

RAPPORT
Archeologisch bureau- en verkennend
veldonderzoek, door middel van boringen
Schoolweg en Vlooswijkstraat,
GemeenteTerneuzen

Opdrachtgever

Holding BDG B.V.
Dick Flemmingstraat 23A
5161 CA SPRANG-CAPELLE

ISSN 2214-5656

Projectnummer

Aeres Milieu projectnummer AM18027

Status rapport

Definitief

Autorisatie

Opsteller rapport:	paraaf	datum
Drs. M.A.K. Vroomans Drs. D. Hagens		15 april 2020
Redactie:	paraaf	datum
Drs. J. Curvers		15 april 2020
Vrijgave:	paraaf	datum
Drs. Ing. N.J.W van der Feest		15 april 2020

Contactgegevens

Aeres Milieu B.V.
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
0475 – 320 000
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	3
ADMINISTRATIEVE GEGEVENS.....	6
1. INLEIDING.....	7
2. WERKWIJZE.....	10
2.1 Inleiding.....	10
2.2 Verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen.....	10
3. BUREAUONDERZOEK	11
3.1 Landschappelijke situatie – geomorfologie.....	11
3.2 Landschappelijke situatie – bodem.....	14
3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht.....	14
3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden.....	16
3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch materiaal (kaarten en luchtfoto's).....	19
4. VERWACHTINGSMODEL	25
5. VELDWERKZAAMHEDEN	27
5.1 Algemeen.....	27
5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw.....	28
5.3 Interpretatie.....	29
5.4 Archeologische indicatoren.....	29
6. CONCLUSIE.....	30
6.1 Algemeen.....	30
6.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen.....	30
7. AANBEVELINGEN.....	31
LITERATUURLIJST	32

Bijlagen:

1	Topografische overzichtskaart
2	Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten
3	Overzicht IKAW met aanwezige onderzoeken, monumenten en waarnemingen
4	Stroomdiagram onderzoeksplicht gemeente Terneuzen
5	Overzicht geomorfologische kaart
6	Overzicht bodemkaart
7	Overzicht AHN
8	Boorkernbeschrijvingen
9	Advieskaart

SAMENVATTING

Op 31 mei 2018 is door Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd aan de Schoolweg en de Vlooswijkstraat te Terneuzen. Het doel van het booronderzoek is de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting te toetsen. Aan de hand van deze gegevens kunnen vervolgens adviezen over de aanwezige archeologische resten, of vervolgttraject worden opgesteld.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit archeologisch onderzoek is een herontwikkeling van het plangebied. Het betreft een bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de nieuwbouw van woningen (figuur 1).

Het plangebied bestaat uit twee deelgebieden: Deellocatie 1 (noordelijke deel van het plangebied) in het plangebied is gelegen in het centrum van Terneuzen en wordt aan de noordzijde begrensd door de Vlooswijkstraat. Ten westen en oosten wordt het door de erfafscheiding van de belendende percelen begrensd, aan de zuidzijde wordt het begrensd door de Schoolweg. Voorheen was ter plaatse een kerk aanwezig. Deze is gesloopt tussen 2015 en 2017.

Deellocatie 2 (zuidelijke deel van het plangebied) wordt aan de noordzijde begrensd door de Schoolweg en aan de overige zijden door belendende percelen. Dit deelgebied is momenteel bebouwd (winkel).

De gemeente Terneuzen heeft in 2011 (aanvulling 16 mei 2014 en 2017) het archeologiebeleid vastgesteld in de Erfgoedverordening Terneuzen, dat vervolgens is verwerkt in de ruimtelijke plannen (bestemmingsplannen). Bij het opstellen van ruimtelijke plannen, dienen aanvragen om een omgevingsvergunning, aanlegvergunning of vergunningverlening in het kader van de Erfgoedverordening te worden getoetst.

Volgens de Vrijstellingenkaart van de gemeente Terneuzen (versie november 2017) ligt het plangebied in een rode zone (bijlage 4). Het ligt binnen het BP Terneuzen Centrum met Waarde-Archeologie 2. Voor deze zones geldt een vrijstellingsdiepte van 50 cm beneden maaiveld en een vrijstellingsoppervlakte van 500 m².¹ In het kader van een bestemmingsplanprocedure dient een archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.

In verband daarmee dienen vervolgens aanvullende archeologische gegevens aangeleverd te worden op basis van archeologisch onderzoek conform de AMZ-cyclus. Hiermee worden eventueel aanwezige archeologische resten veiliggesteld. Het onderzoek dient uitgevoerd te worden conform de richtlijnen van de gemeente Terneuzen en de daarvoor geldende afspraken binnen Nederland en Zeeland (BRL SIKB 4000, KNA 4.0 en aanvullend de richtlijnen van de provincie Zeeland 2017).

De bureaustudie heeft als doel het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting. Deze luidt als volgt:

In de ondergrond van het plangebied zijn afzettingen van de Schelde aanwezig die behoren tot de Formatie van Koewacht (midden-paleolithicum). Het hierop gelegen pleistocene niveau is het niveau ten tijde van de jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum – mesolithicum. Het is het niveau van het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel. Op basis van de beschikbare gegevens (Geologische kaarten en booronderzoeken in de directe omgeving) wordt de top van het pleistocene zand op een diepte van tenminste 4,2 meter -mv (3,4 meter -NAP) verwacht. Er zijn in de omgeving geen vondsten bekend van jager-verzamelaars. Vuursteenvindplaatsen in de regio concentreren zich voornamelijk in het zuidelijke deel van Zeeuws-Vlaanderen, waar het dekzand hoger ligt en aan of nabij het oppervlak. Bovendien kan het pleistocene zandniveau mogelijk zijn geërodeerd als gevolg van invloeden van de zee. Daarom geldt een middelhoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum.

Vanaf het begin van het Holoceen vond veenvorming plaats (Basisveen, Formatie van Nieuwkoop). In deze periode (circa 9.000-7.000 v.Chr.) was het gebied te nat voor bewoning. Mogelijk vond erosie plaats van het veen en het pleistocene niveau als gevolg van zee-invloeden. Gezien de natte omstandigheden, zal het plangebied als bewoningslocatie daardoor ongeschikt zijn. Incidentele bewoning kan niet worden uitgesloten, maar wordt zeer klein geacht. Er is een klein aantal vondsten bekend uit de periode neolithicum tot en met de Romeinse tijd in de wijde omgeving (zie paragraaf 3.4). Daarom geldt een lage verwachting voor archeologische resten uit het mesolithicum en een middelhoge verwachting voor het neolithicum tot en met de Romeinse tijd. Kort voor het begin van de jaartelling stopte de veengroei in de regio. In het verleden werd in de wijdere omgeving aardewerk uit de midden-Romeinse periode gevonden. Er geldt daarom een middelhoge verwachting voor nederzittingsresten uit de periode Romeinse tijd.

1 De Visser en de Weerd, 2017, bijlage 3: Vrijstellingenkaart.

Op basis van de beschikbare gegevens en boringen in de directe omgeving van het plangebied, bevindt de top van deze laag zich op een diepte vanaf circa 2,8 meter -mv (2,0 meter -NAP).

Na de Romeinse tijd neemt de invloed van de zee weer sterk toe. Ter plaatse van veenaufgravingen vindt inklinking en daling van het maaiveldniveau plaats door de ontwatering van het veen, als gevolg van de inpoldering en ontwatering van het veengebied. De oude geulen kwamen hierdoor weer hoger in het landschap te liggen. Er vinden overstromingen plaats in de lagere delen en alleen ter plaatse van de delen direct langs de kustlijn (oude duinen) bij Walcheren is bewoning mogelijk. De overstromingsafzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Walcheren (voorheen afzettingen van Duinkerke genoemd). Volgens de Geologische kaart (figuur 2, rechts) komen ter hoogte van het plangebied Duinkerke IIIb afzettingen op oudere Afzettingen van Duinkerke II voor. In de huidige lithostratigrafische indeling gaat het om respectievelijk Westerschelde afzettingen op Sluiskil afzettingen (vanaf de Romeinse periode). Gedurende de vroege middeleeuwen bestond het plangebied waarschijnlijk uit een kweldergebied. Vanaf de 12^e eeuw werd begonnen met de bedijkingen van het gebied waar het plangebied onderdeel van is. Binnen het kweldergebied zou sporadisch bewoning mogelijk kunnen zijn. Daarom geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor nederzettingsresten uit de vroege middeleeuwen.

Het plangebied ligt direct ten zuidwesten van de van oorsprong 13^e eeuwse historische kern van Terneuzen. Bewoning zal zich in de late middeleeuwen voornamelijk binnen deze oude bewoningskern hebben geconcentreerd dat vanaf eind 16^e eeuw werd voorzien van vestingwerken. Uit bestudering van historische kaarten vanaf medio 17^e eeuw blijkt dat het plangebied direct ten zuidwesten van de deze vestingwerken gesitueerd is en als weiland in gebruik lijkt te zijn. Het maakt deel uit van het schootsveld rondom de vestingstad en is om die reden niet bebouwd. In het begin van de 19^e eeuw maakt het plangebied deel uit van de polder rondom de stad en is als weiland in gebruik. De Vlooswijkstraat, de noordelijke begrenzing van het plangebied, bestaat dan als een bedijkte, doorgaande weg. Kort daarna maakt het plangebied deel uit van bastion VI als onderdeel van de nieuwe in 1833-1839 aangelegde vestingwerken. Ter plaatse van deelgebied 2 (het zuidelijke deel van het plangebied) was een kruitmagazijn aanwezig. Vanaf het begin van de 20^e eeuw is de vestingfunctie opgeheven en raakt ook deelgebied 1 (het noordelijke deelgebied) bebouwd. Ook deelgebied 2 is nog bebouwd (mogelijk het betreffende kruitmagazijn). Vanaf de jaren 40 of 50 van de 20^e eeuw wordt de huidige bebouwing in deelgebied 2 gerealiseerd.

Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd.

Voor de periode nieuwe tijd geldt een specifieke verwachting voor resten gerelateerd aan de vestingwerken, zoals onder meer het 19^e eeuwse kruitmagazijn in deelgebied 1. Resten worden vanaf het maaiveld verwacht.

De resultaten van het booronderzoek onderschrijven de gegevens van de Geologische kaart van Van Rummelen en de boringen uit de directe omgeving. Het pleistoceen zand is tijdens dit onderzoek vermoedelijk in boring 5 aangetroffen. In deelgebied 1 bestaat de ondergrond verder uit klei op veen. Onder een recente puinlaag (vermoedelijk van de sloop van de kerk) lag een bruinrijke klei (jonge zeeklei, waarschijnlijk Duinkerke IIIb) op een pakket grijsblauwe klei (jonge zeeklei) van ongeveer een meter dikte. Daaronder was het veen aanwezig dat in de eerste meter voornamelijk een zwartbruine kleur met weinig plantenresten (veraard veen) had terwijl het pakket veen daaronder een roodbruine kleur heeft met veel meer herkenbare plantenresten nog aanwezig.

In deelgebied 2 is zowel het pleistoceen zand als het veen niet aangetroffen en werden verschillende pakketten jonge zeeklei, met hierin sporen van baksteen en houtskool, aangetroffen bovenop een pakket blauwgrijze jonge zeeklei. Mogelijk is het veen reeds weggeslagen tijdens de transgressiefasen, wat erosie tot gevolg had. In boring 5 en 8 is vermoedelijk een Duinkerke II pakket aangetroffen. Door de hoge grondwaterstand (100 cm-mv) kon het pleistoceen zand niet bereikt worden tijdens de boringen, dit pleistoceen zand heeft een verwachte ligging vanaf tenminste 4.2 meter -mv.

Zowel deelgebied 1 als 2 hebben een kenmerkend potentieel. Deelgebied 1 heeft de potentie om archeologische resten te herbergen uit de periode Romeinse tijd tot en met circa 900, wanneer de locatie te maken krijgt met de Duinkerke III transgressie. De intacte top van het veen resulteert in het behouden van de opgestelde verwachting voor deze periode (middelhoog).

De aanbeveling voor deze zone is dat bij verstoringen dieper dan 130 cm -mv (vanaf 150 cm is het veen aangetroffen met een bufferzone van 20 cm) er een potentie is voor het verstoren van mogelijk aanwezige

resten. Derhalve dient bij diepere verstoringen een archeologisch vervolgonderzoek te worden uitgevoerd (zie bijlage 9 voor advieskaart).

Voor deelgebied 2 geldt dat vanaf de aangetroffen Westerscheldeafzettingen er mogelijk een inrichting van het terrein is geweest die betrekking had op de historische verdedigingswerken. De aangetroffen ophooglaag lijkt hier ook op te wijzen. Resten kunnen direct onder of in deze laag worden aangetroffen. Derhalve geldt voor deelgebied 2 dat bij verstoringen dieper dan 15 cm -mv archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk wordt geacht.

Het vervolgonderzoek heeft bij voorkeur plaats als een karterend onderzoek in de vorm van proefsleuven (IVO-p). Tijdens deze in eerste instantie karterende fase (want er is immers nog geen vindplaats aangetroffen) wordt het terrein systematisch onderzocht op de aanwezigheid van vondsten en/of sporen vanaf de Romeinse tijd tot en met de nieuwe tijd. Indien deze worden aangetroffen dient in het rapport een waardering ten aanzien van de behoudenswaardigheid van de vindplaats te worden opgesteld.

De vorm waarin dit onderzoek plaats gaat vinden en de eisen die aan het onderzoek worden gesteld, dienen te worden vastgelegd in een Programma van Eisen (PvE) dat voorafgaande aan de graafwerkzaamheden ter beoordeling aan de bevoegde overheid, de gemeente Terneuzen en haar archeologisch adviseur dient te worden voorgelegd.

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en gebruikelijke methoden. Het onderzoek is gericht op het inzichtelijk maken van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging dan wel vernietiging als gevolg van de voorgenomen verstoring van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt. Echter kan door de aard van het onderzoek, steekproefsgewijs, niet volledig worden uitgesloten dat er archeologische resten aan- of afwezig zullen zijn. Als gevolg hiervan is bij het aantreffen van archeologische resten het, conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 (Archeologische toevalsvondst) en 5.11 (Waarneming) en het beleid van de gemeente Terneuzen een meldingsplicht van toepassing.²

De resultaten van dit onderzoek zijn getoetst door de bevoegde overheid (gemeente Terneuzen), die tot het volgende besluit is gekomen:

“Afgaande op de gepresenteerde informatie en interpretatie daarvan is het op basis van het bureauonderzoek en verkennend inventariserend veldonderzoek gegeven advies goed navolgbaar. Ondergetekende gaat daarom akkoord met het gegeven advies tot nader onderzoek.”³

2 In delen die vrijgesteld zijn van nader archeologisch onderzoek werkt de gemeente Terneuzen met een Plan van Aanpak Realisatievondsten.

3 Beoordelingsformulier rapport archeologie. Behorende tot W-VOV180307. Beoordeeld door Mevr. Burger – Erfgoed Advies Burger, d.d 12 maart 2020.

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Soort onderzoek : Bureauonderzoek en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen
Provincie : Zeeland
Gemeente : Terneuzen
Plaats : Terneuzen
Locatienaam : Schoolweg en Vlooswijkstraat
Projectnaam : Schoolweg te Terneuzen
RD-coördinaten : centrum 46.142; 372.850
N: 46.150; 372.288
W: 46.095; 372.843
Z: 46.142; 372.814
O: 46.210; 372.831

Planologische aanleiding : Bestemmingsplan
Vergunningnummer : Niet bekend
Kadastrale perceelnummer(s) : Sectie K nr.952 en sectie L, nr. 3648
Vigerend bestemmingsplan : Bestemmingsplan Terneuzen Centrum
(NL.IMRO.0715.BPTCT01-VG99, vastgesteld 25 juni 2013)

W-AOV nummer : W-VOV180307
Oppervlak onderzoekslocatie : Circa 2.746 m² (noordelijk deel van het plangebied (deelgebied 1)
circa 1.940 m² en zuidelijk deel van het plangebied (deelgebied 2)
circa 806 m²)

Status terrein : Het plangebied is niet binnen een AMK-terrein gelegen
Status terrein conform gemeentelijk
beleid en bestemmingsplan : Dubbelbestemming waarde – archeologie 2
Zeeuws Archeologisch Depot vondstmld.: Geen aanvullende informatie
Archis-vondstmeldingsnummer(s) : N.v.t.
Onderzoeksmeldingsnummer Archis3 : 4610093100
Opdrachtgever, contactpersoon : Holding BDG B.V.
Dhr. N. de Graaff
Postbus 321
5160 BA Sprang-Capelle

Bevoegd gezag : Gemeente Terneuzen
Dhr. P. Belfroid
Postbus 35
4530 AA Terneuzen
140115
Email: f.weemaes@terneuzen.nl

Adviseur namens Bevoegd gezag : Edufact Advies in Erfgoed
Drs. N.J.G. de Visser
Postbus 331
4330 AH Middelburg
+31 (0)118 856040 of +31 (0)6 23284662
nathaliedevisser@edufact.nl

Beheer en plaats vondsten : Zeeuws Archeologisch Depot (ZAD)
Looierssingel 2
4331 NL Middelburg
Depotbeheerder: dhr. J.J.H. van den Berg
0118-670618
Email: jjh.vanden.berg@scez.nl

Beheer en plaats documentatie : e-depot
Nieuw aangetroffen vindplaatsen : N.v.t.
Datum opdracht : 26 april 2018
Datum conceptrapport : 28 juni 2018
Datum definitief rapport : nader te bepalen
Nieuw aangetroffen vindplaatsen : N.v.t.

1. INLEIDING

In opdracht van Holding BDG B.V. heeft Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek, d.m.v. boringen uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Schoolweg en Vlooswijkstraat
Gemeente	: Terneuzen
Oppervlakte	: circa 2.746 m ² (circa 1.940 m ² en 806 m ²)
Huidig perceelsgebruik	: Deelgebied 1 (ten noorden van de Schoolweg) is volledig bebouwd (geweest). Deelgebied 2 (ten zuiden van de Schoolweg) is in gebruik als bedrijfslocatie.
Toekomstig perceelsgebruik	: woningen

Dit archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de BRL SIKB 4000, KNA 4.0. en aanvullend de richtlijnen van de provincie Zeeland 2017. Het bureauonderzoek en het verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen bestaat uit een bureauonderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie. Aanvullend hierop is een verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen op het perceel uitgevoerd. De werkzaamheden in het veld zijn uitgevoerd door KNA-senior archeoloog.

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit archeologisch onderzoek is een herontwikkeling van het plangebied. Het betreft een bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de nieuwbouw van woningen (figuur 1).

De gemeente Terneuzen heeft in 2011 (aanvulling 16 mei 2014 en 2017) het archeologiebeleid vastgesteld in de Erfgoedverordening Terneuzen, dat vervolgens is verwerkt in de ruimtelijke plannen (bestemmingsplannen). Bij het opstellen van ruimtelijke plannen, dienen aanvragen om een omgevingsvergunning, aanlegvergunning of vergunningverlening in het kader van de Erfgoedverordening te worden getoetst.

Volgens de Vrijstellingenkaart van de gemeente Terneuzen (versie november 2017) ligt het plangebied in een rode zone (bijlage 4). Het ligt binnen het BP Terneuzen Centrum met Waarde-Archeologie 2. Voor deze zones geldt een vrijstellingsdiepte van 50 cm beneden maaiveld en een vrijstellingsoppervlakte van 500 m².⁴ In het kader van een bestemmingsplanprocedure dient een archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.

In verband daarmee dienen vervolgens aanvullende archeologische gegevens aangeleverd te worden op basis van archeologisch onderzoek conform de AMZ-cyclus. Hiermee worden eventueel aanwezige archeologische resten veiliggesteld. Het onderzoek dient uitgevoerd te worden conform de richtlijnen van de gemeente Terneuzen en de daarvoor geldende afspraken binnen Nederland en Zeeland (BRL SIKB 4000, KNA 4.0 en aanvullend de richtlijnen van de provincie Zeeland 2017).

Doel

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is, het bepalen van een specifiek verwachtingsmodel voor de locatie. Dit verwachtingsmodel wordt op basis van historische kaarten en bekende landschappelijke en archeologische gegevens gevormd.

Dit verwachtingsmodel zal vervolgens leiden tot een aanbeveling over het behoud *in-situ* of eventueel vervolgonderzoek.

Het doel van het aansluitende verkennend booronderzoek is het toetsen van het in het bureauonderzoek opgestelde verwachtingsmodel.

Specifiek voor de locatie Schoolweg zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?

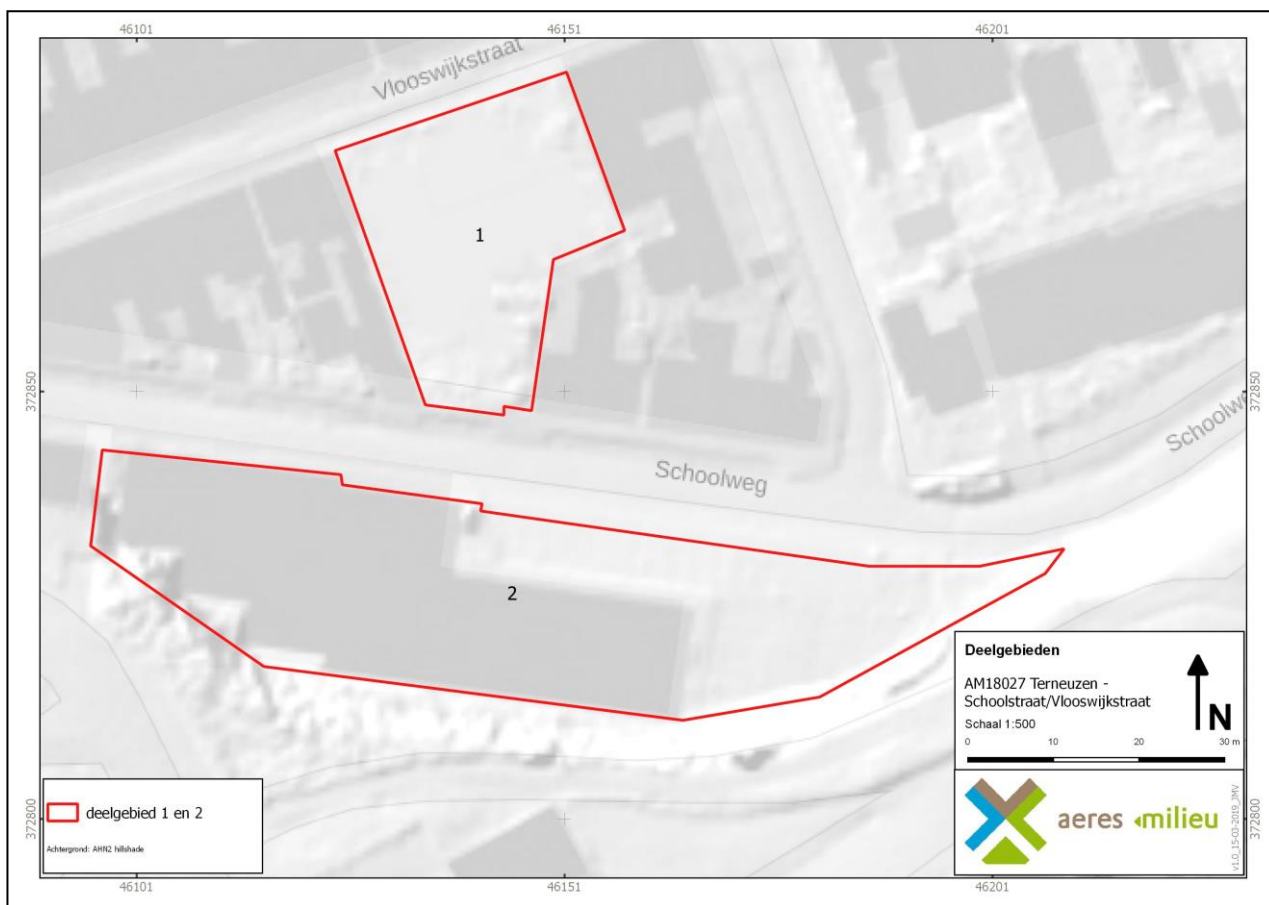
⁴ De Visser en de Weerd, 2017.

- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?
- Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?

Plangebied

Deellocatie 1 (noordelijke deelgebied, figuur 1a) in het plangebied is gelegen in het centrum van Terneuzen en wordt aan de noordzijde begrensd door de Vlooswijkstraat. Ten westen en oosten wordt het door de erfafscheiding van de belendende percelen begrensd, aan de zuidzijde wordt het begrensd door de Schoolweg. Voorheen was ter plaatse een kerk aanwezig. Deze is gesloopt tussen 2015 en 2017.

Deellocatie 2 (zuidelijk deel van het plangebied) wordt aan de noordzijde begrensd door de Schoolweg en aan de overige zijden door belendende percelen. Dit deelgebied is momenteel bebouwd (winkel).



Figuur 1a: beide deelgebieden die samen het plangebied vormen: deelgebied 1 in het noorden en deelgebied 2 in het zuiden.



Figuur 1b: verbeelding van de voorgenomen ontwikkeling met links deelgebied 1 en rechts deelgebied 2.

2. WERKWIJZE

2.1 Inleiding

Bij het uitvoeren van het bureauonderzoek is gebruik gemaakt van verschillende bronnen. Deze bronnen geven inzicht in bekende, of te verwachten archeologische resten binnen het onderzoeksgebied. Daarnaast zijn deze bronnen van belang voor het opstellen van de landschapsgenese.

Archeologische bronnen

- Archeologische Monumentenkaart (AMK)
- Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS III)
- Archeologische Vrijstellingenkaart van de gemeente Terneuzen (november 2017)
- Specifieke lokale informatie
- Gemeentearchief
- Zeeuws Archeologisch Archief (ZAA)
- Luchtfoto's

Bodem- en geomorfologische kaarten

- Bodemkaart (Alterra, uit Archis3)
- Geomorfologische kaart (Alterra, uit Archis3)
- Actuele Hoogtekaart van Nederland (AHN)
- Geologische kaart van Zeeuwsch-Vlaanderen (F.F.F.E. van Rummelen)

Historische kaarten

- Kaarten van Vlaanderen (1550)
- Kaarten van Blaeu (1649)
- Kaarten van Hattinga (1753)
- Historisch minutenplan (1800-1832)
- Historische topografische en militaire kaarten, luchtfoto's (1830 tot 1978)
- Moderne topografische kaart (2005-2018)
- Overig kaartmateriaal

De bovenstaande bronnen worden aangevuld door mogelijke informatie afkomstig van lokale archeologische verenigingen en werkgroepen. De overige aanvullende informatie is terug te vinden in de literatuurlijst.

2.2 Verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen

Het verkennende veldonderzoek d.m.v. boringen zal worden uitgevoerd conform de Provinciale Richtlijnen van de Provincie Zeeland.⁵

Om een regelmatige verdeling over het plangebied te kunnen garanderen is gebruik gemaakt van een grid met gelijkbenige driehoeken (voor zover het plangebied dit toelaat). Voor een verdeling van de boringen zie bijlage 3. Deze meetpunten worden met behulp van een meetwiel en meetlint uitgezet. De boorpunten worden gerelateerd aan de AHN (hierbij kan een afwijking ontstaan van circa 6 cm). De boringen zijn uitgevoerd met een edelman boor van 10 centimeter.

De boringen dienen tot in het Pleistoceen dekzand gezet te worden. De boorkernen worden conform ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2) beschreven. Per deellocatie is uitgegaan van 4 boringen om een duidelijk beeld te kunnen schetsen. In totaal zijn er dus 8 boringen gezet. Tijdens het veldwerk wordt, voor zover mogelijk gekeken naar archeologische indicatoren aan het oppervlak.

⁵ Regeling aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland 2017 (bladnummer 3112).

3. BUREAUONDERZOEK

3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie

Zeeuws-Vlaanderen heeft sinds het Tertiair al te maken gehad met verlandingen en overstromingen. Vanaf het Saalien tot in het Weichselien zijn in de ondergrond afzettingen van de Schelde aanwezig. Deze afzettingen behoren tot de Formatie van Koewacht. Tijdens een groot deel van de laatste ijstijd (het Weichselien), heerste in Nederland een poolklimaat. Door het ontbreken van begroeiing had de wind vrij spel en kon vanuit het Noordzebekken dekzand worden afgezet. Dit dekzand behoort tot het Laagpakket van Wierden (Formatie van Boxtel). In het zuidoosten, zuidwesten en midden van Zeeuws-Vlaanderen aan de Belgische grens komen deze afzettingen nog voor aan het oppervlakte.⁶

Met het einde van de laatste ijstijd en het opwarmen van de aarde kreeg de zee weer invloed op Zeeland. Op het vasteland treedt moerasvorming op. Afhankelijk van de afzettingen aanwezig in de ondergrond treedt moerasvorming in het noordoostelijk deel sneller op dan in de rest van Zeeuws-Vlaanderen. Dit vindt zeer lang plaats waardoor het Basisveen gevormd wordt. Tijdens het Subborea, een iets drogere en koelere periode, verloopt de veenvorming trager en op sommige plaatsen stopt deze zelfs even helemaal. Vervolgens breekt weer een nattere periode aan en groeit het veen weer verder. In het oosten blijft zich veen vormen tot wel 700 na Chr.⁷ Sommige delen van Zeeuws-Vlaanderen komen in een periode van transgressie onder water te staan. Veen wordt weggeslagen en dikke pakketten zeeklei worden afgezet (Wormer Laagpakket, behorend tot de Naaldwijk Formatie).⁸ Er ontstaat een kwelderlandschap. Het veen dat hier vervolgens weer op wordt gevormd is het Hollandveen (Formatie van Nieuwkoop).⁹

Zeeland heeft altijd dreiging van de zee gekend en men heeft zich er door middel van bedijking tegen proberen te bewapenen. Het land dat vóór 1200 bedijkt werd, wordt aangeduid als Oudland. In deze gebieden kwamen veelal veenlagen voor in de omgeving. Na ontwatering trad dan ook hevige inklinking op en waar getijdenreken in een veengebied lagen, kwamen de zandige beddingen als lage ruggen in het landschap te liggen. Het Nieuwland daarentegen kende geen veenlagen meer in de ondergrond. Ook na bedijking trad hier geen inklinking meer op. Deze gebieden worden Nieuwland genoemd.¹⁰

Op de uitsnede van de Geologische kaart (figuur 2, rechts) staat aangegeven dat ter hoogte van het plangebied Duinkerke IIb afzettingen (Naaldwijk Formatie) voorkomen op oudere Afzettingen van Duinkerke (DIIa op DII), afgezet op Hollandveen, op pleistocene afzettingen (code Fo.3^b).¹¹

De algemene consensus is dat de afzettingen van de Duinkerke III dateren vanaf 900 na Chr. Hoewel de afzettingen van de DIII transgressies een erosief effect gehad zullen hebben op het onderliggende DII pakket, is de aanwezigheid van de DII afzettingen indicatief voor de aanwezigheid van een middeleeuws landschap.¹² In figuur 3 is het dwarsprofiel van de geologische kaart weergegeven ter hoogte van het plangebied. In de huidige terminologie worden de Duinkerke afzettingen het Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk) genoemd.

6 Van Rummelen 1977.

7 Van Rummelen 1977.

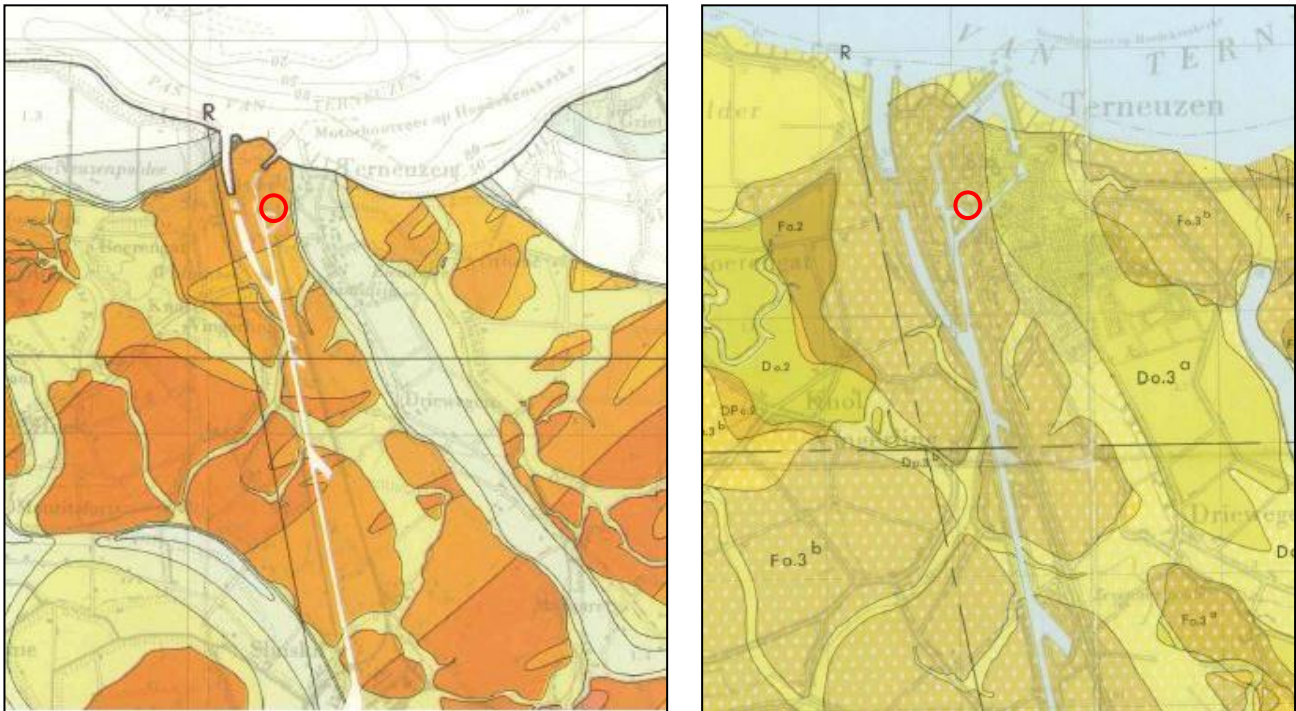
8 Berendsen, 1996 (herdruk 2008).

9 Berendsen 1997 (herdruk 2008), 159-161.

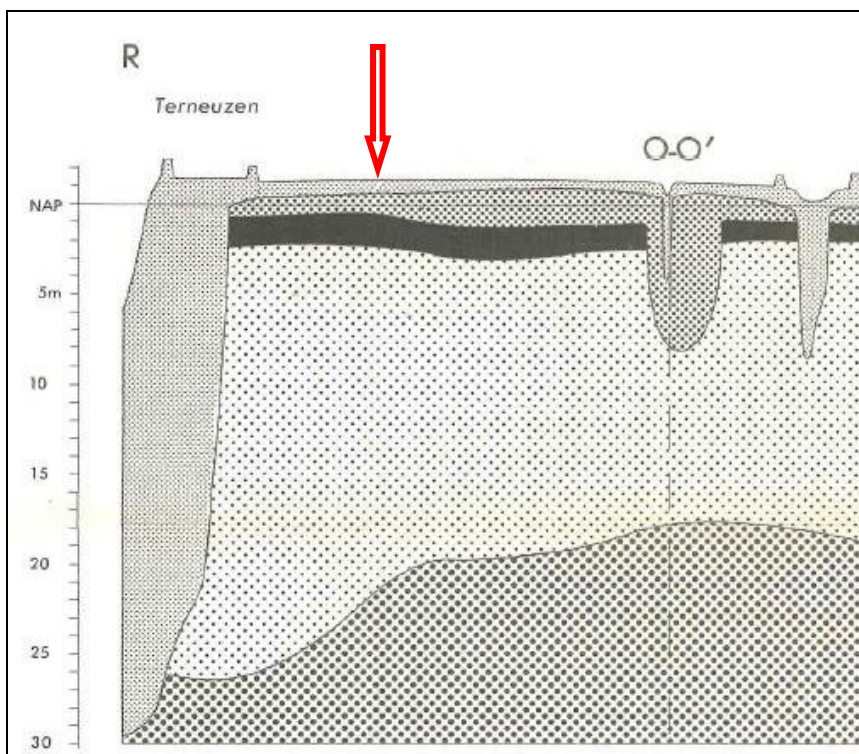
10 Berendsen, 1997 (herdruk 2008).

11 Van Rummelen 1977.

12 Van Rummelen 1977.



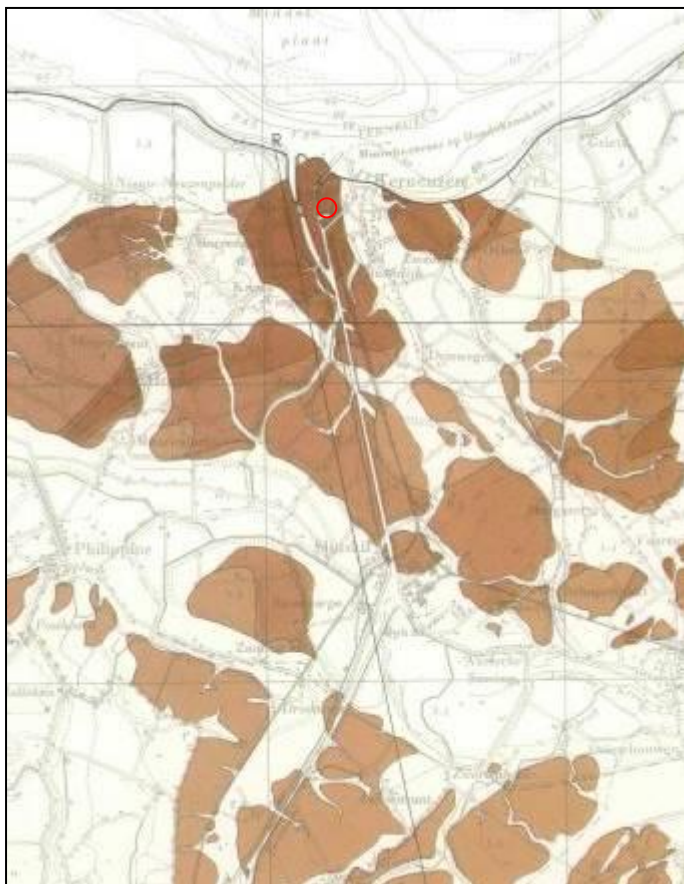
Figuur 2: Diepte van de pleistocene afzettingen (links) en geologische kaart (rechts) (Bron: Van Rummelen 1977).



Legenda (van boven naar onderen)

- Duinkerke IIIb afzettingen : Westerschelde afzettingen, Laagpakket van Walcheren
- Duinkerke II afzettingen : Sluiskilafzettingen, Laagpakket van Walcheren
- Hollandveen (Formatie van Nieuwkoop)
- Formatie van Twente : Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel
- Boven Mioceen

Figuur 3: Profiel ter hoogte van het plangebied, bij benadering aangegeven met de pijl (Bron: Van Rummelen 1977).



Figuur 4: Uitsnede van een bijkkaart met betrekking tot de diepte van het veen (Bron: Van Rummelen 1977).

Het plangebied ligt volgens de geomorfologische kaart (bijlage 5) in bebouwd gebied. Door extrapolatie uit omliggende gebieden lijkt het erop dat het op een vlakte van een getijde-afzetting ligt (legenda-eenheid 2M35). De ruimere omgeving van het plangebied wordt bepaald door de ligging in een getijde-afzettingsgebied welke doorsneden wordt door verschillende getijdekreeken.

Zo is te zien dat ter plekke van de kreek de pleistocene afzettingen tot zeer diep zijn uitgesleten. Het donkeroranje op figuur 2 (links) houdt in dat de pleistocene afzettingen zich 3-2 meter onder NAP bevinden. In combinatie met de gegevens van het AHN (gemiddelde van ongeveer 0,8 meter +NAP in het plangebied) betekent dit dat de pleistocene afzettingen in het plangebied zich op ongeveer 2,8 tot 3,8 meter onder het maaiveld zouden kunnen bevinden.

Op basis van de bijkkaart van de diepte van het veen (figuur 4) blijkt dat het veen in de ondergrond 2-2,5 meter dik is. Op de plek van het plangebied heeft men geen onderscheid kunnen maken tussen Basisveen en Hollandveen.¹³

Volgens de gegevens op de AHN (bijlage 7) ligt het plangebied in een laaggelegen gebied.

Uit de gegevens uit het DINO-loket (TNO Geologische Dienst) van boringen in de omgeving van het plangebied (uitgevoerd in 1976) komt echter naar voren dat op 90 meter ten noordwesten van het plangebied het Laagpakket van Walcheren vanaf maaiveld tot 2,8 meter –mv ligt met daaronder het Hollandveen Laagpakket (2,8 – 4,2 meter –mv) en daaronder het pleistocene zandniveau (Formatie van Bostel).¹⁴

¹³ Van Rummelen 1977.

¹⁴ www.dinoloket.nl, identificatienummer B54E0173

Op 120 meter ten noordoosten ligt het Laagpakket van Walcheren tot 5,8 meter –mv met daaronder het Hollandveen Laagpakket (5,8 – 7,2 meter –mv) en daaronder het pleistocene zandniveau (Formatie van Boxel).¹⁵

Hieruit blijkt dat de top van het pleistocene niveau binnen het plangebied mogelijk dieper ligt, te weten vanaf tenminste 4,2 meter –mv.

3.2 Landschappelijke situatie - bodem

De gehele omgeving van het plangebied bestaat uit zeekleigronden waarin zich poldervaaggronden hebben ontwikkeld (bijlage 6). Deze poldervaaggronden worden gekenmerkt door grijze, roestige gevlekte ondergrond. De bovengrond is grijs en humusarm. Veenvorming komt de eerste 80 cm –mv niet voor. De bodems zijn volledig gerijpt en er kan ontkalking hebben plaatsgevonden. Enkele uitzonderingen daargelaten vallen vrijwel alle kleigronden in Nederland binnen de poldervaaggronden (De Bakker 1966). Het plangebied is gelegen in bebouwd gebied maar door extrapolatie uit de omliggende gebieden zal het plangebied zich op een kalkrijke poldervaaggrond in lichte zavel, met profielverloop 5 (Mn15A) bevinden. In de omgeving zijn veel verschillende poldervaaggronden gekarteerd. De variatie wordt bepaald door verschil in textuur van de ondergrond. Zo zijn er in de omgeving ook veel kalkrijke poldervaaggronden in zware zavel (Mn25A) en in lichte klei (Mn35A) gekarteerd.

3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht

Het plangebied ligt aan de Schoolweg en aan de Vlooswijkstraat en bevindt zich direct ten zuidwesten van het oude stadscentrum van Terneuzen.

Terneuzen ligt in het centrale deel van Zeeuws Vlaanderen. Tot in de vroege middeleeuwen stond het gebied onder invloed van de zee. In het noordelijke deel bestond dan nog een gebied van schorren, slikken en zandplaten en werd doorsneden door een stelsel van kreken. Vanaf de vroege middeleeuwen vond enige bewoning plaats ter plaatse van de hoger gelegen oeverwallen (kreekruggen).

In de 10^e eeuw bestonden er al enkele nederzettingen zoals Hulst, Axel, Assenede en Boechoute die gezamenlijk de Vier Ambachten vormden. Het grondgebied van Terneuzen bevond zich in het Axeler Ambacht. Deze Vier Ambachten vielen onder het gezag van het burggraafschap Gent. Nadat steeds meer overstromingen het gebied teisterden, werd in de 12^e eeuw begonnen met de bedijkingen van het gebied.¹⁶

Terneuzen werd in de 13^e eeuw voor het eerste in de schriftelijke bronnen genoemd. Hierin is dan sprake van *de Nose*. Een latere vermelding is *Terneuse* (1545). De plaatsnaam heeft betekenis van *nisse* 'landtong' of *op de neus*, 'puntig uitstekend buitendijks land'.¹⁷ Het verwijst hiermee aan de ligging op een landtong (als een neus) aan de Schelde. Terneuzen ontstond dan ook aan dit deel van de Schelde, de Honte. De Honte was de naam van een deel van het Schelde-estuarium (De Westerschelde ten oosten van Terneuzen) en was van oorsprong een veenrivier.

Bij Terneuzen lag het Zoutvliet of Zoute Vaart (Soute Vaert). Deze vaart vormde een verbinding tussen de Blijde en de Honte. De Blijde was van oorsprong een inbraakgeul, gelegen tussen Terneuzen en Axel. Het Zoutvliet werd veel gebruikt als afvoer vanuit de nabij gelegen plaatsen Axel en Zuiddorpe. De moeren ten noorden van de dekzandrug van Zuiddorpe en Axel zijn na 1262 enkele jaren verdronken geweest. Hierdoor was de bodem doordrongen met zout water.¹⁸ Terneuzen vormde een overslagplaats van de zouthandel en kende al vroeg een haven van formaat. Dit kwam mede door de verbinding van de Honte via het Zoutvliet met de gekanaliseerde waterloop van Gent-Overslag.

Vanaf de late middeleeuwen tot in de 18^e eeuw maakte Terneuzen deel uit van het Ambacht van Axel, een heerlijkheid die in het bezit was van het geslacht Van Ghistel. Deze stonden bekend als de Heren van Moere.¹⁹

¹⁵ www.dinoloket.nl, identificatienummer B54E0200

¹⁶ Stiboka 1980, 19-21.

¹⁷ Van Berkel en Samplonius 2006, 439.

¹⁸ <http://users.bart.nl/~leenders/turfzout/zuidorp.html>.

¹⁹ <http://users.bart.nl/~leenders/turfzout/zuidorp.html>.

Tijdens de Tachtigjarige Oorlog heeft Zeeuws-Vlaanderen veel overlast ondervonden. Gedurende deze periode vonden vele gevechtshandelingen plaats. Op strategische locaties in het landschap werden vestingwerken en aarden verdedigingswerken opgetrokken ter verdediging van het Staatse gebied.

Tussen Hulst en Sluis lag de Staat-Spaanse Linie. Het gebied fungeerde als een grenszone tussen de Staatse en Spaanse gebieden. In 1583 was Terneuzen in handen van de Staatse troepen terwijl het op hetzelfde eiland gelegen Axel in bezit was van de Spaanse troepen. Om die reden verleende prins Willem van Oranje op 23 april 1584 stadsrechten aan Terneuzen. Hiermee kreeg Terneuzen eigen rechtspraak en een weekmarkt. Kort daarna, tussen 1583 en 1598 werden vestingwerken aangelegd rondom de jonge stad. Deze bestond uit een aarden omwalling met zeven bastions en drie poorten. Rondom deze wallen lag een gracht met een contrescarp die aan zeezijde tevens zeewering was.²⁰

In 1584 vond het beleg van Terneuzen plaats door de Spaanse troepen. Na vele beschietingen werd door de Gecommitteerde Staten van Zeeland besloten het omliggende gebied te inunderen (onder water gezet) om het de vijand moeilijk te maken.²¹ Verdere oorlogshandelingen brachten grote verliezen bij de Spaanse troepen en werd het beleg opgebroken.²²

Na de Vrede van Munster 1648 raakten de vestingwerken in verval. Tussen 1833 en 1839 werden de vestingwerken rondom Terneuzen versterkt vanwege de Belgische Afscheiding van de Noordelijke Nederlanden. De vestingwerken bestonden nu uit vier gebastioneerde fronten met in totaal negen bastions en twee ravelijnen. In het zuiden werden de bastions VI en VII aangelegd. Daarachter lag het ravelijn VI en VII. In het begin van de 20^e eeuw werden de vestingwerken opgeheven en ontmanteld. Tegenwoordig is de vesting alleen nog te herkennen aan de niveauverschillen en een overgebleven kazerne.²³

Tijdens de Tweede Wereldoorlog zijn in Terneuzen enkele tientallen woningen vernield of verwoest. Onder andere werd de haven en de brandstofopslagplaatsen aan het kanaal van Gent-Terneuzen gebombardeerd.²⁴ Het is niet bekend of binnen of in de onmiddellijke omgeving van het plangebied oorlogsgerelateerde verwoestingen of crashes hebben plaatsgevonden.²⁵

20 <https://www.staatsspaanselinies.eu/nl/de-staats-spaanse-linies/lijstweergave/linie:terneuzen.htm>

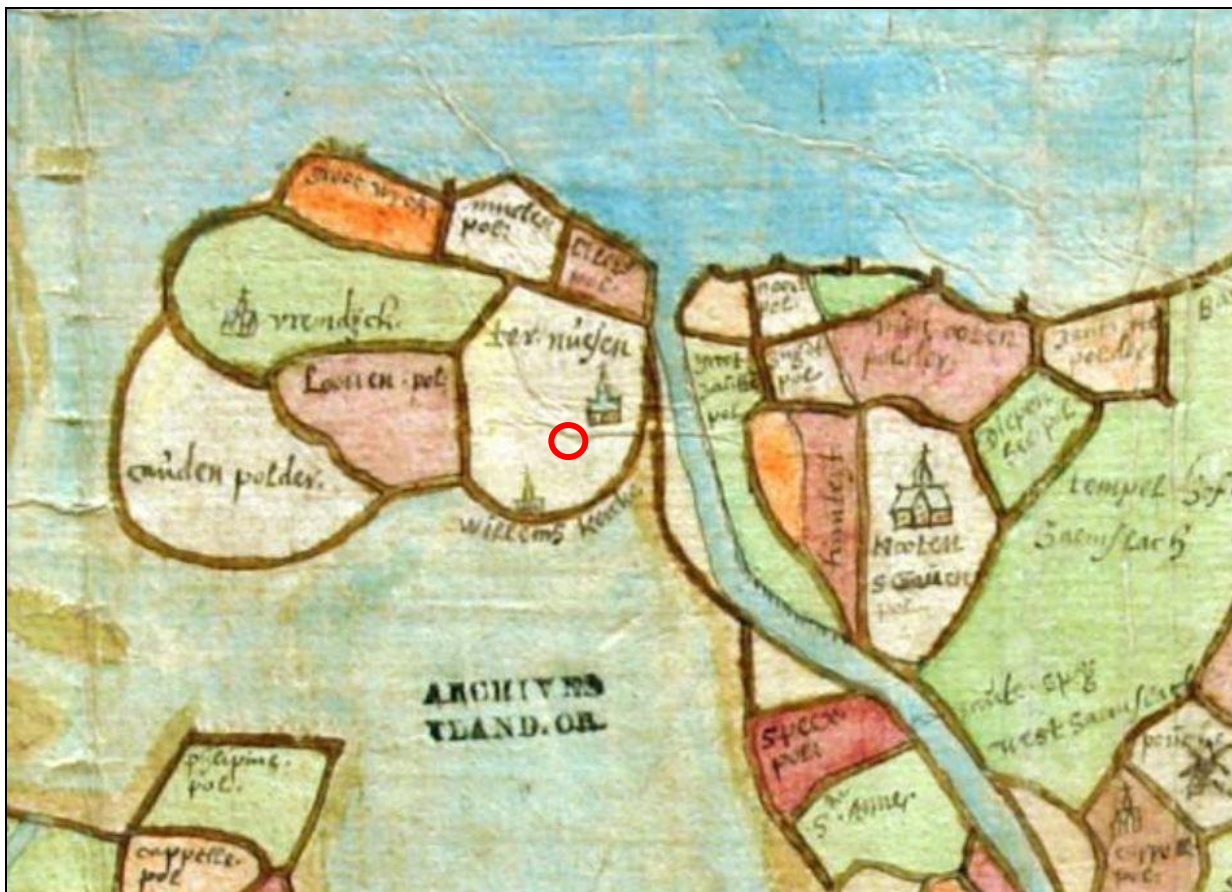
21 Stulp 2011, 248.

22 Stulp 2011, 248.

23 Provincie Zeeland 2018, *rapport Cultuurhistorische monumenten, monumentnummer 2986 vestingwerken Terneuzen*.

24 Van Blankenstein 2006, 182, 246 en 286.

25 Overgenomen uit: De Kramer en Hagens, 2016.



Figuur 5: Detail van een kaart van het noordelijke deel van Vlaanderen omstreeks 1550. Het plangebied is bij benadering aangegeven met de rode cirkel (Bron: Archief Aeres Milieul).

3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden

Volgens de Vrijstellingenkaart van de gemeente Terneuzen (versie november 2017) ligt het plangebied in een rode zone (bijlage 4). Het ligt binnen het BP Terneuzen Centrum met Waarde-Archeologie 2. Voor deze zones geldt een vrijstellingsdiepte van 50 cm beneden maaiveld en een vrijstellingsoppervlakte van 500 m².²⁶

Monumentnummer 13.479; zaakidentificatie 3274500100 en 2222301100²⁷

Op een afstand vanaf 125 meter ten noordoosten ligt de historische stadskern van Terneuzen, aangegeven als een monument van hoge archeologische waarde (monumentnummer 13.479). In maart 2006 is de begrenzing van het monument ingrijpend gewijzigd. Dit naar aanleiding van overleg tussen vertegenwoordigers van de provincie, de gemeente en de heemkundevereniging Terneuzen. Het nieuwe terrein omvat de oudste kern vanaf circa 1300 en de restanten van de vesting uit ongeveer 1580-1600 (zie ook paragraaf 3.3). De vesting van 1830 is buiten beschouwing gelaten.

Binnen het monument is een vindplaats bekend op 360 meter ten noordoosten van het plangebied. Aan de Noordstraat werd een grote hoeveelheid aardewerk en bewoningsresten uit de late middeleeuwen en de (vroeg) nieuwe tijd aangetroffen (zaakidentificatie 3274500100).

Aan de Kerkstraat, op 265 meter ten opzichte van het plangebied, werd door ADC in 2008 een bureauonderzoek uitgevoerd. In het plangebied worden resten verwacht vanaf de 14^e eeuw. In de late middeleeuwen en het begin van de nieuwe tijd lag het noordoostelijke deel van het plangebied in de voormalige zee-inham die als haven functioneerde. Derhalve kunnen havengerelateerde archeologische waarden worden verwacht. Deze kunnen direct onder het maaiveld worden aangetroffen.

Het is echter ook mogelijk dat eeuwenlange ophoging door stadsafval dit niveau heeft afgedekt. De geringe

²⁶ De Visser en de Weerd, 2017.

²⁷ Zie bijlage 3 voor de ligging.

diepte van de voorgenomen fundering (35 cm -mv) vormt geen bedreiging voor de archeologische waarden in het plangebied. Geadviseerd werd daarom om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling (zaakidentificatie 222301100).

Zaakidentificatie 3274500100

Artefact voerde een bureau- en verkennend booronderzoek uit in verband met de herinrichting van het Pastersbos, op 125 meter ten noorden van het plangebied. Op basis van het booronderzoek blijft de verwachting voor het paleolithicum en mesolithicum middelhoog. Het dekzand werd onder het veen immers intact aangetroffen vanaf 3,35 meter –NAP (3,95 meter –mv). In 1 boring (in deelgebied 1) is de top van het dekzand (plaatselijk) geërodeerd. Voor het Hollandveen, dat hier mogelijk door Basisveen voorafgegaan wordt, blijft de verwachting eveneens onveranderd. Dit betekent dat voor het midden-neolithicum tot en met de midden-ijzertijd een lage verwachting en voor de late ijzertijd en Romeinse tijd een hoge verwachting blijft gelden. In het noordwestelijke deel van het plangebied is de top van het dekzand (plaatselijk) geërodeerd. De intacte veentop is waargenomen tussen 1,59 en 1,74 meter –NAP (2,10 – 2,35 meter –mv). Boven het veen werden zowel jongere als oudere afzettingen (Sluiskil en Westerscheldeafzettingen) van het Laagpakket van Walcheren aangetroffen. In of op deze komafzettingen werden geen aanwijzingen voor bodemvorming, (afgedekte) antropogene niveaus of archeologische indicatoren aangetroffen. De verwachting op het aantreffen van vindplaatsen uit de vroege tot en met late middeleeuwen wordt dan ook bijgesteld tot laag. De top van dit pakket bevindt zich onder een laag opgebrachte en/of verstoorde grond met een dikte tussen 0,55 en 0,80 meter. Voor de nieuwe tijd wordt de lage archeologische verwachting dan ook als laag gehandhaafd.²⁸

Zaakidentificatie 2387940100

Door Sweco werd in 2012 een bureauonderzoek uitgevoerd op 300 meter ten noorden van het plangebied. De resultaten van het onderzoek staan niet in Archis vermeld.

Zaakidentificatie 3206793100

Aan de Vlooswijkstraat, op 115 meter ten noordoosten van het plangebied, werd door de SCEZ bij de sloop van de panden Vlooswijkstraat 9 en 11 gezocht naar resten van een verwachte grachtbodem van de vestingwerken uit de nieuwe tijd. Onder de betonnen vloeren waren nog enkele 20^e eeuwse waterkelders en een regenbak aanwezig met een diepte van circa 2 meter. Onder de vloeren bestond de bodem uit een laagje opgebracht zand van 20 cm. en vervolgens uit een dik, homogeen en vetting blauwgrijs kleipakket met daarin hier en daar humeuze vegen. Dit pakket kan als grachtvulling worden geïnterpreteerd.

Zaakidentificatie 3234024100

Op 110 meter ten zuidoosten van het plangebied werden de restanten van een stenen beer uit vermoedelijk de 19^e eeuw aangetroffen.

Zaakidentificatie 3234024100

Op 280 meter ten oosten van het plangebied werd in 2006 door de SCEZ archeologische waarnemingen verricht op een braakliggend perceel langs de Steenkamplaan. Er was melding gemaakt van een fundering en een mogelijk brughoofd in het desbetreffende perceel. Er was een grote muur aanwezig, waarschijnlijk een waterkerende zeer stevige muur, die met tras was gemetseld. In het profiel was bijna 9 meter verder t.o.v. de eerste muur in zuidwestelijke richting eveneens een vergelijkbare muur zichtbaar. Beide nog in de profielen zichtbare resten behoren waarschijnlijk tot een en dezelfde muur. Mogelijk gaat het om een waterkerende (kade)muur met een deel van een brughoofd van de vestingwerken uit 1830. Het brughoofd is zeer waarschijnlijk het noordelijke brughoofd van de Ravelijnsbrug geweest.

Zaakidentificatie 3234024100 en 2434596100

Op een afstand vanaf 200 meter ten westen van het plangebied werd in 2014 door BAAC een bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Grote Zeesluis te Terneuzen. De aanleiding voor het onderzoek is het plan om een nieuwe zeesluis te realiseren binnen het bestaande sluizencomplex in Terneuzen.

In de gebieden met een (middel)hoge verwachting voor het paleolithicum – neolithicum (pleistocene ondergrond op 1,8 à 3 m –NAP), de bronstijd-Romeinse tijd (Hollandveen op 0,75 à 1,5 m –NAP) en de middeleeuwen – nieuwe tijd (mariene afzettingen, aan nabij het oorspronkelijke oppervlak) werd geadviseerd om bij

28 Besuijen, Depuydt en Wattenberghe 2016 (Artefact rapport 234).

bodemverstoringen dieper dan 50 cm –mv een vervolgonderzoek uit te voeren om de aan- of afwezigheid, de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden in kaart te brengen. Gezien de geringe vondstdichtheid van de verwachte archeologische waarden, vormt een proefsleuvenonderzoek hiervoor de meest geschikte vorm (Zaakidentificatie 3234024100). In 2014 werd een archeologische begeleiding uitgevoerd. De resultaten van deze begeleiding staan niet in Archis vermeld (Zaakidentificatie 2434596100).

Zaakidentificatie 2958918100

Op 420 meter ten zuidwesten van het plangebied werd bij de bouw van de sluis (in het Kanaal Gent-Terneuzen) in 1903 een Flint-Ovalbeil uit het neolithicum gevonden. Op 585 meter ten zuidwesten van het plangebied werd recentelijk een klein aardewerkfragmentje uit het neolithicum aangetroffen.

Zaakidentificatie 2958350100

Op 860 meter ten westen van het plangebied werden in of bij de haven in 1923 een fragment Terra Sigillata aardewerk en twee fragmenten onbepaalde aardewerk uit de midden-Romeinse periode aangetroffen.

Zaakidentificatie 2414256100

In 2013 werd een bureauonderzoek uitgevoerd door BAAC op circa 650 m ten westen van het plangebied. Op basis van het bureauonderzoek is aan de onverstoorde deel van het plangebied een hoge verwachting voor archeologische waarden uit het paleolithicum tot en met het neolithicum (vanaf 1,8 m –NAP) en de Romeinse tijd (vanaf 0,75 m –NAP), een middelhoge verwachting voor de bronstijd, ijzertijd en een middelhoge verwachting voor de middeleeuwen en nieuwe tijd (nabij het oppervlak) toegekend. Aan de oude dijken is een hoge verwachting voor archeologische waarden uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd toegekend.

Zaakidentificatie 2445571100

In 2014 is door ADC een bureauonderzoek uitgevoerd eveneens op circa 650 m ten westen van het plangebied. Er is geen nadere informatie aangetroffen in ARCHIS.

Zaakidentificatie 4013414100.

In 2016 is door ADC een booronderzoek uitgevoerd circa 650 meter ten westen van het plangebied. Op de locaties A17 en A33 is door Deltares in samenwerking met ADC archeoprojecten karterend archeologisch onderzoek uitgevoerd op de dekzand en de Schelde-afzettingen. Dit gebeurde tot een diepte van 19 m – maaiveld, met behulp van de avegaarboor (ca. 15 m – NAP). De diameter van de boringen was 500 mm; dit om grote volumes sediment te kunnen bemonsteren en de trefkans op archeologisch materiaal te vergroten. Het nadeel van deze 'bulk sample methode' is dat bij het in de grond draaien van de avegaarboor menging van de doorboorde afzettingen optreedt, en daardoor ook de aanwezige archeologie in de boor uit hun oorspronkelijke stratigrafische context kan komen te liggen (verplaatsing door vermenging). In totaal zijn 42 avegaarboringen gezet. De Pleistocene sedimenten werden per meter uit de avegaarboor genomen en in bigbags verzameld. Dit monstermateriaal werd ter plaatse gezeefd door een team van het ADC. Het zeefresidu is onderzocht (gesplitst) op de aanwezigheid van archeologische resten.

Op de locatie A17 zijn op bovenstaande wijze drie fragmenten gevonden waarvan kon worden gesteld dat het door mens gemodificeerde artefacten zijn. Het betreft materiaal dat waarschijnlijk een mesolithische of neolithische ouderdom heeft en op grond van die datering een herkomst uit het dekzand zou moeten hebben. Twee van de drie vondsten zijn echter gevonden in de onderliggende Schelde-afzettingen. De typologische datering van dit materiaal wijst er daarom op dat bij het avegaarboren de twee stukjes vuursteen zijn verplaatst zijn naar grotere diepte. Naast vuursteensplinters zijn op de locatie A17 ook fragmenten middeleeuws aardewerk aangetroffen in de Laat Holocene geulafzettingen. Het betreft hier lokaal verspoeld materiaal.

Op de locatie A33 zijn op deze wijze in boringen langs de bosrand in de top van het dekzand en in de Pleistocene Schelde-afzettingen fragmenten Romeins en middeleeuws aardewerk gevonden. Net als de twee vuursteen artefacten van locatie A17, zijn dit vondsten buiten de verwachte stratigrafische context, en zijn ze verplaatst bij het boren. De aardewerk fragmenten komen - gezien hun datering - uit de dekzand-bedekkende klei- en veenlagen.

Bij het boren zijn klei- en veendelen 'verdraaid' in de top van de Pleistocene afzettingen gekomen. Het aardewerkvondstmateriaal geeft wel aan dat in de directe nabijheid van de locatie A33 archeologische resten uit de Romeinse tijd en de middeleeuwen voorkomen.

Zaakidentificatie 2453509100

Betreft een aanvullend bureauonderzoek dat is uitgevoerd door Artefact! in 2014.

Op basis van de gegevens uit het onderzoek kan geconcludeerd worden dat het archeologisch potentieel in het grootste gedeelte van het plangebied als hoog te beschouwen is. Bovendien is vastgesteld dat binnen het plangebied de situatie geologisch, bodemkundig als archeologisch vrij complex is als gevolg van dynamische aard van het landschap doorheen de tijd. Ook de mens heeft hierin een rol gespeeld. De complexiteit benadrukt de hoge wetenschappelijke waarde die aan het plangebied kan worden toegeschreven. De geplande ingreep i.e. de bouw van een nieuwe zeesluis zal dan ook een ongunstige impact hebben op deze waarde, *in casu* het mogelijke archeologische erfgoed en het cultuurhistorische erfgoed, aanwezig binnen het plangebied.

Er is contact opgenomen met de SCEZ (Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland) met de vraag of er binnen het ZAA (Zeeuws Archeologisch Archief) nog aanvullende informatie van vondstmeldingen aanwezig is. Dhr. H. Jongepier liet per e-mail weten dat er geen nadere archeologische informatie in de omgeving van het plangebied bekend is, los van een melding van een amateurarcheoloog uit 1969 dat het veen ter plaatse van de Vlooswijkstraat op een diepte vanaf 2 meter –mv voorkwam.²⁹

De Heemkundekring Terneuzen is aangeschreven met vraag of informatie voorhanden is dat niet in Archis3 is vermeld. Tot op heden is hier nog geen reactie op ontvangen. Er is geen contact opgenomen met de AWN.

3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch materiaal (kaarten en luchtfoto's)

Het plangebied ligt aan de Schoolweg en de Vlooswijkstraat direct ten zuidwesten van de historische kern van Terneuzen. Op de oudst bestudeerde kaart van Johannes Blaeu (figuur 6) is te zien dat het plangebied direct ten zuidwesten van de 16^e eeuwse vestingwerken gesitueerd is. Het maakt deel uit van het schootsveld rondom de vestingstad en is om die reden niet bebouwd. Men had immers vrij zicht nodig ter verdediging van de stad. Waarschijnlijk is het plangebied als weiland in gebruik.

In soortgelijke situatie is te herkennen op de kaart uit circa 1750 van Hattinga. Zowel de kaart van Blaeu als de kaart van Hattinga zijn oblique. Het plangebied is dan ook bij benadering aangegeven.

Op het minuutplan³⁰ uit het begin van de 19^e eeuw (figuur 7) is de situatie tussen circa 1811 en 1832 te zien met hieronder de projectie van de huidige topografische kaart. Het plangebied maakt hierbij deel uit van de polder rondom de stad en is volgens de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)³¹ behorende bij het minuutplan, als weiland in gebruik. De Vlooswijkstraat, de noordelijke begrenzing van het plangebied, staat dan al aangegeven. Het betreft een bedijkte weg die in zuidwestelijke richting loopt. Ten zuiden van het plangebied is het kanaal naar Gent dat in 1827 in gebruik werd genomen.

Op de kaart uit 1845-1850 (figuur 8) is de nieuwe situatie met de in 1833-1839 aangelegde vestingwerken te zien. Het plangebied maakt nu deel uit van deze vestingwerken. Het plangebied ligt binnen bastion VI. Ter plaatse van het deelgebied 2 (zuidelijk deel van het plangebied) stond het kruitmagazijn.³²

Ook op de kaart uit 1916 (figuur 9) is dit kruitmagazijn nog aanwezig. Het deelgebied 1 (noordelijke deel van het plangebied) is nu ook bebouwd als deel van de stedelijke uitbreiding van Terneuzen. De vestingfunctie is dan al opgeheven. In deelgebied 1 staat dan de in 1888 gebouwde gereformeerde kerk (figuur 11).

Ook op de luchtfoto van 1959 (figuur 10) is deelgebied 1 geheel bebouwd. De hier gelegen gereformeerde kerk werd in 1935 uitgebreid. Het huidige stratenpatroon direct rondom het plangebied is dan al herkenbaar.

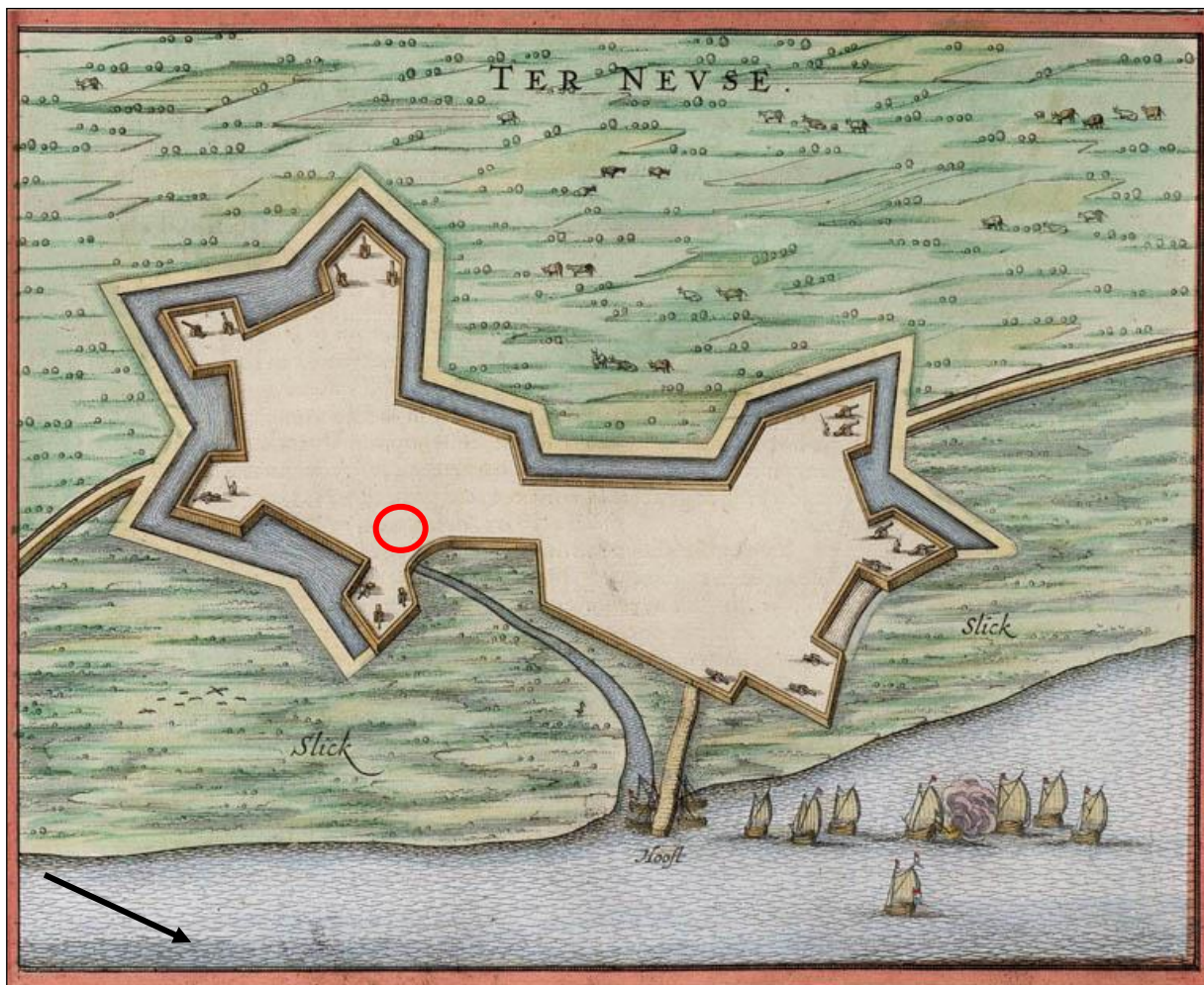
Ook deelgebied 2 is nog bebouwd. Waarschijnlijk is het kruitmagazijn dan al vervangen voor nieuwbouw. In de jaren tachtig van de 20^e eeuw wordt de huidige bebouwing in deelgebied 2 gerealiseerd.

29 E-mail d.d. 29-5-2018.

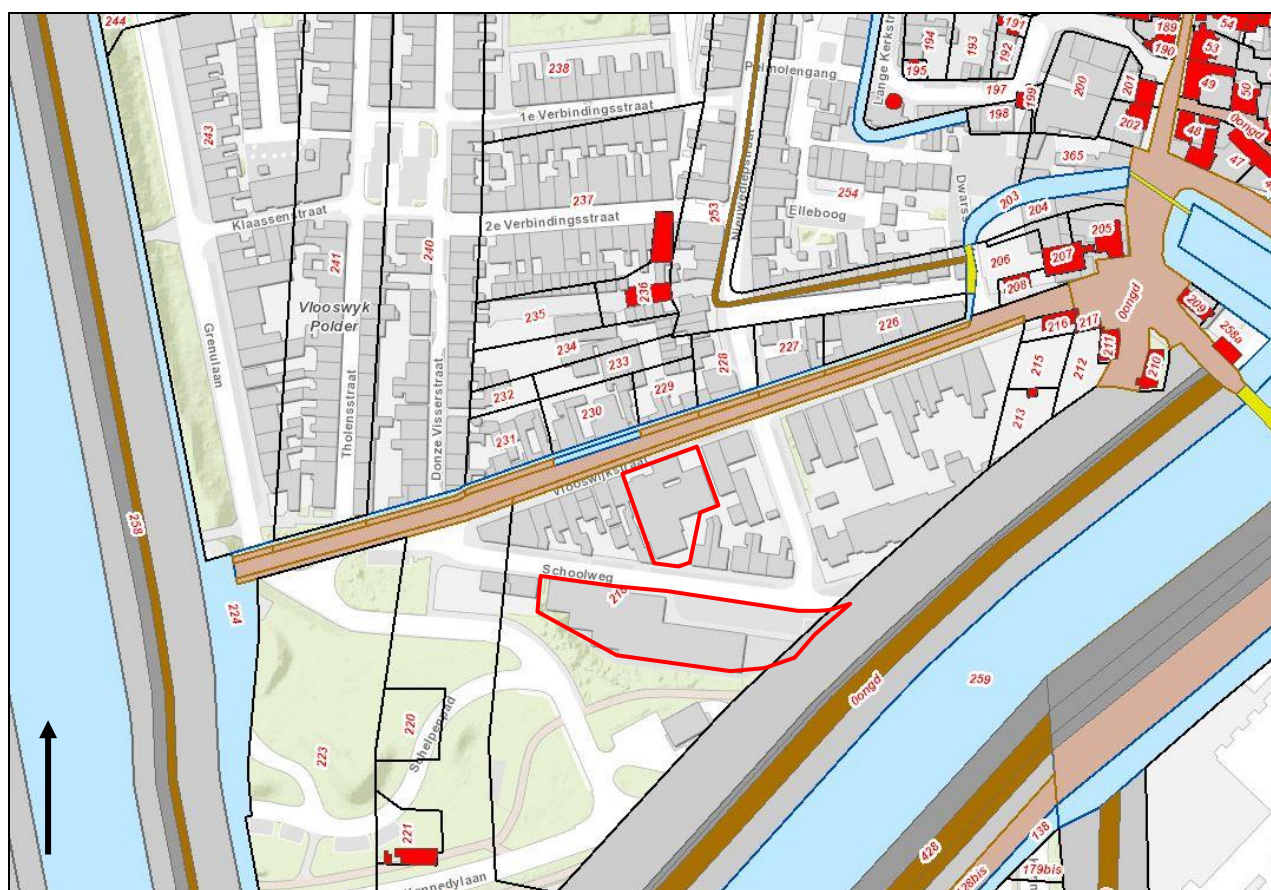
30 www.zeeland.nl/chs Sectie C, blad 1. Minuutplannen zijn de oorspronkelijke kadastrale kaarten die zijn vervaardigd vanaf 1811 en 1812 in navolging van de Fransen o.l.v. Napoleon Bonaparte. Het zijn grondbeschrijvingen (kadasters) van de gemeenten met hierop aangegeven de percelen, perceelnummers en gebouwen.

31 OAT = Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel. Dit is een register uit 1832 waarin diverse gegevens in vermeld staan die betrekking hebben op de betreffende percelen, zoals de eigenaar, beroep en woonplaats, alsmede het grondgebruik en de oppervlakte.

32 www.encyclopedievanzeeland.nl



Figuur 6: Het plangebied op de historische kaart van Blaeu uit 1649, bij benadering aangegeven met de rode cirkel (Bron: S.1034_(15) kaart 109 (landkaart, gravure, papier), Atlassen uit het Scheepvaartmuseum, Nederlands Scheepvaartmuseum Amsterdam).



Figuur 7: Historisch kaartmateriaal uit 1811-1832 met het plangebied in rood aangegeven (Bron: www.zeeland.nl/chs).



Figuur 8: Historisch kaartmateriaal uit circa 1845-1850, met het plangebied in rood aangegeven (Bron: Topografische Militaire Kaart).



Figuur 9: Historisch kaartmateriaal uit 1916 met het plangebied in geel aangegeven (Bron: www.topotijdreis.nl).



Figuur 10: Luchtfoto uit 1959 met het plangebied in rood aangegeven (Bron: www.zeeland.nl/chs).



Figuur 11: De recent gesloopte gereformeerde kerk aan de Vlooswijkstraat (deelgebied 1, noordelijke deelgebied) (Bron: www.orgelsinzeeland.nl).

4. VERWACHTINGSMODEL

De jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en mesolithicum kozen als woon- en verblijfplaats vaak voor de flanken van hoger liggende terreingedeelten in het landschap die zich bij voorkeur in de buurt van (open) water bevonden. Water was belangrijk als drinkwater en de aanwezige biodiversiteit.

In de ondergrond van het plangebied zijn afzettingen van de Schelde aanwezig die behoren tot de Formatie van Koewacht (midden-paleolithicum). Het hierop gelegen pleistocene niveau is het niveau ten tijde van de jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum – mesolithicum. Het is het niveau van het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Bortel. Op basis van de beschikbare gegevens (Geologische kaarten en booronderzoeken in de directe omgeving) wordt de top van het pleistocene zand op een diepte van tenminste 4,2 meter -mv (3,4 meter -NAP) verwacht. Er zijn in de omgeving geen vondsten bekend van jager-verzamelaars. Vuursteenvindplaatsen in de regio concentreren zich voornamelijk in het zuidelijke deel van Zeeuws-Vlaanderen, waar het dekzand hoger ligt en aan of nabij het oppervlak. Bovendien kan het pleistocene zandniveau mogelijk zijn geërodeerd als gevolg van invloeden van de zee. Daarom geldt een middelhoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum.

Vanaf het begin van het Holoceen vond veenvorming plaats (Basisveen, Formatie van Nieuwkoop). In deze periode (circa 9.000-7.000 v.Chr.) was het gebied te nat voor bewoning. Mogelijk vond erosie plaats van het veen en het pleistocene niveau als gevolg van zee-invloeden. Gezien de natte omstandigheden, zal het plangebied als bewoningslocatie daardoor ongeschikt zijn. Incidentele bewoning kan niet worden uitgesloten, maar wordt zeer klein geacht. Er is een klein aantal vondsten bekend uit de periode neolithicum tot en met de Romeinse tijd in de wijde omgeving (zie paragraaf 3.4). Daarom geldt een lage verwachting voor archeologische resten uit het mesolithicum en een middelhoge verwachting voor het neolithicum tot en met de Romeinse tijd. Kort voor het begin van de jaartelling stopte de veengroei in de regio. In het verleden werd in de wijdere omgeving aardewerk uit de midden-Romeinse periode gevonden. Er geldt daarom een middelhoge verwachting voor nederzettingen uit de periode Romeinse tijd.

Op basis van de beschikbare gegevens en boringen in de directe omgeving van het plangebied, bevindt de top van deze laag zich op een diepte vanaf circa 2,8 meter -mv (2,0 meter -NAP).

Na de Romeinse tijd neemt de invloed van de zee weer sterk toe. Ter plaatse van veenaafgravingen vindt inklinking en daling van het maaiveldniveau plaats door de ontwatering van het veen, als gevolg van de inpoldering en ontwatering van het veengebied. De oude geulen kwamen hierdoor weer hoger in het landschap te liggen. Er vinden overstromingen plaats in de lagere delen en alleen ter plaatse van de delen direct langs de kustlijn (oude duinen) bij Walcheren is bewoning mogelijk. De overstromingsafzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Walcheren (voorheen afzettingen van Duinkerke genoemd). Volgens de Geologische kaart (figuur 2, rechts) komen ter hoogte van het plangebied Duinkerke IIIb afzettingen op oudere Afzettingen van Duinkerke II voor. In de huidige lithostratigrafische indeling gaat het om respectievelijk Westerschelde afzettingen op Sluiskil afzettingen (vanaf de Romeinse periode). Gedurende de vroege middeleeuwen bestond het plangebied waarschijnlijk uit een kweldergebied. Vanaf de 12^e eeuw werd begonnen met de bedijkingen van het gebied waar het plangebied onderdeel van is. Binnen het kweldergebied zou sporadisch bewoning mogelijk kunnen zijn. Daarom geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor nederzettingen uit de vroege middeleeuwen.

Het plangebied ligt direct ten zuidwesten van de van oorsprong 13^e eeuwse historische kern van Terneuzen. Bewoning zal zich in de late middeleeuwen voornamelijk binnen deze oude bewoningskern hebben geconcentreerd dat vanaf eind 16^e eeuw werd voorzien van vestingwerken. Uit bestudering van historische kaarten vanaf medio 17^e eeuw blijkt dat het plangebied direct ten zuidwesten van de deze vestingwerken gesitueerd is en als weiland in gebruik lijkt. Het maakt deel uit van het schootsveld rondom de vestingstad en is om die reden niet bebouwd. In het begin van de 19^e eeuw maakt het plangebied deel uit van de polder rondom de stad en is als weiland in gebruik lijkt te zijn. De Vlooswijkstraat, de noordelijke begrenzing van het plangebied, bestaat dan als een bedijkte, doorgaande weg. Kort daarna maakt het plangebied deel uit van bastion VI als onderdeel van de nieuwe in 1833-1839 aangelegde vestingwerken. Ter plaatse van deelgebied 2 (zuidelijk deel van het plangebied) was een kruitmagazijn aanwezig. Vanaf het begin van de 20^e eeuw is de vestingfunctie opgeheven en raakt ook deelgebied 1 (noordelijke deelgebied) bebouwd. Ook het deelgebied 2 is nog bebouwd (mogelijk het betreffende kruitmagazijn).

Vanaf de jaren 40 of 50 van de 20^e eeuw wordt de huidige bebouwing in deelgebied 1 gerealiseerd. Op basis

van deze gegevens geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor de periode late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd. Voor de periode nieuwe tijd geldt een specifieke verwachting voor resten gerelateerd aan de vestingwerken, zoals onder meer het 19^e eeuwse kruitmagazijn in het deelgebied 2. Resten worden vanaf het maaiveld verwacht.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen	Geologische Formatie
Midden Paleolithicum	middelhoog	Bewoningssporen, kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	In fluviatiele afzettingen onder het pleistoceen zand	Formatie van Koewacht
Laat-paleolithicum	Middelhoog	Bewoningssporen, kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	Onder het veen in het pleistocene zand, tot een diepte van minimaal 4,2 meter –mv, mogelijk geërodeerd,	Formatie van Bostel (Laagpakket van Wierden)
Mesolithicum	Laag	Bewoningssporen, kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	In de onderkant van het veenpakket, op een diepte van minimaal 3,0 -4,2 meter –mv	Formatie van Bostel (Laagpakket van Wierden)
Neolithicum	middelhoog	Cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	In de onderkant van het veenpakket, op een diepte van minimaal 3,0 -4,2 meter –mv	Formatie van Nieuwkoop (onderkant Hollandveenpakket)
Brons/IJzertijd	Laag	Cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen		Formatie van Nieuwkoop (In of onderkant Hollandveenpakket)
Romeinse tijd	Middelhoog	Cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	In de top van het veenpakket, vanaf circa 2,8 meter -mv	Formatie van Nieuwkoop (bovenkant Hollandveenpakket)
Vroege middeleeuwen	Middelhoog	Cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Vanaf het maaiveld, in de afzettingen van Walcheren tot in de top van het veenpakket, tot circa 2,8 meter -mv	Formatie van Naaldwijk (onderkant laagpakket van Walcheren)
Late middeleeuwen – nieuwe tijd	Middelhoog	Sporen van agrarische activiteiten, losse fragmenten aardewerk, greppelsystemen Resten gerelateerd aan de vestingwerken uit 1833-1839	Vanaf het maaiveld	Formatie van Naaldwijk ((onderkant) laagpakket van Walcheren)

Tabel 1: Archeologische verwachting per periode.

Huidige bebouwing en bodemverstoring

Ter plaatse van de huidige en van de recent gesloopte bebouwing zal de bodem tot zekere diepte verstoord zijn geraakt (zie figuren 10 en 11).

Aan de Vlooswijkstraat in het noordelijke deelgebied was tot 2015-2017 een kerk aanwezig. Deze uit 1888 stammende kerk brandde voor een groot deel af in 2011. Ter plaatse van de Schoolweg 8 (deelgebied 2) was van 1949 tot 1966 een autowerkplaats met autogarage en showroom aanwezig en in of vanaf 1967 een tankstation. In 1991 werd een vergunning verleend voor een verbouwing tot winkelpand. Uit milieukundig bodemonderzoek blijkt slechts een plaatselijk lichte verhoging waardoor geen sanering hoeft plaats te vinden.³³

³³ Reuver, 2018.

5. VELDWERKZAAMHEDEN

5.1 Algemeen

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de archeologische verwachting in het plangebied. Hiertoe zijn in het plangebied 8 verkennende boringen gezet tot een diepte van maximaal 320 cm –mv (zie bijlage 9). De boringen zijn uitgevoerd met een edelmanboor met een diameter van 10 centimeter. Bij boring 6 is een zuigerboor gebruikt. Voor een deel van de boringen is vanaf de top van het veen een guts gebruikt (3 cm). Het plangebied bestaat uit twee deellocaties. Het eerste is braakliggend en het tweede bestaat voor het grootste deel uit een bedrijfspand. De hoogte van het plangebied is vastgesteld aan de hand van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). De boorkernen zijn volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB) beschreven (zie bijlage 8).



Figuur 13. Zicht op deellocatie 1 richting het noordoosten. (Foto genomen op 31 mei 2018).



Figuur 14. Zicht op deellocatie 2 richting het zuidoosten. (Foto genomen op 31 mei 2018).

5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw

De ondergrond van het plangebied in deellocatie 1 kan beschreven worden als een pakket donkerbruin tot zwart veen, in de meeste gevallen zwak plant houdend. In het geval van boring 2 bevat het veen onderin grovere plantenresten en heeft het veen een bruinrode kleur.

Uitzondering hierop is boring 4. Daar komt onderin de boring een pakket zwak siltige klei voor met hierin brokken veen. De top van het veen zit hier op een diepte tussen 150 en 180 cm -mv.

Vervolgens wordt het veen naar boven toe opgevolgd door pakketten klei. Het kleipakket dat direct op het veen ligt is zwak siltig en heeft een blauwgrijze kleur. Middels een HCl test is vastgesteld dat het om matig kalkhoudende klei gaat. De top van dit kleipakket ligt tussen 60 en 80 cm -mv. Hierboven ligt een pakket matig zandige klei met en heeft een vulling die uiteen loopt van sporen van baksteen en matig grind houdend tot sterk puinhoudend. Tenslotte ligt hier een puinlaag op die een dikte heeft van ongeveer 40 cm.

Boring 4 blijkt een uitzondering te zijn. Niet alleen is het veen onderin de boring niet aanwezig maar ook heeft het kleipakket dan volgt op de laag die al eerder beschreven werd een neutraalgrijze kleur en is zwak siltig. Dit pakket begint op 150 cm-mv. Daarboven ligt een pakket donkerzwartbruine klei met een dikte van 90 cm. Op 120 cm -mv stroomt het grondwater toe.



Figuur 15: boring 2 met bovenin de klei in onderin het roodbruine sterk plantenhoudend veen. De leesrichting is van linksboven naar rechtsonder.

De boorkolommen in deellocatie 2 hebben een ander uiterlijk. Hier werd in de boringen geen veen aangetroffen. Er werden verschillende pakketten klei en zand aangetroffen waarbij de bovenste pakketten zwak houtskoolhoudend, zwak baksteenhoudend en zwak tot matig schelphoudend zijn. Met uitzondering van boring zes komt overal dezelfde grijsblauwe klei voor die in deelgebied 1 werd aangetroffen, dit pakket bevindt zich op een diepte tussen 100 en 160 cm -mv. Ook in dit deelgebied blijkt dat het om matig tot sterk kalkhoudende klei gaat.

Door de hoge grondwaterstand (vanaf 1 m-mv) liep het zand meteen uit de boor waardoor maximale boordieptes van 320 cm -mv werden bereikt.

5.3 Interpretatie

Het plangebied is ingedeeld in twee deelgebieden, deze ruimtelijke verdeling kan worden overgebracht op de verdeling in de boringen. Er kunnen grofweg twee landschapstypen worden gereconstrueerd op basis van de aangetroffen boorkernen. In deelgebied 2, het zuidelijke, grotere deel van het plangebied is op grotere diepte in verschillende samenstellingen Westerscheldeafzetting aangetroffen. Deze afzetting kenmerkt zich door afwisselende klei en zandpakketten. Deze ontstaan onder invloed van getijdenafzettingen. Afhankelijk van de invloed van het getij op het plangebied kunnen dergelijke lagen iets dikker of dunner uitvallen. Op de Westerscheldeafzetting bevindt zich een pakket dat zeer waarschijnlijk samenhangt met de vestingwerken van de historische stad. Deze pakketten klei met diverse antropogene indicatoren kan het best worden beschreven als een AaOp-horizont. Met andere woorden een opgebracht, van elders aangevoerd pakket met antropogene inclusies. Dit lijkt te relateren aan de historische kaart afbeelding 10 die middels schuine lijnen hoogte verschillen weergeeft. Deze abrupte verschillen zullen in de loop der jaren zijn uitgevlakt om in het huidige gebruik te kunnen voorzien. Deze AaOp-horizont is aangetroffen op verschillende diepten vanaf 40 centimeter -mv.

Deelgebied 1 lijkt meer een weergave van een grondslag zoals deze in de regio vaak voorkomt. De ondergrond bestaat uit een veenpakket dat met uitzondering van boring 4 in de top is geoxideerd. Dergelijke oxidatie is indicatief voor blootstelling aan zuurstof. Het veen vergaat en homogeniseert. Dit is een aanwijzing dat de locatie mogelijk toegankelijk was voor mensen (Romeinse tijd en later). In boring 4 is er sprake van een geërodeerd landschap. Het veen is pas op een dieper niveau aangetroffen in de vorm van veenbrokken. Mogelijk is dit een indicatie voor de aanzet van een oudere getidekreek of crevasse. Hierboven is een blauwgrijs tot neutraalgrijs kleipakket aangetroffen. Dit kleipakket is in eerste instantie geïnterpreteerd als een Duinkerke II afzetting. Hoewel de terminologie met betrekking tot het beschrijven van dergelijke bodems vernieuwd is, is de samenstelling binnen de oude nomenclatuur (Duinkerke transgressies) in deze regio duidelijker. Echter lijkt het hier meer om een meer kleiige Duinkerke III afzetting te gaan. De blauwe verkleuring lijkt te wijzen op een reductie van de bodem onder invloed van de voormalige bebouwing op de locatie. De bodem vertoont in dit pakket geen indicatie voor antropogene ingrepen. De hierboven gelegen afzetting is duidelijk omgezet en in enige mate aan het oxideren. De top van de Duinkerke III afzettingen varieert tussen de 50 en 100 centimeter -mv.

5.4 Archeologische indicatoren

Hoewel het niet tot de strekking van een verkennend booronderzoek behoort wordt de aan of afwezigheid van archeologische indicatoren wel geregistreerd.

In boring 5 is op een diepte van circa 100 cm –mv een fragment natuursteen aangetroffen die het resultaat van menselijk handelen lijkt te zijn.

6. CONCLUSIE

6.1 Algemeen

De resultaten onderschrijven de kaart van Van Rummelen ten dele en dan alleen in deelgebied 1. De verwachte afzettingen van de Duinkerke II transgressie zijn niet aangetroffen en op de aanwezige veenpakketten is alleen een gereduceerde afzetting van Duinkerke III aanwezig. Hierbij dient wel vermeld te worden dat de afzetting kleiiger is dan verwacht. De veenpakketten zijn in drie van de vier gevallen geoxideerd wat duidt op een mogelijke toegankelijkheid van het terrein voormenselijke activiteiten vanaf de Romeinse periode.

Het opgestelde verwachtingsmodel kan voor deelgebied 1 worden genuanceerd. De aanwezigheid van het geoxideerde veen zorgt voor het handhaven van de middelhoge verwachting vanaf de Romeinse tijd tot circa 900 na Chr. de consensus is dat vanaf deze periode de afzettingen van Duinkerke III ontstaan. De overige perioden kunnen worden bijgesteld naar laag.

In deelgebied 2 is op de Westerscheldeafzettingen een opgebracht pakket aangetroffen dat vermoedelijk samenhangt met de historische verdedigingswerken. De nabijheid van de op historische kaarten aangeduide hoogteverschillen kunnen mogelijk een aanleiding hiervoor zijn. Het terrein hoeft in het verleden geen onderdeel geweest te zijn van deze verdedigingswerken, maar door afvlakking kan er ter plaatse wel een ophoging worden aangetroffen. Het verwachtingsmodel voor deelgebied 2 kan worden bijgesteld als gevolg van het aantreffen van de Westerscheldeafzettingen, deze afzettingen hebben zich grofweg in de laatste 1000 jaar gevormd en zullen erosief hebben afgezet op de onderliggende pakketten. De middelhoge verwachting voor de periode late middeleeuwen – nieuwe tijd blijft hierdoor middelhoog, maar oudere perioden worden bijgesteld naar laag. De middelhoge verwachting wordt verder onderbouwd door de aanwezigheid van de aangetroffen antropogene laag die mogelijk verband houdt met de ouder vestingwerken. Aangezien hier niet geduid kan worden of het gaat om een afschuiving van nabij opgebrachte grond of bewust opgebrachte grond ten behoeve van de vestingwerken dient deze nader te worden bekeken.

6.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

- *Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?*

In de top van het (veraard) veen kunnen archeologische resten vanaf de Romeinse tijd worden aangetroffen in plangebied 1. Vanaf de top van Westerscheldeafzettingen kunnen resten uit de late middeleeuwen of nieuwe tijd worden aangetroffen.

- *In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?*

De aanwezigheid van het geoxideerde veen in deelgebied 1 duidt op een in grote mate intacte bodem (in het veen) hier kunnen goed bewaarde resten vanaf de Romeinse tijd of later (tot circa 900) worden aangetroffen. In deelgebied 2 zijn resten van een opgebrachte bodem aangetroffen, het is niet te duiden hoe deze bestaande resten heeft beïnvloed of hoe de kwaliteit van eventuele sporen in deze laag zijn.

- *Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?*

Resten kunnen binnen deelgebied 1 van het plangebied verwacht worden vanaf circa 130 cm -mv (dit pakket is aangetroffen vanaf 150 cm -mv maar er wordt een bufferzone van 20 cm aangehouden). Dit is de top van het veen.

In deelgebied 2 moet er rekening mee worden gehouden dat resten op een hoger niveau kunnen worden aangetroffen met name vanaf de Westerscheldeafzettingen en hoger. De mogelijkheid voor het aantreffen van archeologische resten is aanwezig vanaf 35 centimeter -mv. Met een buffer in acht nemend kan hier gesproken worden over een potentieel risico bij verstoringen dieper dan 15 cm -mv.

7. AANBEVELINGEN

Zowel deelgebied 1 als 2 hebben een kenmerkend potentieel. Deelgebied 1 heeft de potentie om archeologische resten te herbergen uit de periode Romeinse tijd tot en met circa 900, wanneer de locatie te maken krijgt met de Duinkerke III transgressie. De intacte top van het veen resulteert in het behouden van de opgestelde verwachting voor deze periode (middelhoog).

De aanbeveling voor deze zone is dat bij verstoringen dieper dan 130 cm –mv (vanaf 150 cm is het veen aangetroffen met een bufferzone van 20 cm) er een potentie is voor het verstoren van mogelijk aanwezige resten. Derhalve dient bij diepere verstoringen een archeologisch vervolgonderzoek te worden uitgevoerd (zie bijlage 9 voor advieskaart).

Voor deelgebied 2 geldt dat vanaf de aangetroffen Westerscheldeafzettingen er mogelijk een inrichting van het terrein is geweest die betrekking had op de historische verdedigingswerken. De aangetroffen ophooglaag lijkt hier ook op te wijzen. Resten kunnen direct onder of in deze laag worden aangetroffen. Derhalve geldt voor deelgebied 2 dat bij verstoringen dieper dan 15 cm -mv archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk wordt geacht.

Het vervolgonderzoek heeft bij voorkeur plaats als een karterend onderzoek in de vorm van proefsleuven (IVO-p). Tijdens deze in eerste instantie karterende fase (want er is immers nog geen vindplaats aangetroffen) wordt het terrein systematisch onderzocht op de aanwezigheid van vondsten en/of sporen vanaf de Romeinse tijd tot en met de nieuwe tijd. Indien deze worden aangetroffen dient in het rapport een waardering ten aanzien van de behoudenswaardigheid van de vindplaats te worden opgesteld.

De vorm waarin dit onderzoek plaats gaat vinden en de eisen die aan het onderzoek worden gesteld, dienen te worden vastgelegd in een Programma van Eisen (PvE) dat voorafgaande aan de graafwerkzaamheden ter beoordeling aan de bevoegde overheid, de gemeente Terneuzen en haar archeologisch adviseur dient te worden voorgelegd.

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en gebruikelijke methoden. Het onderzoek is gericht op het inzichtelijk maken van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging dan wel vernietiging als gevolg van de voorgenomen verstoring van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt. Echter kan door de aard van het onderzoek, steekproefsgewijs, niet volledig worden uitgesloten dat er archeologische resten aan- of afwezig zullen zijn. Als gevolg hiervan is bij het aantreffen van archeologische resten het, conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 (Archeologische toevalsvondst) en 5.11 (Waarneming) en het beleid van de gemeente Terneuzen een meldingsplicht van toepassing.³⁴

De resultaten van dit onderzoek zijn getoetst door de bevoegde overheid (gemeente Terneuzen), die tot het volgende besluit is gekomen:

“Afgaande op de gepresenteerde informatie en interpretatie daarvan is het op basis van het bureauonderzoek en verkennend inventariserend veldonderzoek gegeven advies goed navolgbaar. Ondergetekende gaat daarom akkoord met het gegeven advies tot nader onderzoek.”³⁵

³⁴ In delen die vrijgesteld zijn van nader archeologisch onderzoek werkt de gemeente Terneuzen met een Plan van Aanpak Realisatievondsten..

³⁵ Beoordelingsformulier rapport archeologie. Behorende tot W-VOV180307. Beoordeeld door Mevr. Burger – Erfgoed Advies Burger, d.d 12 maart 2020.

LITERATUURLIJST

- Auwerda, F./ P. Grimm, 2008: *Verliesregister 1939-1945, Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog*, Den Haag.
- Bakker, de, H., 1966: De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland, in *Boor en spade: verspreide bijdragen tot de kennis van de bodem van Nederland*, Wageningen.
- Bakker, H. de en J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*, Staring Centrum, Wageningen.
- Blankenstein, van, E., 2006: *Defensie- en oorlogsschade in kaart gebracht (1939 – 1945)*, Zeist.
- Berendsen, H.J.A., 1997 (herdruk 2008): *Landschappelijk Nederland. Fysische geografie van Nederland*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 1996 (herdruk 2008): *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en Geomorfologie*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland*, Assen.
- Berkel, G. van, en K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen. Herkomst en Historie*, Utrecht (Prisma).
- Besuijen, G.P.A., S. Depuydt en J.E.M. Wattenberghe, 2016: *Terneuzen - Herinrichting Pastorsbos. Gemeente Terneuzen, Zaamslag (Artefact rapport 234)*.
- Cate, ten, J. A. M./ A. F. van Holst/ H. Kleijer/ J. Stolp, 1995: *Handleiding bodemgeografisch onderzoek, richtlijnen en voorschriften. Deel A: Bodem*, Wageningen, DLO-Staring Centrum. Technisch Document 19A.
- Gemeente Terneuzen, 2011: *De onderste steen boven? Interim-beleid archeologie gemeente Terneuzen*, Terneuzen.
- Louws, C.A., 2015: *Terneuzen Buitengebied, Bestemmingsplan bijlagenboek*, Middelburg (Rho adviseurs 0715.008809.100).
- Mulder, de, E.J.F./ M.C. Geluk/ I. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Utrecht.
- Noens, G., J.H. Mikkelsen, P. Laloo, R. de Brant, A. Steurbaut en F. Wuyts, 2012: 'Kartering & waardering van een steentijdvindplaats met resten uit het mesolithicum te Koewacht-Emmabaan (gemeente Terneuzen, provincie Zeeland, NL)', in: *Notae Praehistoricae* 32/2012, 191-203.
- Provincie Zeeland en Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland (SCEZ), 2009: *De Provinciale Onderzoeksagenda Archeologie Zeeland 2009-2012*, Zierikzee.
- Provincie Zeeland, 2017: *Aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland, Provinciaal Blad van Zeeland* (nummer 3112 van 2017).
- Provincie Zeeland afdeling mobiliteit en samenleving, 2017: *Wie wat bewaart, die heeft wat. De Provinciale Onderzoeksagenda Archeologie Zeeland 2017-2020*.
- Reuver, G., 2018: *Verkennd bodemonderzoek Vlooswijkstraat 46-50 en Schoolweg 8 in Terneuzen*. Aeres Milieu rapport AM18027.
- SIKB, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek, Deel: karterend booronderzoek*, Gouda.
- Stichting voor Bodemkartering, 1980: *Bodemkaart van Nederland, toelichting bij de kaartbladen 54 Oost Terneuzen, 55 Hulst en 48 Oost Middelburg en 49 West Bergen op Zoom*, Wageningen.
- Stulp, B., 2011: *Verdwenen dorpen in Nederland, deel 5: Zeeland*, Alkmaar.

Vos, P./ H. Weerts/ J. Bazelmans/ B. Hoogendoorn/ M. van der Meulen, 2011: Atlas van Nederland in het Holoceen. Uitgeverij Bert Bakker.

Visser, de, N.J.G. en H. de Weerd, 2017: *Handleiding Vrijstellingenkaart Archeologie 2017* Gemeente Terneuzen, Edufact-rapport 9.

Weerd, H. de, en K-J.R. Kerckhaert, 2014: *Gemeente Terneuzen. Handleiding Vrijstellingenkaart archeologie gemeente Terneuzen, Verruiming Vrijstellingsdiepte*, Middelburg (Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland).

Zonneveld, J.I.S., 1981: *Vormen in het landschap, hoofdlijnen van de geomorfologie*, Utrecht.

Digitale bronnen:

www.ahn.nl
www.arcgis.com
www.archis.cultureelerfgoed.nl
www.dinoloket.nl
www.orgelsinzeeland.nl
www.provincie.zeeland.nl
www.scez.nl
www.terneuzen.com
www.topotijdreis.nl
www.zeeland.nl/chs
www.zeeuwsarchief.nl

Archeologische kaarten en databestanden:

Alterra 2009: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 54 Oost*, Wageningen.

Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.

Archeologisch Informatie Systeem II (Archis2), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.

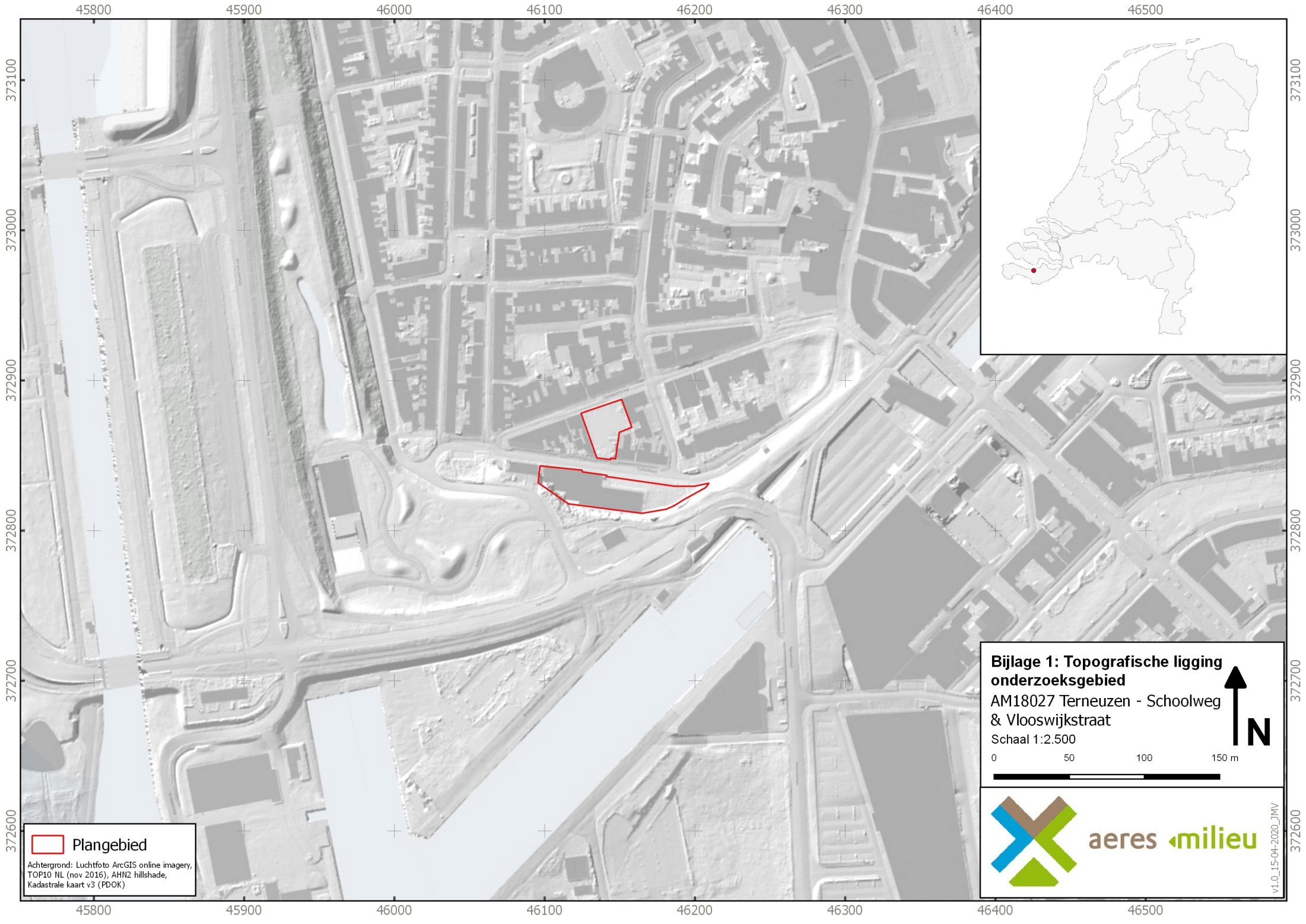
Gemeente Terneuzen, Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland (SCEZ) en De Weerd Erfgoed, 2017, *Vrijstellingenkaart gemeente Terneuzen*, Middelburg.

Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, 2e generatie, IKAW, Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB), Amersfoort, 2000.

Rijks Geologische Dienst, 1977: *Geologische kaart van Nederland 1:50.000 bladen Zeeuwsch-Vlaanderen*, Haarlem.

BIJLAGE 1

Topografische overzichtskaart



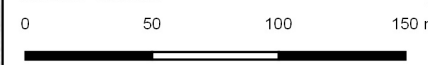
Plangebied

Achtergrond: Luchtfoto ArcGIS online imagery,
TOP10 NL (nov 2016), AHN2 hillshade,
Kadastrale kaart v3 (PDOK)

Bijlage 1: Topografische ligging onderzoeksgebied

AM18027 Terneuzen - Schoolweg
& Vlooswijkstraat

Schaal 1:2.500

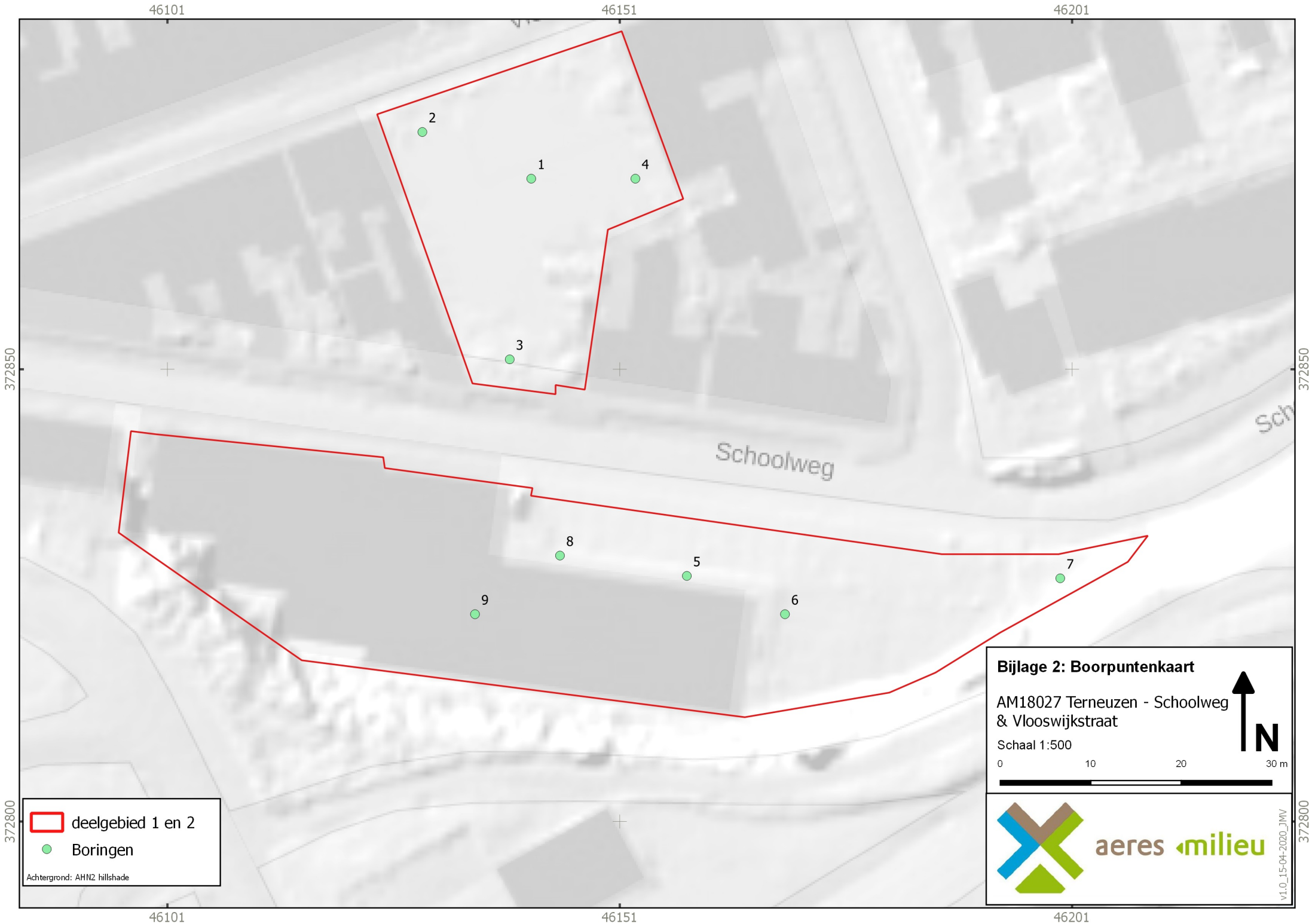


aeres milieuvan nu

v1.0_15-04-2020_JMV

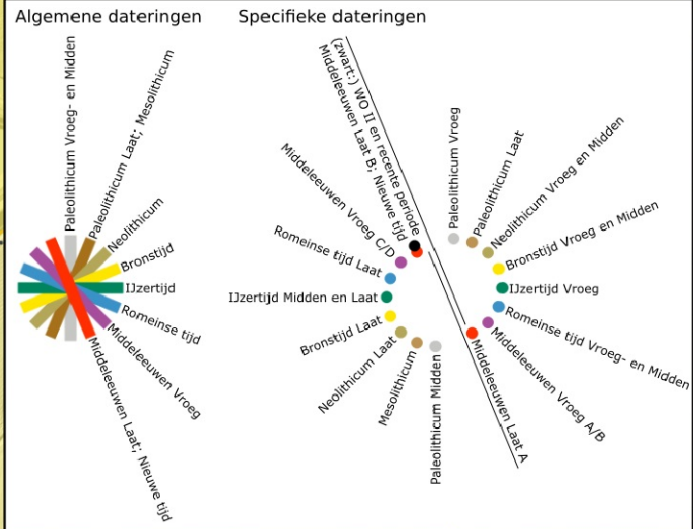
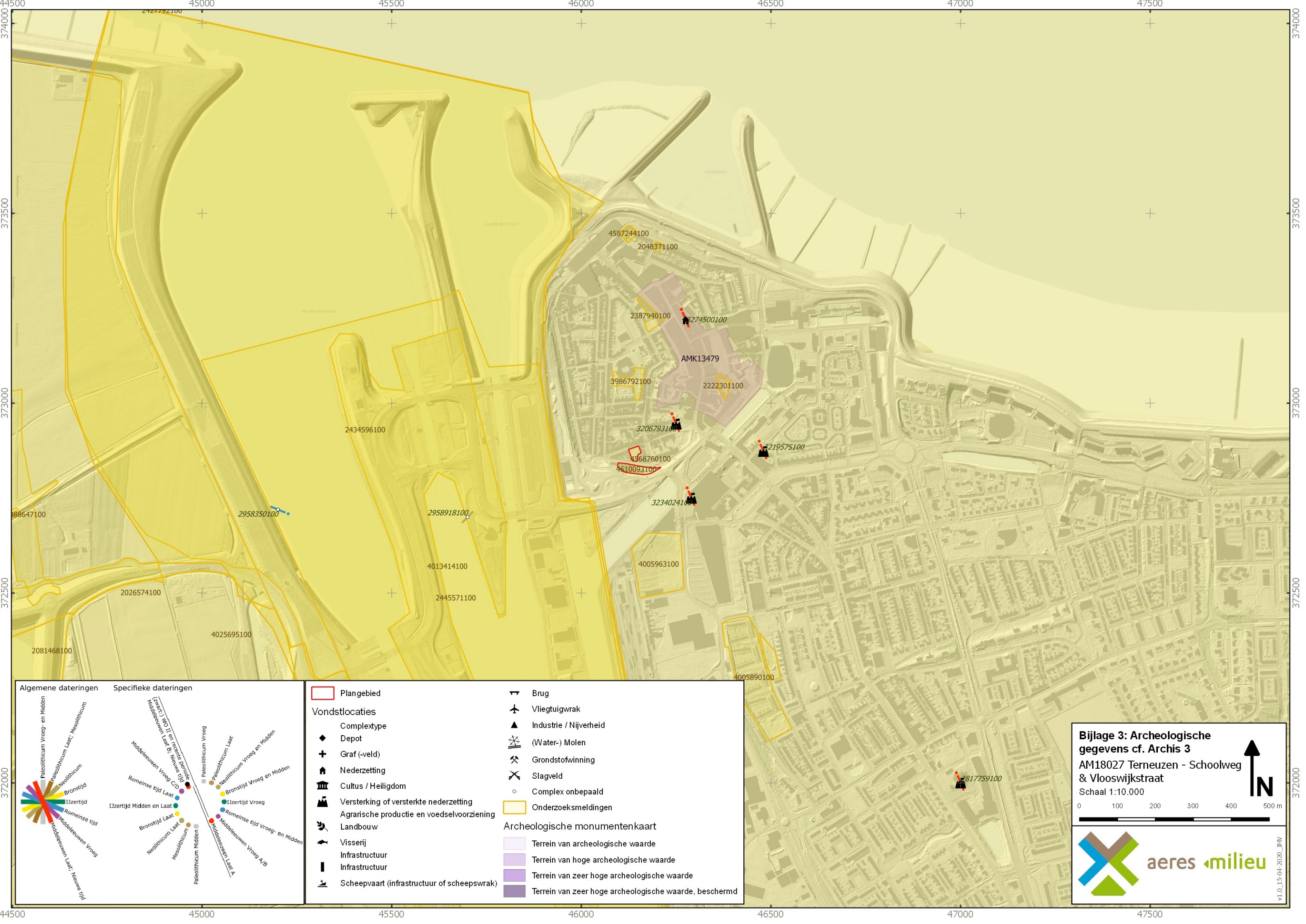
BIJLAGE 2

Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten



BIJLAGE 3

Overzicht Archis



Plangebied	Brug
Vondstlocaties	Vliegtuigwrak
Complextype	Industrie / Nijverheid
Graf (-veld)	(Water-) Molen
Nederzetting	Grondstofwinning
Cultus / Heiligdom	Slagveld
Versterking of versterkte nederzetting	Complex onbepaald
Agrarische productie en voedselvoorziening	Onderzoeksmeldingen
Landbouw	Archeologische monumentenkaart
Visserij	Terrein van archeologische waarde
Infrastructuur	Terrein van hoge archeologische waarde
Infrastructuur	Terrein van zeer hoge archeologische waarde
Scheepvaart (infrastructuur of scheepswrak)	Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

Bijlage 3: Archeologische gegevens cf. Archis 3
AM18027 Terneuzen - Schoolweg & Vlooswijkstraat
Schaal 1:10.000

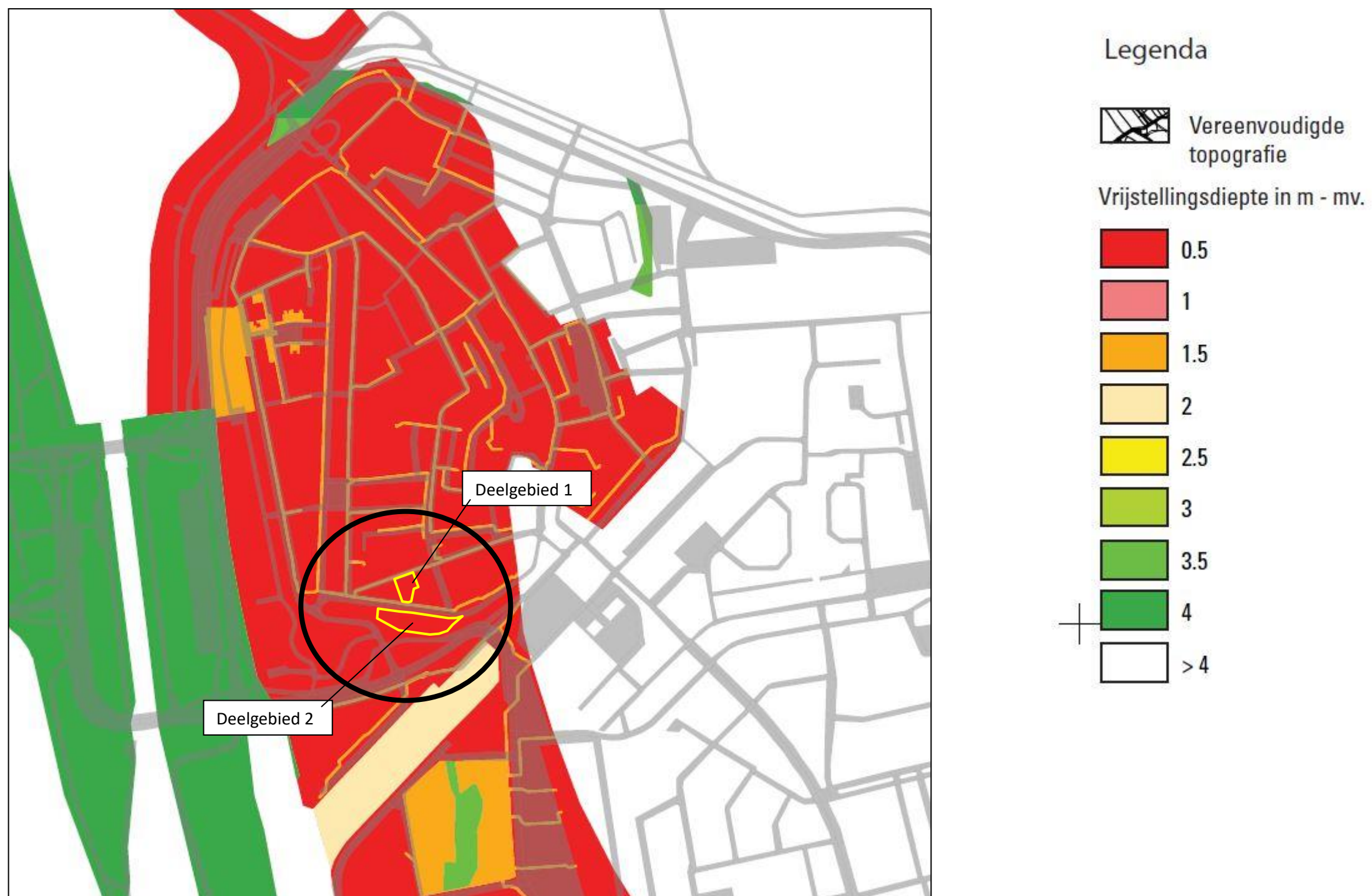
aeres milieu

v1.0_15-04-2020_JMW

BIJLAGE 4

Vrijstellingenkaart Archeologie

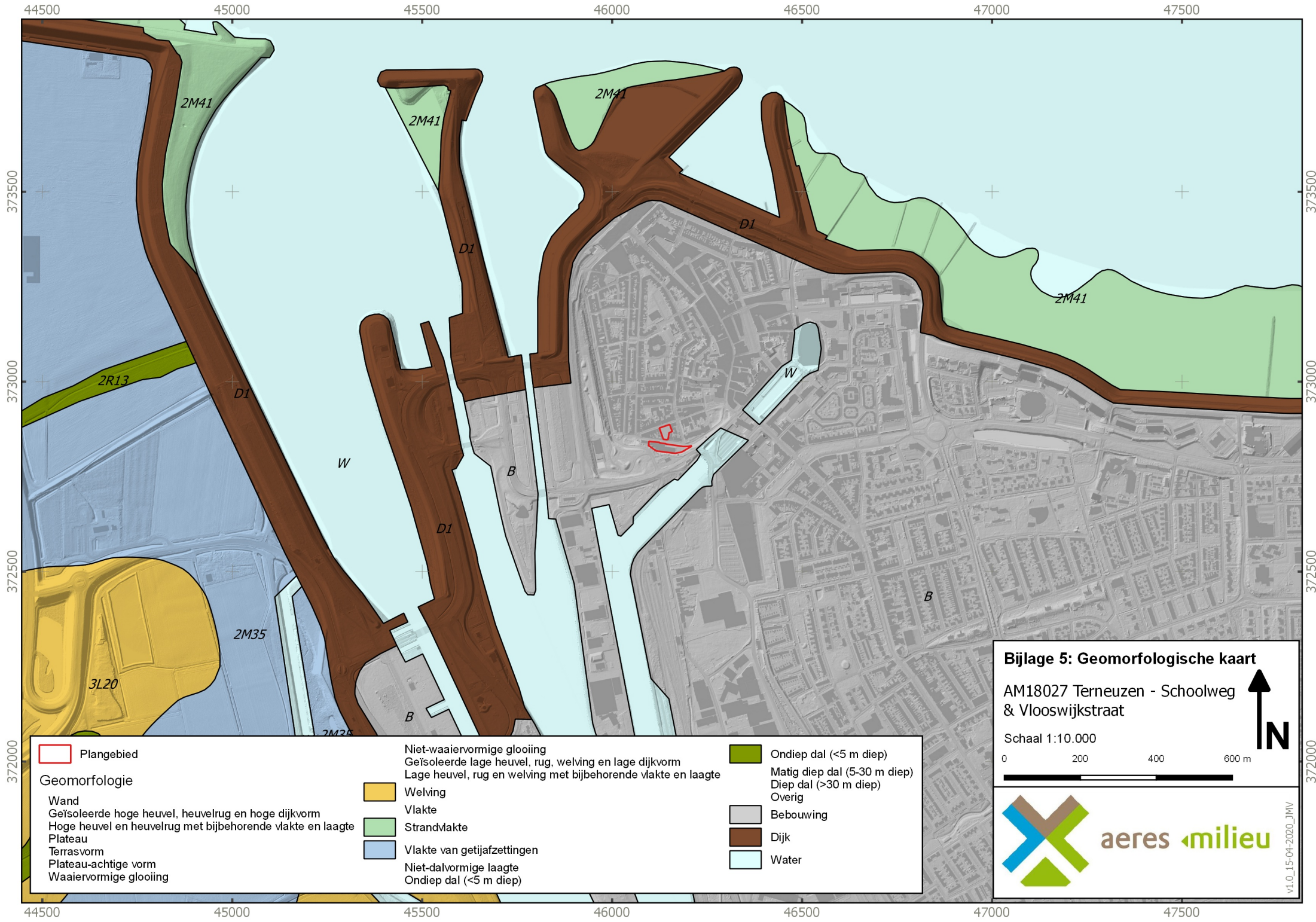
Volgens de Vrijstellingenkaart van de gemeente Terneuzen (versie november 2017) ligt het plangebied in een rode zone (bijlage 4). Het ligt binnen het BP Terneuzen Centrum met Waarde-Archeologie 2. Voor deze zones geldt een vrijstellingsdiepte van 50 cm beneden maaiveld en een vrijstellingsoppervlakte van 500 m².¹ In het kader van een bestemmingsplanprocedure dient een archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.



¹ De Visser en de Weerd, 2017.

BIJLAGE 5

Overzicht geomorfologische kaart



Bijlage 5: Geomorfologische kaart

AM18027 Terneuzen - Schoolweg
& Vlooswijkstraat

Schaal 1:10.000

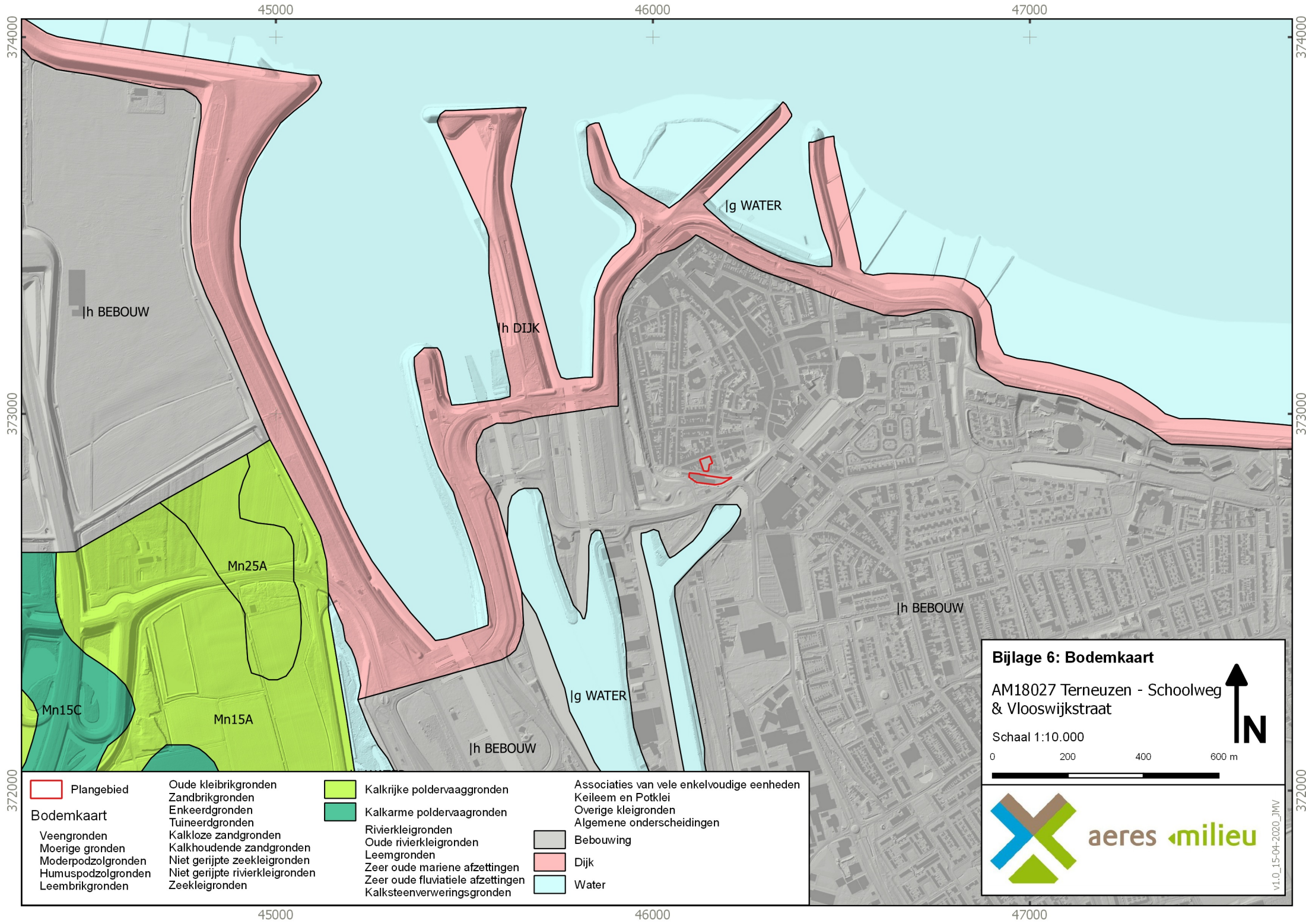
0 200 400 600 m

 aeres milieu

V1.0_15-04-2020_JMV

BIJLAGE 6

Overzicht bodemkaart



Plangebied	Oude kleibrikgronden	Kalkrijke poldervaaggronden	Associaties van vele enkelvoudige eenheden
Bodemkaart	Zandbrikgronden	Kalkarme poldervaaggronden	Keileem en Potklei
Veengronden	Enkeerdgronden	Rivierkleigronden	Overige kleigronden
Moerige gronden	Tuineerdgronden	Oude rivierkleigronden	Algemene onderscheidingen
Moderpodzolgronden	Kalkloze zandgronden	Leemgronden	Bebouwing
Humuspodzolgronden	Kalkhoudende zandgronden	Zeer oude mariene afzettingen	Dijk
Leembrikgronden	Niet gerijpte zeekleigronden	Zeer oude fluviatiele afzettingen	Water
	Niet gerijpte rivierkleigronden	Kalksteenverweringsgronden	
	Zeekleigronden		

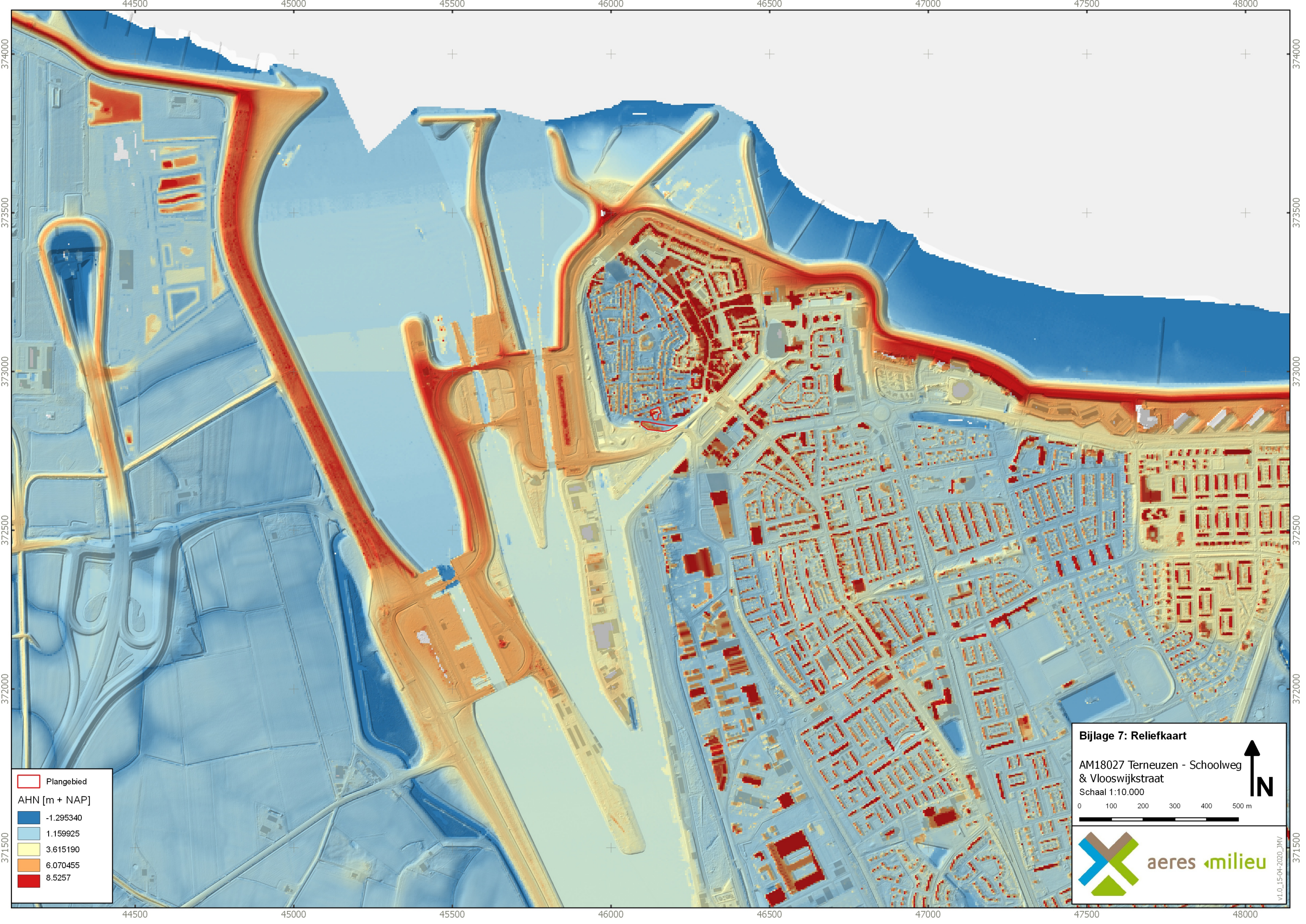
Bijlage 6: Bodemkaart
AM18027 Terneuzen - Schoolweg
& Vlooswijkstraat
Schaal 1:10.000

0200400600 m

aeres milieuv1.0_15-04-2020_JMV

BIJLAGE 7

Overzicht AHN



Plangebied

AHN [m + NAP]

	-1.295340
	1.159925
	3.615190
	6.070455
	8.5257

Bijlage 7: Reliefkaart

AM18027 Terneuzen - Schoolweg
& Vlooswijkstraat

Schaal 1:10.000

0100200300400500 m

N

aeres milieuv

v1.0_15-04-2020_JMV

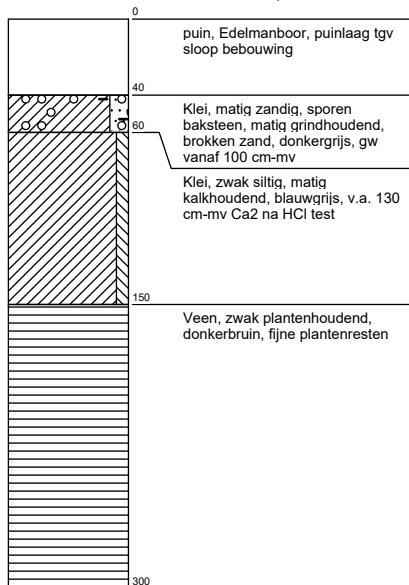
v1.0_15-04-2020_JMV

BIJLAGE 8

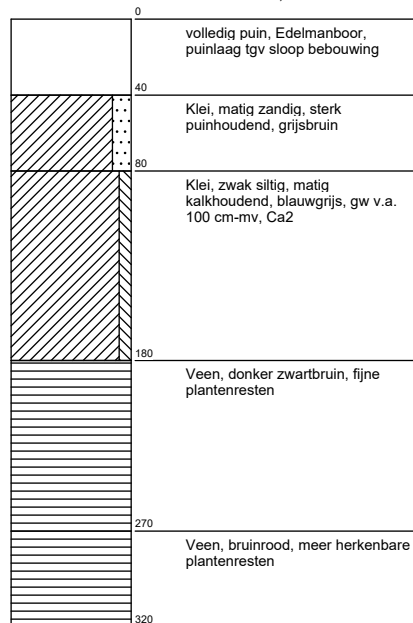
Boorkernbeschrijvingen

Boring: 1

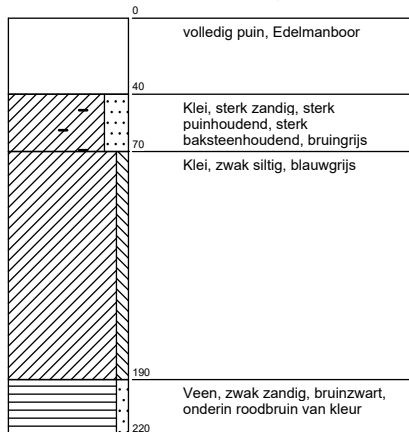
0,95 NAP

**Boring: 2**

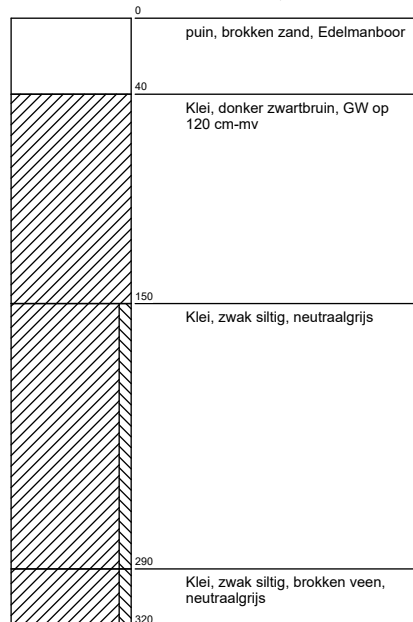
0,99 NAP

**Boring: 3**

0,68 NAP

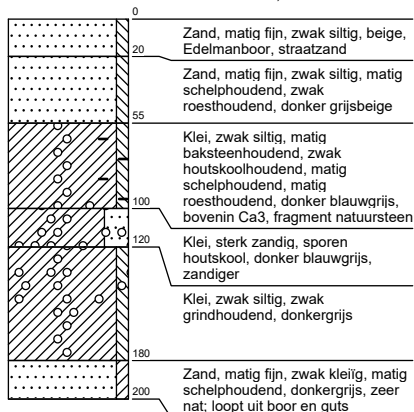
**Boring: 4**

0,95 NAP

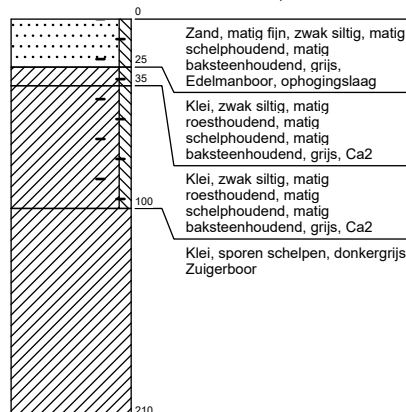


Boring: 5

0,97 NAP

**Boring: 6**

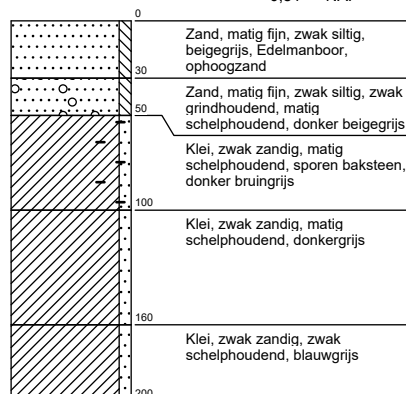
0,94 NAP

**Boring: 7**

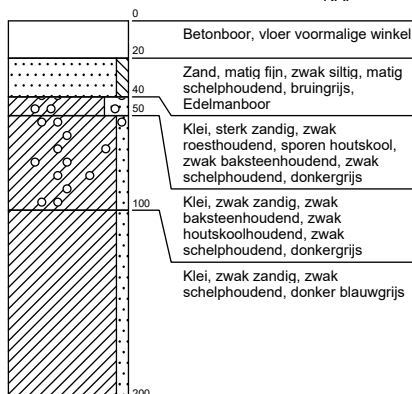
0,89 NAP

**Boring: 8**

0,81 NAP

**Boring: 9**

NAP

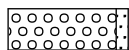


Legenda (conform NEN 5104)

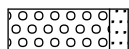
grind



Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

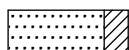


Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

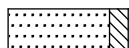
zand



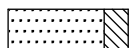
Zand, kleïg



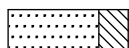
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

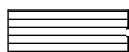


Zand, sterk siltig

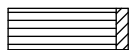


Zand, uiterst siltig

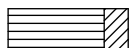
veen



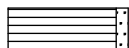
Veen, mineraalarm



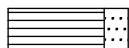
Veen, zwak kleïg



Veen, sterk kleïg



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

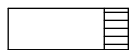
overige toevoegingen



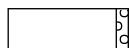
zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

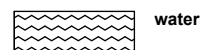
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

BIJLAGE 9

Advieskaart

