

Bestemmingsplan Terneuzen Kennedylaan-West

Beleid archeologie

Op 27 januari 2011 is door de gemeenteraad van Terneuzen het interim beleid archeologie vastgesteld (zie http://www.terneuzen.nl/Onze_Organisatie/Beleid_Verordeningen/Beleid). De insteek van dit beleid is het regelen van archeologie in ruimtelijke plannen. In een cyclus van 10 jaar zullen alle ruimtelijke plannen aangepast worden, waarbij archeologie in de plannen zal worden ingebracht of geactualiseerd aan de hand van het dan geldende beleid. Als vangnet fungeert de Erfgoedverordening Terneuzen 2011. Deze verordening is geactualiseerd en is in samenhang met het archeologiebeleid opnieuw vastgesteld. In lijn met de intentie van de wetgever wordt een algemene vrijstelling voor archeologie verleend tot 100 m² en een diepte van 0,50 m voor de zogenaamde kruimelgevallen. De achterliggende gedachte van het archeologiebeleid is het in beeld brengen van de gebieden in de gemeente Terneuzen met een archeologische verwachtingswaarde. Deze verwachtingswaarde kan per gebied en per geologische laag verschillen. De insteek is daarbij soepel waar het kan en streng waar nodig. Voor een aantal gebieden is de huidige kennis ontoereikend. Deze leemten zullen in de toekomst ingevuld worden. Aan de hand van de archeologische verwachtingswaarde wordt per deelgebied een grens gesteld waarboven archeologisch onderzoek verplicht is en waaronder vrijstelling wordt verleend. Een en ander is uitgewerkt in een stroomschema in bijlage 1 van 'De onderste steen boven? Interim-beleid archeologie gemeente Terneuzen'. Wanneer archeologisch onderzoek verplicht is, dient de archeologische monumentenzorg cyclus (AMZ-cyclus) te worden doorlopen. Deze cyclus is er op gericht om te beoordelen of verdergaand onderzoek of behoud noodzakelijk is. Voor de uitvoering en de beoordeling van de onderzoeken wordt aangesloten bij de landelijke en provinciale regelgeving. Door deze cyclus op een goede manier te doorlopen kan een gedegen afweging gemaakt worden waar behoud ter plaatse (*in situ*) of een opgraving (*ex situ*) noodzakelijk is of achterwege kan blijven.

Procedure

Procedures bij de advisering in het kader van ruimtelijke plannen en de toetsing van volgens de gemeentelijke Erfgoedverordening vergunningsplichtige gevallen, zullen gebaseerd zijn op een door de gemeente uit te voeren toets. Hierbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan bestemmingsplannen, vergunningen, bodemsanering en civiele werken. De verantwoording voor het aanvragen van (archeologie)vergunningen en het naleven daarvan ligt bij de initiatiefnemer, dat kan ook de gemeente zijn. Daarnaast heeft de gemeente een toetsende en handhavende rol.

De toetsingscriteria

Om inzicht te krijgen in de archeologische verwachtingswaarde van een gebied of locatie dient aan vijf criteria te worden getoetst.

1. De Archeologische Monumentenkaart (AMK). Deze kaart geeft de wettelijk beschermde archeologische monumenten weer, waarvoor het Rijk bevoegd gezag is. In onze gemeente zijn dat restanten van kastelen in Axel en Zaamslag (Torenberg). Daarnaast bevat de kaart de door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geardeerde gebieden met een (hoge) archeologische waarde. Dit betreft vele oude dorps- en stadskernen zoals Axel, de oude kernen van Terneuzen en Zaamslag.
2. De Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW). Deze kaart geeft de trefkans weer op het aantreffen van archeologische vindplaatsen binnen de bovenste 1.20 meter van de bodem. Deze kaart is gebaseerd op de Geomorfologische en Geologische kaart van Nederland. Bij een hoge trefkans wordt aangesloten bij de wettelijke vrijstelling van 100 m². Voor een middelhoge trefkans kan een ruimere norm gelden. Deze wordt arbitrair vastgelegd op 500 m².

3. Archis (Archeologisch Informatie Systeem). Dit is de landelijke database waarin alle (recent uitgevoerde) archeologische onderzoeken en vondsten worden opgeslagen. Deze database geeft een indicatie van de vondsten die gedaan zijn. Veel of belangrijke vondsten kunnen een hogere archeologische verwachtingswaarde geven aan een gebied.
4. Zeeuws Archeologisch Archief (ZAA). In dit archief berusten de verslagen van alle in het verleden in Zeeland uitgevoerde archeologische onderzoeken, gegevens over losse vondsten en dergelijke. Dit archief geeft een indicatie van de vondsten die in het verleden gedaan zijn. Veel of belangrijke vondsten kunnen een hogere archeologische verwachtingswaarde geven aan een gebied. In de praktijk wordt de toets op Archis en ZAA gecombineerd, of in het kader van het bureauonderzoek uitgevoerd.
5. De bodemopbouw. Aan de hand van de Geologische kaart van Nederland kan nagegaan worden welke geologische, voor de archeologie relevante, bodemlagen aanwezig zijn.
 - o Pleistoceen dekzand: vanaf de Steentijd
 - o Hollandveen: vanaf de IJzertijd en Romeinse tijd
 - o Duinkerke II, inclusief 'oudere afzettingen van Duinkerke': vanaf de middeleeuwen
 - o Duinkerke III: vanaf de Nieuwe Tijd

Met de ondertekening van het Verdrag van Malta in 1992 door bijna alle Europese landen (waaronder Nederland), werd archeologie steeds meer een onderdeel van de ruimtelijke planvorming. Sinds het in werking treden van de Wet op de archeologische monumentenzorg (WAMZ) op 1 september 2007 dienen alle bestemmingsplannen voorzien te zijn van een archeologische paragraaf, waarin is opgenomen hoe wordt omgegaan met bekende en te verwachten archeologische waarden.

Korte historie plangebied Kennedylaan West¹

Het plangebied is gesitueerd ten zuiden van de oude kern van Terneuzen. De eerste vermelding van Terneuzen, als Ter Nose, stamt uit 1325. Terneuzen is ontstaan op de zuidoever van de rivier De Honte, op een plaats waar de landtong als een neus de Schelde in stak. Vanuit de haven van Terneuzen werden goederen via de Axelsche Vaart landinwaarts naar Gent gebracht.

Aan het begin van de Tachtigjarige Oorlog lag Terneuzen in het frontgebied, waarbij als gevolg van inundaties en oorlogshandelingen de oogst regelmatig verloren ging. Terneuzen werd in 1573 en 1574 door de uit Zeeland opererende geuzen in brand gestoken. Als gevolg hiervan werd onder het Spaanse bewind een versterking gebouwd, het Spaans Kasteel (officieel fort Aldano).

Na de Pacificatie van Gent verdween de Spaanse invloed, maar toen het Spaanse bewind zich dreigde te herstellen, werd een begin gemaakt met de Staatse vestingwerken. De vesting was volledig klaar in 1598. De vesting Terneuzen had toen een aarden omwalling met zeven kleine bastions en drie poorten (Landpoort, Polderpoort en Waterpoort). Buiten de Landpoort (ook wel aangeduid als de Zuid- of Triniteitspoort) lag een brug over de gracht, die aansloot op de Baandijk. Door de Polder- of Westpoort kon men naar Hoek. Om de aarden wallen lag een gracht met contrescarp, die aan de zeezijde tevens de waterkering was. Na 1648 vervielen de vestingwerken en van de poorten bleven alleen de Waterpoort en de Landpoort in gebruik. In 1680 viel het besluit de vestingwerken te slechten. Met de aanleg van het nieuwe kanaal naar Gent verdwenen eveneens delen van de oude vestingwerken.

Na de Tachtigjarige Oorlog was Terneuzen lange tijd niet betrokken bij gevechtshandelingen. Pas in het midden van de 18^e eeuw kreeg de plaats weer met oorlogsgeweld te maken. Tijdens de Oostenrijkse Successieoorlog (1740-1748) werd Staats-Vlaanderen in november 1747 door Franse troepen bezet. Terneuzen kwam in Franse handen in oktober 1794 en ze verlieten de stad in februari 1814.

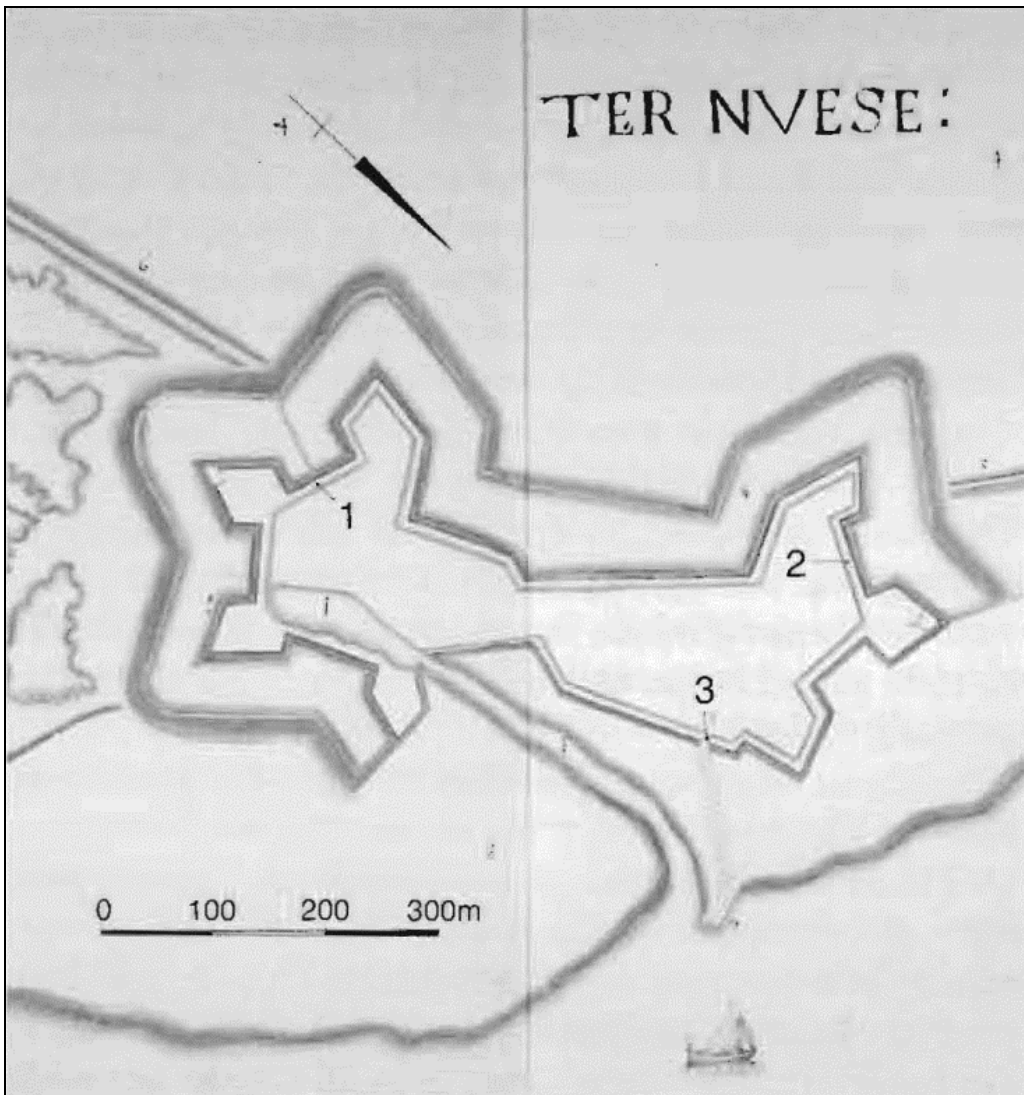
¹ Delen overgenomen uit het artikel: Hamelink, 2004, 227-230.

Gedurende de Belgische Afscheiding in 1830 viel een Belgische troepenmacht Zeeuws-Vlaanderen binnen en werd Terneuzen enkele uren bezet. De gebeurtenissen rond de Belgische Afscheiding waren in 1833 reden om Terneuzen te versterken. Deze vesting telde drie stenen beren. Het plangebied is gelegen aan de zuidelijke rand van deze nieuwe vesting, ter hoogte van bastion V. De vestingwerken bestonden uit vier gebastioneerde fronten met negen bastions en twee ravelijnen, waarbij de bastions waren verbonden met wallen en werden omgeven door een gracht. Ook waren er twee poorten. In de vesting kwamen onder meer een kazerne, kruitkelders, kruitmagazijnen, wachtlokalen en een kogelpark. Met uitzondering van de gebouwen was de vesting voltooid op 15 oktober 1839. Bastion V is in 1835 aangelegd, samen met bastion IV. Tussen deze bastions werd de Axelschepoort opgericht, met daarvoor het Ravelijn IV/V. De in 1858 aangelegde Zuidbeer vormde de verbinding tussen de vestinggracht langs de zuidelijke en oostelijke vestingwerken en de oostelijke kanaalarm van het kanaal Gent-Terneuzen. In 1908 werd de vesting Terneuzen ingekrompen tot kustbatterij. In 1913 werd besloten de vestingwerken ten zuiden en ten oosten van het stadscentrum af te graven om ruimte te maken voor stadsuitbreiding. De Zuidbeer werd slechts gedeeltelijk gesloopt en verdween onder de grond. In 1920 pas werd de vesting Terneuzen definitief opgeheven. Van de nieuwe vesting resteert tegenwoordig niets meer. Alleen hoger en lager gelegen delen in het centrum herinneren nog aan voormalige wallen en grachten. Van de militaire gebouwen bleef alleen het Arsenaal over.

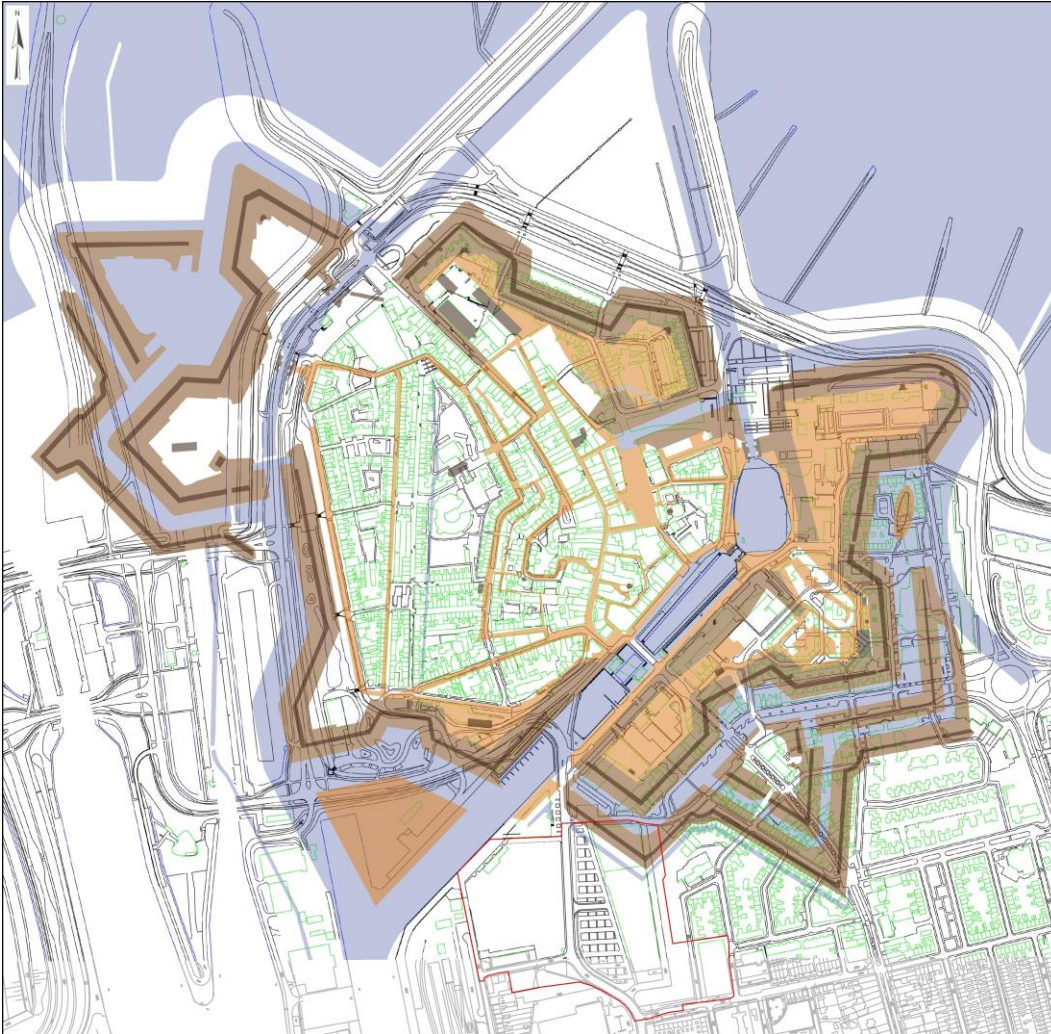
..



Afbeelding 1. Het plangebied (rode polygoon) op de GBKN met projectie van de 16^e eeuwse vestingwerken. Schaal 1:10.000 (Bron: Gemeente Terneuzen)



Afbeelding 2. Plattegrond van de oude vesting Terneuzen in het midden van de 17^e eeuw uit de Katholieke Universiteit Brabant, nr. 79. (Bron: Menno van Coehoorn)
1: Zuid- of Landpoort
2: West- of Polderpoort
3: Waterpoort



Afbeelding 3. Het plangebied (rode polygoon) op de GBKN met projectie van de 19^e eeuwse vestingwerken. Schaal 1:10.000 (Bron: Gemeente Terneuzen)



Afbeelding 4. Projectie van het plangebied (rode polygoon) op een tekening van de vestingwerken uit de 19^e eeuw met de bastionnummers. Schaal 1:10.000 (Bron: gemeente Terneuzen)

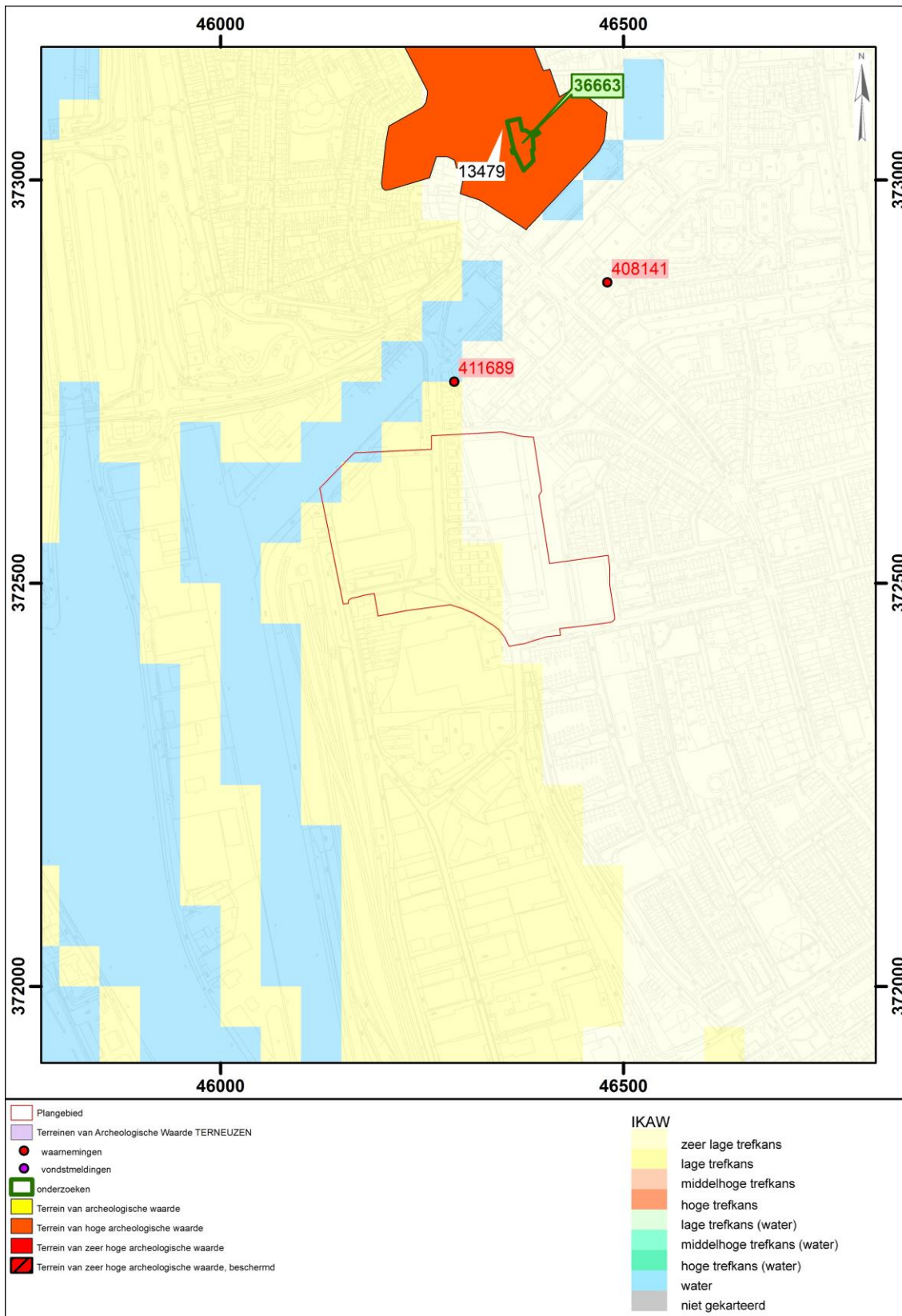
Uitkomsten archeologische toets

Binnen de grenzen van het bestemmingsplan Kennedylaan West bevinden zich volgens de Archeologische Monumentenkaart (AMK) geen terreinen met een vastgestelde archeologische waarde.

Op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) is het plangebied gelegen in een zone die wordt gekenmerkt door een lage en zeer lage trefkans op het aantreffen van archeologische waarden.

In Archis 2, de nationale database voor vindplaatsen in Nederland, worden binnen het bestemmingsplangebied geen vindplaatsen vermeld (zie afbeelding 5). Ten noorden van het plangebied bevinden zich twee waarnemingen. Waarnemingsnummers 411.689 (stenen beer) en 408.141 betreffen restanten van een 19^e eeuwse verdedigingswerk. Er heeft in het (recent) verleden geen archeologisch onderzoek plaatsgevonden binnen het bestemmingsplangebied.

In het Zeeuws Archeologisch Archief (ZAA) te Middelburg zijn geen aanvullende archeologische gegevens bekend.



Afbeelding 5. Ligging van het plangebied BP Kennedylaan West (rood omlijnd) geprojecteerd op de IKAW, AMK met daarbij ARCHIS-vindplaatsen (rode stip) en de terreinen van archeologische waarde voor de gemeente Terneuzen.

Op basis van de Geologische kaart van Nederland (Van Rummelen 1977) wordt ter plaatse van het bestemmingsplangebied de volgende bodemopbouw verwacht (zie afbeelding 6):

Het westelijke deel van het bestemmingsplangebied Kennedylaan West is gelegen in een zone met code Fo.3^b met ruitjes. Dit betekent dat binnen deze zone Afzettingen van Duinkerke IIIb (Laagpakket van Walcheren) op oudere Afzettingen van Duinkerke (DIIIa op DII) (Laagpakket van Walcheren) op Hollandveen (Hollandveen Laagpakket) op Pleistoceen dekzand (Laagpakket van Wierden) voorkomen. Het oostelijke deel van het plangebied wordt gekenmerkt door het voorkomen van kreekafzettingen van Duinkerke IIIa (code Do.3^a). In deze zone is het Hollandveen en het Pleistoceen dekzand tot op grote diepte geërodeerd. In de tussenliggende zone (code Do.3^b met ruitjes) komen Afzettingen van Duinkerke IIIb op oudere Afzettingen van Duinkerke (DII of DIIIa op DII) voor.

Binnen het (westelijke) deel van het plangebied waar afzettingen van Duinkerke IIIb op oudere afzettingen van Duinkerke (DII of DIIIa op DII) voorkomen op Hollandveen op Pleistoceen dekzand, bestaat een kans op het aantreffen van archeologische waarden vanaf de prehistorie.

In en op de top van de oudere afzettingen van Duinkerke, kunnen archeologische waarden voorkomen vanaf de middeleeuwen.

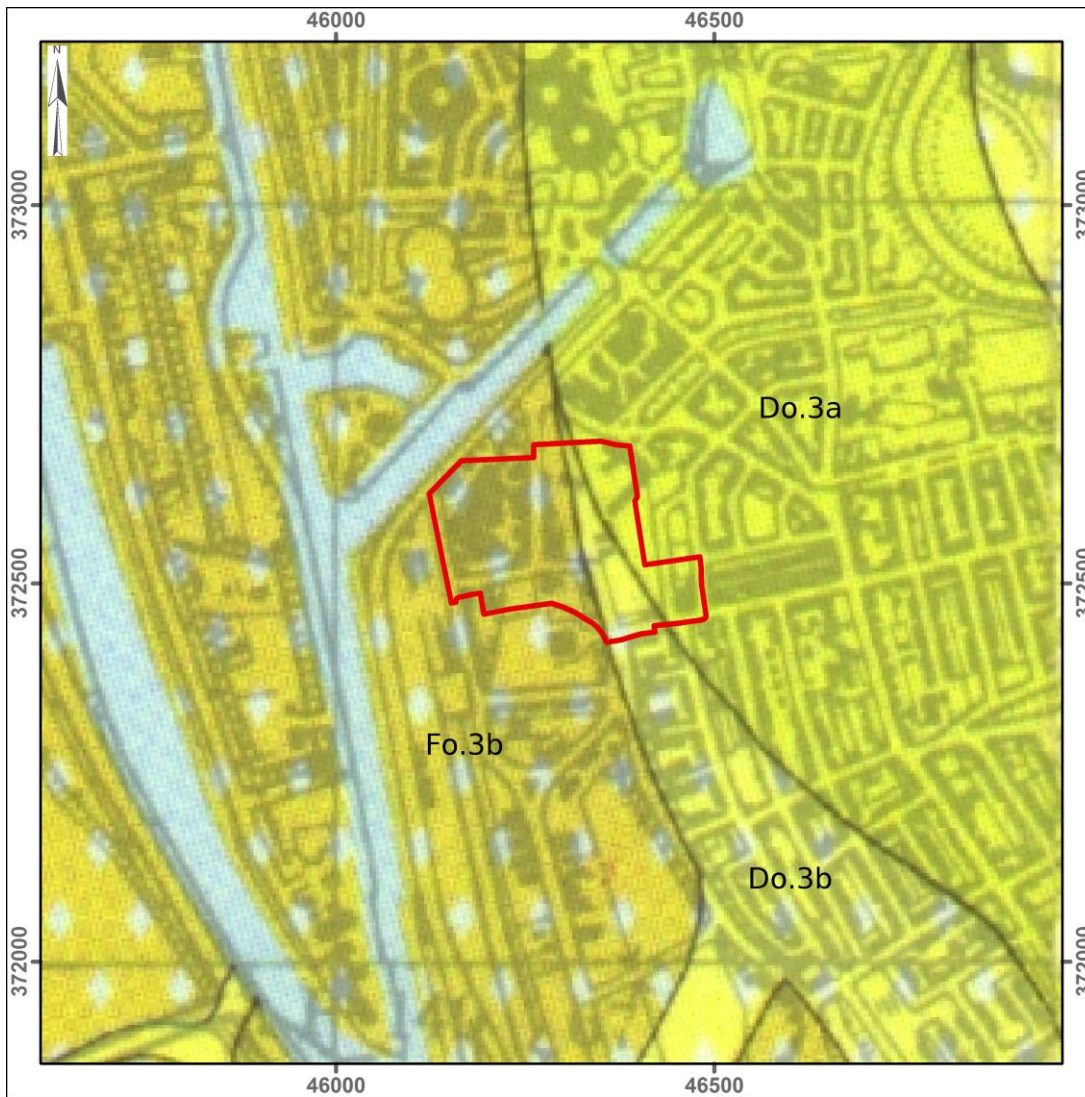
Uit milieukundig bodemonderzoek (G.J.J. de Nijs, 20 mei 2012) in het plangebied blijkt dat binnen dit (westelijke) deel van het plangebied Hollandveen in de bodem aanwezig is vanaf 2.50 meter beneden maaiveld. Uit deze boringen kon niet worden opgemaakt of de top van het Hollandveen intact was of niet. Op plaatsen waar het Hollandveen intact is, kunnen resten uit de IJzertijd en Romeinse tijd worden aangetroffen. Tevens dient in het Hollandveen rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van houtresten behorende tot een bos dat daar in de prehistorie gelegen was.

Het niveau van het pleistoceen dekzand werd in de milieukundige boringen niet bereikt. Op en in de top van het pleistoceen dekzand kunnen vondsten uit het vroeg-neolithicum/ mesolithicum en laat-paleolithicum worden gedaan. Door de afdekking met veen en de geleidelijke vernatting van het prehistorische landschap, kunnen eventuele vindplaatsen gaaf zijn bewaard en kan de conservering van resten zeer goed zijn.

Binnen het oostelijke deel van het plangebied, in de zone met kreekafzettingen (Do.3^a) werden de oudere bodemlagen tot op grotere diepte geërodeerd waardoor geen verwachting meer bestaat op het aantreffen van vindplaatsen ouder dan de Nieuwe Tijd.

Verstoringsgegevens: De Axelsche Vaart wordt gesitueerd in het oostelijke deel van het plangebied, ter plaatse van de zone met code DO.3a op de Geologische Kaart (zie afbeelding 6). Deze heeft de onderliggende geologische niveaus verstoord. Het noordoostelijke deel van het plangebied is tevens verstoord door de aanleg van de vestinggracht in de 19^e eeuw. In deze hoek bevinden zich tevens de vestingwallen uit dezelfde periode. Het westelijke deel van het terrein, wat op de luchtfoto van 2012 braak ligt, was bebouwd tussen het einde van de jaren '50 en 2003. Hoe diep de verstoringen reiken van deze gebouwen is niet bekend, noch de diepte van de verstoringen die gepaard gingen met de afbraakwerken.

Binnen het plangebied werden in het verleden bodemsaneringen uitgevoerd. In de toekomstige planvorming zal tevens een bodemsanering uitgevoerd worden. De exacte locaties en diepte van deze verstoringen dient opgenomen te worden indien nader onderzoek noodzakelijk wordt geacht (Archeologisch Bureauonderzoek).



Afbeelding 6. Ligging van het BP Kennedylaan West op een uitsnede van de Geologische kaart van Nederland. Schaal 1:10.000 (Bron: Van Rummelen 1977)

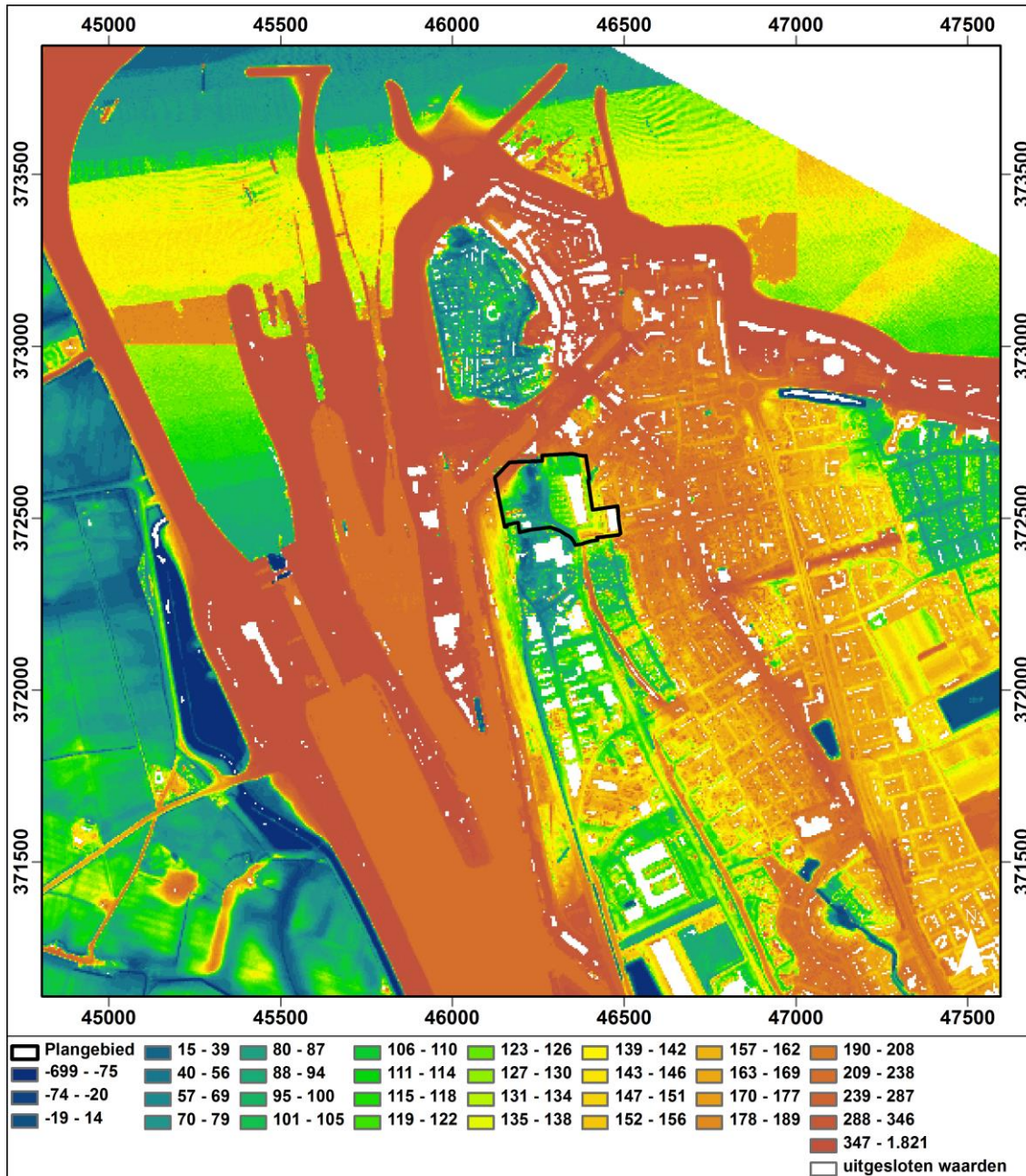
Op een luchtfoto uit 2012 is te zien dat het oostelijke deel van het plangebied bebouwd is en voorzien van een parkeerterrein. Net ten oosten van de huidige winkelpanden in het zuidwesten is nog een groenstrook en een gebouw aanwezig. Het westelijke deel van het plangebied ligt braak met uitzondering van het zuidwestelijke gedeelte waar bebouwing staat. Volgens luchtfoto's uit 1959 en 1971 was dit gedeelte bebouwd tussen het einde van de jaren '50 en 2003. Op basis van luchtfoto-onderzoek zijn binnen het bestemmingsplangebied geen aanwijzingen aangetroffen op het voorkomen van archeologische vindplaatsen in de ondergrond (zie afbeelding 7).



Afbeelding 7. Ligging van het BP Kennedylaan West op een luchtfoto uit 2012. Schaal 1:10.000 (Bron: www.zeeland.nl/chs).

Analyse van het AHN toont aan dat het omringende gebied beduidend hoger is gelegen. Het havengebied en het kanaal zijn opgehoogde terreinen. Mogelijk lag het oostelijke terrein reeds hoger

door de aanwezigheid van kreekafzettingen, maar is deze verder opgehoogd door de bebouwing. Een nadere inventarisatie van de aard van ophogingen en verhogingen in het plangebied zullen uitgewerkt dienen te worden indien een nader archeologisch onderzoek noodzakelijk wordt geacht (Archeologisch Bureauonderzoek).



Afbeelding 8. Ligging van het plangebied op de AHN. Schaal 1:20.000.

De kwaliteit van het bodemarchief van het bestemmingsplangebied Kennedylaan West

Volgens de archeologische toets uit het interim-beleid archeologie van de gemeente Terneuzen geldt voor het centrale en westelijke deel van het plangebied een onderzoeksplicht indien de oppervlakte van de verstoringen groter is dan 500 m² waarbij de verstoringen dieper reiken dan 50 cm –mv.

Over de conservering van eventueel aanwezige archeologische resten is niets bekend. Wel kan worden aangenomen dat in zuurstofarme contexten zoals in het Hollandveen en goed afgedekte bodemlagen in de klei vondsten goed bewaard gebleven zullen zijn.

Uitkomsten archeologische toets bestemmingsplan Kennedylaan-West

Op basis van een uitvoerige toetsing (combinatie van de bekende archeologische gegevens (waarnemingen, archieven, resultaten uitgevoerd archeologisch onderzoek), studie van oude kaarten en analyse van bodemkundige gegevens en luchtfoto's) is er een Waarde-archeologie toegekend binnen de grenzen van het bestemmingsplan Kennedylaan West, met bijbehorende onderzoeksverplichting of vrijstelling (zie Afbeelding 9).

1. Het centrale en westelijke deel van het bestemmingsplan is aangeduid als Archeologie Waarde-1.

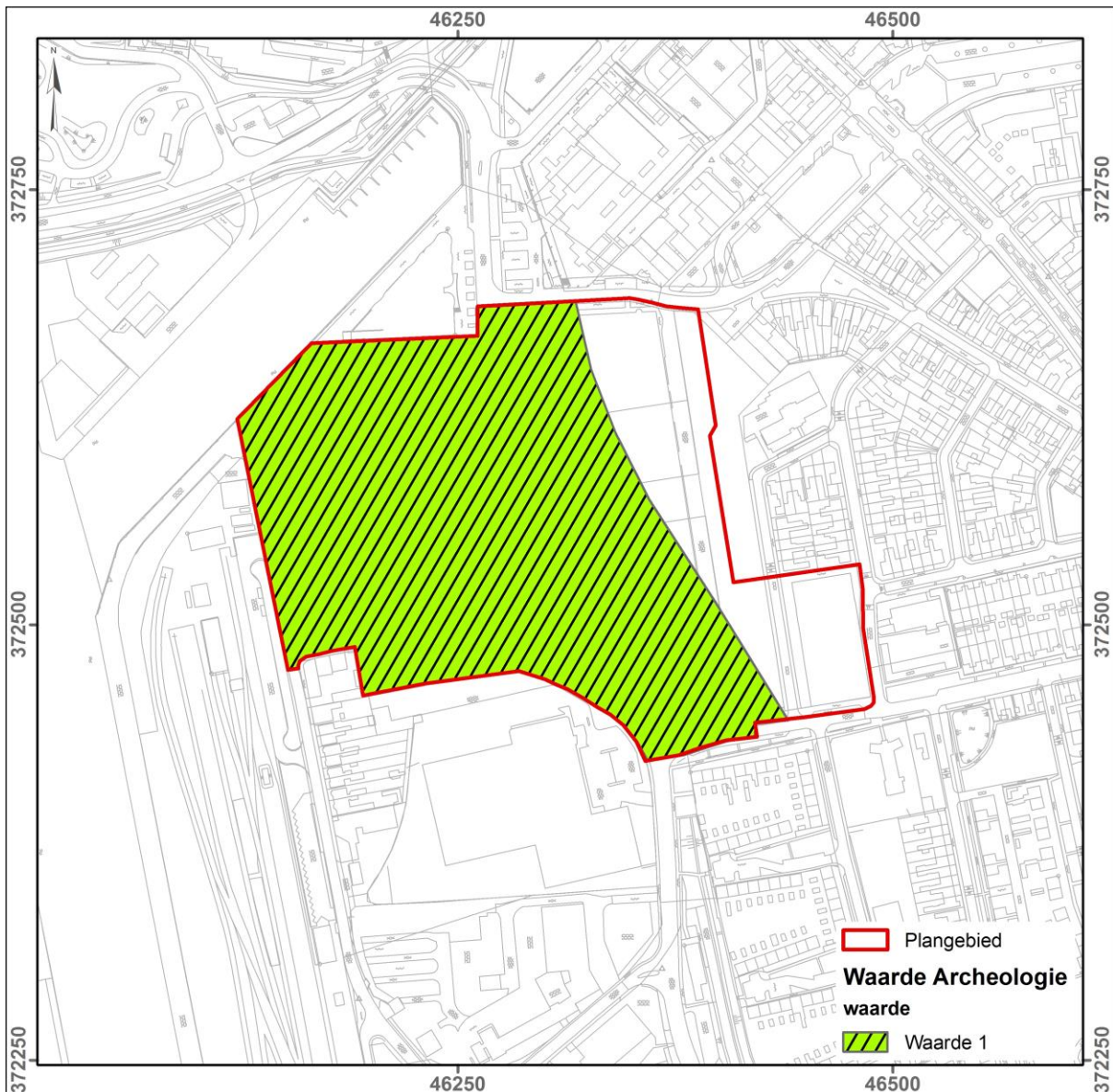
Voor het overig deel van het bestemmingsplangebied geldt geen onderzoeksplicht.

Onderzoeksverplichtingen/ vrijstellingen

Voor de gebieden met een Waarde Archeologie-1 geldt een onderzoeksplicht bij een te verstoren oppervlak groter dan 500 m², mits de bodemingrepen dieper reiken dan 0.50 m –mv (beneden het huidige maaiveld). Dit geldt tevens bij diepere bodemverstoringen tot in het veen en het pleistocene zand.

Bij bodemverstoringen waarvoor vrijstellingen gelden, kunnen desondanks archeologische sporen en vondsten gedaan worden. Voor dergelijke vondsten bestaat de wettelijke meldingsplicht ex. artikel 53 van de Monumentenwet.

Behalve door nieuwbouwprojecten, kunnen ook bij rioleringswerken en andere civieltechnische bodemingrepen de archeologische resten verstoord worden. Ondanks een geldende vrijstelling van onderzoeksplicht en het feit dat de reguliere archeologische monumentenzorg cyclus (AMZ-cyclus) vaak lastig kan worden doorlopen bij kleinere civiele werkzaamheden, geldt dat ook bij kleine bodemingrepen men er op alert moet zijn dat waardevolle resten tevoorschijn kunnen komen. Door gelegenheid te bieden waarnemingen te verrichten kan in de meeste gevallen zonder al te veel oponthoud of hoge kosten nog waardevolle informatie worden vastgelegd.



Afbeelding 9. Bestemmingsplangebied Kennedylaan-West met daarop de toegekende waarde Archeologie Waarde-1 (in groen gearceerd).

Beargumentering onderzoeksplicht/ vrijstelling

Studie van de kaart van Gottschalk (van de verdrongen dorpen) leert dat binnen het bestemmingsplangebied geen bekende verdrongen dorpen zijn gelegen. Binnen, of in de directe omgeving van, het bestemmingsplangebied zijn geen archeologische waarden of indicatoren uit de middeleeuwen of ouder bekend. Uit projectie van het bestemmingsplangebied op historische kaarten blijkt dat het plangebied gelegen is buiten de 16^{de} eeuwse vestingwerken van Terneuzen. De voormalige Axelsche Vaart ligt in het oostelijke deel van het bestemmingsplangebied ter plaatse van code DO.3a op afbeelding 6. Binnen het noordoostelijke deel van het plangebied zijn resten te verwachten van de vestingwerken die tussen 1833 en 1839 werden gerealiseerd. Het noordoostelijke deel van het bestemmingsplangebied wordt gesitueerd ten zuiden van Bastion V, ter plaatse van de rand van de hoofdgracht rondom het bastion en het voorwerk (met mogelijk bedekt weg, wal/glacis en contrescarpgracht). Voor de vestingwerken van na 1830 geldt op basis van het gemeentelijk beleid geen onderzoeksplicht.

In de zone met Waarde Archeologie-1 (zie afbeelding 9, groen gearceerde zone) geldt een onderzoekspllicht bij een te verstoren oppervlak >500 m², die dieper reikt dan 0.50 m –mv.

In deze zone kunnen resten voorkomen uit de late middeleeuwen in de afgedekte oudere afzettingen van Duinkerke. Dit geldt tevens voor het Hollandveenniveau en daaronder gelegen pleistoceen dekzand. Het is niet duidelijk of het veenpakket overal intact in de bodem aanwezig is of dat de top verstoord is. Resten uit de Romeinse tijd en prehistorie zijn in het plangebied nog niet aangetroffen, maar wel als losse vondst in de ruimere omgeving van het plangebied. Archeologische vindplaatsen uit de prehistorie gelegen op dekzandkopjes, kunnen zich op een diepte vanaf ca. 2.50 meter beneden maaiveld bevinden.

Aan het oostelijke deel van het bestemmingsplangebied is geen waarde archeologie toegekend en geldt geen onderzoekspllicht. Hier zijn diepreikende afzettingen van Duinkerke III (geul) gelegen en vallen buiten het beleid van de gemeente. Aangezien het gaat om kreekafzettingen, is er een grote kans dat eventueel in het verleden daar aanwezige resten zijn verdwenen.

Deze paragraaf archeologie in het bestemmingsplan is mede tot stand gekomen door medewerking van de gemeente Terneuzen.

Een nadere specificering van de verschillende archeologische waardezones tot een gedetailleerde archeologische waardenkaart is nog niet mogelijk, omdat de gegevens daarvoor vooralsnog ontbreken. Zo is nog niet voldoende bekend waar vanaf welke diepte bodemlagen en archeologische waarden daadwerkelijk aanwezig zijn. Door gericht archeologisch onderzoek vanuit specifieke vraagstellingen zal de waarde van de zonering duidelijker worden, alsook het belang van een goede planologische bescherming.

Bij de toekomstige planvorming zal het advies luiden behoud in situ. Eventuele archeologische resten blijven het beste behouden in de bodem. Plaanpassing door minder verstoringen in het plangebied aan te brengen (minder diep graven) is daarom een eerste optie. Indien dit niet mogelijk is, zal onderzoek noodzakelijk geacht worden in de zones waarvoor een onderzoekspllicht geldt.

Indien plaanpassing niet mogelijk is zullen eventuele archeologische waarden ex situ behouden moeten worden. Dit kan door middel van een opgraving (Archeologische Begeleiding of Opgraving). Hierbij dient rekening gehouden te worden met de kosten die het archeologisch onderzoek met zich meebrengt.

Literatuurlijst

Archeologisch beleid gemeente Terneuzen, 2011. Beleidsnota, De onderste steen boven? interim-beleid archeologie gemeente Terneuzen.

Hamelink, E., 2004, Terneuzen, in: T. de Kruijf et al, Atlas van historische vestingwerken in Nederland. Zeeland. Stichting Menno van Coehoorn, Utrecht.

Rummelen, F.F.F.E., van, 1977a. Geologische Kaart van Nederland, Zeeuwsch-Vlaanderen (Oostblad), 1 : 50.000. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.

Rummelen, F.F.F.E., van, 1977b. Toelichtingen bij de Geologische Kaart van Nederland, Zeeuwsch-Vlaanderen (Oostblad), 1 : 50.000. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.

Wesseling, J., 1958. De geschiedenis van Terneuzen.

www.zeeland.nl/chs

www.terneuzen.com

www.staatsspaanselinies.eu

24 juli 2013
drs. N.J.G. de Visser

Senior KNA-archeoloog
Artefact! Advies en onderzoek in Erfgoed