

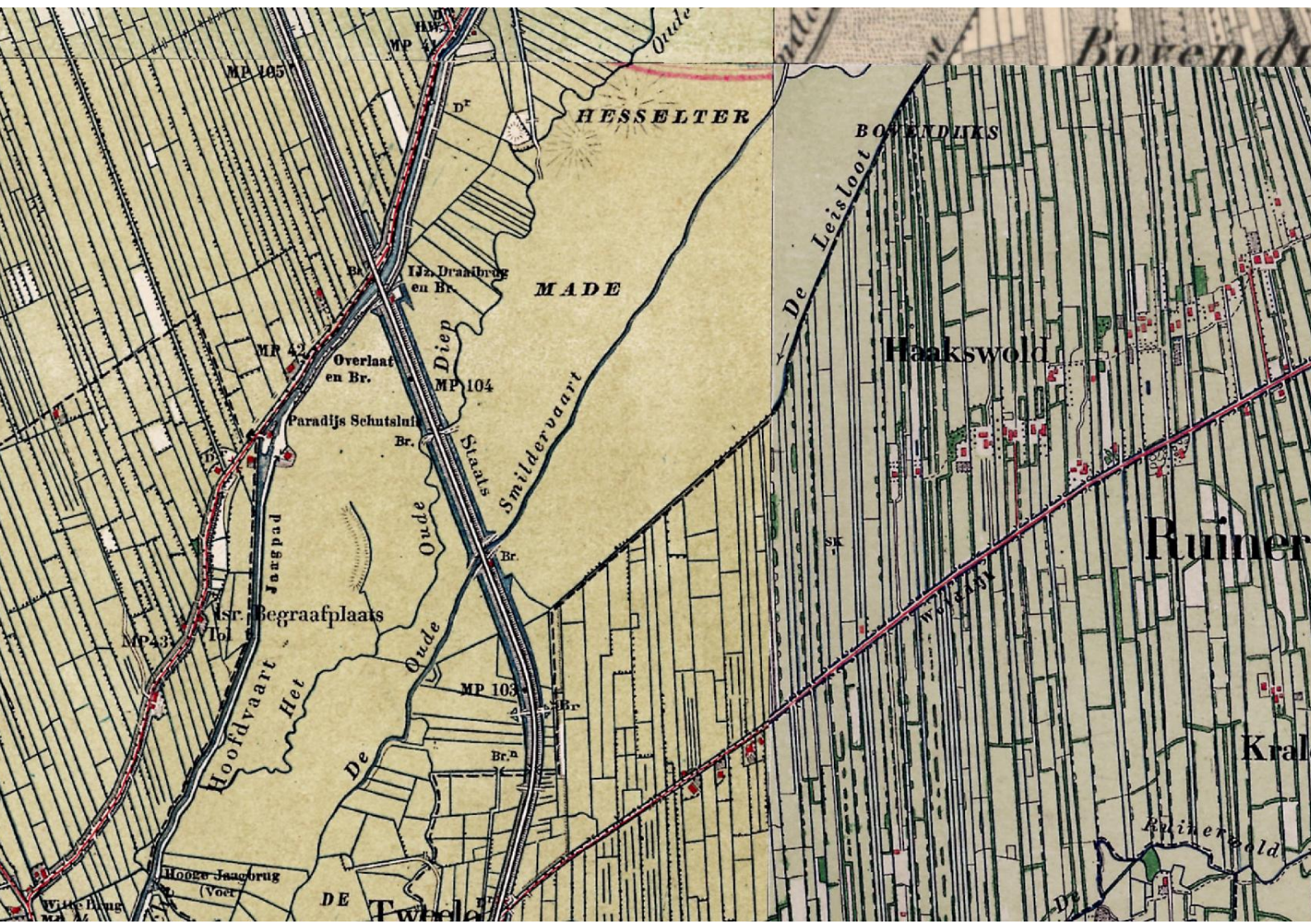
Transect-rapport 4725

**Meppel, Meppel-Noord
Gemeente Meppel (DR)**

Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO)

transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



MP 105

HESSELTHER

BOVENDRIKS

MADE

IJa. Dranibrug
en Br.

MP 42
Overlaat
en Br.

Oude Diep

MP 104

Paradijs Schutsluis
Br.

Oude Smildervaart

Br.

Jongpad
Hoofdvaart Het

Asr. Begraafplaats

MP 43

MP 103

Br.

De

Hooge Jaagbrug
(Voet)

DE Twieler

Haakswold

Ruiner

Kral

Ruinerold

Colofon

Titel	Meppel, Meppel-Noord. Gemeente Meppel (DR). Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO).
Rapportnummer	Transect-rapport 4725
Auteur	-
Versie	Versie 2.2
Datum	30-09-2025
Projectnummer	23050010 en 24070130
Onderzoeksmelding	5434196100
Opdrachtgever	Witteveen+Bos
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Bevoegde overheid	Gemeente Meppel
Adviseur namens bevoegde overheid	Gemeente Meppel
Toetsing rapport bevoegde overheid	Nog niet beoordeeld door bevoegde overheid
Beheer en plaats documentatie	Transect b.v., Nieuwegein
Omslagafbeelding	De omgeving van het plangebied op een historische kaart uit 1900. Bron: www.topotijdreis.nl .

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Senior KNA Prospector	18-12-2024	Dit document is geautoriseerd en intern intoonbaar vrijgegeven.

ISSN: 2211-7067

© Transect b.v., Nieuwegein

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 Witteveen+Bos heeft Transect b.v. in mei 2023 een archeologisch bureauonderzoek (BO) uitgevoerd in het plangebied 'Meppel-Noord' in Meppel (gemeente Meppel). In december 2024 is het plangebied uitgebreid naar een gebied van ongeveer 80 ha. In september 2025 is de omvang van het plangebied wederom gewijzigd; het is kleiner geworden, maar tegelijkertijd ook uitgebreid met een zone die voorheen buiten het plangebied viel. Het plangebied beslaat nu 30,8 ha. In het huidige rapport is de planwijziging van september 2025 opgenomen. De aanleiding van het onderzoek is het voornemen van netbeheerder TenneT om nieuwe hoogspanningsverbinding aan te leggen als onderdeel van project 'Drents Overijsselse Netversterking' (DON). Het kader van het archeologisch onderzoek is de wijziging van het omgevingsplan die de ontwikkeling mogelijk moet maken. De vraagstelling van dit onderzoek richt zich op het vaststellen van de archeologische verwachting en de bepaling in hoeverre de voorgenomen ingrepen in het kader van de planvorming effect hebben op eventuele archeologische resten in het gebied.

Op basis van het bureauonderzoek ligt het plangebied in een vlakte van sneeuwsmeltwaterafzettingen, die bedekt zijn met dekzand. Het dekzand is afgezet in de vorm van vlakten en dekzandkopjes. Op het dekzand was bewoning mogelijk vanaf het Laat-Paleolithicum. De dekzandkopjes bleven vanwege hun hogere en droge ligging het langst aantrekkelijk voor bewoning, totdat ook zij met veen overgroeid raakten in ongeveer het Midden-Neolithicum (Vos, 2018). In de omgeving zijn nog geen vuursteenvindplaatsen bekend, maar is wel bewerkt vuursteen aan het maaiveld aangetroffen, dat laat zien dat het dekzand in de omgeving wel in gebruik was bij de mens. Op basis van het AHN zijn in het noorden van het plangebied mogelijk enkele dekzandkopjes aanwezig (naast de Oude Vaart). Op basis van de bodemkaart van Makken en van den Hurk (1973) wordt ook in het zuiden van het plangebied dekzand aan het maaiveld verwacht. Hier zijn op het AHN geen duidelijke kopjes aanwezig. Voor het dekzand geldt daarom een middelhoge verwachting op kampementen en nederzettingsresten uit de periode Laat-Paleolithicum – Midden-Neolithicum. Ten noorden van het plangebied is de onverstoorde top van het dekzand vanaf 45 cm -Mv aangetroffen.

Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van restgeulen van het beekdal van het Oude Diep in het plangebied.

Vanaf het Neolithicum is het plangebied met veen overgroeid geraakt, waardoor het onaantrekkelijk voor bewoning werd. Alleen bij mogelijk ontwaterde delen van het veen (die gekenmerkt worden door de aanwezigheid van veraard veen) is bewoning mogelijk geweest. Hiervoor zijn geen aanwijzingen in het plangebied. Op basis van de oude en nieuwe bodemkaart zijn nu in het plangebied ook geen veengronden aanwezig; deze lagen ten westen van het plangebied. Vanwege de vernatting is de verwachting op archeologische resten en/of sporen uit de periode Bronstijd-Middeleeuwen laag.

Vanaf de Late-Middeleeuwen werd het veengebied ontgonnen. Ten zuiden van het plangebied ligt de Wolddijk, een ontginningsas. Hierlangs geldt een hoge verwachting voor de periode Late-Middeleeuwen-Nieuwe Tijd. Op historische kaarten vanaf 1832 ontbreken echter aanwijzingen voor bewoning en lijkt deze zich te concentreren ten zuidoosten en ten zuidwesten van het plangebied. Het plangebied ligt niet aan de Wolddijk en op historische kaarten ontbreken aanwijzingen voor bebouwing in het plangebied. In het plangebied is de verwachting op huisplaatsen uit de (Late-Middeleeuwen-) Nieuwe Tijd dus laag.

Advies

In het plangebied zal een nieuwe ondergrondse hoogspanningsverbinding worden aangelegd. De exacte locatie van de verbinding is nog niet bekend. Hiervoor zal vermoedelijk over een traject van circa 1,0 km een sleuf worden gegraven van 2 m breed tot 2,1 m -Mv. Alleen onder de snelweg en de Oude Vaart door zal de verbinding door middel van gestuurde boringen worden aangelegd.

Met betrekking tot de wijziging van het omgevingsplan wordt geadviseerd om de verwachtingszones uit bijlage 10 in het omgevingsplan op te nemen. Aan de verwachtingszones kunnen de bestaande onderzoekseisen uit het gemeentelijk archeologiebeleid worden gekoppeld. Dit zijn voor de zones met een middelhoge verwachting een oppervlakte van 1000 m² en 30 cm -Mv en voor de zones met een lage verwachting een oppervlakte van 10 ha en 30 cm -Mv.

Met betrekking tot de ingreep is het advies als volgt:

Uit het bureauonderzoek blijkt dat voor delen van het plangebied een middelhoge verwachting geldt. Bij de voorgenomen bodemingrepen zullen eventueel aanwezige archeologische resten worden verstoord. Wij adviseren om ter plaatse van de ingrepen in de zones met een middelhoge archeologische verwachting een verkennend booronderzoek uit te voeren (zie bijlage 10). Het doel van het booronderzoek is de opbouw van de ondergrond en de mate van intactheid van de ondergrond te bepalen. Op basis van de resultaten van het verkennende booronderzoek kan de archeologische verwachting worden getoetst en waar mogelijk worden bijgesteld.

Voor de gestuurde boringen wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen. Deze zijn vanwege hun aard en omvang niet verstorend voor eventuele archeologische resten en/of sporen.

Bovenstaand advies vormt een selectieadvies. Op grond van de resultaten van het rapport zal het bevoegd gezag (de gemeente Meppel) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

Inhoud

1.	Aanleiding.....	5
2.	Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek.....	6
3.	Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	7
4.	Consequenties toekomstig gebruik.....	9
5.	Beleidskader	12
6.	Landschap, geomorfologie en bodem.....	14
7.	Archeologische verwachtingen en bekende waarden	17
8.	Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	24
9.	Gespecificeerde archeologische verwachting.....	26
10.	Conclusie en advies	29
11.	Geraadpleegde bronnen	31
Bijlage 1.	Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR)	33
Bijlage 2.	Luchtfoto	34
Bijlage 3.	Kadaster	35
Bijlage 4.	Gemeentelijk beleid	36
Bijlage 5.	Geomorfologie	38
Bijlage 6.	Maaiveldhoogte	39
Bijlage 7.	Bodem	40
Bijlage 8.	Archeologische waarden en onderzoeken	43
Bijlage 8.	Historische kaarten	44
Bijlage 9.	Verwachtingskaart	50

1. Aanleiding

In opdracht van Witteveen+Bos heeft Transect b.v.¹ in mei 2023 een archeologisch bureauonderzoek (BO) uitgevoerd in het plangebied 'Meppel-Noord' in Meppel (gemeente Meppel). In december 2024 is het plangebied uitgebreid naar een gebied van ongeveer 80 ha. In september 2025 is de omvang van het plangebied wederom gewijzigd; het is kleiner geworden, maar tegelijkertijd ook uitgebreid met een zone die voorheen buiten het plangebied viel. Het plangebied beslaat nu 30,8 ha. In het huidige rapport is de planwijziging van september 2025 opgenomen. De aanleiding van het onderzoek is het voornemen van netbeheerder TenneT om nieuwe hoogspanningsverbinding aan te leggen als onderdeel van project 'Drents Overijsselse Netversterking' (DON). Het kader van het archeologisch onderzoek is de wijziging van het omgevingsplan die de ontwikkeling mogelijk moet maken.

¹ Transect b.v. voldoet aan de eisen zoals gesteld in de kwaliteitsnorm 'BRL SIKB 4000', versie 4.2, en is gecertificeerd door middel van een procescertificaat. Transect b.v. is certificaathouder van de volgende protocollen: 'KNA Protocol 4001 Programma van Eisen', 'KNA Protocol 4002 Bureauonderzoek', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Overig', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Proefsleuven' en 'Protocol 4004 Opgraven', en staat geregistreerd bij het RCE en de SIKB.

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

Om de archeologische waarde van het plangebied te kunnen bepalen is een bureauonderzoek (BO) uitgevoerd. 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 binnen en rondom het plangebied, wordt de kans bepaald dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen.

Het resultaat van het archeologisch bureauonderzoek is een rapport met een conclusie voor wat betreft het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen bodemingrepen. Aan de hand hiervan wordt een advies voor eventuele vervolgstappen geformuleerd. Met het rapport kan de bevoegde overheid een beslissing nemen in het kader van de vergunningverlening. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de aan- of afwezigheid, diepteligging, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden.

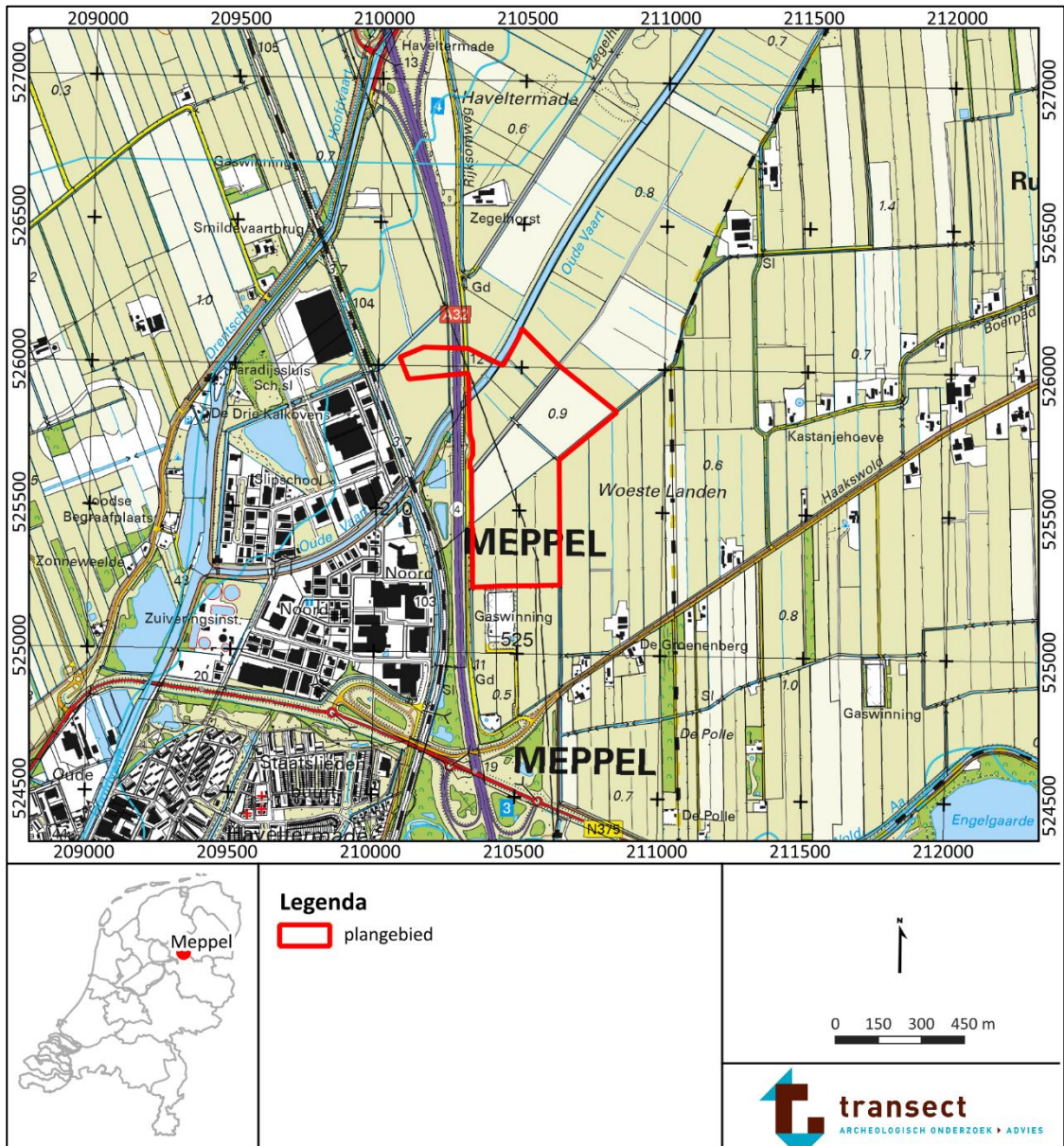
Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.2 (KNA 4.2). In dit kader is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische Monumentenkaart (AMK) is opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit diverse voorhanden historische kaarten. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd. Deze informatie is aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur. Een volledig overzicht van de geraadpleegde bronnen is opgenomen in hoofdstuk 11.

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Plaats	Meppel
Toponiem	Rijksomweg
Gemeente	Meppel
Provincie	Drenthe
Kaartblad	16H
Perceelnummer(s)	Diverse percelen binnen MPL00 (zie bijlage 3)
Centrumcoördinaat	210.497/525.662
Oppervlakte plangebied	30,8 ha

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 omliggende 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 in dit geval een straal van circa 500 meter rond het plangebied.

Het plangebied ligt ten noorden van Meppel (gemeente Meppel). Globaal gezien ligt het plangebied grotendeels ten oosten van de Rijksweg A32 (Rijksomweg), en grotendeels ten zuiden van de Oude Vaart. De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1 en bijlage 2. Het plangebied beslaat diverse kadastrale percelen binnen MPL00 (bron: www.kadastralekaart.com). De kadastrale perceelnummers zijn opgenomen in bijlage 3. Het plangebied beslaat ongeveer 30,8 ha. De begrenzing van het plangebied is gebaseerd op tekeningen van de opdrachtgever. Er is voor een ruim gebied gekozen, omdat de ligging van de nieuwe hoogspanningsverbinding nog onzeker is. Het plangebied is grotendeels in gebruik als weiland. Ook zijn sloten, en een snelweg aanwezig. Het plangebied is en blijft in eigendom van de gemeente Meppel en diverse particulieren.



Figuur 1. De ligging van het kabeltracé op een topografische kaart (www.pdok.nl).

4. Consequenties toekomstig gebruik

Planvorming	Aanleg nieuwe hoogspanningsverbinding
Aard bodemverstoringen	Graafwerkzaamheden
Verstoringsoppervlakte	Vermoedelijk 2100 m ²
Verstoringsdiepte	Open ontgraving: 2,1 m -Mv Gestuurde boring: 25 m -Mv

Tennet versterkt onder de naam 'Drents Overijsselse Netversterking' (DON) samen met de regionale netbeheerders Enexis Netbeheer en Rendo, het elektriciteitsnetwerk in Noordwest-Overijssel en Zuidwest-Drenthe. De Drents Overijsselse Netversterking omvat de aanbouw en uitbreiding van hoogspanningsstations, het realiseren van nieuwe kabeltracés en het verwijderen van bestaande hoogspanningsmasten. Op basis van een knelpuntenanalyse zijn in de regio's Zwolle, Meppel en Assen verschillende alternatieven onderzocht, haalbaarheidsstudies uitgevoerd en voorkeursalternatieven geselecteerd. Dit vormt het uitgangspunt voor het versterken en bijplaatsen van stations en verbindingen voor de Drents Overijsselse Netversterking (bron: opdrachtgever).

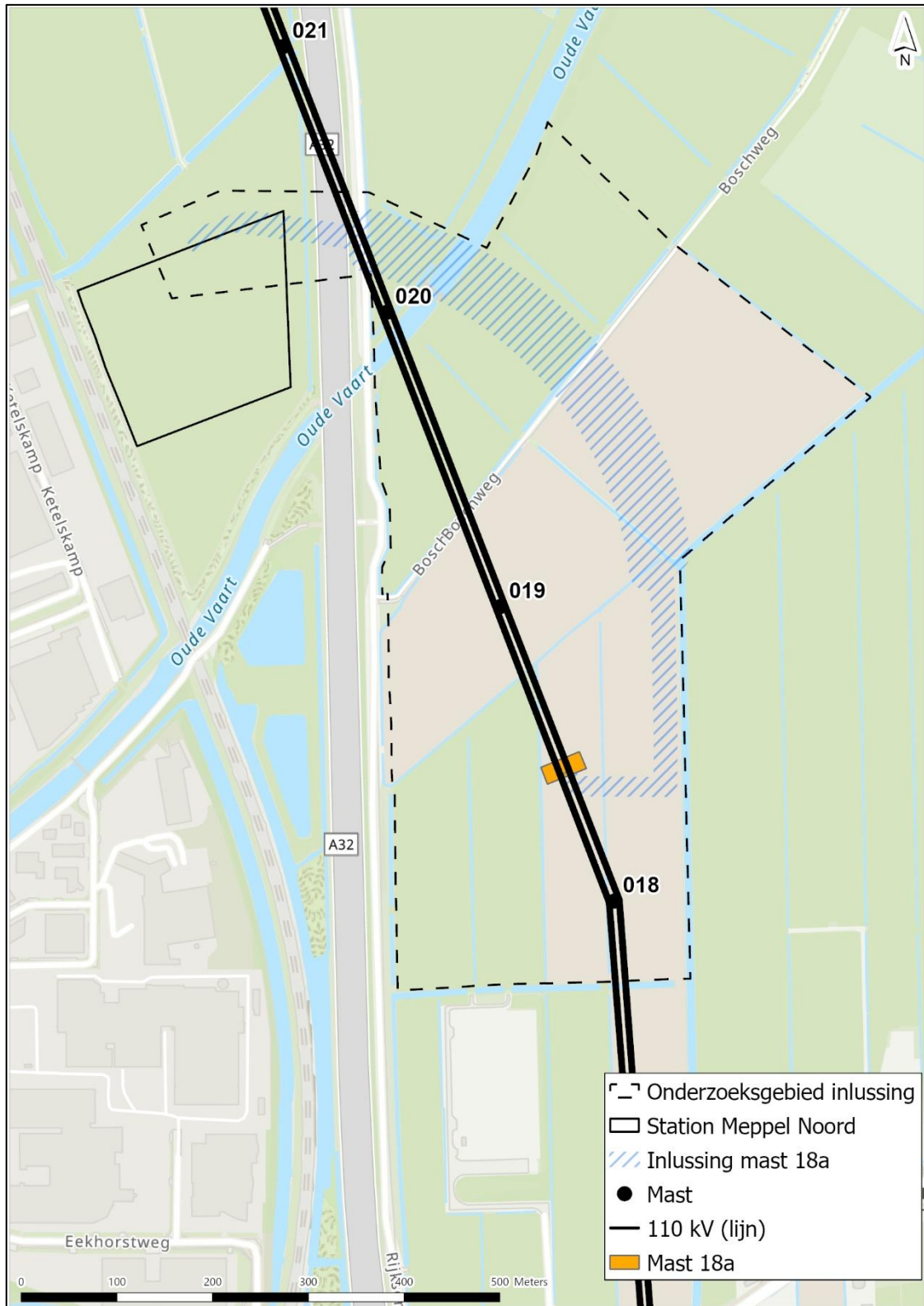
Een van de nieuw te bouwen hoogspanningsstations is het station Meppel-Noord op het bedrijventerrein Meppel Noord III (zie figuur 2). Om het nieuwe hoogspanningsstation Meppel-Noord in te lussen op het bestaande hoogspanningsnet is een nieuwe kabelverbinding nodig tussen het station en de bestaande hoogspanningslijn Meppel-Steenwijk (figuur 2). De inlusing bestaat uit een nieuwe ondergrondse kabelverbinding tussen het station en een nieuw te bouwen opstijgpunt (mast 18a; figuur 2). Vanaf het opstijgpunt wordt de kabelverbinding bovengronds aangesloten op de bestaande mast 18. Het nieuwe opstijgpunt wordt geplaatst op circa 150 meter ten noordwesten van de bestaande mast 18. Ten behoeve van het onderhoud en beheer wordt een toegangsweg aangelegd vanaf de openbare weg naar het opstijgpunt (bron: opdrachtgever). De ontgravingdiepte en exacte locatie van de weg zijn nog onbekend.

De bouw van het nieuwe hoogspanningsstation Meppel-Noord is reeds planologisch mogelijk gemaakt in het bestemmingsplan Meppel Noord III, dat is opgenomen in het Omgevingsplan van de Gemeente Meppel (bron: omgevingswet.overheid.nl/). De bovengrondse verbinding is planologisch geborgd binnen de bestaande bestemming voor de hoogspanningsverbinding. De ondergrondse kabelverbinding van het nieuwe hoogspanningsstation naar het opstijgpunt en het opstijgpunt zelf passen niet binnen de vigerende omgevingsplan van de gemeente Meppel (bron: opdrachtgever).

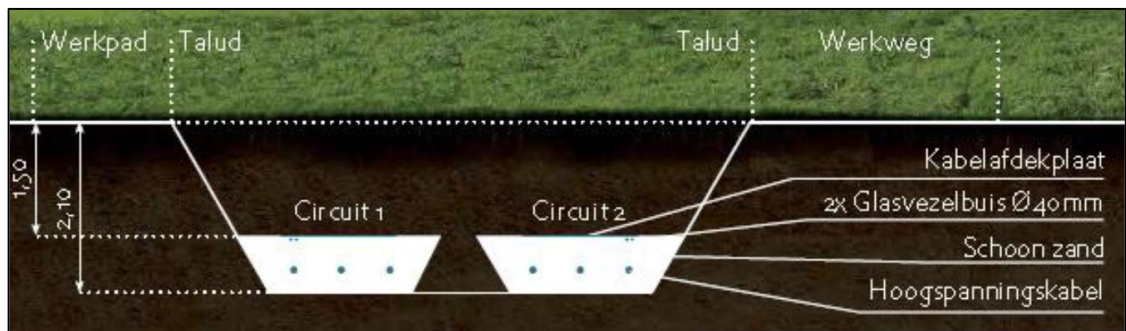
Na aanleg van de nieuwe ondergrondse kabelverbinding zal de bovengrondse verbinding tussen mast 18 en 23 (nabij het Jaagpad) worden verwijderd (zie figuur 2). Bij deze masten zullen opstijpunten worden gerealiseerd. Dit zijn de locaties waar de nieuwe ondergrondse kabels worden aangesloten op de bovengrondse hoogspanningsverbinding. Het ondergrondse deel krijgt vermoedelijk een lengte van circa 1,0 km. Waar het nieuwe tracé exact komt te liggen is nog niet bekend (vooral nog in de blauwe zone in figuur 2), vandaar dat op verzoek van de opdrachtgever een ruim plangebied van circa 30 ha is aangehouden.

De nieuwe kabelverbinding zal grotendeels worden aangelegd door middel van een open ontgraving. Hierin worden twee 110 kV kabels aangelegd op een afstand van 2 m van elkaar. Deze kabels zullen worden aangelegd op een diepte van circa 1,8 m -Mv. De ontgraving zal reiken tot een diepte van circa 2,1 m -Mv. Een schematische weergave van de open ontgraving is weergegeven in figuur 3. Op twee

delen van het tracé zullen de kabels worden aangelegd door middel van een gestuurde boring. Dit is het geval bij de kruising met de Rijksweg A32 en onder de Oude Vaart door. Het diepste punt van de gestuurde boring zal op ongeveer 25 m -Mv komen te liggen.



Figuur 2. Overzichtskartaal van het toekomstige hoogspanningsstation Meppel-Noord en de inlussing bij het station (bron: TenneT). De dikke zwarte lijn betreft de bestaande hoogspanningslijn. Het met zwarte streepjes omlijnde gebied geeft het onderzoeksgebied aan voor de inlussing. In blauw is de geplande ondergrondse kabelverbinding in zuidoostelijke richting tussen Meppel Noord en de nieuwe mast 18a weergegeven (oranje). De locatie van de nieuwe mast is weergegeven met het oranje vlak. De nummers geven mastnummers aan. Het hoogspanningsstation Meppel Noord valt buiten de scope.



Figuur 3. Schematisch overzicht van de open ontgraving (Bron: Tennet).

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Wijziging omgevingsplan
Beleidskader	Archeologische beleidskaart gemeente Meppel
Onderzoeksgrens	Zie tabel 1

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. Sinds juli 2016 is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed geregeld door Erfgoedwet, die de Monumentenwet 1988 vervangt. Het deel van het erfgoedbeheer dat betrekking heeft op de besluitvorming in de fysieke leefomgeving is sinds 1 januari 2024 opgenomen in de Omgevingswet. Hierin is bepaald dat gemeentes rekening moeten houden met het belang van het behoud van cultureel erfgoed bij het vaststellen van het omgevingsplan. Hieronder vallen dus ook bekende en/of aantoonbaar te verwachten archeologische monumenten. Dit is vastgesteld in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) artikel 5.130, lid 1. In het belang van de archeologische monumentenzorg kan een gemeente vanuit het Omgevingsplan lokale regels stellen door monumenten (concreet) in de bodem te beschermen of ze juist vakkundig op te laten graven (lid 3,4 en 5). Ook kunnen ze vanuit het Omgevingsplan eisen stellen aan het onderzoek, waaronder het onderzoeksthema en de onderzoeksvorm. Gemeentes hebben tot 2031 om tot een Omgevingsplan op te stellen. Tot die tijd geldt een Tijdelijk Omgevingsplan.

In het kader van de wijziging van het omgevingsplan is het gemeentelijke archeologiebeleid vigerend om te bepalen wanneer archeologisch onderzoek noodzakelijk is. Op de gemeentelijke beleidskaart valt het plangebied in drie verschillende archeologische verwachtings- en beleidszones (bijlage 4; De Boer en van der A, 2010). Voor elke verwachtingszone gelden verschillende vrijstellingsgrenzen. Deze zijn opgenomen in tabel 1. Met de voorgenomen ingrepen wordt de strengste vrijstellingsgrens overschreden, waardoor archeologisch onderzoek in het gehele plangebied noodzakelijk is in het kader van de planprocedure.

In het kader van de wijziging van het omgevingsplan dient de aanvrager een rapport aan de gemeente te overleggen, waarin de archeologische waarde van het plangebied naar het oordeel van Burgemeester en Wethouders in voldoende mate is vastgesteld. Afhankelijk van de uitkomsten van het archeologisch (voor-)onderzoek dat hiervoor nodig is, kunnen aan de ontwikkeling regels worden verbonden ter behoud van belangrijke archeologische waarden. Deze kunnen bestaan uit technische aanpassingen of een veiligstellende opgraving. Het archeologisch vooronderzoek kan hiertoe worden uitgebreid met een al dan niet gecombineerd karterend en waarderend onderzoek, zodat op basis van de KNA-waarderingsystematiek een waardestelling kan worden opgemaakt.

Tabel 1. Archeologische verwachting en bijbehorende onderzoeksgrenzen in het plangebied (De Boer en Van der A, 2010; bijlage 4.)

Kleur op beleidskaart	Verwachting	Onderzoeksgrens
Oranje	Middelhoog (stuwwal/zandgronden)	>1000 m ² en >30 cm -Mv
Groen	Laag (natte laagte)	>10 ha en >30 cm -Mv
Bruin	Hoog (oude bewoningsassen)	>500 m ² en >30 cm -Mv

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Geologie	Drents zandgebied
Geomorfologie	Vlakte van smeltwaterafzettingen
Maaiveldhoogte	+0,1 tot +0,8 m NAP (+2,4 m NAP bij snelweg)
Bodem	Veldpodzolgronden Moerige eerdgronden Bruine beekerdgronden
Grondwatertrap	GWT IIIb

Landschap

Het plangebied ligt aan de rand van het Fries-Drents kleileemplateau (als onderdeel van het noordelijk zandgebied), op de overgang naar het Friese veengebied. Het Fries-Drents keileemplateau is gevormd tijdens de voorlaatste ijstijd, het Saalien (370000 tot 130000 jaar geleden; Berendsen, 2005). Tijdens deze periode was de noordelijke helft van Nederland bedekt met landijs, dat een grote hoeveelheid zwerfstenen en fijner materiaal meebracht vanuit Scandinavië (Spek, 2004). Na het afsmelten van het ijs lag aan het oppervlakte een dikke laag keileem (grondmorene). Vanuit het keileemplateau waterden smeltwaterdalen in zuidwestelijke richting af, zo ook in de omgeving van Meppel (Vos, 2018). Eén van deze dalen bevindt zich in het noorden van het plangebied (Vos, 2018). Aan de voet van het keileemplateau werden smeltwaterafzettingen afgezet.

In de volgende ijstijd, het Weichselien (120000 tot 11700 jaar geleden), werd in Drenthe op grote schaal dekzand afgezet door de wind; zo ook op de grondmorenes. Het dekzand is in meerdere fasen afgezet. In het Midden-Weichselien werd het Oud Dekzand I en II afgezet (Formatie van Boxtel; De Mulder *et al.*, 2003). Het Oud Dekzand bestaat uit fijnzandige en lemige afzettingen en is gelaagd afgezet. Het Oud Dekzand I en II worden van elkaar gescheiden door de Laag van Beuningen; een grindig niveau dat is ontstaan in de koudste periode van het Laat-Pleniglaciaal. In het Laat-Weichselien werden vervolgens het Jong Dekzand I en II afgezet (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden). Het Jong Dekzand I en II is afgezet in respectievelijk het Oude Dryas (12000 – 11800 jaar geleden) en Jonge Dryas (10800 - 10150 jaar geleden). Het Jong Dekzand bestaat uit leemarm en zwak lemig, matig fijn zand, is van lokale herkomst en is in tegenstelling tot het Oud Dekzand ook in de vorm van koppen, paraboolduinen en – langgerekte - ruggen afgezet (Stouthamer *et al.*, 2015).

Volgens de paleogeografische kaarten van Vos (2018) is het plangebied tussen 5500 en 3850 v. Chr. (Laat-Mesolithicum – Midden-Neolithicum) met veen overdekt geraakt. Volgens Spek (2004) betreft het laagveen dat in verbinding staat met het Fries veengebied. Tevens is op de paleogeografische kaarten te zien dat ten noorden van het plangebied het noordoost-zuidwest georiënteerde beekdal van het Oude Diep aanwezig was. Vanaf ongeveer 1000 na Chr. werd het veen op grote schaal ontgonnen (Brouwer, 2019). Op de kaart van Vos (2018) is het pas tussen 1850 en 2000 n. Chr. in het plangebied verdwenen.

Geologie en lithologie

Volgens de geologische kaart van TNO (2020) ligt het noordwesten van het plangebied op het Hollandveen Laagpakket (Formatie van Nieuwkoop). In het zuidoosten van het plangebied wordt het Laagpakket van Wierden en de Formatie van Boxtel (ongedifferentieerd) verwacht (TNO, 2020).

Op basis van geologische boringen in het Dinoloket kan worden afgeleid dat in de omgeving van het plangebied onder een recent omgewerkte bouwvoor een veenlaag van 10-20 cm dikte aanwezig is (Laagpakket van Singraven binnen de Formatie van Boxtel; boringen B16H0273, B16H0275, B16H0361 en B16H0362; bron: www.dinoloket.nl). Het Laagpakket van Singraven bestaat uit beekafzettingen. Hieronder ligt zand (Formatie van Boxtel; bron: www.dinoloket.nl).

Geomorfologie

Volgens de geomorfologische kaart van Maas *et al.* (2019) ligt het plangebied in een vlakte van smeltwaterafzettingen (kaartcode M12; bijlage 5). Ten noorden van het plangebied ligt een dalvormige laagte (kaartcode M91). Volgens de codering van de geomorfologische kaart komt geen dekzand voor in het plangebied voor.

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN4) varieert de maaiveldhoogte tussen +0,1 tot +0,8 m NAP (bijlage 6; bron: www.ahn.nl). Ter plaatse van de snelweg is de maaiveldhoogte +2,4 m NAP. Er zijn weinige natuurlijke hoogteverschillen zichtbaar, zoals wordt verwacht binnen een vlakte van smeltwaterafzettingen. Opvallend zijn de verhogingen van het maaiveld naast de Oude Vaart (in en naast het plangebied) en de Ruinerwoldseweg (buiten het plangebied). De hangen mogelijk samen met de aanleg van de Vaart en de weg, maar zouden in het geval van de Ruinerwoldseweg ook kunnen samenhangen met mogelijke huisplaatsen.

In het onderzoeksgebied is wel zichtbaar dat het maaiveld licht afloopt in zuidwestelijke richting. Dit hangt samen met de helling van het onderliggende keileemplateau.

Bodem en grondwatertrap

Volgens de bodemkaart komen in het plangebied bruine beekerdgronden met een eerdlaag van 15-50 cm dikte (kaartcode pZg23-III), moerige eerdgronden (kaartcode vWz-IIIb) en veldpodzolgronden voor (kaartcode Hn23-IIIb; bijlage 7; bron: www.pdok.nl). Veldpodzolgronden zijn laag gelegen zandgronden met een humeuze tot humusrijke bovengrond die dunner is dan 30 cm en waarin zich een podzolbodem heeft gevormd. Dit zijn bodems waarin door de uitspoeling van humeuze stoffen een uitspoelingshorizont (E-horizont) en een inspoelingshorizont (Bh-horizont) hebben gevormd. Moerige eerdgronden zijn moerige gronden met zand onder de moerige bovengrond, of onder de moerige tussenlaag waarin geen humuspodzol-B is ontwikkeld. Deze gronden hebben een dunne veenlaag en vormen de overgang tussen veengronden en minerale gronden. Bruine beekerdgronden komen voor op lage zandgronden en hebben een bouwlanddek van meestal 25-40 cm dikte. Deze gronden komen vaak voor in beekdalen (De Bakker, 1966).

De oude bodemkaart is meer gedetailleerd (bijlage 7; Makken en van den Hurk, 1973). Deze heeft een schaal van 1: 10 000. Een deel van het plangebied is hierop gekarteerd (bijlage 7). Hierop zijn in het plangebied beekerdgronden, gooreerdgronden, moerige gronden en podzolgronden aanwezig. Veengronden zijn bijna niet aanwezig, op een enkel klein veeneilandje na.

De grondwatertrap (GWT) geeft een indicatie van de mate van conservering van onverbrande organische vondsten zoals bot, hout en leer. Boven de gemiddeld laagste grondwaterstand treden namelijk schommelingen in de grondwaterstand op, waardoor oxidatie van onverbrande organische vondsten kan optreden, waardoor deze degraderen. Binnen het plangebied wordt op de bodemkaart een grondwatertrap van III en IIIb verwacht. Dit betekent dat de gemiddeld laagste grondwaterstand tussen 25 en 40 cm -Mv ligt (bij GWT IIIb) of ondieper dan 40 cm -Mv (bij GWT III). Vanuit archeologisch oogpunt betekent dit dat boven 40 cm -Mv onverbrande organische vondsten

vermoedelijk al gedegradeerd zijn. Anorganische vondsten zoals steen, aardewerk en metaal kunnen ongeacht de grondwaterstand bewaard zijn gebleven.

7. Archeologische verwachtingen en bekende waarden

Wettelijk beschermde monumenten	Nee
AMK-terreinen	Nee
Archeologische waarden	Niet binnen plangebied Niet in onderzoeksgebied

Wettelijk beschermde status

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status (bijlage 8).

Archeologische Monumentenkaart (AMK)

Het plangebied is niet opgenomen op de Archeologische Monumentenkaart (AMK). Er zijn daarnaast ook geen AMK-terreinen bekend binnen 500 m van het plangebied (bijlage 8).

Archeologische verwachting

Volgens de gemeentelijke verwachtingskaart heeft het plangebied een lage, middelhoge en hoge archeologische verwachting op archeologische resten en/of sporen (bijlage 4; De Boer en Van der A, 2010). De lage verwachting is gekoppeld aan de ligging in een lage, natte zone. Op de historische kaart uit 1900 zijn hier verschillende watergangen te zien; 'Het Oude Diep', 'De Oude Smildervaart' en 'De Leisloot' (bron: www.topotijdreis.nl; bijlage 9). De zones met een middelhoge verwachting op de gemeentelijke advieskaart zijn gekoppeld aan het voorkomen van iets hoger gelegen zandgronden, die al dan niet zijn afgedekt (geweest) met veen. Hier kunnen archeologische resten en/of sporen uit de periode Midden-Paleolithicum – Laat Mesolithicum worden verwacht. De zone met een hoge archeologische verwachting is gekoppeld aan de verwachte ligging in een bewoningsas. Hier kunnen archeologische resten en/of sporen uit de Nieuwe Tijd en mogelijk de Late Middeleeuwen worden verwacht. Raadpleging van de historische kaart uit 1832 en 1900 doet echter vermoeden dat deze ontginningsas abusievelijk te veel naar het noorden of westen op de gemeentelijke kaart is ingetekend (zie hoofdstuk 8 en bijlage 9). De bewoningsas (De Wolddijk) ligt namelijk ongeveer 420 m ten zuiden van het plangebied, in plaats van in de onderste helft van het plangebied, en de plaats Haakswold ligt ongeveer 1000 m ten oosten van het plangebied op het Kadastrale Minuutplan (bijlage 9).

Bekende archeologische waarden

In het plangebied zijn voor zover bekend in het verleden geen archeologische waarnemingen gedaan (bijlage 8; archis.cultureelerfgoed.nl/). Ook is nog geen veldonderzoek in het plangebied uitgevoerd. In tabel 1 is een overzicht gegeven van de verschillende veldonderzoeken in en in de omgeving van het plangebied. Bureauonderzoeken zonder veldonderzoeken² zijn niet besproken omdat ze geen feitelijke informatie over de daadwerkelijke ondergrond ter plaatse bevatten, die van belang is voor het archeologische verwachtingsmodel van het huidig plangebied. In het onderzoeksgebied zijn geen vondstmeldingen bekend. Ongeveer 870 m ten noorden van het plangebied is een vuursteen afslag uit het Neolithicum aangetroffen (vondstmelding 3017966100).

Informatie uit overige bronnen

Er is geen aanvullende informatie uit overige bronnen verkregen.

² Bijvoorbeeld onderzoeksmelding 5677407100 en 5677415100

Conclusie bekende waarden

Uit de geraadpleegde informatie blijkt dat in de omgeving gezocht is naar archeologische vindplaatsen in de top van het dekzand (steentijdvindplaatsen) en in de top van het veen, met name bij beekdalen (tabel 1). In de omgeving zijn diverse beekdalen en dekzandkopjes met podzolbodems aangetroffen. In de omgeving is in de top van het dekzand nog geen vuursteenvindplaats gevonden. Aan het maaiveld zijn wel twee vuursteenklingen aangetroffen, maar aangezien de bodem daar verstoord was, wijzen deze niet op een intacte vindplaats ter plaatse (De Roller, 2010). Het kan dat een vindplaats aanwezig was, en dat deze is verstoord, of dat het vuursteen van elders is aangevoerd met de bezanding van de bouwvoor (De Roller, 2010). In het beekdal van de Wold Aa is een knuppelpad of brughoofd uit de IJzertijd aangetroffen (Verhagen en Kerkhoven, 2017). Ten noorden van het plangebied is een meanderende beek aangetroffen (Brouwen en Ponten, 2021). In dit beekdal is niet gezocht naar vindplaatsen.

Tabel 2: Selectie van de archeologische onderzoeken rondom het plangebied (<900 m).

Zaak-ID	Toponiem	Afstand-windrichting	Type onderzoek	Bevindingen	Bron
4672107100 en 5126436100	Bedrijventerrein Noord III	410 m ten noorden	Bureauonderzoek Verkennd booronderzoek Karterend booronderzoek	<p>In het kader van de nieuwbouw van een bedrijventerrein is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Op basis van het bureauonderzoek werden in dekzandopduikingen archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum – Vroeg-Neolithicum verwacht. Daarnaast werden off-site resten verwacht in het beekdal van het Oude Diep.</p> <p>Uit het verkennende booronderzoek blijkt dat ter plaatse van de verhogingen verspoeld dekzand aanwezig is, met daarin plaatselijk intacte podzolbodems. In het grootse gedeelte zijn echter bekeerdersgronden aangetroffen. De top van het onverstoorde zand ligt gemiddeld op 45 cm -Mv. Ter plaatse van de relatief hoog gelegen dekzandafzettingen, naast een fossiele beekloop, is een vervolgonderzoek aanbevolen. Dit omdat hier een hoge kans op het aantreffen van kampementen van jagers en verzamelaars was (Brouwer, 2019). Dit vervolgonderzoek is vervolgens uitgevoerd (Brouwer en Ponten, 2021). Tijdens dit karterende booronderzoek op de zandige hoogte zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen (Brouwer en Ponten, 2021). Er is geen vervolgonderzoek aanbevolen.</p>	Brouwer (2019) Brouwer en Ponten (2021)
2213498100 en 2251779100	Nieuwveense Landen	40 m ten westen	Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek	Op basis van het bureauonderzoek is een verwachtingskaart opgesteld voor een gebied van 740 ha. Er zijn drie verwachtingszones in het gebied aanwezig; zones met een lage, middelhoge en hoge archeologische verwachting. Daarbij is gelet op de aanwezigheid van beekbeddingen, beekalen en dekzandruggen en – koppen (Hekman en Osinga, 2008).	Hekman en Osinga (2008) De Roller (2010)

				<p>Op basis van het onderzoek van Hekman en Osinga (2008) is een verkennend booronderzoek uitgevoerd (De Roller, 2010). Daarbij is eerst de archeologische verwachting nader uitgewerkt. Er was een verwachting op steentijdvindplaatsen (Mesolithicum-Neolithicum), sporen uit de Bronstijd-IJzertijd (afhankelijk van het begin van de veengroei) en ontginningssporen uit de Late-Middeleeuwen-Nieuwe Tijd.</p> <p>Uit het booronderzoek blijkt dat de top van het dekzand dicht aan het maaiveld ligt (de onverstoorde top ligt tussen -40 cm NAP en +6-0 cm NAP). De top van het dekzand ligt het hoogst in het noordoosten en loopt af in zuidelijke richting, waar het is afgedekt door (veraard) veen. In het zuiden bestaat het onderzocht gebied uit een laag gelegen gebied met dekzandkopjes. De top van het dekzand is nog deels intact, maar grotendeels verstoord door ruilverkaveling. Verder is in het noordoosten een relatief diep uitgesleten beekdalbedding aanwezig. Aan het maaiveld zijn twee vuursteenklingen aangetroffen, maar aangezien de bodem daar verstoord was, wijzen deze niet op een intacte vindplaats ter plaatse. Ter plaatse van de intacte podzolbodems is een vervolgonderzoek aanbevolen naar vuursteenvindplaatsen.</p>	
2393829100 en 2402438100	N371 locatie Pijlebrug	900 m ten noorden	Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek	<p>In het kader van voorgenomen ontwikkeling is een bureauonderzoek uitgevoerd gevolgd door een verkennend booronderzoek. In het bureauonderzoek is vastgesteld dat er een verwachting geldt voor twee archeologische niveaus. Voor het veen in het beekdal geldt een verwachting op voorden, bruggen, afvaldumps en deposities. In het dekzand kunnen resten uit de</p>	Jans (2013)

				<p>steentijd worden verwacht. De verwachting is dat de niveaus grotendeels verstoord zijn.</p> <p>Uit het booronderzoek blijkt dat in het grootste gedeelte van het onderzochte gebied geen intact veen aanwezig is. Juist in het beekdal waar het veen verwacht werd, is het niet aangetroffen. Het veen is verdwenen door ontginningen en diepte verstoringen. Alleen in het zuidoostelijke deel van het onderzochte gebied is nog veen aanwezig, direct onder de verstoorde laag. De top van het intacte veen ligt daar rond 1,5 m -Mv. In het grootste gedeelte van het plangebied zijn onder de verstoorde laag of onder het veen beekafzettingen aanwezig. Alleen in het noordoosten van het onderzochte gebied is dekzand aanwezig. Hierin is geen podzolbodem aanwezig.</p> <p>Vanwege de vele verstoringen is de verwachting grotendeels bijgesteld naar laag. De top van het veen is niet meer intact, maar bij het dikke veenpakket kunnen nog wel rituele deposities, voorden, en bruggen aanwezig zijn (middelhoge verwachting). Voor de top van het dekzand geldt een lage verwachting vanwege het ontbreken van bodemvorming, die wijst op natte omstandigheden. Alleen ter plaatse van het intacte veenpakket is een vervolgonderzoek aanbevolen in de vorm van een archeologische begeleiding.</p>	
2451062100 en 3977906100	Beekdal van de Wold Aa (Engelgaarde)	770 m ten zuiden	Bureauonderzoek en begeleiding	Uit het bureauonderzoek blijkt dat het onderzochte gebied in een beekdal ligt, het beekdal van de Wold Aa. Beekdalen zijn in de loop van de prehistorie opgevuld geraakt met moerasveen, waardoor de conservering van archeologische resten vaak uitzonderlijk goed is door de combinatie van een lage grondwaterstand, de	Verhagen en Kerkhoven (2017)

				<p>conserverende werking van veen en het feit dat ze pas laat deel gingen uitmaken van het huidige cultuurlandschap, waardoor recente verstoring vaak minimaal is. Mogelijk zijn ook dekzandkopjes aanwezig in het beekdal. Beekdalen vormen van oudsher aantrekkelijk locaties voor menselijke activiteiten, zoals de jacht. Ook de beek zelf kon gebruikt worden als waterweg en waterbron. In de omgeving zijn vondsten bekend uit de Bronstijd en IJzertijd.</p> <p>Op vier locaties is een archeologische begeleiding uitgevoerd van graafwerkzaamheden. Ter plaatse van één van de vier locaties is een vindplaats aangetroffen (ongeveer 1,6 km ten zuidoosten van het plangebied). Haaks op de oude waterloop van de Wold Aa zijn resten gevonden van een oversteekplaats uit de Midden- tot Late-IJzertijd. Hij bestaat uit een knuppelpad of brughoofd van verschillende aangepunte houten palen en staken in twee rijen. Het wegdek dat er tussen heeft gelegen is niet bewaard gebleven. Verder zijn nog enkele losse palen aangetroffen en een cluster van palen waarvan één uit de Bronstijd stamt.</p>	
4021839100	Eekhorstweg 28	340 m ten westen	Verkennend booronderzoek	<p>Ter plaatse van de hoger gelegen zandgrond gold een verwachting op steentijdvindplaatsen (middelhoge verwachting). Ter plaatse van de natte laagte met beekerdgronden gold een lage verwachting.</p> <p>Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat de top van het dekzand niet meer intact is. De bodem is tot in de C-horizont van het dekzand verstoord. De verwachting is bijgeteld naar laag. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.</p>	Jans (2016)

4600502100	Eekhorsterweg 22	550 m ten westen	Verkennend booronderzoek	Tijdens het verkennende booronderzoek kon de overgang van de beekafzettingen naar het dekzand niet goed bepaald worden. Podzolbodems zijn in ieder geval niet aangetroffen. De verwachting op nederzettingen uit alle perioden is bijgesteld naar laag. Ook de verwachting voor beekdalspecifieke vindplaatsen is laag. Er is geen vervolgonderzoek aanbevolen.	Van Hoof (2018)
------------	---------------------	---------------------	-----------------------------	---	-----------------

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Landschapstype³	Beekdalontginning, jonge zandontginning
Cultuurhistorische elementen	Nee
Aard historisch landgebruik	Weiland, Smildervaart, De Leislout
Historische bebouwing aanwezig	Nee
Bebouwing van cultuurhistorische waarde	Nee

Historische situatie

Het plangebied ligt in een landelijke gebied aan de noordzijde van Meppel. Het gebied doorkruist de Oude Vaart en de Rijksweg A32. Ten noorden van het plangebied ligt de Drentse Hoofdvaart, die deels de ligging van het voormalige beekdal van het Oude Diep volgt. In dit gebied hebben ontginningen van het laagveen plaatsgevonden vanaf de 10^e/11^e eeuw. In deze periode vonden ontginningen aan de randen van het Fries-Drents keileemplateau plaats in onder andere het Ruinerwolde, waar het plangebied in ligt (Spek, 2004). De Drentsche Hoofdvaart is aangelegd in 1763 als transportkanaal voor het hoogveen dat in de Smilder Venen werd gewonnen (bron: www.provincie.drenthe.nl). Dit kanaal nam de functie over van het Oude Diep, die volgens historische kaarten tot het begin van de 20^e eeuw ten noorden van het plangebied heeft gelegen (bijlage 9). De Oude Vaart, op de topografische kaart van 1900 de Oude Smildervaart genoemd, dateert ook uit deze periode.

Op basis van historische kaarten wordt binnen het plangebied geen bebouwing verwacht uit de 19^e of 20^e eeuw (bijlage 9). Het plangebied is in deze periode enkel als agrarisch gebied in gebruik geweest. Ten zuiden van het plangebied ligt echter wel de Wolddijk. Deze dijk stamt volgens CultGIS⁴ uit de Vroege- tot Late-Middeleeuwen en heeft als ontginningsas gefungeerd. Hierlangs kunnen in theorie resten en/of sporen van bewoning aanwezig zijn uit de Late-Middeleeuwen-Nieuwe Tijd. Op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 is echter pas 2,6 km ten oosten van het plangebied langs de Wolddijk bewoning aanwezig (Dijkhuizen). Ongeveer 500 m ten westen van het plangebied lag aan de Wolddijk de plaats Tweele.

Op historische kaarten ontbreken aanwijzingen voor mogelijke dekzandkopjes, die ten oosten van het plangebied bij Hesselte mogelijk wel aanwezig zijn gezien de hoogtelijntjes (kaart 1900; bijlage 9). Rond 1937 is de snelweg in het plangebied aangelegd en is het Oude Diep verdwenen (bijlage 9). Tussen 1970 en 1995 is de aardoliewinning ten zuiden van het plangebied gerealiseerd en is langs de Drentse Hoofdvaart bebouwing gerealiseerd (bijlage 9).

Militair Erfgoed

Op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) ligt het plangebied in de zone van de linie Frieslandriegel (bron: www.ikme.nl). De Frieslandriegel was een Duitse verdedigingslinie die is aangelegd om een geallieerde invasie vanuit het noordwesten, het waddengebied, te stuiten. In dergelijke linies kunnen loopgraven, schuttersputjes en tankgrachten voorkomen. Op luchtfoto's van de RAF⁵ uit 1943-1947 ontbreekt het plangebied grotendeels en zijn geen aanwijzingen voor concrete structuren. Op de militaire landschappenkaart van de RCE⁶ zijn geen aanwijzingen voor verdedigingswerken uit de periode Middeleeuwen-Koude Oorlog in het plangebied.

³ CultGIS; <https://archis.cultureelerfgoed.nl/zoekenenvinden/#/kaart>

⁴ <https://archis.cultureelerfgoed.nl/zoekenenvinden/#/kaart>

⁵ <https://library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf>

⁶ <https://rce.webgispublisher.nl/Viewer.aspx?map=militaire%5Flandschapskaart>

Huidig gebruik en bodemverstoringen

Het plangebied is grotendeels in gebruik als weiland. Ook zijn sloten en de snelweg aanwezig (bijlage 2).

De mate waarin nog archeologische resten en/of sporen verwacht worden, is mede afhankelijk van de mate van intactheid van de ondergrond. Daarom zijn hier mogelijke bodemverstoringen besproken:

- Het plangebied is grotendeels in gebruik als weiland. Er is geen bebouwing in het plangebied aanwezig die met de aanleg de ondergrond kan hebben aangetast.
- Bij de opdrachtgever zijn geen milieukundige rapportages beschikbaar. In het bodemloket zijn geen saneringen in het plangebied bekend (bron: www.bodemloket.nl).
- Het is onbekend tot op welke diepte de ondergrond is aangetast met de aanleg van de snelweg en de Oude Vaart.

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische verwachting en periode

Op basis van het bureauonderzoek ligt het plangebied in een vlakte van sneeuwsmeltwaterafzettingen, die bedekt zijn met dekzand. Het dekzand is afgezet in de vorm van vlakten en dekzandkopjes. Op het dekzand was bewoning mogelijk vanaf het Laat-Paleolithicum. De dekzandkopjes bleven vanwege hun hogere en droge ligging het langst aantrekkelijk voor bewoning, totdat ook zij met veen overgroeid raakten in ongeveer het Midden-Neolithicum (Vos, 2018). In de omgeving zijn nog geen vuursteenvindplaatsen bekend, maar is wel bewerkt vuursteen aan het maaiveld aangetroffen, dat laat zien dat het dekzand in de omgeving wel in gebruik was bij de mens. Op basis van het AHN zijn in het noorden van het plangebied mogelijk enkele dekzandkopjes aanwezig (naast de Oude Vaart). Op basis van de bodemkaart van Makken en van den Hurk (1973) wordt ook in het zuiden van het plangebied dekzand aan het maaiveld verwacht. Hier zijn op het AHN geen duidelijke kopjes aanwezig. Voor het dekzand geldt daarom een middelhoge verwachting op kampementen en nederzettingsresten uit de periode Laat-Paleolithicum – Midden-Neolithicum.

Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van restgeulen van het beekdal van het Oude Diep in het plangebied.

Vanaf het Neolithicum is het plangebied met veen overgroeid geraakt, waardoor het onaantrekkelijk voor bewoning werd. Alleen bij mogelijk ontwaterde delen van het veen (die gekenmerkt worden door de aanwezigheid van veraard veen) is bewoning mogelijk geweest. Hiervoor zijn geen aanwijzingen in het plangebied. Op basis van de oude en nieuwe bodemkaart zijn nu in het plangebied ook geen veengronden aanwezig; deze lagen ten westen van het plangebied. Vanwege de vernatting is de verwachting op archeologische resten en/of sporen uit de periode Bronstijd-Middeleeuwen laag.

Vanaf de Late-Middeleeuwen werd het veengebied ontgonnen. Ten zuiden van het plangebied ligt de Wolddijk, een ontginningsas. Hierlangs geldt een hoge verwachting voor de periode Late-Middeleeuwen-Nieuwe Tijd. Op historische kaarten vanaf 1832 ontbreken echter aanwijzingen voor bewoning en lijkt deze zich te concentreren ten zuidoosten en ten zuidwesten van het plangebied. Het plangebied ligt niet aan de Wolddijk en op historische kaarten ontbreken aanwijzingen voor bebouwing in het plangebied. In het plangebied is de verwachting op huisplaatsen uit de (Late-Middeleeuwen-) Nieuwe Tijd dus laag.

Een ruimtelijke weergave van de verwachtingsgebieden is weergegeven in bijlage 10. De begrenzing van de dekzandkopjes is gebaseerd op het AHN en de bodemkaart van Makken en van den Hurk (1973; het voorkomen van podzolbodems). De verstoorde zone is de Oude Vaart. De lage natte zone is het gebied dat overblijft.

Stratigrafische positie en diepteligging

Archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Midden-Neolithicum kunnen voorkomen in de top van het dekzand, met name in dekzandkopjes. Ten noorden van het plangebied is de onverstoorde top van het dekzand vanaf 45 cm -Mv aangetroffen.

Complextypen, omvang, prospectiekenmerken

- Wat betreft het Laat-Paleolithicum – Mesolithicum kunnen zogenaamde extractiekampen aanwezig zijn. Dit zijn seizoensgebonden plekken zoals jachtkampen, waar jagers/verzamelaars gedurende een korte tijd verbleven. Dergelijke plekken kenmerken zich door een concentratie van bewerkte stukken vuursteen en (eventueel) haardkuilen. Naar schatting kan een

vuursteenvindplaats enkele tientallen vierkante meters beslaan. Waar de bodem verstoord is worden uit deze periode geen archeologische resten meer verwacht. Diepe grondsporen uit deze periode worden immers niet verwacht.

- Nederzettingen uit het Neolithicum kenmerken zich door een concentratie van aardewerk, metaal en (vuur)steen, huttenleem en grondsporen in de vorm van greppels, paalgaten, afvalkuilen en waterputten. De omvang van een vindplaats kan honderden vierkante meters beslaan.
- Kortstondige bewoning, sporen van landgebruik en grafvelden zullen zich kenmerken door grondsporen en verkleuringen in de bodem en in veel mindere mate door de aanwezigheid van vondstmateriaal. Grafvelden kunnen zowel uit inhumaties als uit crematies bestaan.

De gespecificeerde archeologische verwachting is samengevat weergegeven in onderstaande tabel 2.

Tabel 2: Gespecificeerde archeologische verwachtingstabel

Archeologische verwachting		Reden		
1	Datering	Middelhoog	Laat-Paleolithicum – Midden-Neolithicum	<i>In opduikingen in het dekzand kunnen jachtkampen en nederzettingen aanwezig zijn.</i>
		Laag	Bronstijd-Middeleeuwen	<i>Ligging in een veengebied dat onaantrekkelijk voor bewoning was.</i>
		Laag	(Late Middeleeuwen) – Nieuwe Tijd	<i>Ligging buiten bewoningsas, geen bebouwing op historische kaarten.</i>
2	Complextype	Kampementen, nederzettingen, huisplaatsen, sporen van landgebruik		
3	Omvang	Onbekend		
4	Diepteligging	Top van het dekzand (circa 30-45 cm -Mv)		
5	Gaafheid en conservering	+/-	Boven 40 cm -Mv zijn onverbrande organische resten vermoedelijk gedegradeerd	
6	Locatie	Zie bijlage 10.		
7	Uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren)	Vindplaatsen kenmerken zich naar verwachting door vondsten of cultuurlagen		
8	Mogelijke verstoringen	Watergangen, bebouwing, snelweg		

10. Conclusie en advies

Conclusie

Op basis van het bureauonderzoek ligt het plangebied in een vlakke van sneeuwmeltwaterafzettingen, die bedekt zijn met dekzand. Het dekzand is afgezet in de vorm van vlakten en dekzandkopjes. Op het dekzand was bewoning mogelijk vanaf het Laat-Paleolithicum. De dekzandkopjes bleven vanwege hun hogere en droge ligging het langst aantrekkelijk voor bewoning, totdat ook zij met veen overgroeid raakten in ongeveer het Midden-Neolithicum (Vos, 2018). In de omgeving zijn nog geen vuursteenvindplaatsen bekend, maar is wel bewerkt vuursteen aan het maaiveld aangetroffen, dat laat zien dat het dekzand in de omgeving wel in gebruik was bij de mens. Op basis van het AHN zijn in het noorden van het plangebied mogelijk enkele dekzandkopjes aanwezig (naast de Oude Vaart). Op basis van de bodemkaart van Makken en van den Hurk (1973) wordt ook in het zuiden van het plangebied dekzand aan het maaiveld verwacht. Hier zijn op het AHN geen duidelijke kopjes aanwezig. Voor het dekzand geldt daarom een middelhoge verwachting op kampementen en nederzettingsresten uit de periode Laat-Paleolithicum – Midden-Neolithicum. Ten noorden van het plangebied is de onverstoorde top van het dekzand vanaf 45 cm -Mv aangetroffen.

Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van restgeulen van het beekdal van het Oude Diep in het plangebied.

Vanaf het Neolithicum is het plangebied met veen overgroeid geraakt, waardoor het onaantrekkelijk voor bewoning werd. Alleen bij mogelijk ontwaterde delen van het veen (die gekenmerkt worden door de aanwezigheid van veraard veen) is bewoning mogelijk geweest. Hiervoor zijn geen aanwijzingen in het plangebied. Op basis van de oude en nieuwe bodemkaart zijn nu in het plangebied ook geen veengronden aanwezig; deze lagen ten westen van het plangebied. Vanwege de vernatting is de verwachting op archeologische resten en/of sporen uit de periode Bronstijd-Middeleeuwen laag.

Vanaf de Late-Middeleeuwen werd het veengebied ontgonnen. Ten zuiden van het plangebied ligt de Wolddijk, een ontginningsas. Hierlangs geldt een hoge verwachting voor de periode Late-Middeleeuwen-Nieuwe Tijd. Op historische kaarten vanaf 1832 ontbreken echter aanwijzingen voor bewoning en lijkt deze zich te concentreren ten zuidoosten en ten zuidwesten van het plangebied. Het plangebied ligt niet aan de Wolddijk en op historische kaarten ontbreken aanwijzingen voor bebouwing in het plangebied. In het plangebied is de verwachting op huisplaatsen uit de (Late-Middeleeuwen-) Nieuwe Tijd dus laag.

Advies

In het plangebied zal een nieuwe ondergrondse hoogspanningsverbinding worden aangelegd. De exacte locatie van de verbinding is nog niet bekend. Hiervoor zal vermoedelijk over een traject van circa 1,0 km een sleuf worden gegraven van 2 m breed tot 2,1 m -Mv. Alleen onder de snelweg en de Oude Vaart door zal de verbinding door middel van gestuurde boringen worden aangelegd.

Met betrekking tot de wijziging van het omgevingsplan wordt geadviseerd om de verwachtingszones uit bijlage 10 in het omgevingsplan op te nemen. Aan de verwachtingszones kunnen de bestaande onderzoekseisen uit het gemeentelijk archeologiebeleid worden gekoppeld. Dit zijn voor de zones met een middelhoge verwachting een oppervlakte van 1000 m² en 30 cm -Mv en voor de zones met een lage verwachting een oppervlakte van 10 ha en 30 cm -Mv.

Met betrekking tot de ingreep is het advies als volgt:

Uit het bureauonderzoek blijkt dat voor delen van het plangebied een middelhoge verwachting geldt. Bij de voorgenomen bodemingrepen zullen eventueel aanwezige archeologische resten worden verstoord. Wij adviseren om ter plaatse van de ingrepen in de zones met een middelhoge archeologische verwachting een verkennend booronderzoek uit te voeren (zie bijlage 10). Het doel van het booronderzoek is de opbouw van de ondergrond en de mate van intactheid van de ondergrond te bepalen. Op basis van de resultaten van het verkennende booronderzoek kan de archeologische verwachting worden getoetst en waar mogelijk worden bijgesteld.

Voor de gestuurde boringen wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen. Deze zijn vanwege hun aard en omvang niet verstorend voor eventuele archeologische resten en/of sporen.

Bovenstaand advies vormt een selectieadvies. Op grond van de resultaten van het rapport zal het bevoegd gezag (de gemeente Meppel) 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.archieven.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.bodemloket.nl
- www.dinoloket.nl
- www.edugis.nl
- www.pdok.nl
- www.planviewer.nl
- www.dans.easy.knaw.nl
- www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.provincie.drenthe.nl
- <https://library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf>
- <https://rce.webgispublisher.nl/Viewer.aspx?map=militaire%5Flandschapskaart>
- <https://bodemdata.nl/basiskaarten>

Lijst van afbeeldingen

- Figuur 1. Ligging van het plangebied op een topografische kaart.
- Figuur 2. Overzichtskaart van het toekomstige hoogspanningsstation Meppel-Noord en de inlissing bij het station.
- Figuur 3. Schematisch overzicht open ontgravingen.

Literatuur

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

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

Berendsen, H.J.A., 2005. Landschappelijk Nederland. Van Gorcum, Assen.

Boer, A. de en S. van der A, 2010; Archeologische beleidskaart gemeente Meppel. ADC Heritage rapport H 037.

Brouwer, E.W., 2019. Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase Bedrijventerrein Noord III te Meppel, gemeente Meppel (DR). Laagland Archeologie Rapport 268.

Brouwer, E. en A. Ponten, 2021. Bedrijventerrein Noord III, Meppel, gemeente Meppel (DR). Inventariserend veldonderzoek – karterende fase. Laagland Archeologie Rapport 770.

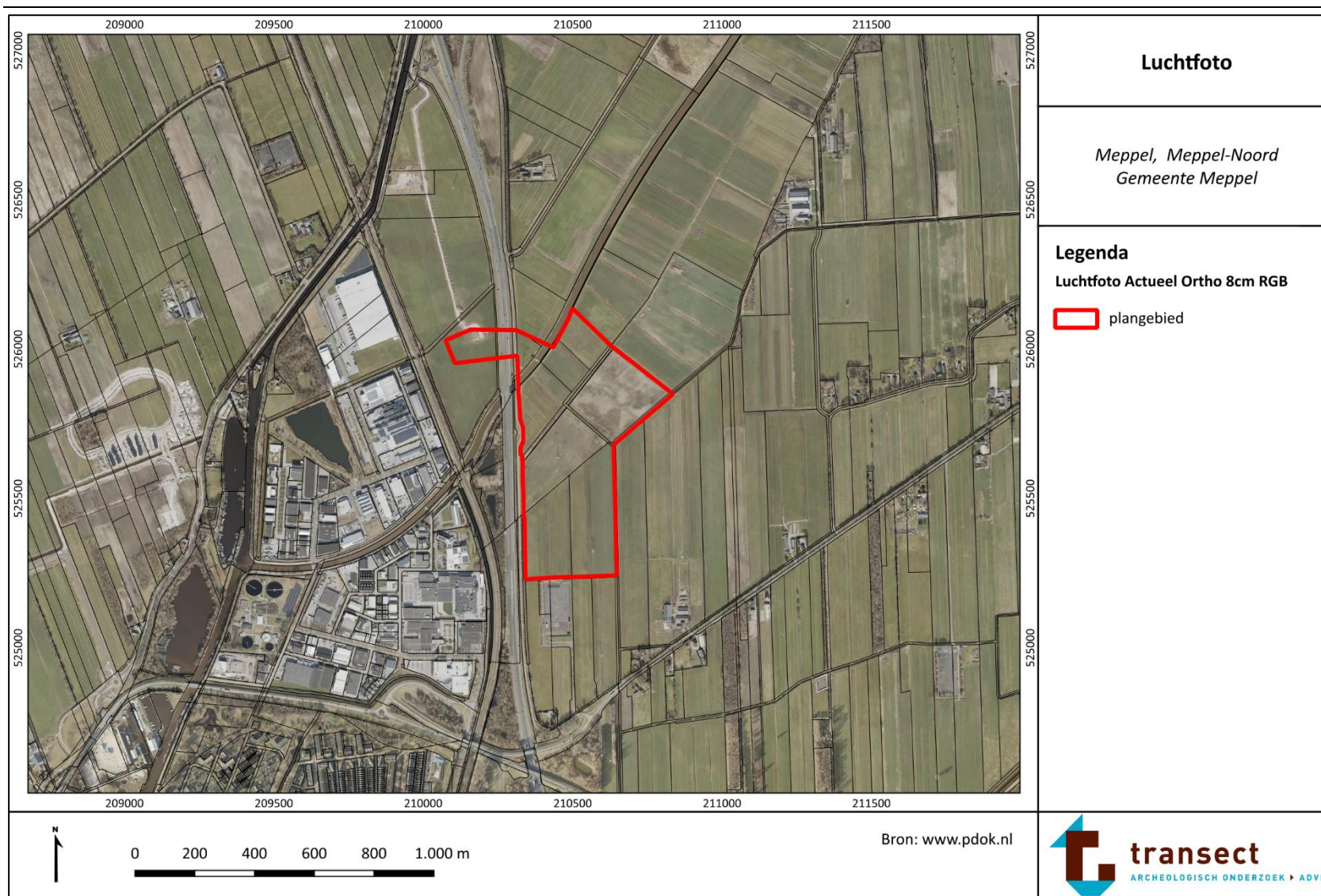
Hekman, J.J. en M. Osinga, 2008. Archeologisch onderzoek Nieuwveense Landen te Meppel. Grontmij Archeologische Rapporten 693.

- Hoof, B.I., van, 2018. Plangebied Eekhorstweg 22 in Meppel, gemeente Meppel; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en verkennend veldonderzoek. RAAP-notitie 6380.
- Jans, J.E.A., 2013. Plangebied N371 locatie Pijlebrug nabij Meppel, gemeente Meppel; archeologisch vooronderzoek: een verkennend booronderzoek. RAAP-notitie 4612.
- Jans, J.E.A., 2016. Plangebied Eekhorstweg 28 in Meppel, gemeente Meppel; archeologisch vooronderzoek: een verkennend booronderzoek. Raap-notitie 5753.
- Maas, G. J., W.M. van der Meij, S. P. J. v. Delft, A. H. Heidema., 2019. Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland 1:50 000 (2019). <http://legendageomorfologie.wur.nl/>. Wageningen, Wageningen Environmental Research.
- Makken, H., en J.A. van den Hurk, 1973. Recreatie-basisplan Zuidwest Drenthe. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen. Rapport. Nr. 1056.
- Mulder, E.F.J., de, /M.C. Geluk/I.L. Ritsema/W.E. Westerhof/T.E. Wong, 2003. De ondergrond van Nederland, Houten.
- Roller, G.J. de, 2010 Archeologisch inventariserend booronderzoek in plangebied Nieuwveense Landen te Meppel, gemeente Meppel (DR). MUG-publicatie 2009-88.
- Spek, T., 2004. Het Drentse esdorpenlandschap. Een historisch-geografische studie. Utrecht, Uitgeverij Matrijs.
- Stouthamer, E./K.M. Cohen/W.Z. Hoek, 2015. De vorming van het Land, Utrecht.
- TNO, 2020. Geologische Overzichtskaart van Nederland, schaal 1:600 000.
- Verhagen, F., A.A. Kerkhoven, 2017. Meppel, Engelgaarde. Gemeente Meppel (Dr). Een Archeologische Begeleiding (AB), conform protocol Opgraven (DO). Een IJzertijd brug in het beekdal van de Wold Aa. Transect-rapport 1522.
- Vos, P., M. van der Meulen, H. Weerts en J. Bazelmans 2018: Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu, Amsterdam (Prometheus).

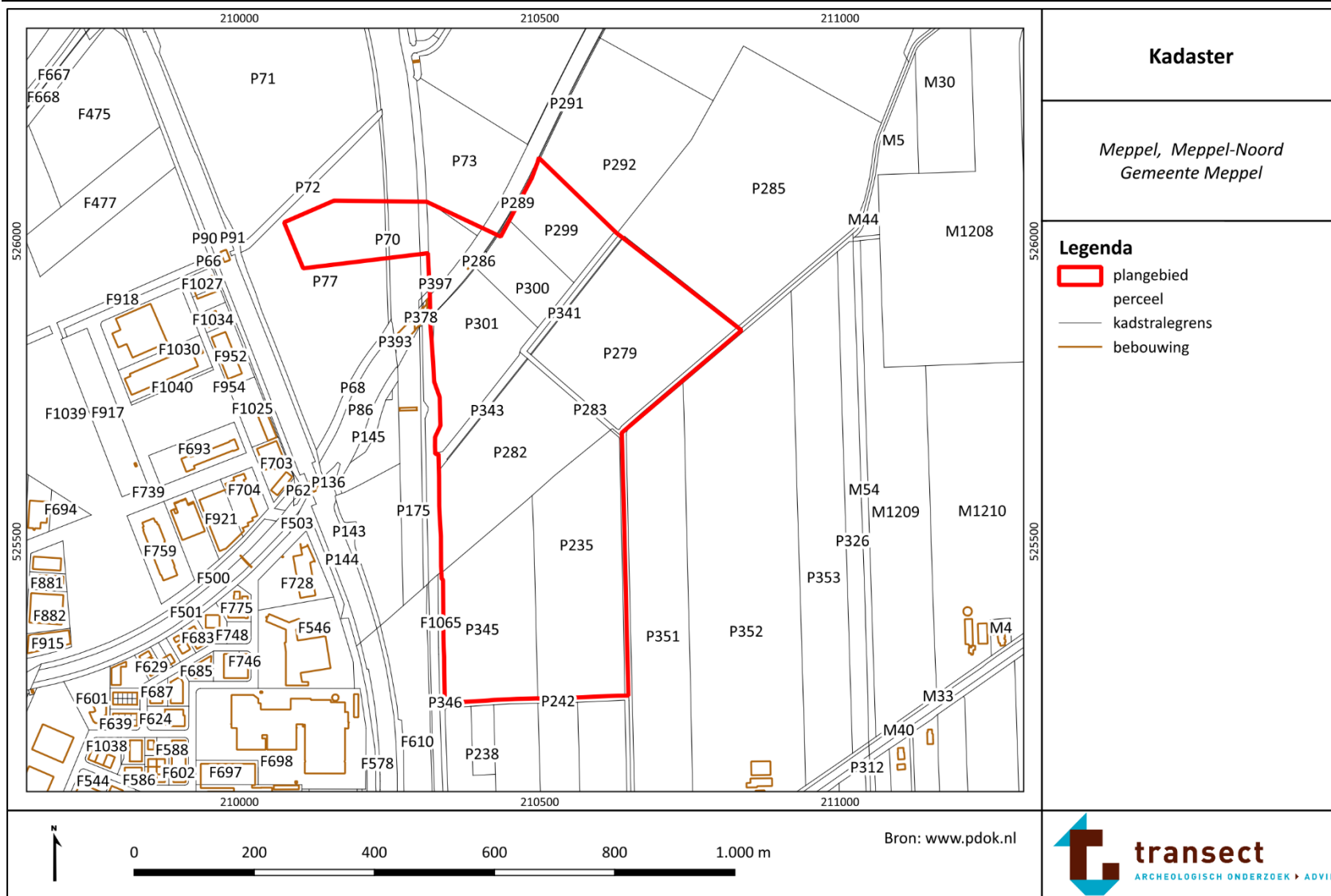
Bijlage 1. Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR)

Periode	Deel-/subperiode	Van	Tot
Recent		1945 na Chr.	2050 na Chr.
Nieuwe Tijd	Late-Nieuwe Tijd	1850 na Chr.	1945 na Chr.
	Midden-Nieuwe Tijd	1650 na Chr.	1850 na Chr.
	Vroege-Nieuwe Tijd	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.	5300 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

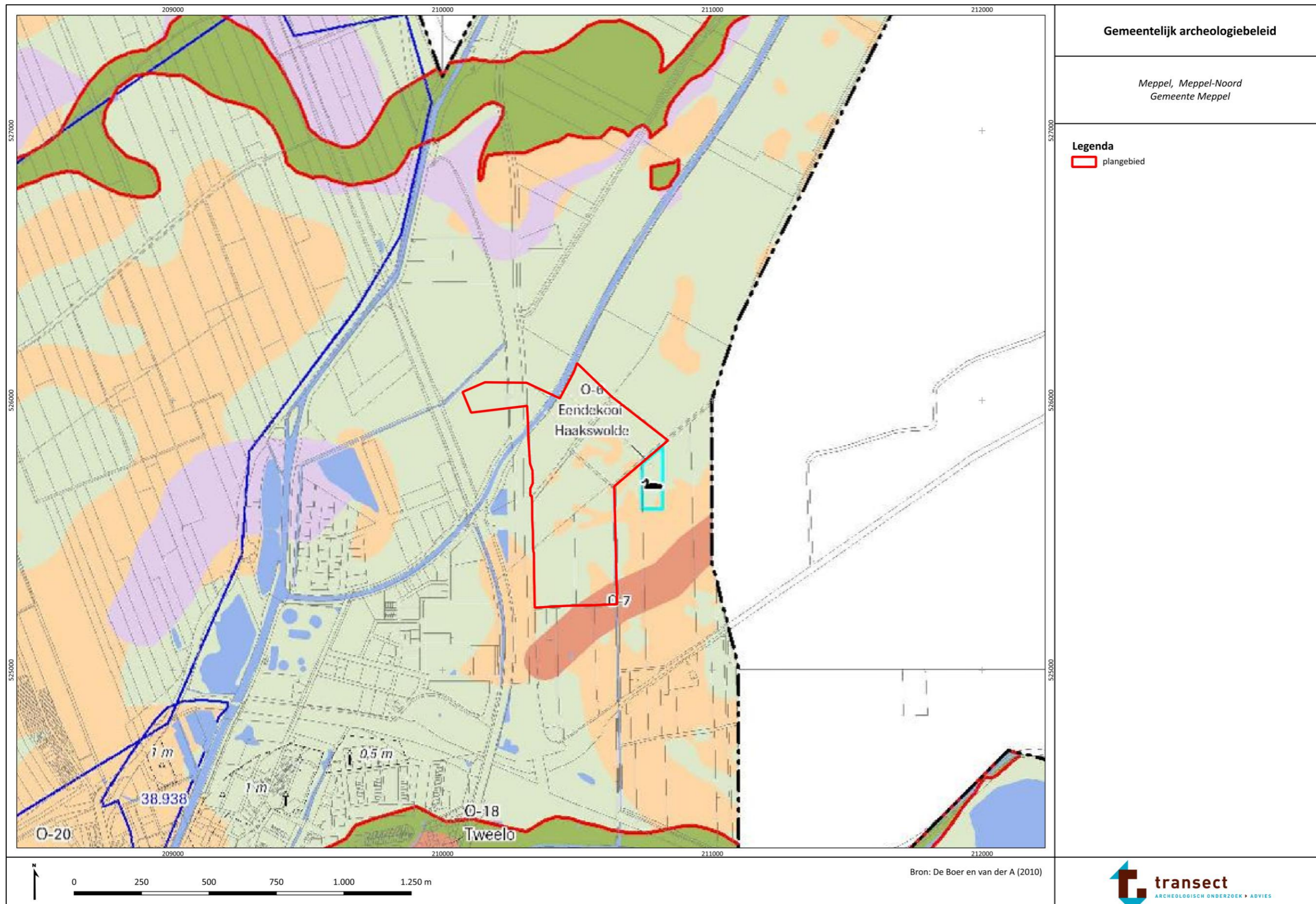
Bijlage 2. Luchtfoto



Bijlage 3. Kadaster



Bijlage 4. Gemeentelijk beleid



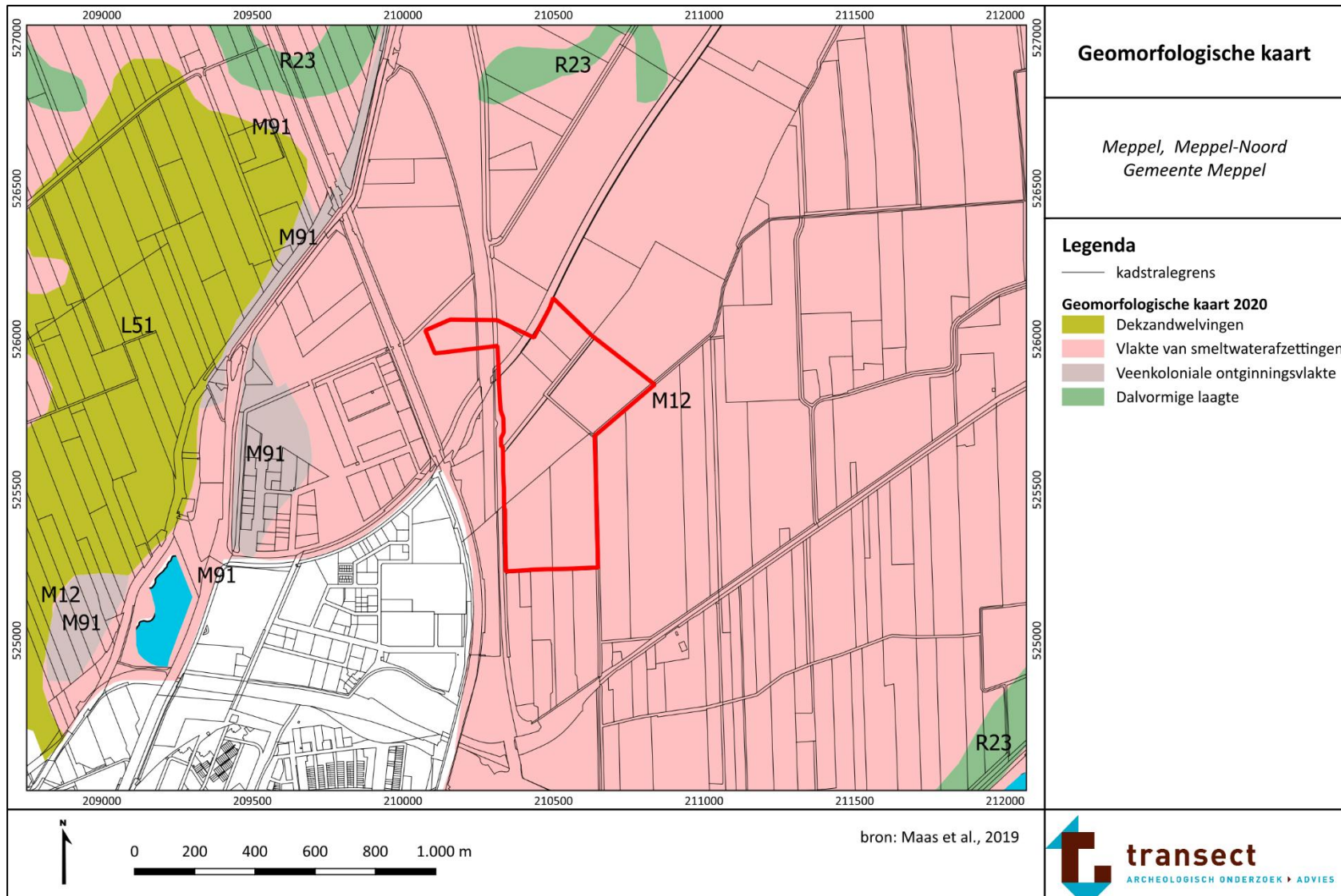
Archeologische verwachting			Gemeentelijk archeologiebeleid		
<p>Hoog Oude bewoningssassen (met 75m buffer), bewoning voor 1500, essen</p>	<p>Vrijstellingsgrenzen Behoud in situ is het uitgangspunt; bodemingrepen moeten worden voorkomen. Indien dit niet mogelijk is, dient bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 500 m², die tevens dieper reiken dan 30 cm, archeologisch onderzoek plaats te vinden. Voor ophogingen geldt een afwijkende dieptegrens</p>	<p>Richtlijnen voor onderzoek Starten met Bureauonderzoek. Daarna: - bij een lineaire verstoring tot 5 meter breed tenminste een archeologische begeleiding; - bij een niet-lineaire verstoring verkennend booronderzoek 6 boringen per hectare; - zo nodig karterend booronderzoek 20 megaboringen per hectare en daarna zo nodig proefsleuven; - indien behoudenswaardig cf. KNA: behoud in situ of opgraven</p>	<p>Gemeentelijk archeologiebeleid</p> <p>Meppel, Meppel-Noord Gemeente Meppel</p>		
<p>Hoog Veengeb met 50m buffer</p>	<p>Behoud in situ is het uitgangspunt; bodemingrepen moeten worden voorkomen. Indien dit niet mogelijk is, dient nader onderzoek plaats te vinden</p>	<p>Starten met Bureauonderzoek. Daarna: - bij een lineaire verstoring tot 5 meter breed tenminste een archeologische begeleiding; - bij een niet-lineaire verstoring verkennend booronderzoek 6 boringen per hectare over veen en buffer - indien behoudenswaardig cf. KNA: behoud in situ of opgraven</p>	<p>Legenda plangebied</p>		
<p>Hoog Gulgenkamp</p>	<p>Behoud in situ is het uitgangspunt; bodemingrepen moeten worden voorkomen. Indien dit niet mogelijk is, dient nader onderzoek plaats te vinden</p>	<p>Starten met Bureauonderzoek. Daarna: - bij een lineaire verstoring tot 5 meter breed tenminste een archeologische begeleiding; - bij een niet-lineaire verstoring verkennend booronderzoek 6 boringen per hectare of tenminste 6 boringen per ingreep; - zo nodig proefsleuven; - indien behoudenswaardig cf. KNA: behoud in situ of opgraven</p>			
<p>Middelhoog Veen</p>	<p>Behoud in situ is het uitgangspunt; bodemingrepen moeten worden voorkomen. Indien dit niet mogelijk is, dient bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 1000 m², die tevens dieper reiken dan 30 cm, archeologisch onderzoek plaats te vinden</p>	<p>Starten met Bureauonderzoek. Daarna: - bij een lineaire verstoring tot 5 meter breed tenminste een archeologische begeleiding; - bij een niet-lineaire verstoring verkennend booronderzoek gericht op vaststellen dikte veen pakket; - daarna zo nodig begeleiding bij ingrepen in het veen en nader karterend/waarderend onderzoek bij ingrepen in het zand onder het veen; - indien behoudenswaardig cf. KNA: behoud in situ of opgraven</p>			
<p>Middelhoog Stuwval, zandgronden</p>	<p>Behoud in situ is het uitgangspunt; bodemingrepen moeten worden voorkomen. Indien dit niet mogelijk is, dient bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 1000 m², die tevens dieper reiken dan 30 cm, archeologisch onderzoek plaats te vinden. Voor ophogingen geldt een afwijkende dieptegrens</p>	<p>Starten met Bureauonderzoek. Daarna: - bij een lineaire verstoring tot 5 meter breed tenminste een archeologische begeleiding; - bij een niet-lineaire verstoring verkennend booronderzoek 6 boringen per hectare; - zo nodig karterend booronderzoek 20 megaboringen per hectare en daarna zo nodig proefsleuven; - indien behoudenswaardig cf. KNA: behoud in situ of opgraven</p>			
<p>Middelhoog Beekdal</p>	<p>Behoud in situ is het uitgangspunt; bodemingrepen moeten worden voorkomen. Indien dit niet mogelijk is, dient bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 1000 m², die tevens dieper reiken dan 30 cm, archeologisch onderzoek plaats te vinden. Voor ophogingen geldt een afwijkende dieptegrens</p>	<p>Starten met Bureauonderzoek. Daarna: - tenminste een archeologische begeleiding; - zo nodig karterend booronderzoek 20 megaboringen per hectare en daarna zo nodig proefsleuven; - indien behoudenswaardig cf. KNA: behoud in situ of opgraven</p>			
<p>Laag Natte laagte</p>	<p>Behoud in situ is het uitgangspunt; bodemingrepen moeten worden voorkomen. Indien dit niet mogelijk is, dient bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 10 ha m², die tevens dieper reiken dan 30 cm, archeologisch onderzoek plaats te vinden. Voor ophogingen geldt een afwijkende dieptegrens</p>	<p>- verkennend booronderzoek 3 boringen per hectare; - zo nodig karterend en waarderend booronderzoek; - indien behoudenswaardig cf. KNA: behoud in situ of opgraven</p>			
<p>Geen verwachting Afgegraven of vrijgegeven na onderzoek</p>	<p>Vrijgeven</p>	<p>Geen archeologisch onderzoek benodigd</p>			
<p>Ophoging Dikte ophogingspakket in meters</p>	<p>Zone met afwijkende dieptevrijstelling, deze is 30cm plus vermelde dikte</p>	<p>Richtlijnen sluiten aan bij onderliggende verwachtingszone</p>			
Bekende waarden			Richtlijnen voor onderzoek		
<p>Historische kern Meppel (met 50m buffer)</p>	<p>Behoud in situ is het uitgangspunt; bodemingrepen moeten worden voorkomen. Indien dit niet mogelijk is, dient nader onderzoek plaats te vinden. Bij ophoging geldt een dieptevrijstelling</p>	<p>Starten met een Bureauonderzoek + zo nodig een inwendig bouwhistorisch onderzoek. Daarna: - bij een lineaire verstoring tot 5 meter breed tenminste een archeologische begeleiding; - bij een niet-lineaire verstoring indien van toepassing sloopbegeleiding en daarna zo nodig proefsleuven; - indien behoudenswaardig cf. KNA: behoud in situ of opgraven</p>			
<p>Celtic field (met 50m buffer)</p>	<p>Behoud in situ is het uitgangspunt; bodemingrepen moeten worden voorkomen. Indien dit niet mogelijk is, dienen deze locaties nader worden onderzocht en vervolgens voorgedragen voor selectie bij het bevoegd gezag</p>	<p>Behoud in situ is uitgangspunt, indien behoud niet mogelijk is: - verkennend booronderzoek 6 boringen per hectare; - zo nodig proefsleuven en daarna opgraven</p>			
<p>AMK terrein van hoge archeologische waarde (met 50m buffer)</p>	<p>Behoud in situ</p>				
<p>AMK terrein van archeologische waarde (met 50m buffer)</p>	<p>Behoud in situ is het uitgangspunt; bodemingrepen moeten worden voorkomen. Indien dit niet mogelijk is, dienen deze locaties nader waarderend onderzoek te worden</p>	<p>Behoud in situ is uitgangspunt, indien behoud niet mogelijk is: - verkennend booronderzoek 6 boringen per hectare; - zo nodig proefsleuven en daarna opgraven</p>			
Reeds onderzocht gebied			Richtlijnen voor onderzoek		
<p>Reeds onderzocht gebied</p>	<p>Vrijstellingsgrenzen</p>	<p>Afhankelijk van de verwachtingszone waarin het onderzoek is gelegen</p>	<p>Afhankelijk van selectieadvies / -besluit</p>		
<p>Provinciaal Belang Archeologie</p>	<p>In geval van voorgenoemde bodemingrepen in waarden of verwachtingen aangaande het provinciaal belang dient, via de gemeente, contact te worden opgenomen met de provincie, namens deze de provinciaal archeoloog</p>				
Overige eenheden			Cultuurhistorische waarden		
<p>36745 Nummer van ARCHIS onderzoeksmelding</p>	<p>AMK terrein van (hoge) archeologische waarde</p>	<p>Havezathe</p>	<p>Waag</p>	<p>Catalogusnummer beschrijving cultuurhistorische waarden</p>	
<p>123 Nummering van overig onderzoek</p>	<p>Nummer AMK-terrein</p>	<p>Pachterf van St. Pieter, 15e eeuw</p>	<p>Kasteelterrein en versterking</p>		
<p>Water</p>	<p>Gemeentegrens</p>	<p>Kerk</p>	<p>Eendenkooi</p>		



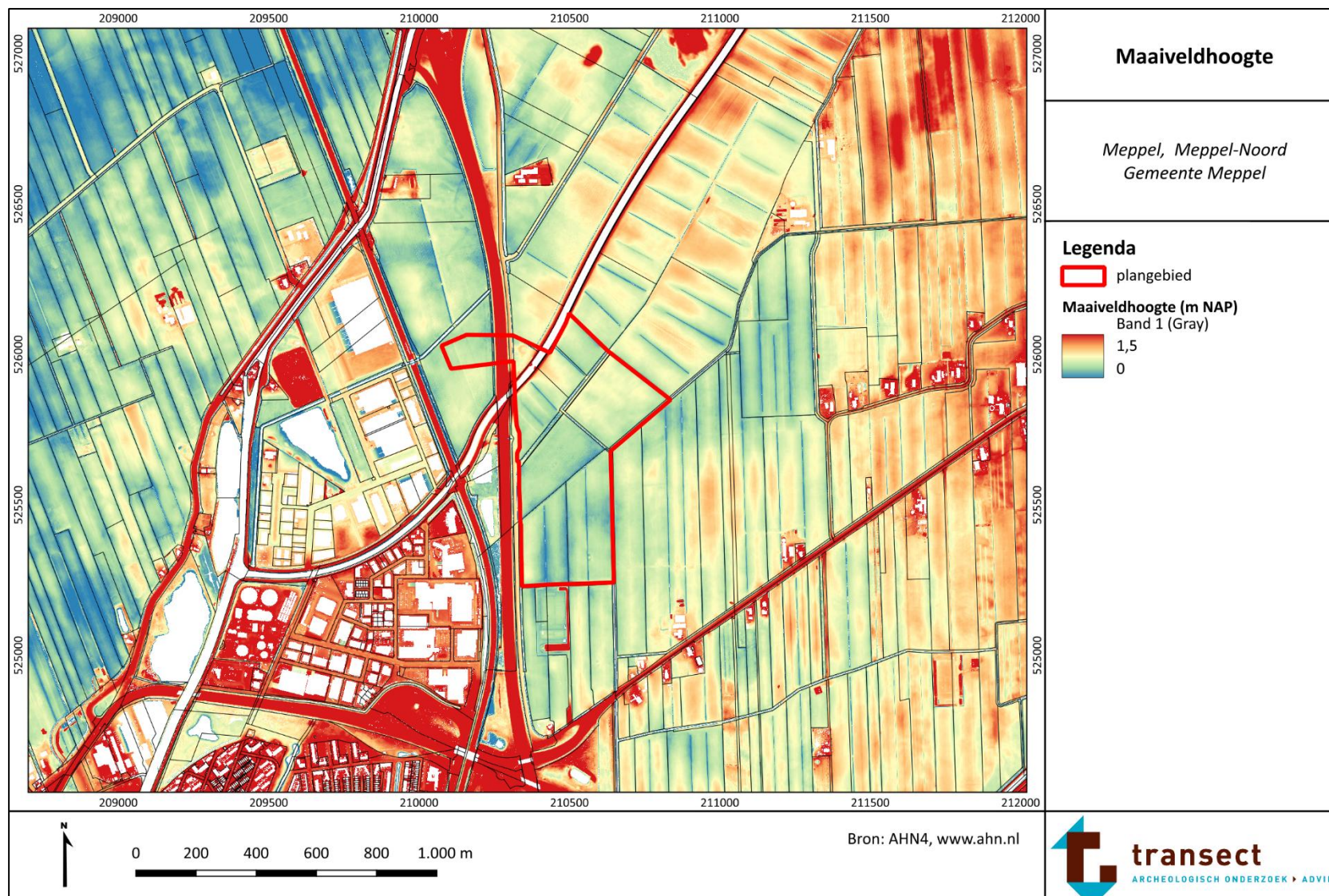
Bron: De Boer en van der A (2010)



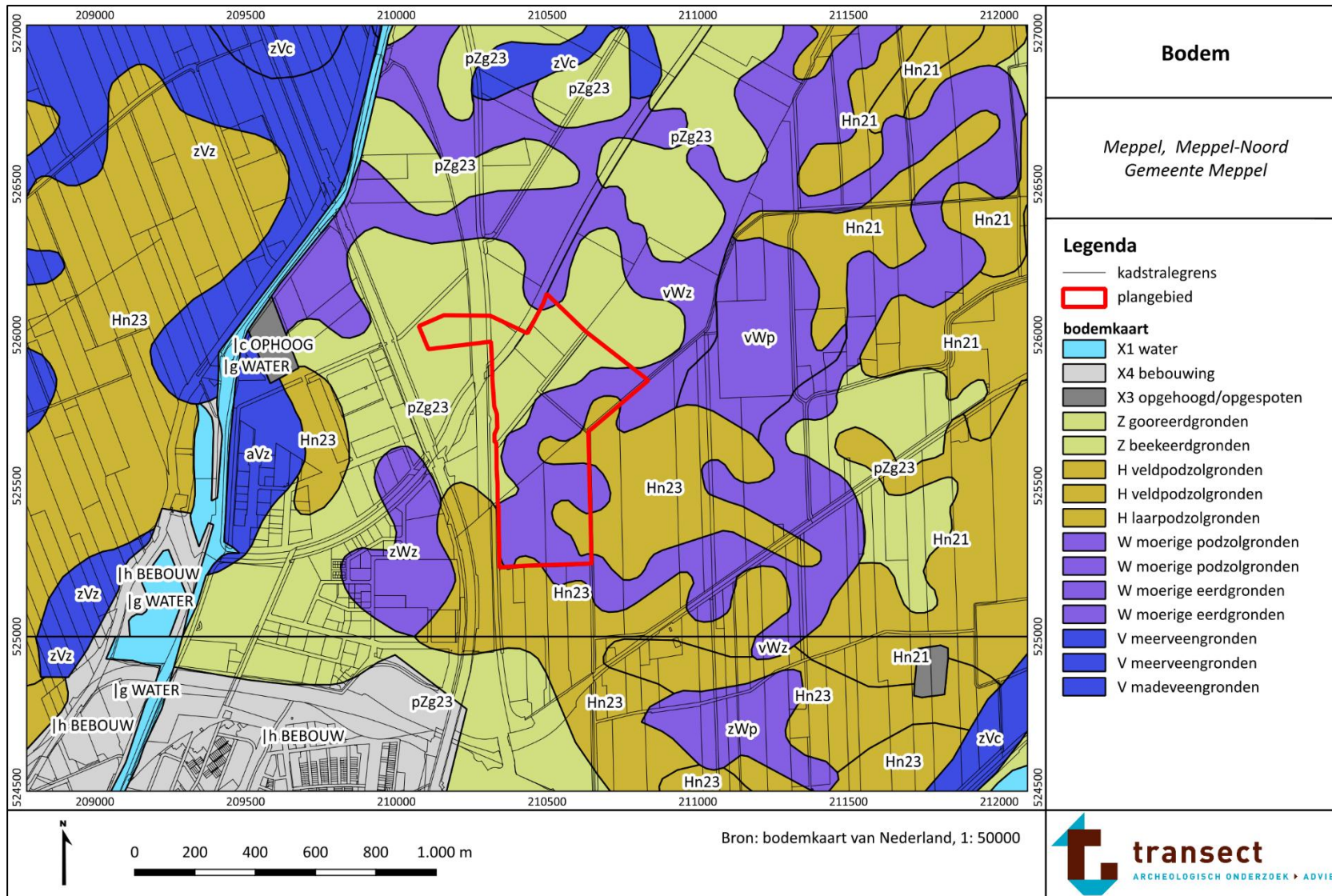
Bijlage 5. Geomorfologie

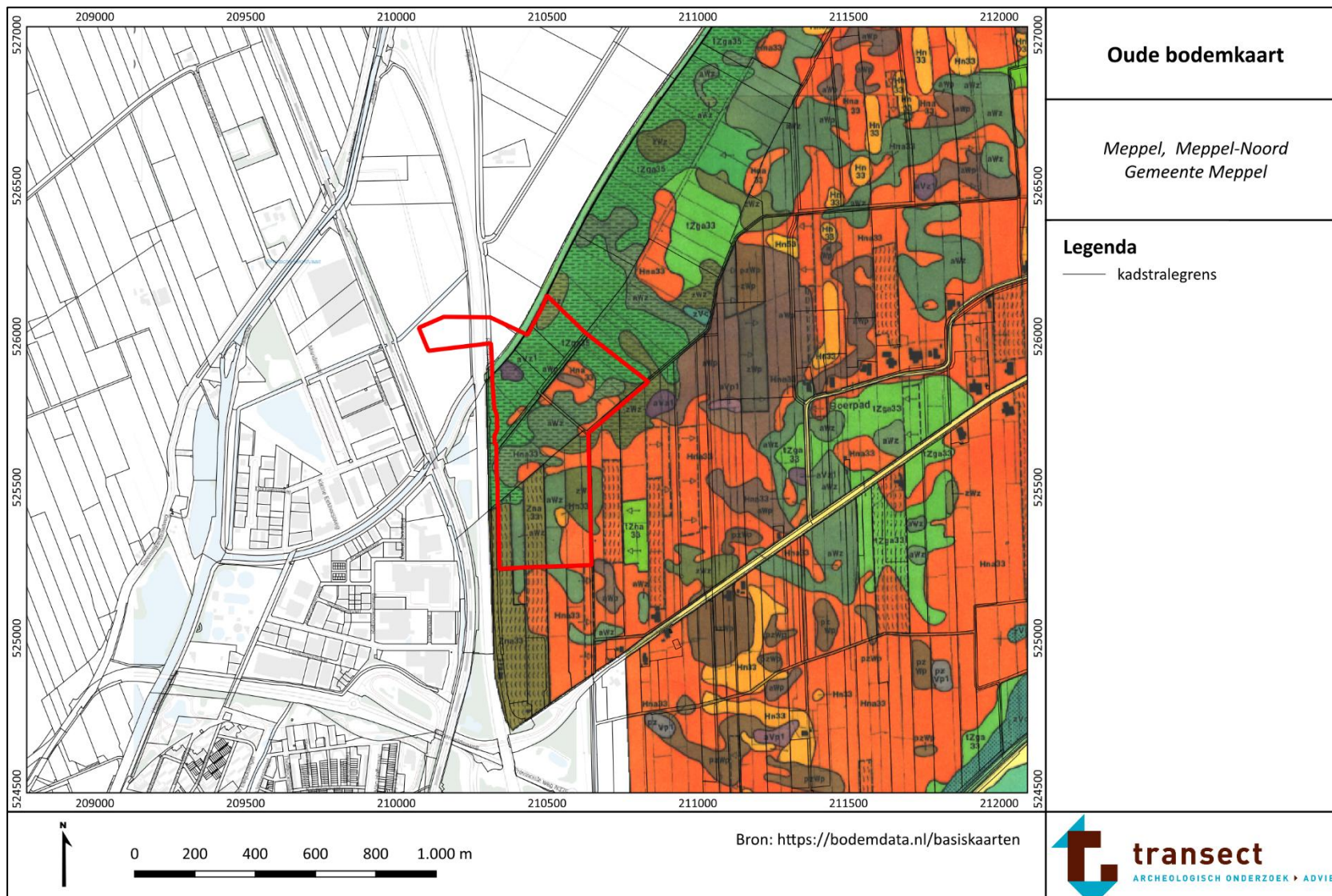


Bijlage 6. Maaiveldhoogte



Bijlage 7. Bodem





MOERIGE GRONDEN

Moerige podzolgronden

vWp moerige bovengrond op zand met humuspodzol

zWp humushoudend zanddek en moerige tussenlaag op zand met humuspodzol

Moerige eerdgronden

vWz moerige bovengrond op zand zonder humuspodzol

zWz zanddek en moerige tussenlaag op zand zonder humuspodzol

VEENGRONDEN

EERDVEENGRONDEN

Madeveengronden

aVc zeggeveen, rietzeggeveen, broekveen

aVz zand ondieper dan 120 cm zonder humuspodzol

aVp zand ondieper dan 120 cm met humuspodzol

RAUWVEENGRONDEN

Meerveengronden

zVs veenmosveen

zVc zeggeveen, rietzeggeveen, broekveen

zVz zand ondieper dan 120 cm zonder humuspodzol

zVp zand ondieper dan 120 cm met humuspodzol

Vlieerveengronden

Vz zand ondieper dan 120 cm zonder humuspodzol

ZANDGRONDEN

MODERPODZOLGRONDEN

Looppodzolgronden

cY23 zwak en sterk lemig fijn zand

HUMUSPODZOLGRONDEN

Veldpodzolgronden

Hn21 leemarm en zwak lemig fijn zand

Hn23 zwak en sterk lemig fijn zand

Hn(d)21 leemarm en zwak lemig fijn zand

Laarpodzolgronden

cHn21 leemarm en zwak lemig fijn zand

cHn23 zwak en sterk lemig fijn zand

Haarpodzolgronden

Hd21 leemarm en zwak lemig fijn zand

EERDGRONDEN

Hoge zwarte enkeerdgronden

zEZ21 leemarm en zwak lemig fijn zand

zEZ23 zwak en sterk lemig fijn zand

Gooreerdgronden

pZn21 leemarm en zwak lemig fijn zand

pZn23 zwak en sterk lemig fijn zand

Beekerdgronden

pZg21 leemarm en zwak lemig fijn zand

pZg23 zwak en sterk lemig fijn zand

OUDE KLEIGRONDEN

Keileemgronden

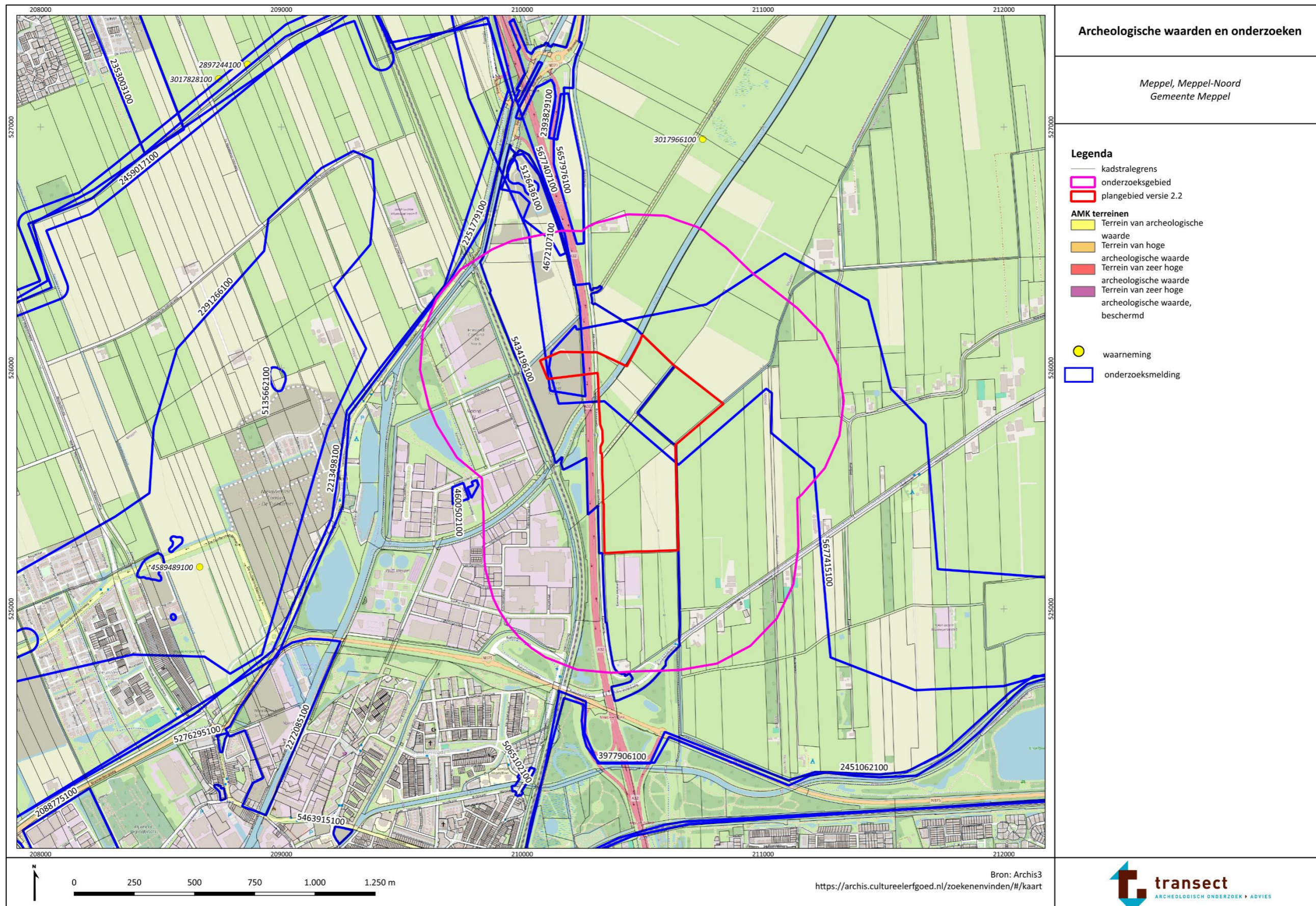
KX zeer ondiep keileem

Oude bodemkaart

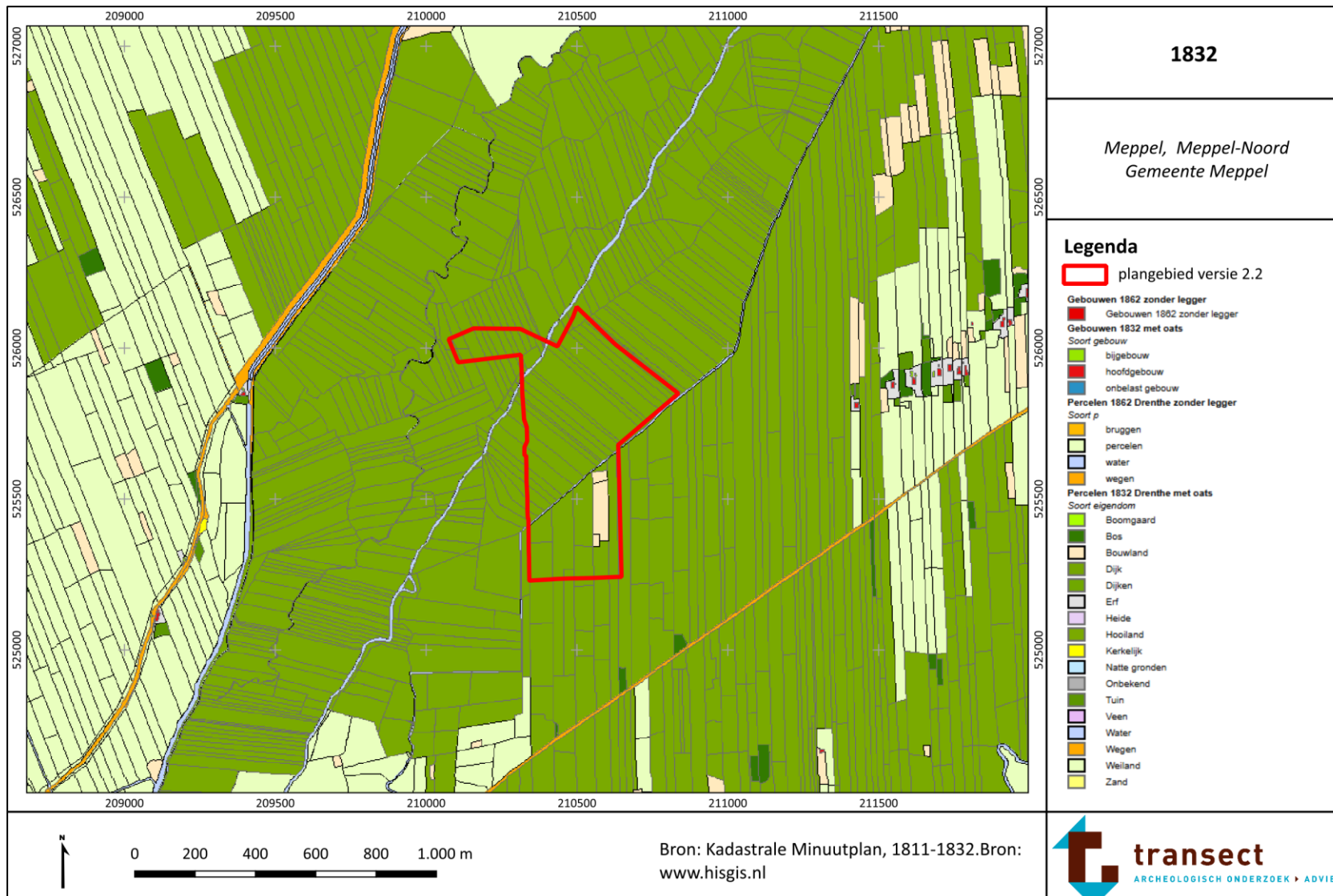
*Meppel, Meppel-Noord
Gemeente Meppel*

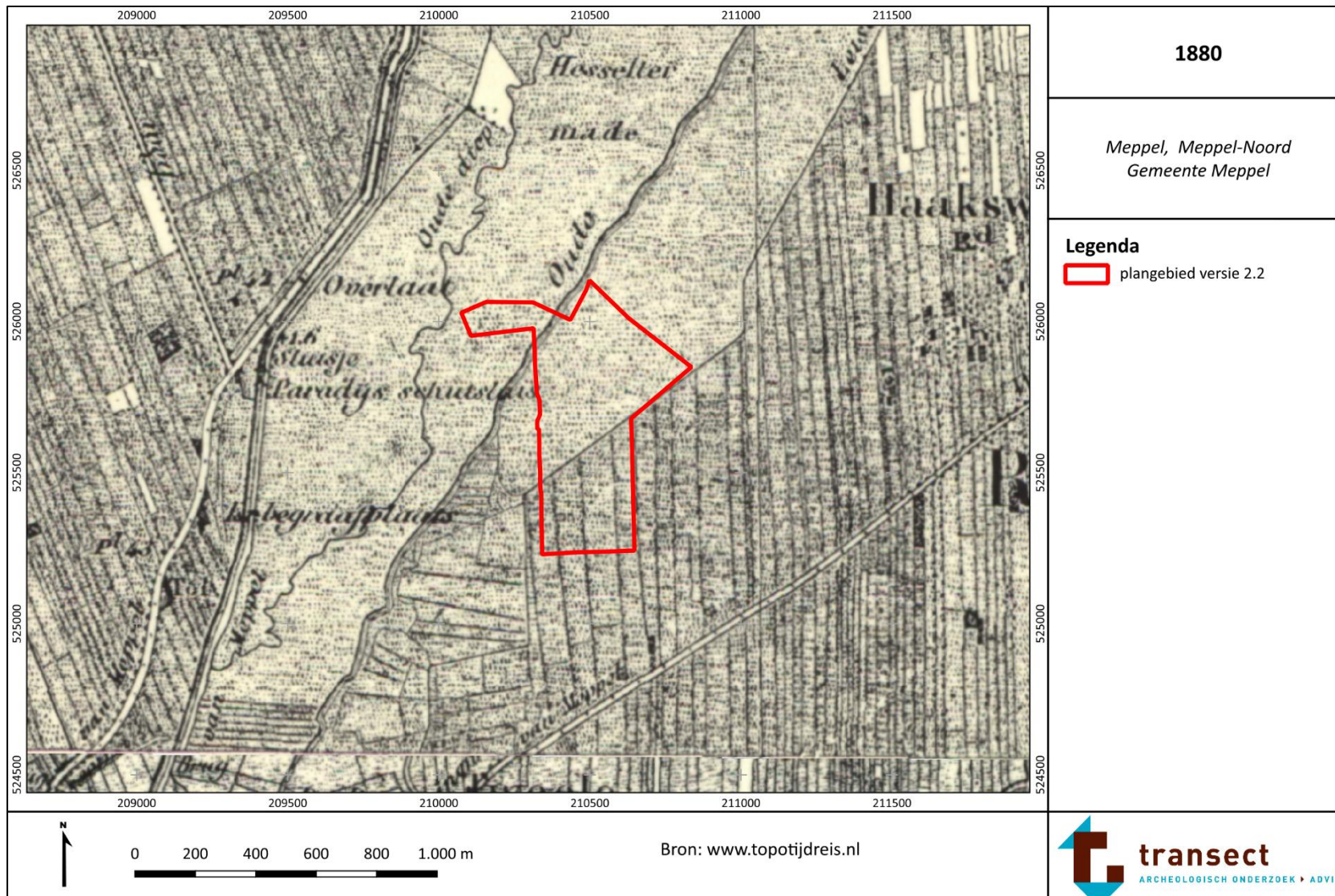
Bron: <https://bodemdata.nl/basiskaarten>

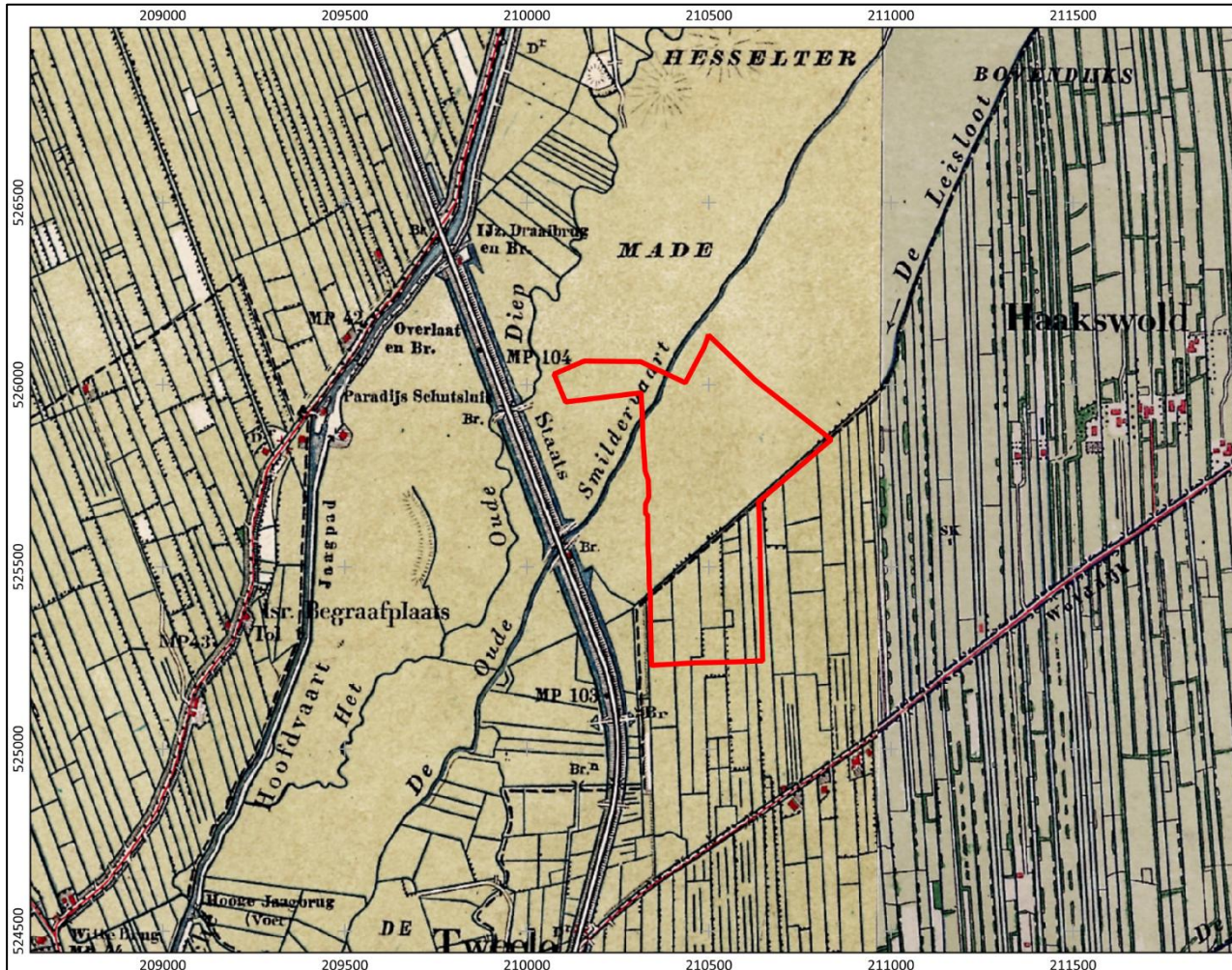
Bijlage 8. Archeologische waarden en onderzoeken



Bijlage 9. Historische kaarten







1900

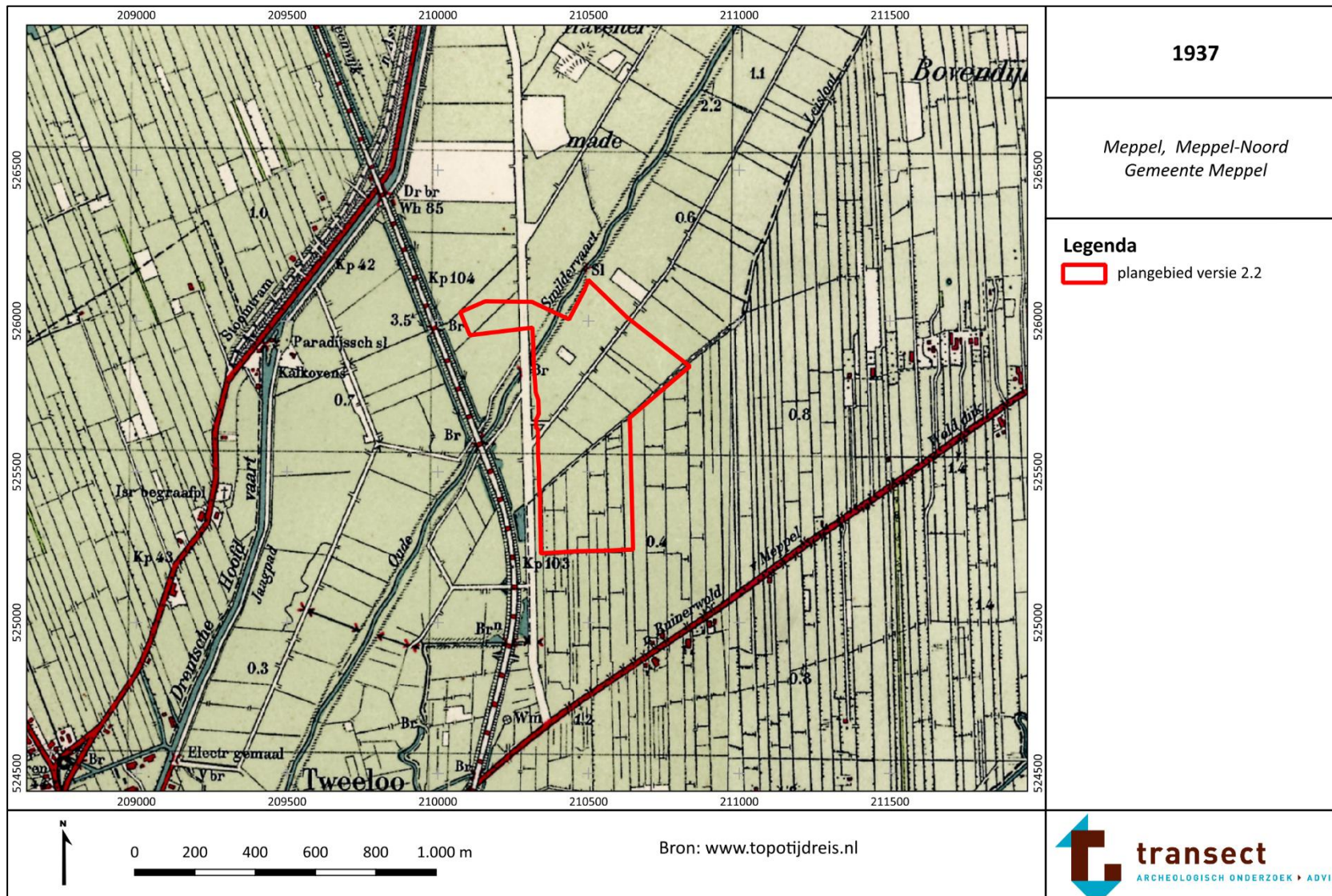
*Meppel, Meppel-Noord
Gemeente Meppel*

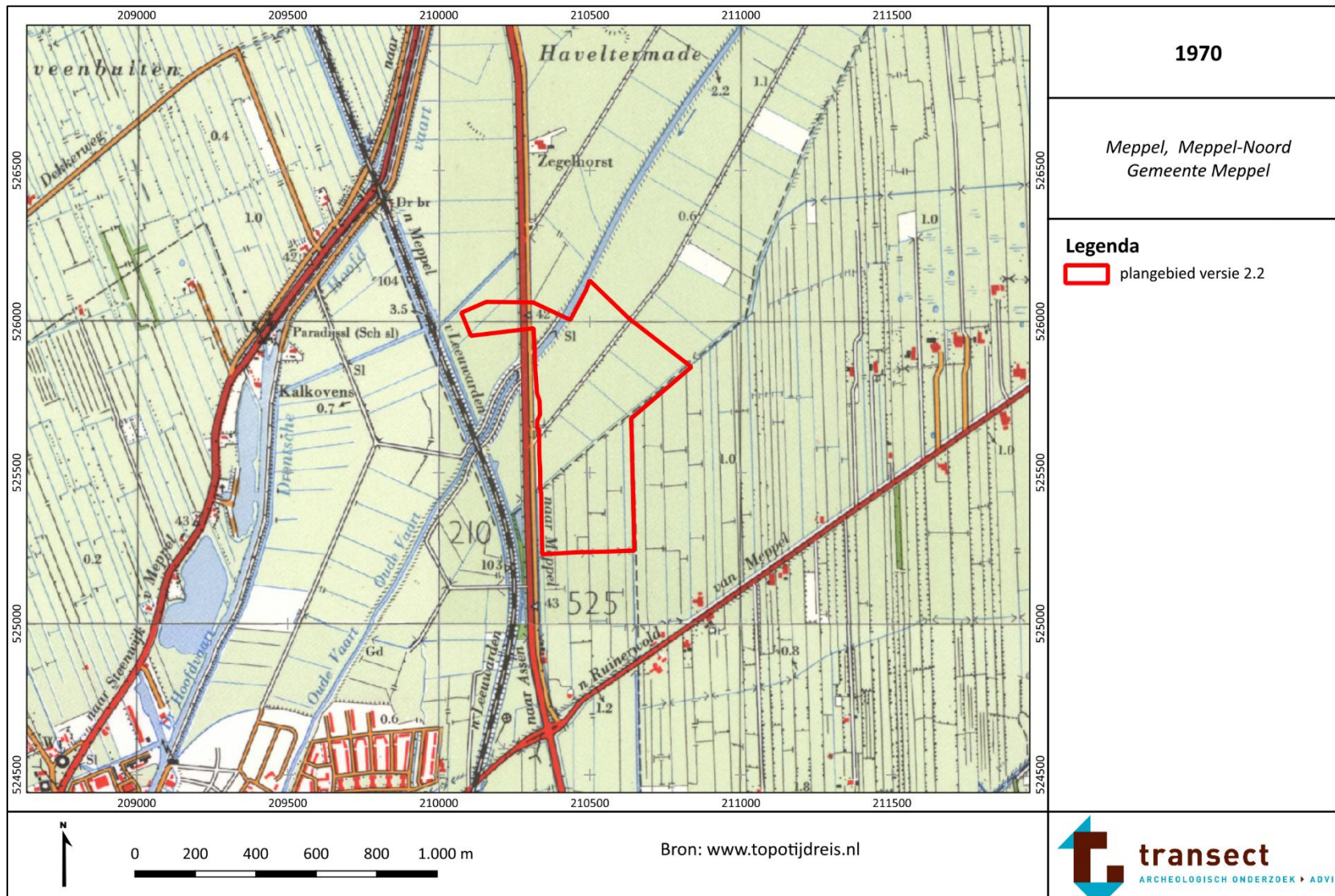
Legenda
 plangebied versie 2.2

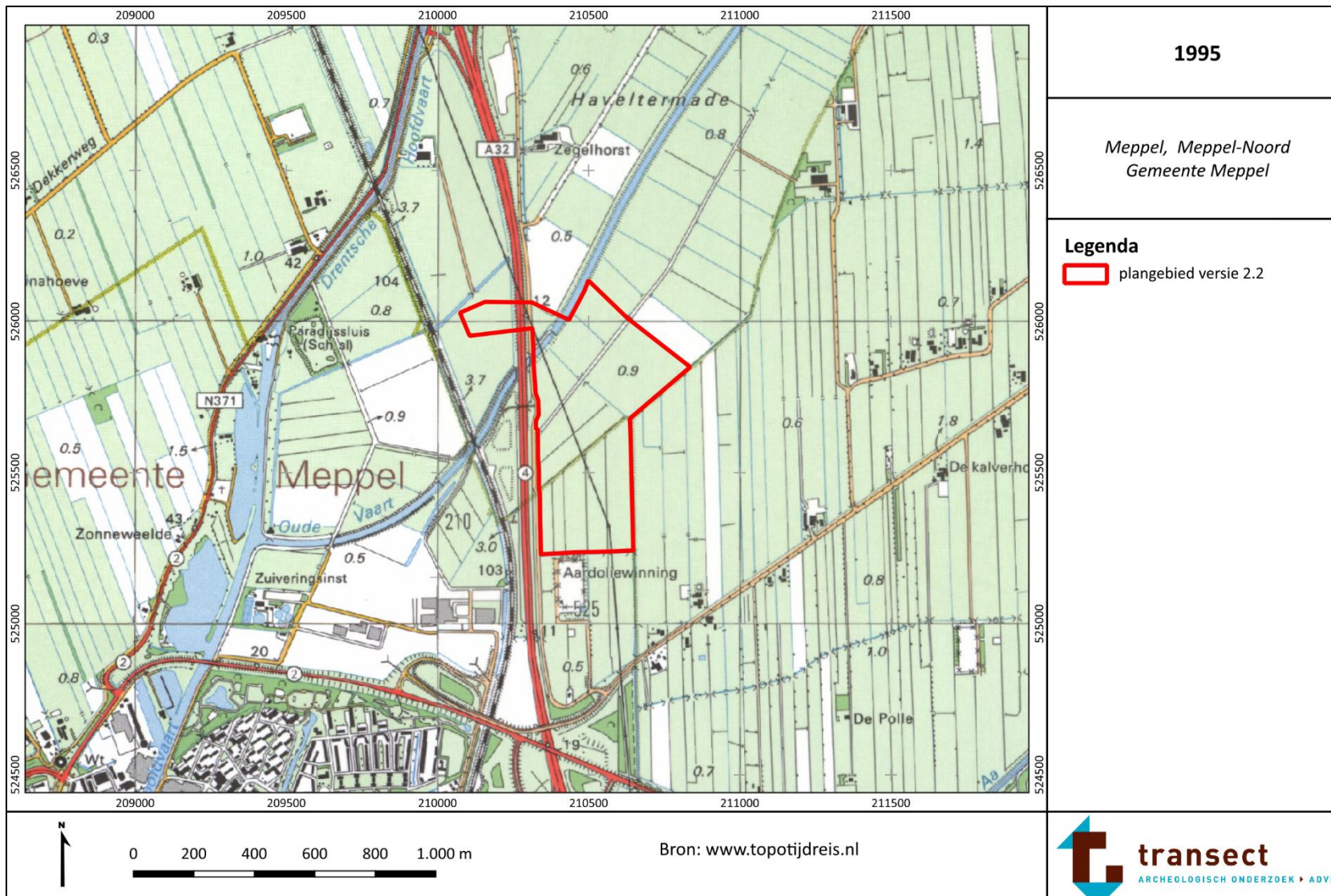


Bron: www.topotijdreis.nl









1995

Meppel, Meppel-Noord
Gemeente Meppel

Legenda

 plangebied versie 2.2

Bijlage 10. Verwachtingskaart

