



transect: archeologie, erfgoed, ruimte

Transect-rapport 1121

**Broek in Waterland, verdiepte
aanleg N247**

Gemeente Waterland (NH)

Archeologisch bureauonderzoek





| | |
|----------------------------|---|
| Auteur | M. Verboom-Jansen MSc |
| Versie | Definitief |
| Projectcode | 16110040 |
| Datum | 13-12-2017 |
| Opdrachtgever | Tauw BV Rhijnspoor 209 2900 AA Capelle a/d IJssel |
| Uitvoerder | Transect Australiëlaan 5-a 3526 AB Utrecht |
| Onderzoeksmelding | 4025046100 |
| Bevoegde overheid | Gemeente Waterland |
| Beheer documentatie | Transect, Utrecht |
| Foto voorblad | Omgeving plangebied op een historische kaart uit 1628. Bron: waterlandsarchief.nl |

| Autorisatie | | |
|--|------------|--------|
| Naam | Datum | Paraaf |
| Drs. A.J. Wullink (KNA senior prospector) | 13-12-2017 | |

ISSN: 2211-7067

© Transect, Utrecht

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

Transect aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Samenvatting

In opdracht van Tauw heeft Transect in november 2016 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied *verdiepte aanleg N247*, aan de N247 te Broek in Waterland, gemeente Waterland. De aanleiding van het onderzoek vormt de verdiepte aanleg van de N247. Hiervoor dient een omgevingsvergunning te worden aangevraagd.

Vanuit het *bestemmingsplan Buitengebied Waterland 2013* en *Broek in Waterland 2008* van de gemeente Waterland (NH) bestaat een archeologische onderzoeksplicht voor het plangebied. Deze rapportage geeft invulling aan die onderzoeksplicht.

Conclusie

Het plangebied ligt in het westelijk veengebied, dat gedurende het grootste deel van het Holoceen onaantrekkelijk voor bewoning was. Vanaf de 10^e/ 11^e eeuw werd het veengebied ontgonnen en bewoond. Door de ligging in de historische kern van Broek in Waterland heeft het centrale deel van het plangebied een zeer hoge archeologische trefkans op resten en/of sporen uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd. Het centrale gedeelte van het plangebied is in ieder geval in 1628 bewoond. De bewoning in het plangebied concentreerde zich toen rondom de brug over de Broekervaart. Hier is ook de verdiepte N247 gepland. Gezien de hogere ligging van het maaiveld is er mogelijk sprake van een terp in de kern van Broek in Waterland.

Het westen van het plangebied heeft door de ligging in een droogmakerij een lage archeologische verwachting. Ook het oosten van het plangebied, dat in een veenontginning buiten de historische kern ligt, heeft een lage archeologische verwachting.

In de omgeving van het plangebied zijn enkele resten uit de Late Middeleeuwen bekend. Of er daadwerkelijk archeologische resten aanwezig zijn hangt af van de intactheid van het bodemprofiel in het plangebied. Het is onbekend of de huidige bebouwing eventuele oudere archeologische resten aangetast heeft.

Advies

Omdat de verdiepte N247 dwars door de historische kern gepland is, worden mogelijk archeologische resten aangetast. Het tracé valt daarbij ook precies over de huizen uit 1800 bij de brug over de Broekervaart (beeldbepalende panden). Bebouwing uit 1800 is vaak indicatief voor oudere bebouwing, zoals ook te zien is op de kaart uit 1628. Oostelijk van de historische kern lijkt het geplande tracé buiten de bebouwing uit 1832 gepland te zijn. Ook is hier in 1628 geen bebouwing te zien. Hier is de kans dus klein dat oudere bebouwing aanwezig is die verstoord wordt door de voorgenomen werkzaamheden.

Omdat in de historische kern resten vanaf onder de bouwvoor aanwezig kunnen zijn en de bodem voor de verdiepte N247 dieper wordt ontgraven, wordt waar het geplande tracé de historische kern doorsnijdt (zie bijlage 9 voor de historische kern) een vervolgonderzoek geadviseerd. Dit gaat om een tracé lengte van ongeveer 300 m. Dit vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd als een verkennend booronderzoek. Het doel van het verkennende booronderzoek is de opbouw van de bodem en de mate van intactheid van de bodem te bepalen. Aan de hand van die informatie kan het archeologische verwachtingsmodel worden getoetst en waar mogelijk worden bijgesteld. Voor het overige deel van het tracé wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Het bovenstaande is een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal de bevoegde overheid, de gemeente Waterland, een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

Inhoud

| | | |
|-------------|--|----|
| 1. | Aanleiding | 4 |
| 2. | Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek | 5 |
| 3. | Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied | 6 |
| 4. | Consequenties toekomstig gebruik | 8 |
| 5. | Beleidskader | 9 |
| 6. | Landschap, geomorfologie en bodem | 10 |
| 7. | Historisch gebruik, bouwhistorische waarden en bodemverstoringen | 12 |
| 8. | Archeologische waarden en onderzoeken | 18 |
| 9. | Gespecificeerde archeologische verwachting | 20 |
| 10. | Conclusie en advies | 21 |
| 11. | Geraadpleegde bronnen | 22 |
| | | |
| Bijlage 1. | Overzicht van geologische (chronostratigrafische) en archeologische periodes | 23 |
| Bijlage 2. | Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR) | 24 |
| Bijlage 3. | Situatietekening verdiepte aanleg N247 | 25 |
| Bijlage 4. | Gemeentelijk beleid | 26 |
| Bijlage 5. | Paleogeografie | 28 |
| Bijlage 6. | Geomorfologie | 31 |
| Bijlage 7. | Maaiveldhoogte | 32 |
| Bijlage 8. | Bodem | 33 |
| Bijlage 9. | Bouwjaar panden | 34 |
| Bijlage 10. | Archeologische waarden en onderzoeken | 35 |

1. Aanleiding

In opdracht van Tauw heeft Transect in november 2016 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied *verdiepte aanleg N247*, aan de N247 te Broek in Waterland, gemeente Waterland. De aanleiding van het onderzoek vormt de verdiepte aanleg van de N247. Hiervoor dient een omgevingsvergunning te worden aangevraagd.

Vanuit het *bestemmingsplan Buitengebied Waterland 2013* en *Broek in Waterland 2008* van de gemeente Waterland (NH) bestaat een archeologische onderzoeksplicht voor het plangebied. Deze rapportage geeft invulling aan die onderzoeksplicht.

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit archeologisch Bureauonderzoek (BO).

Het onderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 (bureauonderzoek) van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0 (KNA 4.0).

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting. Aan de hand van beschikbare informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik, wordt de kans bepaald dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiertoe is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische Monumentenkaart (AMK) en de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) zijn opgenomen. Ook is gebruik gemaakt van de beleidsadvieskaart van de gemeente Waterland. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit divers voorhanden historisch kaartmateriaal. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geologisch-geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd. Deze informatie is aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur.

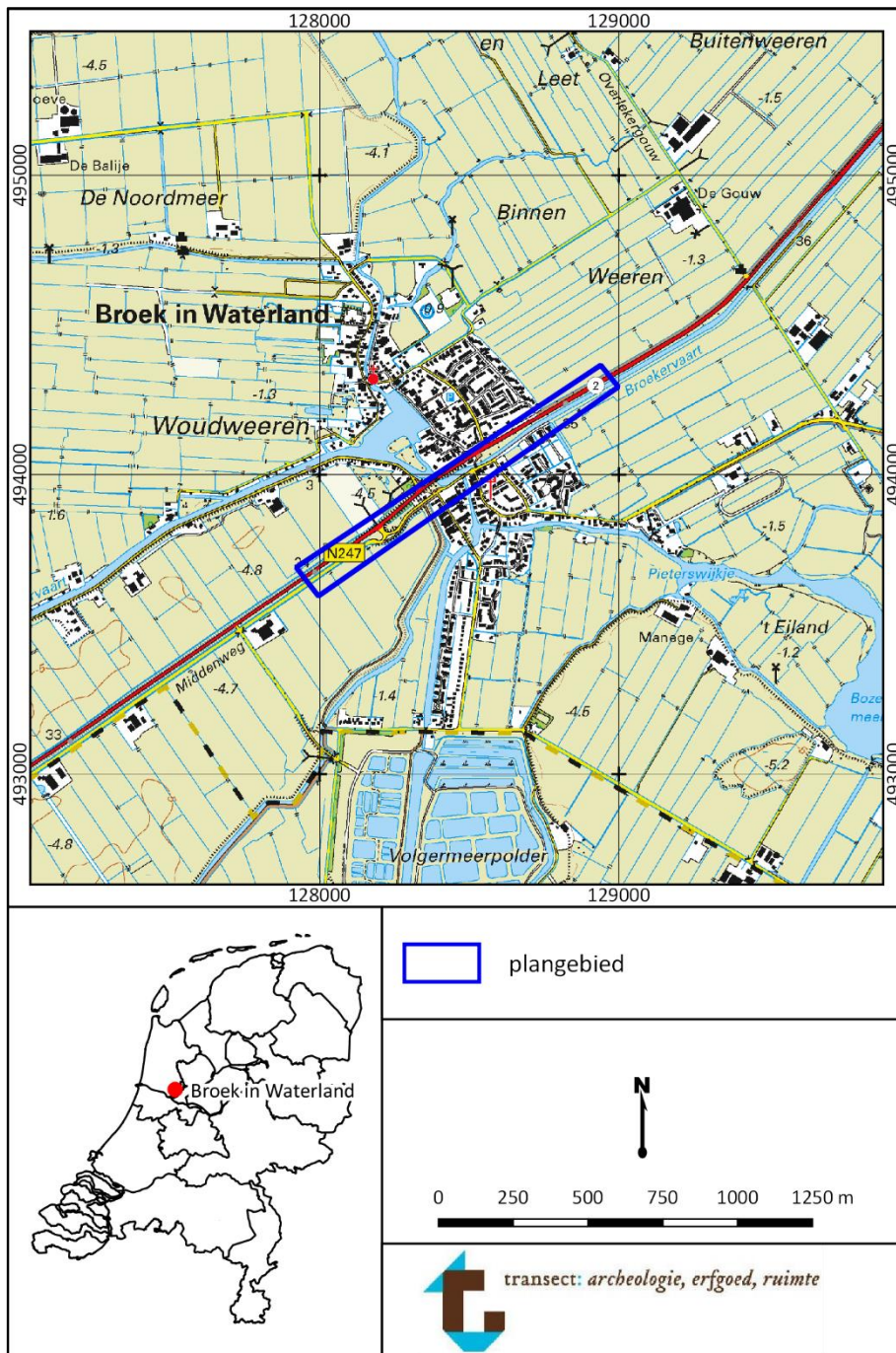
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegd gezag een beslissing in het kader van de vergunningverlening of planprocedure. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de – verwachte – aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden.

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

| | |
|--------------------------|--------------------|
| Gemeente | Waterland |
| Plaats | Broek in Waterland |
| Toponiem | N247 |
| Kaartblad | 25E |
| Centrumcoördinaat | 128.368/493.955 |
| Tracé-lengte | Circa 1200 m |

Binnen het archeologisch bureauonderzoek is onderscheid gemaakt in het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarin de geplande bodemingrepen zullen plaatsvinden. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied en wordt bij het onderzoek betrokken om tot een beter inzicht te komen in de archeologische, (cultuur)historische en bodemkundige situatie in het plangebied. Het onderzoeksgebied beslaat het plangebied en het omringende gebied, binnen een straal van ca. 500 meter.

Het plangebied ligt aan de N247, gedeeltelijk binnen en gedeeltelijk buiten de bebouwde kom van Broek in Waterland (figuur 1). Het plangebied beslaat een tracé van ongeveer 1200 m lang en ongeveer 120 m breed, dus het totale oppervlak is ongeveer 7,8 hectare. Binnen het plangebied zijn wegen, water, weilanden en bebouwing aanwezig.



Figuur 1. Ligging van het plangebied (blauw omlijnd) op de topografische kaart. Bron topografische kaart: www.pdok.nl.

4. Consequenties toekomstig gebruik

Planvorming

Verdieping N247

Bodemverstorende werkzaamheden

Graafwerkzaamheden

De N247 zal worden verdiept (figuur 2 en bijlage 3). Dit zal gebeuren over een lengte van ongeveer 650 m. De verdieping komt grotendeels naast de bestaande weg te liggen. Verwacht wordt dat de bodem tot maximaal -12,5 m NAP ontgraven wordt, ter plaatse van de kruising met de watergang (persoonlijke communicatie opdrachtgever). Het wegdek komt daar dan op ongeveer -10,5 m NAP te liggen (bijlage 3). Vanaf dit diepste punt loopt de weg geleidelijk op tot aan het bestaande wegniveau.



Figuur 2 Overzicht van de nieuwe situatie, waarin de N247 verdiept is. Het noorden is in deze tekening rechtsonder. De centrale weg in de tekening is de N247. Bron: Tauw bv.

5. Beleidskader

| | |
|------------------------|--|
| Onderzoekskader | Omgevingsvergunning |
| Beleidskader | Bestemmingsplan Buitengebied Waterland 2013 en Bestemmingsplan Broek in Waterland 2008 |
| Onderzoeksgrens | Vier categorieën, van west naar oost: groter dan 10.000 m ² en dieper dan 40 cm –Mv groter dan 2.500 m ² en dieper dan 40 cm –Mv groter dan 100 m ² en dieper dan 35 cm –Mv groter dan 500 m ² en dieper dan 40 cm -Mv |

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet, op grond waarvan overheden onder andere bij bodemingrepen verplicht rekening moeten houden met het behoud van archeologische waarden. Met ingang van juli 2016 (Erfgoedwet) zal het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed worden geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die in 2018 in werking zal treden.

Het archeologiebeleid van de gemeente Waterland inzake het plangebied staat verwoord in het bestemmingsplan *Buitengebied Waterland 2013* en *Broek in Waterland 2008* is gebaseerd op de archeologische beleidskaart van de gemeente Waterland. Op deze kaart is per zone vastgelegd welke archeologische verwachting een gebied heeft. Binnen het plangebied zijn vier beleidscategorieën aanwezig. Voor elke beleidscategorie zijn vrijstellingsgrenzen geformuleerd. Het westen van het plangebied ligt in een zone met een dubbelbestemming *waarde archeologie 5*. Voor *waarde archeologie 5* geldt dat bodemingrepen die kleiner zijn dan 10.000 m² en niet dieper reiken dan 40 cm –Mv worden vrijgesteld van archeologisch onderzoek (grijs in bijlage 4). Voor de groenblauwe zone in bijlage 4 geldt dat onderzoek noodzakelijk is bij bodemingrepen die groter dan 2.500 m² zijn en dieper dan 40 cm –Mv rijken. Voor de licht groene zone geldt dat onderzoek noodzakelijk is bij bodemingrepen die groter dan 1000 m² zijn en dieper dan 35 cm –Mv rijken. Voor de licht blauwe zone geldt dat onderzoek noodzakelijk is bij bodemingrepen die groter dan 500 m² zijn en dieper dan 40 cm –Mv rijken.

Omdat de voorgenomen ingreep de vrijstellingsgrenzen voor dit gebied overschrijdt, geldt op basis van het bestemmingsplan een archeologische onderzoeksplicht.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

| | |
|----------------------|---|
| Geologie | <ul style="list-style-type: none">- Westen: Formatie van Naaldwijk, Wormer Laagpakket- Oosten: Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket op Formatie van Naaldwijk, Wormer Laagpakket |
| Geomorfologie | <ul style="list-style-type: none">- Dijk- Bebouwing- Veenrestvlakte (2M50)- Binnendelta, met klei/zand, zwak golvend (3L17)- Ontgonnen veenvlakte (+/- klei/zand) (2M46) |
| Bodem | <ul style="list-style-type: none">- Moerige eerdgronden met een moerige bovengrond of moerige tussenlaag op gerijpte zavel of klei (dWo-III/Wg-III)- Kalkarme leek-/woudeerdgronden, gevormd in klei, met profielverloop 5 (pMn85C-III)- Bebouwing- Weideveengronden op rietveen of zeggerietveen (pVr-II) |
| Grondwater | II of III |
| Maaiveld | -5.05 tot 0.8 m NAP |

Landschappelijke ontwikkeling

Voor de beschrijving van de landschappelijke ontwikkeling is gebruik gemaakt van de Mulder et al. (2003), Stouthamer et al. (2015) en Vos (2015).

Het plangebied ligt in het westelijk veengebied. De ontwikkeling van het westelijke veengebied hangt nauw samen met de Holocene zeespiegelstijging. In de eerste helft van het Holoceen (vanaf 10.000 jaar geleden; zie bijlage 1 voor een overzicht van geologische periodes) ontstaat een kustmoeras, waarin veengroei plaatsvindt. Dit veen vormt de Basisveenlaag binnen de Formatie van Nieuwkoop. De basis van dit veen (en dus de top van het pleistocene zand) ligt in het Broekermeer, langs de N247, volgens enkele boringen van DINOloket (www.dinoloket.nl) rond de 11,6 à 14 m –Mv. Volgens de kaarten van Vos (2015) ligt de top van het pleistoceen in het westen van het plangebied tussen -16 en -14 m NAP en in het oosten tussen -14 en -12 m NAP.

Door de steeds verder stijgende zeespiegel wordt een waddegebied gevormd dat rond 3850 v. Chr. haar grootste uitbreiding kent (bijlage 5). Deze wadafzettingen worden binnen de Formatie van Naaldwijk tot het Laagpakket van Wormer gerekend. Tussen 3850 v. Chr. en 2750 v. Chr. verzoet het waddenmilieu en vindt op grote schaal veengroei plaats. Rond 2750 v. Chr. is ook het plangebied door veen bedekt, het zogenaamde Hollandveen Laagpakket binnen de Formatie van Nieuwkoop (bijlage 5). Het veengebied wordt vanaf 1000 n. Chr. door de mens ontgonnen. Door klink en turfwinning ontstaan meren, die door golfwerking langzaam maar zeker groter worden. Vanaf de 17^e eeuw worden deze meren drooggemalen. Het westen van het plangebied ligt het de drooggemalen Broekermeer, dat in 1628 drooggemalen is (<http://onh.nl/>). In deze drooggemalen meren ligt thans meestal het Wormer Laagpakket aan het oppervlak, dat binnen de Formatie van Naaldwijk valt. Het veengebied is doorsneden door enkele veenrivieren, waarlangs niet of nauwelijks fluviaatle sedimentatie heeft plaatsgevonden. Broek in Waterland ligt aan een zijtak van de Waterlandse Die.

Geomorfologie en maaiveldhoogte

Op de geomorfologische kaart is een groot deel van het plangebied gekarteerd als bebouwing en dijk (bijlage 6). In het westen van het plangebied is een veenrestvlakte (2M50) en een zwak golvende

binnendelta met klei/zand (3L17) aanwezig. In het oosten van het plangebied is een ontgonnen veen vlakke met of zonder klei/zand aanwezig (2M46).

Het voormalige Broekermeer is als een laagte op het ANH zichtbaar (bijlage 7). Op de kaarten van Vos (2015; zie bijlage 5) is te zien dat het Broekermeer rond 1500 n. Chr. een meer was. Volgens deze kaarten stond het Broekermeer eerder in verbinding met de Zuiderzee, waardoor er aan de oostkant van het Broekermeer een binnendelta kon ontstaan. Deze binnendelta is ook op het AHN te zien als verhoging van het maaiveld (-4 à -4,3 m NAP ten opzichte van -5 m NAP in de rest van de droogmakerij). Volgens de bodemkaart, de geomorfologische kaart en boringen van DINOloket bestaat deze binnendelta uit klei en zand.

In het oosten van het plangebied, dat in een ontgonnen veenvlakte ligt, ligt het maaiveld rond de -1,7 m NAP. De weg in de ontgonnen veenvlakte ligt rond de -0,5 tot 0,5 m NAP. De maaiveldhoogte in de historische kern ligt rond de -1 m NAP en plaatselijk nog hoger (rond 0 of 0,3 m NAP).

Bodem en grondwater

Volgens de bodemkaart (bijlage 8) zijn verschillende bodemtypes in het plangebied aanwezig. In het westen van het plangebied, ter plaatse van de veenresten op de geomorfologische kaart, zijn moerige eerdgronden met een moerige bovengrond of moerige tussenlaag op gerijpte zavel of klei (dWo-III/Wg-III) aanwezig. De *d* in de code staat voor plaatselijk verdrogende lagen in de bovengrond (Bakker/Schelling, 1989). De *o* in de code staat voor ongerijpte klei (Stiboka, 1965).

Ter plaatse van de binnendelta zijn volgens de bodemkaart kalkarme leek-/woudeerdgronden, gevormd in klei, met profielverloop 5 (pMn85C-III) aanwezig. Deze gronden worden gekenmerkt door een donker grijsbruine humeuze A-horizont, die meestal bestaat uit zware klei. Rond 30 à 50 cm –Mv gaat dit over in een bruingrijze C-horizont met roestvlekken. Het verschil tussen leek- en woudeerdgronden zit in de dikte van de minerale A-horizont; bij leekerdgronden is deze maximaal 30 cm dik en bij woudeerdgronden is deze 30 tot 50 cm dik. Bij beide bodemtypen komen binnen 50 cm –Mv roestvlekken voor, wat duidt op een hoge grondwaterstand (Bakker/Schelling, 1989).

Oostelijk van Broek in Waterland worden weideveengronden op rietveen of zeggerietveen (pVr-II) verwacht. Weideveengronden zijn veengronden met een kleidek waarin zich een minerale eerdlaag is ontwikkeld (Bakker/Schelling, 1989).

Een grondwatertrap van II betekent dat de gemiddeld hoogste waterstand (winterpeil) tussen 25 en 40 cm –Mv ligt en de gemiddeld laagste grondwaterstand (zomerpeil) tussen 50 en 80 cm –Mv ligt. Een grondwatertrap van III betekent dat de gemiddeld hoogste waterstand (winterpeil) binnen 40 cm –Mv ligt en de gemiddeld laagste grondwaterstand (zomerpeil) tussen 80 en 120 cm –Mv ligt. De grondwaterstand is van belang voor de archeologie in verband met welk type archeologische resten verwacht kunnen worden. Gezien het zomerpeil worden in de droogmakerij geen onverbrande organische archeologische resten binnen 120 cm –Mv verwacht. Voor de hoger gelegen ontgonnen veenvlakte geldt dat deze niet binnen 80 cm –Mv verwacht worden. Anorganische resten kunnen wel bewaard zijn gebleven.

7. Historisch gebruik, bouwhistorische waarden en bodemverstoringen

| | |
|------------------------------|----------------------------------|
| Historische bebouwing | Ja |
| Historisch gebruik | Weg, weilanden, bebouwing, water |
| Huidig gebruik | Weg, weilanden, bebouwing, water |
| Bodemverstoringen | In kern een gedeelte gesaneerd |

Historische situatie

Het plangebied ligt in de historische kern van Broek in Waterland. De naam Broek wordt in de 13^e eeuw voor het eerst in archiefstukken genoemd. Waarschijnlijk is het dorp in de eeuwen daarvoor al ontstaan. Het riviertje waarlangs Broek in Waterland zich ontwikkelde, had een natuurlijke verbinding met de Zuiderzee. De handel en de scheepvaart/visserij in Broek in Waterland kwamen in de 16^{de} en de 17^{de} eeuw tot grote bloei en brachten welvaart. In de loop van de 18^e eeuw verarmde het dorp. Het grootste gedeelte van de oudere bebouwing van Broek in Waterland is tijdens de Tachtigjarige oorlog (1573) verwoest. In 1628 werd het Broekermeer drooggelegd. Hierbij bleef een klein meer over, het Havenrak, waaromheen Broek in Waterland zich verder ontwikkelde.

Op een historische kaart uit 1628 (figuur 3) is in de kern van Broek in Waterland bebouwing te zien. Ook is er al een voorloper van de N247 te zien, die *de Wagen wech* wordt genoemd. Deze gaat met een brug het water over. In het Broekermeer is strakke blokverkaveling zichtbaar. De veenontginning in het oosten van het plangebied heeft een strokenverkaveling. Na de droogmaling van het Broekermeer concentreert de bebouwing zich rondom het Havenrak en treedt een verdichting op van de lintbebouwing. Verder is er bebouwing langs de in de zeventiende eeuw gerealiseerde trekvaart (www.waterland.nl).

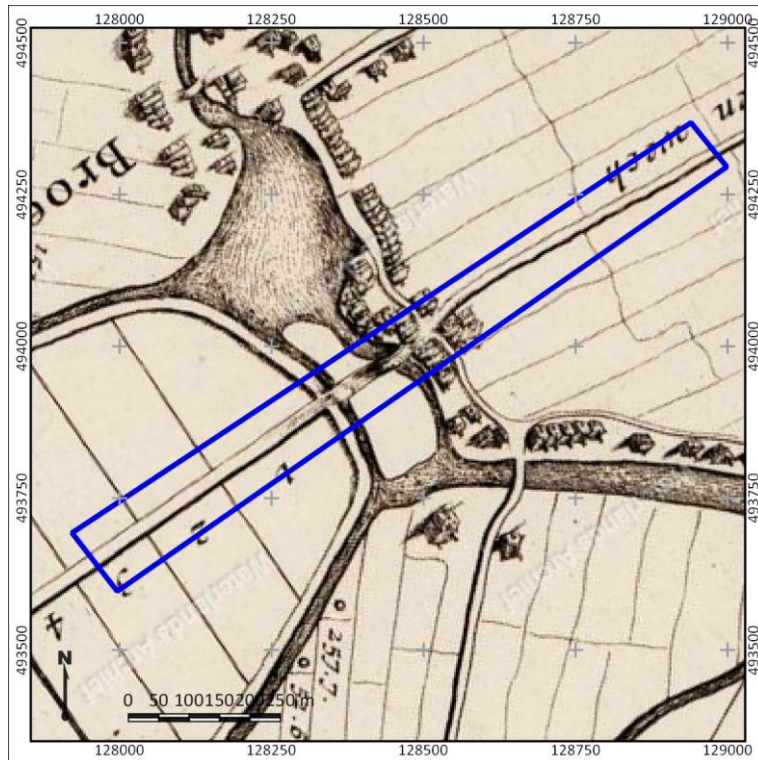
De Kadastrale Minuut voor het centrum van Broek in Waterland is niet te raadplegen op de beeldbank van het cultureel erfgoed. Daarom is voor het onderhavige onderzoek gebruik gemaakt van het Kadastrale verzamelplan uit 1811-1832 (figuur 4). Hierin is in het centrum van Broek en Waterland, en in het plangebied dus, bebouwing te zien. Het westen van het plangebied bestaat volgens de Kadastrale Minuut uit 1811-1832 (figuur 5) grotendeels uit weiland. Ook op het randje van het plangebied, in de droogmakerij is bebouwing te zien. Ten opzichte van 1628 ligt er nu één brug in het plangebied in plaats van twee. In 1900 is de situatie nog ongeveer hetzelfde als in 1811-1832 (figuur 6). Wel ligt er nu een extra brug in het plangebied, die het noorden en zuiden van Broek in Waterland met elkaar verbindt (over de Broekervaart). Deze tweede brug is ook al te zien op historische kaarten uit 1860. In 1955 is een extra weg in het noorden van het plangebied aangelegd, noordelijk van de N247 (figuur 7). In 1980 is in het zuiden van het plangebied een extra ontsluiting van de weg te zien (figuur 8). Vanaf 1999 is de situatie zoals die nu is op topografische kaarten te zien (figuur 9).

Volgens Edugis (www.edugis.nl) is de huidige bebouwing in verschillende fasen gerealiseerd. De oudste nog aanwezige bebouwing in de directe omgeving van het plangebied ligt ten noorden van den N247, in de historische kern, aan Laan. Hier staan gebouwen uit 1642, 1775 en 1800 (bijlage 10). Deze oude gebouwen vallen echter net buiten het plangebied. Zuidelijk van de N247, bij de brug over de Broekervaart, stamt de oudste huidige bebouwing uit 1800 (geel in bijlage 10). Dit zijn volgens de gemeente beeldbepalende panden. Dit is tevens de oudste bebouwing binnen het plangebied. Het gele gebouw aan de Eilandweg (bijlage 10), zuidelijk van de N247 stamt uit 1888. Dit is volgens de gemeente een gemeentelijk monument. De nieuwste gebouwen in het plangebied komen uit 2011 en liggen in het oosten van Broek in Waterland.

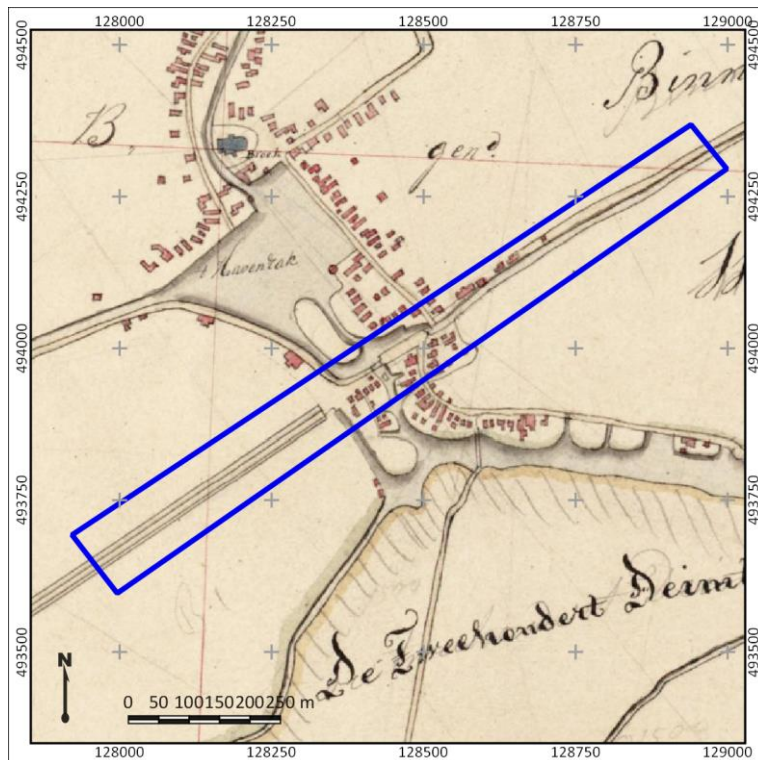
Huidig gebruik en bodemverstoringen

Door het centrale gedeelte van het plangebied loopt de N247. In de droogmakerij zijn verder weilanden aanwezig. Op het hogere Broek in Waterland zijn naast de N247 huizen en andere wegen aanwezig. Ook loopt de Broekervaart door het plangebied heen. Het is onbekend hoe diep de bodem ontgraven is voor de huidige wegen en huizen.

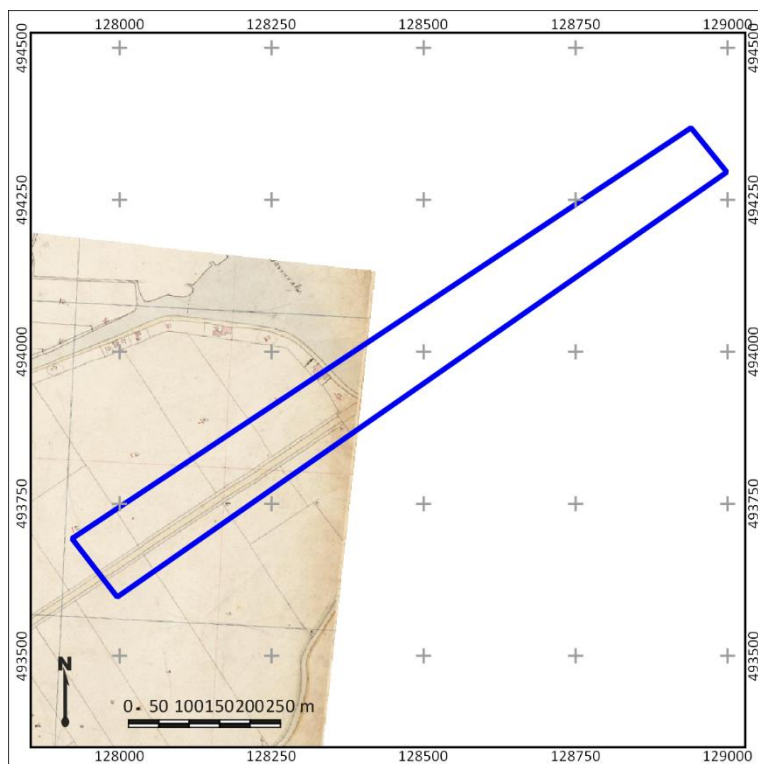
Volgens www.bodemloket.nl zijn delen van het plangebied milieukundig onderzocht. Ter plaatse van de Parallelweg 29-33 heeft een sanering plaatsgevonden die het bodemarchief mogelijk al gedeeltelijk heeft aangetast.



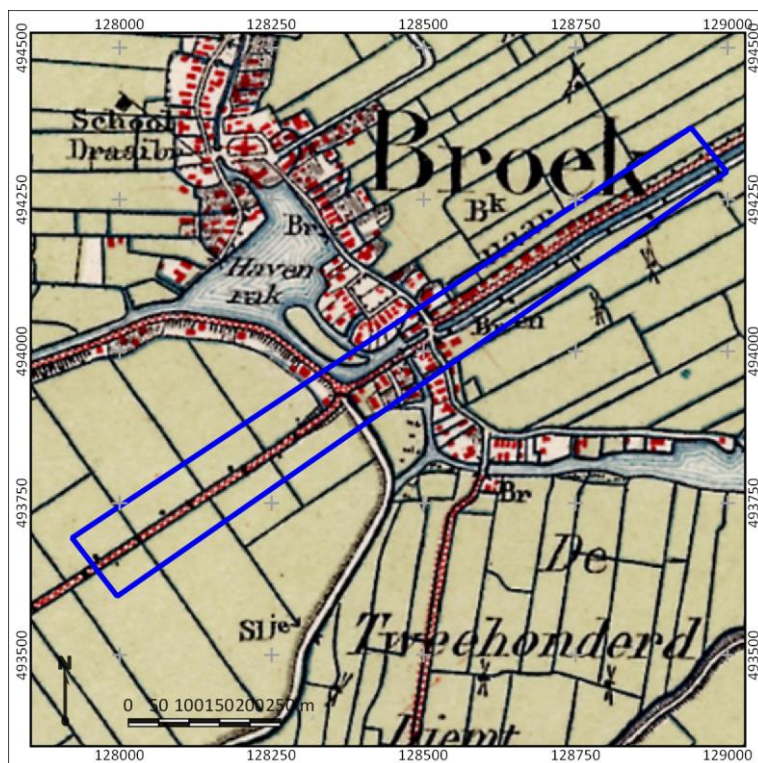
Figuur 3. Indicatieve ligging van het plangebied (blauw omlijnd) op een historische kaart uit 1628. Bron: www.waterlandsarchief.nl.



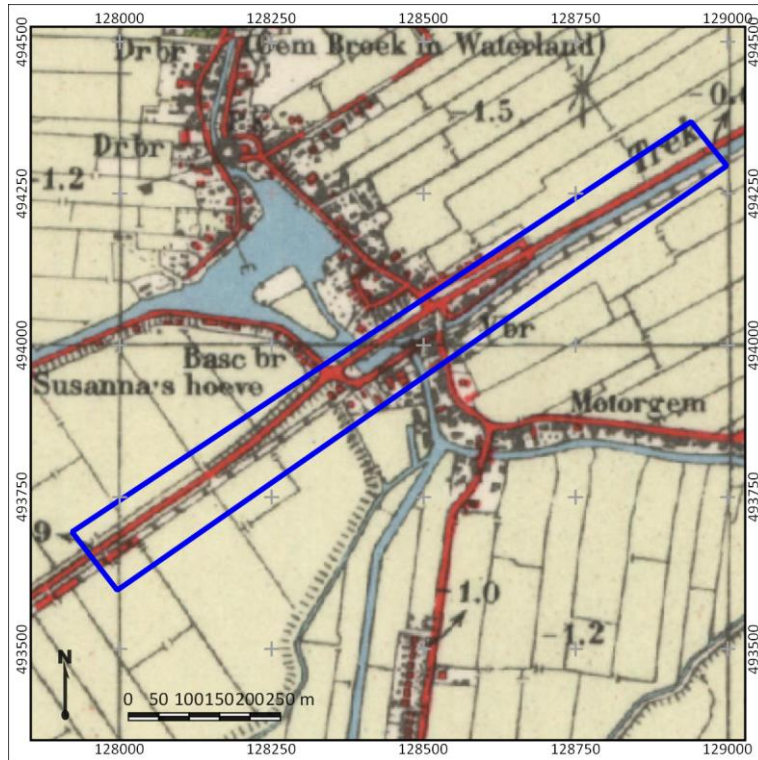
Figuur 4. Het plangebied (blauw omlijnd) op het Kadastrale Verzamelplan uit 1811-1832. Bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl.



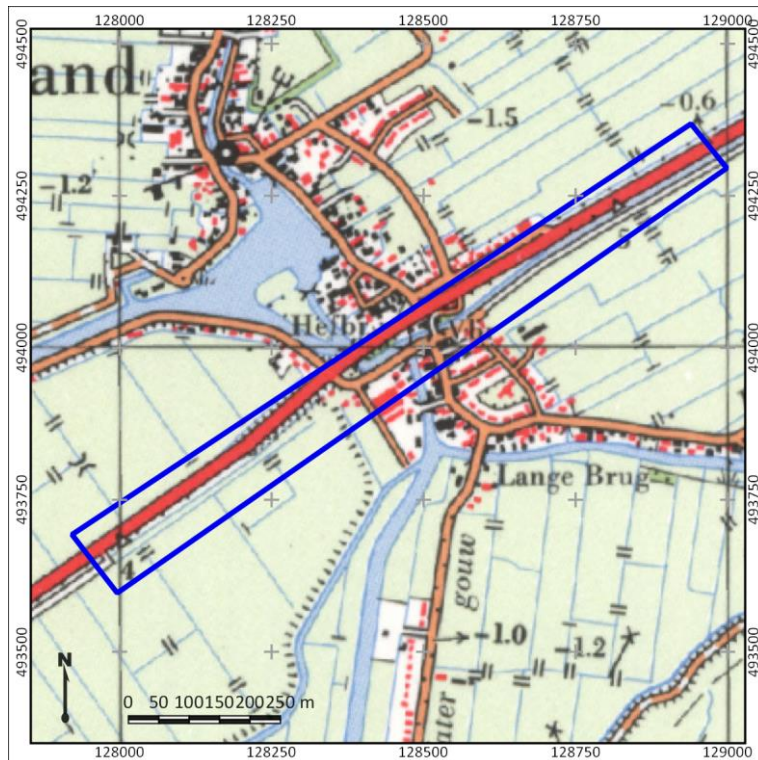
Figuur 5. Het westen van het plangebied (blauw omlijnd) op de Kadastrale Minuut uit 1811-1832. Bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl.



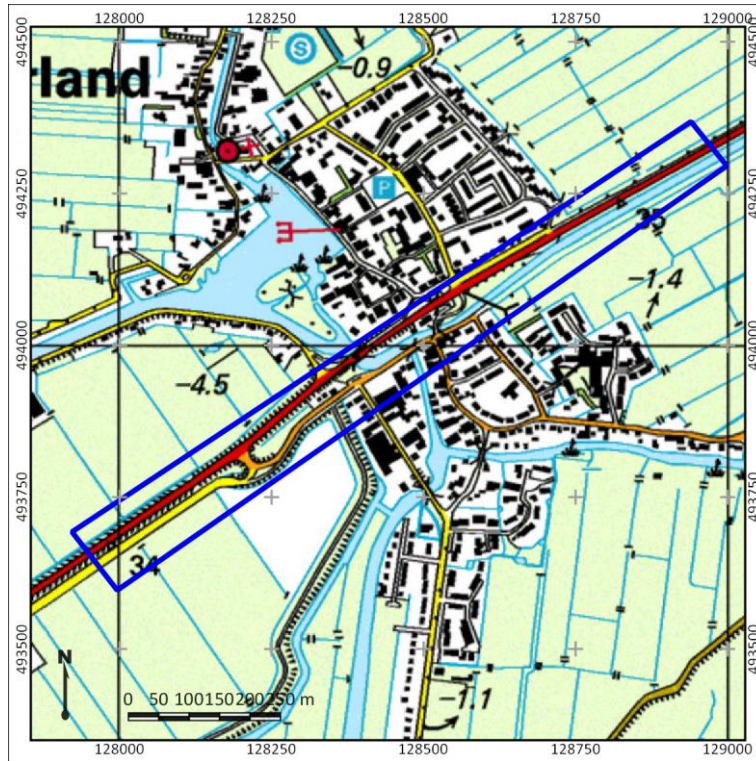
Figuur 6. Het plangebied (blauw omlijnd) op een historische kaart uit 1900. Bron: www.topotijdreis.nl.



Figuur 7. Het plangebied (blauw omlijnd) op een historische kaart uit 1955. Bron: www.topotijdreis.nl



Figuur 8. Het plangebied (blauw omlijnd) op een topografische kaart uit 1980. Bron: www.topotijdreis.nl



Figuur 9. Het plangebied (blauw omlijnd) op een topografische kaart uit 1999. Bron: www.topotijdreis.nl

8. Archeologische waarden en onderzoeken

| | |
|---|--|
| Wettelijk beschermd monumenten | Nee |
| AMK-terreinen | Ja, historische kern van Broek in Waterland |
| Archeologische complexen, grondsporen en vondsten binnen 500 m | Ja, maar niet in plangebied. In omgeving resten uit de Late Middeleeuwen |

Monumentterreinen

Het centrale gedeelte van het plangebied ligt in de historische kern van Broek in Waterland. Dit is een monumentterrein van hoge archeologische waarde (monumentnr. 14642 in bijlage 9).

In de omgeving van het plangebied zijn veel ronde monumentterreinen aanwezig (bijlage 9). Terrein 6107, 6108, 6211, 6212 en 6189 betreffen terreinen van archeologische waarde, waarin mogelijk sporen van bewoning liggen. De locaties zijn bepaald op grond van vondsten, bodem- en terreinkenmerken.

Bij monumentterrein 6106 (bijlage 9) zijn mogelijk sporen van bewoning uit 1000 – 1300 n. Chr. aanwezig. De locatie is bepaald op grond van vondsten, ligging, terrein- en bodemkenmerken (zaakid. 2977297100).

Bij monumentterreinen 6020 en 6021, monumentterreinen van zeer hoge archeologische waarde, zijn sporen van Laat Middeleeuwse huisplaatsen aangetroffen. Deze bevinden zich vlak onder de grasmat en bestaan onder meer uit oude funderingen, ophogingslagen en afgedankt huisraad (zaakid. 2977289100).

Bij monumentterrein 6022 en 6023 zijn, monumentterreinen van hoge archeologische waarde, zijn sporen van Laat Middeleeuwse huisplaatsen aangetroffen. Deze bevinden zich vlak onder de grasmat en bestaan onder meer uit oude funderingen, ophogingslagen en afgedankt huisraad (zaakid. 2889606100).

Onderzoeken in de omgeving

Direct ten zuiden van het plangebied, in de historische kern, aan de Eilandweg 21, is een bureauonderzoek uitgevoerd (zaakid. 2358512100 in bijlage 9). Op basis van het bureauonderzoek is een verkennend/karterend booronderzoek geadviseerd om het verwachtingsmodel te toetsen. Het booronderzoek moet inzicht geven of zich in de ondergrond een terplichaam bevindt en of zich hierin bewoningsniveaus bevinden (Kerkhoven/Wilde, 2012).

In het oosten van het plangebied heeft in een gedeelte van het plangebied een booronderzoek plaatsgevonden (zaakid. 2246887100 in bijlage 9). De resultaten van dit onderzoek zijn niet in Archis en niet in DANSeasy (<https://easy.dans.knaw.nl/>) bekend.

Direct ten noorden van het plangebied, aan de Laan 46, is een bureauonderzoek uitgevoerd. Op basis van de ligging in de historische kern en de mogelijke aanwezigheid van historische bebouwing is een archeologische begeleiding aanbevolen (van der Zee, 2012).

Aan de Roomeinde 17, in de historische kern, is een bureauonderzoek uitgevoerd (zaakid. 2357654100). In verband met de ligging in de historische kern en de mogelijke aanwezigheid van historische bebouwing is een sloopbegeleiding geadviseerd (Verboom-Jansen, 2012).

In de historische kern, aan de Molengauw 12, is een booronderzoek uitgevoerd (zaakid. 2267525100). De bodemopbouw op de onbebouwde delen is intact. Tegelijkertijd wordt beschreven dat het terrein

plaatselijk tot 125 cm –Mv vergraven is. In het gehele terrein zijn recente baksteenfragmenten in de boringen aangetroffen. Er zijn geen cultuurlagen aangetroffen. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd (Balkborn, 2009).

Verder zijn in de omgeving van het plangebied nog een aantal bureauonderzoeken uitgevoerd, in de historische kern (zaakid. 2239086100 en 2176262100). De resultaten van dit onderzoek zijn niet in Archis en niet in DANSeasy bekend.

Conclusie archeologische waarden

Op basis van het bovenstaande kan worden geconcludeerd dat in de omgeving van het plangebied niet veel resten aangetroffen zijn, maar vooral in de historische kern wel verwacht worden. De aangetroffen resten stammen uit de Late Middeleeuwen. Oudere resten zijn niet bekend.

De meeste onderzoeken in de omgeving zijn echter ook bureau-onderzoeken, waarbij geen resten kunnen worden aangetroffen. De monumentterreinen liggen allemaal in de ontgonnen veenvlakte. In de droogmakerij zijn geen vondsten bekend.

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

| | |
|---------------------------------------|---|
| Kans op archeologische waarden | Binnen historische kern zeer hoog, daarbuiten laag |
| Periode | Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd |
| Complextypen | Historische bebouwing, huisterpen, sporen van landgebruik |
| Stratigrafische positie | Onder de A-horizont |
| Diepteligging | Vanaf ca. 30 cm |

Op basis van de bij het bureauonderzoek verkregen informatie kan een archeologisch verwachtingsmodel het plangebied worden opgesteld. Het plangebied ligt in het westelijk veengebied, dat gedurende het grootste deel van het Holoceen onaantrekkelijk voor bewoning was. Vanaf de 10^e/11^e eeuw werd het veengebied ontgonnen en bewoond. Door de ligging in de historische kern van Broek in Waterland heeft het centrale deel van het plangebied een zeer hoge archeologische trefkans op resten en/of sporen uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd. Het centrale gedeelte van het plangebied is in ieder geval in 1628 bewoond. De bewoning in het plangebied concentreerde zich toen rondom de brug over de Broekervaart. Ook ligt de historische kern van Broek in Waterland hoger dan de omliggende veenontginning. Mogelijk is er dus sprake van een terp in de historische kern. In terpen kunnen meerdere ophogingsfasen en bewoningsniveaus aanwezig zijn. Mogelijk zijn er dus ook nog resten uit de Middeleeuwen aanwezig. Resten die verwacht worden zijn fundamente van huizen, ophogingen, afvalkuilen, waterputten, beerputten, paalsporen van huizen, slootvullingen, gebruiksvorwerpen alsmede sporen van werkplaatsen en handelsactiviteiten. Deze resten worden onder de bouwvoor verwacht.

Het westen van het plangebied heeft door de ligging in een droogmakerij een lage archeologische verwachting. Ook het oosten van het plangebied, dat in een veenontginning buiten de historische kern ligt, heeft een lage archeologische verwachting. Dit omdat een veengebied onaantrekkelijk voor bewoning is.

In de omgeving van het plangebied zijn enkele resten uit de Late Middeleeuwen bekend. Of er daadwerkelijk archeologische resten aanwezig zijn hangt af van de intactheid van het bodemprofiel in het plangebied. Het is onbekend of de huidige bebouwing eventuele oudere archeologische resten aangetast heeft.

10. Conclusie en advies

Conclusie

Het plangebied ligt in het westelijk veengebied, dat gedurende het grootste deel van het Holoceen onaantrekkelijk voor bewoning was. Vanaf de 10^e/ 11^e eeuw werd het veengebied ontgonnen en bewoond. Door de ligging in de historische kern van Broek in Waterland heeft het centrale deel van het plangebied een zeer hoge archeologische trefkans op resten en/of sporen uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd. Het centrale gedeelte van het plangebied is in ieder geval in 1628 bewoond. De bewoning in het plangebied concentreerde zich toen rondom de brug over de Broekervaart. Hier is ook de verdiepte N247 gepland. Ook ligt de historische kern van Broek in Waterland hoger dan de omliggende veenontginning. Mogelijk is er dus sprake van een terp in de historische kern. In terpen kunnen meerdere ophogingsfasen en bewoningsniveaus aanwezig zijn. Mogelijk zijn er dus ook nog resten uit de Middeleeuwen aanwezig. Deze resten worden onder de bouwvoor verwacht.

Het westen van het plangebied heeft door de ligging in een droogmakerij een lage archeologische verwachting. Ook het oosten van het plangebied, dat in een veenontginning buiten de historische kern ligt, heeft een lage archeologische verwachting. Dit omdat een veengebied onaantrekkelijk voor bewoning is.

In de omgeving van het plangebied zijn enkele resten uit de Late Middeleeuwen bekend. Of er daadwerkelijk archeologische resten aanwezig zijn hangt af van de intactheid van het bodemprofiel in het plangebied. Het is onbekend of de huidige bebouwing eventuele oudere archeologische resten aangetast heeft.

Advies

Omdat de verdiepte N247 dwars door de historische kern gepland is, worden mogelijk archeologische resten aangetast. Het tracé valt daarbij ook precies over de huizen uit 1800 bij de brug over de Broekervaart (beeldbepalende panden). Bebouwing uit 1800 is vaak indicatief voor oudere bebouwing, zoals ook te zien is op de kaart uit 1628. Het eerder genoemde gemeentelijke monument uit 1888 valt buiten het tracé. Oostelijk van de historische kern lijkt het geplande tracé buiten de bebouwing uit 1832 gepland te zijn. Ook is hier in 1628 geen bebouwing te zien. Hier is de kans dus klein dat oudere bebouwing aanwezig is die verstoord wordt door de voorgenomen werkzaamheden.

Omdat in de historische kern resten vanaf onder de bouwvoor aanwezig kunnen zijn en de bodem voor de verdiepte N247 dieper wordt ontgraven, wordt waar het geplande tracé de historische kern doorsnijdt (zie bijlage 9 voor de historische kern) een vervolgonderzoek geadviseerd. Dit gaat om een tracé lengte van ongeveer 300 m. Dit vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd als een verkennend booronderzoek. Het doel van het verkennende booronderzoek is de opbouw van de bodem en de mate van intactheid van de bodem te bepalen. Aan de hand van die informatie kan het archeologische verwachtingsmodel worden getoetst en waar mogelijk worden bijgesteld. Voor het overige deel van het tracé wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Het bovenstaande is een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal de bevoegde overheid, de gemeente Waterland, een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

11. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015.
- Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, 3^e generatie, IKAW, Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB), Amersfoort, 2008.
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.bodemloket.nl
- www.edugis.nl
- www.pdok.nl
- www.planviewer.nl
- www.dans.easy.knaw.nl
- www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- <http://waterlandsarchief.nl/>
- <http://onh.nl/>
- www.waterland.nl

Literatuur:

Bakker, H., de/J. Schelling, 1989, *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*, Wageningen.

Berkel, G., van/K. Samplonius, 2006, *Nederlandse plaatsnamen, Herkomst en historie*, Utrecht.

Blakbrn, L, 2009, *Broek in Waterland, Molengauw 12, Gemeente Waterland (NH), een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek*. Steekproefrapport 2009-12/04.

Kerkhoven, A.A./J. de Wilde, 2012. *Archeologische bureauonderzoek, Eilandweg 21, Broek in Waterland, gemeente Waterland (NH)*. Transect-rapport 64.

Mulder, E.F.J., de/M.C. Geluk/I.L. Ritsema/W.E. Westerhof/T.E. Wong, 2003, *De ondergrond van Nederland*, Houten

Stiboka, 1965: *Bodemkaart van Nederland 1: 50000. Toelichting bij kaartblad 25 Oost Amsterdam*.

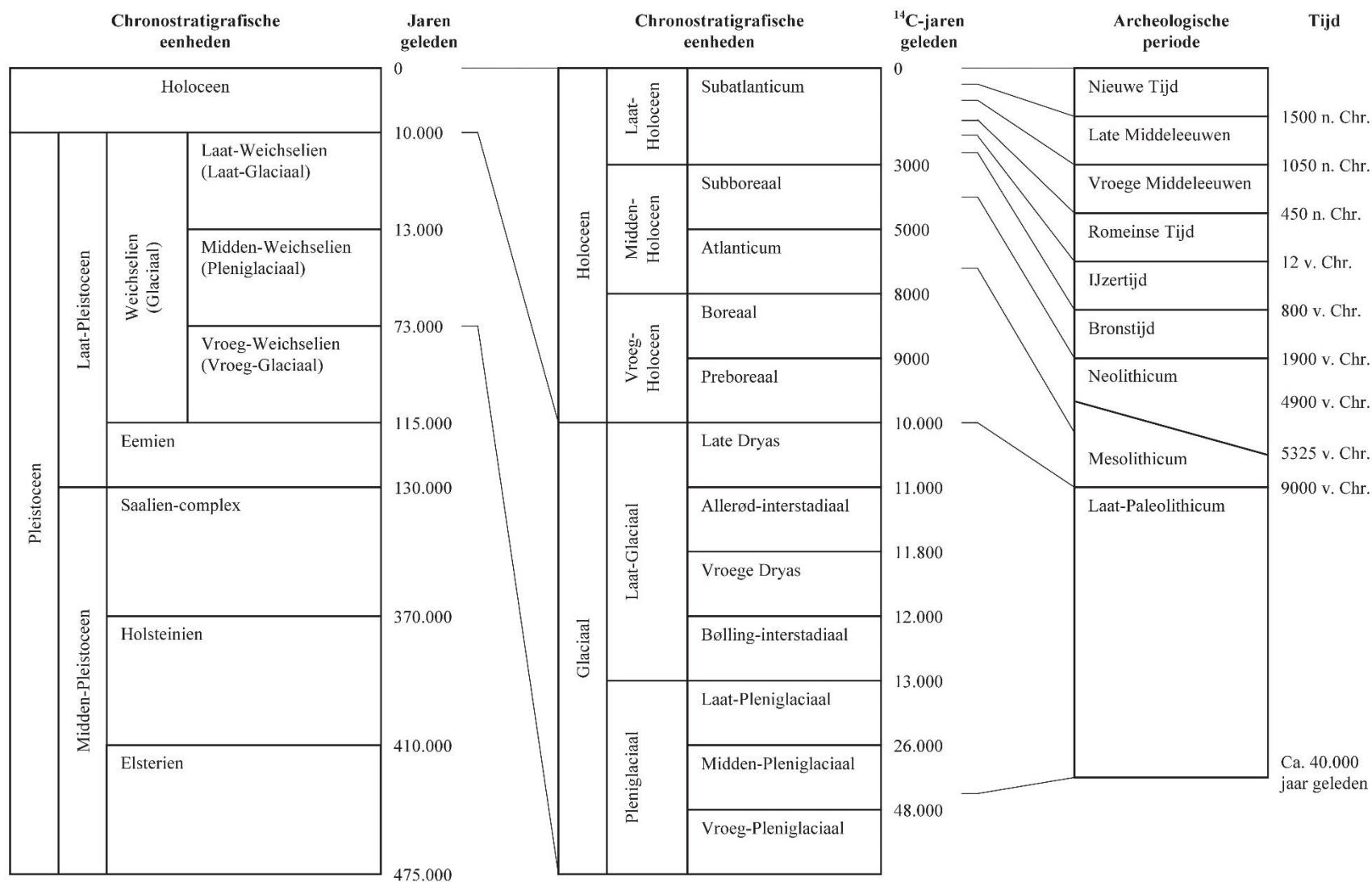
Stouthamer, E./K.M. Cohen/W.Z. Hoek, 2015, *De vorming van het Land*. Utrecht : Perspectief Uitgevers

Verboom-Jansen, M. 2012. *Een archeologische bureau-onderzoek aan de Roomeinde 17 te Broek in Waterland, gemeente Waterland (NH)*, ARC-rapporten 2012-23.

Vos, P.C., 2015, Compilation of the Holocene paleogeographical maps of the Netherlands, in P.C. Vos (ed.), *The origin of the Dutch coastal landscape*, Groningen : Barkhuis, 50-81.

Zee, R.M., van der, 2012. *Laan 46, Broek in Waterland (gemeente Waterland), een bureauonderzoek*. ADC Rapport 3046.

Bijlage 1. Overzicht van geologische (chronostratigrafische) en archeologische periodes

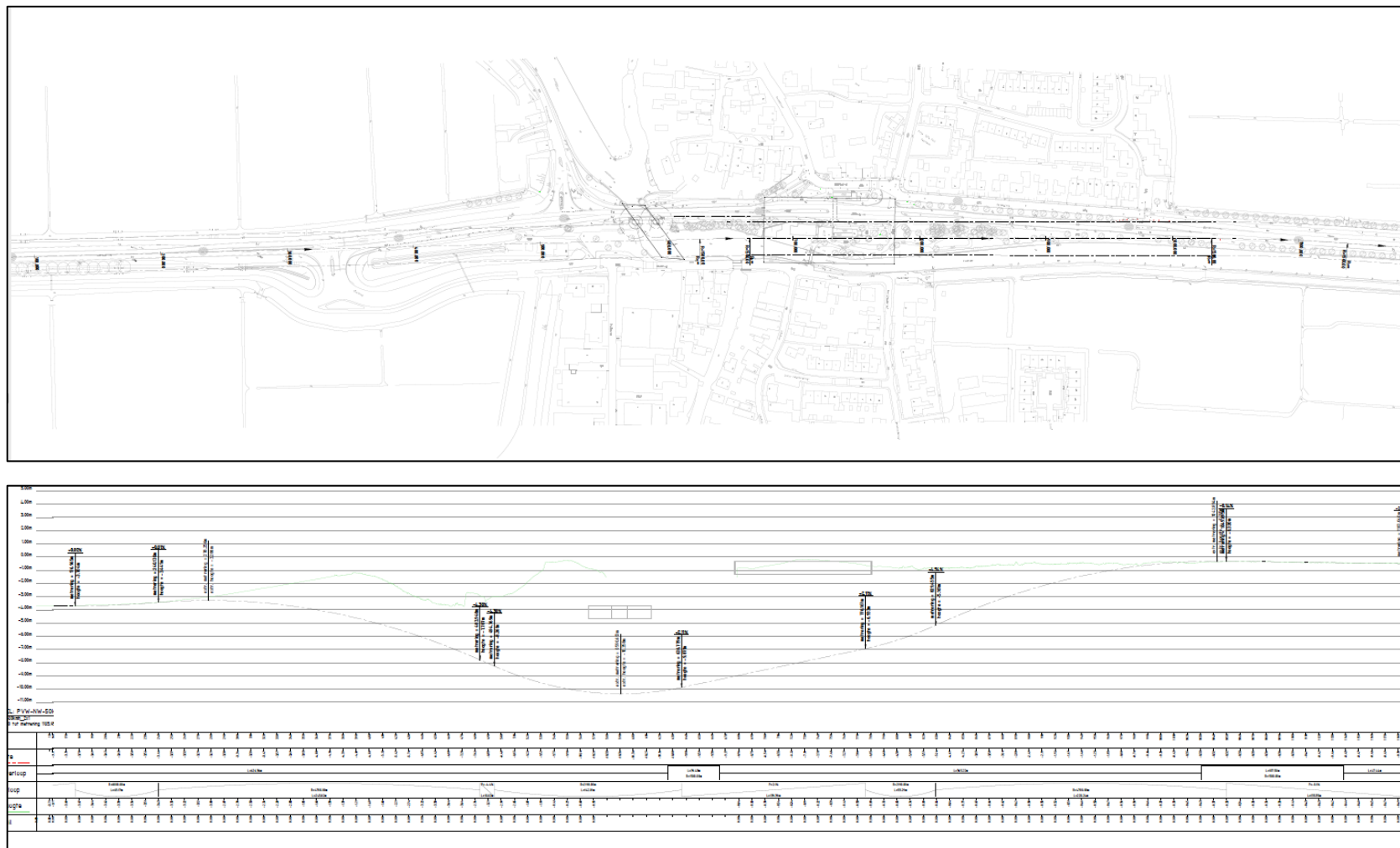


Bijlage 2. Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR)

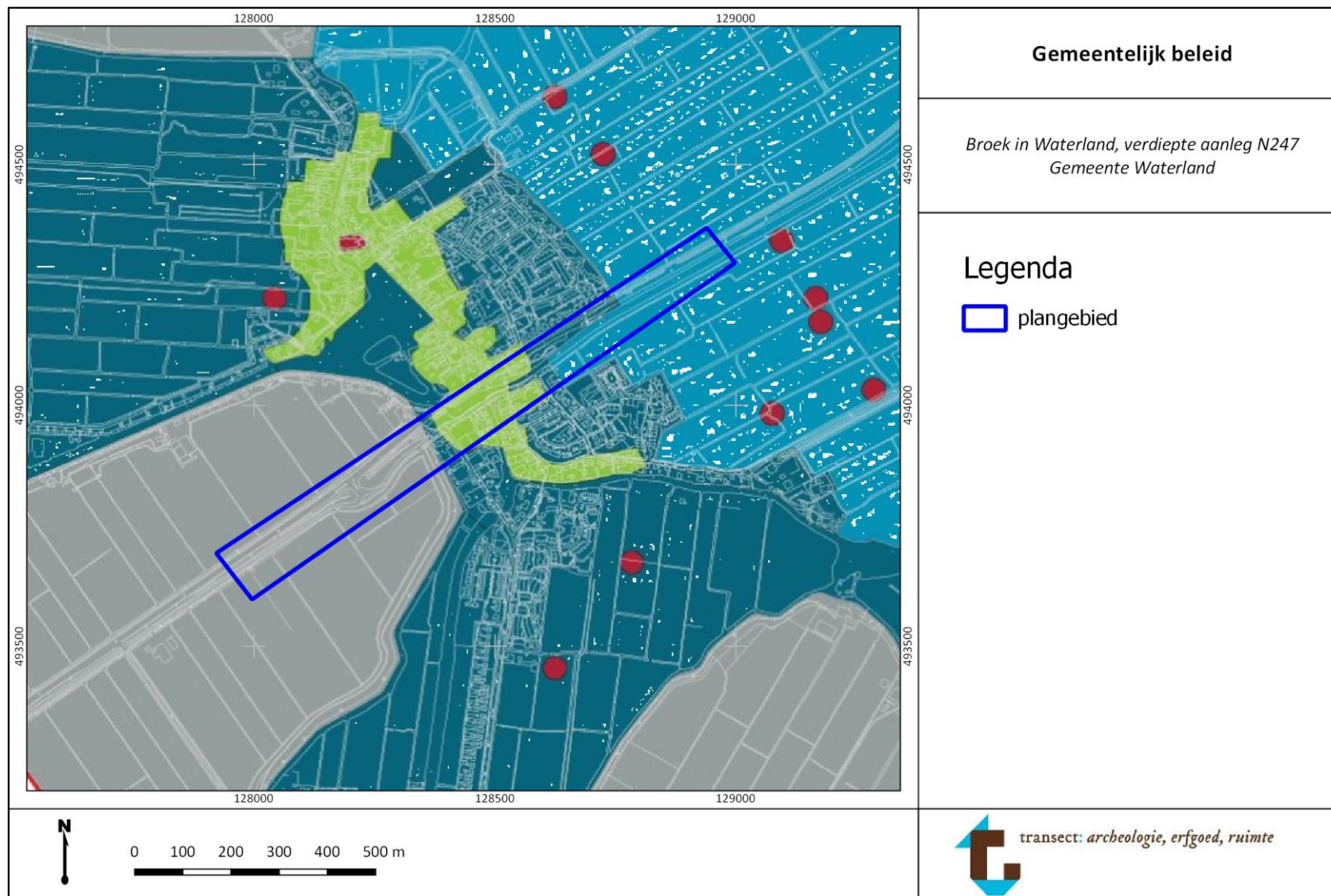
| Periode | Deel-/subperiode | Van | Tot |
|---------------|------------------------|----------------|-----------------|
| Nieuwe Tijd | Nieuwe Tijd C | 1850 na Chr. | heden |
| | Nieuwe Tijd B | 1650 na Chr. | 1850 na Chr. |
| | Nieuwe Tijd A | 1500 na Chr. | 1650 na Chr. |
| Middeleeuwen | Late Middeleeuwen B | 1250 na Chr. | 1500 na Chr. |
| | Late Middeleeuwen A | 1050 na Chr. | 1250 na Chr. |
| | Vroege Middeleeuwen D | 900 na Chr. | 1050 na Chr. |
| | Vroege Middeleeuwen C | 725 na Chr. | 900 na Chr. |
| | Vroege Middeleeuwen B | 525 na Chr. | 725 na Chr. |
| | Vroege Middeleeuwen A | 450 na Chr. | 525 na Chr. |
| Romeinse Tijd | Laat-Romeinse Tijd B | 350 na Chr. | 450 na Chr. |
| | Laat-Romeinse Tijd A | 270 na Chr. | 350 na Chr. |
| | Midden-Romeinse Tijd B | 150 na Chr. | 270 na Chr. |
| | Midden-Romeinse Tijd A | 70 na Chr. | 150 na Chr. |
| | Vroeg-Romeinse Tijd B | 25 na Chr. | 70 na Chr. |
| | Vroeg-Romeinse Tijd A | 12 voor Chr. | 25 na Chr. |
| IJzertijd | Late IJzertijd | 250 voor Chr. | 12 voor Chr. |
| | Midden-IJzertijd | 500 voor Chr. | 250 voor Chr. |
| | Vroege IJzertijd | 800 voor Chr. | 500 voor Chr. |
| Bronstijd | Late Bronstijd | 1100 voor Chr. | 800 voor Chr. |
| | Midden-Bronstijd B | 1500 voor Chr. | 1100 voor Chr. |
| | Midden-Bronstijd A | 1800 voor Chr. | 1500 voor Chr. |
| | Vroege Bronstijd | 2000 voor Chr. | 1800 voor Chr. |
| Neolithicum | Laat-Neolithicum B | 2450 voor Chr. | 2000 voor Chr. |
| | Laat-Neolithicum A | 2850 voor Chr. | 2450 voor Chr. |
| | Midden-Neolithicum B | 3400 voor Chr. | 2850 voor Chr. |
| | Midden-Neolithicum A | 4200 voor Chr. | 3400 voor Chr. |
| | Vroeg-Neolithicum B | 4900 voor Chr. | 4200 voor Chr. |
| | Vroeg-Neolithicum A | 5300 voor Chr. | 4900 voor Chr. |
| Mesolithicum | Laat-Mesolithicum | 6450 voor Chr. | 4900 voor Chr. |
| | Midden-Mesolithicum | 7100 voor Chr. | 6450 voor Chr. |
| | Vroeg-Mesolithicum | 8800 voor Chr. | 7100 voor Chr. |
| Paleolithicum | Laat-Paleolithicum B | 18.000 BP | 8.800 voor Chr. |
| | Laat-Paleolithicum A | 35.000 BP | 18.000 BP |
| | Midden-Paleolithicum | 300.000 BP | 35.000 BP |
| | Vroeg-Paleolithicum | - | 300.000 BP |

Bijlage 3. Situatietekening verdiepte aanleg N247

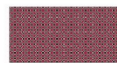




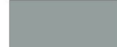
Bron: Tauw b.v. Boven het bovenaanzicht, onder de dwarsdoorsnede (groen is maaiveld, stipstreeplijn is de nieuwe weg).



Bijlage 4. Gemeentelijk beleid



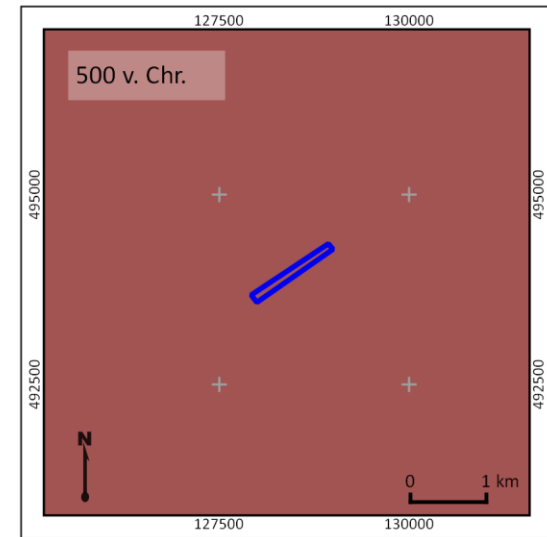
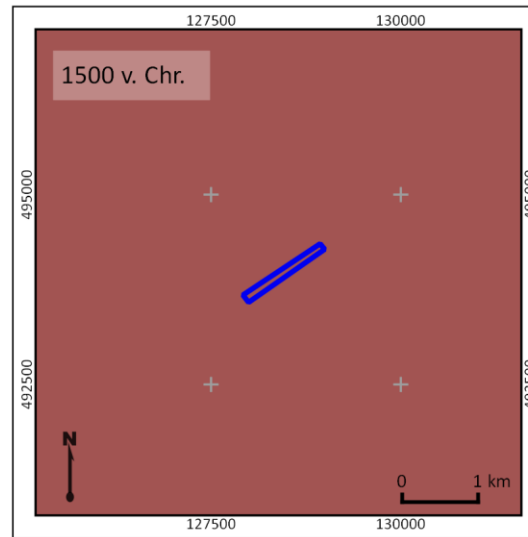
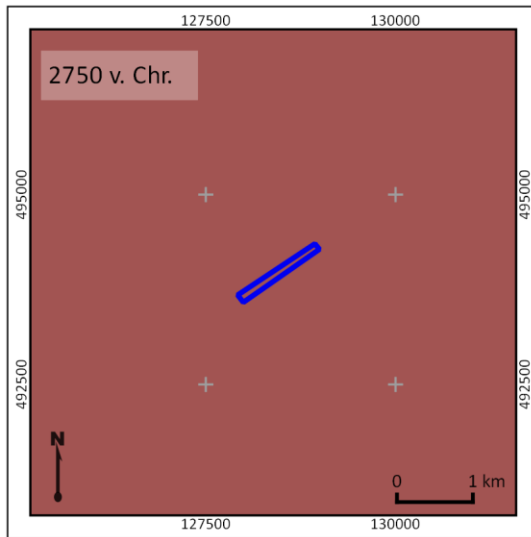
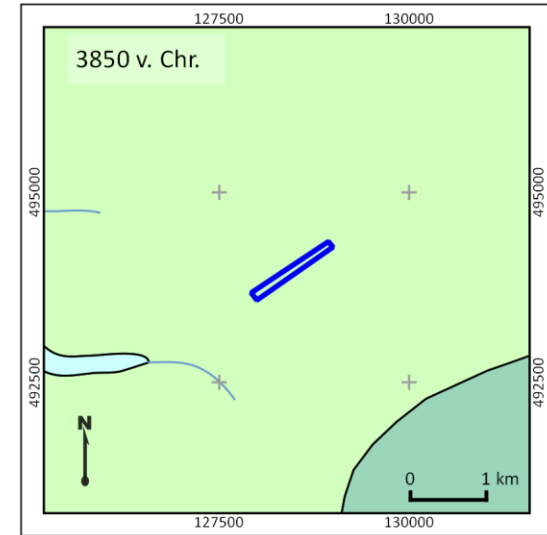
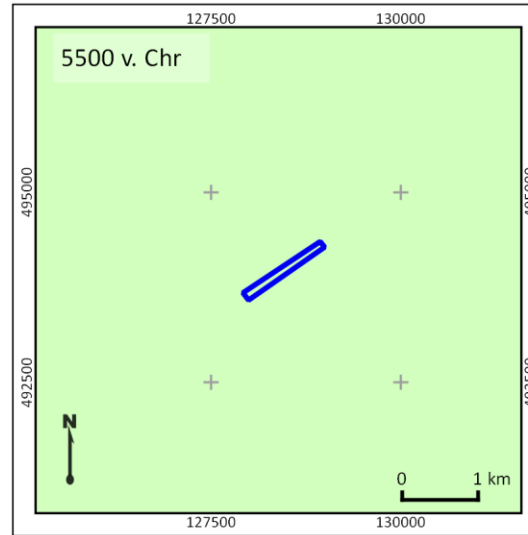
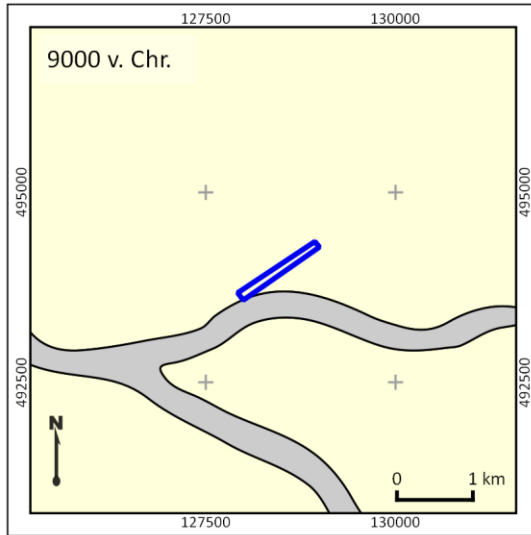
Archeologisch onderzoek vereist bij:

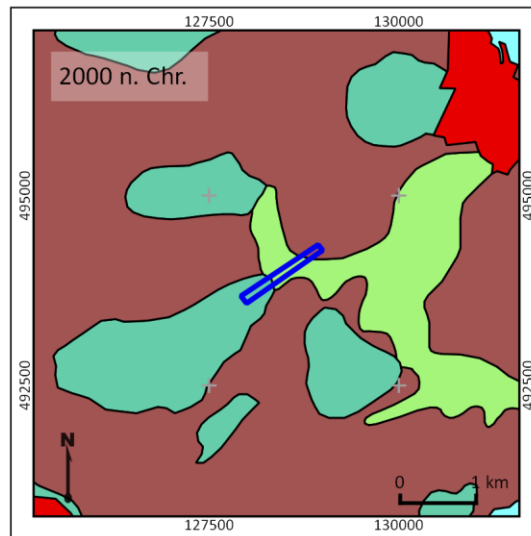
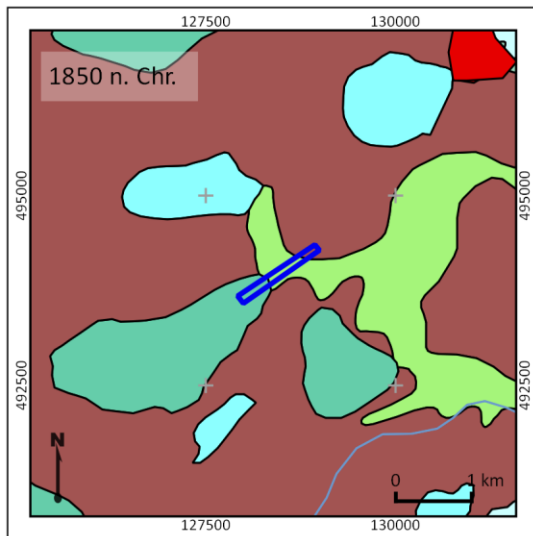
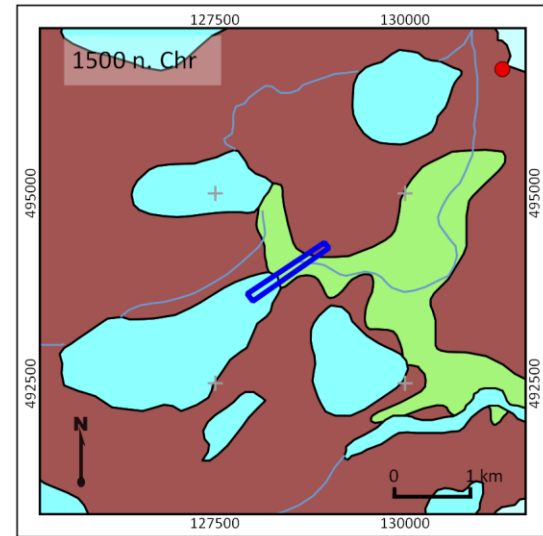
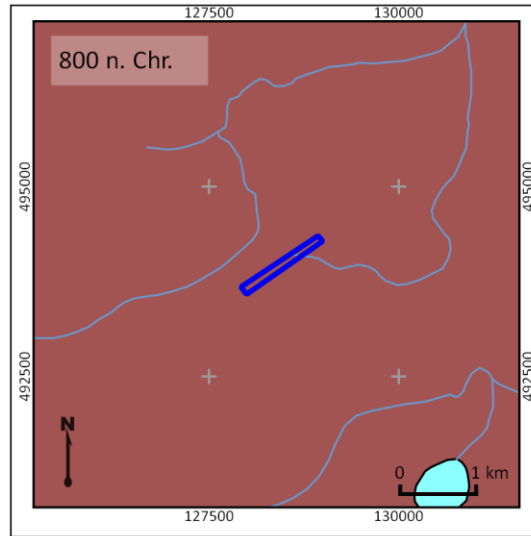
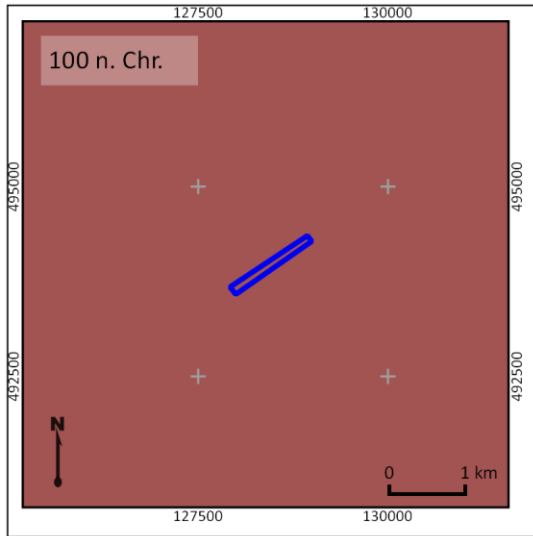
-  Alle bodemroering, monumentenvergunning nodig
-  Alle bodemroering
-  Plannen groter dan 100 m² en dieper dan 35 cm
-  Plannen groter dan 500 m² en dieper dan 40 cm
-  Plannen groter dan 2.500 m² en dieper dan 40 cm
-  Plannen groter dan 10.000 m² en dieper dan 40 cm

Gemeentelijk beleid, legenda

*Broek in Waterland, verdiepte aanleg N247
Gemeente Waterland*

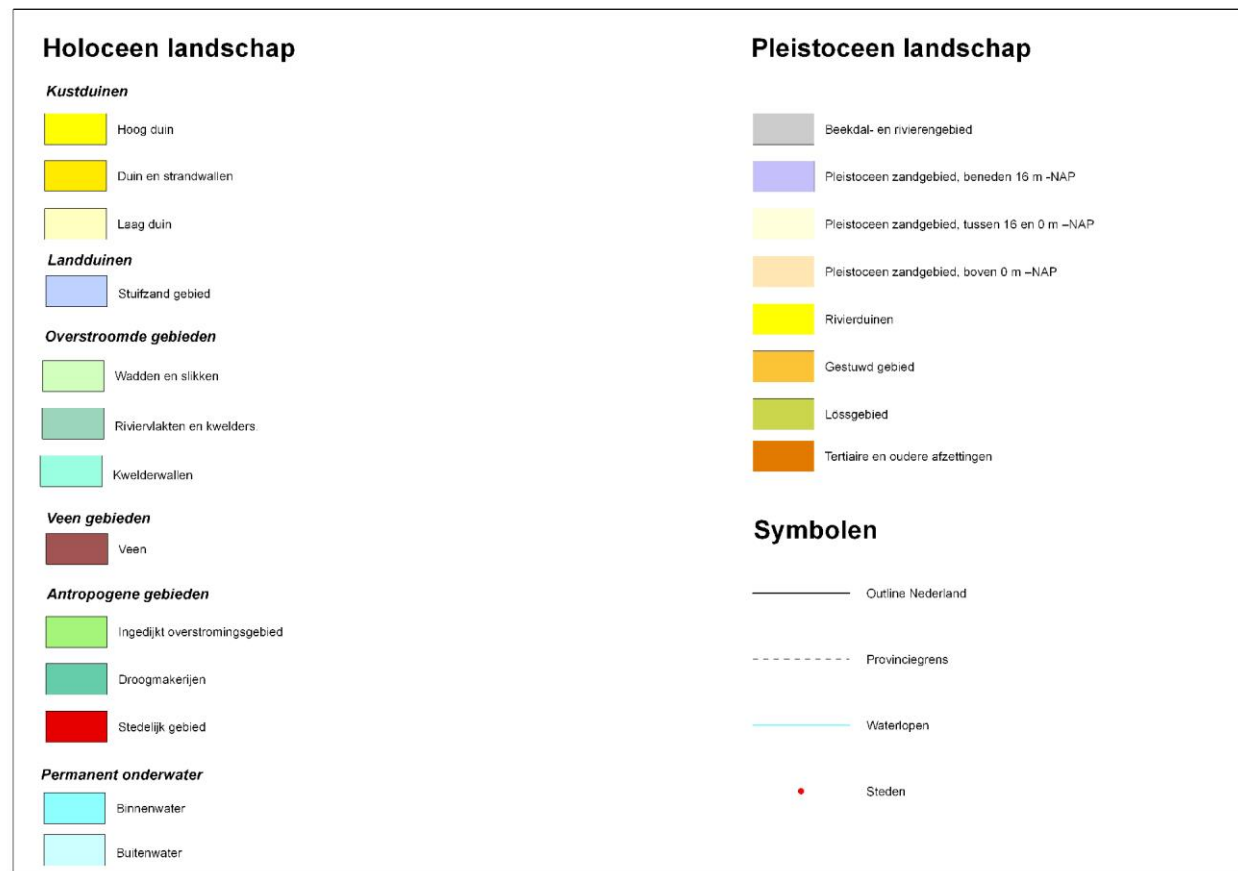
Bijlage 5. Paleogeografie



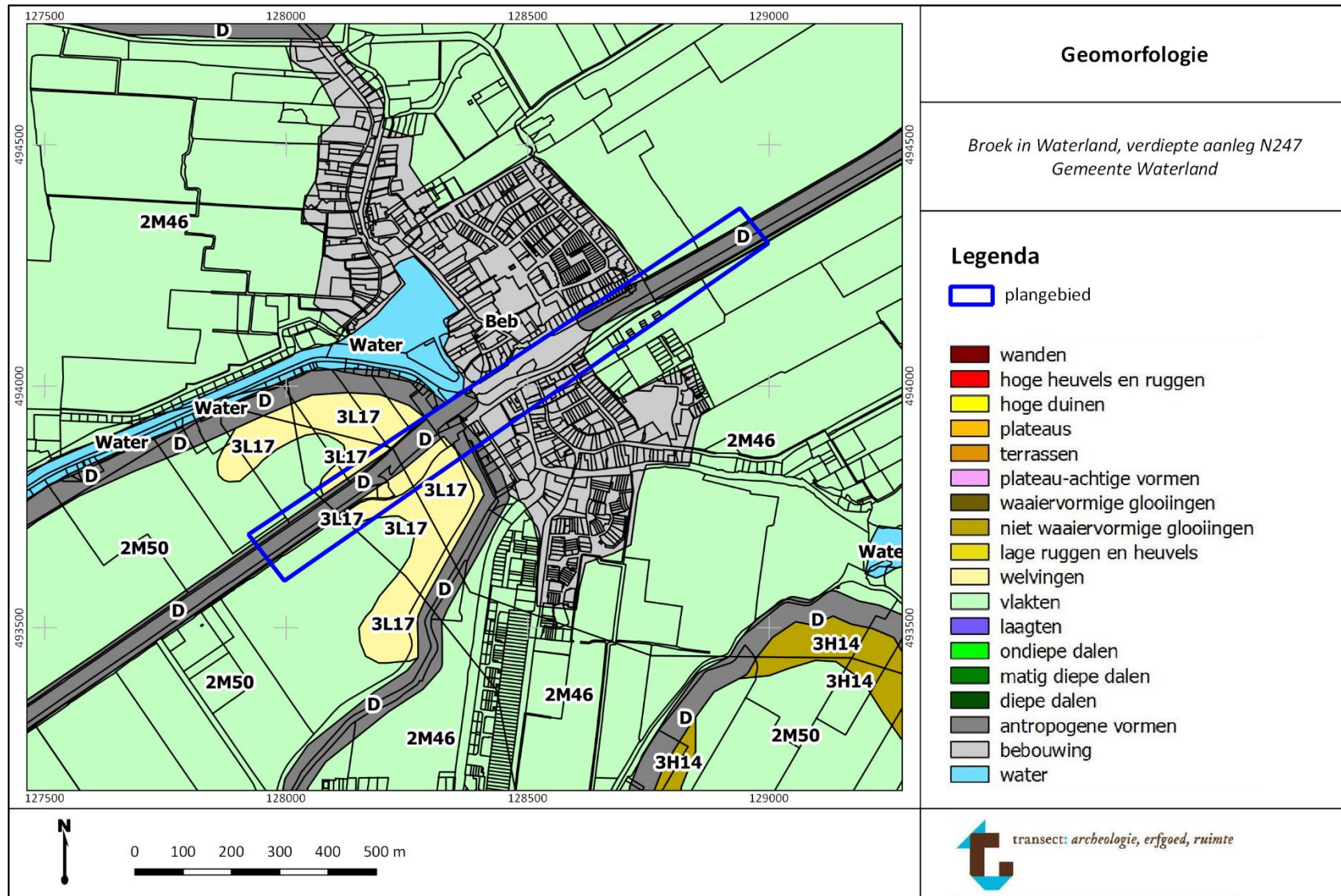


Legenda bij de paleogeografische kaarten

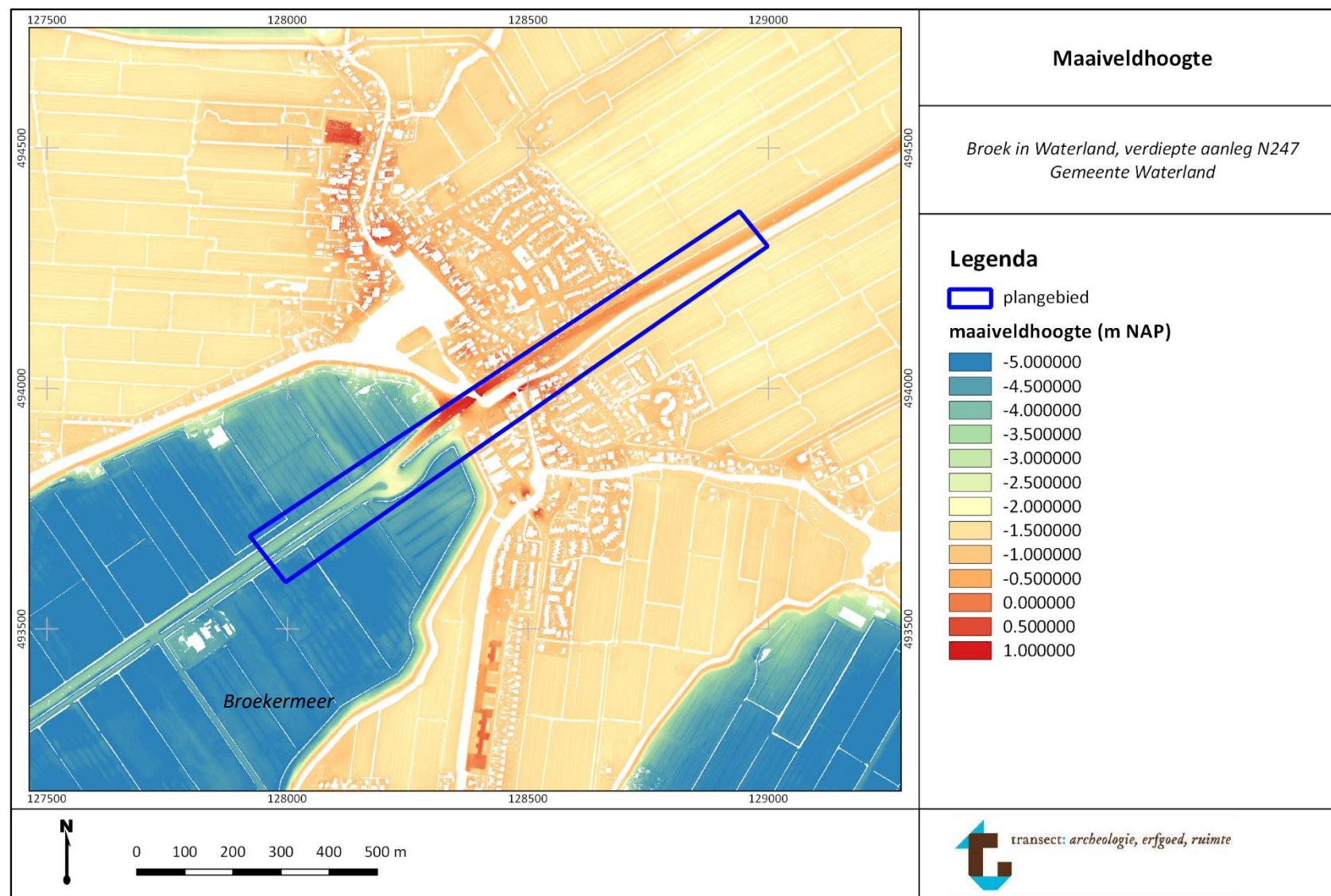
Bron: Vos & De Vries (2015)



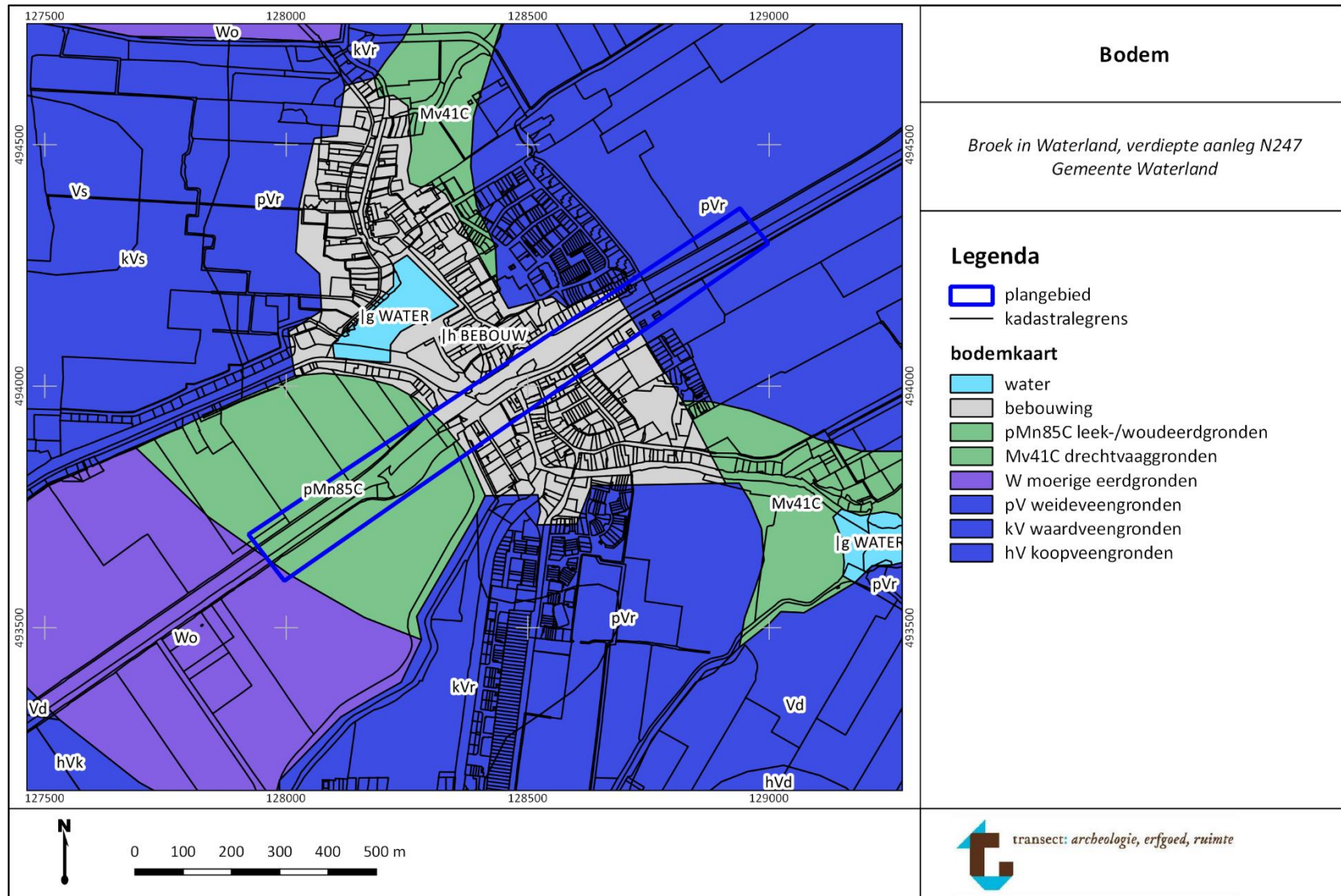
Bijlage 6. Geomorfologie



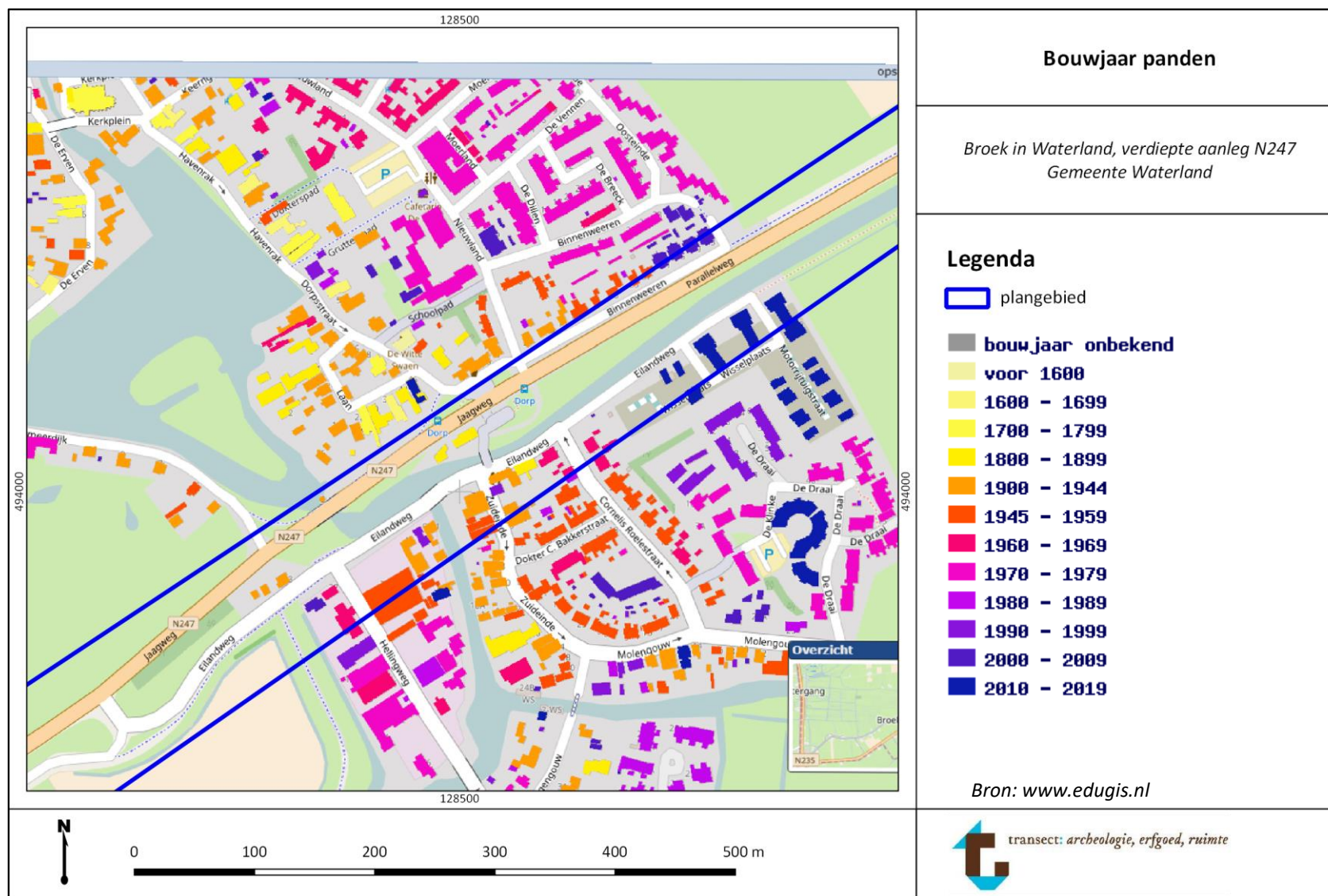
Bijlage 7. Maaiveldhoogte



Bijlage 8. Bodem



Bijlage 9. Bouwjaar panden



Bijlage 10. Archeologische waarden en onderzoeken

