

EDUFACT RAPPORT 9

Handleiding Vrijstellingenkaart Archeologie 2017

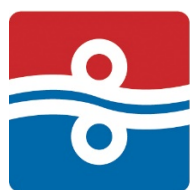
GEMEENTE TERNEUZEN

N.J.G. de Visser & H. de Weerd

28 september 2017



Waterschap **Scheldestromen**



**zeeland
seaports**



DE WEERD ERFGOED


GIS, data management
& archeologie



EDUFACT
ADVIES
IN ERFGOED

Colofon

Titel	Handleiding vrijstellingenkaart archeologie 2017. Gemeente Terneuzen. (EDUFACT rapport 9)
Auteurs	drs. N.J.G. de Visser & H. de Weerd, MA.
Status rapport	Definitieve versie
Datum	28 september 2017
Projectcode	2016EDU064
Projectleider	drs. N.J.G. de Visser
Projectmedewerker(s)	H. de Weerd
Opdrachtgever	Gemeente Terneuzen
ISSN	2352-6629

Autorisatie	Naam	N.J.G. de Visser
	Datum	9 oktober 2017
	Paraaf	

Edufact - Advies in Erfgoed

Postbus 331
4330 AH Middelburg
T 0118 85 60 40 / 06 23284662
E nathaliedevisser@edufact.nl
W www.edufact.nl

© Edufact - Advies in Erfgoed 2017

Edufact- Advies in Erfgoed aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van het hierin verwoorde advies.

Inhoud

Inhoud	5
Administratieve Gegevens	7
1 Inleiding.....	9
1.1 Opdracht	9
1.2 Uitvoering.....	10
1.3 Woord van Dank	10
1.4 Leeswijzer.....	10
2 Update vrijstellingenkaart 2017	11
2.1 Methodiek	11
2.2 Resultaat.....	13
2.3 Beperkingen	13
2.4 Juridische status.....	14
2.5 Eindproducten: Vrijstellingenkaart archeologie 2017 en Signaleringskaart AHN3.....	14
3 Conclusie en Aanbevelingen	17
Bronnen	19
Bijlagen	25
Bijlage 1 Plan van Aanpak update vrijstellingenkaart archeologie 2017	27
Bijlage 2 Zones die dieper zijn vrijgesteld dan 2014	29
Bijlage 3 Vrijstellingenkaart Archeologie 2017	31
Bijlage 4 Signaleringskaart AHN3.....	33

Administratieve Gegevens

Onderzoeksvorm	Beleidsdocument
Projectnaam	Vrijstellingenkaart Archeologie 2017 Gemeente Terneuzen

Locatie

Provincie	Zeeland
Gemeente	Terneuzen
Projectnaam	Vrijstellingenkaart Archeologie 2017 Gemeente Terneuzen
Onderzoeksgebied	Gehele gemeente Terneuzen
Kaartbladnummers	48D 48G 48H 54B 54 ^E 54F 54G 54H
Coördinaten	NW 36.919/390.143 NO 53.105/377.579 ZO 58.393/362.248 ZW 36.919/366.575
Oppervlakte onderzoeksgebied	317,76 km ²

Oprichtgevers

Naam	Gemeente Terneuzen
Contactpersoon	Dhr. L. Nolson
Adres	Postbus 35, 4530 AA Terneuzen
Contactgegevens	T 14 0115 E l.nolson@terneuzen.nl
Naam	Waterschap Scheldestromen
Contactpersoon	Dhr. W. De Kam
Adres	Postbus 1000, 4330 ZW Middelburg
Contactgegevens	T 088 246 000 E Wilfred.dekam@scheldestromen.nl
Naam	Zeeland Seaports
Contactpersoon	Dhr. W. Vette
Adres	Postbus 132, 4530 AC Terneuzen
Contactgegevens	T 0115 647 400 E w.vette@zeelandseaports.com

Opdrachtgevers

Naam	DELTA Infra BV - Evides
Contactpersoon	Dhr. J. Kuipers
Adres	Postbus 5013, 4330 KA Middelburg
Contactgegevens	T 0113 88 40 46 E jkuipers@dnwg.nl

Bevoegde Overheid

Naam	Gemeente Terneuzen
Contactpersoon	Dhr. F. Suij
Adres	Postbus 35, 4530 AA Terneuzen
Contactgegevens	T 14 0115 E f.suij@terneuzen.nl

Uitvoerders

Naam	Edufact - Advies in Erfgoed
Contactpersoon	Mevr. drs. N.J.G. de Visser
Adres	Postbus 331, 4330 AH Middelburg
Contactgegevens	T 0118 85 60 40 06 232 84 662 E nathaliedevisser@edufact.nl

Naam	De Weerd Erfgoed
Contactpersoon	Dhr. drs. H. de Weerd
Adres	Mariastraat 18, 2021 SK Haarlem
Contactgegevens	T 06 617 516 063 E harmen@deweerderfgoed.nl

Onderzoeksgegevens

Uitvoeringsperiode	Maart – september 2017
Onderzoeksmeldingsnummer	4568760100

1 Inleiding

1.1 Opdracht

In 2014 werd door de gemeente Terneuzen een Vrijstellingenkaart Archeologie vastgesteld om op die manier pragmatischer om te gaan met archeologisch onderzoek in de gemeente. Wanneer in een bestemmingsplan van de gemeente Terneuzen een dubbelbestemming Waarde-Archeologie wordt opgenomen, vormt de toets uit het gemeentelijk archeologiebeleid hiervoor de basis.¹ In de bestemmingsplanregels wordt voor de vrijstellingsdiepte verwezen naar de vrijstellingenkaart archeologie. In enkele bestemmingsplannen wordt soms een vrijstellingsdiepte van 0,50 meter beneden het maaiveld gehanteerd of in soms nog oudere bestemmingsplannen direct vanaf het maaiveld. Omdat de gemeente Terneuzen een overzicht wou van gebieden die een grotere vrijstellingsdiepte konden krijgen, heeft de gemeente in 2014 een inventarisatie laten uitvoeren. Hierbij werden 9 variabelen onderzocht: Ophogingen, ontgrondingen, saneringen, historisch gebruik, diepteligging van geologische afzettingen, luchtfoto's werden bekeken op crop- en soilmarks, het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN1), vindplaatsen uit het bestemmingsplan Buitengebied uit 2013 en een aantal archeologische onderzoeken. Hierin is toen aangegeven of en tot op welke diepte een terrein vrijgesteld kan worden. Naar deze kaart wordt in de bestemmingsplanregels verwezen of kan, in het geval van oudere bestemmingsplannen, gebruikt worden in de overweging een terrein dieper vrij te stellen dan de in het bestemmingsplan aangegeven vrijstellingsdiepte. De vrijstellingenkaart beslaat zowel het buitengebied als de kernen, en zowel die delen met een dubbelbestemming Waarde-Archeologie als die zonder. Het is echter de bedoeling de kaart alleen te gebruiken indien voor een gebied een dubbelbestemming Waarde-Archeologie geldt. De kaart kan gebruikt worden om gemotiveerd af te wijken van de vrijstellingsdiepte in de bestemmingsplannen. De kleinste vrijstelling is 0,50 meter beneden maaiveld. Deze loopt trapgewijs per trap van 0,50 meter op naar 4 meter beneden maaiveld. Tusseliggende maten worden altijd verkleind, dus 0,80 meter – mv wordt gelijkgesteld aan 0,50 meter –mv. Er zijn echter ook een aantal beperkingen. Deze zijn terug te vinden in paragraaf 2.3.

In 2016 is gebleken dat de hoeveelheid reeds uitgevoerde archeologische onderzoeken en de op stapel staande ruimtelijke ontwikkelingen een aanpassing aan de vrijstellingenkaart rechtvaardigden. Met een aantal partijen die veel vergunningen aanvragen zijn gesprekken gevoerd en is in kaart gebracht wat een update aan meer vrijstellingen zou opleveren. Deze partijen (zie onder paragraaf 1.3) hebben hun steun en medewerking verleend aan de totstandkoming van de update van de vrijstellingenkaart.

In 2017 heeft de gemeente Terneuzen opdracht verstrekt aan Edufact in samenwerking met De Weerd Erfgoed om de update van de vrijstellingenkaart te realiseren. Hiervoor werd een Plan van Aanpak (zie bijlage 1) opgesteld dat ter goedkeuring werd voorgelegd aan de gemeente Terneuzen. Waar de update van 2017 verder in gaat dan de kaart uit 2014 is met name op het vlak van het AHN3, de resultaten van uitgevoerd archeologisch onderzoek en verstoringsonderzoek

¹http://www.terneuzen.nl/Onze_Organisatie/Beleid/Beleid/Beleidsnotities/Archeologie_interim_beleid_De_onderste_steen_boven.org

aan de hand van het AHN en topografie-luchtfoto's. Bij de kaart uit 2014 werden resultaten opgenomen in de kaart indien het perceel 1.000 m² of groter was. In de update is bewust gekozen voor een oppervlakte van 500 m² omdat vele archeologische onderzoeken een kleiner oppervlak dan 1.000 m² beslaan.

Tijdens het proces werden hieraan nog enkele verbeteracties toegepast zoals het luchtfoto-onderzoek en is een bijproduct tot stand gekomen (Signaleringskaart AHN), hetgeen een bruikbaar instrument is dat de gemeente aanbiedt bij de uitvoering van Archeologische Bureauonderzoeken.

Het doel van de update, namelijk het behalen van aanzienlijk meer vrijstelling in de diepte, werd behaald. Dit is terug te lezen in paragraaf 2.2.

1.2 Uitvoering

Bij de uitvoering van dit project zijn verschillende instanties betrokken geweest die tevens de totstandkoming van de update van deze kaart hebben gesteund: Gemeente Terneuzen, Delta-Infra BV-Evides, Waterschap Scheldestromen en Zeeland Seaports. Vanuit de gemeente Terneuzen is het project begeleid door dhr. F. Weemaes. Daarnaast is voor de bronnen een beroep gedaan op gegevens van verschillende instellingen: Gemeente Terneuzen, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, DANS EASY van de Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen, TNO en de Provincie Zeeland.

10

1.3 Woord van Dank

Het samenstellen van dit rapport werd mogelijk gemaakt door de medewerking van de gemeente Terneuzen: de heer F. Weemaes en de heer H. Dekker, Waterschap Scheldestromen: de heer W. de Kam en de heer M. Pouwer, Zeeland Seaports: de heer W. Vette, de heer H. de Meij en de heer T. de Krijger, DELTA-Infra/Evides: de heer J. Kuipers en de heer P. Vollenberg.

1.4 Leeswijzer

De Vrijstellingenkaart Archeologie uit 2014 vormt de basis van de geüpdate kaart uit 2017. De Handleiding bij de Vrijstellingenkaart uit 2014 wordt in deze handleiding niet herhaald. Deze Handleiding is dan ook enkel aanvullend te gebruiken bij die uit 2014 indien een volledig beeld verkregen wil worden².

² De Handleiding Vrijstellingenkaart archeologie gemeente Terneuzen 2014 is terug te vinden op https://www.terneuzen.nl/Onze_Organisatie/Beleid/Beleid/Beleidsnotities/Archeologie_project_verruiming_vrijstellingsdiepte_gemeente_Terneuzen_handleiding_16_mei_2014

2 Update vrijstellingenkaart 2017

2.1 Methodiek

Om tot een echte update van het kaartbeeld te komen werden onderstaande onderzoeksmethoden gecombineerd in de kaart. Ze zijn aanvullend op de 9 variabelen van de vrijstellingenkaart uit 2014.

Luchtfoto-onderzoek en topografie

In eerste instantie werd via de gemeente Terneuzen een nieuw vereenvoudigd topografisch bestand verkregen dat als ondergrond voor de kaart dient. Daarbij zijn een aantal belangrijke ruimtelijke ontwikkelingen van na 2014 opgenomen, zoals bijvoorbeeld de Sluiskiltunnel en tracé verdubbeling N61. Omdat we uit het nieuwe bestand alle overbodige informatie hebben weggelaten is de vrijstellingenkaart nu een minder zwaar bestand en makkelijker in gebruik geworden dan de kaart uit 2014.

Door middel van vergelijkend luchtfoto-onderzoek 2014-2017 heeft dit tot meer vrijstelling geleid door aanleg van waterpartijen, havenuitbreidingen, aanleg Sluiskiltunnel, ed.

Vereenvoudiging Kaart 2014

De kaartlaag 'vrijstellingen' die in 2014 is aangeleverd, is als een 'gestapelde kaart' te beschouwen. Hierbij zijn de negen verschillende variabelen ten opzichte van elkaar begrensd en van een vrijstellingsgrens voorzien. Het resultaat was een kaart met meer dan 21.000 gebieden, waarvan een groot aantal snippers. Om het kaartbeeld te vereenvoudigen en er een minder zwaar bestand van te maken, is een minimale ondergrens van 100 m² gehanteerd, waarbij de grenzen tussen gebieden met dezelfde vrijstellingsgrens zijn vervallen. Dit levert een rustiger kaartbeeld op en er staan 1.622 afzonderlijke gebieden ingetekend.

GIS-AHN

Gebieden die recentelijk sterk zijn opgehoogd zijn geïnventariseerd op basis van het verschil tussen het Actueel Hoogtebestand Nederland 1 (AHN1), het daaropvolgende AHN2 en het huidige AHN3. Het AHN1 is namelijk in de periode 1997-2003 gemaakt, terwijl de metingen voor het AHN3 in de periode 2014 tot 2019 worden verzameld. Grootschalige ontwikkelingen die leiden tot hoogteverschil op het maaiveld zijn te herkennen door deze versies met elkaar te vergelijken. Bij ophogingen is de vrijstellingsgrens bepaald op 50 cm. onder het oorspronkelijke maaiveld. Vooral de analyse hoogte maaiveld ten opzichte van het originele maaiveldhoogte heeft in het sluisencomplex en de kanaalzone (oevers) tot aanzienlijk meer vrijstellingen geleid

Er is bewust niet gekozen om softwarematig het AHN1 met het AHN3 te vergelijken vanwege het grote verschil in resolutie tussen de beide hoogtemodellen met gebruik van gridcellen van 5m² bij het AHN1 en 0,50 m² bij het AHN3. Er is wel een analyse uitgevoerd op het AHN3 om abrupte hoogteverschillen te signaleren. Dit heeft geleid tot de signaleringskaart AHN3.

De methodiek van de signaleringskaart AHN3 bestond uit het 'vergrinden' van de originele rasterbestanden (AHN3 0.50 meter, DTM) tot gebieden van 20x20 meter. Aan deze gebieden is de gemiddelde waarde toegekend, evenals een de gemiddelde maximale en minimale waarden van de aangrenzende cellen. Vervolgens is de minimum waarde afgetrokken van de maximumwaarde. Alle gebieden met een verschil van 1 meter of meer zijn vervolgens behouden. Hoewel deze methodiek wellicht wat grof overkomt, bleek dit een werkbaar en juist kaartbeeld op te leveren. Er is eerder getest met een fijner grid waarbij ook kleinere hoogteverschillen werden gesignaleerd. Hierbij werden echter ook alle slootkanten, het natuurlijk relief en andere niet ter zaken doende gegevens meegenomen, wat leidde tot een onwerkbaar kaartbeeld.

Het resultaat is een kaartlaag waarbij alle cellen zichtbaar zijn, die gemiddeld meer dan 1 meter verschillen met de naastliggende cellen. Op basis van *expert judgement* moet verder bepaald worden of deze hoogteverschillen relevant zijn voor de archeologische trefkans.

Binnen de gebieden die vrijgesteld zijn van archeologisch onderzoek (met een vrijstellingsgrens van meer dan 4 meter beneden maaiveld) is deze signalerende laag weggefilterd.

Archeologisch onderzoek

Bij de update werd al het archeologisch onderzoek waarvan in Archis een onderzoeksmelding bestaat grondig bestudeerd. Archeologische onderzoeken waarvan ten minste een (evaluatie)rapport is verschenen ten laatste op 30 juni 2017 werden meegenomen in deze update. Voor de lijst van onderzoeken en rapporten wordt verwezen naar de literatuurlijst. Niet alle eindrapporten waren voorhanden. In dat geval is gebruik gemaakt van evaluatierapporten en de kennis aanwezig bij de gemeente Terneuzen en Edufact.

12

Bij deze onderzoeken werd gekeken naar de advieskaart of bij het ontbreken daarvan naar de boorstaten en advies. Op basis daarvan kon een (nieuwe) vrijstellingdiepte worden bepaald voor een onderzoeksgebied. Daarbij is enkel gekeken naar het gebied waar gegevens over voorhanden zijn in het rapport. Bij recentere rapporten die een Advieskaart bevatten (dit is een vereiste in de richtlijnen voor archeologisch onderzoek in Zeeland) is dit eenvoudig te achterhalen.

Op basis van archeologisch onderzoek en studie van de boorstaten konden grote zones dieper worden vrijgesteld. Dit is een tijdrovend onderzoek dat vooral in de dynamische gebieden in de gemeente tot aanzienlijk meer vrijstellingen heeft geleid (Dow, MVP, Kanaalzone, sluizencomplex, ed.).

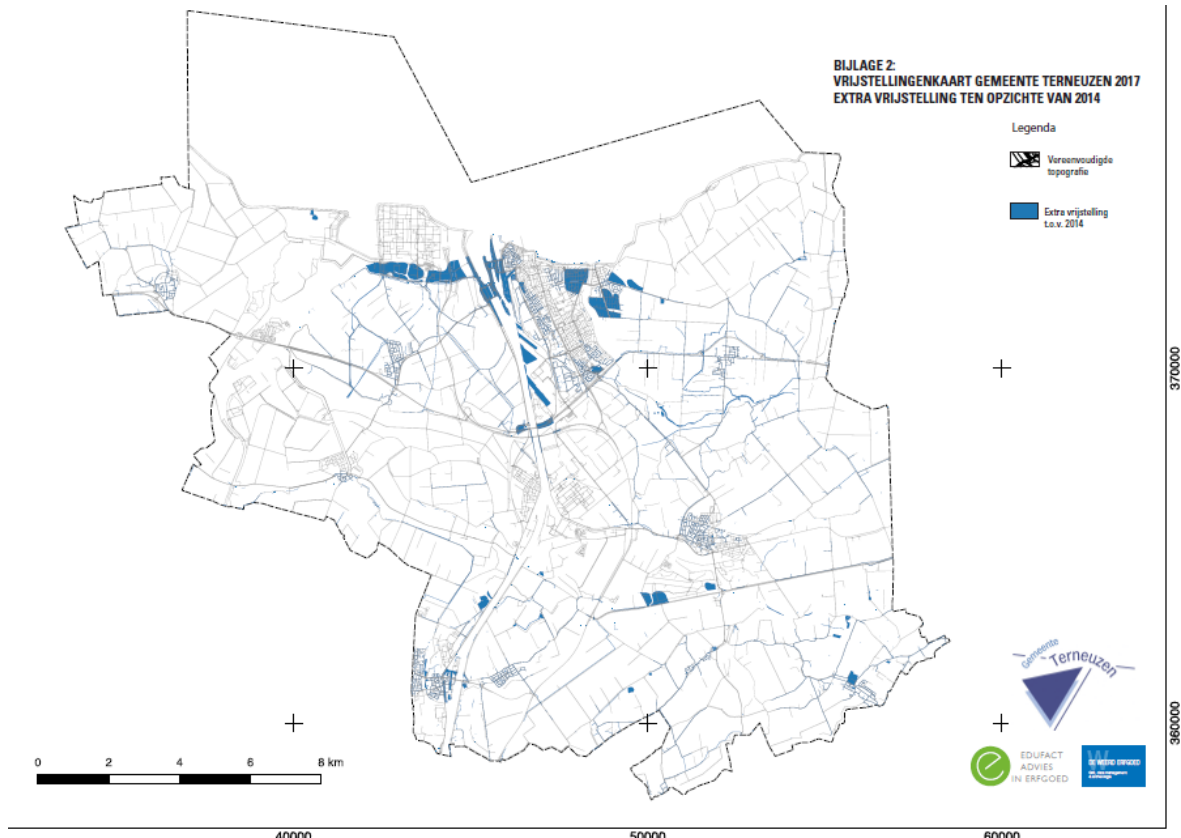
Aanleveren gegevens Gemeente Terneuzen, Delta-Infra/Evides, Zeeland Seaports en Waterschap Scheldestromen

Het aanleveren van de gegevens door partijen heeft direct tot meer vrijstelling geleid. Het gaat om het vrijgeven van grote waterpartijen en oevers die recent zijn afgegraven. Alle kabels en leidingen die dieper zijn aangelegd dan 1 meter –mv zijn minimaal tot die diepte vrijgesteld in de hele gemeente. In de Kanaalzone werden de gegevens direct geïmplementeerd in een nieuw op te stellen bestemmingplan. In het sluizencomplex werden de ophooggegevens gebruikt en ook langs de kanaaloevers leidde dit tot diepere of gehele vrijstelling.

2.2 Resultaat

De gehele gemeente Terneuzen werd onder de loep genomen en daarbij werd extra aandacht besteed aan de zones die de opdrachtgevers hebben aangegeven.

In totaal werd ruim **536 hectare** dieper vrijgesteld dan de Vrijstellingenkaart Archeologie uit 2014.



Afbeelding 1 Kaart met in blauw aangegeven de zones die dieper zijn vrijgesteld ten opzichte van de kaart uit 2014. Voor een groter kaartbeeld, zie Bijlage 2.

De Vrijstellingenkaart Archeologie werkt het best wanneer dit een dynamische kaart is. De gemeente houdt actief bij uit welke archeologische onderzoeken meer vrijstelling in de diepte kan worden gegenereerd. Ook nieuwe verstoringen worden bijgehouden. Op die manier kan op een eenvoudige wijze een update van de vrijstellingenkaart archeologie worden gerealiseerd. Dit is met name van belang omdat de kaart onlosmakelijk verbonden is met de regels in de nieuwe bestemmingsplannen.

2.3 Beperkingen

De Vrijstellingenkaart Archeologie is geldig in het kader van gemeentelijk beleid en gemeentelijke bestemmingsplannen, visies en verordeningen. Zaken die de gemeentelijke bevoegdheid overstijgen vallen hier dus niet onder. In de gemeente Terneuzen zijn twee wettelijk beschermde archeologische rijksmonumenten gelegen. Dit zijn de Torenberg in Zaamslag

(Archeologisch Rijksmonumentnummer 1427) en het Hof van de Heren van Axel (Archeologische Rijksmonumentnummer 86). Voor deze terreinen geldt dat bij elke vorm van ontwikkeling een monumentenvergunning bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) aangevraagd dient te worden.

De Vrijstellingenkaart Archeologie gaat in principe tot een diepte van 4 meter beneden het huidige maaiveld. Dieper dan 4 meter beneden maaiveld is vrijgesteld van archeologisch onderzoek. Dit gaat echter enkel op voor verstoringen van normale aard, dat wil zeggen, het gros van de vergunningaanvragen: bouwen van woningen, graven van watergangen, aanleg wegen, aanleg kabels en leidingen en dergelijke meer. Bij projecten die groter zijn dan 5 ha en waarbij diepe bodemontsluitingen gepland zijn, zoals de aanleg van tunnels, verbreding van kanalen, aanleg dok, aanleg haven, uitbreiding haven en die op de vrijstellingenkaart in een witte zone (vrijgestelde) zone liggen, is het mogelijk dat toch archeologisch onderzoek uitgevoerd dient te worden met het oog op de dieper gelegen Formatie van Koewacht. In deze bodemlagen kunnen leeflagen aanwezig zijn uit de vroege prehistorie. Bij de aanleg van de Sluiskiltunnel en de onderzoeken ten behoeve van de Nieuwe Sluis in Terneuzen werden deze vastgesteld.

2.4 Juridische status

De Vrijstellingenkaart Archeologie heeft de status van een archeologisch onderzoek. De werking van de kaart ligt verankerd in de planregels van de bestemmingsplannen. In de regels wordt geen exacte dieptemaat opgenomen, maar wordt verwezen naar de Vrijstellingenkaart Archeologie. Bij bestemmingsplannen waar wel een exacte dieptemaat is opgenomen, mag bij de vergunningverlening beargumenteerd worden afgeweken en verwezen worden naar de Vrijstellingenkaart Archeologie.

14

De update van de Vrijstellingenkaart Archeologie heeft de status van Bureauonderzoek. De kaart zal worden gepubliceerd op de website van de gemeente.

Bij oplevering van de Vrijstellingenkaart Archeologie update 2017 komt het kaartbeeld uit 2014 te vervallen.

2.5 Eindproducten: Vrijstellingenkaart archeologie 2017 en Signaleringskaart AHN3

Als eindproduct wordt een digitale update van de Vrijstellingenkaart Archeologie 2017 geleverd in PDF. Daarnaast wordt alle GIS-informatie geleverd (shapefile). Alle informatie wordt beschikbaar gesteld aan de partijen die het project hebben betaald (zie Administratieve gegevens: opdrachtgevers en bevoegde overheid).

De kaart bestaat uit een kaartbeeld en een legenda. De rode zones zijn zones waar een vrijstelling bestaat tot 0,50 meter –mv. Per trap van 50 centimeter wordt vervolgens in de diepte de vrijstelling groter. Dit is in het kaartbeeld duidelijk gemaakt met wisselende kleuren. De trap loopt tot 4 meter –mv. Dieper dan 4 meter –mv is volledig vrijgesteld en wit gelaten. Er zijn echter enkele beperkingen (zie paragraaf 2.3).

Tevens zal in PDF en GIS-format de Signaleringskaart AHN₃ worden geleverd. Deze kaart is een bijproduct voortkomende uit de analyse van het AHN₁ - AHN₃. De gebruikte methode staat beschreven in paragraaf 2.1.

De dijken die als vindplaats in het bestemmingsplan Buitengebied zijn aangemerkt, werden in de vrijstellingenkaart niet dieper vrijgesteld.

Deze kaart is bedoeld om als instrument mee te nemen in nog uit te voeren archeologische bureauonderzoeken en zal aan uitvoerende instanties beschikbaar worden gesteld.

3 Conclusie en Aanbevelingen

Het doel van het project, namelijk het verruimen van de vrijstellingsdiepte daar waar mogelijk op basis van het Plan van Aanpak en later toegevoegde methodieken, werd behaald.

Met een aantal relatief eenvoudige technieken en medewerking van verschillende partijen werd een mooi resultaat behaald dat zich vertaalt in een zeer bruikbare nieuwe Vrijstellingenkaart Archeologie.

Op basis van dit onderzoek kunnen een aantal praktische aanbevelingen worden gedaan:

1. Door het wegwerken van de snippers en schoonheidsfoutjes in de kaart en het vereenvoudigen van de topografische informatie is de kaart veel gebruiksvriendelijker geworden. De kaart is sneller in te laden waardoor informatie sneller op het computerscherm verschijnt.
2. Bij onderzoeksrapporten werd gekeken naar de advieskaart of bij het ontbreken daarvan naar de boorstaten en advies. Op basis daarvan kon een (nieuwe) vrijstellingdiepte worden bepaald voor een onderzoeksgebied. Daarbij is enkel gekeken naar het gebied waar gegevens over voorhanden zijn in het rapport. Bij recentere rapporten die een Advieskaart bevatten (dit is een vereiste in de richtlijnen voor archeologisch onderzoek in Zeeland) is dit eenvoudig te achterhalen. De aanbeveling voor de gemeente is dan ook om bij nieuwe onderzoeken actief een Advieskaart te eisen waarvan het bedrijf ook de GIS-bestanden van de polygonen van de advieskaart aanlevert aan de gemeente. Op die manier kan de gemeente deze verwerken in de eerstvolgende update van de vrijstellingenkaart.
3. Aansluitend op het vorige punt, is het raadzaam om alle uitgevoerde bodemingrepen te beoordelen op relevantie voor de vrijstellingenkaart. Door het actief bijhouden van saneringen, rioolwerkzaamheden, archeologisch onderzoek, grondverbetering etcetera kan een update van de beleidskaart een eenvoudiger, haast doorlopend proces vormen. Een actuele kaart voorkomt onnodig uitgevoerd onderzoek en onnodige toepassing van regelgeving.
4. Een update van de Vrijstellingenkaart Archeologie levert niet alleen veel op qua kennis maar is ook een winst in financiële zin omdat meer vrijstelling minder kosten met zich meebrengt. Bij deze update is 536 hectare dieper of volledig vrijgesteld. De kosten die een update van de kaart met zich meebrengen worden bij het achterwege laten van 1 onderzoek al terugverdiend.
5. De Vrijstellingenkaart Archeologie is op de gemeentelijke website beschikbaar als PDF.

Bronnen

Literatuur

Alma, X.J.F., 2012. Laatmiddeleeuwse stadsuitleg van Biervliet onder N61. Een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven (ADC rapport 2972).

Bats, M., Deconynck, J., Desmedt, P., Gheyle, W., Jacops, J. Noens, G., Sergant, J. & Crombé, P., 2008. Kanaalkruising Sluiskil – karterendinventariserend veldonderzoek. UGent Archeologische Rapporten 15.

Bats, M., 2010. Kanaalkruising Sluiskil : karterend inventariserend veldonderzoek : Gemeente Terneuzen: Nieuwe-Westenrijkpolder, Van Wyckhuispolder, Bonte polder, Pierssens polder, Koegors- en Nieuwe Zevenaarpolder.

Benerink, G.M.H., 2009. Archeologische Begeleiding Rioolreconstructie Kasteelstraat, Philippine, Gemeente Terneuzen.

Bestemmingsplan Buitengebied Terneuzen

Besuijen, G.P.A. & J.E.M. Wattenberghe, 2014. Sas van Gent-Natuurontwikkeling Papeschor. Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen (Artefact-rapport 79).

Brijker, J.M, J.A.A. Bos, D.A. Gerrets et al., 2013. Tunnel door een verdrongen landschap; Kanaalkruising Sluiskil – Zone 3; Terneuzen. Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van zeefvakken. (ADC-rapport 3445).

Coppens, C.F.H., 2013. Plangebied Natuurvriendelijke oevers KRW 2015, locatie 33: Hoogtepad in Zaamslag, gemeente Terneuzen. Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) (RAAP-notitie 5171 herzien).

Coppens, E & F.G.R. D'hondt, 2012. Archeologisch onderzoek Canadalaan- Paul Krugersdreef te Sas van Gent. Archeologische Begeleiding protocol Opgraven van de aanleg van een bergingsvijver aan de Canadalaan-Paul Krugersdreef te Sas van Gent (GAR).

Coppens, E., 2013. Terneuzen- Wielingenlaan 2, Ziekenhuis De Honte. Bureauonderzoek met controleboringen (Artefact-rapport 22).

Coppens, E., 2015. Westdorpe Autrichepolder, Glastuinbouw kavels 1 en 2. Evaluatierapport.

Coppens, E., 2016. N62 Tractaatweg Air Liquide. Gemeente Terneuzen. Een Archeologische Begeleiding (Artefact rapport 218). *in concept*.

Coppens, E., 2016. Hoek-Herbert H. Dowweg 5. Gemeente Tenreuzen. Archeologisch Bureauonderzoek met Inventariserend Veldonderzoek door middel van (verkennende) boringen. (Artefact rapport 207).

Coppens, E., 2016. Terneuzen. Kennedylaan-West. Gemeente Terneuzen. Archeologisch Bureauonderzoek met Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen. (Artefact rapport 261).

Coppens, E., 2016. Koewacht- Het Zand 37. Gemeente Terneuzen. Archeologische Begeleiding. (Artefact rapport 114).

Coppens, E., 2016. Sas van Gent, Westkade 111-114. Industrieel Museum. Gemeente Terneuzen. Archeologische Begeleiding protocol Opgraven. (Artefact rapport 129).

Coppens, E., 2016. Sas van Gent, Glacisstraat 1. Gemeente Terneuzen. Archeologische Begeleiding protocol Opgraven. (Artefact rapport 188).

Coppens, E., 2016. Sas van Gent, Noordstraat 5. Gemeente Terneuzen. Archeologische Begeleiding protocol IVOP. (Artefact rapport 220).

Coppens, E., 2017. Axel-Szydłowski plein. Archeologische Begeleiding. Evaluatierapport.

Delporte, F.M.J. & J.E.M. Wattenberghe, 2016. Hoek-Maintenance Valuepark. Gemeente Terneuzen. Archeologisch Bureauonderzoek met Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen. (Artefact rapport 232).

Delporte, F.M.J., E. Coppens & J.E.M. Wattenberghe, 2016. Terneuzen Lievenspolder. Gemeente Terneuzen. Archeologisch Bureauonderzoek met Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen. (Artefact rapport 265).

Delporte, F.M.J., 2016. Axel, Herinrichting Markt. Gemeente Terneuzen. Archeologische Begeleiding protocol Opgraven. Evaluatierapport.

20

Depuydt, S. & E. Coppens, 2015. Hoek-Altenastraat. Gemeente Terneuzen. Archeologisch Bureauonderzoek met Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen. (Artefact rapport 236).

Depuydt, S., 2016. Westdorpe Autrichepolder Glastuinbouw Kavel 3-4. Gemeente Terneuzen. Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven. (Artefactrapport 91).

Depuydt, S., 2016. Oostdam te Sas van Gent. Gemeente Terneuzen. Archeologische begeleiding protocol Opgraven. (Artefactrapport 214).

Depuydt, S., 2017. Hazelarenstraat 31 te Koewacht. Gemeente Terneuzen. Archeologische begeleiding (protocol Proefsleuven). (Artefactrapport 257).

Depuydt, S., 2017. Zuiddorpe Moerspuise Watergang. Gemeente Terneuzen. Archeologische begeleiding (protocol Opgraven). (Artefactrapport 290).

D'hondt, F.G.R. & J. Ras, 2009. Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen 'Plangebied Canadalaan-Paul Krugerdreef', Sas van Gent, Gemeente Terneuzen.

D'hondt, F.G.R., 2011. Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven 'Plangebied Canadalaan-Paul Krugerdreef', Sas van Gent, Gemeente Terneuzen.

- D'hondt, F.G.R., 2014. Archeologisch onderzoek Nassastraat 13, 15 en 17 te Axel. Archeologische begeleiding protocol Opgraven Nassastraat 13, 15 en 17 te Axel, gemeente Terneuzen. (GAR 1494).
- D'hondt, F.G.R. & J.E.M. Wattenberghe, 2014. Grote Zeelsluis op het Kanaal Gent-Terneuzen. Gemeente Terneuzen. Aanvullend Archeologisch Bureauonderzoek (Artefact rapport 126)
- D'hondt, F.G.R., 2015. Zaamslag-Kampersedijk 3. Gemeente Terneuzen. Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van (verkennende) boringen (Artefact rapport 156).
- D'hondt, F.G.R., 2015. Zuiddorpe Fort Sint Joseph. Gemeente Terneuzen. Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen (Artefact rapport 185).
- D'hondt, F.G.R., 2015. Terneuzen-Terhole. Archeologische Begeleiding Hoofdwatertransportleiding (gemeente Terneuzen & Hulst). Evaluatierapport (20 januari 2015).
- D'hondt, F.G.R., 2015. Archeologisch onderzoek aan de Markt 2 te Axel. Archeologische begeleiding Markt 2 te Axel, gemeente Terneuzen. (GAR 1570).
- D'hondt, F.G.R., 2016. Zaamslag Polderstraat riolering. Gemeente Terneuzen. Archeologische begeleiding – protocol IVOp/Opgraven. (Artefact rapport 130).
- Diependaele, S., 2015. Philippine Riolering Oude Kerkstraat. Gemeente Terneuzen. Archeologische Begeleiding- protocol Proefsleuven (Artefact rapport 47).
- Diependaele, S., F.G.R. D'hondt, J. Brijker et al, 2017. Zaamslag Poonhaven. Verdrongen dorp Aendijcke. Een Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen, oppervlaktekartering, geofysisch onderzoek en karterende boringen (Artefact rapport 280).
- Eimermann, E. & E. Kaptijn, 2004. Verkennend Archeologisch onderzoek Verbindingsstraat te Philippine (A02-428-Z). Gemeente Terneuzen. De onderste steen boven? Interim-beleid archeologie gemeente Terneuzen.
- Gouw, M.J.P., 2009. Toelichting op het Geologisch profiel Kanaalkruising Sluiskil – zone 3. Vestigingsrapport V695, Amersfoort.
- Hagens, D. & J. de Kramer, 2016. Gemeente Terneuzen, Emmabaan 71 te Koewacht. Bureauonderzoek en een verkennend veldonderzoek dmv boringen. (Aeres Milieurapport AM16025), *in concept*.
- Jacobs, E., 2016. Renovatie oevers kanaal van Gent naar Terneuzen. Een Bureauonderzoek. (ADC rapport 3650).
- Jole-de Visser, N.J.G. & B.K. Terry, 2012. Terneuzen Project Sluiskiltunnel Koegorsstraat, (Artefact rapport 3).
- Jongepier, 2012. Verslag archeologische inspectie Kanaalkruising Sluiskil (KKS), SCEZ-rapport, Middelburg.

Kasbergen, F.J.H., 2015. Archeologische Begeleiding 'Natuurvriendelijke Oevers Linies van Axel', Matthijsstraat, Koewacht. Gemeente Terneuzen. (SOB Research projectnummer 2228-1412).

Kerckhaert K.J.R. & H. de Weerd, 2014. Handleiding Vrijstellingenkaart archeologie gemeente Terneuzen

Klerks, K. 2016. Archeologisch onderzoek Wouterij 55 te Koewacht in de gemeente Terneuzen. (Econsultancy rapport 1814.002, versie 2), *in concept*.

Kluiwing, S.J., 2007. Tunneltracé Kanaalkruising Sluiskil aan de west- en oostzijde van het Kanaal Gent-Terneuzen (gemeente Terneuzen), archeologisch bureauonderzoek (Geological-rapport reeks 03).

Koning, M.W.A, de en S. Depuydt, 2008. Archeologisch onderzoek Axelsestraat te Westdorpe (gemeente Terneuzen). Inventariserend Veldonderzoek en geofysisch onderzoek door middel van grondradar, 3^e fase onderzoek.

Loopik, J., 2016. Terneuzen-Tractaatweg. Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven (ADC-rapport 4188).

Moor, J.J.W, et al, 2009. Een interdisciplinair geo-archeologisch assessment van potentiële archeologische niveaus en begraven archeologische landschappen nabij Sluiskil, gemeente Terneuzen : aanvullend mechanisch booronderzoek en specialistische analyses Kanaalkruising Sluiskil - Zone 3, EARTH Integrated rapport (niet door bevoegd gezag vastgesteld).

Noens, G., P. Laloo & J.H. Mikkelsen, 2012. Koewacht-Emmabaan (Gemeente Terneuzen, Provincie Zeeland). Standaardrapport van een inventariserend veldonderzoek (IVO-O/P). (GATE-rapport 33). Evergem.

22

Ras, J., 2007. Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen 'Ontwikkelingsplan Herinrichting Kanaaleiland', Sas van Gent, Gemeente Terneuzen.

Ras, J., 2016. Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen 'Plangebied Reuzenhoeksedijk 3', Terneuzen, Gemeente Terneuzen.

Sergant, J. & E. Coppens, 2017. Sas van Gent, Suikerplein, gemeente Terneuzen. Definitieve opgraving (Artefact-rapport 115), Zaamslag.

Uleners, H.H.J., 2013. Archeologische Begeleiding Riolering Vaartstraat-Achterpad, Philippine, Gemeente Terneuzen.

Verhagen, J.G.M., & M.P. Defilet, 2009. 'Oppervlaktegrenzen bij archeologisch onderzoek. Criteria voor ontheffing verdienen betere onderbouwing', *Archeobrief* 2009:4, p. 8-14.

Visser, N.J.G., de & F.G.R. D'hondt, 2012. Terneuzen Margarethapolder fase 3. Natuurontwikkeling. Archeologisch Bureauonderzoek met controleboringen. (Transectrapport 86).

Visser, N.J.G., de, 2012. Archeologisch onderzoek Tuinstraat 3-5 te Axel. Archeologische begeleiding Tuinstraat 3-5 te Axel, gemeente Terneuzen (GAR 1196).

Vos, P.C., Doornenbal, P., van den Berg, M.W. (2008). *Toelichting op het geologisch profiel Sluiskil. Een geologische doorsnede (tot 30m -NAP) over de as van het aan te leggen weg-tunneltracé; samengesteld ten behoeve van het prospectief archeologisch onderzoek in het kader van het project Tunneltracé Kanaalkruising Sluiskil*. Utrecht (TNO Rapport 2008-U-Ro275/B).

Vos, P. 2015. Origin of the Dutch coastal landscape.

Vos, P., 2016. Voortgangsverslag prospectief archeologisch booronderzoek Terneuzen (2016).

Vos, P., M. Bats & Yannick Raczynsky-Henk, 2016. Resultaten van het archeologisch booronderzoek Nieuwe Sluis Terneuzen (VNSC-118-14227).

Warning, S., 2013. Plangebied herinrichting Othene-Zuid deelproject Steenovens in Zaamslag. Gemeente Terneuzen. Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek met controleboringen (RAAP-notitie 4584).

Wattenberghe, J.E.M. & J. Brijker, 2014. Terneuzen Verdubbeling N62 Tractaatweg, Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen, (Artefact! rapport 80).

Databases-Archieven

ARCHIS 3.0

Archief De Weerd Erfgoed

Archief Edufact

Dans Easy KNAW

Gemeente Terneuzen

Geoloket Zeeland

Nationaal Geoloket

PDOK

Websites

ruimtelijkeplannen.nl

terneuzen.nl

Bijlagen

BIJLAGE 1	Plan van Aanpak Update vrijstellingenkaart archeologie 2017
BIJLAGE 2	Zones die dieper zijn vrijgesteld ten opzichte van 2014
BIJLAGE 3	Vrijstellingenkaart Archeologie update 2017
BIJLAGE 4	Signaleringskaart AHN3

Bijlage 1 Plan van Aanpak update vrijstellingenkaart archeologie 2017

PLAN VAN AANPAK

1. Inventarisatie van nieuwe gegevens. Deze bestaan uit het invoegen van de meest recente Archis 3.0 gegevens en de nieuwste bestanden van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3). Ook zal de door de gemeente aangeleverde lijst van archeologische onderzoeken worden meegenomen.
2. Verwerking van nieuwe onderzoeksgegevens uit Archis 3.0 en lijst archeologische onderzoeken met bijbehorende vrijstellingsdiepten in de kaart.
3. Nalopen van het AHN3 en vergelijken AHN1 en AHN3, tevens in een gezamenlijke sessie op 6 april 2017 in Terneuzen. Hierbij worden opmerkelijke hoogteverschillen in kaart gebracht. Dit kan gaan om ophogingen en vergravingen. Dit is arbeidsintensief werk maar kan met behulp van GIS worden vereenvoudigd.
4. Tussentijds overleg
5. Aanpassen van de kaart op basis van gebruikerservaringen en voortschrijdend inzicht. Weghalen van snippers in de kaart, opnemen van een nieuwe topografische kaartlaag.
6. Evaluatieoverleg met de opdrachtgever na aanlevering conceptkaart
7. Verwerken van opmerkingen op de conceptkaart en maken van de definitieve kaart.
8. Samenvoegen en controleren van de kaartlaag vrijstellingen tot een nieuwe kaart.

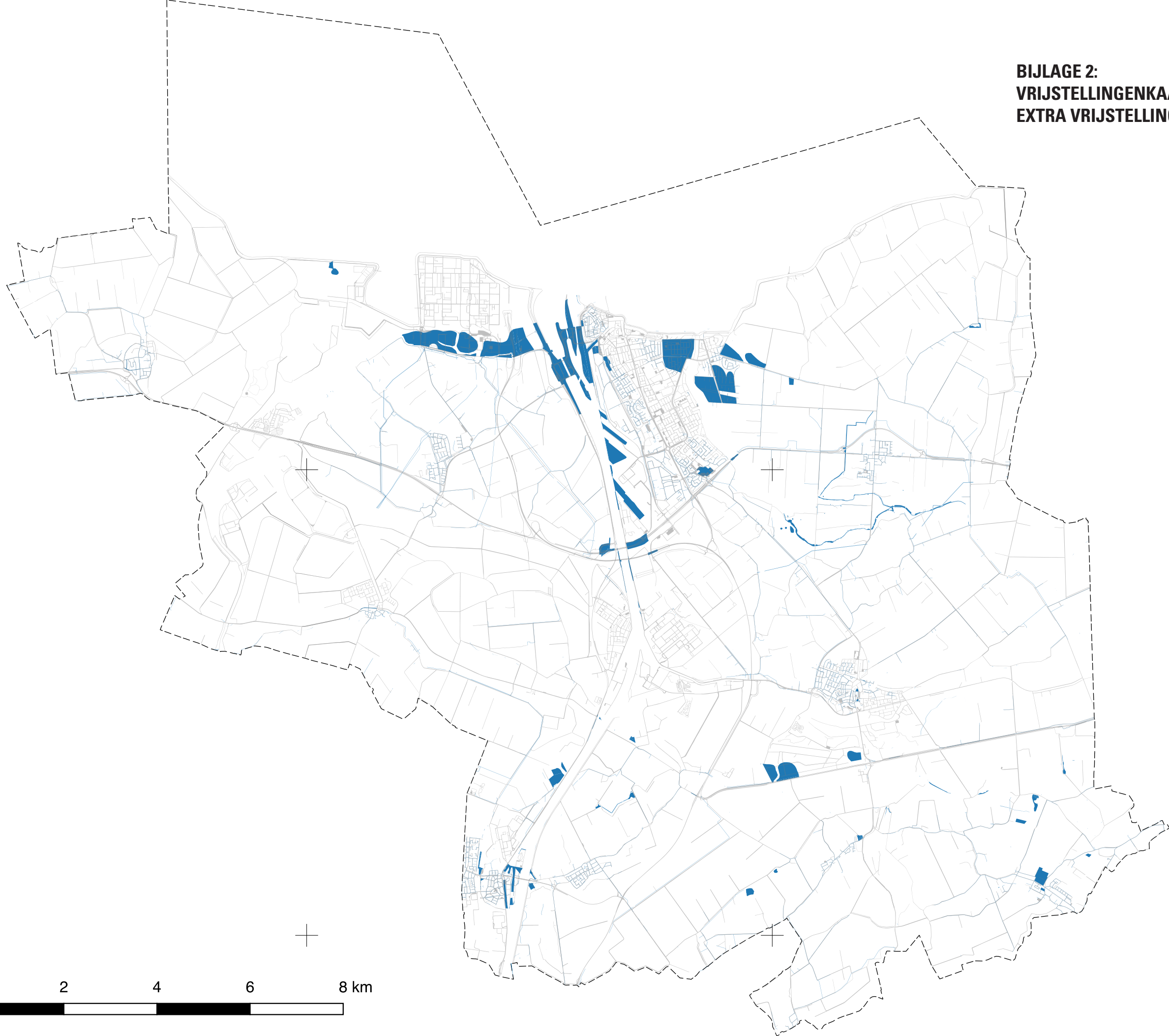
In alle werkzaamheden hierboven zijn de aanleverde wensen om op in te zoomen van de gemeente (afdeling O&E en R&B), DELTA- infra/Evides, Waterschap Scheldestromen en Zeeland Seaports inbegrepen.

Bijlage 2 Zones die dieper zijn vrijgesteld dan 2014

**BIJLAGE 2:
VRIJSTELLINGENKAART GEMEENTE TERNEUZEN 2017
EXTRA VRIJSTELLING TEN OPZICHTE VAN 2014**

Legenda

-  Vereenvoudigde topografie
-  Extra vrijstelling t.o.v. 2014



0 2 4 6 8 km

40000

50000

60000

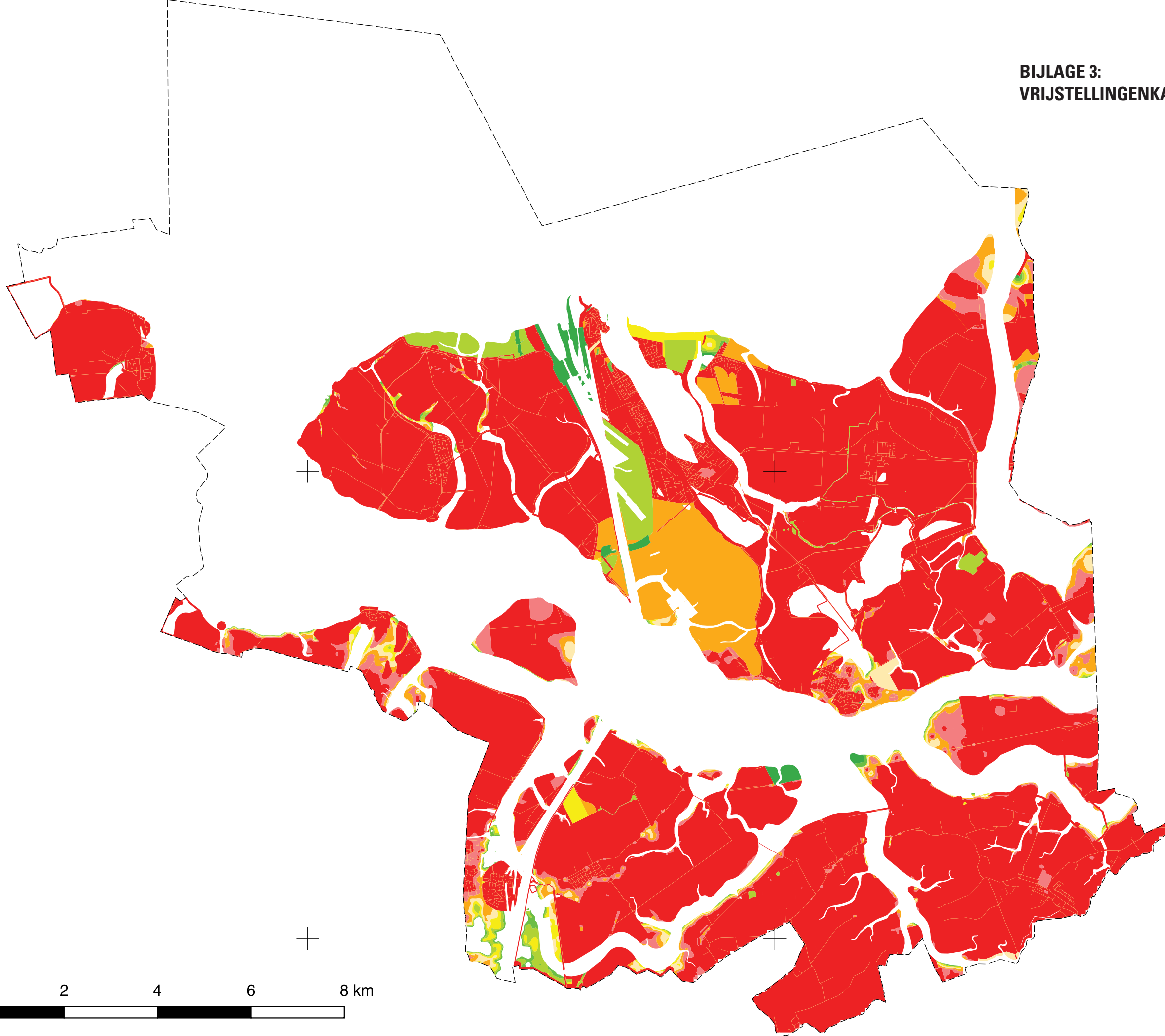
370000

360000












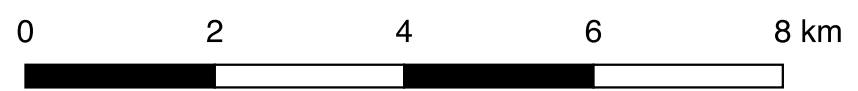
Bijlage 3 Vrijstellingenkaart Archeologie 2017

**BIJLAGE 3:
VRIJSTELLINGENKAART GEMEENTE TERNEUZEN 2017**



Legenda
Vrijstellingsdiepte in m - mv.

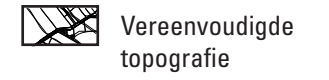
-  0.5
-  1
-  1.5
-  2
-  2.5
-  3
-  3.5
-  4
-  > 4



Bijlage 4 Signaleringskaart AHN3

**BIJLAGE 4:
VRIJSTELLINGENKAART GEMEENTE TERNEUZEN 2017
AHN SIGNALERENDE LAAG**

Legenda



Vereenvoudigde topografie

Vrijstellingsdiepte in m - mv.



0.5



1



1.5



2



2.5



3



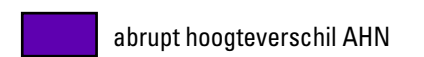
3.5



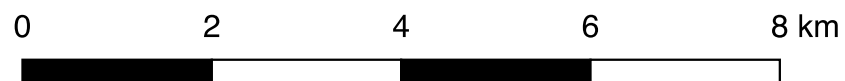
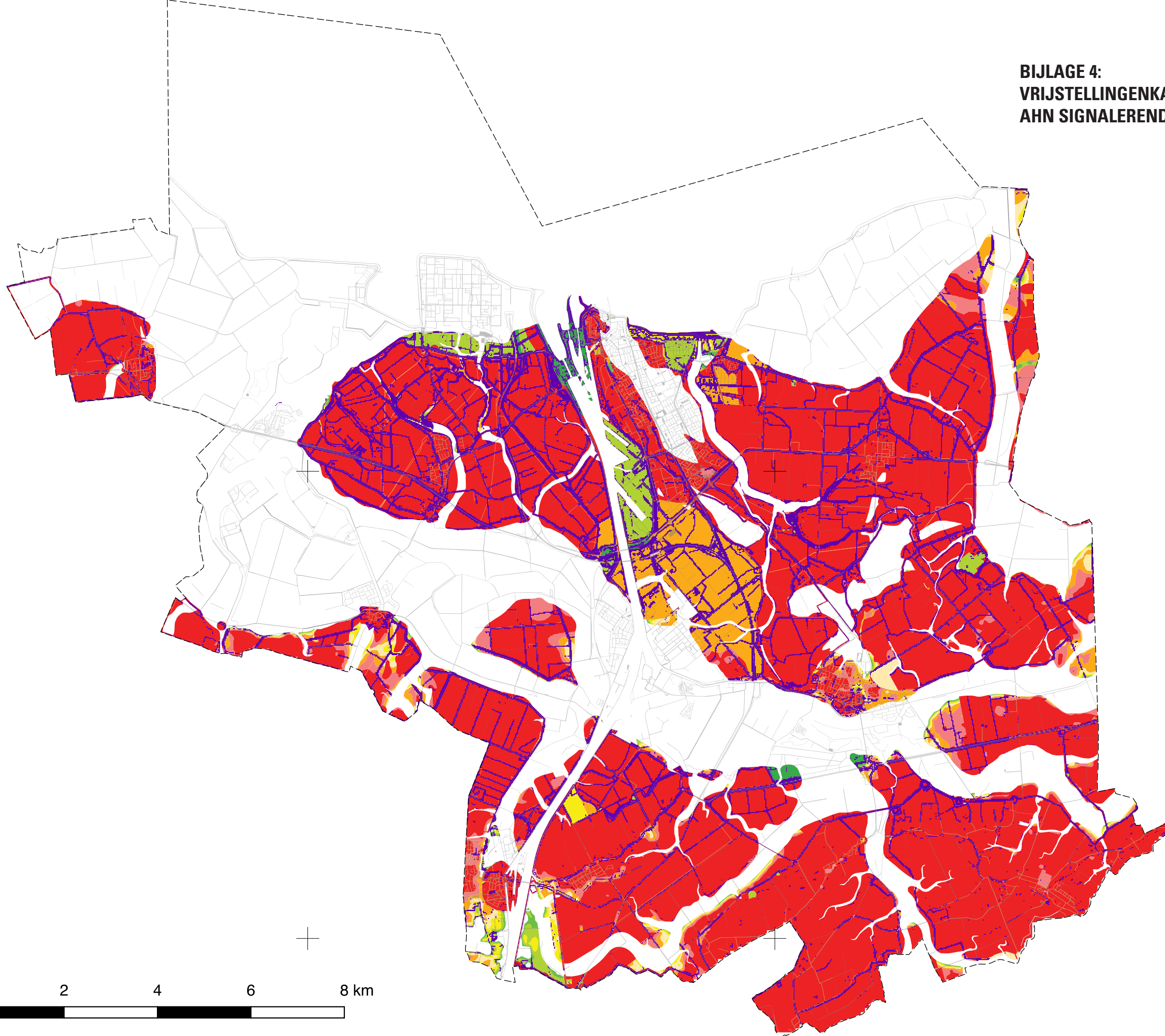
4



> 4



abrupt hoogteverschil AHN



40000

50000

60000

370000

360000



