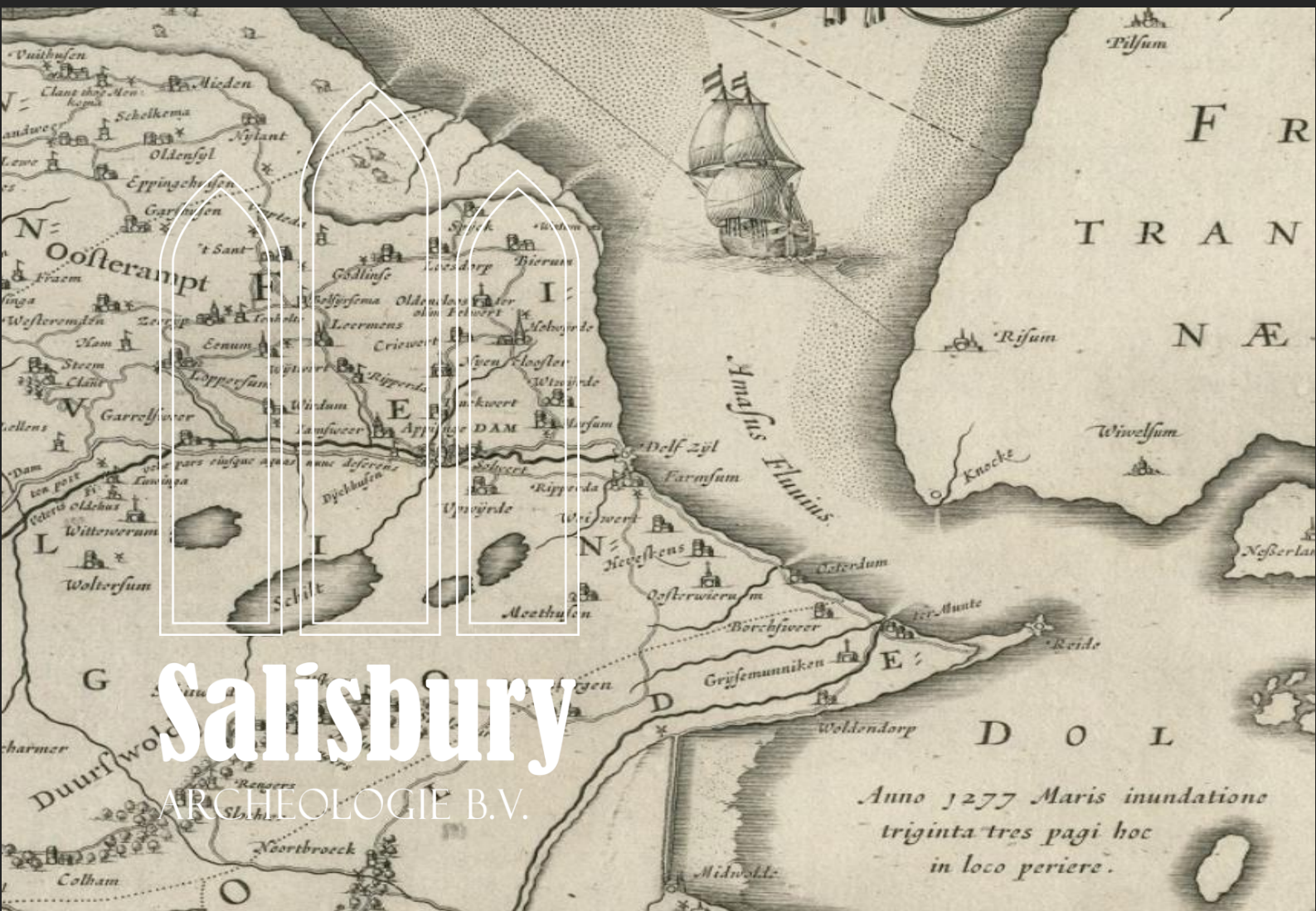


Zwet 40 te Delfzijl Gemeente Delfzijl

Een bureauonderzoek (BO)



Salisbury

ARCHEOLOGIE B.V.

Zwet 40 te Delfzijl (gemeente Delfzijl)

Een bureauonderzoek (BO)

N. de Vries



Rapport 191

Colofon

Zwet 40 te Delfzijl [gemeente Delfzijl]

Een bureauonderzoek in opdracht van Arcadis Nederland B.V.

Salisbury Archeologisch Rapport 191
Drs. N. de Vries

Beheer en plaats van documentatie
Salisbury Archeologie b.v.

Versie 1, 13 maart 2019 (definitief)



Autorisatie — Drs. W.A. Ytsma senior KNA-archeoloog

Salisbury Archeologie bv
Vestiging Noord-Nederland
Vaart z.z. 7a
9401 GE Assen
085-3031540
www.salisburybv.nl
info@salisburybv.nl

ISSN 2468-4538

Inhoud

Locatie en administratieve gegevens	6
Samenvatting resultaten	7
1	8
1.1	8
1.2	8
1.3	10
1.4	10
1.5	10
1.6	10
2	11
2.1	11
2.2	13
2.3	13
2.4	15
2.5	18
2.6	18
3	20
3.1	20
3.2	20
Literatuur	22
Lijst van afbeeldingen	23
Bijlage 1 Gemeentelijke Beleidskaart	24
Bijlage 2 Geomorfologische kaart	25
Bijlage 3 Erosie top Pleistocene oppervlak	26
Bijlage 4 Dikte pakket op het pleistocene oppervlak	27
Bijlage 5 Paleogeografische kaart 500 voor Chr.	28
Bijlage 6 Paleogeografische kaart 100 na Chr.	29
Bijlage 7 Paleogeografische kaart 800 na Chr.	30
Bijlage 8 Paleogeografische kaart 1150 na Chr.	31
Bijlage 9 Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)	32
Bijlage 10 Bodemkaart	33
Bijlage 11 AMK, Archeologische onderzoeken, Vondstmeldingen	34

Locatie en administratieve gegevens

Projectnaam	Zwet 40 te Delfzijl (gemeente Delfzijl)
Projectcode	20192293
Type onderzoek	Bureauonderzoek (BO)
OM-nummer	4643960100
Projectleider	N. de Vries
Contact	T: 085-3031540 M: 06-28378928 E: nynke.de.vries@salisburybv.nl
Opdrachtgever	Arcadis Dhr. E. Goossens Piet Mondriaanlaan 2 3812 GV Amersfoort
Contact	Eimert Goossens Piet Mondriaanlaan 26 3812 GV Amersfoort E: eimert.goossens@arcadis.com T: 06-27062042
Bevoegde overheid	Gemeente Delfzijl Mevr. E. van Joolen Postbus 20000 9930 PA Delfzijl T: 0596-639391
Plaats	Delfzijl
Gemeente	Delfzijl
Provincie	Groningen
Kaartblad	7F
Kadastrale gegevens	DZL01 2231, DZL01 2232, DZL01 2235
Coördinaten	Centrumcoördinaat 256.174 / 593.378
Oppervlakte	Circa 33.822 m ²
NAP-hoogte maaiveld	Circa 0,5 m + NAP
Uitvoering onderzoek	15-10-2018
Beheer en locatie documentatie	Salisbury Archeologie b.v. en e-depot

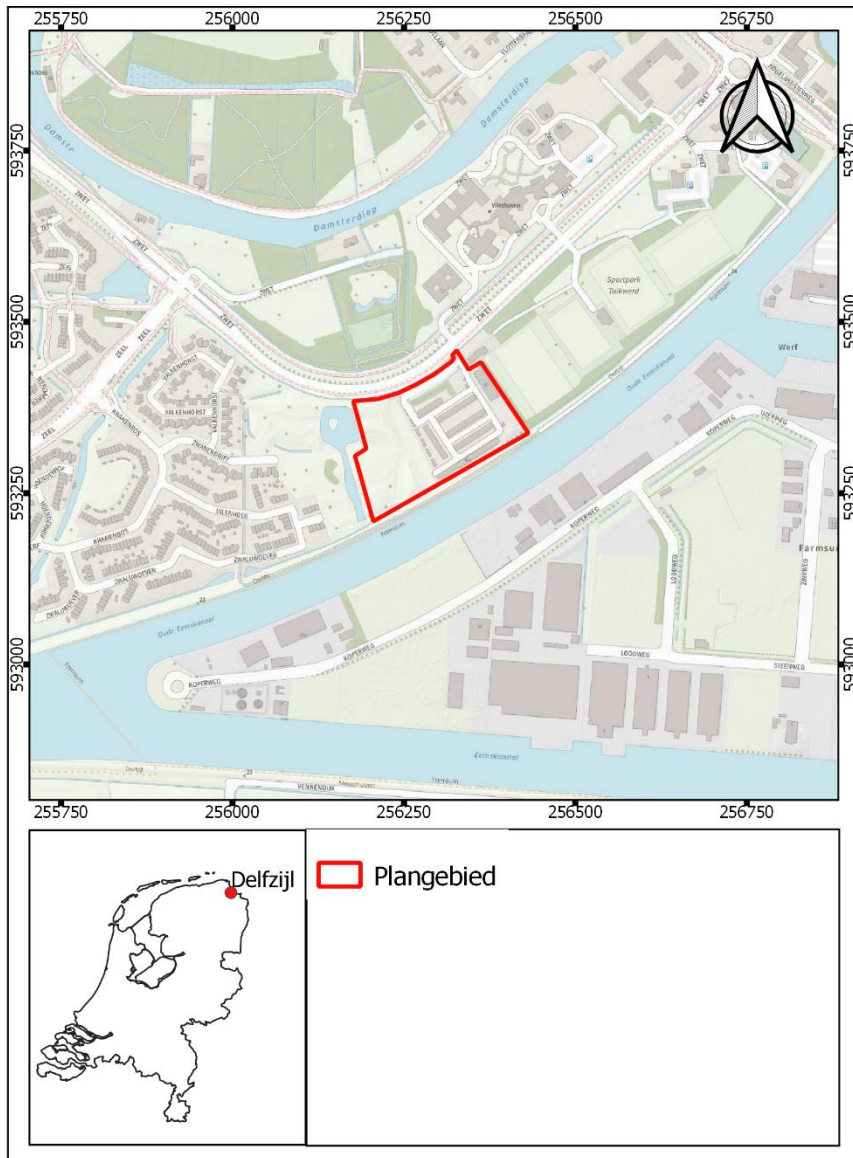
Samenvatting resultaten

Vraagstelling	Wat is bekend over het gebied in en rond het plangebied met betrekking tot de bodemopbouw, archeologische en historische waarden?
Geologie	Formatie van Naaldwijk
Geomorfologie	Vlakte van getijafzettingen of getij inversierug
Bekende archeologische waarden	Geen bekende archeologische waarden in het plangebied.
Historische waarden	Het plangebied is gelegen in de voormalig Dollardboezem. Tegenwoordig is het gelegen aan het Eemskanaal, wat in 1866-1876 gegraven is. Het plangebied is vooral gebruikt als landbouwgrond. Kleinere kavels zijn in de loop van de 20 ^{ste} eeuw samengevoegd. Pas in de late 20 ^{ste} eeuw raakt het plangebied bebouwd.
Verwachting	Lage verwachting (archeologische beleidskaart Delfzijl)
Gehanteerde methode	Bureauonderzoek (BO)
Resultaten	Het plangebied is gelegen in een gebied waarin geen archeologische resten bekend zijn. Ook geomorfologisch en historisch zijn er geen aanwijzingen voor fenomenen als terpen of huisplaatsen. Uit een boring die op een aangrenzend perceel is gezet blijkt dat de bodem waarschijnlijk opgehoogd is met zand.
Aanbeveling	Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek wordt het gebied vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkelingen. Met betrekking tot de aanbevelingen/bevindingen van onderhavig onderzoek dient contact opgenomen te worden met het bevoegd gezag, in dit geval de gemeente Delfzijl.

1 Aanleiding tot het onderzoek

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van Arcadis is Salisbury Archeologie b.v. gevraagd een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek uit te voeren. Het betreft de locatie van het voormalig Asielzoekerscentrum in Delfzijl. Op de locatie zal nieuwbouw gepleegd worden in de vorm van een nieuw opvangcentrum. Hiervoor is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk. Het plangebied is gelegen in een zone met een lage archeologische verwachting (De Jong *et al*, 2013).



Afb. 1. Het plangebied Zwet 40, Delfzijl.

1.2 Huidige en toekomstige situatie op de onderzoekslocaties

Het onderzoekgebied betreft een locatie van het COA (Centraal Orgaan Asielzoekers), waarbij de oude opstallen uit 1997 vervangen gaan worden door permanente bebouwing met plaats voor 672 mensen. Naar verwachting is de nieuwbouw in 2021 gereed (www.coa.nl/delfzijl). Een schets van de toekomstige inrichting is weergegeven in afbeelding 2.



Afb. 2. Planschets nieuwbouw aan Zwet 40.

1.3 Beleidskader

De gemeente Delfzijl beschikt over een archeologische beleidskaart. Deze kaart is in 2008 opgesteld door RAAP, en in 2013 geactualiseerd door Libau. Raap heeft naast een beleidsadvieskaart ook twee verwachtingskaarten gemaakt, een voor de periode Laat-Paleolithicum-Vroege Bronstijd, en een voor de periode Late Bronstijd – Middeleeuwen. Op de beleidskaart van 2008 is het plangebied gelegen in een gebied met een middelhoge tot hoge archeologische waarde. Op de geactualiseerde kaart uit 2013 is het plangebied gelegen in een gebied met een lage verwachting. In 2017 is er een addendum uitgebracht, waarbij het beleid wederom is bijgesteld. Voor het plangebied blijft de lage verwachting in stand. In bijlage 1 is het plangebied op de archeologische beleidskaart uit 2013 geprojecteerd.

1.4 Begrenzing onderzoeks- en plangebied

Belangrijk is onderscheid te maken tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Met het plangebied wordt het gebied bedoeld waarop de plannen van de opdrachtgever betrekking hebben. Binnen dit gebied kunnen eventueel aanwezige archeologische resten worden verstoord door de voorgenomen graafwerkzaamheden. Het onderzoeksgebied omvat het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te verkrijgen van de eventueel aanwezige archeologische waarden. Het onderzoeksgebied is groter dan het plangebied. In dit onderzoek is een straal van 1000 meter rondom het plangebied aangehouden om tot een beter inzicht te komen van de archeologische situatie in het plangebied.

1.5 Doel van het onderzoek

Doel van het bureauonderzoek is het verkrijgen van inzicht in bekende en te verwachten archeologische waarden in en in de omgeving van het plangebied. Op basis van de verkregen informatie wordt een archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied opgesteld. Hierin wordt beschreven of er archeologische resten aanwezig (kunnen) zijn in het plangebied, wat de potentiële aard en omvang van de voorgenomen werkzaamheden zijn en of deze een bedreiging vormen voor de archeologische resten. Indien dit het geval is, wordt geadviseerd op welke wijze hiermee in het vervolgtraject van de plannen rekening dient te worden gehouden.

1.6 Onderzoeksvragen

Voor het onderzoek gelden de volgende onderzoeksvragen:

- Wat is bekend met betrekking tot de bodemopbouw.
- Welke archeologische waarden zijn aanwezig in en rond het plangebied?
- Welke historische waarden zijn aanwezig in en rond het plangebied?
- Zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?
- Welke consequenties zal voortgaande planuitvoering hebben op (eventueel) aanwezige archeologische resten?
- Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?

2 Bureauonderzoek

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, www.ahn.nl),
- De bodemkaart van Nederland (<https://zoeken.cultuureerfgoed.nl>),
- De geomorfologische kaart van Nederland (<https://zoeken.cultuureerfgoed.nl>),
- De archeologische monumentenkaart (AMK; <http://archeologieinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/amk>),
- Beleid Gemeente Delfzijl (www.delfzijl.nl),
- Luchtfoto's (<http://www.maps.google.nl>)
- De kadastrale kaart van 1811-1832 (zoeken.cultuureerfgoed.nl),
- Historisch kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl),
- Ondergrondgegevens, <https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens.9.15>
- Verstoringen, www.bodemloket.nl
- Paleogeografische kaarten in de bijlages van de beleidskaart

2.1 Geologie en geomorfologie

Als gevolg van de uitbreiding van de Scandinavische ijskap daalde de zeespiegel met ongeveer 120-140 m, waardoor vrijwel de gehele Noordzee droog kwam te liggen. De rivieren die in het noordwestelijk deel van Europa stroomden, konden door de aanwezigheid van het ijspakket niet langer in noordelijke richting hun water kwijt. Als gevolg hiervan vormden zich in Midden-Nederland oerstroombekkens.

Doordat het ijs Nederland gedeeltelijk bedekte, vond in verschillende stadia opstuwingsplaats van de in de ondergrond aanwezige, hoofdzakelijk, Vroeg- en Midden-Pleistocene fluviatiele afzettingen. Daarbij werden vooral in Midden-Nederland stuwwallen gevormd. Nabij de uiteinden van de maximale uitbreiding van het landijs komen diepe glaciële bekkens voor, zoals het IJsseldal en de Gelderse vallei.

Na het einde van de Saale-ijstijd trad er een warme periode op, en smolt het landijs. De zeespiegel steeg tot circa 7 m +NAP. Als gevolg van deze zeespiegelstijging kon de zee de glaciële bekkens en diepe rivierdalen (zoals de Vecht en de Hunze) binnendringen, waardoor er brakwaterafzettingen gevormd konden worden.

De koude periode die hierop volgde wordt het Weichselien genoemd, en duurde van circa 115.000 tot 10.000 jaar geleden. Het landijs breidde zich weer uit, maar bereikte Nederland niet meer. De zeespiegel daalde wederom tot circa 110 m onder het huidige niveau. Doordat de Noordzee weer droog kwam te liggen, kreeg het klimaat een steeds continenter karakter. In Nederland kon gesproken worden van een poolwoestijn.

Doordat er nagenoeg geen vegetatie aanwezig was, kon dekzand over grote afstanden verstuiven. Het oude dekzand kenmerkt zich door een horizontale gelaagdheid. De jonge dekzanden worden gevormd in het Laat-Glaciaal en worden afgezet in langgerekte of paraboolvormige ruggen¹. Deze afzettingen zijn in de ondergrond van het plangebied nog aanwezig.

Het kustlandschap van Groningen (waar het plangebied onder valt) is ontstaan tijdens het Holoceen². Het Holoceen start ongeveer 11.000 jaar geleden. De belangrijkste factor bij het ontstaan van het kustlandschap is de relatieve zeespiegelstijging. Ook speelt de aanwezigheid van de reeds aanwezige landschapselementen een rol. Van belang zijn de pleistocene dalen en ruggen. Ook speelt de aanwezigheid van de Waddeneilanden, de beschikbaarheid en aanvoer van materiaal en menselijke ingrepen een belangrijke rol.

Aan het begin van de het Holoceen stond de zeespiegel ongeveer 30 meter onder het huidige niveau. Er was nog geen sprake van mariene invloed in het Noord-Groningse kustgebied. Tussen 8000 en 7000 jaar geleden vonden de eerste overstromingen plaats in de laagst gelegen delen van het landschap (de Hunze- en Fivel-bekkens). De zeespiegel steeg verder en hierop verdrong heel Noord-Groningen en ontstond een

¹ Berendsen, 2008

² Gebaseerd op de Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart, Van Beek en Vos, 2008

getijdengebied met wadden en kwelders. In het overgangsbied tussen het getijdengebied en de hogere pleistocene gronden ontwikkelde zich een kustveenmoeras. Veenvorming vond plaats in de overgangszone tussen het mariene gebied en de pleistocene gronden. Dit werd veroorzaakt door vernatting die het gevolg was van een stijgende grondwaterspiegel. Deze grondwaterspiegelstijging hing weer samen met de stijgende zeespiegel en kwelwater afkomstig van het Drents Plateau. Het maaiveld van het kustmoeras lag boven de gemiddelde zeespiegel. Alleen de noordelijke randzone van het veenmoeras werd incidenteel overspoeld.

De kustlijn is nooit -zoals in West-Nederland- gesloten geweest door strandwallen. De kustlijn bestond uit wadden met zeegaten die in de eerste helft van het Holoceen wat noordelijker lagen dan tegenwoordig. Het wadengebied bestond uit zand- en slikplaten welke droog vielen bij eb en onder water lagen bij vloed. De kwelders kwamen alleen onder water te liggen in het geval van springvloed of stormtij. De kwelders werden begroeid met zoutminnende vegetatie.

Kwelders kunnen op grond van hoogteligging en vegetatie ingedeeld worden in lage, midden, en hoge kwelders. Het overgangsbied tussen het wad en de kwelder wordt de pionierszone genoemd. Tijdens de overstroming van de kwelders worden de met het water meegevoerde grofste sedimentdeeltjes (zand en silt) langs de randen van de kwelders en de oevers van de getijdenkreeken afgezet. De fijnere kleideeltjes blijven langer in suspensie en worden voor het grootste deel in het achterliggende kweldergebied afgezet. Dit proces leidde ertoe dat langs de wad-kwelderranden en kreekoevers lage zandige ruggen werden gevormd. Deze ruggen zijn vaak op het AHN nog goed zichtbaar en worden kwelderwallen en oeverwallen genoemd.

Het plangebied is aan de Eems en de Dollard gelegen. De Noord-Groningse kwelders en veengebieden werden vanaf circa de 11^e eeuw bedijkt en ontwaterd. Wanneer drainage plaats vond, kon het veen eroderen, en daalde het oppervlak. Wanneer het oppervlak daalde tot onder de gemiddelde laagste grondwaterstand, kon in het geval van springtij of stormen waarbij water over de dijken kwam of een dijk doorbrak, geen afvoer van water naar de zee plaatsvinden. Het kon voorkomen dat er dan poelen met water bleven staan. Dit proces kwam in het hele kweldergebied in Noord-Nederland en Noordwest Duitsland voor. De Dollard is vrij laat pas in de 15^e eeuw verdrongen. Ruzies over onderhoud aan de dijken leiden tot verslechtering van de dijken, en de Cecilia-vloeden van 1412 veroorzaakten hierdoor verdrinking van grote delen van de oostelijke Dollard. Hoewel de westelijke Dollard nog beschermd werd door een nooddijk tussen Reide en Finsterwolde, verdrong dit gebied alsnog tijdens de grote Cosmas- en Damianus-vloed van 1509. Door erosie en het afdrijven van grote brokken veen na de overstromingen ontstond er een binnensee met het diepste punt tussen 4 en 5 m - NAP. De oorsprong van de Dollard wordt toegeschreven aan het gedrag van de lokale elite die in hun onderlinge ruzies, de dijken en sluizen vernietigden (Vos & Knol, 2015). Doordat de Dollard relatief ondiep was, verzandde deze ook weer snel. Vanaf 1527 werd het gebied weer ingedijkt, een proces wat doorging tot 1924 (Berendsen, 2008).

Het plangebied is op de geomorfologische kaart (bijlage 2) gelegen in bebouwd gebied en is niet gekarteerd. In de directe omgeving is de geomorfologie wel gekarteerd. Hier is ten westen sprake van een vlakte van getijafzettingen (kaartcode 1M35). Ten zuiden is sprake van een getijinversie rug (kaartcode 3K33). Als deze gegevens worden vergeleken met het AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland; bijlage 9) is het onduidelijk op welke eenheid het plangebied gelegen is. Het westelijk deel ligt lager, en kan op de vlakte gelegen zijn, terwijl het oostelijk deel hoger gelegen is, en mogelijk op een inversierug kan liggen. Dit beeld is wel iets vertekend. Het gehele gebied lijkt op de hoogtekaart opgehoogd te zijn ten behoeve van bebouwing (bijlage 9). De ophoging is duidelijk beperkt tot de directe omgeving van de huidige bebouwing. De ophoging lijkt op basis van het AHN ongeveer 80 cm te bedragen.

Op de paleogeografische kaarten welke bij de beleidsadvieskaart van de gemeente Delfzijl zijn gevoegd, is een reconstructie gemaakt van het landschap in 500 voor Chr., 100 na Chr., 800 na Chr. En 1150 na Chr. Op al deze kaartbeelden is het plangebied gelegen op een relatief laag gelegen kweldervlakte. In de buurt van het plangebied is op deze kaarten geen kwelderwal gelegen. Ook is het plangebied relatief ver van waterlopen gelegen, wat de aanwezigheid van kwelderwallen, en dus de kans op bewoningsresten, onwaarschijnlijk maakt.

2.2 Bodemkaart

Op de bodemkaart is het plangebied gekarteerd als bebouwd gebied. Er zijn direct in het plangebied geen gegevens ten aanzien van de bodem bekend. Ten westen van het plangebied is de bodem wel gekarteerd. Hier is de bodem aangegeven als knippoldervaaggronden, zware klei, profielverloop 4 of 4 en 3 (kaartcode kMn48C; bijlage 4).

Poldervaaggronden zijn kleigronden met een grijze, roestig gevlekte ondergrond die niet slap zijn. Poldervaaggronden hebben een grijze, humusarme bovengrond. De categorie omvat vele gronden, de naam is gekozen omdat vrijwel alle gronden in polders liggen. De oude benamingen omvat onder andere knip -, knik-, en kwelderbekkengronden, of worden bijvoorbeeld Westlanddek of Dollardklei genoemd (Bakker, 1966).

Rondom het plangebied worden meerdere soortgelijke gronden aangemerkt op de bodemkaart, zoals ten zuiden van het plangebied knippige poldervaaggronden, profielverloop 3 (kaartcode gMn83C). Ook zijn er in de omgeving van het plangebied enkele terpen gekarteerd op de bodemkaart.

De grondwaterstand in het plangebied is onbekend, maar mogelijk kan deze worden gekarakteriseerd als grondwatertrap V. Dit is de grondwaterstand van de gekarteerde bodem ten westen van het plangebied. Dit houdt in dat de gemiddelde hoogste grondwaterstand minder dan 0,40 m -mv is. De gemiddelde laagste grondwaterstand is lager dan 1,20 m -mv. Ten aanzien van organische archeologische resten betekent dit dat als de resten zich dieper dan 1,20 m -mv bevinden ze goed geconserveerd kunnen zijn. Tussen 0,40 en 1,20 m -mv zijn de resten onderhavig aan de jaarlijkse wisselingen in de grondwaterstand en is de kans groot dat ze reeds vergaan zijn.

Uit gegevens in het DINOlaket blijkt dat op het aangrenzende perceel een boring is uitgevoerd. Hieruit blijkt dat de bodemopbouw voornamelijk uit klei bestaat, met af en toe veen- en zandlagen. De top bestaat uit zand, wat mogelijk een ophoging is. De eerste veenlagen komen pas op 5,40 m -mv voor. De top van die diepere zandlagen ligt op 8,90 m -mv. Dit komt overeen met de gegevens van de kaartbijlagen 2 en 4 van de archeologische beleids- en advieskaart van gemeente Delfzijl. Deze kaarten zijn eveneens op deze data gebaseerd (Van Beek en Vos, 2008).

2.3 Bekende archeologische waarden

Tijdens het bureauonderzoek zijn de AMK (archeologische monumenten kaart)-terreinen (zoeken.cultureelerfgoed.nl), archeologische waarnemingen en eerder uitgevoerde onderzoeken (onderzoeksmeldingen) in en rond het plangebied geïnventariseerd. Bekende archeologische waarnemingen en onderzoeksmeldingen zijn geraadpleegd via Archis 3 (bron: zoeken.cultureelerfgoed.nl; bijlage 5).

Binnen het plangebied zijn geen archeologische waarnemingen gedaan. Ook is het plangebied geen onderdeel van een terrein van archeologische waarde (AMK-terrein). In een straal van ongeveer 1000 meter rond het plangebied zijn wel een aantal onderzoeken uitgevoerd, vondsten gemeld, en AMK-terreinen bekend.

AMK-terreinen

AMK-terrein 355 betreft een terrein met een wierde, gelegen in zandige klei op een kwelderrug op een voormalige kwelderwal.

AMK-terrein 354 betreft een terrein met een wierde met datering IJzertijd-Late Middeleeuwen. Het wettelijk beschermde terrein ligt binnen twee percelen die zijn begroeid met gras. Het monument is gelegen in een voormalig kweldergebied op een hoogte van 1,07 m + N.A.P. In 2004 zijn op de wierde 4 gutsboringen geplaatst om de dikte van de bouwvoor en de diepteligging van de archeologische sporen te bepalen. In de boorprofielen is een bouwvoor van 20 cm herkenbaar. In de boor bevinden zich direct onder de bouwvoor archeologische indicatoren zoals baksteen, kalk en houtskooldeeltjes.

AMK-terrein 353 betreft een terrein met een wierde met datering IJzertijd - Nieuwe tijd. Het wettelijk beschermde terrein ligt binnen 9 percelen. De percelen zijn bijna alle in gebruik als woonerf en tuinen. Het monument is gelegen in een voormalig kweldergebied. De dorpswierde van Amsweer is in het noordwesten plaatselijk afgegraven. In 2004 zijn twee gutsboringen geplaatst om de dikte van de bouwvoor te bepalen. In de boorprofielen is een bouwvoor van 40 cm herkenbaar. Eronder zijn geen gegevens beschikbaar.

AMK-terrein 5807 betreft een terrein met sporen van een huiswierde. In het kader van ruilverkaveling is deze wierde in 1964 afgegraven. Deze grond is in de omringende sloot geschoven.

AMK-terrein 7419 betreft een terrein met resten van de borg 'Gommelburg'. Er is nauwelijks iets bekend over de borg. De borg stamt uit de Nieuwe tijd.

Onderzoeksmeldingen

Qua onderzoeksmeldingen zijn er in een straal van ongeveer 1000 meter negen onderzoeken uitgevoerd.

Zaakwaarnemingsnummer 4556026100 betreft een bureauonderzoek uitgevoerd in 2017. Uit het bureauonderzoek blijkt dat er ter plaatste van het plangebied mogelijk een huisterp gelegen is, met in het westen een loopgraaf uit de Tweede Wereldoorlog. Hoewel de terp in de jaren zestig is afgegraven kunnen er nog intacte terplagen van de eerste fasen aanwezig zijn. Vervolgonderzoek in de vorm van een booronderzoek is geadviseerd (Van Geffen, 2017).

Zaakwaarnemingsnummer 2464760100 betreft een begeleiding van het graven van een kabelsleuf voor de aanleg van een elektriciteitskabel. Uit vooronderzoek bleek dat er in de ondergrond sprake was van een huisterp die in de IJzertijd dateert. Ook kon een loopgraaf in het plangebied aanwezig zijn. Tijdens het graven van de sleuf (40 cm breed) zijn geen archeologische waarden aangetroffen. Aangegeven wordt dat het door de geringe breedte van de sleuf erg moeilijk was om archeologie te herkennen. Ook kan de loopgraaf dichtgestort zijn met eigen materiaal, waardoor deze moeilijk te onderscheiden is (Boon, 2014).

Zaakwaarnemingsnummer 4032725100 betreft een bureauonderzoek in het kader van dijkverbetering van de noordoever van het oude Eemskanaal. Uit het bureauonderzoek blijkt dat alleen in het noordelijke deel van het plangebied een hoge verwachting geldt. Ter hoogte van het huidig plangebied geldt een lage verwachting. Alleen in het noordelijke deel van het onderzochte plangebied is vervolgonderzoek aanbevolen. De rest van het plangebied is vrijgegeven (Bakker, 2017).

Zaakwaarnemingsnummer 4039279100 betreft een bureauonderzoek in het kader van het uitbaggeren van het Damsterdiep. Uit het bureauonderzoek blijkt dat het diep gegraven is in de Middeleeuwen en dat daarmee archeologische resten door de ontgraving zijn verdwenen. In de 17^e eeuw is het Damsterdiep verbreed en verdiept, waarmee archeologische resten binnen die grenzen zijn verdwenen. In 1968 is het Damsterdiep al eens uitgebaggerd. Deze werkzaamheden hebben ook tot bodemverstoring geleid. Geconcludeerd wordt dat de kans dat huidige baggerwerkzaamheden eventuele archeologische resten verstoren klein is. Het gebied is vrijgegeven (Van Beek, 2017).

Zaakwaarnemingsnummer 4038339100 betreft een bureauonderzoek wat is uitgevoerd in het kader van het vernieuwen van een waterleiding. Het plangebied doorsnijdt een voormalig borgterrein van de borg Ringerum. Uit voorgaand onderzoek blijkt dat er nog resten aanwezig kunnen zijn. Op basis van het bureauonderzoek wordt geadviseerd om het deel van het plangebied wat door het borgterrein loopt te begeleiden (Van Geffen, 2017).

Zaakwaarnemingsnummer 2158297100 betreft een begeleiding. Op basis van het vooronderzoek werden resten van de gracht van de borg Ringerum verwacht. Uit het veldonderzoek blijkt dat een deel van de gracht inderdaad is aangetroffen. Deze blijkt dichtgegooid met bouwpuin van de latere boerderij die in het plangebied gestaan heeft (Tulp, 2007).

Zaakwaarnemingsnummer 2184402100 betreft eveneens een begeleiding met als doel de grachten van de borg te vinden. Aan het oppervlakte is een depressie zichtbaar welke toegeschreven wordt aan de gracht. Tijdens het veldonderzoek is de gracht echter totaal niet aangetroffen. Geconcludeerd is dat de gracht meer naar het westen gelegen is dan verwacht (Tulp, 2008).

Zaakwaarnemingsnummer 2107306100 betreft een bureau- en booronderzoek uitgevoerd naar aanleiding van nieuwbouw in het plangebied. Op basis van het bureauonderzoek is er sprake van een verwachting op resten uit de IJzertijd tot Middeleeuwen. Uit het booronderzoek blijkt dat de bovenste 70 cm van de bodem verstoord is. Hieronder zijn alleen natuurlijke kleilagen aanwezig. Er is geen sprake van archeologische indicatoren. Het plangebied is vrijgegeven (Vissinga & Jelsma 2006).

Zaakwaarnemingsnummer 2118411100 betreft een archeologische begeleiding in lichte vorm. Dit houdt in dat het gebied na afgraven onderzocht is door een archeoloog. Het onderzoek betreft de aanleg van een persleiding. Uit het onderzoek blijkt dat er alleen vondstmateriaal uit de Nieuwe tijd is aangetroffen. Dit is in lijn met de verwachting en de geringe ontgravingsdiepte (Huizing-Schreur, 2005).

Ook zijn er enkele vondsmeldingen binnen het onderzoeksgebied gedaan.

Zaakwaarnemingsnummer 3194546100 betreft een melding van een boring binnen het terrein Gommelburg. Op de hoogtekaart is een afgebakend, verhoogd terrein te zien wat aan het borgterrein wordt toegeschreven. Uit het booronderzoek blijkt dat het echter om een natuurlijke verhoging in het landschap in de vorm van een kwelderwal gaat. Er is geen sprake van iets anders dan een natuurlijke bodemopbouw.

Zaakwaarnemingsnummer 2775096100 betreft de melding van een opgraving naar twee woonplaatsen rondom de Gommelburg. Verdere informatie is niet voor handen.

Zaakwaarnemingsnummer 2775088100 betreft ook de melding van een opgraving in Amsweer. Geen verdere informatie is voor handen.

Zaakwaarnemingsnummer 2704617100 betreft vondsten gedaan door een amateurarcheoloog. De vondsten zijn verzameld op een wierde, en bestaan vooral uit terpaardewerk uit de Late IJzertijd, wat kogelpotaardewerk en enkele mogelijke bikkels.

Zaakwaarnemingsnummer 2775063100 betreft een melding van een opgraving. Verdere informatie is niet beschikbaar.

2.4 Historische waarden

Het plangebied is gelegen vlak langs het oude Eemskanaal. Dit kanaal is tussen 1866 en 1876 gegraven en later in 1963 verbreed. Voor deze periode was het gebied vooral als landbouwgrond in gebruik, zoals ook in de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT) bij het Minuutplan van 1830-1832 aangegeven. Op historische kaarten is te zien dat de polders in volgorde van inpoldering verkavelt zijn (afb. 3). De kavels zijn ook niet zoals in het veengebied, strikt langwerpige van vorm. Na het graven van het Eemskanaal blijft de verkaveling in eerste instantie intact (afb. 4, 5). Rond 1960 worden verschillende kleine kavels samengevoegd tot grotere kavels (afb. 6). Hetzelfde gebeurt nogmaals rond 1990. Op kaartmateriaal uit 1994 is het plangebied onderdeel van een sportpark geworden. Op een topografische kaart uit 2006 verschijnt de huidige inrichting (afb. 7).



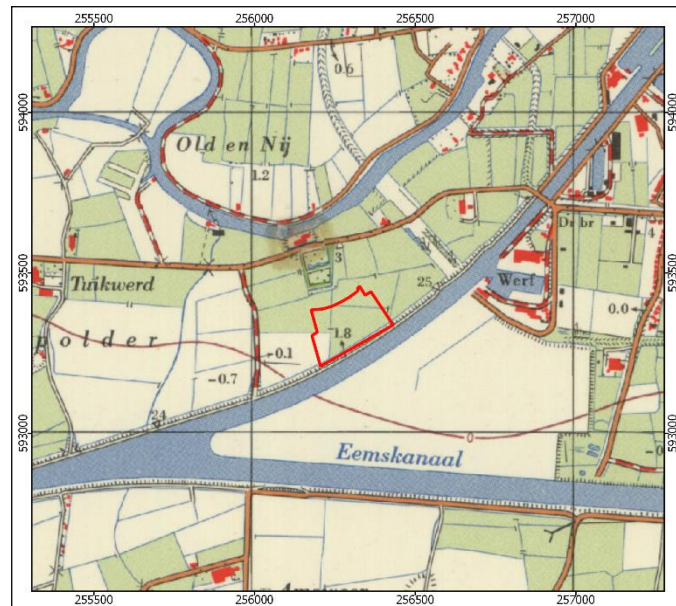
Afb. 3. Plangebied op het Minuutplan (www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl)



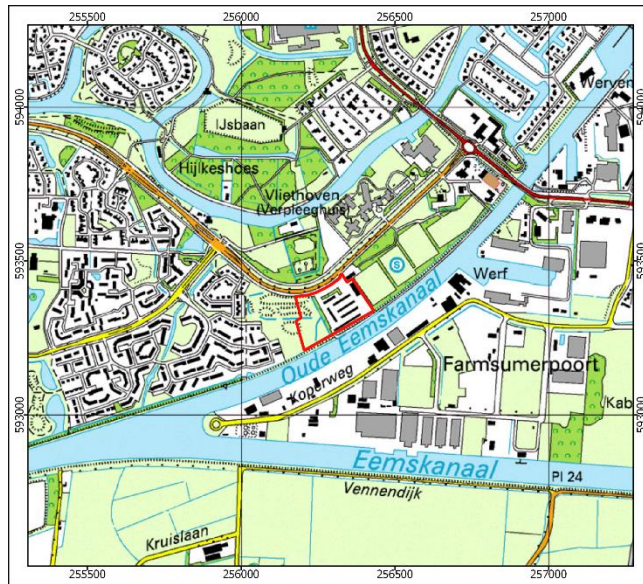
Afb. 4. Plangebieden op de kaart van 1858 (bron: www.topotijdreis.nl)



Afb. 5. Plangebied op een kaart uit 1900 (www.topotijdreis.nl)



Afb. 6. Plangebied op een kaart uit 1960 (bron: www.topotijdreis.nl)



Afb. 7. Plangebied op een kaart uit 2006 (bron: www.topotijdreis.nl)

2.5 Bodemverstoring

Binnen het plangebied is in het bodemloket aangegeven dat verder onderzoek naar de aard van de bodemverontreinigingen noodzakelijk is. Tevens wordt er al meerdere jaren op de locatie monitoring ten aanzien van bodemvervuiling uitgevoerd.

2.6 Archeologische verwachting

Het plangebied is gelegen in het Noordelijk zeekleigebied, aan de rand van de Dollard. Ten tijde van het Paleolithicum – Mesolithicum was dit een droog gebied in een dekzandlandschap. Bewoning in deze periode bestond uit rondtrekkende groepen jagers-verzamelaars. In het plangebied kunnen deze resten voorkomen op een diepte van circa 9 m onder maaiveld. Door de ontstaansgeschiedenis waarbij de zee een opruimende werking kon hebben op grondlagen, kunnen deze resten eventueel al door natuurlijke processen verspoeld zijn. Resten uit deze periode bestaan uit kleine, tijdelijke kampementen, waarbij niet veel meer dan concentraties vuursteen en haardkuilen achterbleven. Organische resten kunnen bewaard blijven in de vorm van botmateriaal, zaden en pitten en houten voorwerpen, indien de conservatie goed is. Indien de bodem intact is, kan de verwachting voor deze periode op middelhoog gesteld worden. Indien de bodem al verspoeld is, is de verwachting laag.

Vanaf het Neolithicum vernatte het Noord-Nederlands kustgebied. Veen begon te vormen en bewoning werd lastiger. Vanaf het Neolithicum tot de Vroege Bronstijd kon bewoning voorkomen indien het gebied droog genoeg was, hoewel dat in het plangebied niet het geval was. De levenswijze veranderde en een sedentaire levensstijl zette in. Archeologische resten in deze periode bestaan uit nederzettingen met boerderijen, opslagstructuren, waterputten, afvalputten. Artefacten kunnen bestaan uit aardewerk, sporadische vuurstenen voorwerpen, bronzen voorwerpen, botmateriaal, zaden en pitten, en houten voorwerpen. Ook kunnen structuren zoals viswieren verwacht worden. De resten kunnen voorkomen in de top van de Pleistocene afzettingen, welke in het plangebied op 9 m onder maaiveld gelegen zijn. Volgens de verwachtingenkaart die door RAAP is opgesteld, is de verwachting op resten uit deze periode in het plangebied middelhoog. Hierbij moet genoemd worden dat dit in het geval van een intact bodemprofiel is. Indien het pleistocene oppervlak reeds verspoeld is, is de verwachting laag.

Vanaf de Late Bronstijd mogelijk, maar zeker vanaf Vroege IJzertijd kan bewoning in het plangebied worden aangetroffen. Door doorgaande sedimentatie kunnen vindplaatsen afgedekt zijn met nieuw materiaal. Met name vanaf de IJzertijd worden in de omgeving terpen opgeworpen om beter beschermd te

zijn tegen overstromingen. Terpen worden veelal opgeworpen op de al iets hoger in het landschap liggende kwelderwallen. Kleine huispodia konden uitgroeien tot dorpsterpen en enkele meters hoog worden. In terpen is de conservering van organische en anorganische resten doorgaans goed. In dit soort contexten kunnen nog intacte palen en vlechtwerk van wanden van huizen worden aangetroffen. Ook zijn houten gebruiksvoorwerpen, botmateriaal, zaden en pitten, aardewerk, en metalen voorwerpen veelvuldig aangetroffen. Het plangebied is, voor zover bekend, niet op een terp gelegen. Op de paleogeografische kaarten is te zien dat het plangebied te ver van toenmalige waterlopen verwijderd is om een gunstige locatie te zijn om een terp op te werpen. Hierdoor is de kans op nederzetting-gerelateerde contexten klein. *Off-site* verschijnselen kunnen wel voorkomen, maar dit gaat vooral om toevalsvondsten. Resten kunnen in theorie vanaf maaiveld voorkomen, maar de gemiddelde sedimentatiesnelheid van 0,5 tot 2 mm per jaar in acht nemend, kunnen resten uit de IJzertijd op circa 3,5 m -mv voorkomen. Resten uit de Romeinse tijd kunnen op een diepte van circa 1-2 m onder maaiveld voorkomen. Resten uit de Middeleeuwen kunnen enkele decimeters onder maaiveld voorkomen. Gezien de locatie van het plangebied op een kweldervlakte is de verwachting laag te noemen. Op de verwachtingskaart van RAAP uit 2008 is er in het plangebied voor deze periode een middelhoge tot hoge verwachting aangegeven. Op de herziene kaart uit 2013 van Libau is de verwachting bijgesteld naar laag.

Vanaf 1597 start de bedijking in de Dollard. Dit proces duurt tot 1924. Het plangebied is verkaveld en als weiland of akker in gebruik, zoals te zien is op historische kaarten. Tussen 1866 en 1876 is het Eemskanaal gegraven. Het plangebied ligt aan dit kanaal. Bebouwing vindt pas plaats in de late 20^e eeuw. Eerst is het gebied gebruikt als sportveld, later word er een tijdelijke opvang voor asielzoekers geplaatst. In de recente tijd is het gebied deels opgehoogd of is er grondverbetering aangebracht. Door het gebruik als sportveld moet rekening gehouden worden met aangebrachte drainage. Uit boringen blijkt dat tot 1,6 m -mv grof zand aanwezig is. De verwachting op resten uit de Nieuwe tijd is hierom waarschijnlijk laag te noemen.

3 Conclusies

3.1 Beantwoording onderzoeksvragen

Het onderzoek heeft als doel het in kaart brengen van bekende en te verwachten archeologische waarden in en in de omgeving van beide plangebieden. Hiertoe zijn een aantal onderzoeksvragen geformuleerd.

Wat is bekend met betrekking tot de bodemopbouw?

Op de bodemkaart ligt het plangebied in bebouwd gebied waardoor er geen exacte gegevens ten aanzien van de bodem beschikbaar zijn. In de omgeving is de bodem gekarteerd als poldervaaggronden. In de ondergrond kan dan wel een inversierug dan wel een vlakte van getijafzettingen aanwezig zijn door extrapolatie van de omliggende geomorfologische eenheden. Uit een boorbeschrijving vermeld in de database van het DINO-loket ten oosten van het plangebied blijkt dat de top van het bodemprofiel uit zand bestaat, met daaronder veelal kleilagen.

Welke archeologische waarden zijn aanwezig in en rond het plangebied?

Rondom het plangebied liggen een aantal AMK-terreinen, die vooral terpen betreffen. Gezien de landschappelijke ontwikkeling is dit niet zo vreemd. In het plangebied is geen terp bekend. Rondom het plangebied wordt vooral melding gemaakt van vondsten die dateren vanaf de IJzertijd tot in de Nieuwe tijd. Dergelijke vondsten zijn uit het plangebied echter niet bekend.

Welke historische waarden zijn aanwezig in en rond het plangebied?

Het plangebied is op historisch kaartmateriaal tot ver in de 20^e eeuw onbebouwd gebleven. Het Eemskanaal is in 1866-1876 gegraven. Het plangebied ligt pal aan het kanaal. Op kaartmateriaal is te zien dat de oorspronkelijke verkaveling, daterend vanaf de 15^e eeuw grotendeels intact blijft.

Zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?

Het plangebied is in gebruik geweest als sportveld. Hiervoor zullen bodemverstoringen voor de inrichting van het sportveld (denk aan drainage etc.) aanwezig zijn. Hierna zijn de huidige opstallen geplaatst. De funderingen zullen voor bodemverstoring hebben gezorgd. Hoe diep de verstoringen reiken is onbekend. Het is onzeker of de verstoringen tot onder het ophoogpakket reiken.

Welke consequenties zal voortgaande planuitvoering hebben op (eventueel) aanwezige archeologische resten?

De verstoringsdiepte is momenteel onbekend. Indien er heipalen geplaatst worden, kunnen deze eventueel aanwezige resten uit het Paleolithicum – Vroege Bronstijd in het pleistocene zand verstoren. De verstoring van een heipalenplan is echter zo gering dat deze verstoring te verwaarlozen is. Voor de resten van de Late Bronstijd – Nieuwe Tijd is de kans op de aanwezigheid van archeologische resten klein. Tevens zijn eventueel aanwezige resten mogelijk beschermd door de opgebrachte laag. Deze laag kan, indien de verstoringen van de huidige en toekomstige bebouwing niet dieper reiken dan de ophooglaag, beschermd blijven.

Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?

De aanbevelingen met betrekking tot nader onderzoek worden behandeld in paragraaf 3.2.

3.2 Aanbevelingen

Uit booronderzoek op een aansluitend perceel blijkt dat het gebied opgehoogd is met circa 1,6 m grof zand. Op het AHN is te zien dat dit in het plangebied ook het geval te zijn, maar hier betreft de ophoging ongeveer 0,8 m. Het westelijke deel is niet opgehoogd. Door het gebruik als sportterrein (drainage) en voor de huidige bebouwing (funderingen) kunnen eventueel aanwezige resten in de top van de bodem van

het plangebied reeds verstoord zijn. Op de geactualiseerde beleidsadvieskaart van de gemeente Delfzijl is een lage verwachting aangegeven. De resultaten uit het bureauonderzoek sluiten hierbij aan. Er zijn geen aanwijzingen uit dit onderzoek, of uit onderzoeken uit de nabije omgeving, die reden geven tot nader onderzoek. Aanbevolen wordt om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkelingen. De uiteindelijke beslissing is aan het bevoegd gezag, in dit geval de Gemeente Delfzijl. Indien er onverwacht toch archeologische resten worden aangetroffen moeten deze volgens de Erfgoedwet 2016 bij de bevoegde overheid worden gemeld.

Literatuur

Addendum behorende bij Herziening archeologische beleidsnota en beleidsadvieskaart gemeente Delfzijl 2017: een evaluatie en actualisatie van het archeologiebeleid. RAAP-rapport 3278, juni 2017

Bakker, H., de, 1966, *De subgroepen van het systeem van de bodemclassificatie voor Nederland*. Boor en Spade.

Bakker, C.H.H., 2017: *Noordelijke Oever Oude Eemshaven, gemeente Delfzijl. Bureauonderzoek*. Sweco, Groningen.

Beek, van, J.L., 2017: *Baggeren Damsterdiep Provincie Groningen, gemeenten Loppersum, Appingedam en Delfzijl; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek*. RAAP-notitie 5883, Drachten.

Beek, van, J.L., Vos, P.C., 2008, *Regio Noord-Groningen, gemeenten De Marne, Winsum, Bedum, Ten Boer, Loppersum, Eemsmond, Appingedam en Delfzijl: archeologische verwachtingskaart en beleidsadvieskaart*. Raap-Rapport 1732, Weesp.

Berendsen, H.J.A., 2004: *De vorming van het land*, Assen (Fysische geografie van Nederland). 4e, geheel herziene druk.

Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*, Assen.

Boon, H., 2015: *Archeologisch onderzoek Zeel te Delfzijl. Inventariserend veldonderzoek*. Grontmij Archeologische Rapporten 1525, Groningen.

Geffen, van, M., 2017: *IKC Tuikwerd-Zeel (gemeente Delfzijl), Een archeologisch bureauonderzoek*. Libau, Groningen.

Geffen, van, M., 2017: *Vernieuwen waterleiding Rijksweg Delfzijl (gemeente Delfzijl). Een Archeologisch Bureauonderzoek*. Libau, Groningen.

Huizing-Schreur, A., 2005: *Archeologisch Onderzoek Amsweer. Archeologische begeleiding graafwerkzaamheden*. Grontmij Archeologische Rapporten 214, Groningen.

Jong, M., de, Mennens- Van Zeist, A., Molema, J., 2013, *Herziening Archeologische verwachtingskaart en beleidsadvieskaart gemeente Delfzijl*. Libau, Groningen.

Tulp, C., 2007: *Delfzijl, Rijksweg (Gr). Een Archeologische Begeleiding*. Steekproefrapport 2007-06/03, Zuidhorn.

Tulp, C., 2008: *Delfzijl, Boeierlaan (GR). Een Archeologische Begeleiding*. Steekproefrapport 2008-01/14, Zuidhorn.

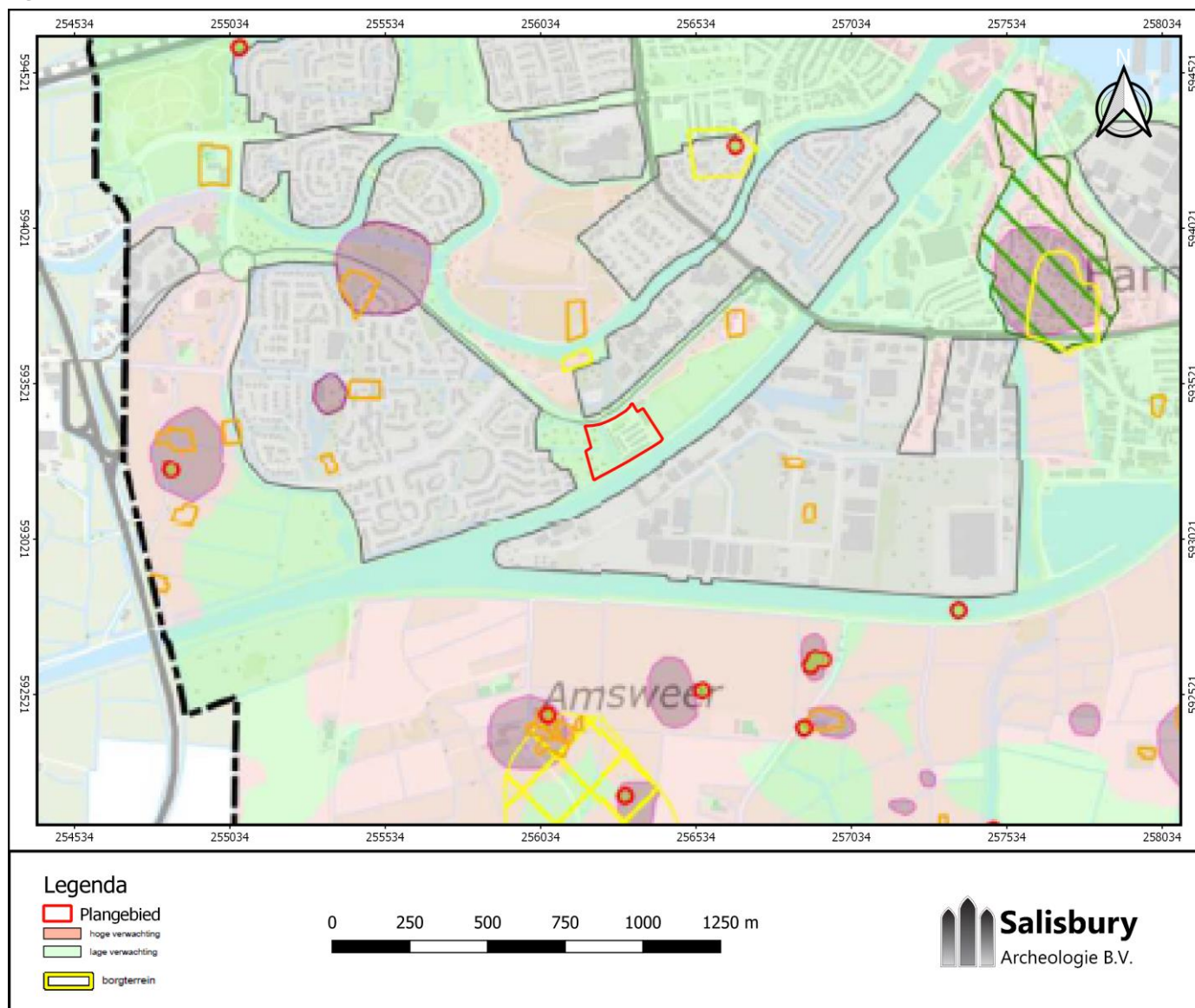
Vissinga, A., Jelsma, J., 2006: *Delfzijl (Gr), Jachtlaan. Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek*. Steekproefrapport 2006-02/07, Zuidhorn.

Vos, P.C., Knol, E. 2015, *Holocene landscape reconstruction of the Wadden Sea area between Marsdiep and Weser. Explanation of the coastal evolution and visualisation of the landscape development of the Northern Netherlands and Niedersachsen in five palaeogeographical maps from 500 BC to present*. In: Vos, P.C., 2015. Origin of the Dutch Coastal Landscape. Long-term landscape evolution of the Netherlands during the Holocene, described and visualised in national, regional and local palaeogeographical map series. Barkhuis, Groningen.

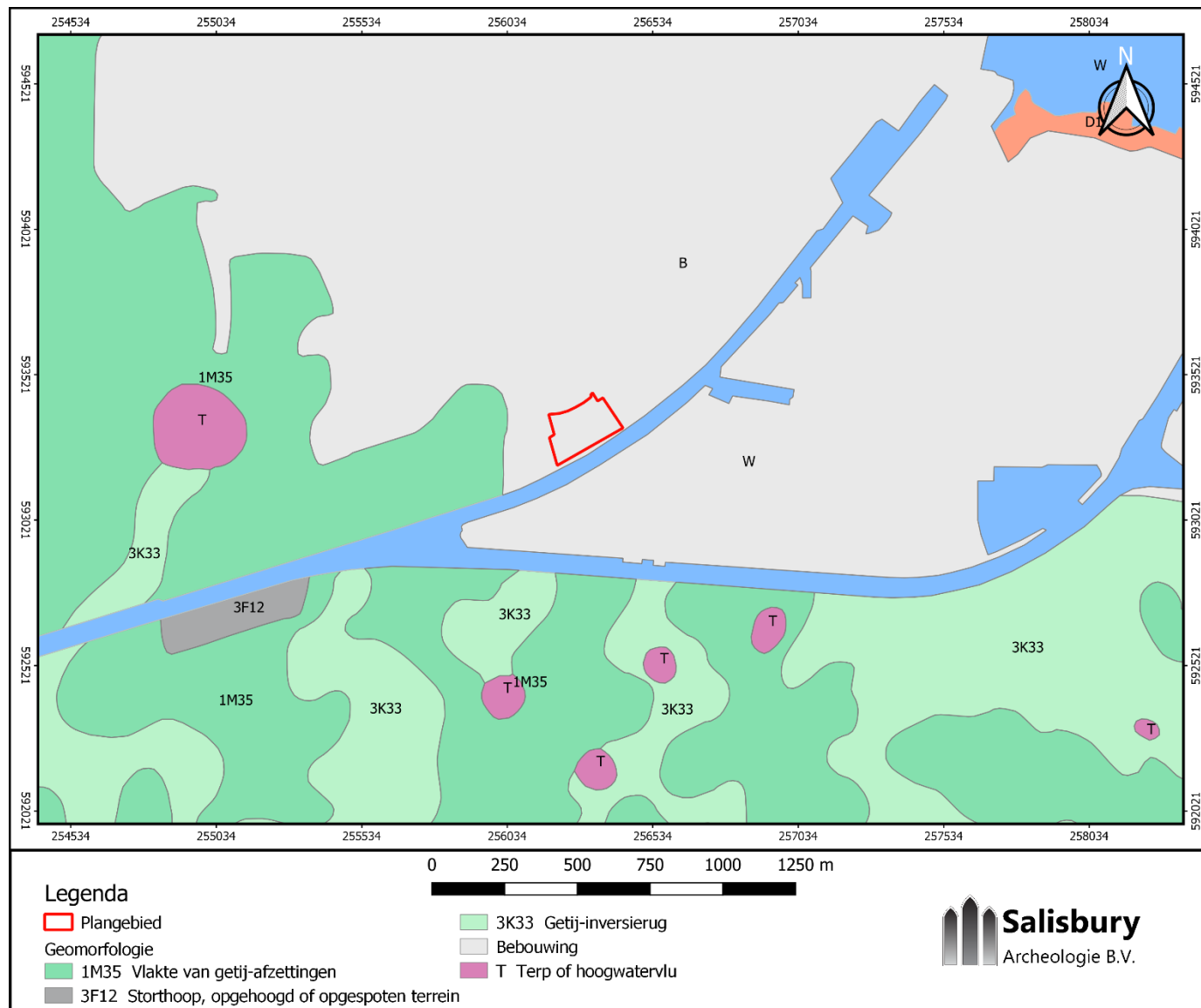
Lijst van afbeeldingen

Afb. 1.	Het plangebied Zwet 40, Delfzijl.....	8
Afb. 2.	Planschets nieuwbouw aan Zwet 40.....	9
Afb. 3.	Plangebied op het Minuutplan (www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl).....	16
Afb. 4.	Plangebieden op de kaart van 1858 (bron: www.topotijdreis.nl).....	16
Afb. 5.	Plangebied op een kaart uit 1900 (www.topotijdreis.nl).....	17
Afb. 6.	Plangebied op een kaart uit 1960 (bron: www.topotijdreis.nl).....	17
Afb. 7.	Plangebied op een kaart uit 2006 (bron: www.topotijdreis.nl).....	18

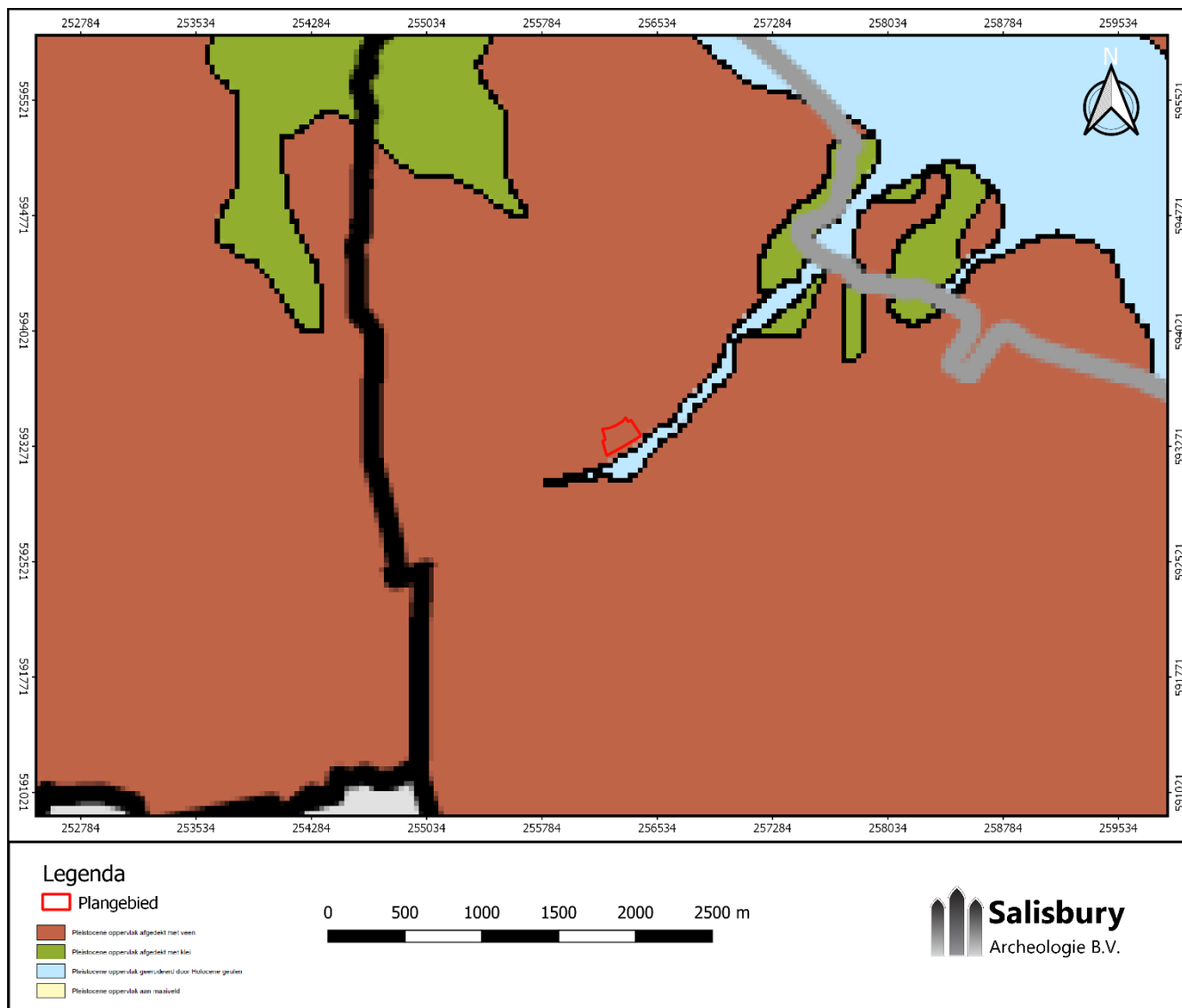
Bijlage 1: Gemeentelijke beleidskaart uit 2017



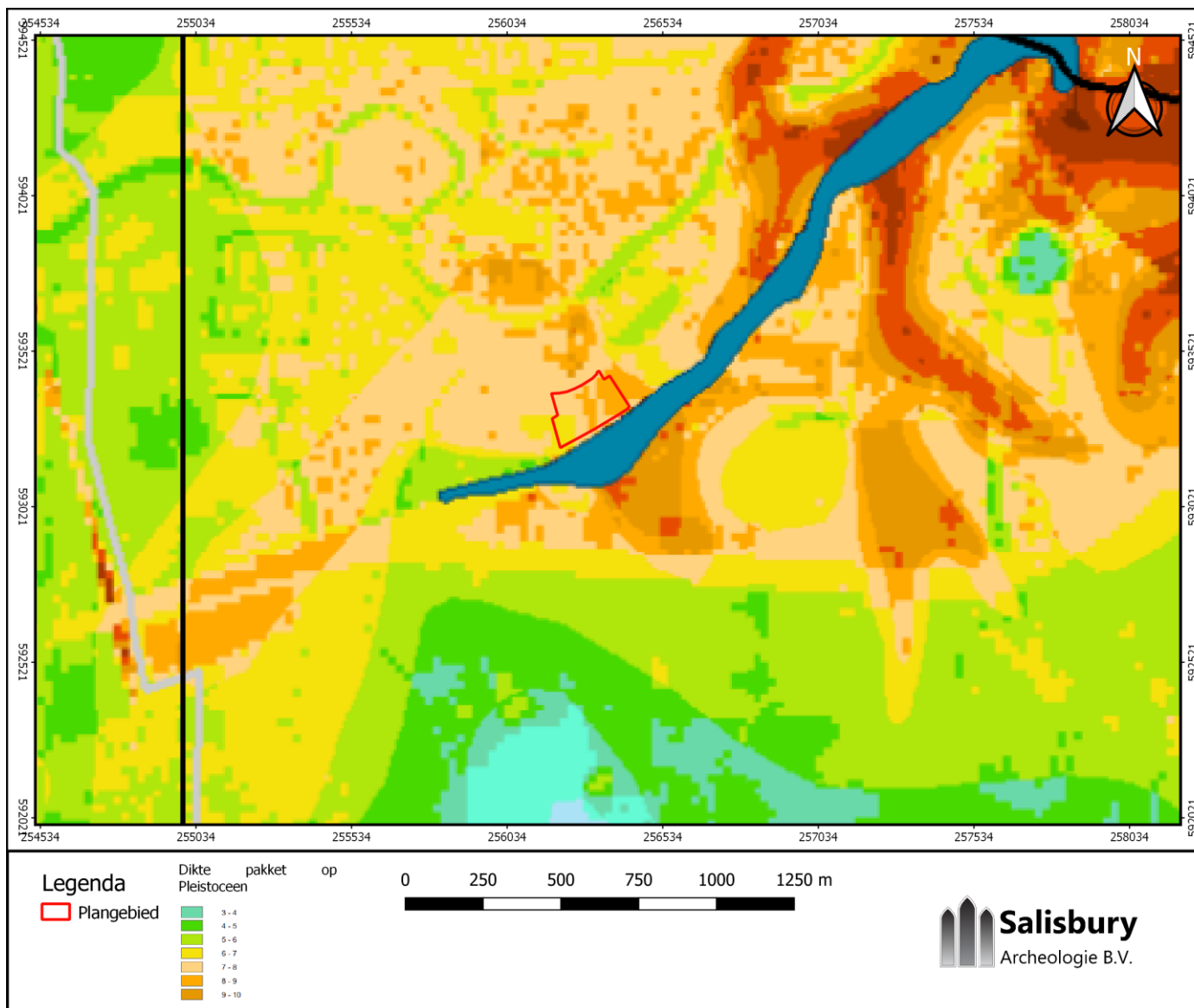
Bijlage 2 Geomorfologische kaart



Bijlage 3 Erosie top Pleistocene oppervlak



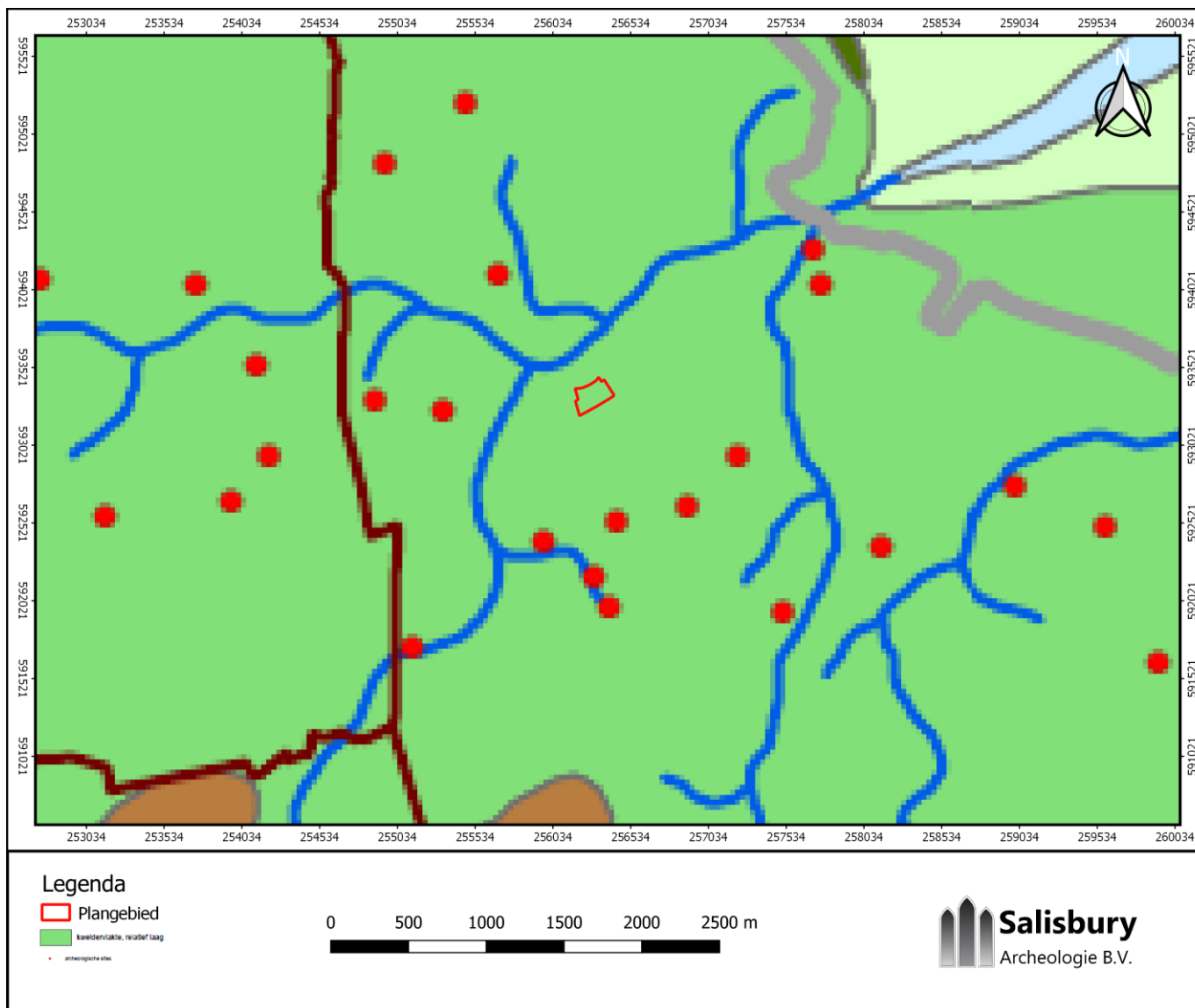
Bijlage 4 Dikte pakket op het pleistocene oppervlak



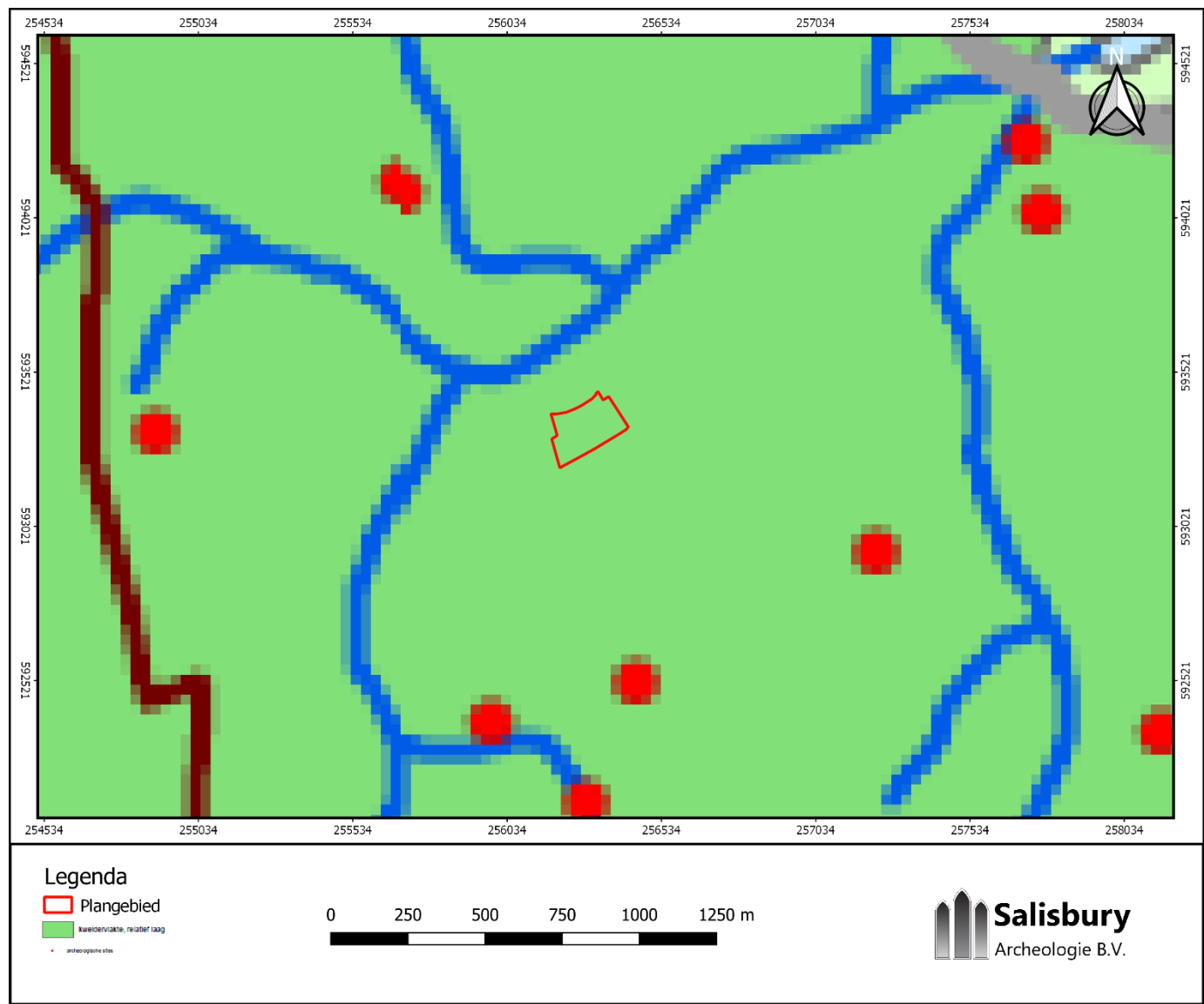
Bijlage 5 Paleogeografische kaart 500 voor Chr.



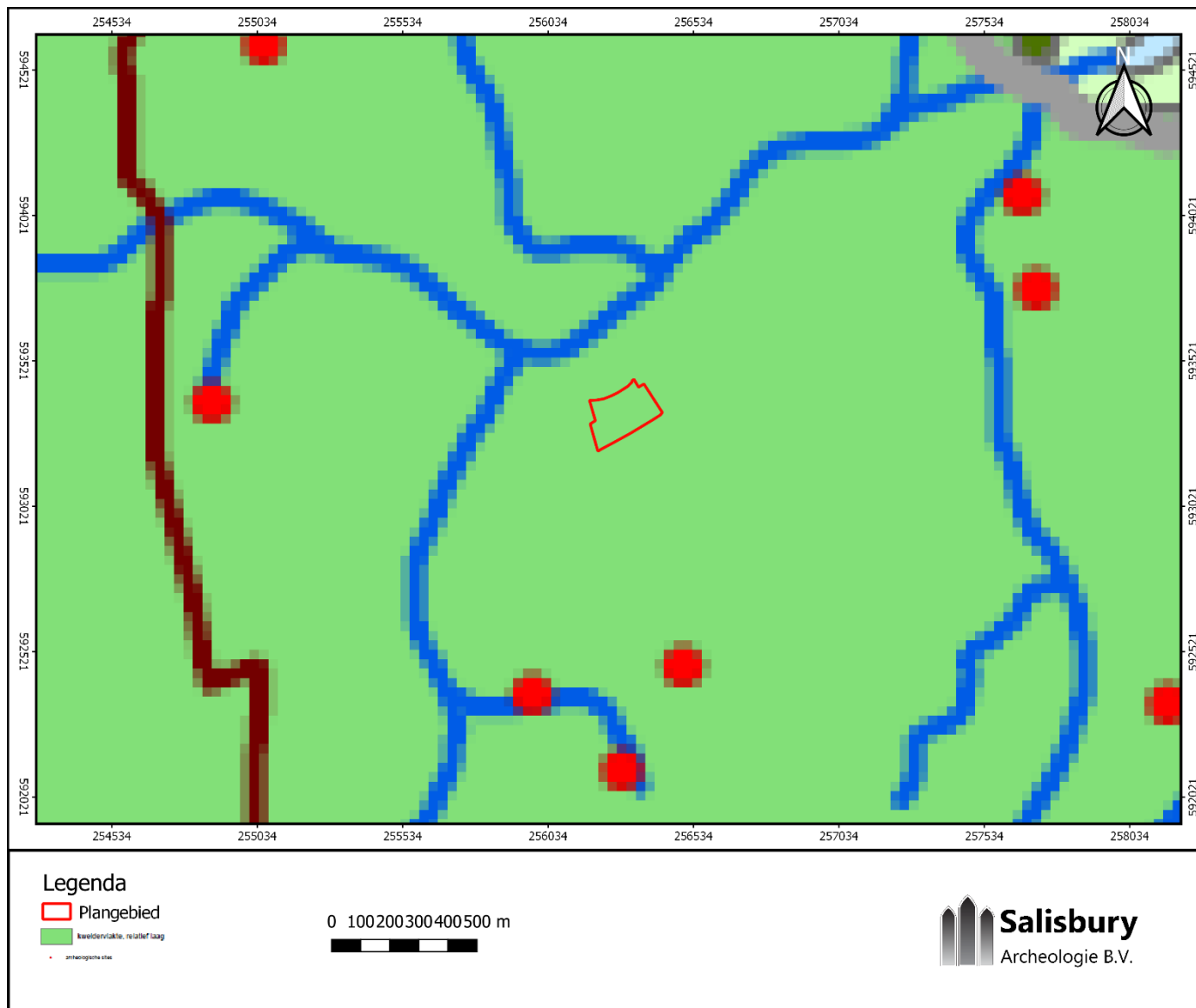
Bijlage 6 Paleogeografische kaart 100 na Chr.



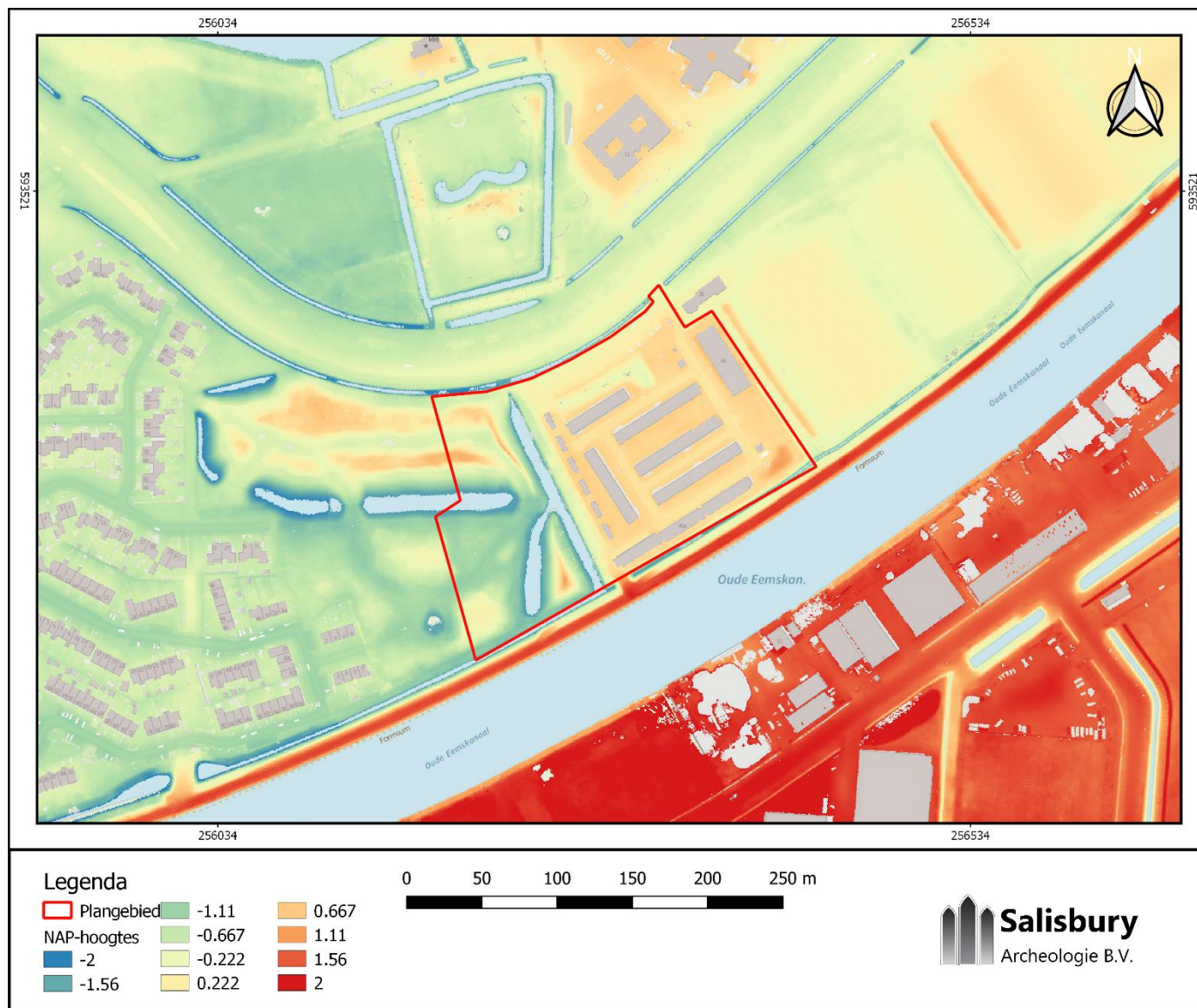
Bijlage 7 Paleogeografische kaart 800 na Chr.



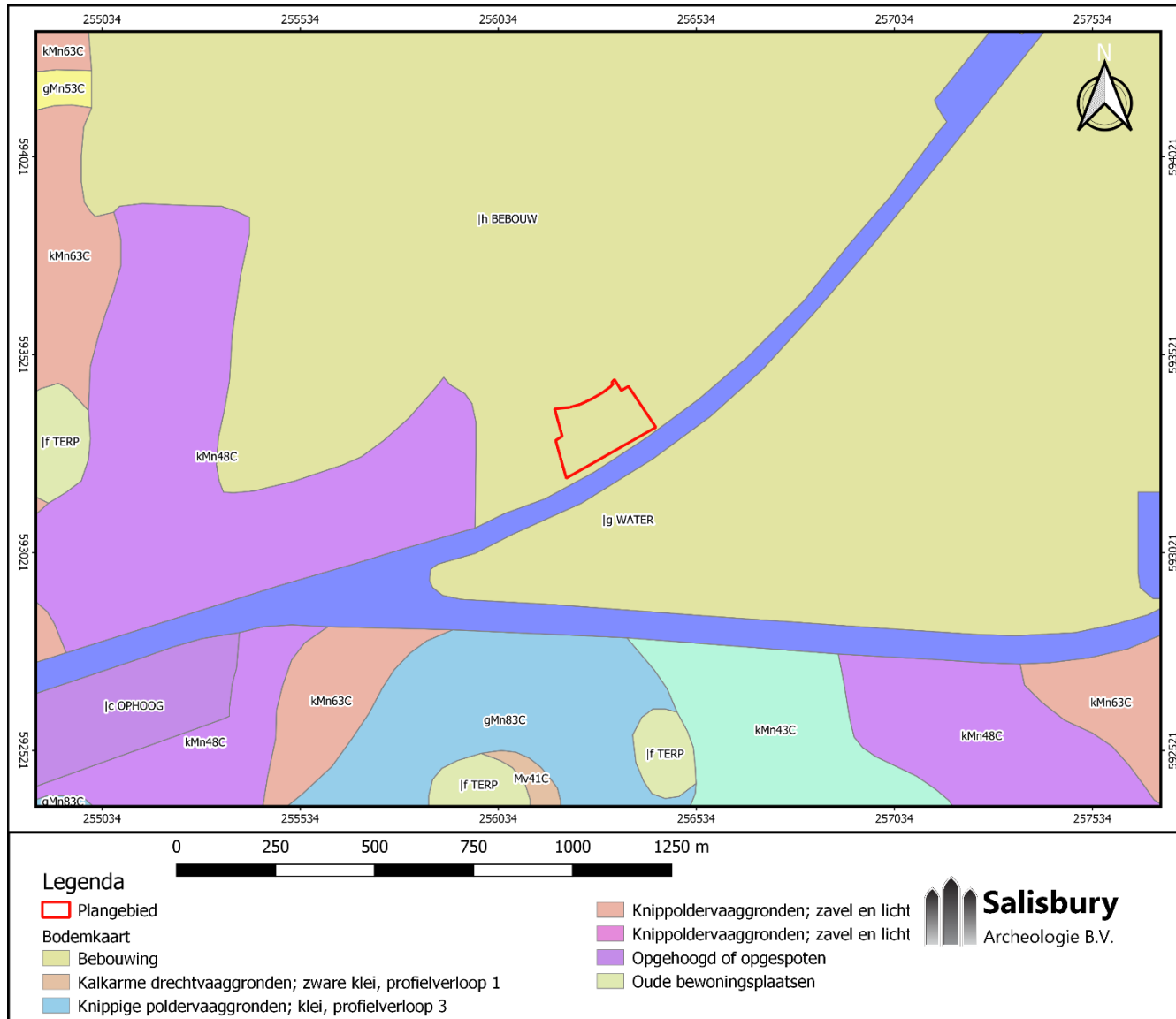
Bijlage 8 Paleogeografische kaart 1150 na Chr.



Bijlage 9 Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)



Bijlage 10 Bodemkaart



Bijlage 11 AMK, archeologische onderzoek, vondstmeldingen

