesolithicum. Hier zijn twaalf haardkuilen aangetroffen, samen met houtskoolfragmenten en negen vuursteenfragmenten. Ook deze waarneming is op de geconstateerde dekzandrug gelegen.

Op de gemeentelijke archeologische waarden- en beleidskaart (bijlage 4) komen twee zones met een hoge verwachting voor. De ligging van de oostelijke zone komt overeen met het deel waar op de bodemkaart het Pleistocene zand aan of dicht onder het maaiveld ligt. De tweede zone met een hoge verwachting ligt in het noordwestelijke deel van het plangebied. Op het AHN is hier sprake van een opduiking. Het gehucht 'Nederland' ligt op deze locatie. Nederland is een veenontginningsdorp. Direct ten zuiden hiervan bevindt zich een klein aandachtsgebied op de gemeentelijke kaart. Het gaat hier om een ontginningsas waar mogelijk nog resten van bewoning vanaf de late Middeleeuwen kunnen worden aangetroffen.

4.3 Eerder archeologisch onderzoek

In de omgeving en deels in het plangebied is een aantal archeologische onderzoeken uitgevoerd (bijlage 8). *Onderzoeksmelding 21170* betreft het al eerder aangehaalde bureauonderzoek van Grontmij. *Onderzoeksmelding 42497* betreft een bureau- en verkennend booronderzoek¹³. Voor dit onderzoek zijn 349 boringen gezet. De globale bodemopbouw bestaat uit een bouwvoor/verstoorde laag van ongeveer 55 cm dik. Hieronder ligt veen. De dikte van het veenpakket varieert van 0,4 tot maximaal 3,20 m –mv. Het veen rust op dekzand. In 111 boringen is een deels intact podzolprofiel aangetroffen, waarvan in 68 boringen sprake is van een B-horizont en bij 43 boringen zowel een E- als een B-horizont. Vaak is in de top sprake van humusinspoeling of humusvlekken in het dekzand. De boringen met een deels intact podzolprofiel vertonen geen sterke clustering. Het booronderzoek heeft aangetoond dat zich binnen het plangebied kleine dekzandopduikingen bevinden.

Onderzoeksmelding 42507 is foutief geregistreerd in Archis (dubbel met 42497). Waarschijnlijk betreft het een karterend booronderzoek naar aanleiding van de onderzoeksresultaten van het verkennend booronderzoek.

Onderzoeksmelding 58280 betreft een archeologische begeleiding op een deel van een relatief hooggelegen kleine dekzandopduiking¹⁴. Dit onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de onderzoeksresultaten van het hierboven beschreven verkennende en karterende booronderzoek. Bij dit onderzoek zijn negen mesolithische haardkuilen en vuursteenfragmenten aangetroffen (zie hierboven, waarneming 444054).

¹³ Krol e.a., 2010

¹⁴ Obdam, 2014

Naast de sporen zijn diverse grote recente verstoringen aangetroffen. Hierdoor is de oorspronkelijke vindplaats voor een groot deel verstoord.

De exacte functie van de haardkuilen kon niet worden achterhaald, maar het type spoor en haardkuil wordt in verband gebracht met winning van grondstoffen als teer en houtskool of het bereiden van voedsel of bewerking van huiden. De haardkuilen komen verspreid voor en overlappen elkaar niet. Het geringe aantal en de verspreide ligging worden gezien als aanwijzing voor kortstondig gebruik van de locatie.

4.4 Historie

Op de kaarten van Blaeu (1645) en Ten Have (1730) is geen bewoning aangegeven. Op de kaart van Blaeu loopt een pad van 'Baerle' naar 'Scherwolde' door het plangebied, maar vermoedelijk is de ligging ten opzichte van het plangebied niet correct weergegeven. Op de kaart van Ten Have ligt Baerle een stuk zuidelijk dan op de kaart van Blaeu. Mogelijk is dit dorp in de tussenliggende tijd verplaatst (dit gebeurde vaker: onder andere Giethoorn en andere veenontginningsdorpen als Staphorst zijn in de afgelopen eeuwen herhaaldelijk verplaatst). Waarschijnlijker is echter dat de kaarten op dit punt onnauwkeurig zijn.

Op een latere kaart uit 1858 wordt het plangebied doorsneden door de Romsloot, de Noordgracht en de Zuidgracht. Aan de zuidgrens stroomt de Muggenbeet¹⁵ en ten oosten loopt de Wetering West en de Wetering.

Het noordelijke en westelijke deel is sterk verkaveld in een overwegend noordoost-zuidwestelijke richting. In het zuidwesten komt het toponiem 'Belt' voor en zijn er geen verkavelingen zichtbaar. Het toponiem impliceert een relatief hooggelegen gebied. In vorm en locatie komt dit gebied min of meer overeen met de zandrug op de zandhoogtekaart in afbeelding 13.

Op een topografische kaart uit 1925 ontbreekt de Zuidergracht; deze is waarschijnlijk gedempt. De verkaveling is bovendien iets gewijzigd. Het oostelijke deel heeft nu een oost-west georiënteerde verkaveling. Het centrale deel is nog onverkaveld. Het westelijke deel ligt in de Baarlingerpolder; het oostelijke deel in de polder Wetering West. Rond 1962 ligt de gehele oostelijke helft in ontginning en het resterende westelijke deel bestaat grotendeels uit met water gevulde petgaten

¹⁵ Muggenbeet is waarschijnlijk een verbastering van het Oudsaksische 'mücken beecke', dat 'kleine beek' betekent.

5 MUGGENBEET (6) - INVENTARISATIE

5.1 Landschap



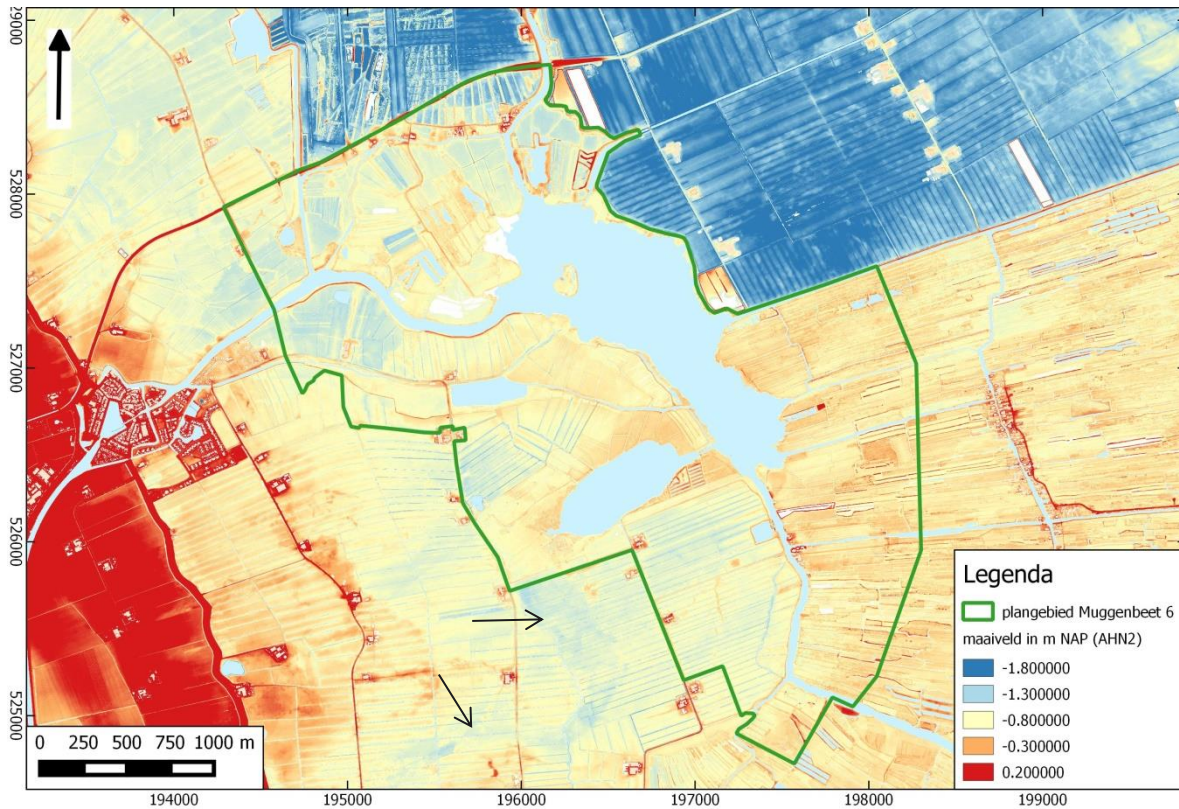
Afbeelding 14: Luchtfoto van Muggenbeet. Bron: pdok.nl

Aan het begin van het Holoceen ligt plangebied Muggenbeet in een dekzandvlakte. Het zuidelijke puntje ligt in een breed en ondiep rivierdal. Tussen 3850 en 2750 voor Chr. raakt het gebied volledig met veen bedekt. Aan de noord- en westgrens van het plangebied bevinden zich drie grotere zandruggen. Deze blijven tot ongeveer 2750 voor Chr. nog vrij van veen, maar raken in de eeuwen daarna ook begroeid. Rond ongeveer 100 na Chr. krijgt de westelijke dekzandopduiking gelegenheid aan het maaiveld te verschijnen, maar in de eeuwen daarna raakt ook deze weer bedekt. Deze situatie handhaaft zich tot 1850. Tussen 800 en 1500 nadert het water van het Almere/de Zuiderzee de westelijke grens van het plangebied en de zone direct ten westen verandert in een kweldergebied. Rond ongeveer 1000 wordt deze bedijkt.

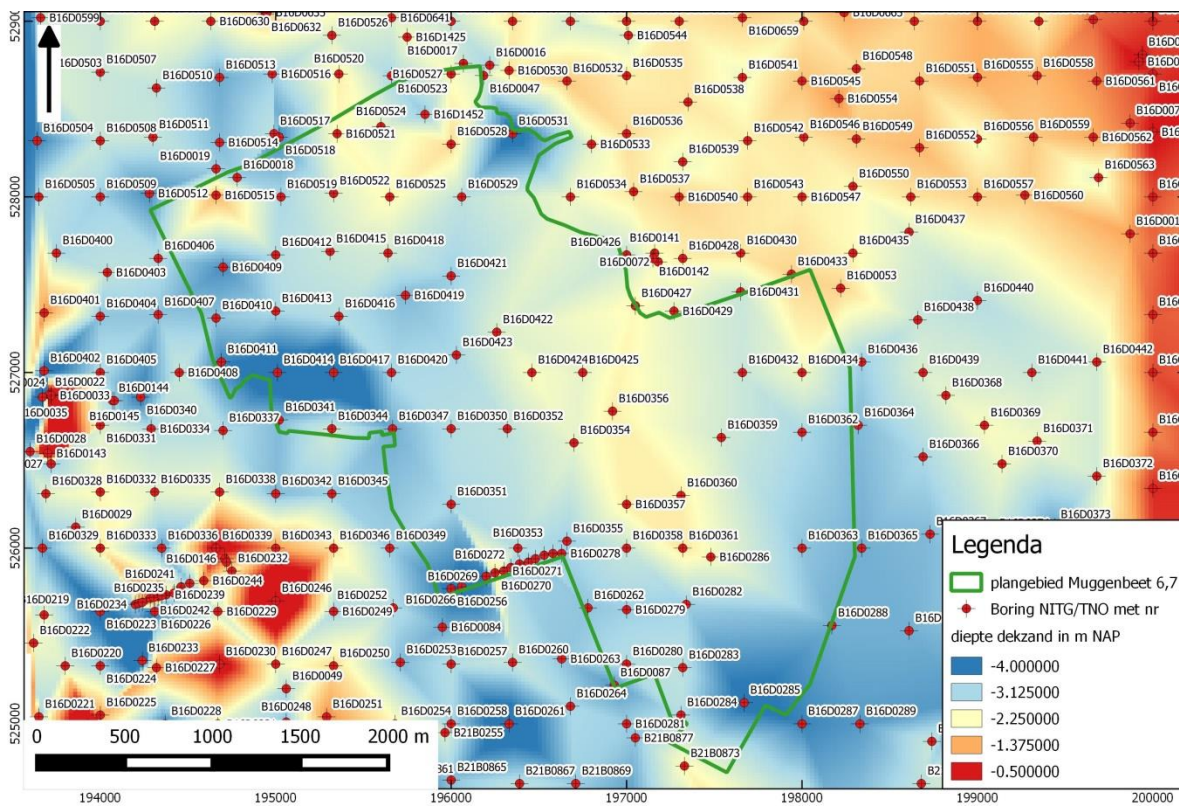
Tegenwoordig bestaat een groot deel van dit plangebied uit binnenwater, namelijk het Giethoornse meer (noord) en het Duingermeer (zuid). Op de bodemkaart (bijlage 5) ligt het plangebied grotendeels in een zone met petgaten (AP), koopveengronden (hVc en hVd) en vlierveengronden (Vc). Op de bodemkaart ligt het dekzand overall dieper dan 120 cm –mv. Geomorfologisch ligt het plangebied geheel in een ontgonnen veenvlakte (bijlage 6), al dan niet met klei of dekzand (2M46) of met petgaten (2M47). Het voormalige kweldergebied ligt op een vlakte van getijafzettingen en de westelijke dekzandopduiking is als zodanig gemarkeerd (3K14). Net als in plangebied Noordmanen bevinden zich langs de voormalige Zuiderzeedijk diverse doorbraakwaaiers (3G7) als aanwijzing dat de dijk hier in het verleden herhaaldelijk is doorgebroken.

Op het AHN (afbeelding 15) ligt het plangebied relatief hoog ten opzichte van het noordoostelijke gelegen gebied (Polder Halfweg). De dijk rondom deze polder is duidelijk te zien als een oranje rode lijn. Een verklaring voor het hoogteverschil (ongeveer 2 m) moet worden gezocht in intensievere veenwinning, differentiële klink en latere veenontginningsactiviteiten. Bewoning is herkenbaar als kleine rode puntjes langs de watergangen. De woonplaatsen zijn alle kunstmatig opgehoogd. Langs de natuurlijke watergangen en meren komen dijkes en/of lage, smalle oeverwalletjes voor. Met name in het oostelijke deel zijn diverse legakkers herkenbaar als smalle rode lijnen. Het AHN toont hier een verkavelingsstructuur die binnen een zuidoost-noordwest gerichte oriëntatie zeer grillig is. De zwarte pijlen markeren een oude waterloop. Dit betreft een fossiele waterloop, een uitloper van de waterloop die hier tot ongeveer 500 voor Chr. heeft gelegen (zie paleogeografische kaarten).

Opvallend is dat op de zanddiepte kaart (afbeelding 16) in de polder Halfweg het dekzand globaal genomen ongeveer 1,5 m hoger ligt dan het aangrenzende deel in het plangebied. In het plangebied komen enkele dekzandopduikingen voor, waarvan het grootste deels onder het Duingermeer ligt.



Afbeelding 15: Uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland



Afbeelding 16: Diepte Pleistoceen zand in m NAP

5.2 Archeologie

In het plangebied zijn twee waarnemingen geregistreerd (bijlage 8).

Waarneming 13155 betreft de losse vondst van een ijzeren zwaard uit de late Middeleeuwen. Meer specifiek gaat het om een langzwaard van circa 1 m uit ongeveer de 15^e eeuw. Onder hetzelfde waarnemingsnummer is een fragment steengoed (een 16^e eeuwse 'baardman' kruik gevonden. De exacte vindplaats van deze laatste is niet bekend. Het zwaard is op de noordelijke oever van het Noorderdiep tussen Blokzijl en het Giethoornmeer gevonden. Het complextype van de vondsten is niet bekend. Vermoedelijk gaat het om losse vondsten zonder archeologische context. Toch kan niet uitgesloten worden dat zich in de nabijheid van de vindplaats meer resten uit de 15e – 16e eeuw bevinden.

Onder *waarneming 410186* is een gewebijl uit het vroeg-midden-Neolithicum geregistreerd. Als complextype is 'veenwinning' genoteerd in Archis3. Dit is vermoedelijk niet correct. De bijl is gevonden in het verlande deel van een petgat. Op de zanddieptekaart is hier sprake van een dekzandopduiking, grenzend aan een relatief diepe, kleine depressie. Het complextype is niet bekend, maar mogelijk zijn in de directe omgeving meer resten uit deze periode aanwezig. In de omgeving van het plangebied bevindt zich een AMK-terrein van archeologische waarde. Dit betreft de historische kern van Blokzijl. Op de gemeentelijke waarden- en beleidskaart (bijlage 4) komt een aandachtsgebied voor in het zuidoostelijke deel van het plangebied. Het betreft hier een kleine zone rondom het gehucht Jonen, een veenontginningsdorp langs een wetting.

5.3 Eerder archeologisch onderzoek

Het in het hiervoor aangehaalde bureauonderzoek van de Grontmij raakt ook plangebied Muggenbeet. Ten oosten en noordoosten is een bureauonderzoek¹⁶ uitgevoerd (onderzoeksnummer 62197). Het onderzoek haalt een gedetailleerde bodemkartering¹⁷ van dit gebied aan, waaruit onder andere blijkt dat in het betreffende plangebied vele kleine dekzandopduikingen voorkomen. Op basis van dit onderzoek geldt een middelhoge - hoge trefkans op de aanwezigheid van nederzettingsresten uit de periode Mesolithicum – Neolithicum. Voor de onderhavige plangebieden is een dergelijke gedetailleerde bodemkartering niet voorhanden.

5.4 Historie

Op de kaart van Blaeu (1645) is het Giethoornse meer nog niet aangegeven. Dit is wel het geval op de kaart van Ten Have uit 1730, waar het meer al min of meer zijn huidige vorm heeft gekregen. Het Duiningmeer is op deze kaart langgerechter en smaller. Op de kaart is ook een aantal belangrijke sloten aangegeven, de Tysjessloot (Tyssens sloot), de Bouwers sloot, de Cornelis Harmsz sloot en de Suyder Graft (Zuider gracht). De belangrijkste is de Arenberghsche sloot (de latere Toutenburgersloot) die vanuit het zuidpunt van het Duiningmeer in zuidoostelijke richting loopt.

Het gehucht Muggenbeet (Muggenbeet) ligt binnen de begrenzing van het plangebied. Het plangebied is op dit punt correct op deze oude kaart geplaatst.

Op de topografische kaart van 1858 bestaat Muggenbeet uit een aantal woningen langs 'het Moddergat'. Jonen is een klein gehucht langs de Toutenburgersloot. Op de kadastrale kaart uit 1832 is slechts één huis met erf aangegeven.

Het resterende deel van het plangebied lijkt onbewoond. Bij 'A' bevindt zich een eendenkooi die ook op de kadastrale kaart van 1832 is aangegeven. Deze is ook op latere kaarten aangegeven (1925 en 1962; op de kaart uit 1962 wordt deze de 'otterskooi' (naar de eigenaar) genoemd). Vanaf 1925 verschijnen de eerste woningen buiten Muggenbeet in het plangebied. Deze locaties zijn tot op heden bewoond. Op de kaart van 1962 zijn enkele windmolentjes aangegeven (B, C en D). Op latere kaarten zijn deze alweer verdwenen. Vanuit archeologisch perspectief zijn deze molentjes niet relevant.

De verkavelingspatronen zijn door de tijd heen (vanaf 1858) min of meer gelijk gebleven. Wel is in het meest oostelijke deel van het plangebied tussen 1858 en 1925 een zeer fijnmazige verkaveling verschenen, een

¹⁶ Kerkhoven, 2010

¹⁷ Stoffelsen, 2008

teken dat ook in dit deel intensieve veenwinning plaatsvond. In 1962 zijn diverse watervoerende petgaten verschenen in het noordelijke en zuidoostelijke deel van het plangebied.

6 VERBINDING DE WIEDEN-VOLLENHOVERMEER (9) – INVENTARISATIE

6.1 Landschap



In het vroege Holoceen ligt dit plangebied grotendeels in een breed, ondiep rivierdal. Ongeveer 2 km naar het zuiden bevindt zich een stuwwal. In de loop van het Holoceen ontwikkelt zich een meanderende rivier in het Pleistocene rivierdal, al bereikt deze waarschijnlijk niet het plangebied. Deze rivier snijdt zich dieper in de ondergrond, maar het rivierdal is minder breed. Deze rivier mondt uit in een kweldergebied dat rond 3850 voor Chr. ongeveer 11 km ten westen van dit plangebied ligt. Ongeveer 30 km van het plangebied lag een grote getijdenzone.

Vanaf de kweldergronden kon zich landinwaarts veen ontwikkelen. Tussen 3850 en 2750 voor Chr. raakte het plangebied volledig met veen bedekt. Rond 100 na Chr. was het water van het Flevomeer/Almere het plangebied genaderd, waardoor de waterhuishouding veranderde.

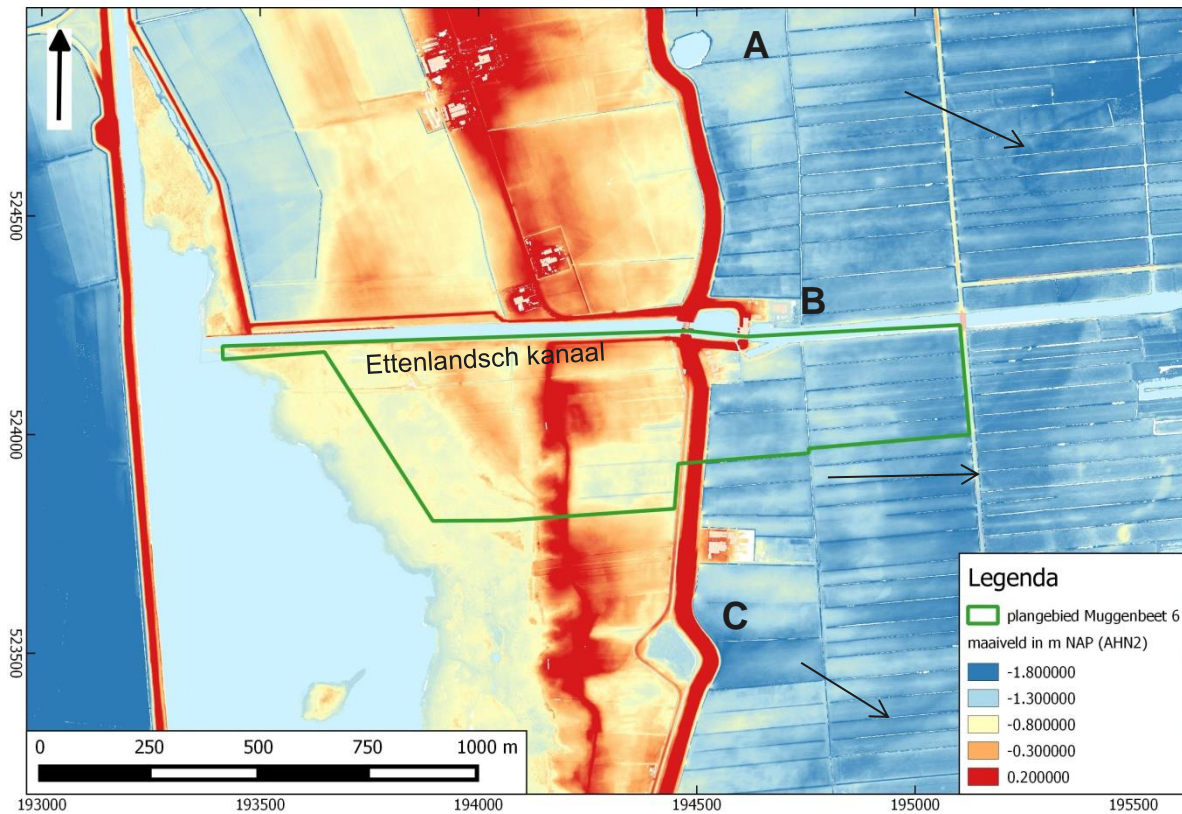
Afbeelding 17: Luchtfoto van Verbinding Wieden-Vollenhovermeer. Bron: pdok.nl

Dezelfde zandopduiking die in deze periode ook in plangebied Muggenbeet (6) door het veen opduikt, verschijnt ook in dit plangebied aan het maaiveld. Ook hier raakt de zandopduiking in de eeuwen daarna opnieuw met veen begroeid. Tussen 800 en 1500 schuift het Almere/de Zuiderzee op in oostelijke richting en erodeert daarbij het veengebied. Rond 1500 ligt de westelijke helft grotendeels in de Zuiderzee; het resterende deel ligt in een ingepolderde kwelder en alleen het uiterste oostelijke deel bestaat nog uit veen. Rond 1850 trekt de Zuiderzee zich iets terug; en vormt zich een (niet ingedijkte) kwelder.

Bodemkundig (bijlage 5) ligt het oostelijke deel van plangebied in een zone met drechtvaaggronden (Mv61C). Dit zijn zeer jonge zeekleigronden die op een (resterende) veenlaag zijn afgezet. Een groot deel van het plangebied bestaat uit overslaggronden, afgezet tijdens dijkdoorbraken. Na de voltooiing van de Afsluitdijk in 1932 is de Zuiderzee een meer (IJsselmeer) geworden. Daarmee worden de kusten niet langer blootgesteld aan stormvloed en dijkdoorbraken. Het IJsselmeerwater ligt nu wat verder westelijk dan het voormalige Zuiderzeewater en het westelijke deel van het plangebied bestaat nu uit kalkhoudende vlakvaaggronden (ZN10a), achtergelaten door de voormalige Zuiderzee.

Op de geomorfologische kaart (bijlage 6) ligt het plangebied van oost naar west in een vlakte van getij-afzettingen (2M36), gevolgd door een doorbraakwaaier (3G7), een ingesloten strandvlakte, al dan niet met vervlakte duinen (2M40), strandwallen, al dan niet met vervlakte duinen (3K28) en een aanwasvlakte (2M38). Deze eenheden zijn tussen 800 en 1500 na Chr. ontstaan (zie afbeelding 4).

Op het AHN (afbeelding 18) zijn de diverse geomorfologische eenheden goed herkenbaar. De rode lijnen markeren dijken. De oostelijke dijk (Vollenhoofsedijk/Weg van Twee Nijenhuisen) is waarschijnlijk van laat-middeleeuwse oorsprong (aanwezig voor 1730). Op het AHN zijn diverse kolken te zien (A, B, C). Het zijn sporen van vroegere dijkdoorbraken. De zwarte pijlen markeren een oude waterloop. Dit betreft een fossiele waterloop, een uitloper van de waterloop die hier tot ongeveer 500 voor Chr. heeft gelegen (zie paleogeografische kaarten). Aangezien veen hier grotendeels ontbreekt, is geen zanddieptekaart opgenomen.



Afbeelding 18: Uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland

6.2 Archeologie

In het plangebied en haar directe omgeving zijn geen waarnemingen, AMK-terreinen of onderzoeksmeldingen geregistreerd (zie bijlage 8). Op de gemeentelijke archeologische waarden- en beleidskaart (bijlage 4) ligt een zone corresponderend met de doorbraakwaaiers op de geomorfologische kaart in een zone met een hoge verwachting. Deze hoge verwachting is discutabel, aangezien er geen reden is een hoge archeologische verwachting aan doorbraakwaaiers uit de Nieuwe tijd toe te kennen. Om deze reden is de archeologische verwachting van dit westelijke deel van dit plangebied naar beneden bijgesteld.

6.3 Historie

Op de kaart van Ten Have (1730) is het plangebied onbewoond en ligt het deels in de Zuiderzee. Dit is conform het beeld dat de bodemkundige kaarten schetsen. Op de historische kaart is bewoning aangegeven langs de dijk. De huidige Vollenhoofsedijk is hier reeds aanwezig. Van de westelijk daarvan gelegen dijk (de middelste dijk op afbeelding 18) is geen spoor te zien. Op de topografische kaart van 1905 (hier niet afgebeeld) is deze dijk met een streepjeslijn aangegeven. Het land tussen deze dijk en de Vollenhoofsedijk is hier aangegeven als Polder Blokzijler Uiterdijken, dus waarschijnlijk is dit een tamelijk moderne polderdijk.

Ten opzichte van de situatie in 1730 is er tot aan 1925 weinig veranderd (bijlage 7). Wel zijn vanaf 1925 de drie kolken weergegeven. Er loopt een watergang in een groot deel van de locatie waar later het Ettenlandsch kanaal zal lopen.

In 1962 heeft het land wat terrein gewonnen in westelijke richting. Het Ettenlandsch kanaal naar het Vollenhover meer en een sluis is aangelegd (Ettenlandse sluis). Binnen de begrenzing van het plangebied bevindt zich ook een nieuw stoomgemaal (A.F. Stroinkgemaal) ter hoogte van de kolk.

7 DUINWEG – DE LEEUWTE (10) – INVENTARISATIE

7.1 Landschap



Aan het begin van het Holoceen ligt het noordelijke deel in een rivierdal. Het zuidelijke deel grenst aan een stuwwal; het centrale deel bestaat uit dekzand. Het Pleistocene rivierdal vormt in de loop van het Holoceen het dal voor een kleiner riviertje. In de loop van het Holoceen raakt het plangebied begroeid met veen. De zuidelijke stuwwal blijft echter boven het veen uitsteken. Rond 1500 grenst het plangebied aan een kweldergebied, dat eerder al ingedijkt is. Rond 1850 ligt ten oosten van het plangebied een groot binnenmeer met enkele eilandjes, de Beulakerwiede.

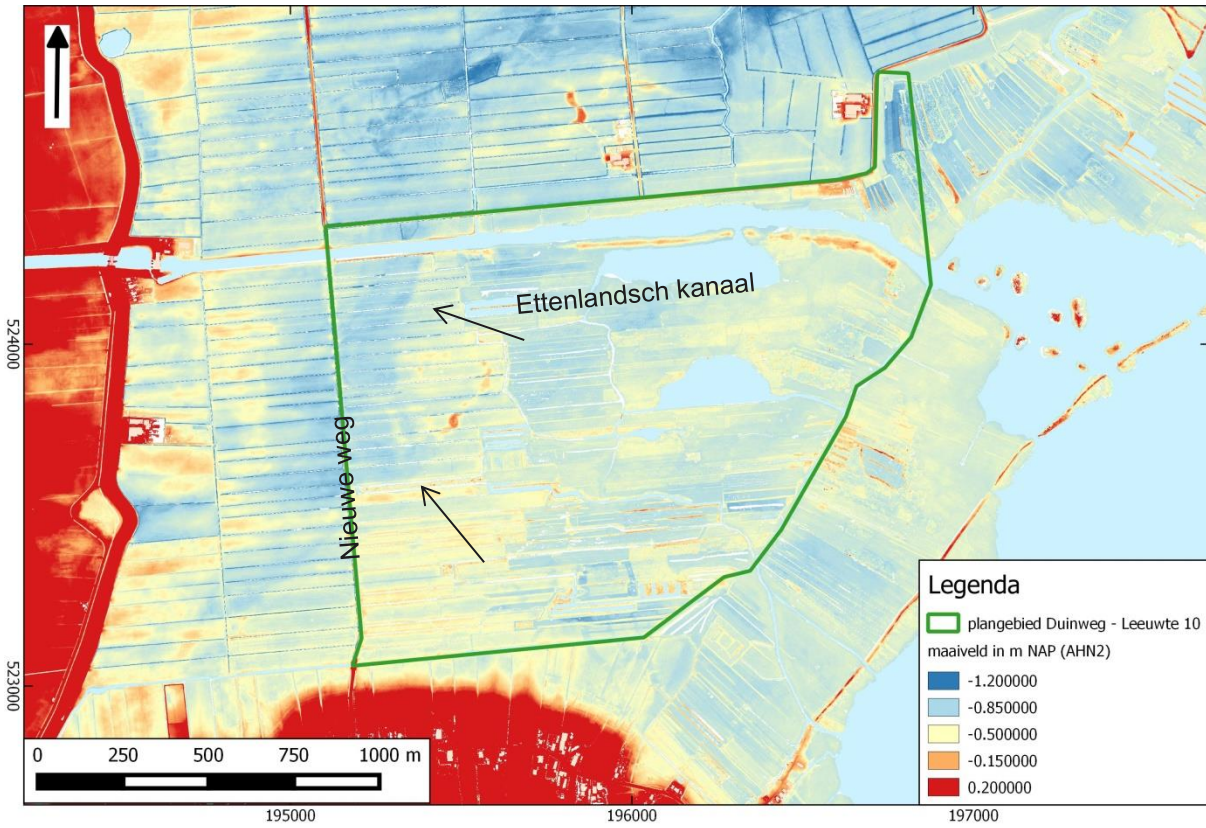
Bodemkundig (bijlage 5) ligt het grootste deel in een zone met petgaten (AP). Het westelijke deel ligt in een zone met weideveengronden (pVc). In het zuiden ligt een klein stukje in een zone met koopveengronden. Het westelijke deel van het plangebied grenst aan kalkarme drechtvaaggronden (Mv61C).

Afbeelding 19: Luchtfoto van Duinweg – De Leeuwte. Bron: pdok.nl

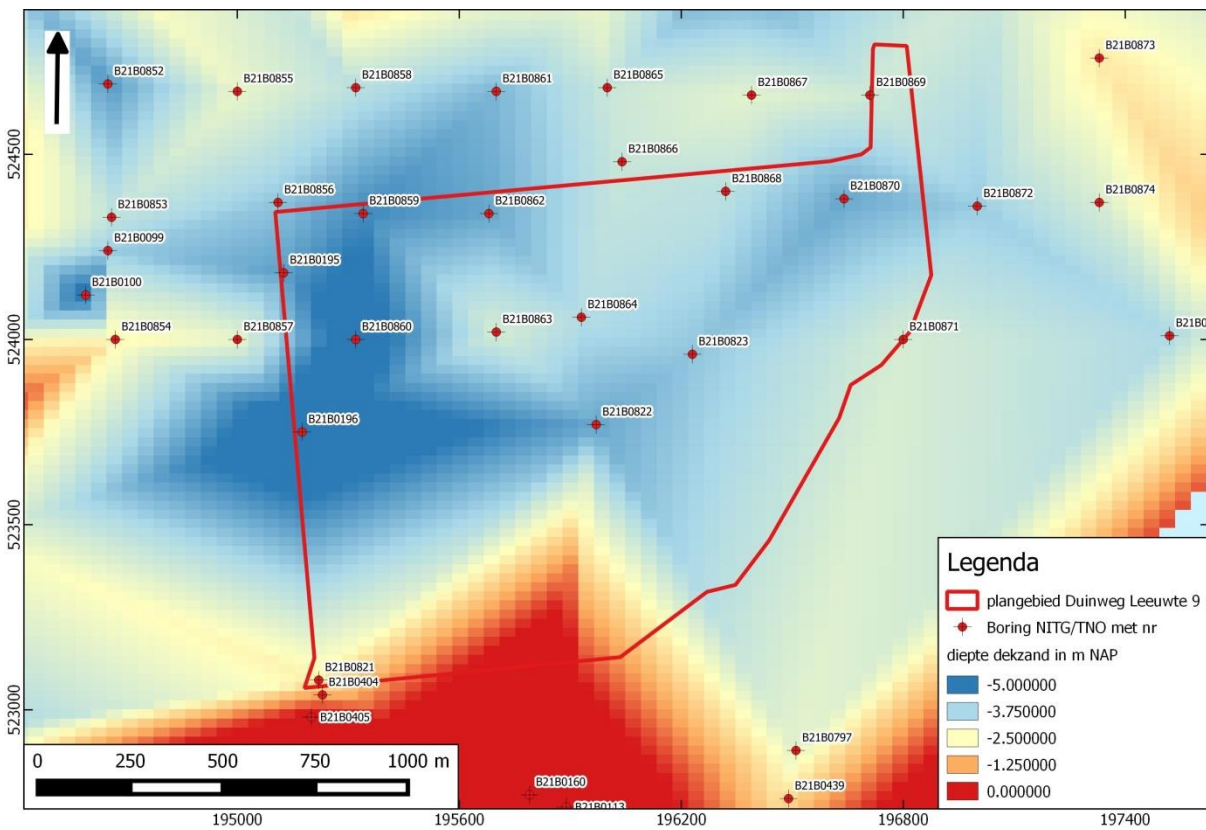
Geomorfologisch (bijlage 6) ligt het plangebied grotendeels op een ontgonnen veenvlakte, al dan niet met zand of klei (2M46) of met petgaten (2M47).

Op het AHN is een oude geul herkenbaar (zwarte pijlen). Deze behoort tot hetzelfde stelsel als het fossiele rivierdal in plangebied Verbinding De Wieden – Vollenhovermeer dat tot circa 500 voor Chr. hier lag. Aan weerszijden van het Ettenlandschkanaal zijn verhogingen te zien (rood/oranje). Dit betreft kunstmatige ophogingen. Her en der zijn kleine opduikingen zichtbaar (oranje). Met bewoning hebben deze waarschijnlijk niets van doen: op oude en moderne kaarten is nergens in het plangebied bewoning aangegeven. Vermoedelijk betreft het legakkers of onregelmatigheden in de latere ontginningen. De hoogteverschillen op deze kaart zijn maar klein.

Op de zandhoogtekaart (afbeelding 21) is de fossiele geul eveneens te herkennen als laaggelegen traject. In het zuidelijke deel zijn geen/weinig boringen geregistreerd in DINO-loket, zodat er geen uitspraken over eventuele dekzandopduikingen in dit deel gedaan kunnen worden. De hooggelegen zandgrond in het zuidelijke deel is geïnterpoleerd van de net buiten het plangebied gelegen stuwwal.



Afbeelding 20: Uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland



Afbeelding 21: Diepte Pleistoceen zand in m NAP

7.2 Archeologie

In het plangebied en haar directe omgeving zijn geen waarnemingen, AMK-terreinen of onderzoeksmeldingen geregistreerd. Ongeveer 1 km ten oosten van het plangebied – in het Beulakermeer – bevindt zich een AMK-terrein van hoge archeologische waarde. Het betreft de resten van het veenontginningsdorp Beulake (zie paragraaf Veenontginningen 2.4). Op de gemeentelijke waarden- en verwachtingskaart komt in het westelijke deel een strook met een hoge verwachting voor. Deze zone valt samen met de kreekgeul die op het AHN zichtbaar is.

7.3 Historie

Op de kaarten van Blaeu (1645) en Ten Have (1730) is het plangebied onbewoond. Op de kaart van Ten Have loopt een zandweg door het plangebied. Op latere kaarten, inclusief de kadastrale kaart van 1832, is deze weg niet meer terug te vinden. Een aanwijzing dat hier wel een verbinding gelopen heeft vormt de 'Nieuwe Weg' die vanaf 1832 op oude kaarten zichtbaar is en in dit deel de oostelijke plangebiedgrens volgt (zie afbeelding 20). Was de zandweg op de kaart uit 1730 een 'Oude Weg'?

De verkavelingspatronen blijven in grote lijnen gelijk. Wel is rond 1962 in het oostelijke deel veel van de oorspronkelijke verkaveling verdwenen of onder water gelopen. Het plangebied is in historische tijden aldoor onbebouwd gebleven.

8 CONCLUSIES EN ADVIES

8.1 Conclusies en verwachting algemeen

Tot ongeveer 3850 voor Chr. (midden-Neolithicum) waren de plangebieden overwegend vrij van veengroei. Alleen het meest noordelijke plangebied (Ossenzijl) was vrijwel volledig met veen bedekt. Rond 2750 voor Chr. (midden-/laat-Neolithicum) waren alleen de hoge delen van de plangebieden nog niet met veen begroeid. Rond 1500 voor Chr. (midden-Bronstijd) was het gebied volledig met veen bedekt. Vanaf dat moment was het gebied waarschijnlijk niet meer aantrekkelijk voor menselijke bewoning. Het betekent dat uit de periode tot de midden-Bronstijd resten van menselijke bewoning kunnen worden verwacht. Dit wordt gestaafd door de waarnemingen die in deze periode in en nabij de plangebieden zijn aangetroffen: voornamelijk Mesolithicum en Neolithicum en mogelijk (maar niet waarschijnlijk) materiaal uit de Bronstijd. Uit onderzoek elders is bekend dat archeologische resten uit de periode Mesolithicum en Neolithicum met name op de hogere locaties zijn te verwachten, waarbij jagers en verzamelaars uit de periode Mesolithicum – vroeg-Neolithicum een voorkeur lijken te hebben voor kleine dekzandopduikingen naast zoet water (gradiëntzones). De schaarse waarnemingen uit deze perioden in/nabij de plangebieden bevinden zich alle op relatief hoge delen van het zandlandschap.

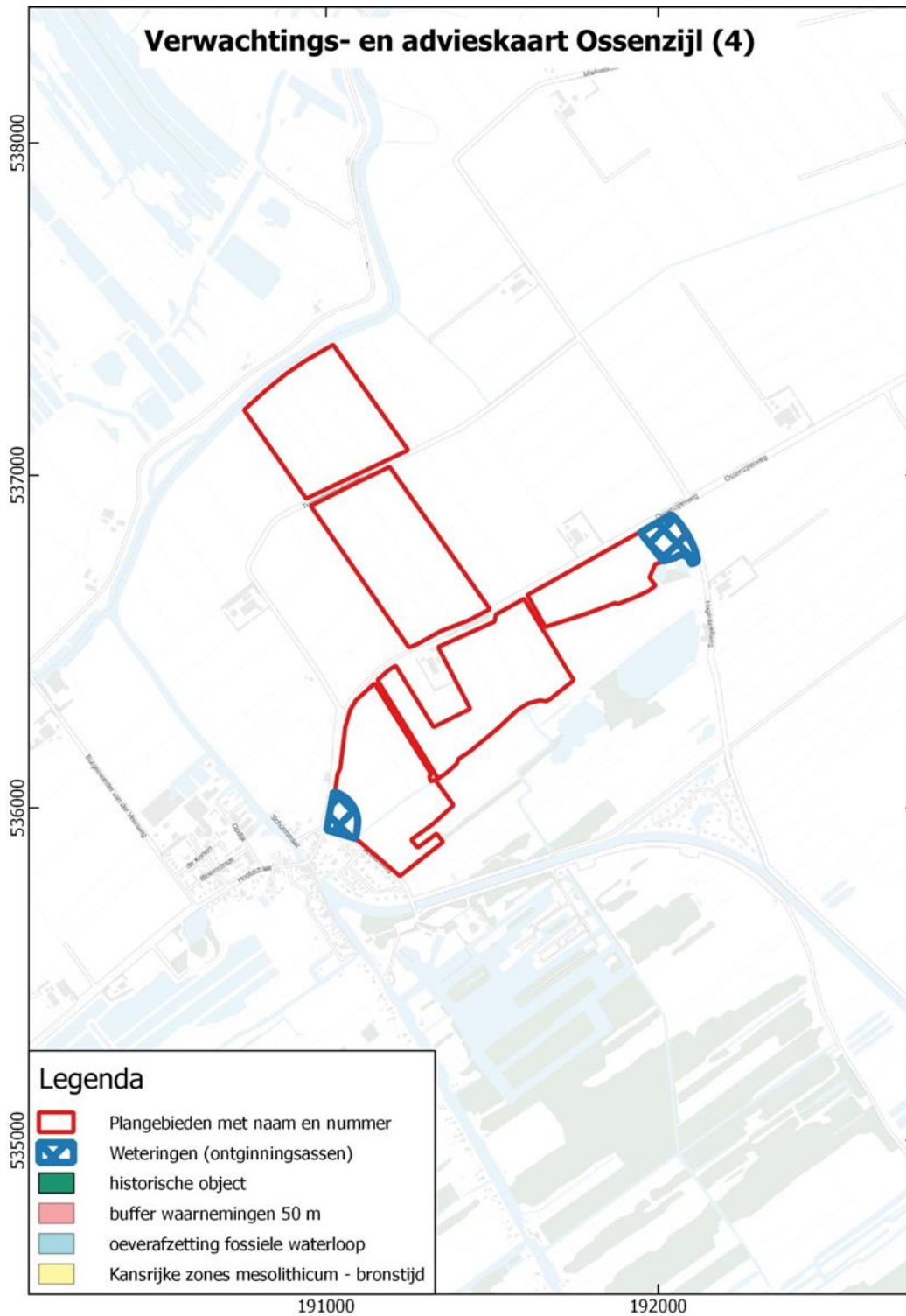
Op basis van de zandhoogtekaarten zijn talloze dekzandopduikingen in het plangebied aanwezig. Het detailniveau van de zandhoogtekaarten is echter onvoldoende om ook kleinere dekzandopduikingen aan te tonen. Uit bodemkundig onderzoek in een aangrenzend perceel (zie paragraaf 4.3) is gebleken dat deze wel zijn te verwachten. Naast dekzandopduikingen is in een aantal plangebieden een fossiele beekloop vastgesteld. De oevers hiervan waren tot aan de veenbedekking mogelijk eveneens geschikte locaties voor menselijke bewoning.

Voor dekzandopduikingen en de fossiele beekloop geldt daarom een hoge kans op het aantreffen van archeologische resten voor de periode Mesolithicum - Bronstijd. Deze resten bestaan uit vuursteenspreidingen en ondiepe kuilen met houtskool (Mesolithicum – vroeg Neolithicum) of vuursteenspreidingen, gefragmenteerd aardewerk en diepere grondsporen zoals paal- en afvalkuilen (midden-Neolithicum – Bronstijd). Los van mogelijke nederzettingen kunnen in alle plangebieden *off-site* resten worden verwacht. Te denken valt daarbij aan veenbruggen, voordes, depotgiften en dergelijke. Dergelijke objecten bevinden zich veelal in het veen en zijn overwegend te dateren vanaf het Neolithicum tot in de Romeinse tijd. Dergelijke *off-site* resten zijn niet anders op te sporen dan via intensief gravend onderzoek. Aangezien in vrijwel alle plangebieden sprake is van petgaten en latere veenontginningsactiviteiten wordt de kans op intacte *off-site* resten klein geacht.

Het gebied wordt pas in de late Middeleeuwen weer interessant voor menselijke bewoning als turfwinning een bestaanswijze vormt. Meestal werd vanuit ontginningsassen gewerkt, meestal een wetering (watergang) van waaruit de turf ook vervoerd kon worden. In de plangebieden bevindt zich een aantal weteringen. Resten uit deze periode – afgezien van de daadwerkelijke sporen van veenontginning die alom vertegenwoordigd zijn – bestaan uit plaggenhutjes en dergelijke. Vanuit enkele ontginningsassen zijn veenontginningsgehuchten als Nederland, Muggenbeet en Jonen ontstaan, waarbij alleen Muggenbeet op een kaart uit 1730 is aangegeven. Ook hier geldt dat – buiten de bewoningskernen die nu nog steeds bewoond zijn – de kans op archeologische resten hooguit middelhoog moet worden geacht. Eventuele bouwmaterialen (hout, bakstenen) zullen elders hergebruikt zijn en de resten zijn vermoedelijk grotendeels verdwenen bij latere veenontginningen.

8.2 Verwachting en advies deelgebied Ossenzijl (4)

Verwachting: op basis van de geomorfologische en bodemkaart heeft het plangebied een lage verwachting. De hoge verwachting voor het noordelijke deel van dit plangebied op de gemeentelijke waarden- en verwachtingskaart is gebaseerd op zeer jonge getij-oeverafzettingen (ontstaan tussen 800 – 1500 na Chr.). Op basis van oude kaarten en toponiemen worden hier geen resten uit de Nieuwe tijd verwacht. De zanddieptekaarten tonen geen dekzandkoppen onder het veenpakket. Er zijn geen bekende archeologische vondsten geregistreerd in Archis. Op basis van oude kaarten zijn in het uiterste westen en oosten weteringen bekend (blauw gearceerde zones). Deze fungeerden als ontginningsas van het omliggende veengebied en hier kunnen resten uit de Nieuwe tijd verwacht worden. Resten uit andere perioden worden niet verwacht.

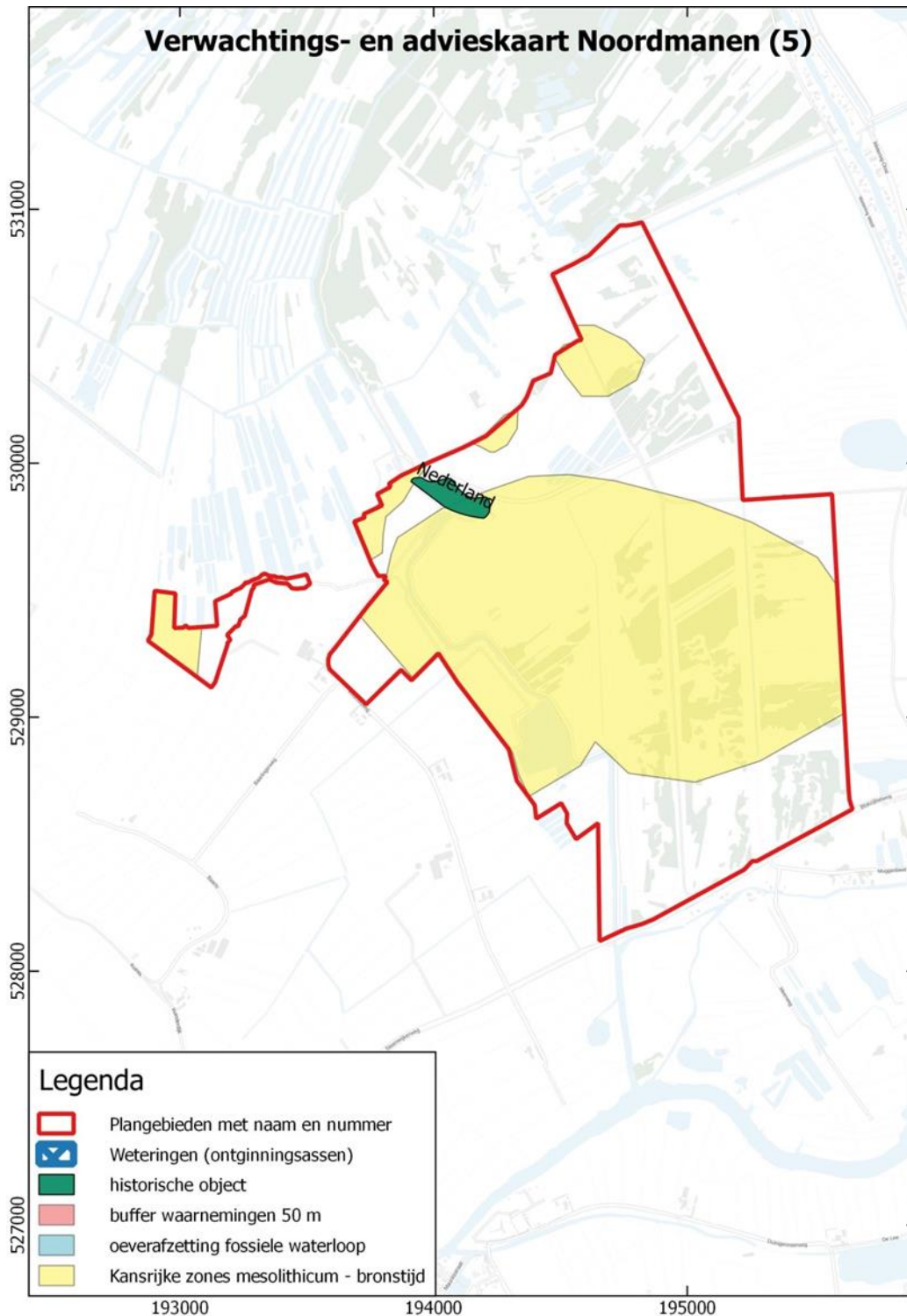


Figuur 2: Verwachtings- en advieskaart deelgebied Ossenzijl (4)

Advies: indien de geplande ingrepen de blauw gearceerde zones doorsnijden dient archeologisch onderzoek op deze locaties te worden uitgevoerd. Het verbreden of verflauwen van bestaande oevers geldt hierbij ook als bodemverstoring waar archeologisch onderzoek van toepassing is. In principe is een archeologische begeleiding van de werkzaamheden hier een geschikte onderzoeksmethode, mits de bodemingrepen zich hiertoe lenen. Indien sprake is van 'natte' ontgravingen dient ter plaatse een opmaat oplossing te worden gevonden.

8.3 Verwachting en advies deelgebied Noordmanen (5)

Verwachting: op basis van de geomorfologische en bodemkaart heeft het plangebied een overwegend lage verwachting. In het oostelijke deel komen ondiepe podzolgronden voor. Op de gemeentelijke waarden- en verwachtingskaart ligt dit deel in een zone met een hoge verwachting. Daarnaast komt hierop in het noordelijke deel nog een kleine zone met een hoge verwachting en een aandachtsgebied voor. Op de zanddieptekaarten blijkt dat het dekzand in grote delen van dit plangebied relatief hoog ligt (gele vlakken). Voor deze delen geldt een hoge verwachting op resten uit de periode Mesolithicum – Bronstijd. In dit deelgebied ligt het gehucht 'Nederland', een veenontginningsdorp uit de Nieuwe tijd. Op het AHN ligt dit gehucht op een verhoging en op de gemeentelijke waarden- en verwachtingskaart is dien overeenkomstig een hoge verwachting en een aandachtsgebied aangegeven. In het plangebied zijn geen archeologische resten geregistreerd. Afgezien van het gehucht Nederland zijn er op oude kaarten geen aanwijzingen voor resten uit de Nieuwe tijd.

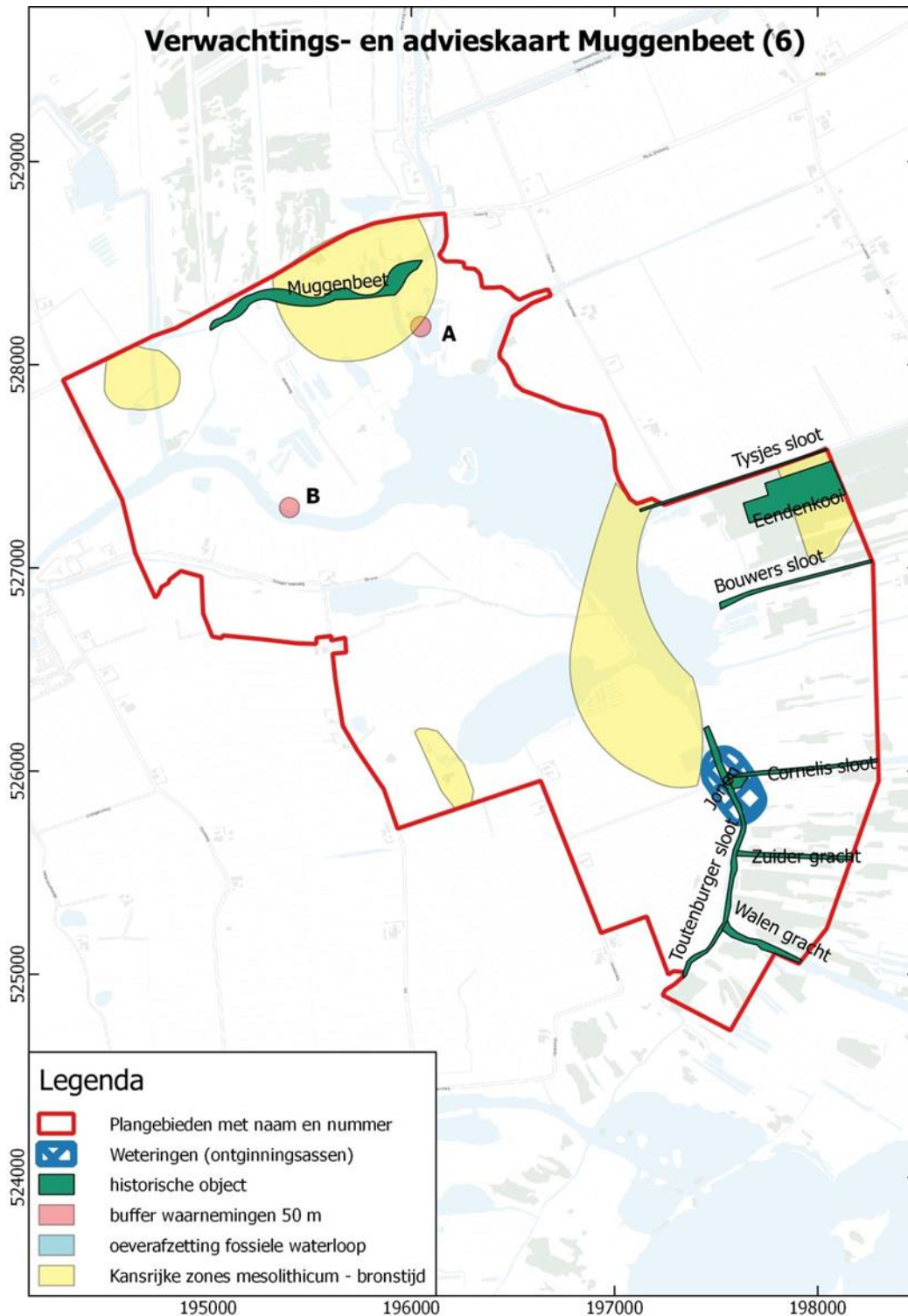


Figuur 3: Verwachtings- en advieskaart deelgebied Noordmanen (5)

Advies: indien bodemversturende ingrepen in de gele zones (dekzandkoppen- en ruggen) zijn gepland, wordt geadviseerd archeologisch booronderzoek uit te voeren, afhankelijk van de diepte van de betreffende ingrepen. Indien ingrepen tot in of vlak boven het dekzand reiken, is archeologisch vervolgonderzoek van toepassing. Op de locatie van het historische object (gehucht Nederland) is eveneens vervolgonderzoek van toepassing. Hier kunnen zowel resten uit het Mesolithicum – Bronstijd als Nieuwe tijd worden verwacht. Als aanzet tot vervolgonderzoek kan gedacht worden aan een karterend booronderzoek, gericht op het opsporen van vindplaatsen. Deze dienen tot in het dekzand te worden doorgezet. De aard van vervolgonderzoek is echter afhankelijk van omvang, aard en diepte van eventuele ingrepen.

8.4 Verwachting en advies deelgebied Muggenbeet (6)

Verwachting: op basis van de geomorfologische en bodemkaart heeft het plangebied een lage verwachting. Op de gemeentelijke waarden- en verwachtingskaart komen twee kleine zones met een hoge verwachting voor en een aandachtsgebied. Er zijn twee waarnemingen bekend (A en B). Waarneming A betreft een vondst uit het vroeg- of midden-Neolithicum. Deze waarneming staat niet op de gemeentelijke kaart. (De gemeentelijke kaart is opgesteld voordat de waarneming was geregistreerd.) De waarneming ligt aan de rand van een dekzandopduiking en houdt mogelijk verband met een nederzetting of jachtkamp aldaar. Waarneming B betreft losse vondsten uit de Nieuwe tijd (een zwaard en een fragment van een baardmankruik). Op de zanddieptekaarten is een aantal dekzandopduikingen zichtbaar (gele vlakken). Hier kunnen resten uit de periode Mesolithicum – Bronstijd worden verwacht. Op een 18e eeuwse kaart is een aantal sloten aangegeven die tot op de dag van vandaag nog bestaan. Het zijn vermoedelijk geen ontginningsassen, zodat resten van bewoning niet worden verwacht. Wel kunnen ze gezien worden als historische objecten. Jonen is een gehucht langs de Toutenburgersloot en in het noorden ligt Muggenbeet. Beide gehuchten zijn ontstaan als veenontginningsnederzetting. Het waren ontginningsassen en hier kunnen nog bewoningsresten uit de Nieuwe tijd worden verwacht. In het oostelijke deel bevond zich een eendenkooi. Deze is op een kaart uit 1832 aangegeven, maar is waarschijnlijk ouder.



Figuur 4: Verwachtings- en advieskaart deelgebied Muggenbeet (6)

Advies: indien bodemversturende ingrepen in de gele zones (dekzandkoppen- en ruggen) zijn gepland, wordt geadviseerd archeologisch booronderzoek uit te voeren, afhankelijk van de diepte van de betreffende ingrepen. Indien ingrepen tot in of vlak boven het dekzand reiken, is archeologisch vervolgonderzoek van toepassing. Hier worden resten uit de periode Mesolithicum – Bronstijd verwacht. In eerste instantie is een verkennend booronderzoek aan de orde, gericht op het verfijnen van de zandhoogtekaart.

Op de locatie van de ontginningsas en historische objecten (de gehuchten Muggenbeet, Jonen en de eendenkooi) is eveneens vervolgonderzoek van toepassing indien hier bodemversturende werkzaamheden plaatsvinden. Hier kunnen zowel resten uit de Nieuwe tijd worden verwacht. Als aanzet tot vervolgonderzoek kan gedacht worden aan een karterend booronderzoek, gericht op het opsporen van vindplaatsen. De

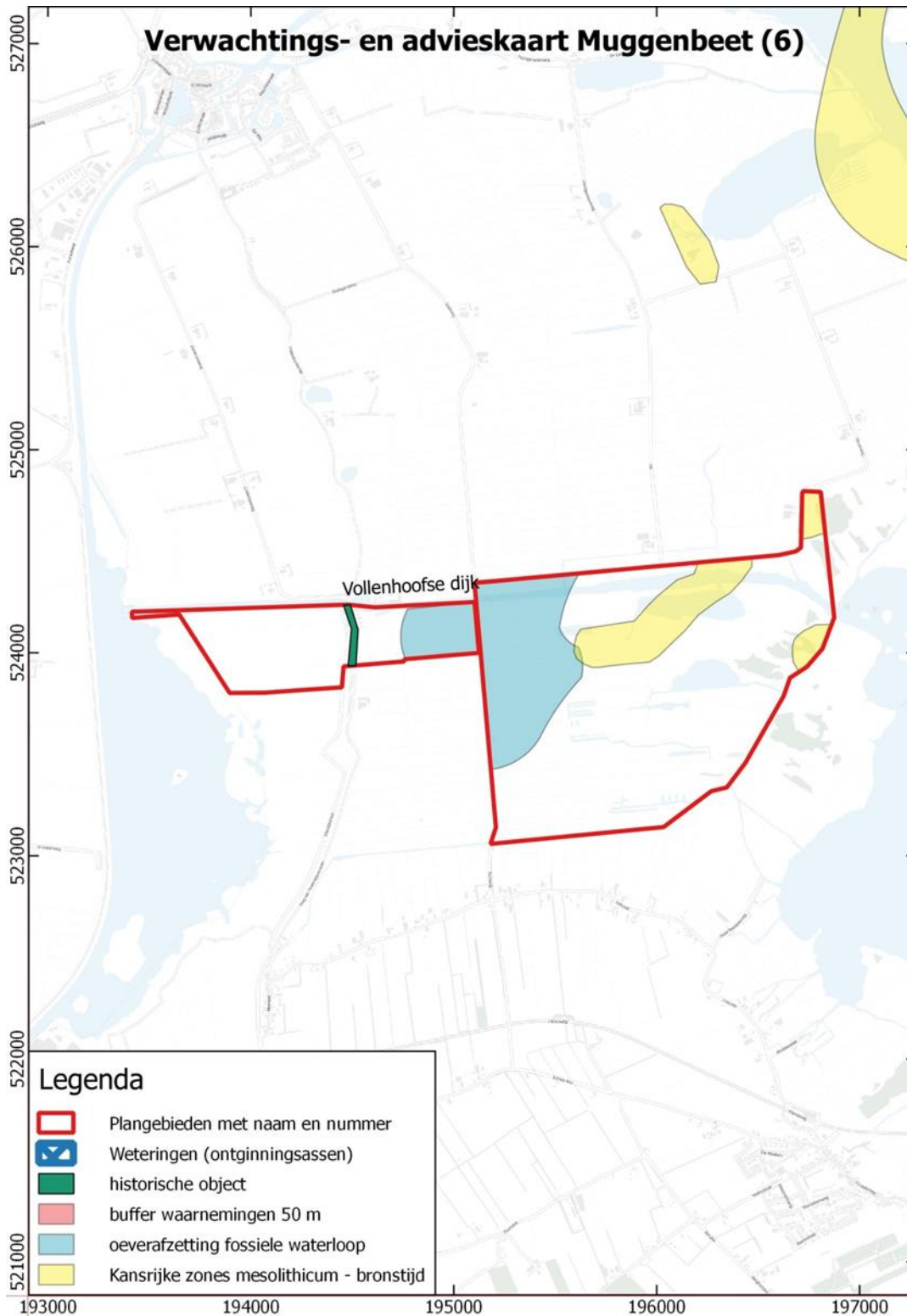
boringen dienen tot in het dekzand te worden doorgezet. De aard van vervolgonderzoek is echter afhankelijk van omvang, aard en diepte van eventuele ingrepen.

Op de locatie van de historische watergangen/weteringen is archeologisch vervolgonderzoek van toepassing indien hier ingrepen plaatsvinden. Het verbreden of verflauwen van bestaande oevers geldt hierbij ook als bodemverstoring waar archeologisch onderzoek van toepassing is. In principe is een archeologische begeleiding van de werkzaamheden hier een geschikte onderzoeksmethode, mits de bodemingrepen zich hiertoe lenen. Indien sprake is van 'natte' ontgravingen dient ter plaatse een opmaat oplossing te worden gevonden.

8.5 Verwachting en advies deelgebieden Duinweg – Leeuwte (9) en Verbinding Wieden – Vollenhovenmeer (10)

Verwachting: op basis van de geomorfologische en bodemkaart heeft deelgebied 9 een lage verwachting. Deelgebied 10 ligt bodemkundig en geomorfologisch deels in archeologisch relevante eenheden. Op de gemeentelijke waarden- en verwachtingskaart ligt het westelijke deel daarom overwegend in een zone met een hoge archeologische verwachting. Echter: de betreffende eenheden zijn zeer jong, afgezet tussen 800 en 1500 na Chr. Dit betekent dat geen resten van voor 800 – 1500 zijn te verwachten.

Op oude kaarten zijn geen aanwijzingen voor bewoning in beide deelgebieden zichtbaar. Op het grensgebied tussen beide deelgebieden is op het AHN een stroomrug (zone met oeverafzettingen, lichtblauw) zichtbaar. Op basis van de paleogeografische kaarten liep hier een rivier tot circa 1500 – 500 voor Chr. Op de gemeentelijke kaart heeft dit traject een hoge verwachting en ook in dit onderzoek krijgt deze zone een hoge verwachting op resten vanaf het Mesolithicum tot en met de IJzertijd. Op de zanddieptekaart zijn in deelgebied 9 verder nog een aantal zandopduikingen te herkennen. Hiervoor geldt een verwachting op resten uit de periode Mesolithicum – Bronstijd. Deelgebied 10 wordt doorsneden door de Vollenhoofse dijk. Deze heeft vermoedelijk een laatmiddeleeuwse oorsprong. Achter de dijk kunnen nog bewoningsresten uit de late Middeleeuwen en/of Nieuwe tijd worden verwacht, al is het gebied op oude kaarten aldoor onbebouwd gebleven.



Figuur 5: Verwachtings- en advieskaart deelgebieden Duinweg - Leeuwte (9) en Verbinding Wieden - Vollenhovermeer (10)

Advies: indien bodemversturende ingrepen in de gele zones (dekzandkoppen en -ruggen) zijn gepland, wordt geadviseerd archeologisch booronderzoek uit te voeren, afhankelijk van de diepte van de betreffende ingrepen. Indien ingrepen tot in of vlak boven het dekzand reiken, is archeologisch vervolgonderzoek van toepassing. Hier kunnen resten uit het Mesolithicum – Bronstijd worden verwacht. Het vervolgonderzoek bestaat in eerste instantie uit verkennend booronderzoek, met als primaire doel het verfijnen van de zandhoogtekaart.

Indien bodemverstorende ingrepen op de oeverafzettingen van de stroomrug (lichtblauwe zones) plaatsvinden is eveneens archeologisch onderzoek van toepassing. Daarbij dient verkennend booronderzoek te worden uitgevoerd, erop gericht de stroomrug in kaart te brengen. Aangenomen wordt dat de Vollenhoofse dijk niet zal worden aangetast.

Bovenstaande adviezen dienen nog te worden goedgekeurd door het bevoegd gezag, de gemeente Steenwijkerland.

LITERATUURLIJST

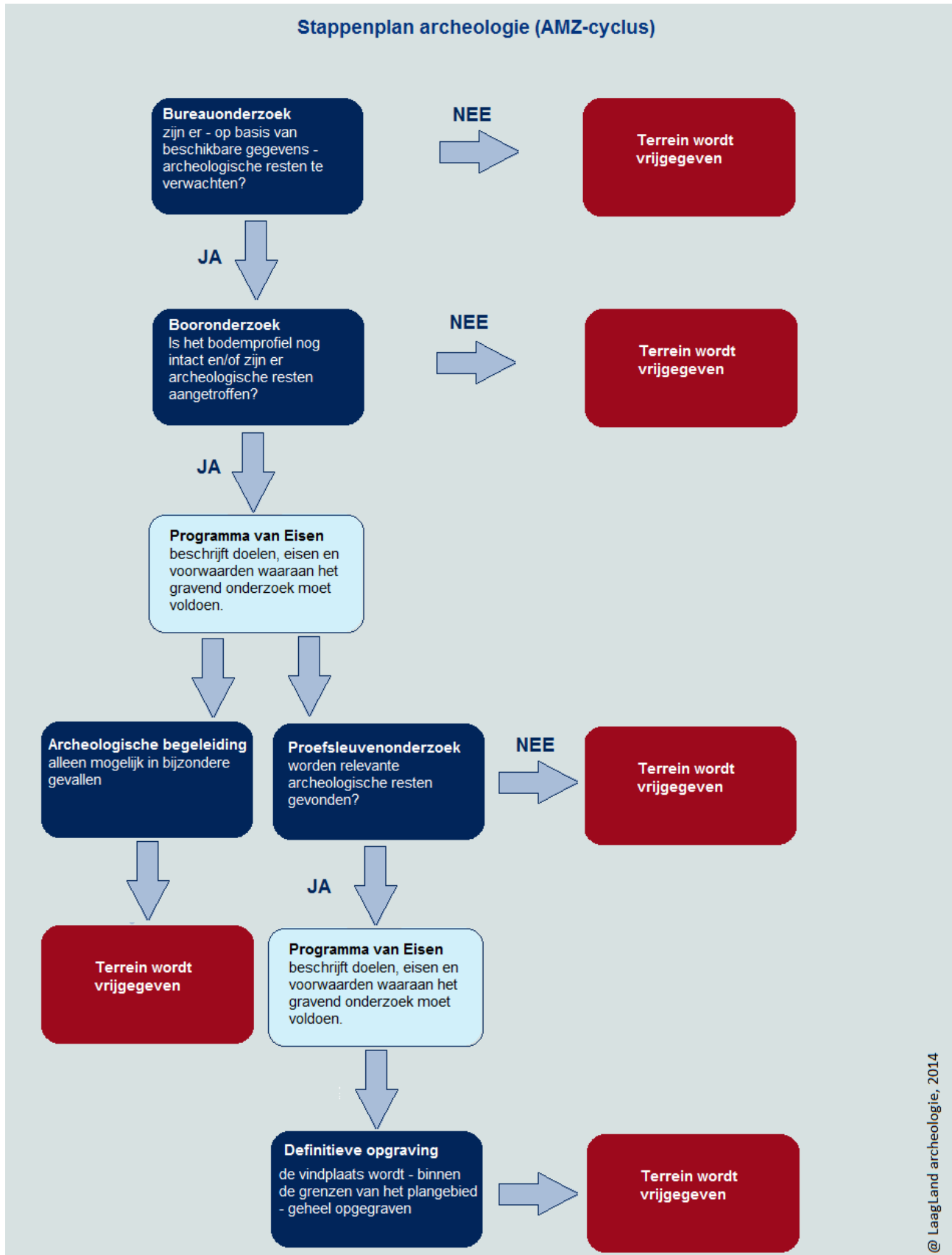
Archeologische kaarten en databastanden

- Archeologisch informatie Systeem (Archis), Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, 2009.
- Bodemkaart Nederland (1:50:000); Alterra.
- Geomorfologische Kaart (1:50:000); Alterra.
- Militaire Topografische kaart 1850 en 1870.
- Topografische kaart.
- DINO-loket.
- Bodemloket.
- Molendatabase.

Overige bronnen

- Berendsen, H.J.A., 1997: Landschappelijk Nederland. Fysische geografie van Nederland. Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2004. De vorming van het land, Inleiding in de geologie en de geomorfologie, Assen.
- Beschrijving ruimtelijke kwaliteit. Eerste deelgebieden ontwikkelopgave EHS/Natura 2000 Wieden Weerribben, 2016. Provincie Overijssel.
- Kerkhoven, A., 2012. Archeologisch bureauonderzoek Waterverbetering landbouwkavels Scheerwolde. Gemeente Steenwijkerland (provincie Overijssel). Transect-rapport 127. Utrecht.
- Krol, T.N. en M. Rem, 2010. Archeologisch bureau- en booronderzoek Wetering-West, gemeente Steenwijkerland (OV). Leek.
- Obdam, T.J., 2014. Een mesolithische vindplaats in Weteringen-West (Gemeente Steenwijkerland). Een archeologische begeleiding (conform protocol Opgraven). ADC Rapport 3741. Amersfoort.
- Stoffelsen, G., 2008. Bodemkundig-hydrologisch onderzoek van de deelgebieden Scheerwolde en Oldemarkt in het strategisch groenproject Noordwest-Overijssel. Alterra-rapport 1684. Wageningen.
- Stoffelsen, G., publicatiedatum onbekend. Nominatie voor de meest kenmerkende bodems van Noordwest-Overijssel: madeveengronden en meerveengronden (Alterra). Wageningen.
- Veen van der, S. en Zielman, G., 2011. Plangebied Ossenzijlerweg te Ossenzijl, gemeente Steenwijkerland; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek. Weesp.
- Roller, G. de, 2011. Archeologisch karterend booronderzoek Wetering West, gemeente Steenwijkerland (OV). Leek.
- Vlaanderen, K.A. en R.L. Visser, 2010. Kansen voor trilveen. Ecohydrologisch onderzoek in de Noordmanen (afstudeerscriptie). Velp.
- Vos, P. & S. de Vries 2013: 2e generatie paleogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0). Deltares, Utrecht. Op 15 mei 2015 gedownload van www.archeologieinnederland.nl.

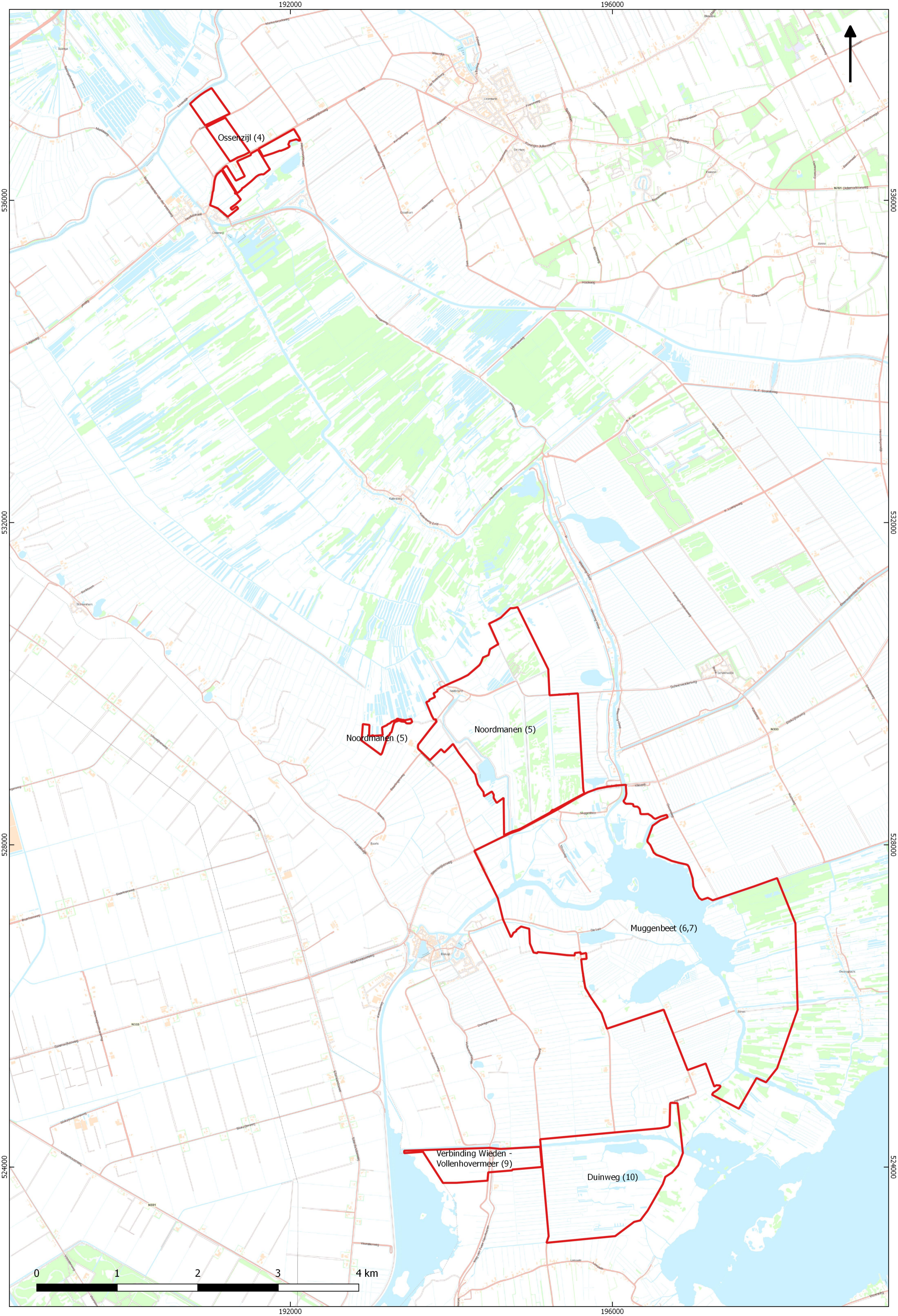
BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS



BIJLAGE 2 PERIODENTABEL

Archeologische perioden		Datering	
Nieuwe tijd	C	-1795	
	B	-1650	
	A	-1500	
Middeleeuwen	Laat	-1250	
	Vol	-1050	
	vroeg	Ottoons	900
		Karolingisch	725
		Merovingisch	450
Romeinse tijd	Laat	270	
	Midden	70 na Chr.	
	Vroeg	-15 voor Chr.	
Prehistorie	Ijzertijd	Laat	250
		Midden	500
		Vroeg	800
	Bronstijd	Laat	-1100
		Midden	-1800
		Vroeg	2000
	Neolithicum	Laat	2850
		Midden	4200
		Vroeg	4900/5300
	Mesolithicum	Laat	6450
		Midden	8640
		Vroeg	9700
	Paleolithicum	Jong	35.000
		Midden	250.000
		Oud	
	Laagland archeologie vof, 2016		

BIJLAGE 3 LOCATIE PLANGEBIEDEN



Ossenzijl (4)

Noordmanen (5)

Noordmanen (5)

Muggenbeet (6,7)

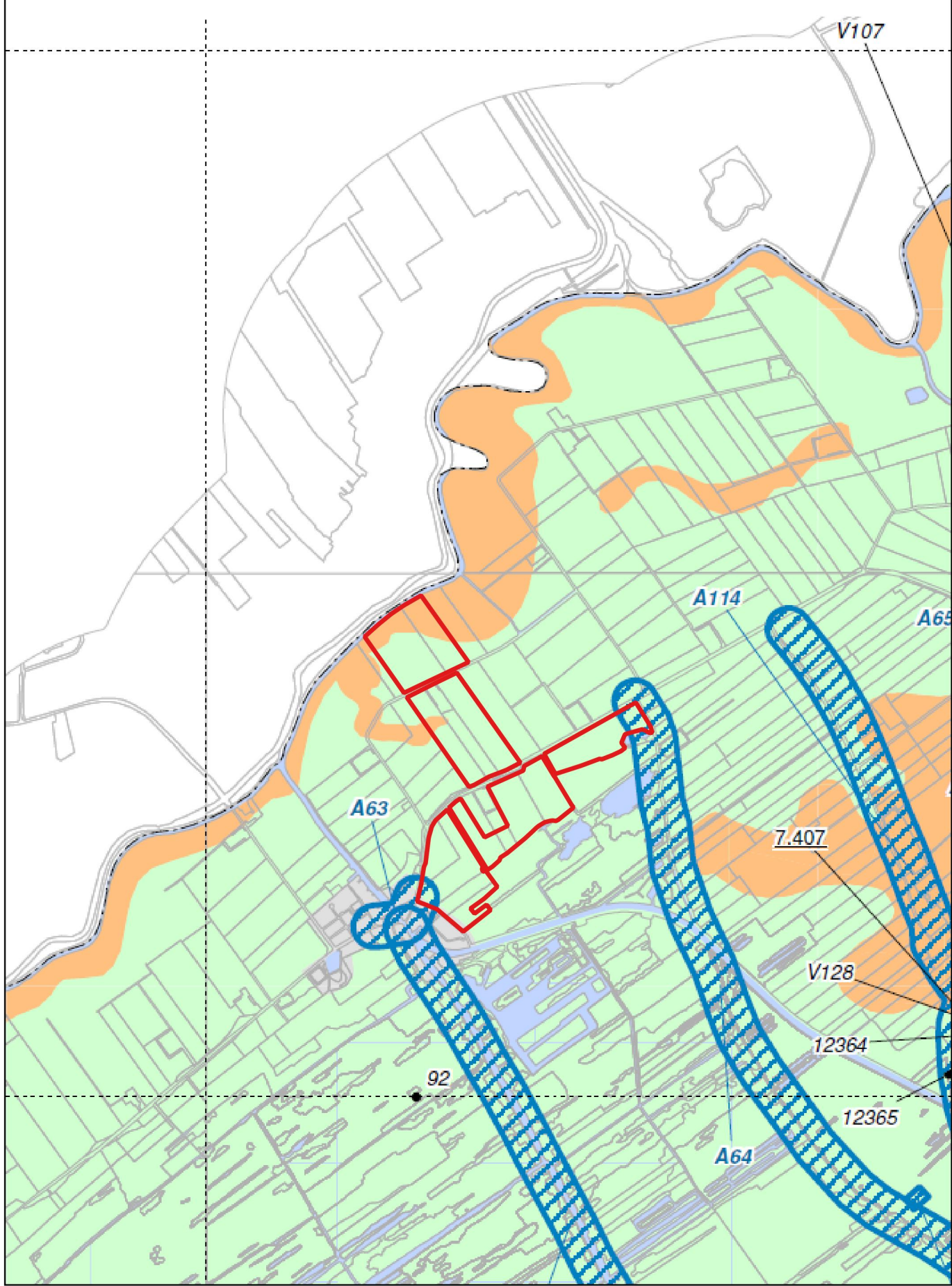
Verbinding Wieden -
Vollenhovermeer (9)

Duinweg (10)

0 1 2 3 4 km






**BIJLAGE 4 ARCHEOLOGISCHE WAARDEN- EN BELEIDSKAART
VOOR HET GRONDGEBIED VAN
STEENWIJKERLAND**

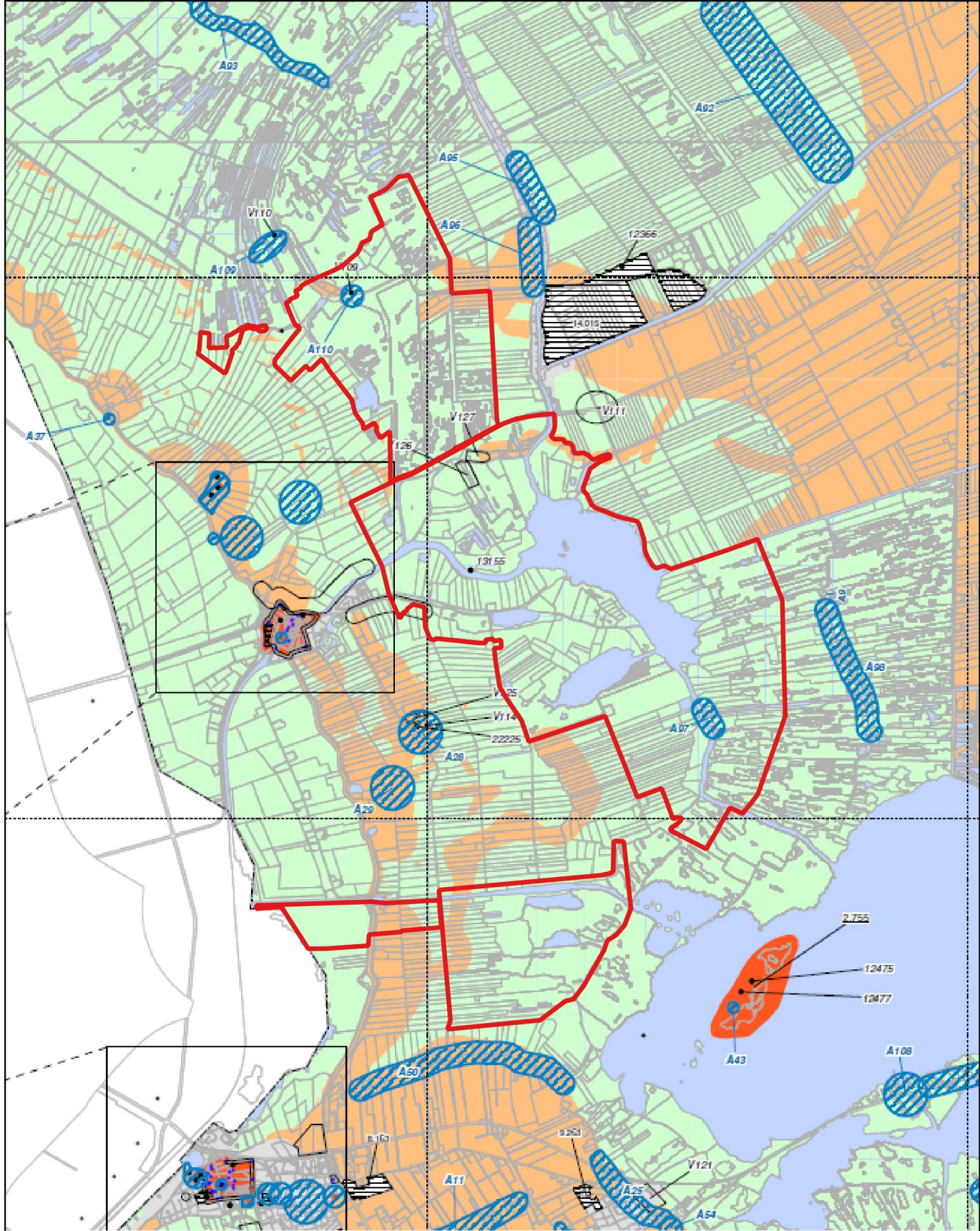


Legenda

 plangebieden met nummer

-  Archeologische waarde met nr
-  Hoge archeologische verwachting
-  Lage archeologische verwachting

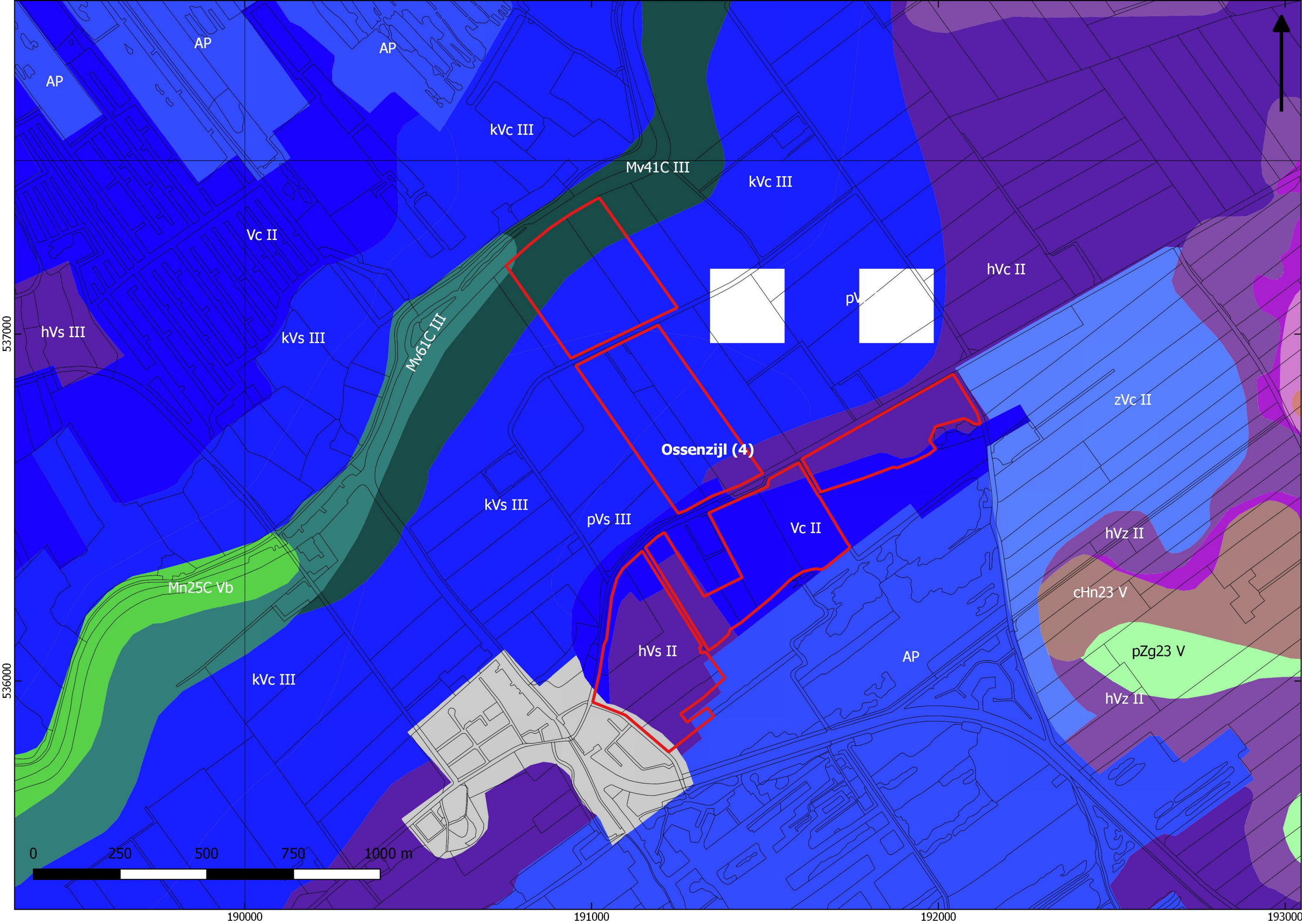
-  geen archeologische verwachting
-  aandachtsgebieden met nr
-  ARCHIS-melding met nr



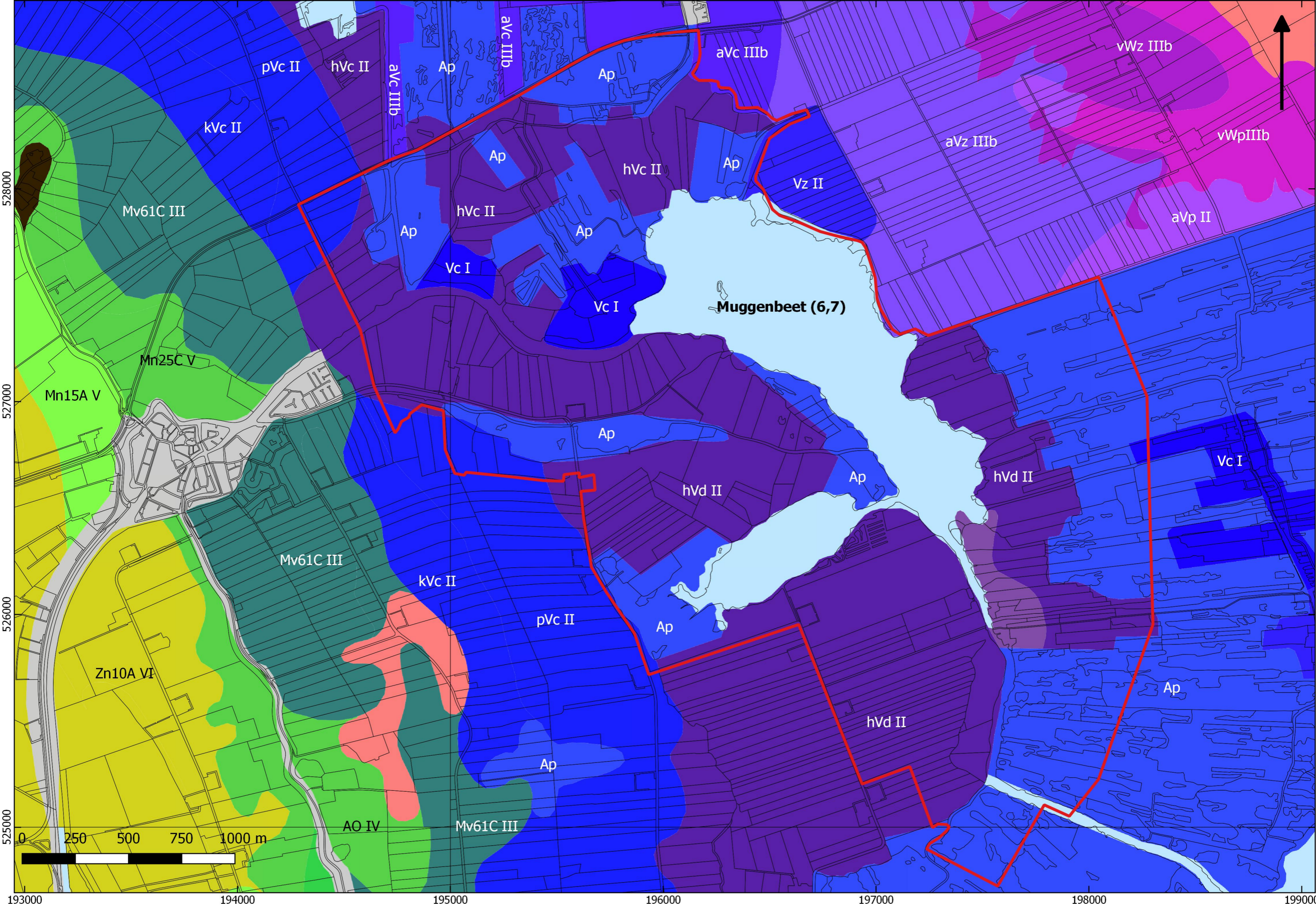
Legenda

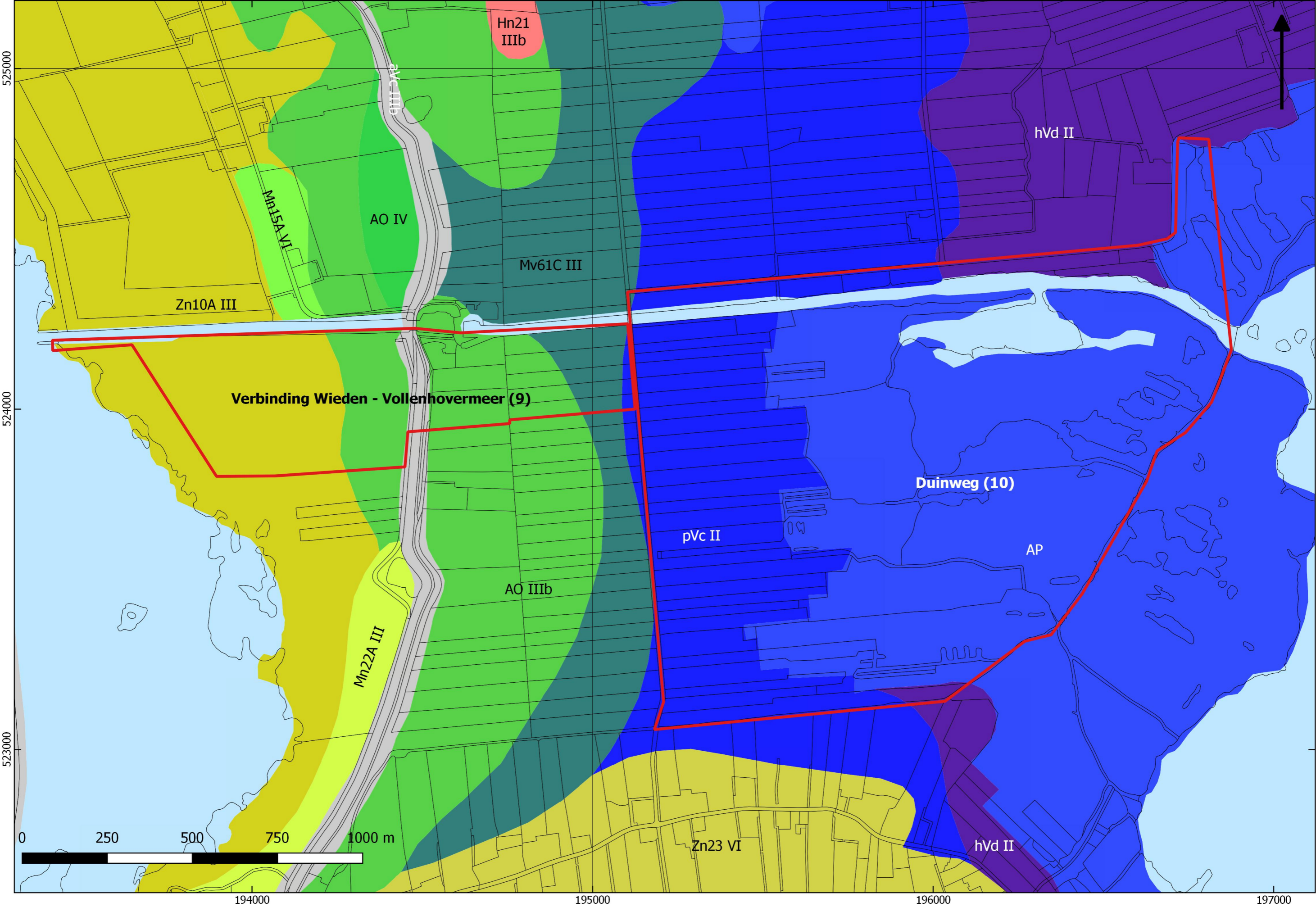
- plangebieden met nummer
- Archeologische waarde met nr
 - Hoge archeologische verwachting
 - Lage archeologische verwachting
- geen archeologische verwachting
 - aandachtsgebieden met nr
 - ARCHIS-melding met nr

BIJLAGE 5 BODEMKAARTEN









525000

524000

523000



194000 195000 196000 197000



Hn21
IIIb

hVd II

AO IV

Mv61C III

Zn10A III

Mn15A VI

Verbinding Wieden - Vollenhovermeer (9)

Duinweg (10)

pVc II

AP

AO IIIb

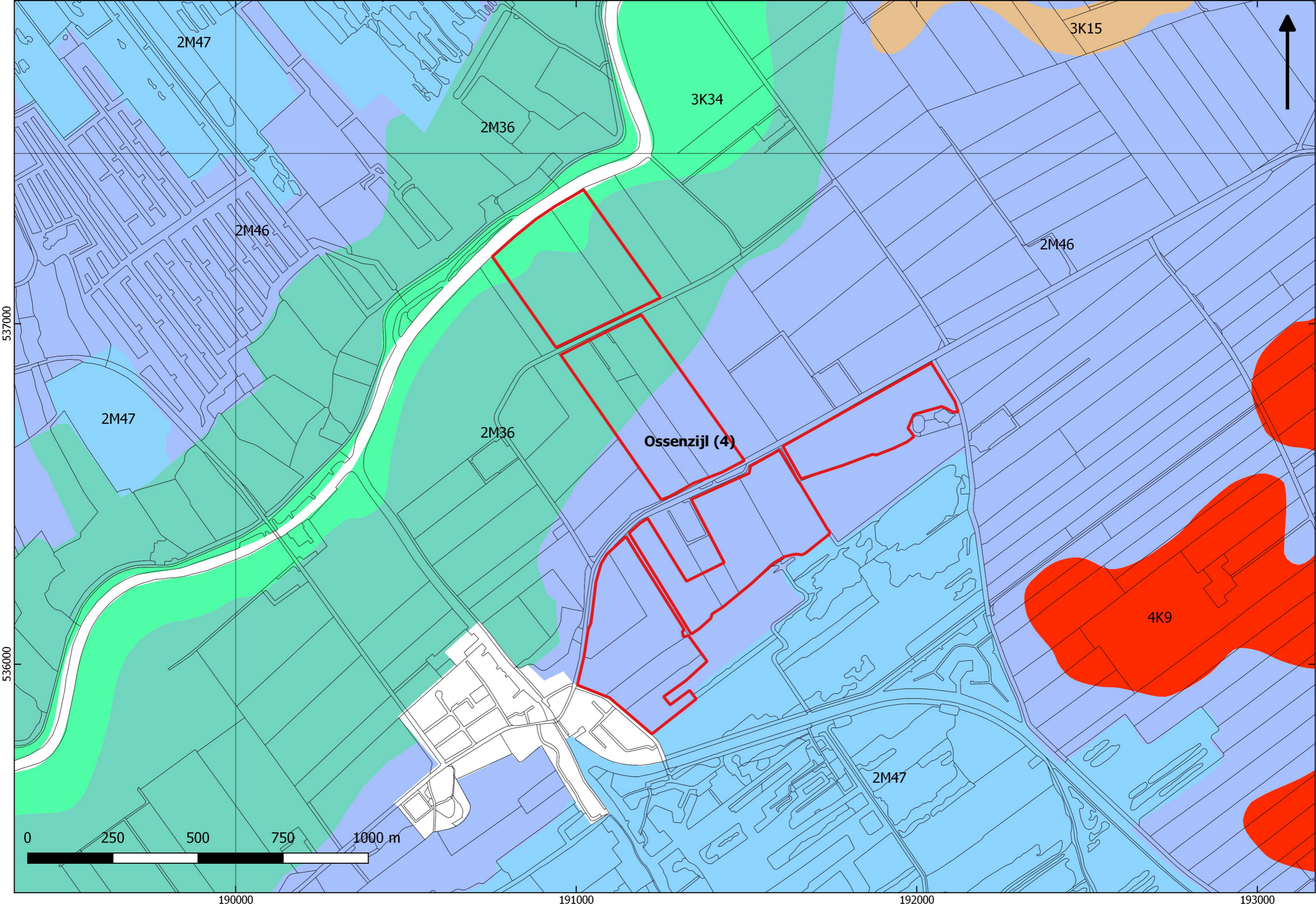
Mn22A III

Zn23 VI

hVd II

AO IIIb

BIJLAGE 6 GEOMORFOLOGISCHE KAARTEN



2M47

3K15

3K34

2M36

2M46

2M46

2M47

2M36

Ossenzijl (4)

4K9

2M47

0 250 500 750 1000 m

190000

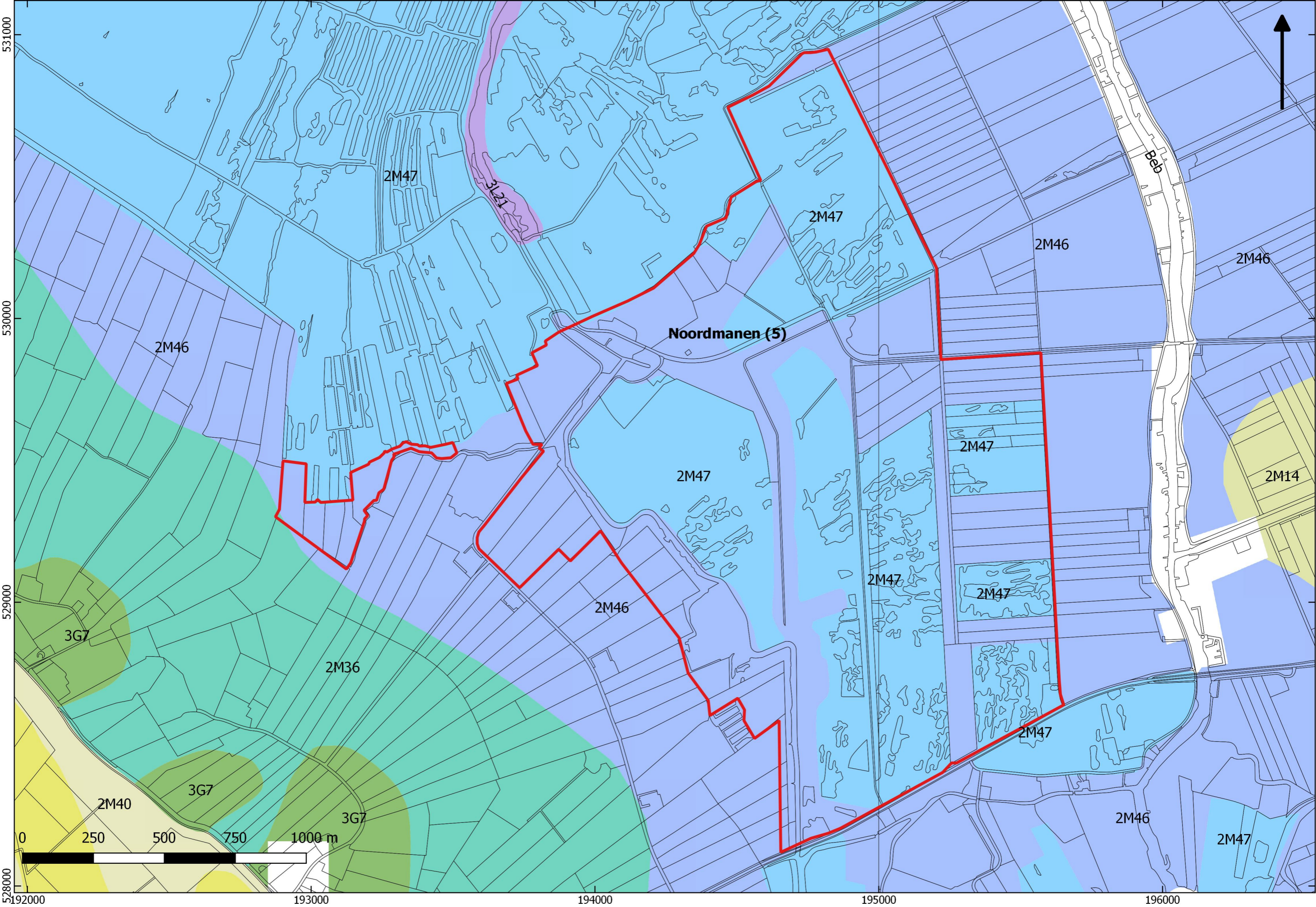
191000

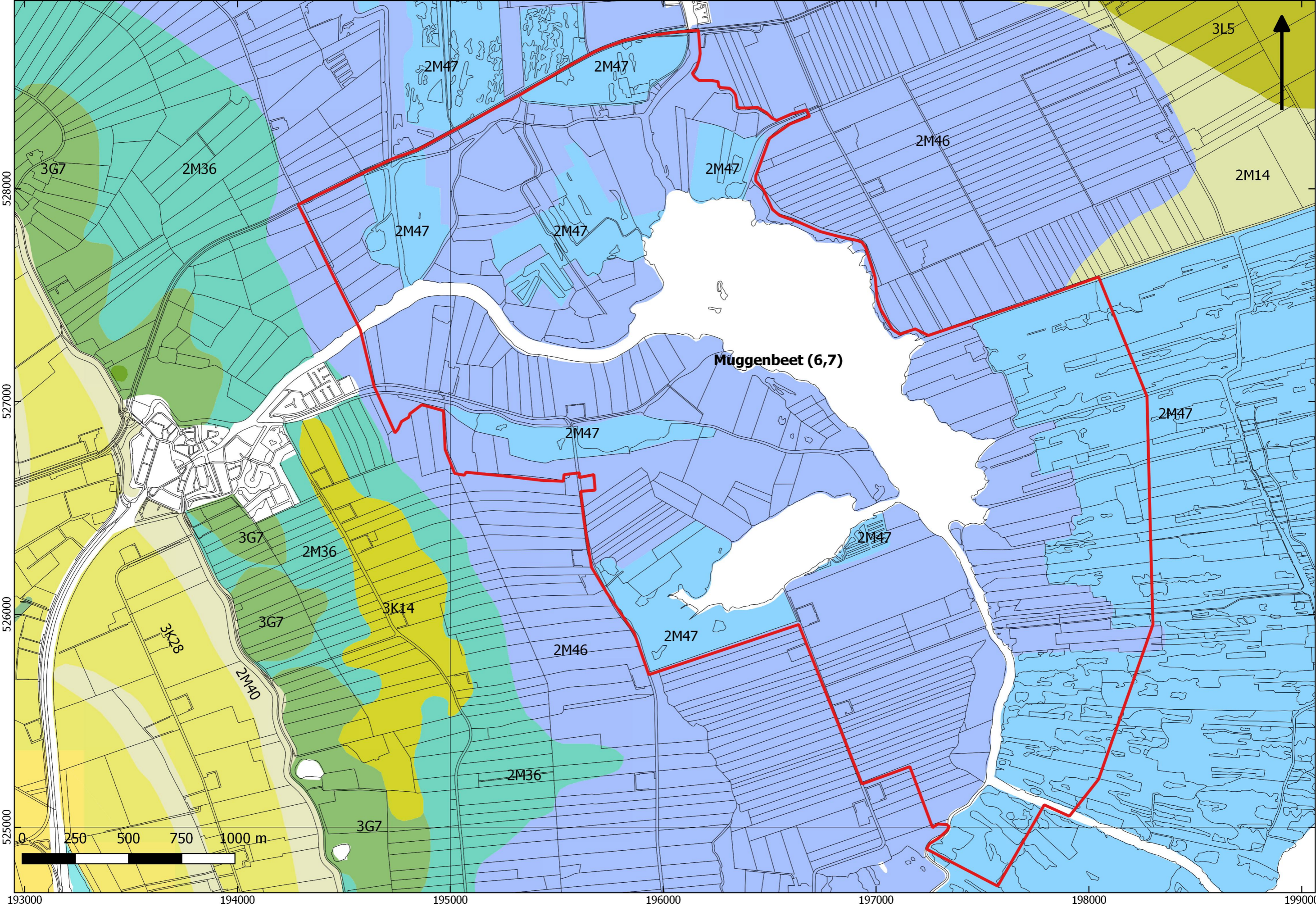
192000

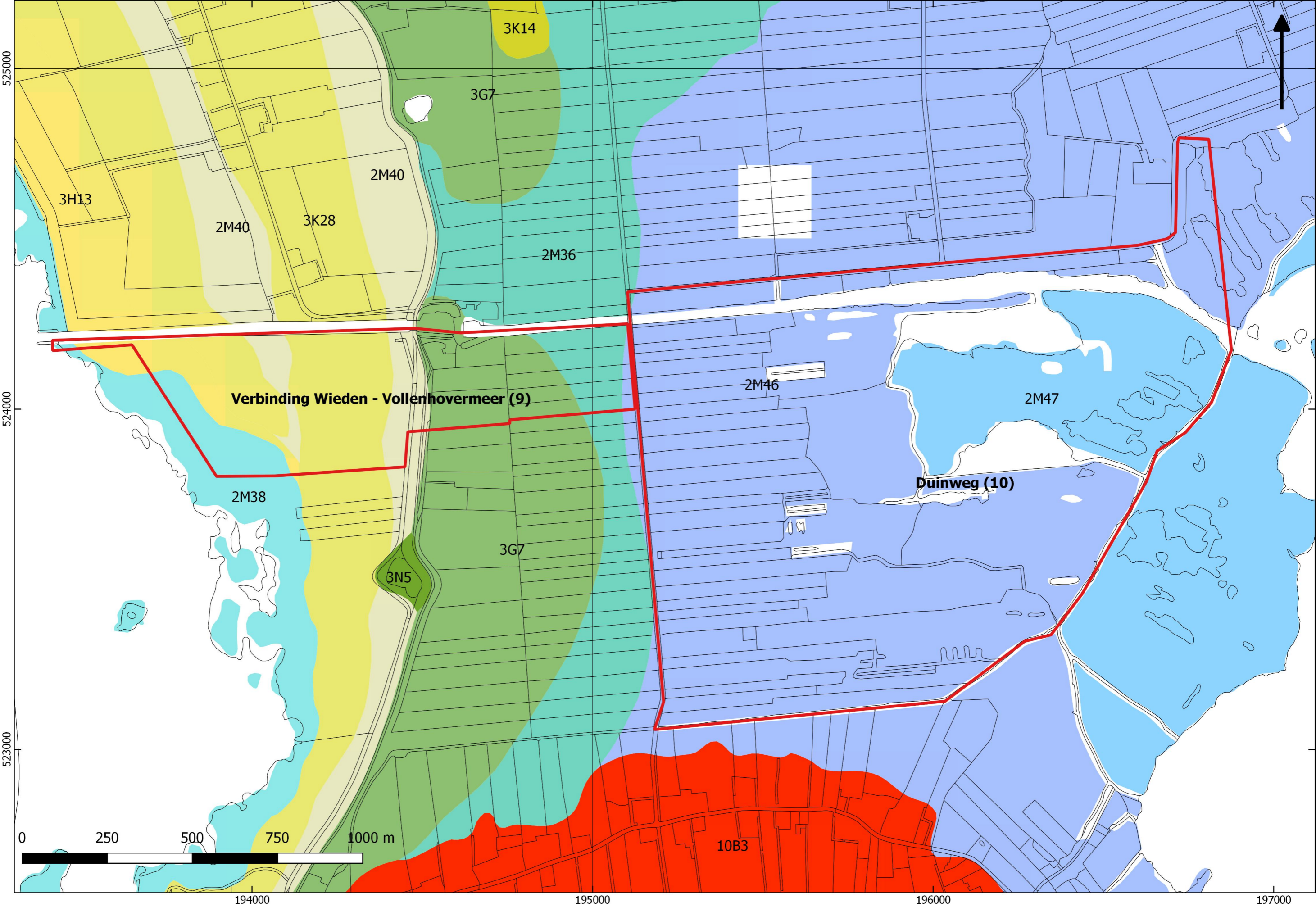
193000

537000

536000







525000

524000

523000



194000

195000

196000

197000



3H13

2M40

3K28

2M40

3K14

3G7

2M36

2M46

2M47

Verbinding Wieden - Vollenhovermeer (9)

2M38

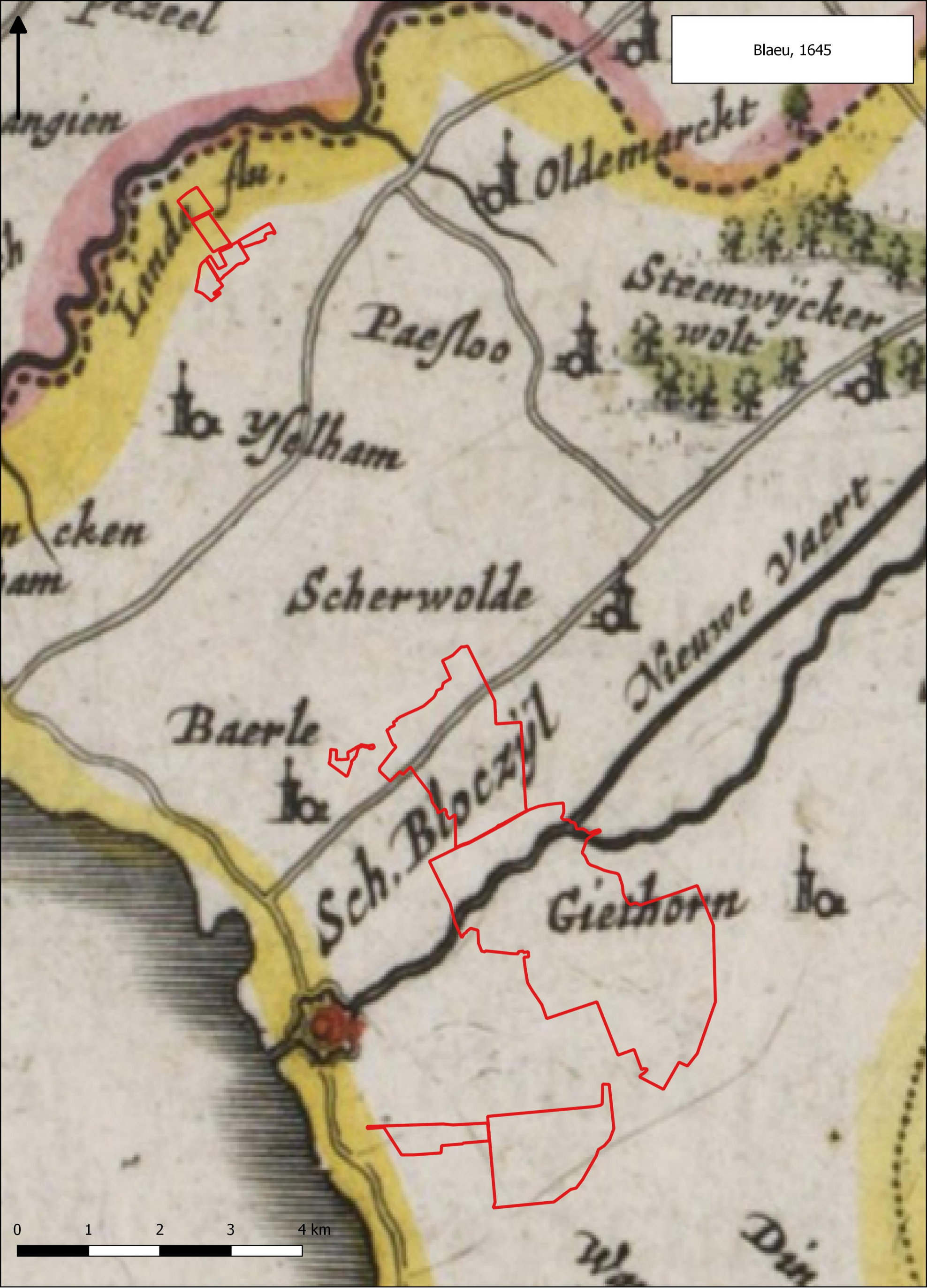
3G7

3N5

Duinweg (10)

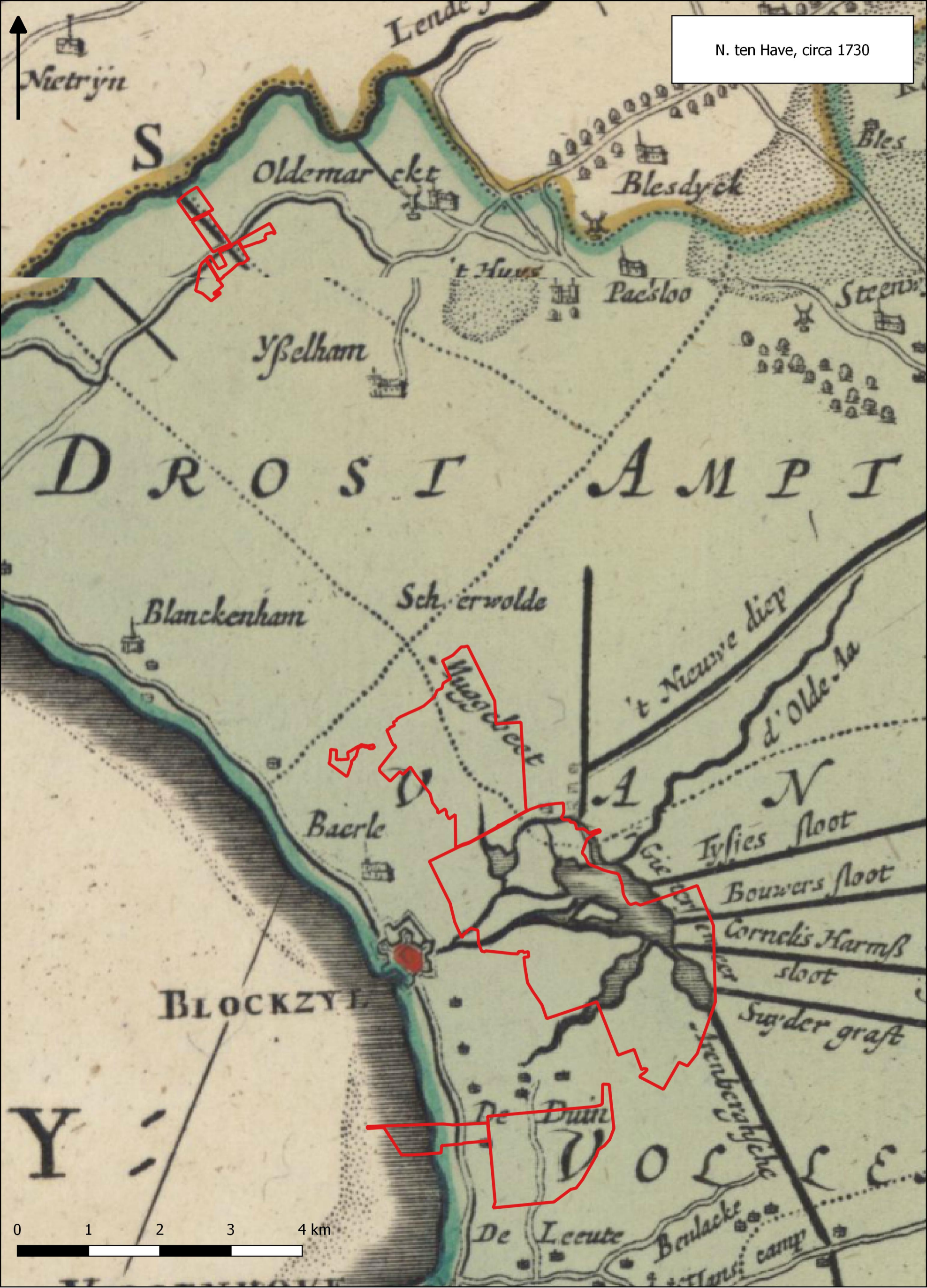
10B3

BIJLAGE 7 HISTORISCHE KAARTEN



0 1 2 3 4 km

N. ten Have, circa 1730





537500

537000

536500

536000

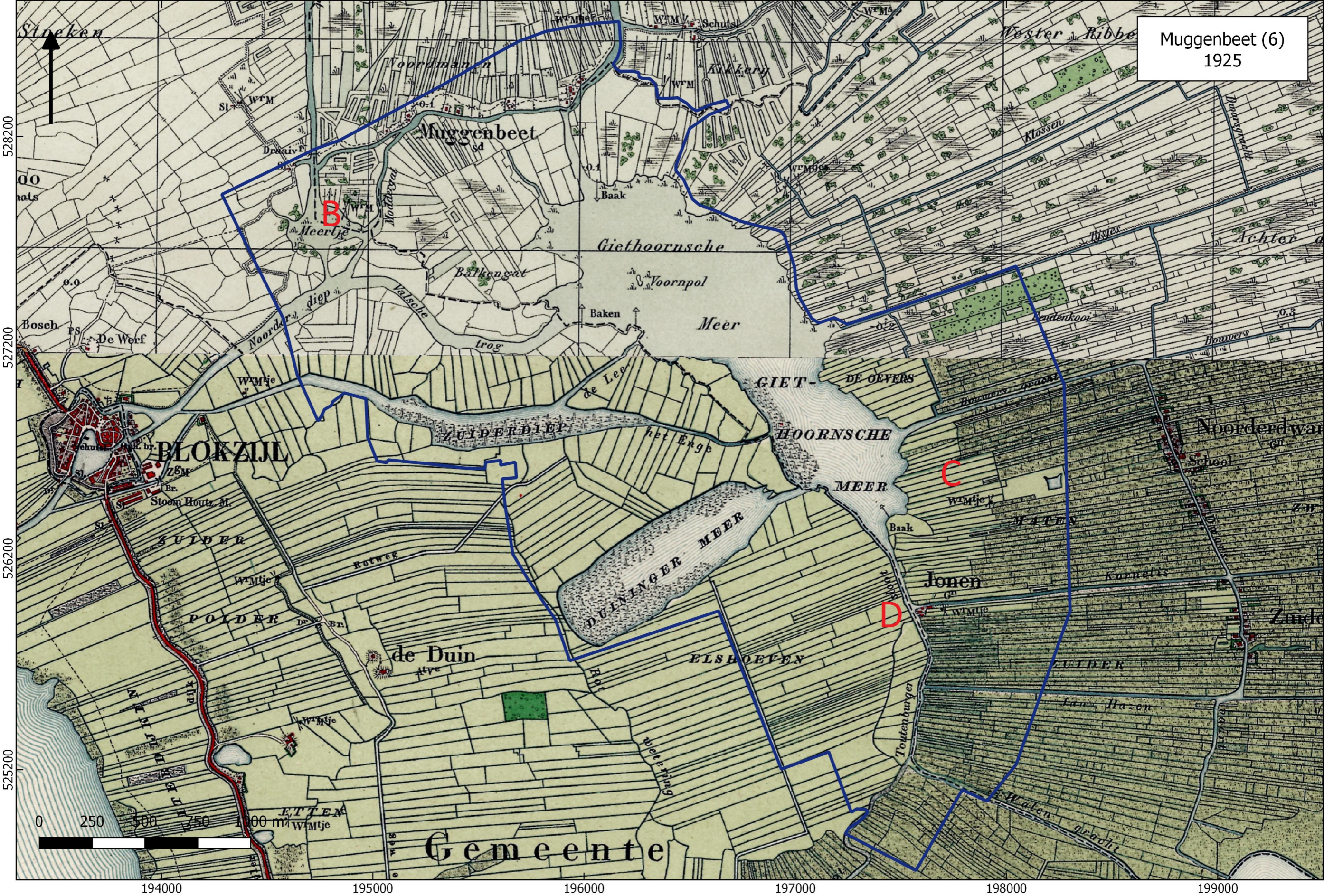
0 250 500 750 1000 m

19000 19050 19100 19150 19200 19250 19300

Noordmanen (5)
1925



Muggenbeet (6)
1925



Streken
↑

528200

527200

526200

525200

0 250 500 750 1000 m

194000

195000

196000

197000

198000

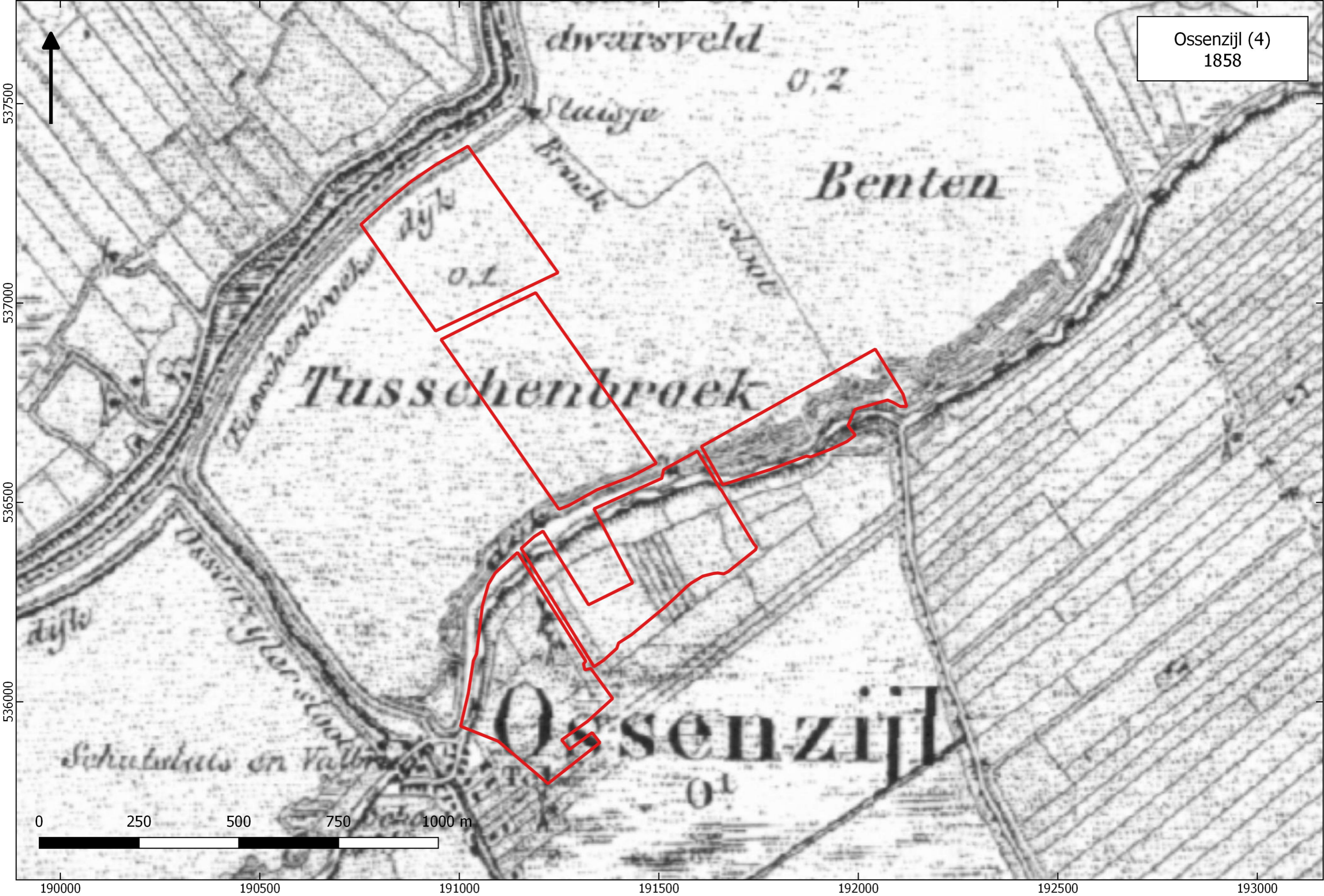
199000

Gemeente

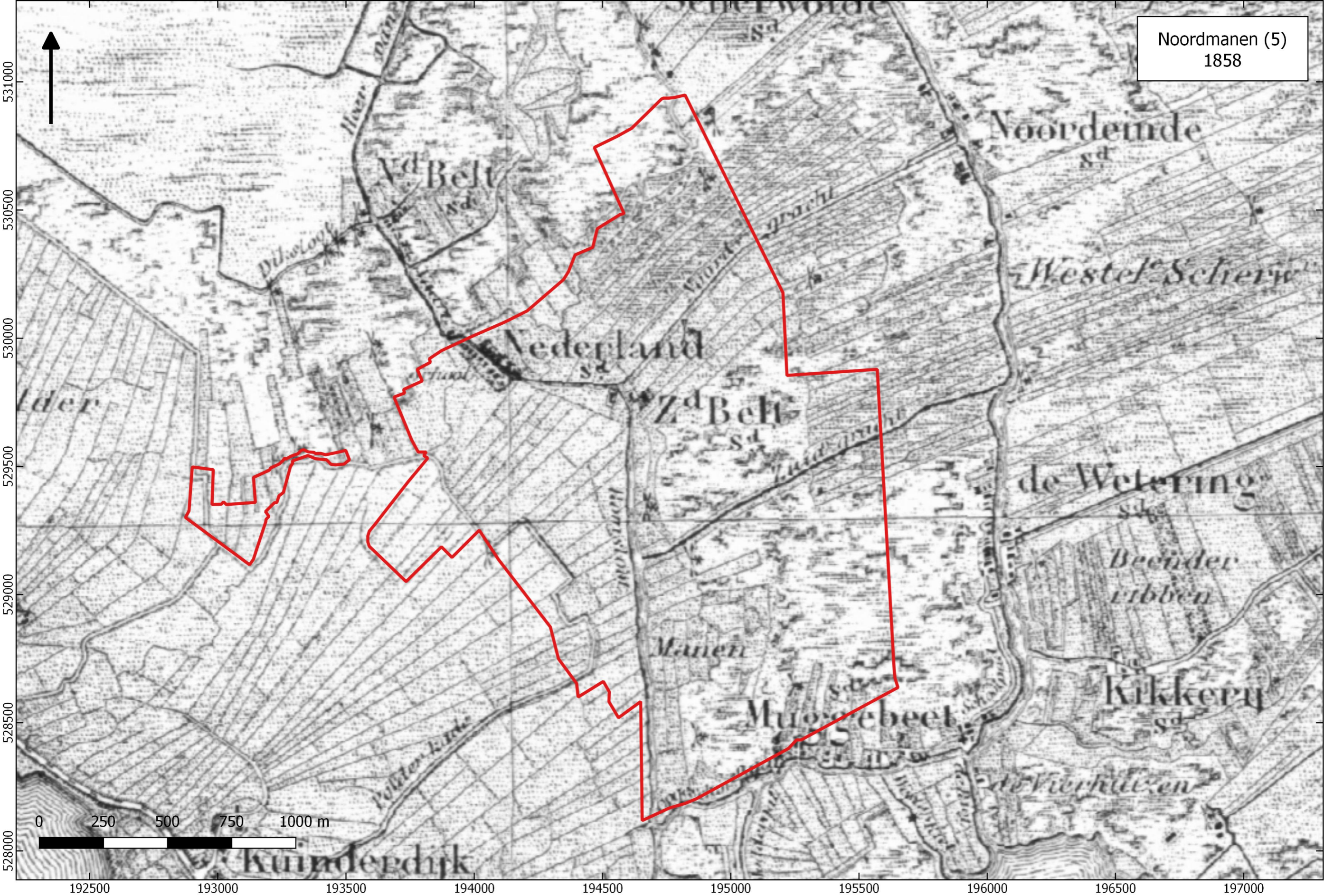
Verbinding Wieden - Vollenhovermeer (9) en
Duinweg-Leeuwte (10)
1925



Ossenzijl (4)
1858



Noordmanen (5)
1858

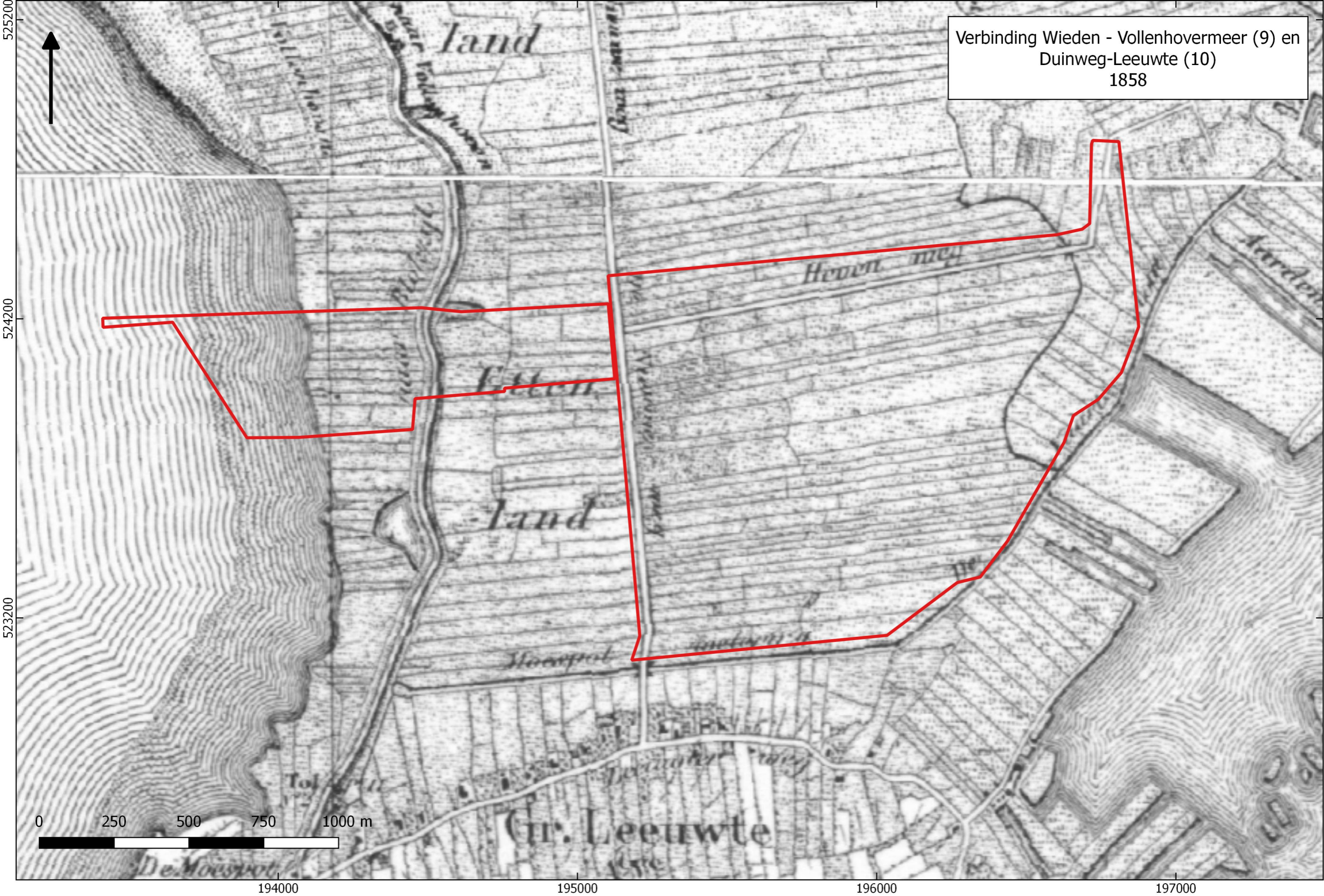


0 250 500 750 1000 m

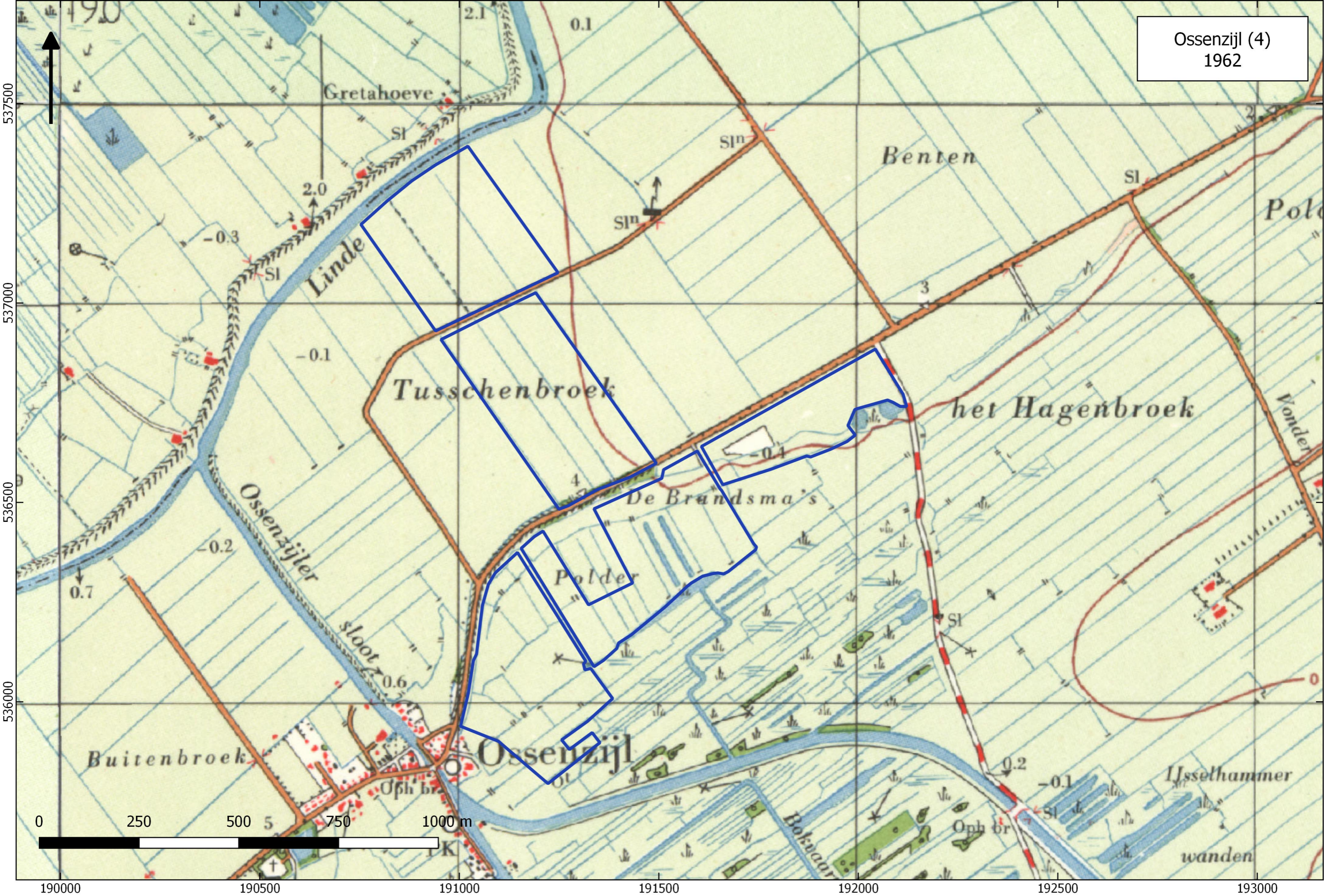
528000

192500 193000 193500 194000 194500 195000 195500 196000 196500 197000

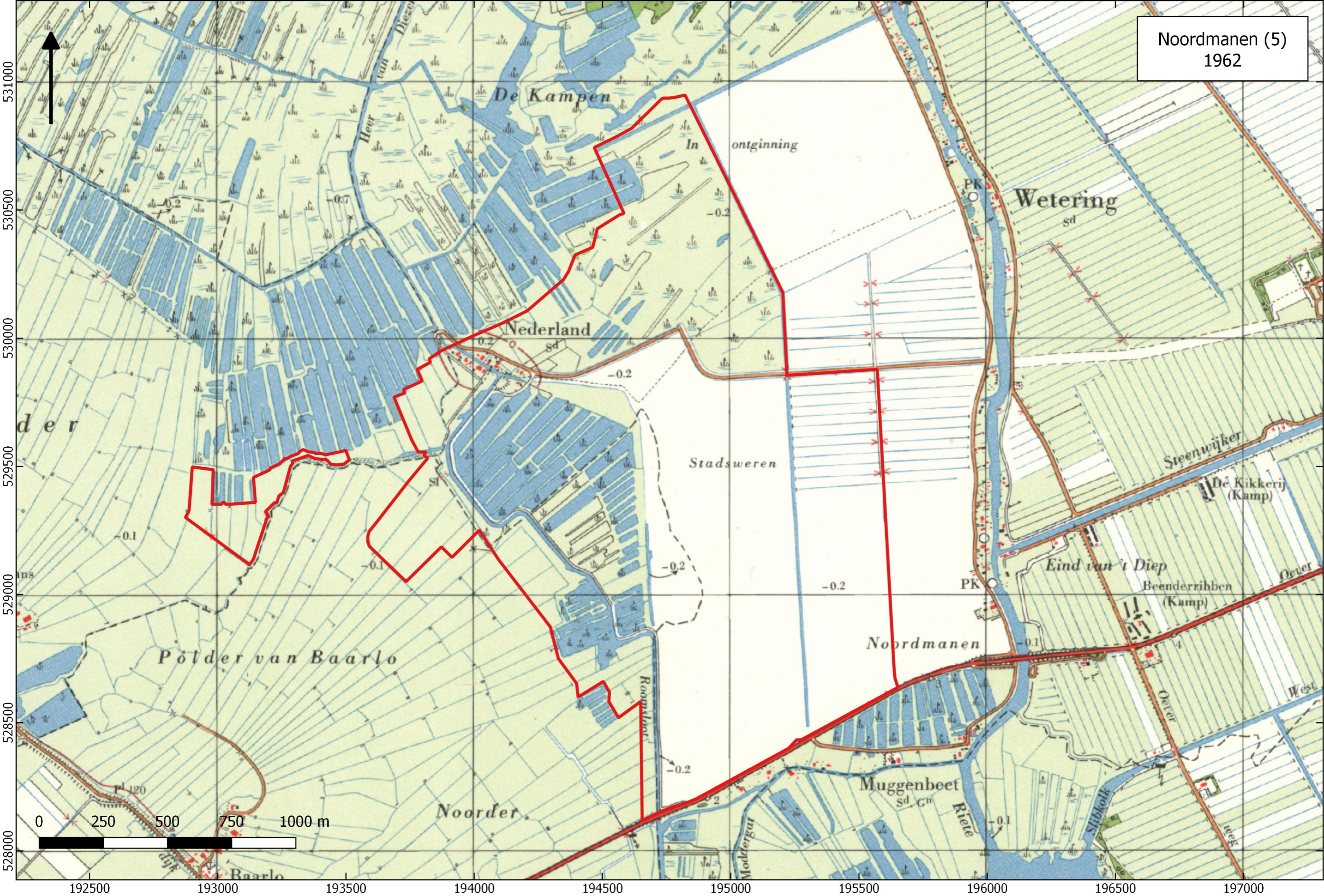
Verbinding Wieden - Vollenhovermeer (9) en
Duinweg-Leeuwte (10)
1858



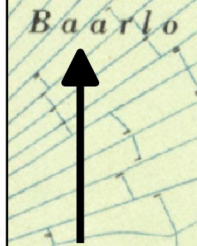
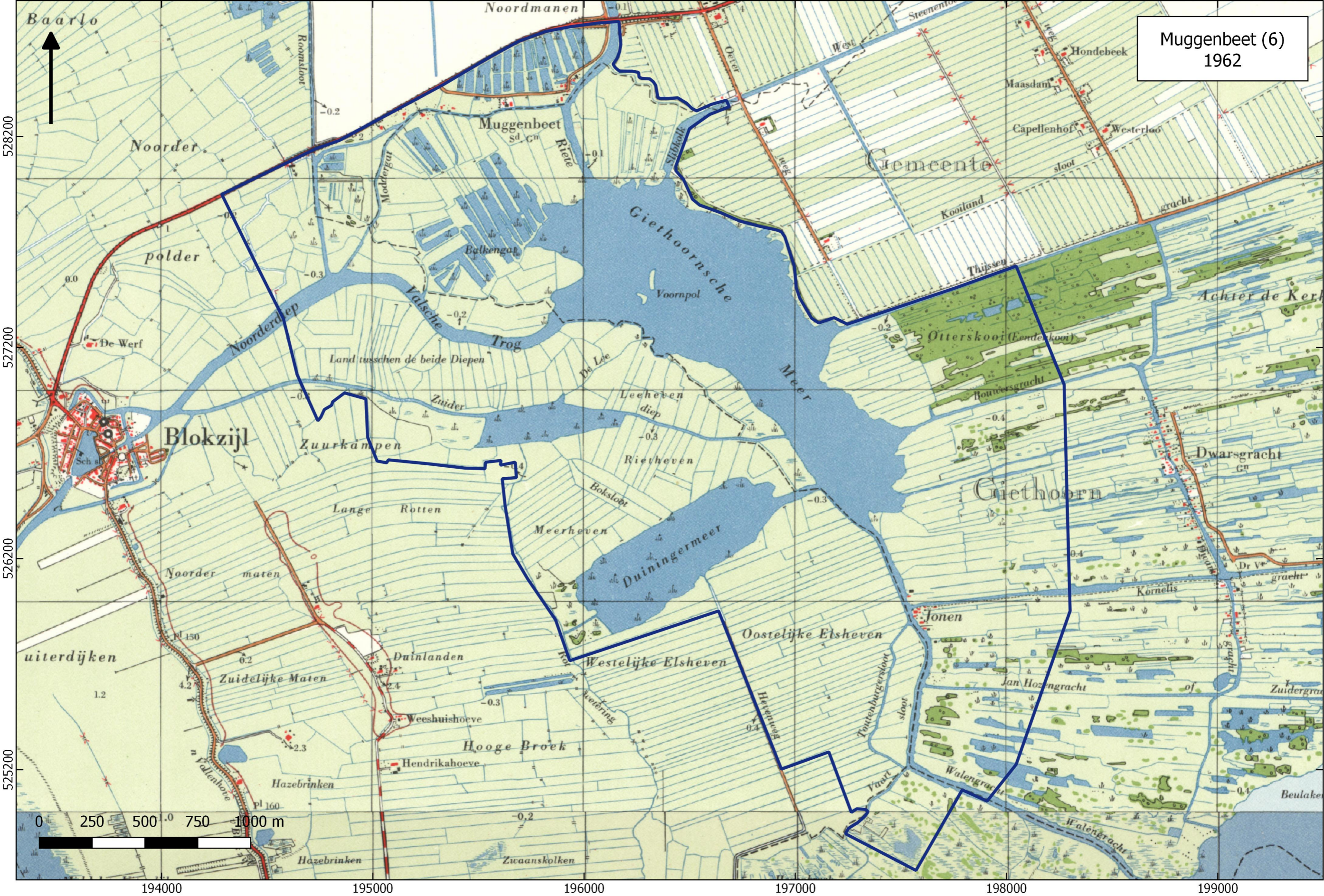
Ossenzijl (4)
1962



Noordmanen (5)
1962



Muggenbeet (6)
1962



528200

527200

526200

525200

0 250 500 750 1000 m

194000

195000

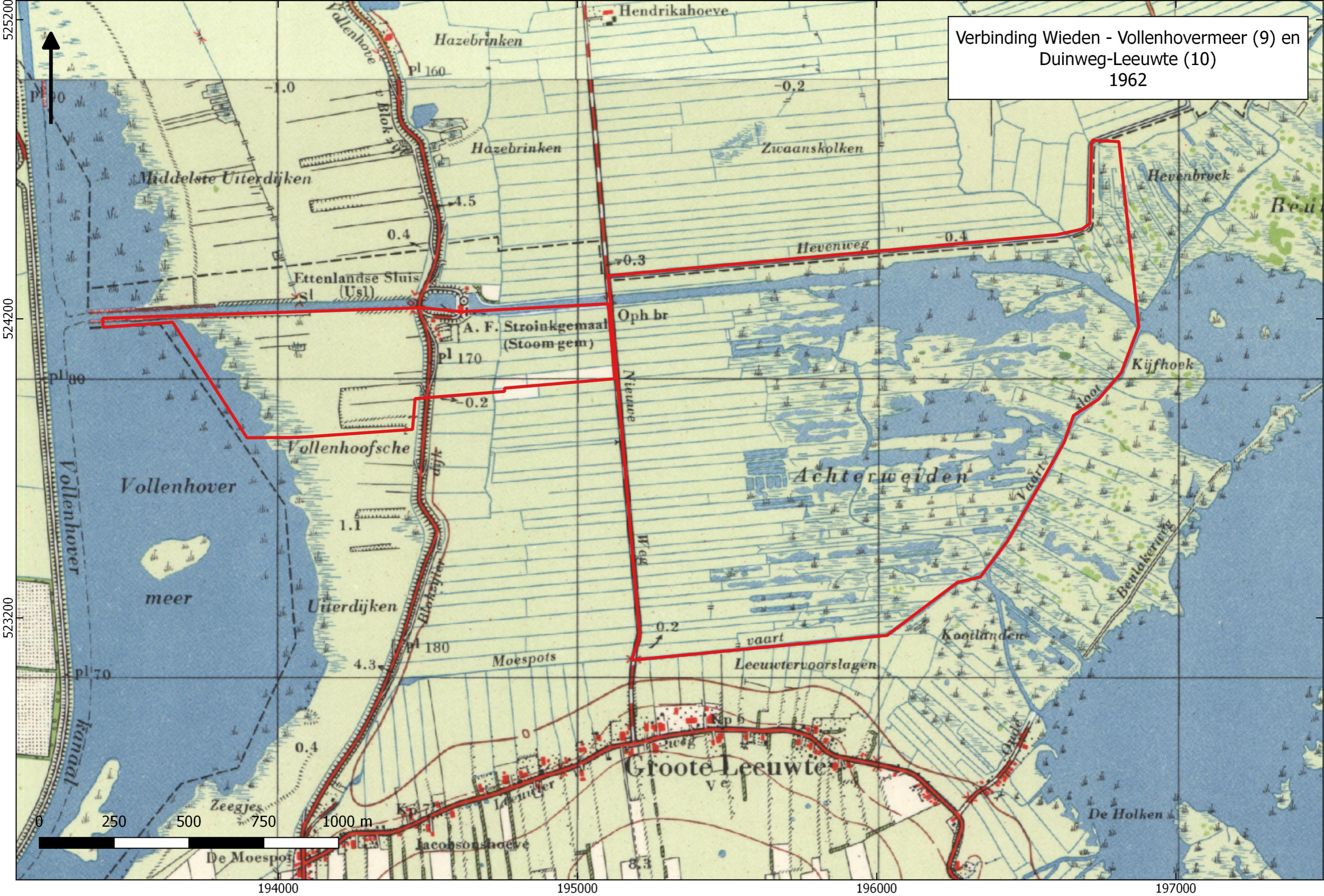
196000

197000

198000

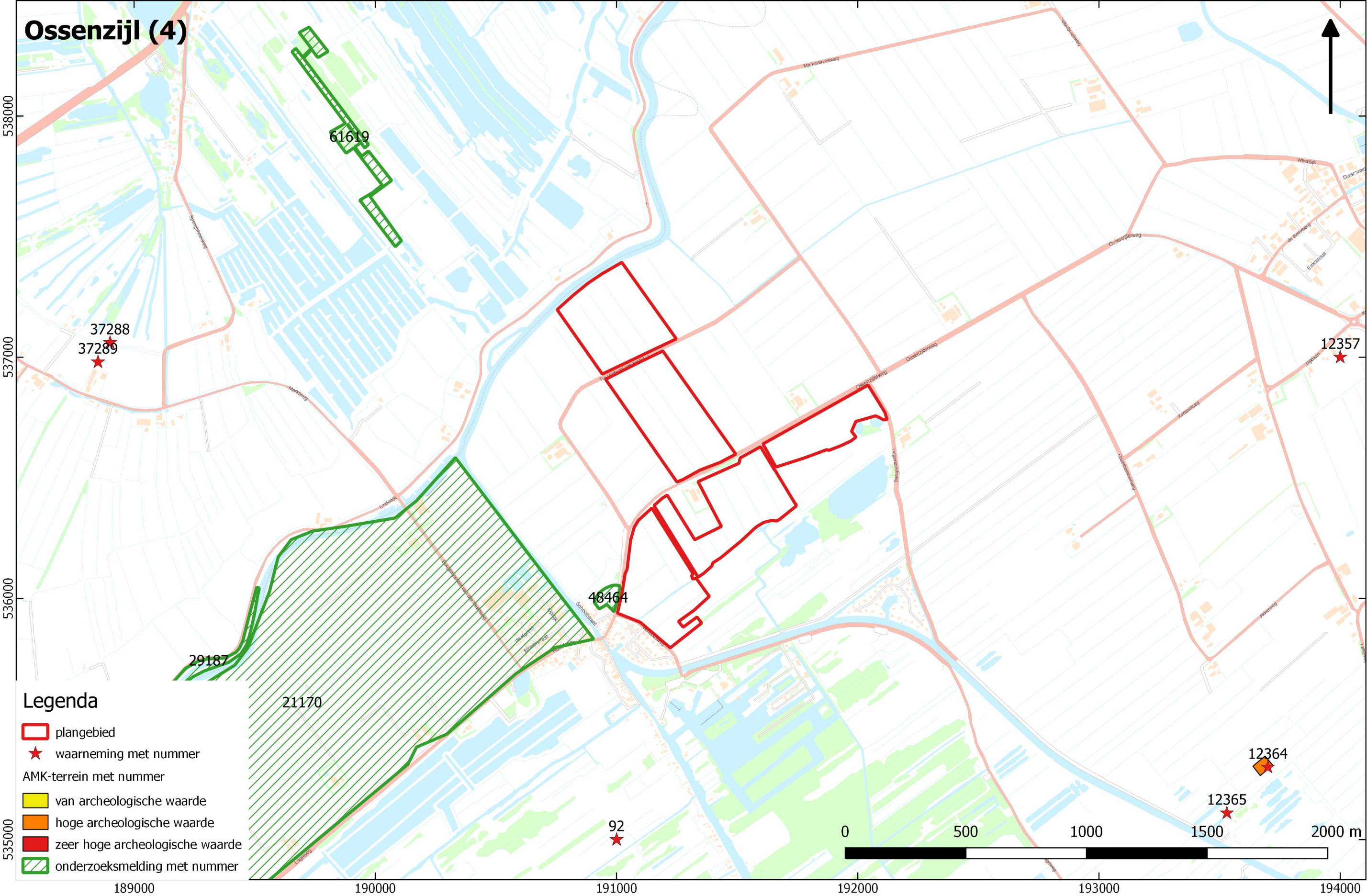
199000

Verbinding Wieden - Vollenhovermeer (9) en
Duinweg-Leeuwte (10)
1962









BIJLAGE 8 AMK-TERREINEN, WAARNEMINGEN EN ONDERZOEKSMELDINGEN

Ossenzijl (4)

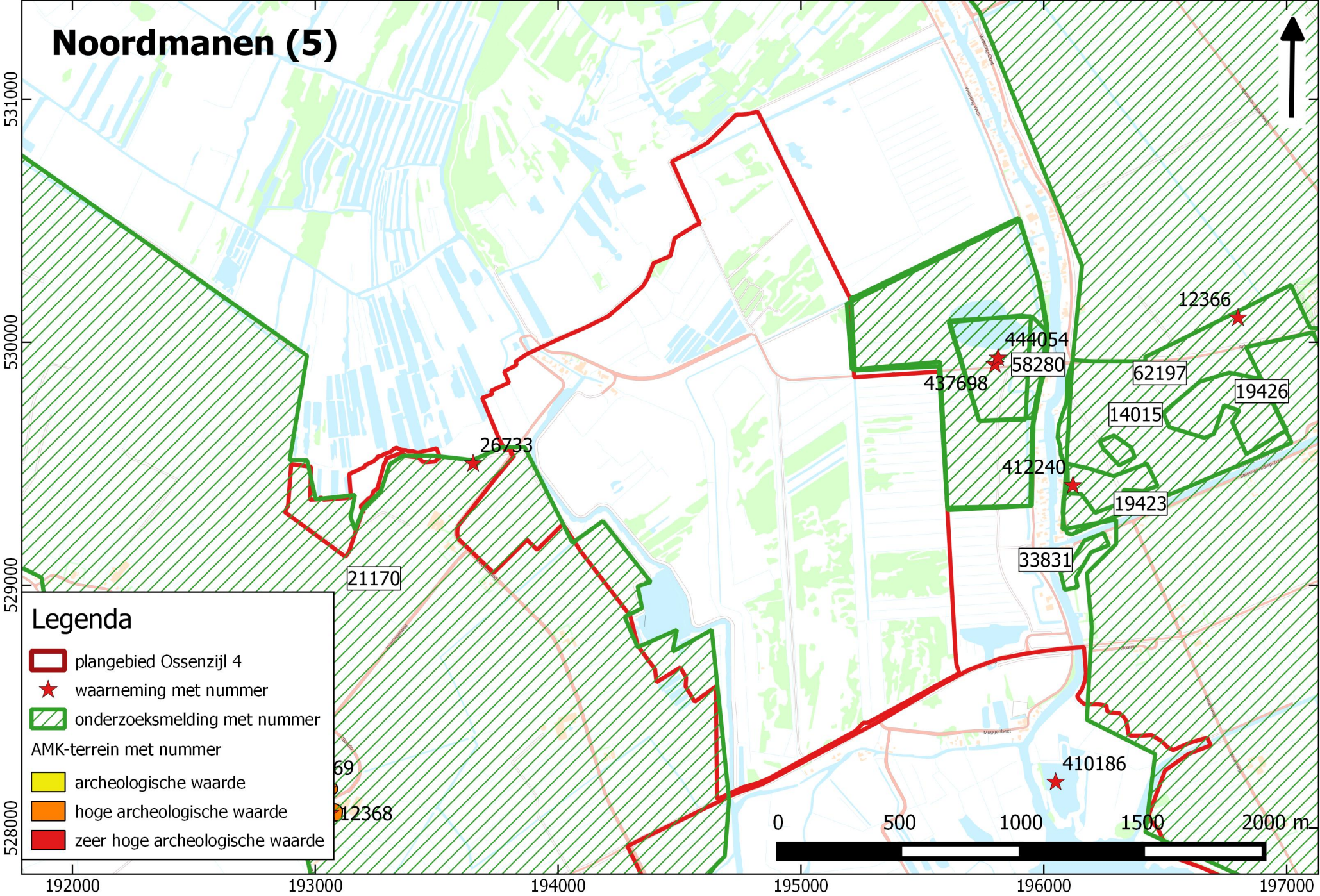


Legenda

-  plangebied
-  waarneming met nummer
- AMK-terrein met nummer
 -  van archeologische waarde
 -  hoge archeologische waarde
 -  zeer hoge archeologische waarde
 -  onderzoeksmelding met nummer



Noordmanen (5)

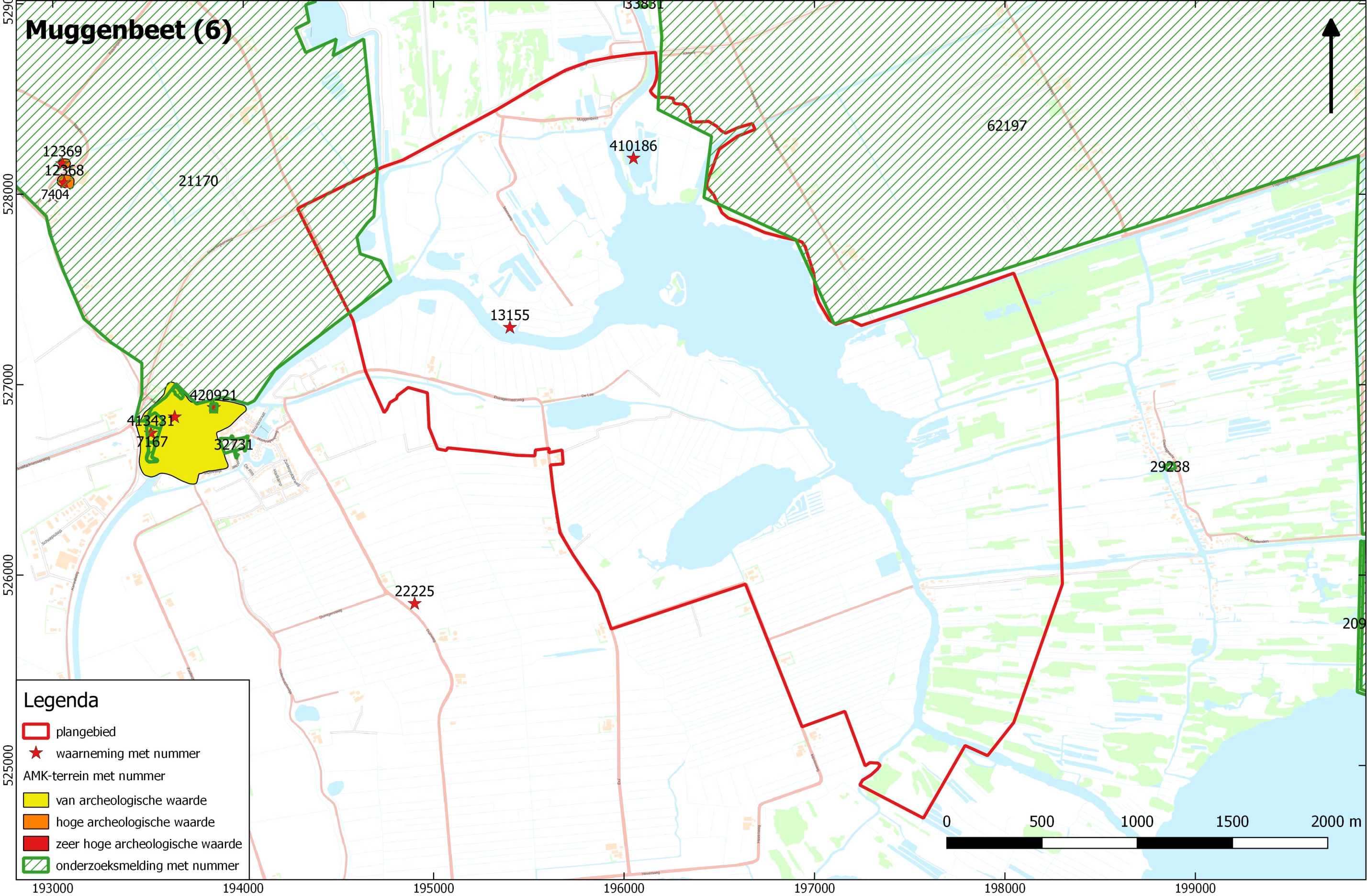


Legenda







- plangebied Ossenzijl 4
- waarneming met nummer
- onderzoeksmelding met nummer
- AMK-terrein met nummer
 - archeologische waarde
 - hoge archeologische waarde
 - zeer hoge archeologische waarde

0 500 1000 1500 2000 m

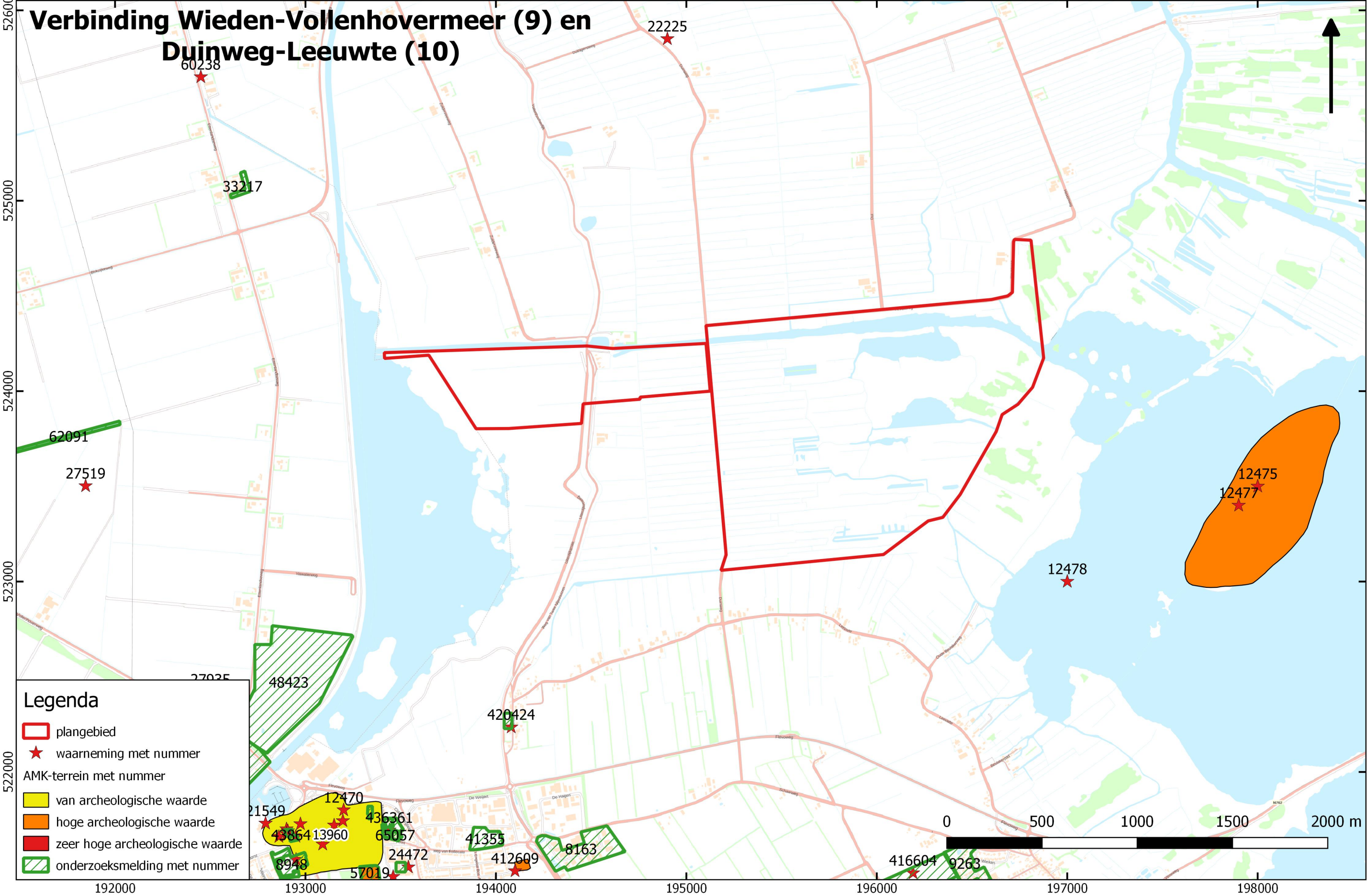
Muggenbeet (6)



Legenda

-  plangebied
-  waarneming met nummer
- AMK-terrein met nummer
-  van archeologische waarde
-  hoge archeologische waarde
-  zeer hoge archeologische waarde
-  onderzoeksmelding met nummer

Verbinding Wieden-Vollenhovermeer (9) en Duinweg-Leeuwte (10)



Legenda

- plangebied
- waarneming met nummer
- AMK-terrein met nummer
 - van archeologische waarde
 - hoge archeologische waarde
 - zeer hoge archeologische waarde
- onderzoeksmelding met nummer

60238

22225

33217

62091

27519

27025

48423

420424

12478

12475
12477

21549

12470

436361

43864

13960

65057

8948

57019

24472

41355

412609

8163

416604

9263

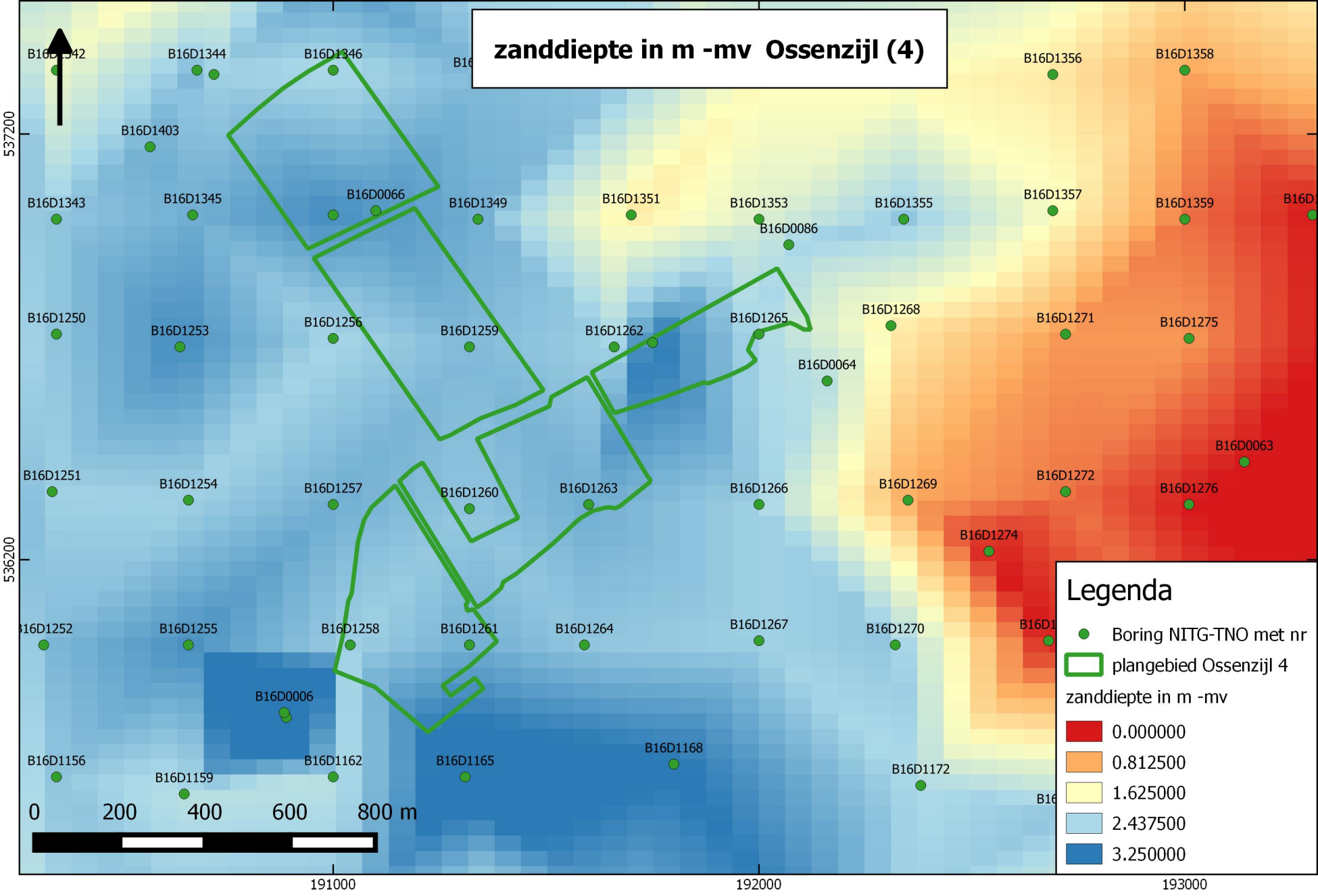
0 500 1000 1500 2000 m

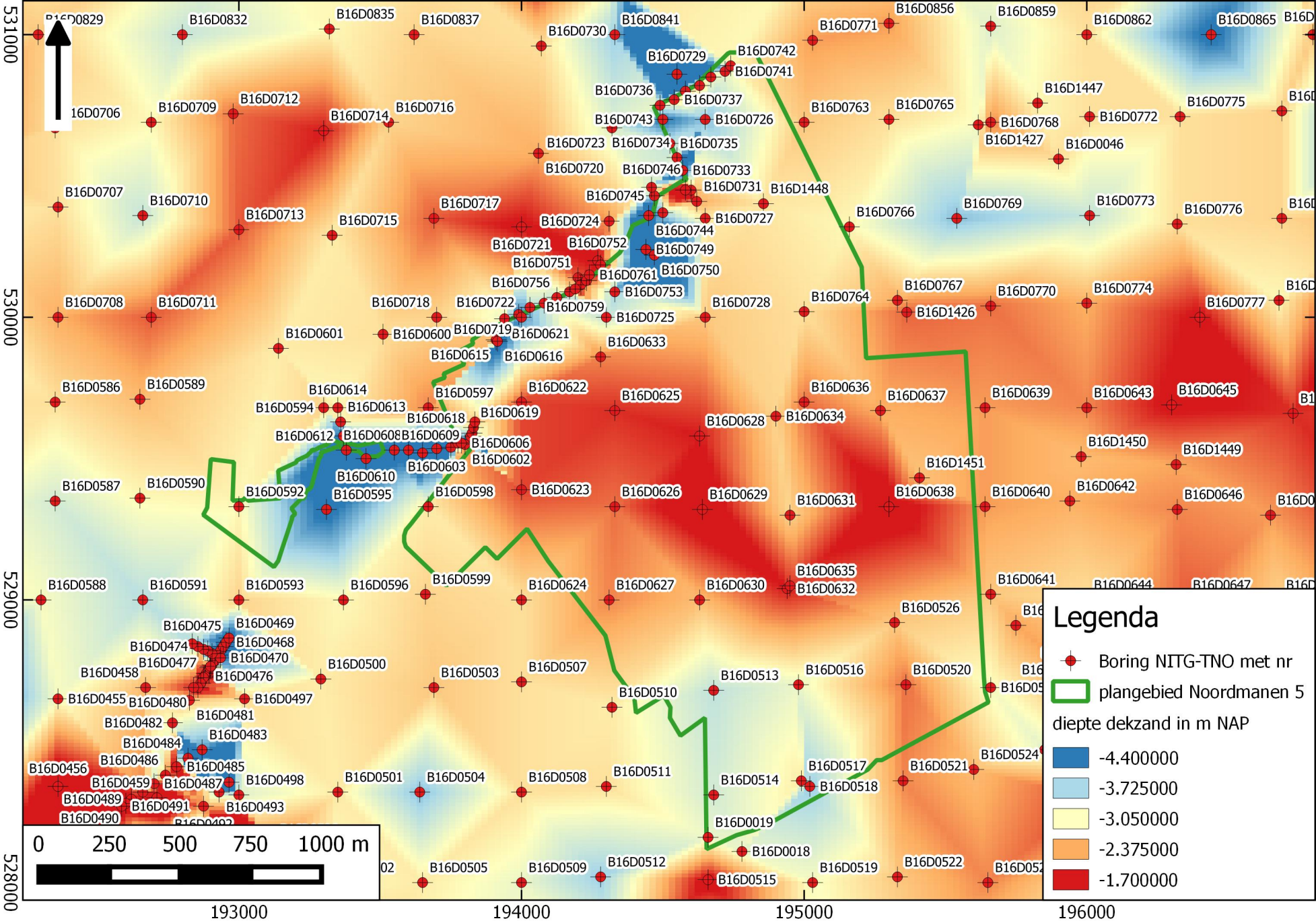
192000 193000 194000 195000 196000 197000 198000



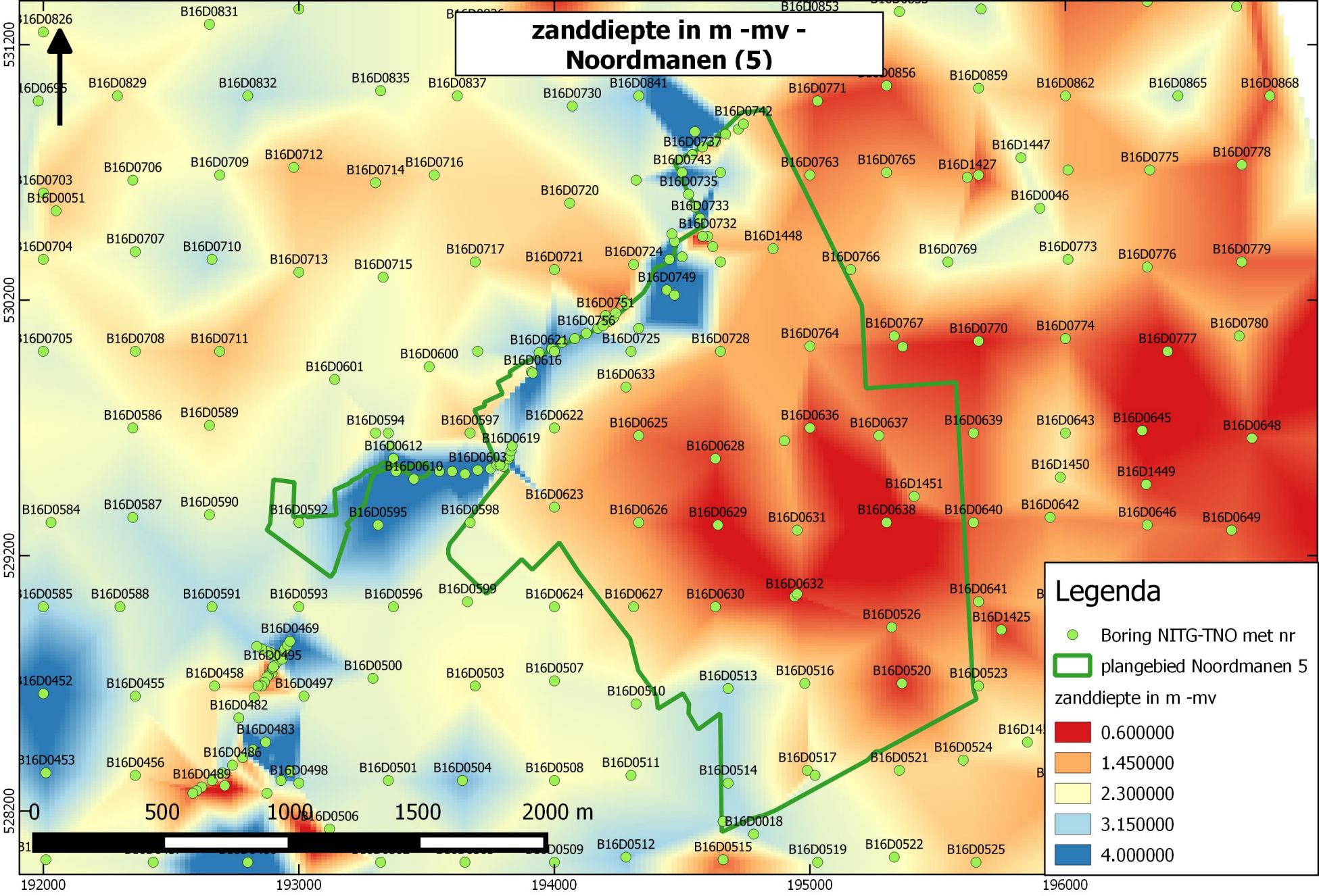
BIJLAGE 9 ZANDDIEPTE TEN OPZICHTE VAN MAAIVELD

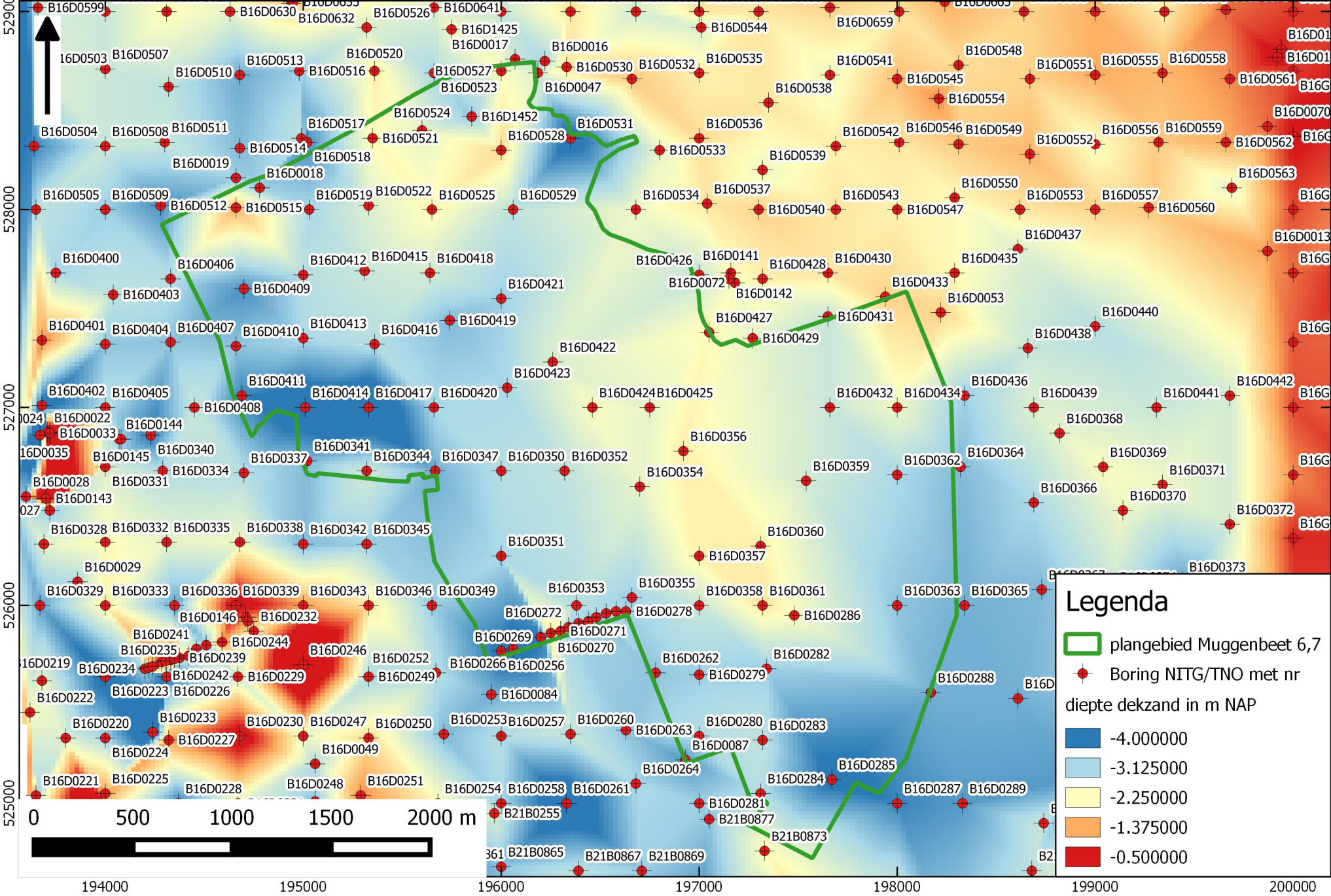
zanddiepte in m -mv Ossenzijl (4)



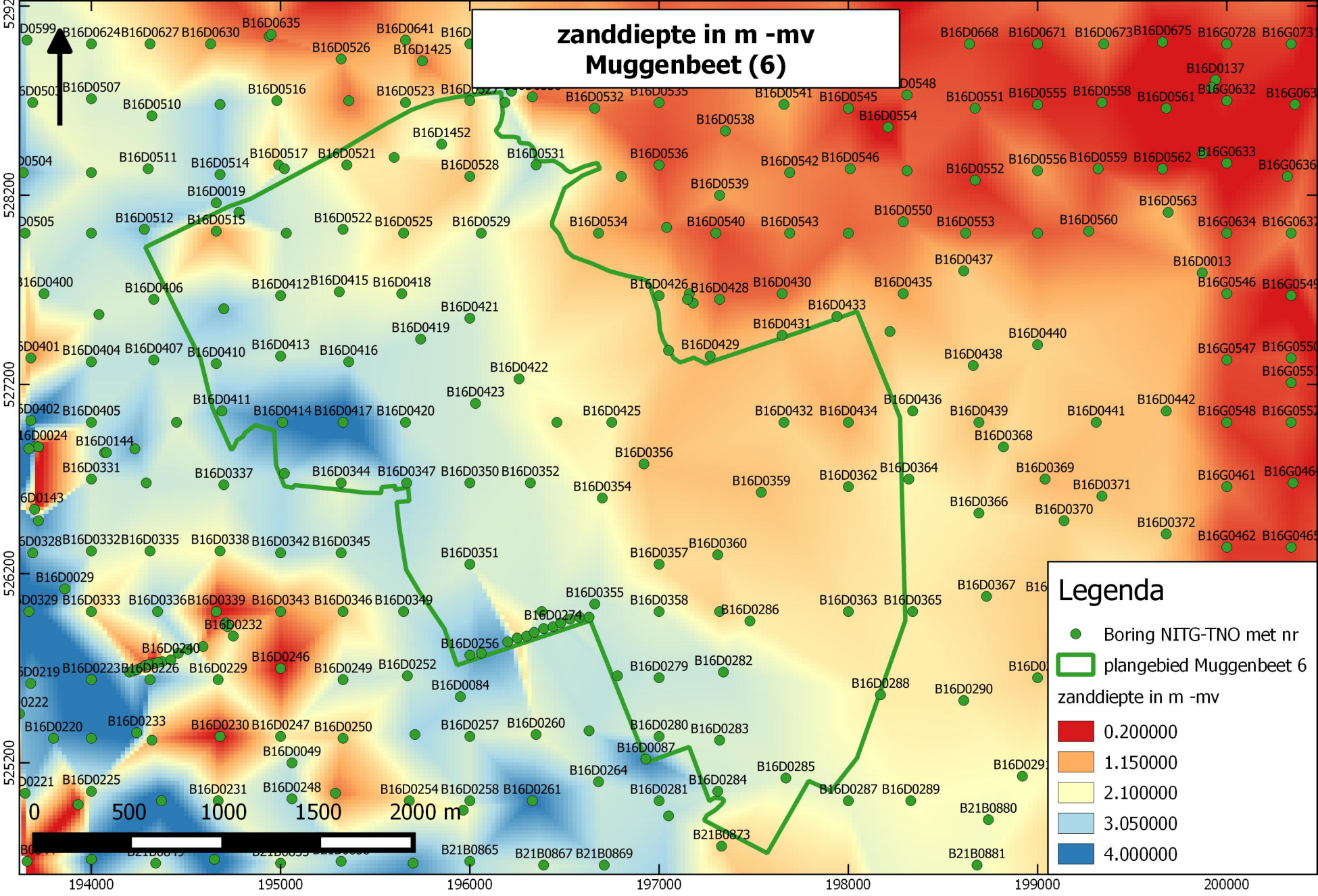


zanddiepte in m -mv - Noordmanen (5)





zanddiepte in m -mv Muggenbeet (6)

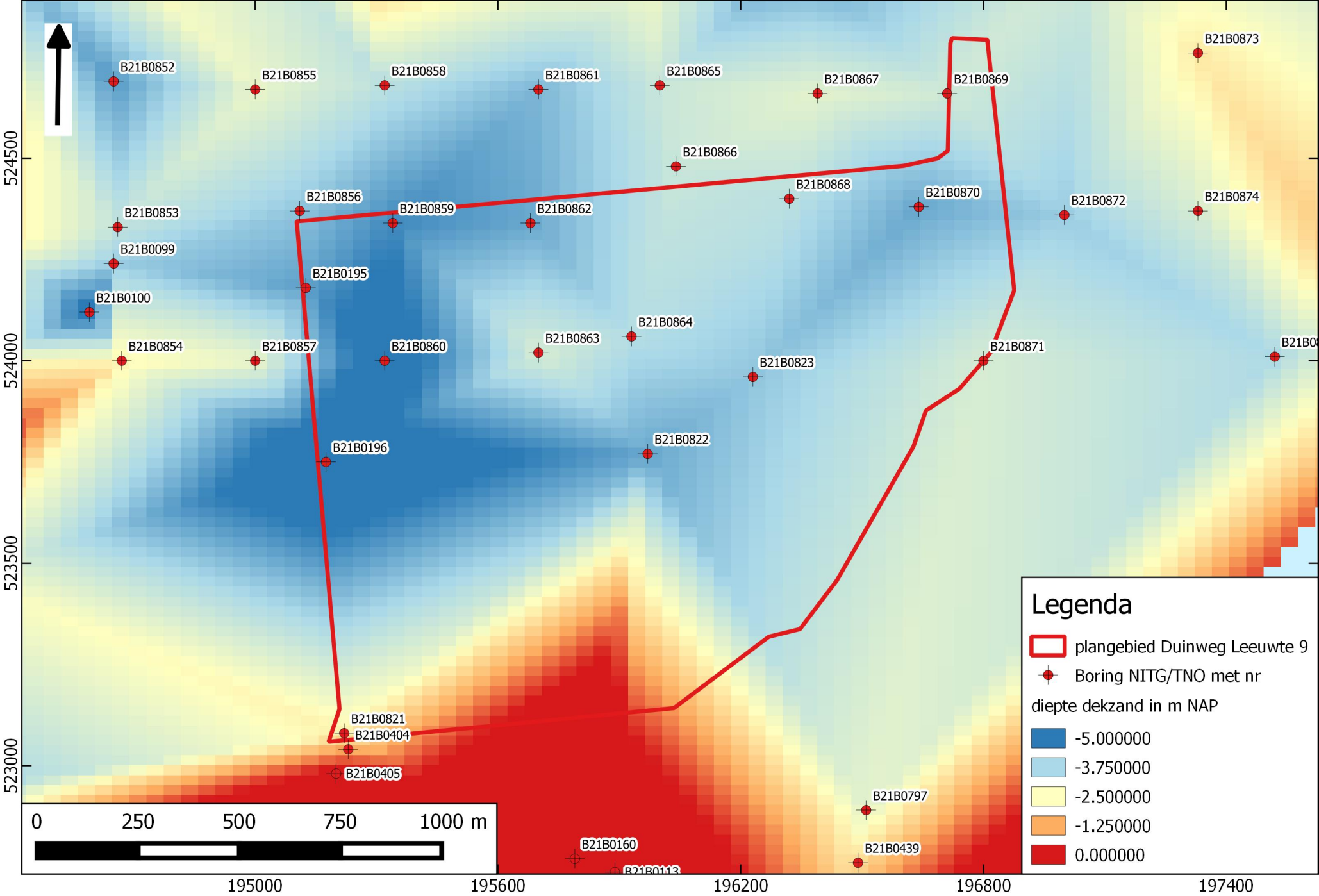


Legenda

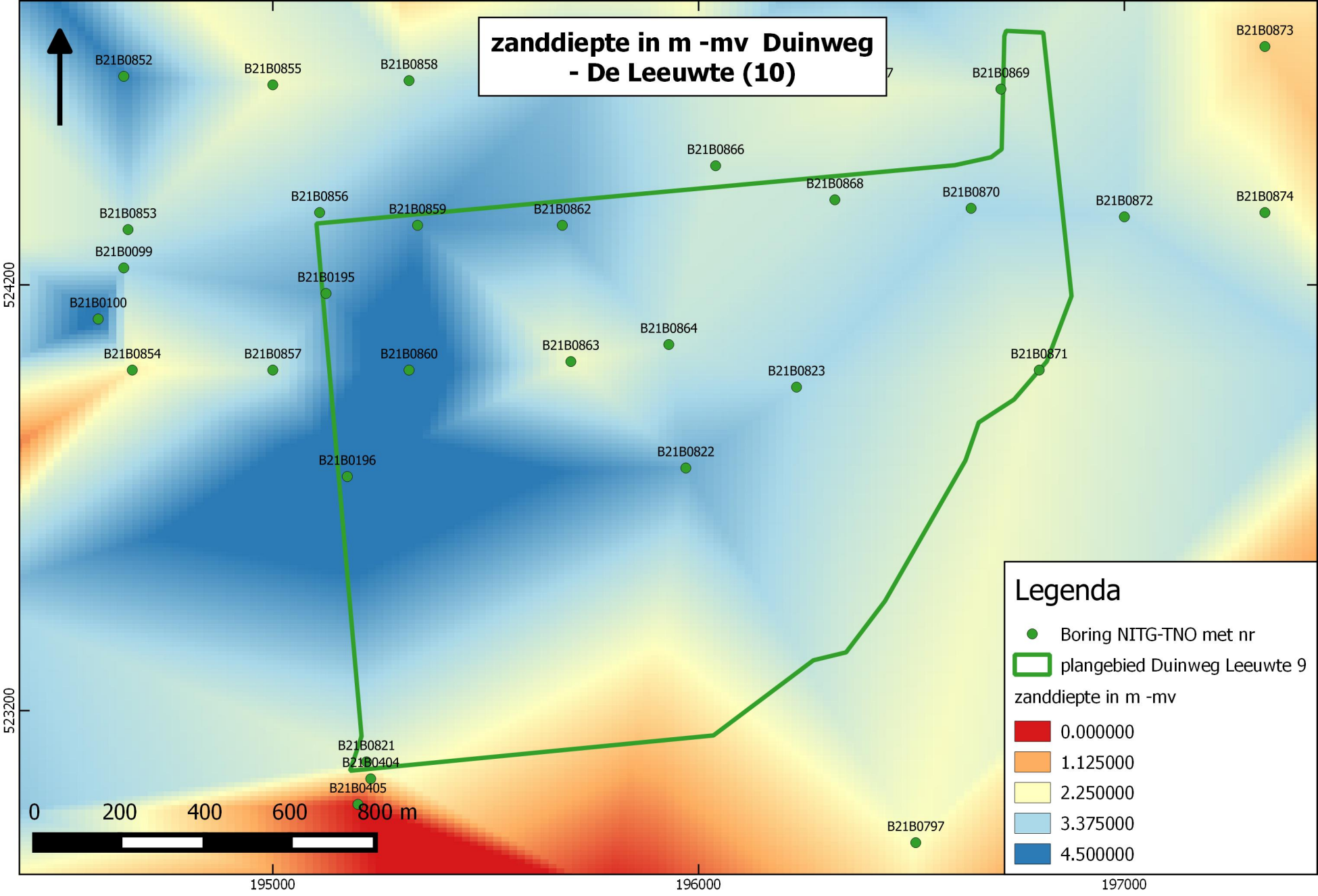
- Boring NITG-TNO met nr
- plangebied Muggenbeet 6

zanddiepte in m -mv

	0.20000
	1.15000
	2.10000
	3.05000
	4.00000

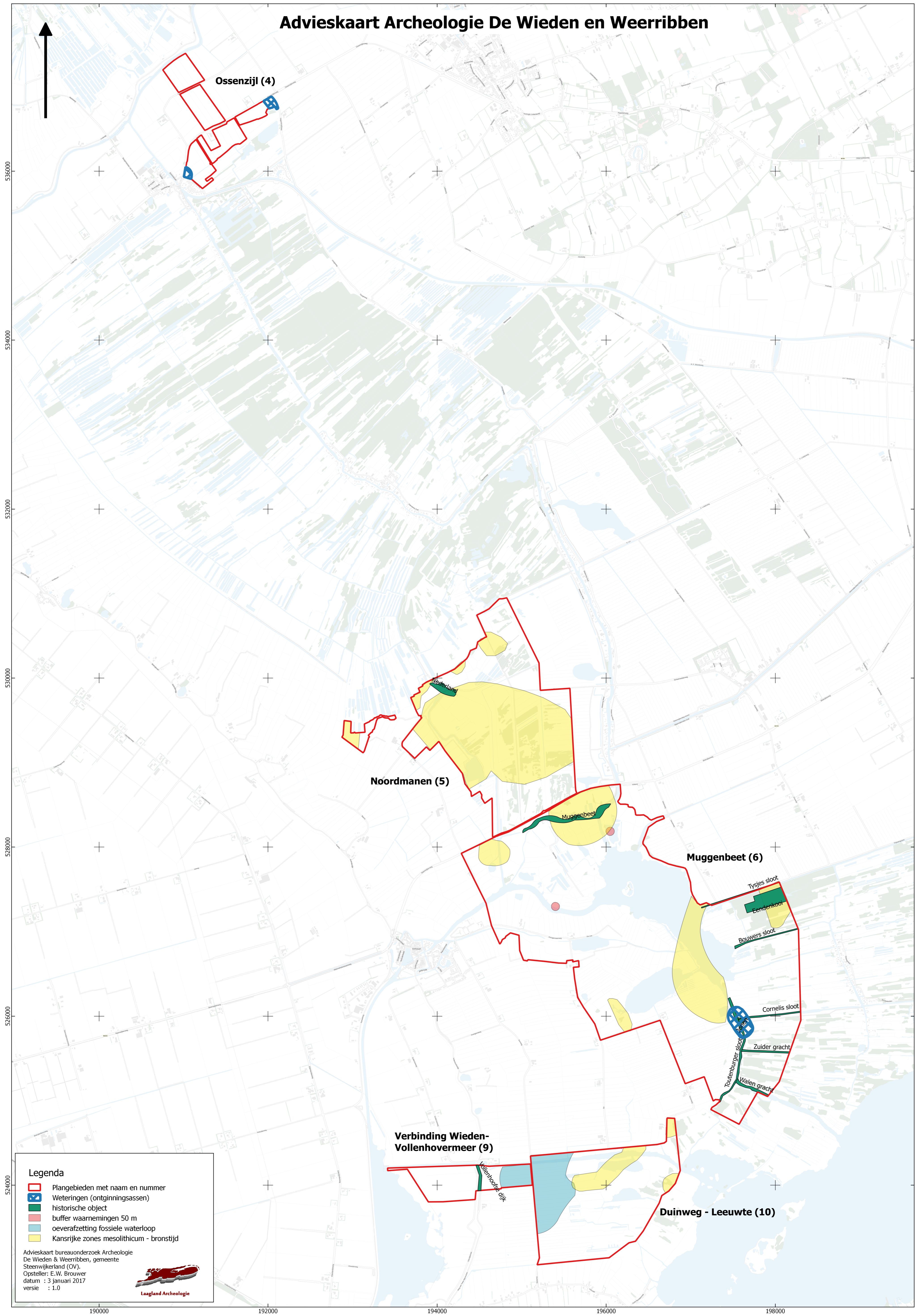


zanddiepte in m -mv Duinweg - De Leeuwte (10)



BIJLAGE 10 ADVIESKAART


Advieskaart Archeologie De Wieden en Weerribben



Legenda

- ▭ Plangebieden met naam en nummer
- ▭ Weteringen (ontginningsassen)
- ▭ historische object
- buffer waarnemingen 50 m
- ▭ oeverafzetting fossiele waterloop
- ▭ Kansrijke zones mesolithicum - bronstijd

Advieskaart bureauonderzoek Archeologie
De Wieden & Weerribben, gemeente
Steenwijkerland (OV).
Opsteller: E.W. Brouwer
datum : 3 januari 2017
versie : 1.0



Laagland Archeologie

190000 192000 194000 196000 198000

536000
534000
532000
530000
528000
526000
524000

COLOFON

BUREAUONDERZOEK ARCHEOLOGIE EN CULTUURHISTORIE, WIEDEN EN WEERRIBBEN

KLANT

Gemeente Steenwijkerland

AUTEUR

E.W. Brouwer

PROJECTNUMMER

C03081.000163.0100

ONZE REFERENTIE

079771676 A

DATUM

1 maart 2018

STATUS

Definitief

GECONTROLEERD DOOR

Ingrid E. Benjamins
Senior projectleider

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 63
9400 AB Assen
Nederland
+31 (0)88 4261 261

www.arcadis.com