veilig voldoende schoon water

Waterschap Aa en Maas

Archeologisch bureauonderzoek Dijkverbetering Cuijk-Ravenstein, gemeenten Land van Cuijk, Maashorst en Oss

SWAR 2733

Dijkverbeteringstraject Cuijk-Ravenstein
WBS: […]
Datum: 01-04-2025
Versienummer: D1
Referentienummer: NL25-648800269-117432



Samenvatting

In opdracht van Waterschap Aa en Maas heeft Sweco Nederland B.V. een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd naar het dijktracé Cuijk - Ravenstein, gemeenten Land van Cuijk, Maashorst en Oss. De aanleiding voor dit onderzoek is de geplande dijkverbetering langs het tracé, waar verschillende grondroerende werkzaamheden mee gemoeid zijn.

De aardwetenschappelijke situatie in het plangebied is zeer divers. Het plangebied ligt in een gebied waar rivierterrassen aanwezig zijn in de ondergrond. Deze afzettingen kunnen plaatselijk relatief ondiep verwacht worden vanaf de Haven van Cuijk tot Overlangel. Door de verschuiving van de terrassenkruising begonnen de rivieren in dit gebied te accumuleren vanaf circa 3300 voor Chr. Vanaf deze periode komen er gestapelde stroomgordels voor. Binnen het plangebied betreffen dat de stroomgordels Haren (verland tijdens de Midden-Bronstijd circa 1.260 v. Chr. met als hoogste voorkomen van het beddingzand op +4,7 tot 4,1 m NAP), Huisseling-Demen (vanaf de Bronstijd en IJzertijd tot Romeinse tijd, met als hoogste voorkomen van het beddingzand op +6,1 tot +5,1 m NAP) en mogelijk een oudere stroomgordel met code 731 die nog niet goed te reconstrueren is, maar uit 4150-3690 voor Chr. (Midden-Neolithicum) dateert en in de ondergrond aanwezig is ten zuiden van Neerloon.
Verder vormen zich meerdere fasen van oeverwallen langs de Maas, en zijn er afzettingen van de zijtak de Graafsche Raam en afzettingen van de Beerse Maas. Door deze lokale verschillen kunnen relatief oude afzettingen ondiep voorkomen, plaatselijk kunnen deze afzettingen zijn opgeruimd door latere rivieractiviteit en/of zijn afgedekt door dikke pakketten stroomgordelafzettingen, overstromingsmateriaal en uiterwaardenpakketten. Daarnaast zijn er rivierduinen mogelijk aanwezig in de ondergrond. Deze zijn ontstaan tijdens koude en droge perioden aan het einde van de laatste IJstijd.
Na de bedijking in het gebied vanaf de Late Middeleeuwen heeft er nog sedimentatie plaatsgevonden van de Maas in de buitendijkse gebieden en tot circa 1942 van de Beerse Maas in de nu binnendijkse gebieden. Hierdoor kunnen oudere afzettingen zijn bedekt met uiterwaardenafzettingen of een overstromingsdek. Na het afsnijden van de Maas rond 1937 is het gebied rondom de Keent verder van de rivier af en Neerloon dichterbij de Maas komen te liggen.

Op basis van de tijdens het bureauonderzoek verzamelde gegevens is een gespecificeerd verwachtingsmodel opgesteld per deelgebied.

Archeologische verwachting

Dijkvak 1 t/m 3
In het gebied ter hoogte van de haven van Cuijk is er een lage tot middelhoge verwachting voor intacte archeologische resten uit het Paleolithicum en Mesolithicum op terrasruggen. Archeologische waarden uit deze perioden kunnen voorkomen vanaf circa 1 m -mv (vanaf de voet van de dijk) en bevinden zich direct onder een Holocene afdekkingslaag van circa 1 tot 1,5 m dik. Er geldt op de oeverafzettingen van de Maas een hoge verwachting voor archeologische resten uit de Romeinse tijd, waaronder een mogelijke Romeinse weg in dijkvak 1, en Vroege Middeleeuwen. Ook is er in de omgeving een Romeins urnenveld aangetroffen. Andere resten uit de Romeinse tijd kunnen zijn beschoeiingen, mijlpalen, etc.
Het gaat hier om het diepere oeverdek dat kan voorkomen vanaf 0,8 m -mv onder een jonger oeverdek van de Maas uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd.
Er geldt een middelhoge verwachting voor archeologische bewoningsresten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Rondom de bekende kazematten langs de Maas en langs de spoorbrug kunnen archeologische resten worden aangetroffen uit de Tweede Wereldoorlog. Het kan hier gaan om schutterputjes, loopgraven, grachten en linies en losse resten. Deze resten kunnen voorkomen vanaf het maaiveld. In dijkvak 1 en 2 komen tevens militaire terreinen voor, naast drie bekende kazematten.

Dijkvak 4 en 5
Er geldt lage tot middelhoge verwachting voor intacte archeologische resten uit het Paleolithicum en Mesolithicum op terrasruggen. Archeologische waarden uit deze perioden kunnen voorkomen vanaf circa 1 m -mv (vanaf de voet van de dijk) en bevinden zich direct onder een Holocene afdekkingslaag

van circa 1 tot 1,5 m dik. Er geldt op de oeverafzettingen van de Maas een hoge verwachting voor archeologische resten uit de Romeinse tijd en vroege Middeleeuwen.
Het gaat hier om het diepere oeverdek dat kan voorkomen vanaf 0,8 m -mv onder een jonger oeverdek van de Maas uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd.
Resten uit de late Middeleeuwen en Nieuwe tijd hebben een lage trefkans, deze kunnen vanaf de bouwvoor aanwezig zijn.
Ter hoogte van dijkvak 5 is nog een deel van de dijk intact aanwezig. Ook kruist er een deels verdwenen waterloop de dijk. Aan dijkvak 5 is mogelijk nog een deel van de aanzet aanwezig van het dijkrelict de Beerse Overlaat. Over de dijk steekt een deels verdwenen pad over.

Dijkvak 6 t/m 10
Er geldt een middelhoge tot hoge verwachting voor archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum in de top van terrasafzettingen vanaf circa 1 m -mv (vanaf de voet van de dijk) en de preboreale loop van de Maas in dijkvak 9. Er geldt een hoge verwachting voor vindplaatsen uit het Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen. Het gaat hier om het diepere oeverdek dat kan voorkomen vanaf 0,8 m -mv onder een jonger oeverdek van de Maas uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd.
Voor de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd geldt een lage verwachting voor bewoningsresten in de afzettingen van de Beerse Maas (zie Bijlage I). Deze resten kunnen voorkomen vanaf het maaiveld.
Door dijkvak 7 lopen tevens divers verdwenen wegen.

Dijkvak 11 t/m 13
middelhoge tot hoge verwachting voor archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum in de top van terrasafzettingen vanaf circa 1 m -mv (vanaf de voet van de dijk). Ter plaatse van het voormalige ‘Eiland van Gassel’ kunnen archeologische waarden uit het Paleolithicum tot en met de vroege Middeleeuwen direct onder het plaggendek aanwezig zijn. Deze archeologische verwachting is hoog. Archeologie uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd kan zich op en in het plaggendek bevinden, hiervoor geldt een lage verwachting voor bewoningsresten op basis van historische kaarten. Een dergelijke bodem kan direct vanaf maaiveld worden aangetroffen (aan de voet van de dijk).

Voor andere zones geldt een middelhoge archeologische verwachting uit het Paleolithicum en Mesolithicum op terrasruggen. Archeologische waarden uit deze perioden kunnen voorkomen vanaf circa 1 m -mv (vanaf de voet van de dijk) en bevinden zich direct onder een Holocene afdekkingslaag van circa 1 tot 1,5 m dik. Er geldt op de oeverafzettingen van de Maas een middelhoge verwachting voor archeologische resten uit de Romeinse tijd en vroege Middeleeuwen.
Het gaat hier om het diepere oeverdek dat kan voorkomen vanaf 0,8 m -mv onder een jonger oeverdek van de Maas uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd.
Voor de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd geldt een lage verwachting voor bewoningsresten in de afzettingen van de Beerse Maas (zie Bijlage I). Deze resten kunnen voorkomen vanaf maaiveld.
Voor de Voor de Beerse Overlaat geldt een lage verwachting voor bewoningsresten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd (zie Bijlage I).
In dijkvak 12 steekt een nog deels intacte weg de dijk over. Daarnaast steken diverse deels verdwenen watergangen door de dijk. Langs deze watergangen zijn diverse bruggen en duikers aanwezig. Aan de noordzijde van dijkvak 12 zijn diverse scheepswrakken bekend.
Daarnaast bevindt zich binnen dijkvak 12 een verdwenen Spaanse legerplaats en diverse circumvallatielinies. Deze lopen ook deels nog langs de dijk. Deze resten kunnen vanaf het maaiveld aanwezig zijn.
Langs dijkvak 13 zijn nog twee relicten van de Beerse en Hogendijkse overlaat aanwezig. Hierlangs liep tevens een verdwenen weg. In dijkvak 13 is ook een zogenaamd wiel aanwezig, het gevolg van een dijkdoorbraak.

Dijkvak 14 t/m 21
Er geldt lage tot middelhoge verwachting voor intacte archeologische resten uit het Paleolithicum en Mesolithicum op terrasruggen. Archeologische waarden uit deze perioden kunnen voorkomen vanaf circa 1 m -mv (vanaf de voet van de dijk) en bevinden zich direct onder een Holocene afdekkingslaag van circa 1 tot 1,5 m dik. De archeologische verwachting voor deze resten is laag tot middelhoog vanwege de vele activiteiten in de Middeleeuwen in het gebied die mogelijk ondiepe sporen verstoord

hebben. Er geldt op de oeverafzettingen van de Maas een middelhoge verwachting voor archeologische resten uit de Romeinse tijd en vroege Middeleeuwen.
Het gaat hier om het diepere oeverdek dat kan voorkomen vanaf 0,8 m -mv onder een jonger oeverdek van de Maas uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd.
Voor de periode late Middeleeuwen en Nieuwe tijd is een hoge verwachting. Deze resten kunnen direct onder het maaiveld voorkomen. Deze verwachting hangt samen met de stad Grave, en zijn vele stadsmuren en verdedigingsstructuren vanaf de 13e eeuw. In het gebied zijn tevens vele verdwenen redoutes aangegeven, met bijbehorende circumvallatielinies.
Daarnaast zijn er diverse geschutsopstellingen bekend, naast loopgraven en wapenopstellingen uit de 2e wereldoorlog.
In het noordwesten van Grave is het industrieterrein met circa 1 m opgehoogd: circa +13 m NAP in plaats van rond de +12 m NAP van de kade in het middeleeuwse deel van de stad.
Rond de nog historische dijk kunnen tevens historische huisplaatsen worden verwacht.

In de ondergrond onder Grave is daarnaast nog een stroomgordel aanwezig, de Haren stroomgordel. Op de oeverafzettingen van deze stroomgordel is een middelhoge archeologische verwachting voor de Bronstijd en IJzertijd. Deze afzettingen worden vanaf ca. 4,7 m + NAP of hoger verwacht. Deze stroomgordel wordt waarschijnlijk afgedekt door een kleidek van de Maas dat is afgezet in de late Middeleeuwen.

<u>Dijkvak 22 t/m 30</u>
In dijkvak 27 en 28 is opnieuw sprake van de Haren stroomgordel in de ondergrond. Op de oevers van deze stroomgordel is een middelhoge archeologische verwachting voor bewoningssporen. In de diepere ondergrond zouden echter ook nog Paleolithische en Mesolithische resten kunnen voorkomen, hoewel het mogelijk is dat deze stroomgordel deze heeft opgeruimd. Deze verwachting is daarom laag voor nog eventuele onderliggende Paleolithische stroomgordels. Rondom de stroomgordel is deze verwachting nog wel aanwezig.
De maximale zanddiepte is ca. 4,7 m + NAP, eventuele oeverafzettingen worden boven dit niveau verwacht.
Eventuele archeologische waarden uit de Romeinse tijd en vroege Middeleeuwen kunnen voorkomen op Maasafzettingen, deze archeologische verwachting is middelhoog.
Voor de late Middeleeuwen en Nieuwe tijd is de verwachting tevens hoog. In de omgeving komen veel verdwenen redoutes voor met circumvallatielinies voor uit de Staats-Spaanse tijd. Daarnaast is er ook hier mogelijk een verdwenen legerkamp uit de vroege Nieuwe tijd aanwezig.
Het gebied is onderdeel geweest van de Zuiderfrontier gedurende de 16e tot en met de 19e eeuw. Er geldt een hoge verwachting voor bewoningsresten en resten van militaire activiteit uit de Nieuwe tijd.
Er geldt een lage verwachting voor losse archeologische resten die te maken hebben met de geallieerde dropzone in de Hoge Wijth en rondom de bekende kazematten en het Van Sassegemaal.
Wel zijn er diverse geschutsopstellingen, kazematten en tankgrachten bekend op en rondom de dijk.
In het gebied zijn tevens diverse deels verdwenen watergangen en wegen aangegeven. Daarnaast komt tegen de grens met de gemeente Maasdijk bij dijkvak 30 nog een Schans en twee redoutes voor met diverse circumvallatielinies.
Deze resten kunnen voorkomen vanaf maaiveld.

<u>Dijkvak 30 t/m 32 (gemeentegrens)</u>
Er geldt lage tot middelhoge verwachting voor intacte archeologische resten uit het Paleolithicum en Mesolithicum op terrasruggen. Archeologische waarden uit deze perioden kunnen voorkomen vanaf circa 1 m -mv (vanaf de voet van de dijk) en bevinden zich direct onder een Holocene afdekkingslaag van circa 1 tot 1,5 m dik. De archeologische verwachting voor deze resten is laag tot middelhoog
Op de oeverafzettingen van de Maas geldt een middelhoge verwachting voor archeologische vindplaatsen vanaf de Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen. Deze zijn te verwachten op oeverafzettingen die vanaf ca. 80 cm – mv aanwezig zijn onder een overstromingdek.
De archeologische verwachting op bewoningsresten uit de late Middeleeuwen is middelhoog. Er zijn uit deze zone diverse historische erven bekend aan de dijk. Deze resten zijn vanaf het maaiveld mogelijk of onder een dun overstromingdek.
In dijkvak 31 is een verdwenen pad aanwezig. Ook zijn er wapenopstellingen en geschutsopstellingen bekend langs de dijk.

<u>Dijkvak 32 (vanaf de gemeentegrens) t/m dijkvak 34</u>

Er geldt lage tot middelhoge verwachting voor intacte archeologische resten uit het Paleolithicum en Mesolithicum op terrasruggen. Archeologische waarden uit deze perioden kunnen voorkomen vanaf circa 1 m -mv (vanaf de voet van de dijk) en bevinden zich direct onder een Holocene afdekkingslaag van circa 1 tot 1,5 m dik. De archeologische verwachting voor deze resten is laag tot middelhoog
Op de oeverafzettingen van de Maas geldt een middelhoge verwachting voor archeologische vindplaatsen vanaf de Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen. Deze zijn te verwachten op oeverafzettingen die vanaf ca. 80 cm – mv aanwezig zijn onder een overstromingdek.

Ter hoogte van de Harense stroomgordel zijn archeologische resten mogelijk uit de Bronstijd en IJzertijd op de oeverafzettingen. De top van de zandige beddingafzettingen bevindt zich hier op 4,7 tot 4,1 m +NAP, een eventuele oever zal op een hoger niveau liggen.
Daarnaast is er ter hoogte van Overlangel tevens een archeologische vindplaats uit de Bronstijd/IJzertijd aangetoond vanaf ca. 1 tot 1,5 m – mv.

Op de cultuurhistorische waardenkaart (provincie NB) is aangegeven dat op de hoek van de Oude Graafsestraat met de Maasdijk in dijkvak 33 een stenen sluis ligt uit 1950.

De archeologische verwachting uit de late Middeleeuwen en Nieuwe tijd is hoog. In de omgeving is veel historische bewoning bekend, en tevens heeft er ten zuiden van het dorp Overlangel een sluis gelegen, en heeft er een spoorbrug gelopen. Archeologische resten uit de late Middeleeuwen en Nieuwe tijd kunnen voorkomen vanaf het maaiveld. Dit deel van de dijk is tevens een historische dijk.

<u>Dijkvak 35 t/m 37 en verlagingszone</u>
Ook ter hoogte van Neerloon liggen stroomgordels in de ondergrond. Dit zijn de Harense stroomgordel, de Huisseling-Demen stroomgordel en stroomgordel nr. 731.
Voor de stroomgordelafzettingen van 731 geldt een middelhoge verwachting voor resten uit het Neolithicum en Bronstijd. De NAP-hoogte van de top van de zandige beddingafzettingen van deze stroomgordel is onbekend.
Voor de Harense stroomgordel zijn archeologische resten mogelijk vanaf het Neolithicum maar hiervoor geldt een middelhoge verwachting voor de Bronstijd en IJzertijd. De top van de zandige beddingafzettingen bevindt zich hier op 4,7 tot 4,1 m +NAP, een eventuele oever zal op een hoger niveau liggen. Voor de afzettingen van de Huisseling-Demenstroomgordel geldt een middelhoge verwachting voor resten uit het Neolithicum t/m de IJzertijd. Bij eerder onderzoek bij Neerloon in 2016 door Archeodienst[1] zijn de beddingafzettingen van deze stroomgordel aangetroffen op circa 1,8 m -mv (circa +6,3 m NAP).
Daarnaast is in de uiterwaarden van Neerloon een archeologische laag aangetroffen tijdens een geo-archeologisch onderzoek (2413746100). Deze laag is aanwezig op +7 tot +7,5 m NAP (1 tot 1,5 m -mv).

Binnen deze dijkvakken zijn op de cultuurhistorische waardenkaarten tevens diverse historische huisplaatsen aangegeven, en een verdwenen weg naar een afgesneden stuk maasmeander. Bij Neerloon ligt de uiterwaarde in het verlengde van de Loonsestraat (dijkvak 36) een houten duiker en twee stenen duikers in de richting naar het veerhuis uit de 19e eeuw. Op de grens met dijkvak 37 ligt een stenen duiker, stenen sluis en een lijnbrug.

Voor de oeverwal van de Maas geldt een verwachting voor bewoningsresten uit de Romeinse tijd, Vroege Middeleeuwen, Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. In de uiterwaarden ten noorden van Neerloon geldt een hoge verwachting voor een nederzetting uit de Late Middeleeuwen op basis van het reeds uitgevoerde onderzoek van BAAC. Deze resten zijn vanaf de bouwvoor, of onder een dun overstromingsdek te verwachten.[2] Er is kans op een historische vindplaats uit de Middeleeuwen ten zuiden van het gebied wat reeds is onderzocht door BAAC.
Vanaf het maaiveld kunnen resten van historische erven worden verwacht en de aanzet naar een kade aan de noordzijde van de dijk, evenals een veerhuis in de uiterwaarden.
Daarnaast lopen er door het gebied diverse deels verdwenen historische wegen.

[1] Schorn & Nillesen, 2016.

[2] De Winter, 2016.

Uit diverse bronnen is tevens bekend dat er een Romeinse weg aanwezig zou zijn in de omgeving van Neerloon. Dit zou een doorwaardbare plaats zijn geweest waar een zandweg naartoe liep. Op zowel historische als paleogeografische kaarten zijn hier echter geen aanwijzingen naar gevonden. Ook liep navraag bij de diverse heemkundekringen op niets uit.

Archeologische waarden gerelateerd aan natte context
Er kunnen tevens vondsten gedaan worden die gerelateerd zijn aan natte contexten. Deze verwachting is middelhoog tot hoog vanaf het Neolithicum in het gehele plangebied. Voor de periode Paleolithicum en Mesolithicum is deze laag, aangezien vondsten uit deze periode zeldzaam zijn. Vanaf het Neolithicum werden er onder andere beschoeiingen geplaatst langs water, maar kunnen tevens fuiken, waterwerken, visgerei, aanlegsteigers, boten en scheepjes worden aangetroffen. Deze resten kunnen bijvoorbeeld in restgeulen worden aangetroffen. Tevens kunnen rituele deposities worden verwacht.

Omvang van vindplaatstypes
Er kunnen uit het Paleolithicum en/of Mesolithicum jachtkampjes aangetroffen worden met kuil- en/of vlakhaarden en strooiingen van vuursteenvondsten en bijvoorbeeld houtskoolresten met een omvang van ca. 50-100 m^2. Vanaf het Neolithicum kunnen ook nederzettingen (huisplaatsen) aangetroffen worden van 200-2000 m^2. Hier kan aardewerk, dierlijk bot, bewerkt natuursteen, en vanaf de metaaltijden ook metaal worden aangetroffen, en sporen zoals (verkavelings- en erf)greppels, grafvelden, paalgaten, waterputten en afvalkuilen; voor de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd aangevuld met periode specifiek keramiek (aardewerk/steengoed/porselein) en bouwmateriaal (baksteen/dakpan), glas, natuursteen.
Lineaire structuren zoals oude wegen kunnen erg smal zijn, met als voorbeeld Romeinse wegen. Deze vindplaatsen kunnen binnen 10 m doorsnede liggen en bestaan uit een smal wegdek aangevuld met (aangestampt) grind, soms aan weerszijden geflankeerd door een greppel en/of aarden wallen (aggers). Langs een Romeinse weg kunnen individuele graven of grafvelden aanwezig zijn.
Vestingwerken en linies uit de Nieuwe tijd hebben een kleine omvang: circa 200-2000 m^2 of zijn in lineaire structuren aan te treffen. Deze structuren zijn tijdelijk van aard en zijn opgebouwd uit aarden wallen en rechte vergravingen. Er moet gedacht worden aan redoutes, circumvallatielinies, aarden schansen, legerkampen van tenten met aarden wallen en tijdelijke structuren als kleine greppels en vuurplaatsen.
Verdedigingswerken uit de Tweede Wereldoorlog zijn klein van omvang: circa 50-100 m^2, bestaande uit kazematten, aanzetten van tijdelijke bruggen. Daarnaast zijn atypische vindplaatsen mogelijk zoals tankgrachten met een breedte van circa 4m en minstens 1 m -mv, en dropzones, waar enkel een strooiing van vondsten kan worden verwacht. Daarnaast dient er rekening te worden gehouden met mogelijke begravingen van militairen.

Conservering
Archeologische waarden kunnen op diverse niveaus voorkomen. Er zijn reeds archeologische waarden uit de late Middeleeuwen en Nieuwe tijd mogelijk direct vanaf het maaiveld, hoewel die mogelijk deels worden afgedekt door Maasafzettingen uit de late Middeleeuwen of Nieuwe tijd. De resten die niet of nauwelijks zijn afgedekt zullen vanwege de dieper gelegen grondwaterstand minder goed geconserveerd zijn. Ook zijn deze resten snel onderhevig aan (semi)recente bodemverstoringen zoals ploegen, vergravingen etc.
Diepere archeologische waarden kunnen zich bevinden vanaf ca. 1 tot 3 m – mv in de top van oudere oeverafzettingen van de Maas, of van andere Holocene stroomgordelafzettingen. Deze afzettingen zijn afgedekt door een pakket overstromingsafzettingen uit de late Middeleeuwen en Nieuwe tijd en kunnen goed geconserveerd zijn, zeker gezien deze zich doorgaans onder het grondwaterniveau bevinden en deze tevens minder snel vergraven zullen worden.
Op een dieper niveau kunnen nog Meso- of Paleolithische resten aanwezig zijn in de top van de pleistocene terrasafzettingen.
Deze zullen echter deels verspoeld zijn door de Holocene rivierafzettingen.
Organische materialen, zoals leer, bewerkt of constructiehout, en textiel zullen waarschijnlijk niet worden aangetroffen in delen waar de grondwaterstand laag is en in de lokaal aanwezige zandbodems. Organische resten (vondsten en paleobotanische resten) zijn mogelijk alleen bewaard gebleven in diepere sporen zoals waterputten- of kuilen en bijvoorbeeld in de zones met natuurlijke kleiafzettingen in de ondergrond die minder gevoelig zijn voor lage grondwaterstanden. In de delen waar de grondwaterstand hoger staat en de bodem bestaat uit klei en leem, zullen organische

materialen beter geconserveerd zijn. Deze zullen tevens goed geconserveerd zijn op diepere niveaus in de ondergrond.

Gaafheid
De aanleg van 20e -eeuwse wegen en bebouwing met bijbehorende ondergrondse infrastructuur kunnen voor de nodige verstoringen hebben gezorgd. Met name in de binnenstad van Grave zullen plaatselijk oudere archeologische resten al sinds de Late Middeleeuwen zijn vergraven. Daarbij dient vermeld te worden dat er sprake is van stadsophogingspakketten die onderliggende lagen hebben afgedekt. Bij grootschalige afgravingen zoals de Kraaijenbergse Plassen zelf en het water van de Haven van Cuijk zijn veel archeologische niveaus vergraven. Tijdens eerdere dijkversterkingen zijn delen van het dijktalud en de uiterwaarden al eens vergraven of verstoord door bijvoorbeeld klei-inkassingen.

Advies
Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek heeft Sweco Nederland een risicokaart opgesteld waarin in kaart is gebracht waar zich zones in het plangebied bevinden waar een hogere kans is dat archeologische en cultuurhistorische waarden kunnen worden verstoord.
Deze kaart kan als basis worden gebruikt bij de uitvoering van het vervolgonderzoek in de vorm van een inventariserend verkennend booronderzoek. Voor het gehele plangebied wordt dan ook een verkennendbooronderzoek geadviseerd.

Besluit bevoegd gezag ten aanzien vervolgonderzoek
De bevoegde overheden - in dezen de (adviseur van) de gemeenten Land van Cuijk, Maashorst en Oss, provincie Noord-Brabant en de adviseur van de RCE - nemen op basis van dit rapport een (selectie)besluit. Voor de aan te leggen nevengeul of uiterwaardverlaging en klei-inkassingen bij Neerloon is de Provincie Noord-Brabant de bevoegde overheid voor ontgrondingsvergunningen. Voor Rijksmonumentale kunstwerken en rijksbeschermde archeologische monumenten is de RCE de bevoegde overheid. De mogelijkheid bestaat dat dit besluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.

Inhoud

Samenvatting **3**

Inhoud **9**

1. Inleiding **11**

1.1 Aanleiding van het onderzoek 11

1.2 Kader onderzoek 11

1.3 Uitvoering onderzoek 13

1.4 Doelstelling en vraagstelling 13

2. Bureauonderzoek **14**

2.1 Afbakening plangebied, huidig gebruik en toekomstig gebruik 14

2.1.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied 14

2.1.2 Huidig gebruik van het plangebied 14

2.1.3 Toekomstig gebruik van het plangebied 15

2.2 Aardwetenschappelijke situatie 23

2.2.1 Landschapsgenese omgeving 24

2.2.2 Geomorfologie 29

2.2.3 Bodem 31

2.2.4 Grondwatertrappen 31

2.2.5 DINO-loket 31

2.2.6 AHN-kaart 32

2.2.7 Samenvatting aardwetenschappelijke situatie 34

2.3 Archeologische waarden 35

2.3.1 Overheidsbeleid 35

2.3.2 Archeologische monumenten 35

2.3.3 Archeologische vondstmeldingen 36

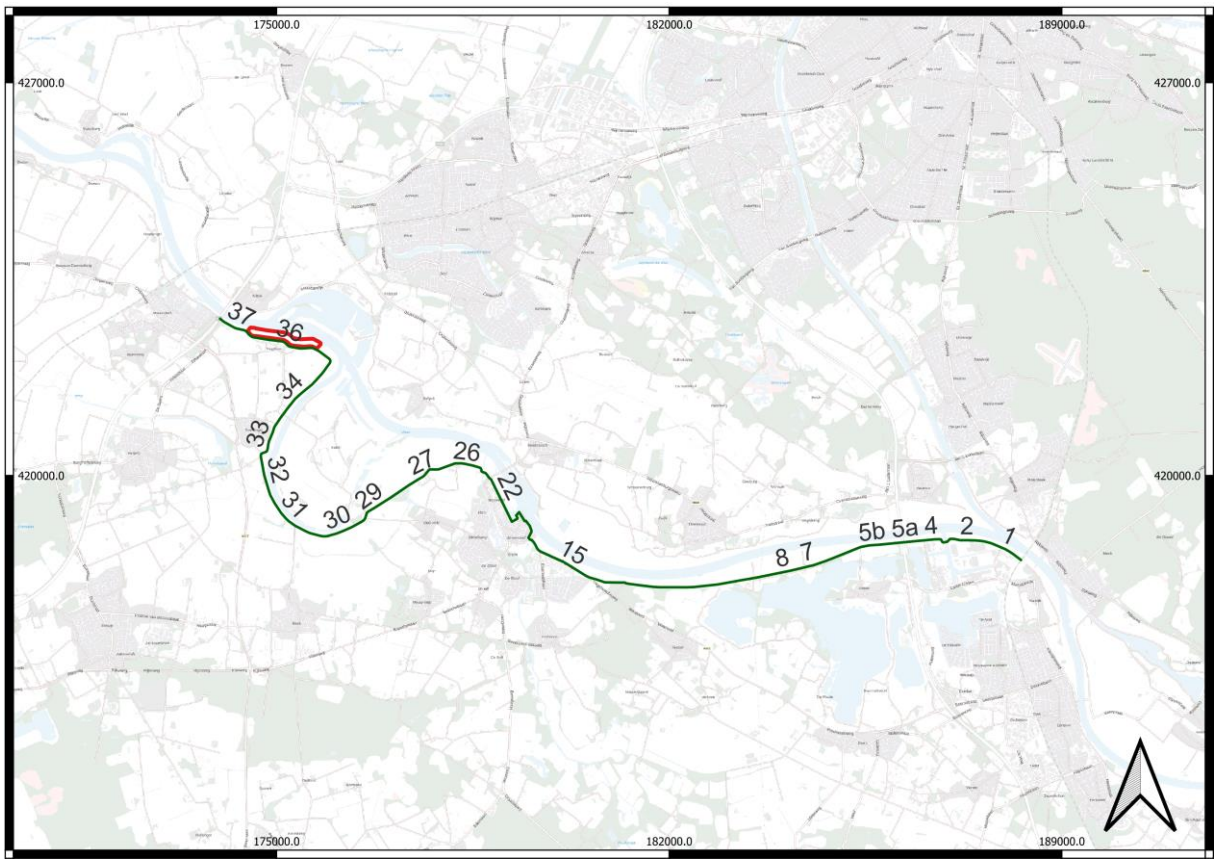
2.3.4 Archeologische onderzoeksmeldingen 41
2.3.5 Overige archeologische gegevens 46
2.4 Historische situatie 47
2.4.1 Cultuurhistorische Waarden 59
2.4.2 Historische kaarten 81
2.4.3 Tweede Wereldoorlog 89
2.5 Ondergrondse bouwhistorische waarden en mogelijke verstoringen 97
3. Gespecificeerde archeologische verwachting 100
4. Conclusie en advies 105
4.1 Beantwoording onderzoeksvragen 105
4.2 Conclusie 105
4.3 Advies 105
5. Referenties 106
5.1 Richtlijnen 106
5.2 Beleidsdocumenten 106
5.3 Projectdocumenten 106
5.4 Conditionerende onderzoeken 107
5.5 Data 108
Bijlage A. Locatie van het plangebied 109
Bijlage B. Beleidskaart gemeente Oss 110
Bijlage C. Beleidskaart gemeente Maashorst 111
Bijlage D. Beleidskaart gemeente Land van Cuijk 112
Bijlage E. Bekende archeologische gegevens 113
Bijlage F. Cultuurhistorische gegevens 114
Bijlage G. Geomorfologische kaart 115
Bijlage H. Bodemkaart 116
Bijlage I. Stroomgordelkaart 117
Bijlage J. Verwachtings- en risicokaart 118
Bijlage K. Kadastrale minuut 119
Bijlage L. Dijkontwerpen 120

1. Inleiding

1.1 Aanleiding van het onderzoek

In opdracht van Waterschap Aa en Maas heeft Sweco Nederland B.V. een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd naar het dijktracé Cuijk - Ravenstein, gemeenten Land van Cuijk, Maashorst en Oss. De aanleiding voor dit onderzoek is de geplande dijkverbetering langs het tracé, waar verschillende grondroerende werkzaamheden mee gemoeid zijn.

Dit bureauonderzoek dient als basis bij de ontwikkeling van de verdere concrete planuitwerking en realisatie van de voorgenomen dijkverbetering. Zodra de concrete exacte bodemingrepen in een volgend stadium bekend zijn, kan een aanvullend bureauonderzoek noodzakelijk zijn om de risico's op verstoring of vernietiging van archeologische waarden beter in kaart te brengen. Deze verdieping van het advies kan ook toegevoegd worden aan een eventuele volgende fase in het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ-proces), bijvoorbeeld voorafgaand aan de uitvoering van inventariserende veldonderzoeken d.m.v. boringen of proefsleuven.



Figuur 1 Onderzoeksgebied met dijkvakken

1.2 Kader onderzoek

Met ingang van 1 januari 2024 is de Omgevingswet van kracht geworden en hebben gemeenten hun beleid voor ruimtelijke ordening en omgevingsfactoren vast gelegd in omgevingsplannen. Indien een gemeente nog geen omgevingsplan heeft vastgesteld blijven de eerder vastgestelde bestemmingsplannen van kracht voor het ruimtelijk beleid en de omgevingsfactoren.

Tabel 1-1 Vrijstellingsgrenzen Land van Cuijk

Dubbelbestemming	Vrijstellingsgrenzen
Waarde – Archeologie 2	0 m2 en dieper dan 0,30 m onder maaiveld
Waarde – Archeologie 3	50 m2 en dieper dan 0,30 m onder maaiveld
Waarde – Archeologie 4	100 m2 en dieper dan 0,30 m onder maaiveld
Waarde – Archeologie 5	250 m2 en dieper dan 0,30 m onder maaiveld
Waarde – Archeologie 6	1000 m2 en dieper dan 0,30 m onder maaiveld

Tabel 1-2 Vrijstellingsgrenzen Maashorst

Dubbelbestemming	Vrijstellingsgrenzen
Waarde – Archeologie 3	100 m2 en dieper dan 0,50 m onder maaiveld
Waarde – Archeologie 4	250 m2 en dieper dan 0,50 m onder maaiveld
Waarde – Archeologie 5	2500 m2 en dieper dan 0,50 m onder maaiveld
Waarde – Archeologie 6	Geen onderzoeksplicht
Waarde – Archeologie 7	Geen onderzoeksplicht

Tabel 1-3 Vrijstellingsgrenzen Oss

Dubbelbestemming	Vrijstellingsgrenzen
Waarde – Archeologie 4	100 m2 en dieper dan 0,30 m onder maaiveld
Waarde – Archeologie 5	250 m2 en dieper dan 0,30 m onder maaiveld
Waarde – Archeologie 7	1000 m2 en dieper dan 0,30 m onder maaiveld
Waarde – Archeologie 8	50.000 m2 en dieper dan 0,30 m onder maaiveld
Waarde – Archeologie 9	Geen onderzoeksplicht

De bovenstaande vrijstellingsgrenzen worden door de voorgenomen ontwikkeling in het plangebied overschreden (zie paragraaf 2.1.3). Conform het archeologiebeleid / de planregels is archeologisch onderzoek noodzakelijk.

Verdere toepassing van het vigerende overheidsbeleid met betrekking tot archeologie staat beschreven in paragraaf 2.3.1.

1.3 Uitvoering onderzoek

Dit rapport betreft een standaardrapport zoals genoemd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie. Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform SIKB BRL 4000 protocol 4002 en bestaat uit elf processtappen:

1. afbakenen plan- en onderzoeksgebied; vaststellen consequenties toekomstig gebruik (LS01);
2. aanmelden onderzoek bij Archis;
3. vermelden (en toepassen) overheidsbeleid (LS01);
4. beschrijven huidig gebruik (LS02);
5. beschrijven historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03);
6. beschrijven mogelijke aanwezigheid bouwhistorische waarden ondergrond (LS02, LS03, LS04);
7. beschrijven bekende archeologische en aardwetenschappelijke kenmerken (LS04);
8. opstellen gespecificeerde verwachting en formuleren onderzoeksstrategie (LS05);
9. opstellen standaardrapport bureauonderzoek (LS06);
10. aanleveren standaardrapport - afmelden onderzoek in Archis;
11. aanleveren digitale gegevens bij e-depot (DS05).

Processtappen 1 tot en met 7 leveren gegevens op basis waarvan de gespecificeerde verwachting (stap 8) wordt opgesteld. Deze stappen worden behandeld in paragraaf 1.1 en hoofdstuk 2. Processtap 9 resulteert in het voorliggende rapport. Processtappen 10 en 11 hebben betrekking op het openbaar maken van het bureauonderzoek voor derden bij onder meer Archis en het e-Depot.

Bij de uitvoering van het onderzoek is niet afgeweken van de BRL.

1.4 Doelstelling en vraagstelling

De bodemingrepen die gepaard gaan met de geplande werkzaamheden zullen eventueel aanwezige archeologische resten in de bodem verstoren en/of vernietigen.[3] Doel van het onderzoek is een risico-analyse van de gevolgen van de voorgenomen maatregelen en bodemingrepen op het behoud in situ van (mogelijk) aanwezige archeologische waarden. Derhalve dienen voorafgaand aan die werkzaamheden de archeologische waarden binnen het plangebied in kaart te worden gebracht.

De vraagstelling voor het onderzoek is: welke archeologische waarden zijn in het plangebied (mogelijk) aanwezig of kunnen worden verwacht?

Op basis van de vraagstelling zijn onderzoeksvragen geformuleerd die kunnen bijdragen aan de beantwoording van de doel- en vraagstelling:

- Welke archeologische waarden zijn in het plangebied aanwezig of kunnen aanwezig zijn? Op welke diepte t.o.v. maaiveld kunnen deze worden verwacht en op welke wijze lopen deze verwachte waarden een risico op verstoring/vernietiging door de uitvoering van de voorgenomen werkzaamheden?
- Is het plangebied voldoende onderzocht. Zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek wordt geadviseerd?

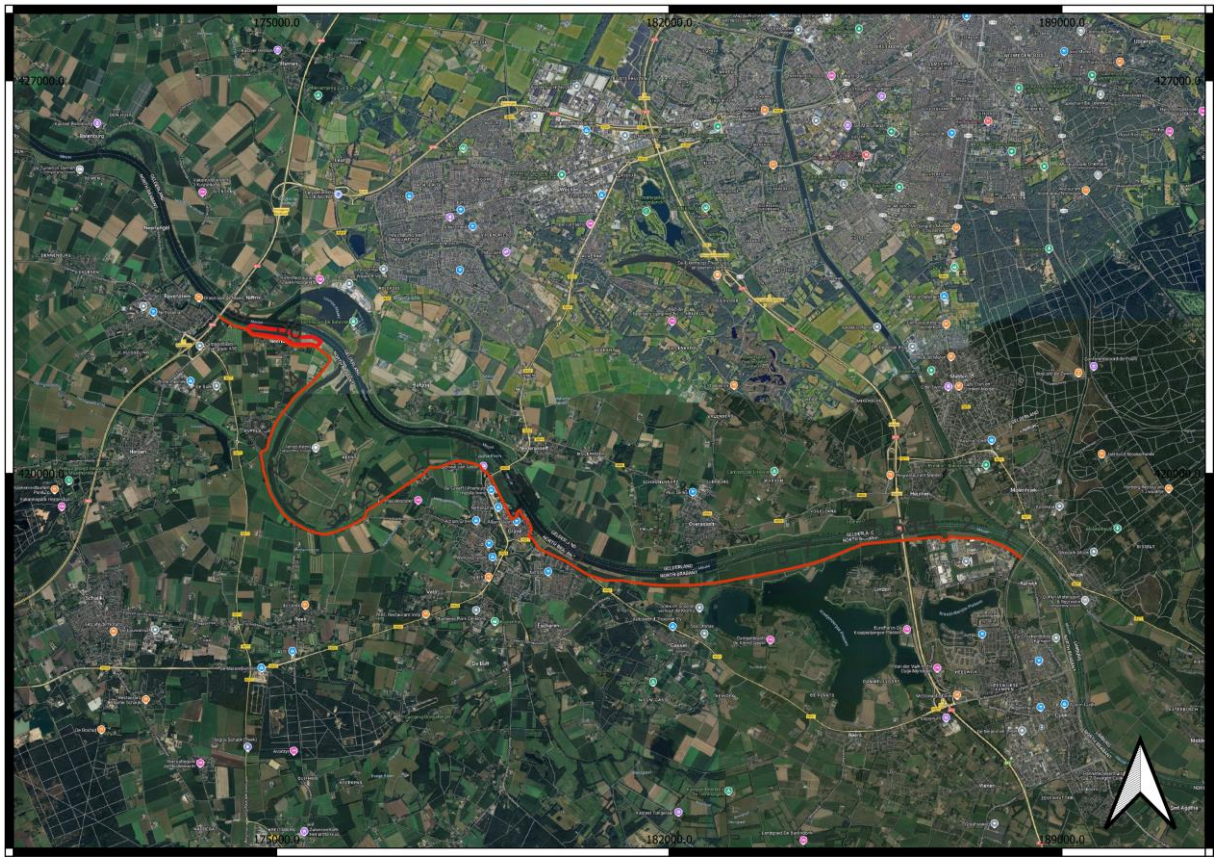
[3] Een verstoring van archeologische waarden betekent dat deze waarden (deels) in situ aanwezig blijven, maar dat de conditie en conservering ervan verslechterd en daarmee de informatiewaarde. Vernietigen betekent dat de archeologische waarden verdwijnen.

2. Bureauonderzoek

2.1 Afbakening plangebied, huidig gebruik en toekomstig gebruik

2.1.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied

Het plangebied ligt aan de dijk langs de Maas vanaf de spoorbrug bij Linden tot aan de brug van de A50 bij Ravenstein. De exacte locatie van het plangebied wordt weergegeven in bijlage A. Het onderzoeksgebied betreft een straal van 500 m hieromheen.



Figuur 2 Ligging plangebied en onderzoeksgebied (Luchtfoto 2021: PDOK).

2.1.2 Huidig gebruik van het plangebied

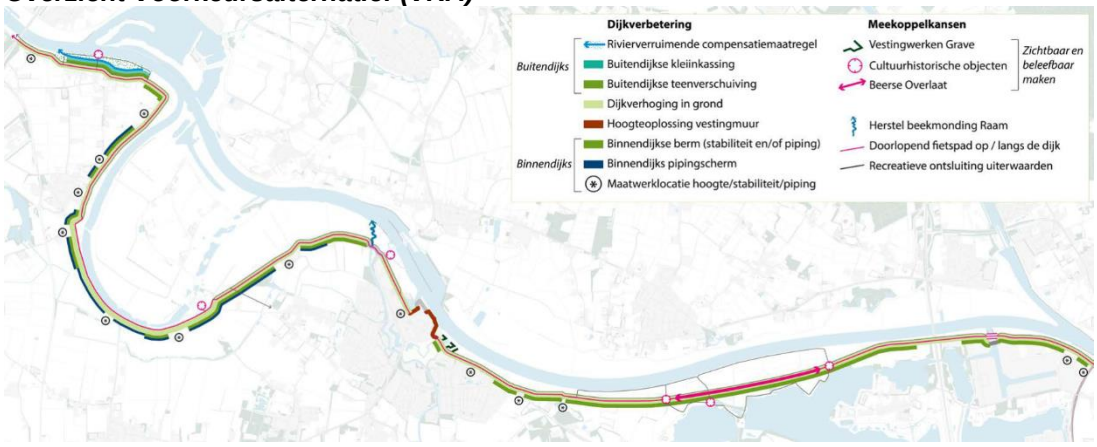
De huidige dijk is deels in gebruik als onverhard pad, verharde weg, N-weg, grasland en deels bij Grave als harde waterkering in de vorm van een historische stadmuur met (sub)recente wegen en straten. Met name in Grave is er sprake van kabels en leidingen in het plangebied. Bij Linden ligt er een brug van de A73 haaks over het dijktracé en wordt doorsneden door een sluis over de haven van Cuijk. Ten noorden van Grave wordt het plangebied doorsneden door de N324 en het gemaal van Sasse over de Graafsche Raam.

2.1.3 Toekomstig gebruik van het plangebied

Het voorgenomen plan bestaat uit dijkverbeteringsmaatregelen met verschillende werkzaamheden over het dijktracé. Het ontwerp is een integraal ontwerp in navolging van het Voorkeursalternatief, ten tijde van het opstellen van deze rapportage bevindt het project zich nog in de planuitwerkingsfase waarin de plannen nog niet definitief zijn.
Overigens is de nevengeul zeer recent aangepast van een nevengeul naar een verlaging in het gebied. Deze wijziging is wel meegenomen in de verwachtings- en risicokaart (bijlage J), maar nog niet overal in de afbeeldingen (van bijvoorbeeld het integraal ontwerp) verwerkt.

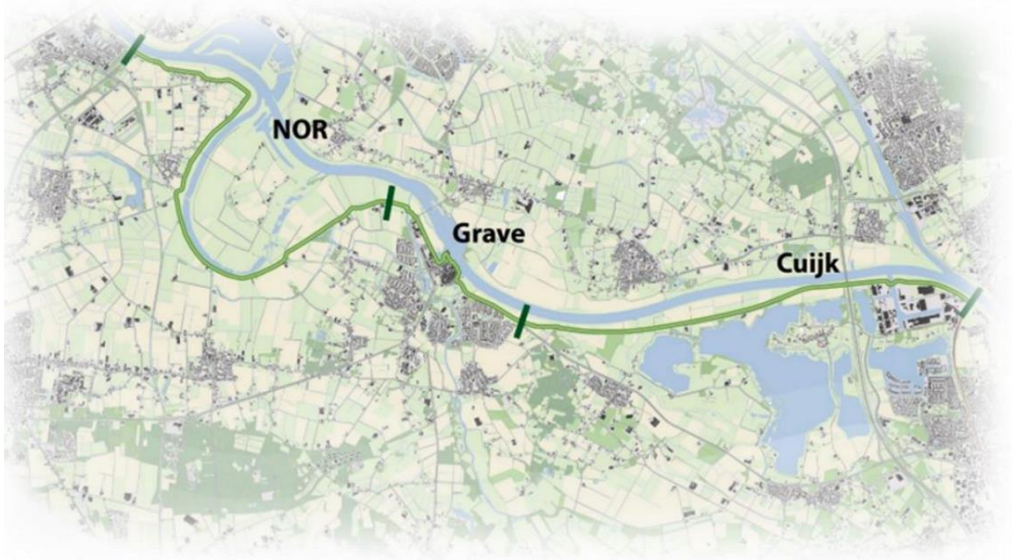
Het voorkeursalternatief wordt hieronder per deelgebied verder toegelicht. Er worden drie deelgebieden onderscheiden: Cuijk, Grave en Neerloon-Overlangel-Reek (NOR). Zie ook Figuur 3 en 4.

Overzicht Voorkeursalternatief (VKA)

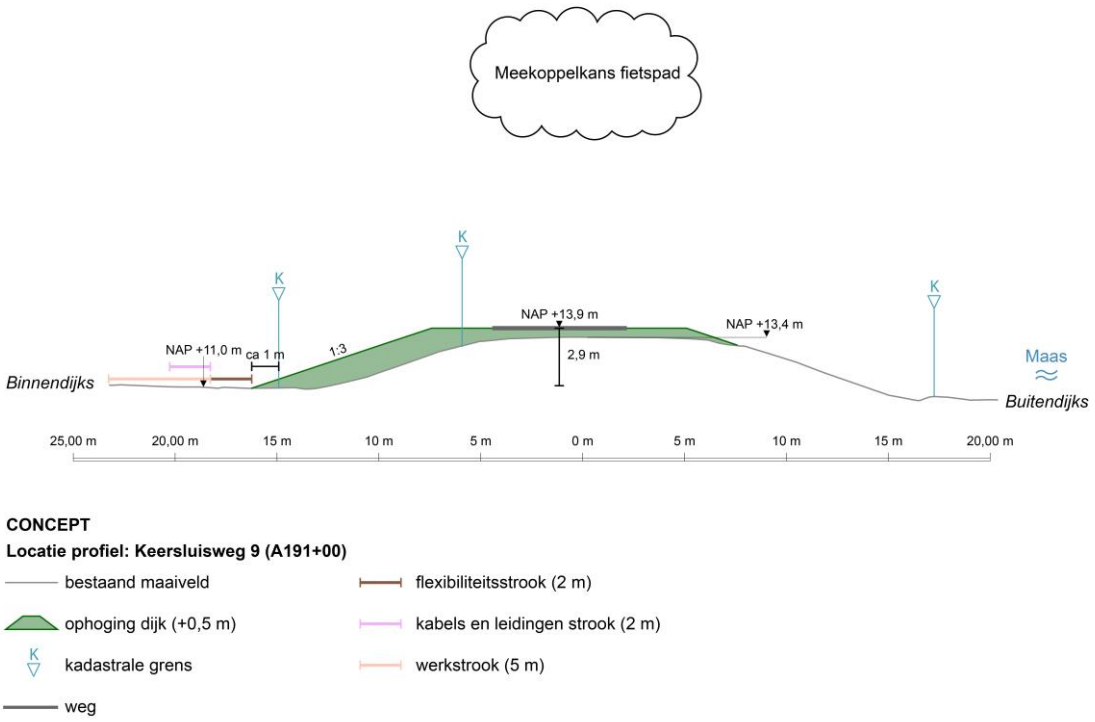


Figuur 3 *Overzicht Voorkeursalternatief (VKA 2022: WSP i.o.v. Waterschap Aa en Maas).*

Doorsneden



Figuur 4 *Overzicht Kenmerkende doorsneden (Integraal ontwerprapport VO C0.1 (18-06-2024) i.o.v. Waterschap Aa en Maas).*



Figuur 5: Voorbeeld van een van de aanpassingen aan de dijk ter indicatie. Dit is slechts een van de ca. 40 ontwerpen. Voor alle ontwerpen zie bijlage L.

Cuijk
Ten oosten van Grave, in het deelgebied Cuijk, wordt de dijk met grond opgehoogd en worden er stabiliteitsbermen aangelegd aan de binnenzijde van de dijk. Er zijn drie maatwerklocaties waar onvoldoende ruimte is voor de stabiliteitsberm, waardoor hier verticale maatregelen worden toegepast.

Grave
In vestingstad Grave ligt de nadruk op een goede inpassing van de maatregelen, mede doordat Grave een beschermd stadsgezicht is. Hierdoor wordt grotendeels gekozen voor verticale, ruimtebesparende maatregelen. Voor de Maaskade wordt in de planuitwerkingsfase samen met de betrokken partijen gezocht naar een goede inpassing van de kering. Zo wordt op een aantal plekken een coupure aangepast of aangelegd.

Deelgebied Neerloon-Overlangel-Reek
Aan de westzijde van Grave wordt de bestaande dijk ook verhoogd met grond en worden stabiliteitsbermen aangelegd. Hier bestaat ook een opgave voor piping.
In enkele dijkvakken kan dit worden opgelost met een pipingberm in combinatie met een stabiliteitsberm. Veelal wordt echter een verticale maatregel getroffen, zoals een kwelscherm of een innovatieve verticale oplossing. Verder staat er in dit deelgebied relatief veel bebouwing dicht bij de dijk. Dit zijn de maatwerklocaties die in de planuitwerking nader worden uitgewerkt.
Bij Neerloon wordt de bestaande tuimelkade aan de rivierzijde versterkt en wordt aan de buitendijkse zijde een klei-inkassing onder het voorland ingegraven.

Op basis van de kenmerkende doorsneden blijkt dat de dijk in het overgrote deel van het dijktracé zal worden verbreed door aan de binnendijkse zijde het talud te verflauwen (binnenwaardse kruinverhoging) met een stabiliteitsberm. Daarbij wordt een deel van de bestaande dijk vergraven om het talud aan de buitenzijde ook

te verflauwen. Hierbij wordt de binnenkant opgehoogd met grond. In alle gevallen wordt de bestaande toplaag van circa 30 cm verwijderd en na ophoging weer teruggeplaatst.
Dit geldt zowel voor vergravingen in het talud, als voor ophogingen van de kruin, talud en stabiliteitsbermen langs de dijk. Daarnaast worden er werkzones ingericht waarbij ook circa 30 cm van de bovenlaag wordt verwijderd.
Ter hoogte van Neerloon wordt de taludverflauwing buitendijks gerealiseerd (buitenwaardse kruinverhoging) en is een klei-inkassing gepland in de uiterwaarden die nog niet is uitgewerkt. De klei-inkassing kan horizontaal worden toegepast waarbij er tot 1,5 m -mv wordt vergraven over een groot gebied, of verticaal waarbij de diepte circa 8 m -mv bedraagt maar een relatief kleiner oppervlak verstoord. Er is ook een kans dat de aanwezige kleilaag voldoende blijkt en deze maatregel niet nodig wordt geacht.[4] In dit traject is een nevengeul of uiterwaardverlaging in de uiterwaarden mogelijk. Dit zou zijn als compensatie voor eventuele buitendijkse versterking bovenstrooms in het gebied.
In het Voorkeursalternatief is verder ingegaan op de voorgenomen werkzaamheden per dijkvak. Het dijktracé is opgedeeld in **37 dijkvakken** beginnend bij de Spoorbrug bij Katwijk (Cuijk) in het oosten en eindigend bij de A50-brug bij Ravenstein in het westen.

Dijkvak 1 t/m 4 (Haven van Cuijk, gem. Land van Cuijk)
Onderstaande tabel geeft een overzicht van de geplande ingrepen en maximale verstoring. Hieronder worden de ingrepen nader toegelicht.

Ingreep	Dijkvak	Verstoringsdiepte	Opmerkingen
Kruinverhoging met stabiliteitsberm	1, 2, 4	Ophoging van ca.0,5 m (zie figuur 3-4) en (aan de voet) een ontgraving tot ca. 0,3 m -mv	
Verticale constructie	1, 2, 4	Nog onbekend, maar indien nodig minimaal 1 m - mv	Is optioneel, zie tekst
Taludverflauwing Maaszijde (vergraven)	1, 2, 4	Vergraving tot 0,3 m -mv	
Keersluis aanpassen	3	Nog onbekend	kunstwerk
Fietsverbinding (mkk8)	3	Maximaal 1 meter - maaiveld	Meekoppelkans (optioneel)

Dit deel ligt langs het industriegebied en de Haven van Cuijk. Voor dijkvakken 1,2 en 4 is een dijkverhoging gepland van circa 0,1 tot 0,5 m. De ontwerphoogte is hier +13,7 à +13,8 m NAP. Er is een **binnenwaartse kruinverhoging** voorzien met een **stabiliteitsberm** van 5 meter breed en een leeflaag van 1 m breed voor het terugplaatsen van bomen. Wanneer deze strook van circa 6 m niet past tussen de dijk en de huidige bebouwing zal er maatwerk nodig zijn in de vorm van een verticale constructie. Dit wordt verder uitgewerkt in de planuitwerkingsfase. Voor de **taludverflauwing** wordt aan de Maaszijde een deel van de dijk vergraven om naar een helling van 1:3 te gaan. Dijkvak 3 betreft de huidige keersluis. Er zijn enkele aanpassingen voorzien aan het kunstwerk (kunstwerk 2). Een meekoppelkans (mkk8) kan de realisatie zijn van een doorlopende fietsverbinding over de dijk, wellicht over de huidige keersluis.

[4] Pers. comm. Jos van Zuylen, 26-06-2024.

Dijkvak 5 t/m 14 (Kraaijenbergse Plassen, gem. Land van Cuijk)
Onderstaande tabel geeft een overzicht van de geplande ingrepen en maximale verstoring. Hieronder worden de ingrepen nader toegelicht.

Ingreep	Dijkvak	Verstoringsdiepte	Opmerkingen
Kruinverhoging met stabiliteitsberm	5 t/m 14	Ophoging van ca. 0,30 tot 0,60 m tot +12,9 à +13,6 m NAP	In dijkvak 5a geen stabiliteitsberm
Taludverflauwing Maaszijde (vergraven)	5 t/m 14	Onbekend, maar verflauwing vindt naar verwachting plaats binnen bestaand profiel van de dijk waarbij met de buitenteen van de dijk op dezelfde plek.	Bebouwing in 13a en 14 aanwezig: maatwerk.
Wandelroute langs dijk (mkk11)	7 t/m 12	onbekend	Meekoppelkans (optioneel)
Fietsverbinding (mkk8)	7 t/m 13	Maximaal 1 meter - maaiveld	Meekoppelkans (optioneel)
Rustpunten (mkk9)	13	Verwachte aanleg bovenop de dijk zelf	Meekoppelkans (optioneel)
Zichtbaar maken voormalige Beerse Overlaat (mkk3)	7 t/m 12	onbekend	Meekoppelkans (optioneel)

Ter hoogte van de Kraaijenbergse Plassen is er een hoogteopgave van circa 0,3 tot 0,6 m. De ontwerphoogte ligt op +12,9 à 13,6 m NAP. Ook hier is een **kruinverhoging** voorzien met een **stabiliteitsberm** van 5 tot plaatselijk 20 m breed. Enkel in dijkvak 5a is geen opgave macrostabiliteit; daar wordt geen stabiliteitsberm nodig geacht. **Voor de taludverflauwing wordt aan de Maaszijde een deel van de dijk vergraven** om naar een helling van 1:3 te gaan, maar de diepte hiervan is nog niet bekend (naar verwachting binnen het bestaande profiel van de dijk, waarbij de buitenteen van de dijk op dezelfde plaats blijft). In dijkvak 13a en 14 is bebouwing aanwezig direct aan de binnenzijde van de dijk. Hiervoor wordt maatwerk ontworpen en verder uitgewerkt in de planuitwerkingsfase. Meekoppelkansen in dit traject zijn het realiseren van een doorlopende wandelroute langs de dijk en in de uiterwaarden (mkk11), een doorgaande fietsroute op of langs de dijk (mkk8) met rustpunten (mkk9) en het beter zichtbaar maken van de voormalige Beerse Overlaat (mkk3).

Dijkvak 15 t/m 22 (Grave, gem. Land van Cuijk)
Onderstaande tabel geeft een overzicht van de geplande ingrepen en maximale verstoring. Hieronder worden de ingrepen nader toegelicht.

Ingreep	Dijkvak	Verstoringsdiepte	Opmerkingen
Onderzoek kademuren Grave	18 t/m 21	Mogelijke graafwerkzaamheden tot ca. 3 m -mv en plaatselijk dieper.	De kademuren van Grave betreffen een gebouwd Rijksmonument
Kruinverhoging	15 en 16	Ophoging van 0,35 tot 0,50 meter tot +12,90 m NAP.	
Kruinverhoging	17	Ophoging van 0,35 tot 0,40 meter tot +12,80 m NAP.	
Aanleg grondberm en wateraanvoer	17	onbekend	Indien niet door gaat, damwand
Herstellen halfbastion Blauwkop	17	onbekend	meekoppelkans
Rustpunt	17	Verwachte aanleg bovenop de dijk zelf	meekoppelkans
Plaatsen muur met haag	17	Geen geplande verstoring, maar wel een geplande ophoging van 0,5 m hoog.	Langs Jan v. Cuijkdijk nr.2

		Ook mogelijk constructieve bodemingrepen tot nog onbekende diepte.	
Coupure	18	onbekend	
Ophoging bestaand muurwerk Prinsenstal	18	Geen geplande grondroering, 0,4 m metselwerk in hoogte. Ook mogelijk constructieve bodemingrepen tot nog onbekende diepte.	
Ophoging bestaande kademuur Maaskade-zuid	19	Geen grondroering, 0,7 m metselwerk in hoogte	Rijksmonument
Meekoppelkans Demontabele/ opduwbare/ glazen kering	17	onbekend	Meekoppelkans. Rijksmonument.
Ophoging bestaande kademuur Maaskade-noord	20	Geen grondroering, ophoging van 0,65m naar 1,5 m boven maaiveld.	
Ophoging aan Maaszijde Koninginnedijk	22	0,5 meter ophoging.	

De waterkering ter hoogte van Grave loopt van de Jan van Cuykdijk (dijkvak 15 en 16) langs het Raam/Visioterrein (17), de Prinsenstal en Oude Haven (18), Maaskade (19 en 20), Havenstraat (21) en Koninginnedijk (22). In Dijkvakken 18 tot en met 21 liggen de **kademuren** van Grave (een gebouwd Rijksmonument), waarvan middels een gravend constructief onderzoek moet worden vastgesteld hoe deze zijn opgebouwd, wat de staat is en tot welke diepte deze aanwezig zijn. Hierbij kunnen bodemingrepen tot circa 3 m -mv plaatsvinden. Indien de onderbouw niet blijkt te voldoen, zullen mogelijk bij de geplande werkzaamheden in deze dijkvakken nog meer bodemingrepen plaatsvinden (diepte nog onbekend).
Dijkvak 17 doorsnijdt de ring van bolwerken en bastions van de stad Grave.
Het plan in het Voorkeursalternatief behelst een **kruinophoging** van 0,35 tot 0,4 m tot +12,80 m NAP en de **aanleg van een grondberm** en wateraanvoer voor de nieuw aan te leggen gracht. Indien het plan van de gemeente niet doorgaat, wordt de optie opengelaten voor het **plaatsen van een damwand**. Een meekoppelkans is het **herstellen van het halfbastion Blauwkop** en het inrichten van een **rustpunt** en **parkeerplaats (mkk9**). Het herstellen van het halfbastion wordt niet meer uitgevoerd in deze vorm.
Langs de Jan van Cuijkdijk ter hoogte van nummer 2 komt een **muurtje** van circa 0,5m hoog met daarvoor een **haag.** Aan de Bomvrije komt een **coupure** met schotbalken, evenals bij de cultuurhistorische Raamsluis. Langs het laatste deel van de Prinsenstal wordt de **bestaande muur opgehoogd** met circa 0,4 m tot een muurhoogte van circa 1 m boven mv.
Aan de Maaskade-zuid wordt de **bestaande kademuur verhoogd** met circa 0,7 m naar circa 1,4 m. Om de zichtbaarheid en kwaliteitswaarde van het Rijksmonument te behouden is er een basisoplossing voorzien waarbij het straatniveau aan de binnenzijde wordt opgehoogd. De meekoppelkans hier is een demontabele, opduwbare of glazen kering. In de planuitwerking wordt de daadwerkelijke oplossing gekozen (i.e. glas, opdrijfbaar, demontabel of iets anders). Aan de **Maaskade-noord** is een hoogteopgave van gemiddeld 0,65 m. De plannen bestaan hier uit het **ophogen van de bestaande kademuur** en coupure met 0,65 m tot een hoogte van 1,5 m boven maaiveld.
Aan de Havenstraat is een hoogteopgave van circa 0,5 m voor zichtjaar 2075 en 1,2 m voor zichtjaar 2125. Voor een nieuwe kering moet de fundering voor zichtjaar 2125 aangebracht worden.
Aan de Koninginnedijk wordt circa 0,5 m opgehoogd naar +12,8 m NAP. Dit wordt uitgevoerd door middel van vierkant verhogen van de kruin. De dijkverhoging wordt voornamelijk aan de Maaszijde uitgevoerd, aangezien er aan de binnenzijde bedrijventerreinen aanwezig zijn.

Dijkvak 23 t/m 25 (Toerit N324 tot Gemaal van Sasse, gem. Land van Cuijk)
Onderstaande tabel geeft een overzicht van de geplande ingrepen en maximale verstoring. Hieronder worden de ingrepen nader toegelicht.

Ingreep	Dijkvak	Verstoringsdiepte	Opmerkingen
Ophogen weg	24, 25	Ophoging van max. 0,5 meter, geen grondroering.	Vanaf Gemaal van Sasse richting de Mars en Wijthdijk.
Muurwerk aanbrengen	25	0,45 m hoog, diepte fundering onbekend	Aan Maaszijde van het brugdek
Recreatief rustpunt	25	Verwachte aanleg bovenop de dijk zelf	Meekoppelkans

De toerit naar de N324 is al op hoogte, ter hoogte van dijkvak 24 en 25 ligt een hoogteopgave van **maximaal 0,5 m**. De plannen bestaan uit het **ophogen van de weg** vanaf het Gemaal van Sasse richting de Mars en Wijthdijk. Bij het gemaal zelf wordt een **muurtje** aangebracht van **circa 0,45 m hoog** aan de Maaszijde van het brugdek. Een meekoppelkans is hier een **nieuwe plek inrichten voor** een **recreatief rustpunt** langs de dijk.

Dijkvak 26 t/m 29 (Mars en Wijthdijk, gem. Land van Cuijk)
Onderstaande tabel geeft een overzicht van de geplande ingrepen en maximale verstoring. Hieronder worden de ingrepen nader toegelicht.

Ingreep	Dijkvak	Verstoringsdiepte	Opmerkingen
Dijkverhoging	26 t/m 29	Ophoging van 0,5 meter naar 12,4 of 12,5 m +NAP.	
Taludverflauwing Maaszijde (vergraven)	26 t/m 29	Onbekend, maar verflauwing vindt naar verwachting plaats binnen bestaand profiel van de dijk waarbij met de buitenteen van de dijk op dezelfde plek.	
Stabiliteitsberm binnendijks	26 t/m 29	5 tot 15 m breed	
Verticale pipingmaatregel	27 t/m 29	Meer dan 1 m -mv	
Beekmonding van de Raam (mkk6)	26	onbekend	meekoppelkans
Recreatief rustpunt (mkk9)	27	Verwachte aanleg bovenop de dijk zelf	meekoppelkans
Wandelroute langs dijk en door uiterwaarden (mkk11)	27	onbekend	meekoppelkans
Recreatieve route (mkk2)	29	onbekend	meekoppelkans

In dit traject wordt de **dijk verhoogd** met 0,1 tot 0,6 m naar +12,4 of 12,5 m NAP. Bij de verhoging en taludverflauwing wordt een deel van het talud aan de **buitenzijde van de dijk vergraven** (naar verwachting binnen het bestaande profiel van de dijk, waarbij de buitenteen van de dijk op dezelfde plaats blijft). Daarnaast wordt binnendijks een **stabiliteitsberm** aangebracht van 5 tot plaatselijk 15 m breed. In dijkvak 27 t/m 29 is een **verticale pipingmaatregel** nodig, dit wordt verder uitgewerkt in de planuitwerkingsfase. Er zijn hier meerdere meekoppelkansen mogelijk: het herstellen van de beekmonding van de Raam (mkk6), een extra recreatief rustpunt (mkk9) een wandelroute langs de dijk en door de uiterwaarden (mkk11) en de aanleg van een recreatieve route op de oude kade van de Beerse Overlaat (mkk2) richting het Emmausklooster in Velp.

Dijkvak 30 t/m 32 (Reek, gem. Land van Cuijk, gem. Maashorst & gem. Oss)

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de geplande ingrepen en maximale verstoring. Hieronder worden de ingrepen nader toegelicht.

Ingreep	Dijkvak	Verstoringsdiepte	Opmerkingen
Dijkverhoging d.m.v. binnenwaardse kruinverhoging	30 t/m 32	Ophoging van 0,5 meter	Maatwerklocaties bij binnendijkse bebouwing
Taludverflauwing buitenwaards (vergraven)	30 t/m 32	Onbekend, maar verflauwing vindt naar verwachting plaats binnen bestaand profiel van de dijk waarbij met de buitenteen van de dijk op dezelfde plek.	
Stabiliteitsberm	30 t/m 32	5 tot 15 m breed	
Verticale pipingmaatregel	30 t/m 32	Meer dan 1 m -mv	
Aanleg fietspad	30 t/m 32	onbekend	Buitendijks, aan voet van de dijk, meekoppelkans

In deze dijkvakken is een hoogteopgave van circa 0,3 tot 0,8 m. Dit wordt opgelost door middel van een **binnenwaardse kruinverhoging**. Hierbij wordt een deel van het **buitenwaardse talud vergraven** (naar verwachting binnen het bestaande profiel van de dijk, waarbij de buitenteen van de dijk op dezelfde plaats blijft). Er is een stabiliteitsberm voorzien van 5 tot 15 m breed en een **verticale pipingmaatregel** langs het gehele traject (zie bovenstaande tabel voor de dieptes van deze bodemingrepen). Er zijn maatwerklocaties bij binnendijkse bebouwing. Een meekoppelkans is de **aanleg van een fietspad** buitendijks (mkk10) aan de voet van de dijk. Dit zijn optionele plannen.

Dijkvak 33 t/m 35 (Overlangel, gem. Oss)
Onderstaande tabel geeft een overzicht van de geplande ingrepen en maximale verstoring. Hieronder worden de ingrepen nader toegelicht.

Ingreep	Dijkvak	Verstoringsdiepte	Opmerkingen
Dijkverhoging d.m.v. binnenwaardse kruinverhoging	33 t/m 35	Ophoging van 0,5 meter naar 12,3 á 12,4 m +NAP.	Maatwerklocaties bij binnendijkse bebouwing
Taludverflauwing buitenwaards (vergraven)	33 t/m 35	Onbekend, maar verflauwing vindt naar verwachting plaats binnen bestaand profiel van de dijk waarbij met de buitenteen van de dijk op dezelfde plek.	
Stabiliteitsberm	33 t/m 35	5 tot 15 m breed	
Verticale pipingmaatregel	34	Meer dan 1 m -mv	
Pipingberm	33, 35	onbekend	
Recreatief rustpunt	33, 35	Verwachte aanleg bovenop de dijk zelf	meekoppelkans

In het dijktraject bij Overlangel wordt er **binnenwaardse kruinverhoging** toegepast van circa 0,3 tot 0,8 m naar een hoogte van +12,3 à +12,4 m NAP. Bij deze kruinverhoging is ook een **taludverflauwing** gemoeid, waarbij er buitenwaards wordt vergraven (naar verwachting binnen het bestaande profiel van de dijk, waarbij de buitenteen van de dijk op dezelfde plaats blijft). Daarnaast is een **stabiliteitsberm** nodig van 5 tot 15 m breed. In dijkvak 34 is een **verticale pipingmaatregel** voorzien. In de andere dijkvakken is de basisoplossing een **pipingberm** van 5 tot 40 m breed (zie bovenstaande tabel voor de dieptes van deze bodemingrepen). Voor de

aanwezige binnendijkse bebouwing is gekozen voor aaneensluiting van maatwerklocaties. Hier is voor gekozen vanwege de korte opeenvolging van deze maatwerklocaties. Dit wordt verder uitgewerkt in de planuitwerkingsfase.

Dijkvak 36 (Tuimeldijk Neerloon, gem. Oss)
Onderstaande tabel geeft een overzicht van de geplande ingrepen en maximale verstoring. Hieronder worden de ingrepen nader toegelicht.

Ingreep	Dijkvak	Verstoringsdiepte	Opmerkingen
Buitenwaardse verhoging tuimelkade	36	Ophoging met 0,40 tot 0,65 m.	
Klei-inkassing	36	60 meter breed tot 1,5 meter – mv.	Andere optie is verticaal, circa 1 m breed maar dan tot 8 m -mv
Nevengeul of weerdverlaging	36	Meer dan 1 m -mv	In uiterwaarden. Optioneel
Doorlopende wandelroute	36	onbekend	Aan voet van de dijk en in de uiterwaarden, meekoppelkans

Langs het historische dorp Neerloon zijn essen aanwezig op de dijk. Bij een vorige dijkverbetering is dan ook een tuimelkade aangelegd om deze hoger gelegen essen te behouden. De plannen bestaan hier uit **buitenwaardse verhoging van de tuimelkade** en een **klei-inkassing** van ruim 60 m breed in de uiterwaarden als piping-maatregel. **Deze klei-inkassing komt in plaats van een verticale piping-constructie**. Bij het aanbrengen van een dergelijke klei-inkassing wordt de grond tot 1,5 m -mv vergraven en vervolgens met klei gevuld. In dit traject is een nevengeul of uiterwaardverlaging in de uiterwaarden noodzakelijk. Dit zou zijn als compensatie voor eventuele buitendijkse versterking bovenstrooms in het gebied. Meekoppelkans is een doorlopende wandelroute (mkk11) aan de voet van de dijk en in de uiterwaarden.



Figuur 6 *Ligging nevengeul (o.b.v. VKA 2022: WSP i.o.v. Waterschap Aa en Maas).*

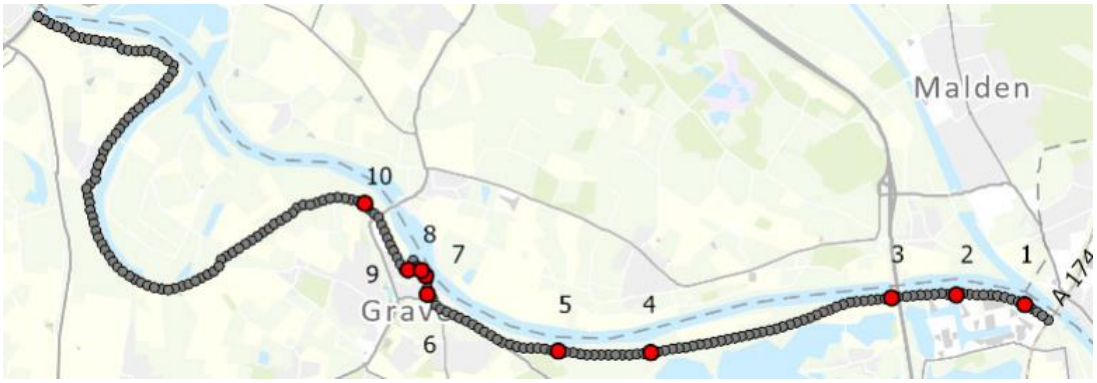
Dijkvak 37 (Neerloon-West, gem. Oss)
Onderstaande tabel geeft een overzicht van de geplande ingrepen en maximale verstoring. Hieronder worden de ingrepen nader toegelicht.

Ingreep	Dijkvak	Verstoringsdiepte	Opmerkingen
Macrostabiliteit en pipingmaatregel	37	Ophoging 0,3 tot 0,5 m tot +11,90 m NAP	
Tuimeldijk	37	onbekend	
Doorlopend wandelpad	37	onbekend	Onderaan de dijk, meekoppelkans

In dit dijkvak is een hoogteopgave van circa 0,3 tot 0,5 m, een opgave voor **macrostabiliteit** en **piping**. In dit dijkvak wordt ook een tuimeldijk gerealiseerd. Er kruisen zes hogedruk gasleidingen binnen het dijkvak. De (smalle) weg op de dijk wordt ingericht in overleg met gemeente Oss. Een meekoppelkans hierbij is het realiseren van een **doorlopend wandelpad** onderaan de dijk.
Ten westen van het dijkvak is bovendien nog circa 30 m aan dijktracé dat niet is meegenomen in het project Meanderende Maas. Dit stukje wordt als maatwerk meegenomen in de planuitwerkingsfase.

Kunstwerken
Op tien locaties langs het dijktracé zijn werkzaamheden voorzien die te maken hebben met renovatie van gemalen en sluizen (kunstwerken). In Grave zijn twee nieuwe coupures gepland. Bij de renovatie van de gemalen en sluizen en de aanleg van twee nieuwe coupures zijn nog te bepalen werkzaamheden verwacht. Deze ontwerpen worden in de planuitwerkingsfase uitgewerkt. Deze kunstwerken liggen allemaal in de gemeente Land van Cuijk.

Nummer	Kunstwerk	Code	Opmerkingen
1	Gemaal en riooloverstort Cuijk Haven	KW178	Dijkvak 1
2	Keersluis Cuijk	KW188	Dijkvak 3
3	Persleiding gemaal Sluisgraaf	KW197	Dijkvak 5
4	Uitwateringsluis Tochtsloot	KW232	Dijkvak 11
5	Uitwateringsluis Gasselse Loop	KW245	Dijkvak 13
6	Raamsluis Grave	KW266	Dijkvak 17
7	Nieuwe coupure Maaspoort Grave	KW269	Dijkvak 18
8	Nieuwe coupure Maasstraat Grave	KW270	Dijkvak 18
9	Uitwateringsluis Havenstraat Grave	KW274	Dijkvak 21
10	Gemaal van Sasse	KW286	Dijkvak 24



Figuur 7 *Ligging kunstwerken (VKA 2022: WSP i.o.v. Waterschap Aa en Maas).*

2.2 Aardwetenschappelijke situatie
Om de landschapsgenese in beeld te brengen is gebruik gemaakt van bodemkaarten, geologische en geomorfologische kaarten. Met behulp hiervan worden de bodem en het landschap beschreven. Onderdeel van deze studie vormt een analyse van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN), de

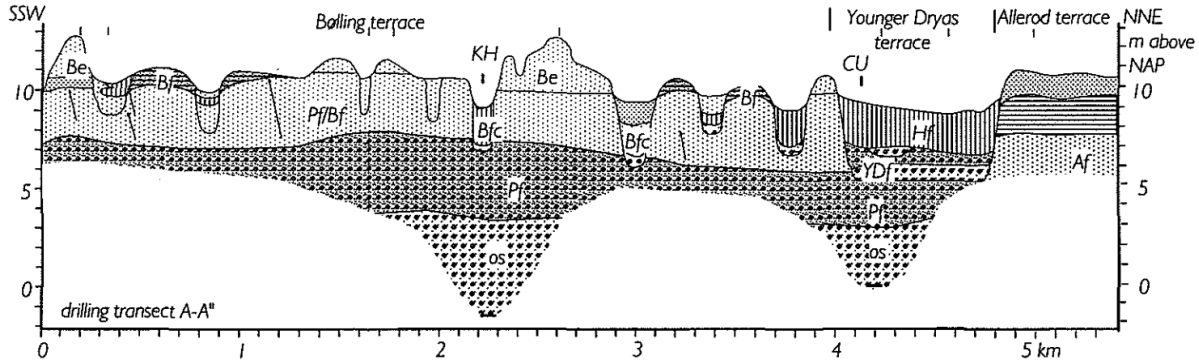
grondwatertrappen en gegevens uit het DINO-loket en reeds uitgevoerde archeologische veldonderzoeken.

Tabel 2-1 Aardwetenschappelijke informatie

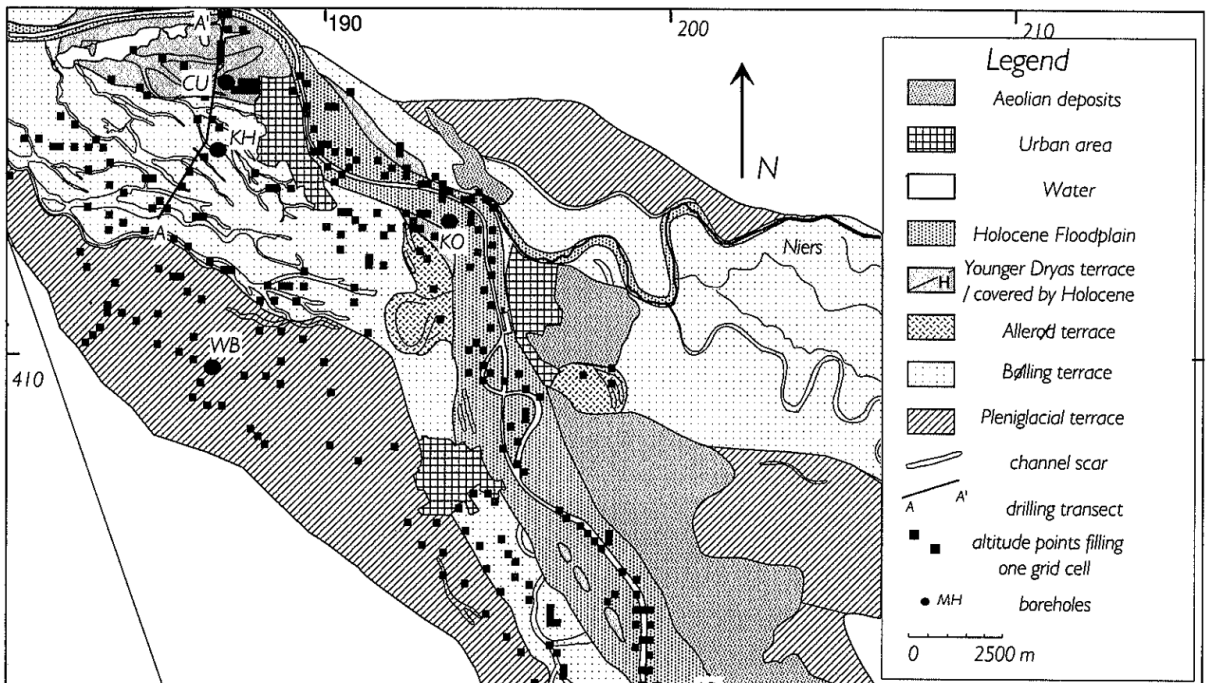
Bron	Informatie
Geologie	Formatie van Beegden; rivierzand- en grind Formatie van Echteld; rivierklei en -zand Formatie van Kreftenheye; rivierzand- en grind
Geomorfologie	Vlakte van rivierafzettingen (kaartcode M45) Dekzandwelvingen (kaartcode L51) Restgeul (kaartcode R43) Terrasvlakte (kaartcode M42) Stroomrug (kaartcode B44) Oeverwal (kaartcode B45) Meanderruggen en -geulen (kaartcode L42) Vlaktes door egalisatie (kaartcode M93) Laagten door afgraving (kaartcode N94)
Bodemkunde	Kalkloze poldervaaggronden (kaartcode Rn15C; Rn62C) Ooivaaggronden (kaartcode Rd10C; Rd90C) Vorstvaaggronden (kaartcode Zn30) Akkereerdgronden (kaartcode cZd30) Hoge bruine enkeerdgronden (bEZ30)
NAP	+11,5 tot +13,5 m NAP

2.2.1 Landschapsgenese omgeving

Het plangebied is gelegen aan de rand van een terrassenlandschap dat doorsneden is door de oude Maas in het noordoosten en de Peel in het zuidwesten. Het landschap is ontstaan onder sterke invloed van de Maas en de Rijn. In de ondergrond komen afzettingen van deze rivieren voor die zijn afgezet tijdens de laatste twee ijstijden, het Saalien (ca. 250.000 tot 130.000 jaar geleden) en het Weichselien (ca. 120.000 tot 10.000 jaar geleden). In deze ijstijden transporteerden de rivieren een grote hoeveelheid materiaal onder een hoge stroomsnelheid waardoor de rivieren een sterk vlechtend karakter hebben en waardoor een grote riviervlakte werd gevormd met zich snel verleggende riviergeulen. De oude afzettingen van de Rijn worden tot de **Formatie van Kreftenheye** gerekend. De afzettingen van de Maas behoren tot de **Formatie van Beegden.**



Figuur 8. *Doorsnede A-A' met rechts het Allerød-terras bij Linden / Haven van Cuijk (Huisink, 1998).*



Figuur 9 *Aanwezige terrassen in de gemeente Land van Cuijk. De doorsnede A-A' ligt ter hoogte van Linden (Huisink, 1998.)*

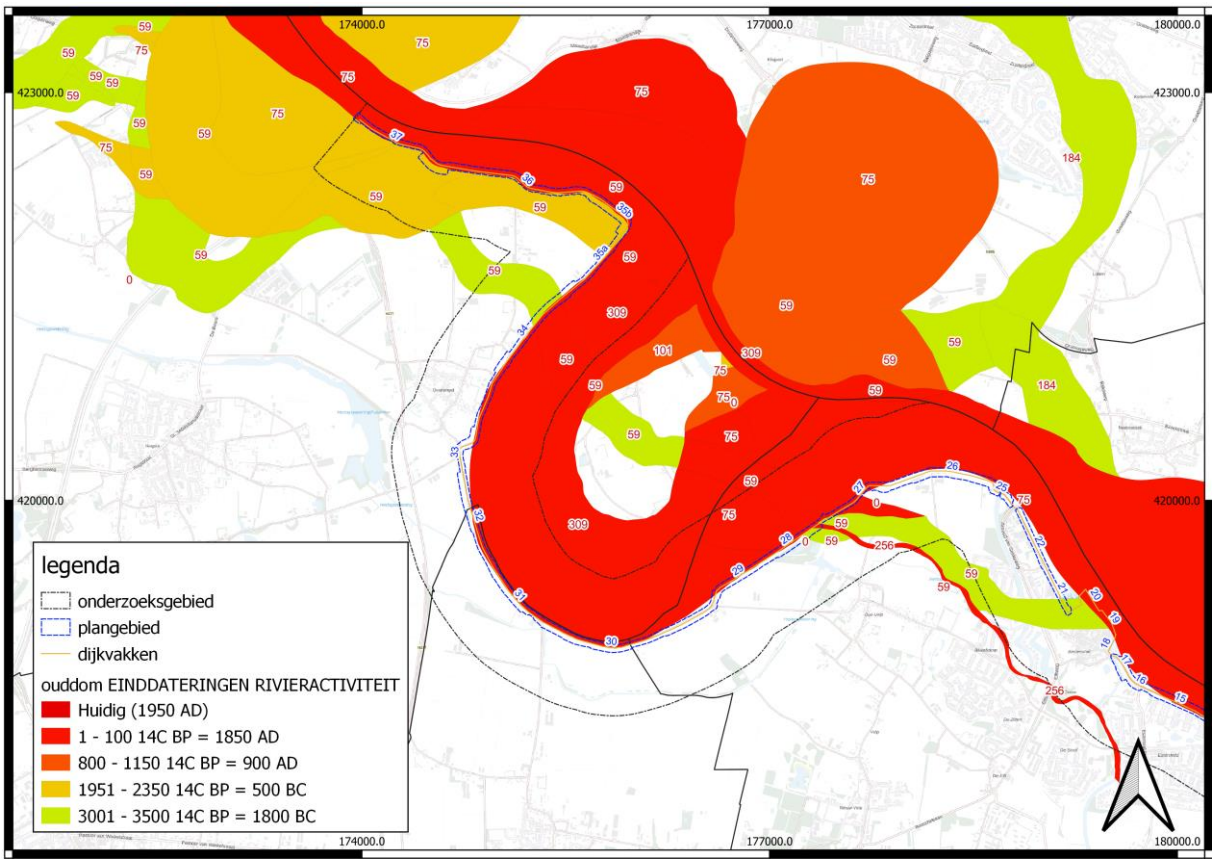
Gedurende het koudste deel (Pleniglaciaal) van de laatste ijstijd (het Weichselien) kwam de Rijn vanuit het huidige Niersdal samen met de Maas als vlechtende rivier met meer meerdere oppervlakkige geulen. Hierin is het **Pleniglaciaal terras** (Kreftenheye 4 afzettingen)[5] gevormd. Na het Pleniglaciaal is door insnijding een nieuw terras ontstaan. Dit vlechtende riviersysteem zorgde voor een brede riviervlakte die door Pons (1957) **Laagterras** is genoemd. Dit komt overeen met het Vierlingsbeek-terras door Huisink (1998) en de Kreftenheye 5 afzettingen (Verbraeck 1984). Delen van het Laagterras komen nog voor ter hoogte van de Kraaijenbergse Plassen bij dijkvak 12a, en aan de Lage Wijth en gemeente Maashorst (dijkvak 29 en 31).

Aan het eind van het Weichselien, van circa 15.000 tot circa 11.700 jaar geleden, kwamen warmere perioden voor, afgewisseld met koudere perioden. Het interstadiaal Bølling-Allerød duurde van circa 14.700 tot 12.900 jaar geleden, met een kortstondige koude periode rond 14.000-13.900 jaar geleden: de Oude Dryas genoemd. Tijdens deze warmere perioden veranderde tijdelijk de rivieractiviteit en de afvoer. Dit leidde tot een meanderend riviersysteem, waarbij de geulen zich verder insneden in de riviervlakte. In het Land van Cuijk waren meerdere restgeulen aanwezig, de hoofdgeul heeft door de tijd heen gemigreerd en heeft zowel ten zuiden van Linden gelegen[6] als bij het dorp Cuijk (zie Bijlage I). In het ontstane rivierdal kon komklei worden afgezet. Deze afzettingen behoren tot de **Formatie van Kreftenheye, Laag van Wijchen**. De resten van de meandergordel uit de Bølling-Allerød liggen ter hoogte van Linden, de Kraaijenbergse Plassen, ten noorden van Gassel (dijkvak 12 en 13) en ter hoogte van de Lage Wijth (dijkvak 29 en 30). Tijdens de koudere periode van de Jonge Dryas, van circa 12.900 tot 11.700 jaar geleden, gaat het riviersysteem weer vlechten en komen perioden voor waarbij de riviergeulen periodiek droog komen te liggen. In deze periode zijn ook rivierduinen gevormd, maar deze worden niet ter hoogte van het onderhavige plangebied verwacht. De vlechtende rivier sneed in het Laagterras met circa 1,5 tot 2 m. Dit wordt het **Terras X** genoemd door Pons (1957). Dit correspondeert met het Wanssum-terras[7] (Huisink 1998) en de Kreftenheye 5 afzettingen van Verbraeck (1984). Deze afzettingen zijn aanwezig ter hoogte van dijkvakken 6 t/m 8 en dijkvakken 10 en 11.

[5] Verbraeck, 1984

[6] Boreel, G, in: Habermehl, D.S. & J. van Renswoude, 2017, pagina 56

[7] Huisink 1998



Figuur 10 *Stroomgordels en oversnijdingen die aanwezig zijn vanaf dijkvak 19 (naar Cohen e.a., 2012.) Zie tevens bijlage I voor een gedetailleerdere kaart met tevens zanddieptes.*

Holocene stroomgordels

Vanaf het Holoceen, circa 11.700 jaar geleden, wordt het riviersysteem blijvend meanderend met stabiele oevers in een begroeid landschap (zie Figuur 10). De klei die bij hoogwater overstroomde tijdens het begin van het Holoceen (preboreaal) wordt ook nog gerekend tot de Laag van Wijchen. De loop van de rivier lag toen ten zuiden van de huidige stad Grave (dijkvak 15 t/m 17) van zuidoost naar noordwest (naar dijkvak 28).[8] Er is in deze periode ook een geulensysteem aanwezig ter hoogte van de Kraaijenbergse Plassen (dijkvak 9).

Deze meanderende rivieren sneden zich nog in het landschap in. De geulen van de Maas liepen grofweg op de huidige loop en ten zuiden van Klein Linden in noordoost en zuidwestelijke richting. De zuidelijke tak van de Maas werd verlaten tijdens het Boreaal, rond 9000-8000 jaar geleden. De noordelijke tak van de Maas werd de hoofdgeul en wordt de Katwijkse Maas genoemd. De Raam, momenteel stromend door Grave, is gaan stromen in de verlaten restgeul van de Maas ten zuiden van Grave.

Ten zuiden van Grave zijn tevens nog enkele stroomgordels aanwezig. Deze dateren ook grotendeels in het Holoceen.

Door de verschuiving van de terrassenkruising naar het zuidoosten, begonnen de rivieren in dit gebied te accumuleren vanaf circa 3300 voor Chr.[9]

De holocene rivierafzettingen vormen vanaf circa 3300 voor Chr. dus een gestapeld landschap. Oudere rivierafzettingen worden afgedekt door jongere rivierafzettingen. Hierdoor kunnen meerdere stroomgordels boven elkaar voorkomen, of kunnen jongere stroomgordels oudere stroomgordelafzettingen opruimen. Deze afzettingen worden gerekend tot de **Formatie van Echteld**.

Vanaf circa 3300 voor Chr. is ter hoogte van Grave een stroomgordel actief geworden als zijtak van de Maas. Dit betreft de **Haren-stroomgordel** (code: 59, lichtgroen op Figuur 10) die tijdens de

[8] Hebinck, 2018, in J. Oosterbaan & A. Griffioen, Grave Hofplein

[9] Stouthamer, Cohen & Hoek, 2020

Midden-Bronstijd (circa 1.260 v. Chr.) is verland[10]. Vanaf die periode kon de Raam weer in de restgeul van de Haren-stroomgordel stromen en liep ter plaatse van de huidige Hertogswetering.

De Haren-stroomgordel met oeverwallen kan aanwezig zijn ter hoogte van het noorden van Grave (dijkvakken 20 en 21), ten westen van Grave ter hoogte van dijkvak 28, en ten noorden van Overlangel (dijkvak 34). Het hoogste voorkomen van beddingzand is vastgesteld op +4,7 tot +4,1 m NAP.[11]

Tijdens de Bronstijd is parallel er langs de **Huisseling-Demen stroomgordel** (code 75, zie Figuur 10)[12] actief geworden en stroomde ter hoogte van het dorp Neerloon (dijkvakken 35 t/m 37). Deze stroomgordel is nog actief geweest tot het begin van de Romeinse tijd, circa 27 na Chr. Het hoogste voorkomen van beddingzand is vastgesteld op +6,1 tot +5,1 m NAP.[13]
Ten zuiden van Neerloon ligt mogelijk nog een stroomgordel in de ondergrond met de **code 731** waarvan nog te weinig gegevens zijn om de loop te kunnen reconstrueren, deze is dan ook niet afgebeeld op Figuur 10. Deze stroomgordel wordt gedateerd in het Midden-Neolithicum in 4150 – 3690 voor Chr. (Cohen et al. 2012).

Langs de huidige loop van de Maas die vanaf de Romeinse tijd grofweg dezelfde loop heeft gehad, zijn oeverwallen gevormd. In deze oeverwallen is mogelijk een fasering aanwezig, beddingafzettingen van deze fase van de Maas worden niet verwacht in het plangebied. Tijdens de Late Middeleeuwen, rond 1300, werd het gebied bedijkt, waardoor de Maas zich niet meer kon verleggen. Buitendijks is er sindsdien een pakket uiterwaardenafzettingen afgezet, waardoor het gebied hoger is komen te liggen dan sommige terreinen die binnendijks liggen. Archeologische niveaus die voor de bedijking aan het maaiveld lagen, zijn door deze uiterwaardenafzettingen afgedekt en kunnen circa 1 tot 1,5 m dieper liggen t.o.v. maaiveld.
Door de opslibbing van de geulen van de Rijn en Maas in de benedenlopen, werd de wateroverlast gedurende de Late Middeleeuwen steeds erger. Bij Cuijk werd een overlaat ingezet bij hoogwater, waardoor het gebied tussen Cuijk en Grave kon overstromen, tot in de gemeente Oss. De Beerse Overlaat was wel bedijkt, de rest van het gebied niet. Er werd een natuurlijke laagte gebruikt. Het gebied kon hier overstromen omdat er een oude Pleistocene geul gelopen heeft, en gelegen is in het lager gelegen Terras X. Deze afvoer wordt de Beerse Maas genoemd. Door sedimentatie door de Beerse Maas is het reliëf in het landschap van de Maasterrassen tot op zekere hoogte vervlakt.[14] De Beerse Maas is afgesloten in 1942, waarna de sedimentatie is gestopt. De Maas is in de jaren 30 van de 20e eeuw bovendien afgesneden voor een snellere afvoer en kortere vaarroute, waardoor de meander van Keent niet meer in de huidige loop van de Maas ligt (zie figuur 11).

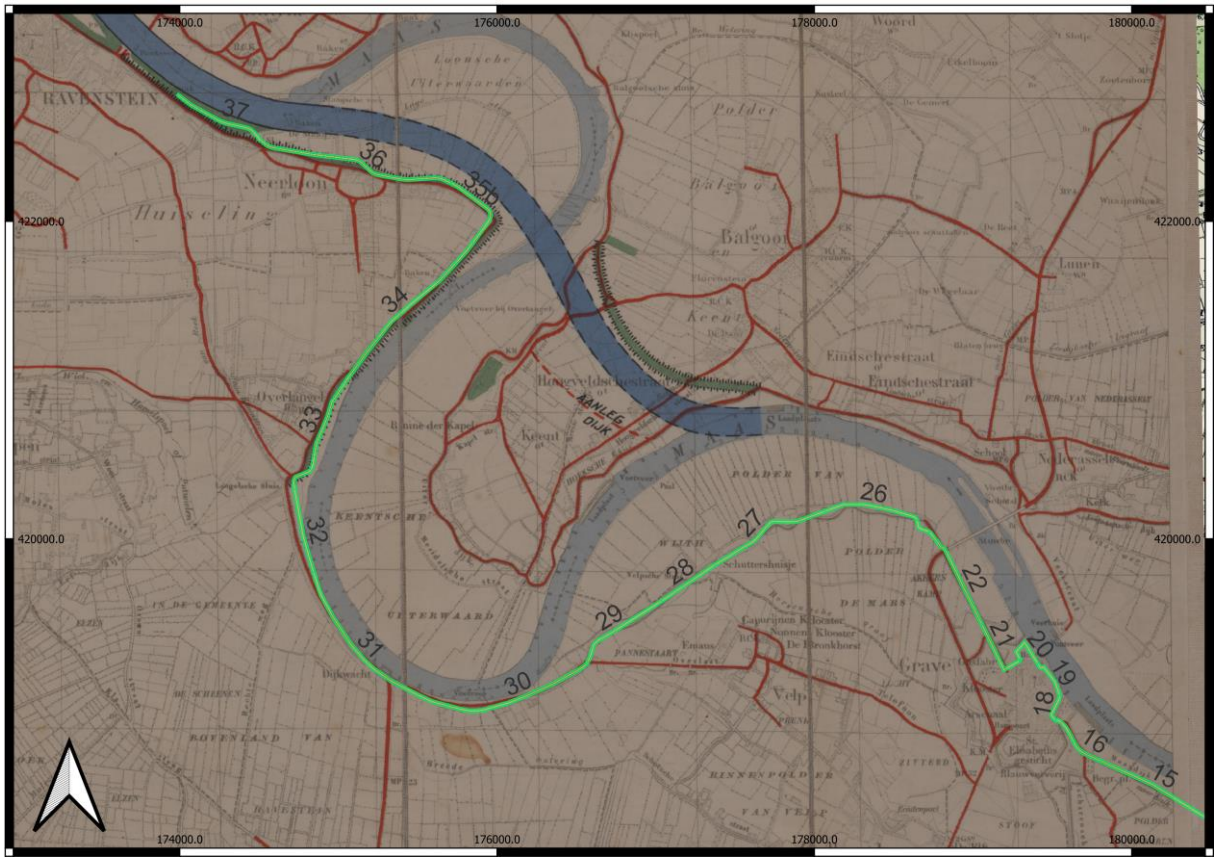
[10] Cohen et al. 2012.

[11] Cohen et al. 2012.

[12] Cohen et al. 2012.

[13] Cohen et al. 2012.

[14] [14] Boreel, G, in: Habermehl, D.S. & J. van Renswoude, 2017, pagina 57



Figuur 11 *Uitsnede van de kaart van de afsnijding van meanders in de Maas in 1937 (BHIC). De kaart is noord georiënteerd.*

Eolische afzettingen

Een deel van de maasafzettingen in het plangebied wordt afgedekt door dekzand. De dikte van dit pakket varieert sterk. Dekzanden die aan de oppervlakte liggen, zijn afzettingen uit de laatste IJstijd, het Weichselien. In deze periode heerste een toendraklimaat met een permanent bevroren bodem en weinig vegetatie. Door de wind werd in deze periode grote pakketten zand verplaatst. Tijdens natte zomers kwam ook veenvorming voor in de lagergelegen delen in het landschap en beekdalen waar het water stagneerde. De pakketten van zand worden tot de **Formatie van Boxtel** gerekend. Aan het einde van het Pleistoceen, het Laat-Glaciaal (ca. 15.500 tot 11.800 BP), veranderde het klimaat en ging het landschap over in een arctische steppe zonder begroeiing. Er ontstonden opnieuw zandverstuivingen, waardoor op de plaats waar zand wegstoof een dun grindlaagje overbleef. Het jonge dekzand werd afgezet in depressies van riviergeulen waardoor het landschap nivelleerde. Dit dekzand wordt gerekend tot het **Laagpakket van Wierden**.[15]

De rivierduinen in de omgeving van het plangebied zijn tijdens droge en koude perioden opgehoogd, maar door winderosie ook meerdere malen aangetast. Door deze erosie ontstaan gaten in deze duinen, zogeheten blowouts. Deze verstuiving wordt elders opgeworpen, waardoor delen van het oorspronkelijke oppervlak ter hoogte van de blowout zijn geërodeerd en de delen verderop zijn afgedekt door het stuifzand. Op basis van een fysisch geografische studie naar De Nielt[16], op circa 1 km ten zuiden van dijkvak 2, zijn er meerdere perioden van winderosie bekend. Er was periodiek sprake van verstuiving tijdens: het begin van het Holoceen, tijdens de Late Bronstijd, grootschalig tijdens de Vroege tot Midden IJzertijd en lokaal in de Midden IJzertijd t/m Romeinse tijd.[17] Het stuifzandpakket uit de Vroege-Midden IJzertijd heeft ter hoogte van De Nielt een dikte van circa 1 m.

[15] Berendsen, 2008.

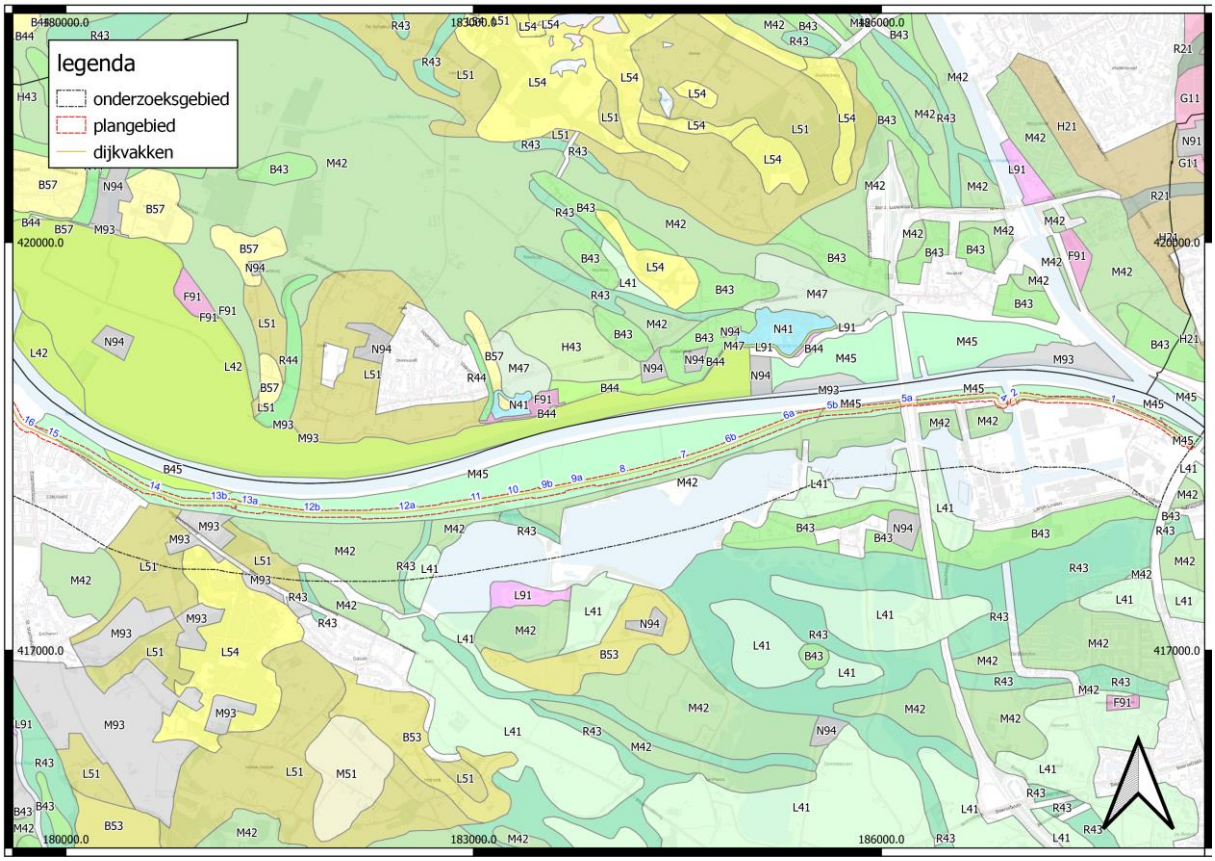
[16] Habermehl, D.S. & J. van Renswoude (red), 2017.

[17] Boreel, G, in: Habermehl, D.S. & J. van Renswoude, 2017, pagina 74-75

Van archeologische resten van voor deze periode zijn op dergelijke locaties in De Nielt door eerdere erosie enkel diepe sporen nog intact, de bodem is tot die diepte geërodeerd.[18]
Uitblazingen en overstuivingen zijn zeer lokale fenomenen en kunnen in het plangebied invloed hebben gehad op de lokale archeologische resten.

2.2.2 Geomorfologie

Dijkvakken 1 t/m 15 (gemeente Land van Cuijk)
Het plangebied tussen Linden en Grave (dijkvakken 1 t/m 15) heeft op de geomorfologische kaart een vrij uniforme samenstelling (zie figuur 12). Aan de maaszijde bevindt zich een vlakte van rivierafzettingen (M45) die deels binnendijks doorzet. Verder binnendijks (zuidelijker) is een terrasvlakte (M42) gekarteerd. Plaatselijk is op twee locaties een restgeul (R43) aangegeven die haaks op de dijk liggen maar worden onderbroken door de vlakte van rivierafzettingen (M45). Deze restgeulen dateren grotendeels uit het Holoceen, hoewel er ook rekening mee gehouden moet worden dat enkele uit het Paleolithicum kunnen dateren.
Op de kruising met de N321 (t.h.v. dijkvak 12b en 13a) is ca. 50 meter ten zuiden van de dijk een complex van dekzandwelvingen (L51) aanwezig. Aan de maaszijde is ter hoogte van dijkvak 13b, 14 en 15 een oeverwal van de Maas gekarteerd, maar deze bevindt zich op circa 40-80 meter ten noorden van de dijk.



Figuur 12 *Geomorfologie van dijkvakken 1 t/m 15.*

Dijkvakken 16 t/m 22 (gemeente Land van Cuijk)
Ter plaatse van Grave is het gebied niet gekarteerd vanwege bebouwing (zie figuur 13).

Dijkvakken 23 t/m 25 (gemeente Land van Cuijk)
Langs de post-Romeinse loop van de Maas is een vlakte door egalisatie (M93) aanwezig en deze omvat ten dele dijkvak 23 en in het geheel dijkvak 24 en 25 (zie figuur 13). Het is onduidelijk of het hier gaat om afgraven, afplaggen of ophogen. Dit heeft mogelijk te maken met de ingrepen in de afsnijding van de Maasloop aan het begin van de 20e eeuw, aangezien deze vlakte doorloopt langs Keent.

[18] Idem

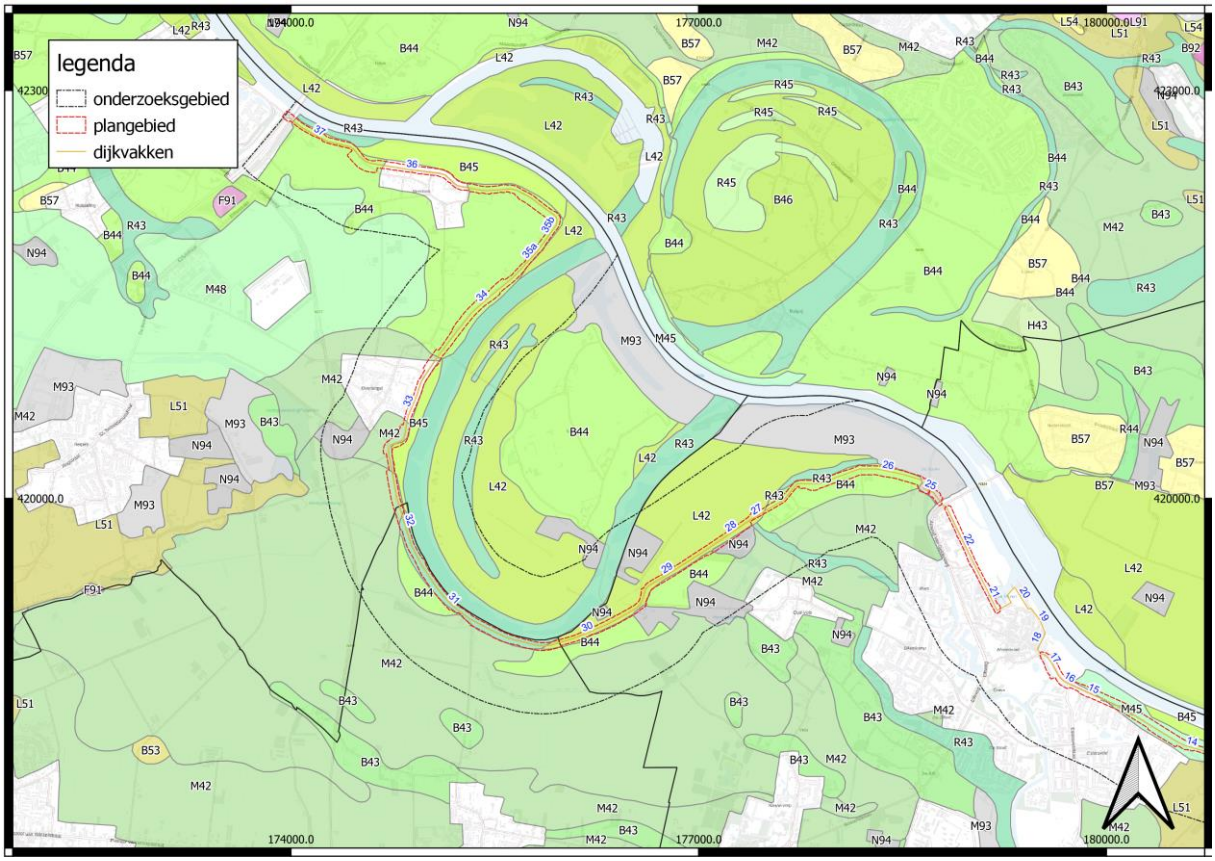
Dijkvakken 26 t/m 29 (gemeente Land van Cuijk)
In dijkvakken 26 en 27 is het plangebied gelegen op een stroomrug (B44). Deze loopt aan het einde van dijkvak 27 over in een gebied met meanderruggen- en geulen (L42). Aan de binnendijkse zijde (net buiten het plangebied) ter hoogte van Velp liggen op twee plaatsen laagtes door afgraving (N94) tussen stroomruggen of stroomgordels (B44; vanaf 10 meter ten zuiden van de dijk).

Dijkvak 30 (gemeente Land van Cuijk, gemeente Maashorst)
Dijkvak 30 ligt deels in een gebied met meanderruggen en -geulen (L42) en op de grens van de restgeul van de oude loop van de Maas van voor de afsnijding in de 20e eeuw (R43; Figuur 13).

Dijkvak 31 (gemeente Maashorst)
Op de geomorfologische kaart ligt dit dijkvak binnen de restgeul (R43) van de Maas (zie figuur 13). Direct ten zuiden ervan ligt een terrasvlakte (M42) en een gedeelte van een stroomrug (B44).

Dijkvak 32 (gemeente Maashorst, gemeente Oss)
Dit dijkvak ligt deels in een restgeul (R43), een terrasvlakte (M42) en een stroomrug (B44; figuur 13). Het noorden van het dijkvak grenst aan de oeverwal bij Overlangel.

Dijkvak 33 t/m 37 (gemeente Oss)
Het gedeelte langs de Maasdijk in gemeente Oss bestaat uit een afwisseling van terrasvlakte (M42) en stroomrug of stroomgordel (B44) aan de zuidkant en een restgeul van de Maas aan de noordkant (R43; zie figuur 13). Ter hoogte van Overlangel is een oeverwal (B45) aanwezig langs de restgeul van de Maas en is een deel van het dijkvak 33 niet gekarteerd vanwege bebouwing. Ten oosten van Neerloon zijn nog meanderruggen en -geulen aanwezig (L42) in de voormalige binnenbocht van de Maas. Bij Neerloon is binnendijks een stroomrug of stroomgordel (B44) aanwezig. Binnendijks bij Neerloon is een deel van dijkvak 36 niet gekarteerd vanwege bebouwing, ligt een oeverwal en tegen de A50 ligt buitendijks nog een deel van een restgeul van de Maas.



Figuur 13 *Geomorfologie van dijkvakken 15 t/m 37.*

2.2.3 Bodem

Het plangebied is grotendeels gekarteerd als dijk op de bodemkaart (zie Bijlage H). Direct langs de dijk zijn bodemtypen gekarteerd waaruit blijkt dat er poldervaaggronden (Rn15C en Rn62C), ooivaaggronden (Rd10C: kalkloze; Rd90C: kalkhoudende) en vorstvaaggronden (Zb21) voorkomen. Poldervaaggronden komen voor in afzettingen van oude geulen en op lagere delen van de terrasvlakte die slecht ontwaterd zijn. Ooivaaggronden komen vooral voor in oeverwallen langs de rivier.
De ooivaaggronden komen veelal buitendijks voor en in delen waar de Beerse Overlaat heeft gelegen ter hoogte van dijkvakken 6 t/m 12 en bij dijkvakken 26 en 27. Vorstvaaggronden zijn bodems die voorkomen in schrale zandgronden met een bruingekleurde B-horizont met ijzerhuidjes.

In de directe omgeving van het plangebied, ten zuiden van het tracé bij Grave, komen ook hoge bruine enkeerdgronden (bEZ30) en akkereerdgronden (cZ30) voor. Hoge enkeerdgronden ontstaan op ontwaterde zandgronden en zijn vaak sinds de Middeleeuwen gebruikt als landbouwgrond. Door langdurige bemestingen hebben de gronden een humeuze bovengrond van ten minste 50 cm dik. De oorspronkelijk aanwezige podzolbodem is in dit plaggendek opgenomen, waardoor er onder het dek slechts restanten van een podzol aanwezig zijn. Akkereerdgronden komen voor op hoge zandgronden en zijn oude akkers. Het betreffen bodems van hoge eerdgronden met een relatief dunner plaggendek.

2.2.4 Grondwatertrappen

Op de bodemkaart staat de grondwatertrap (Gt) aangegeven in Latijnse cijfers (zie tabel 2.2). De grondwatertrap (grondwaterstand) geeft een indicatie over de geschiktheid van de bodem voor agrarisch gebruik, waarbij de grondwatertrap is verdeeld in verschillende klassen gebaseerd op de gemiddeld hoogste en de gemiddeld laagste grondwaterstand (afgekort met GHG en GLG). De watertrappen op de bodemkaart zijn echter gebaseerd op (sub)recente metingen. Er dient rekening te worden gehouden met de invloed natuurlijke veranderingen en de mens, die bijgedragen hebben aan de huidige grondwaterstand. De huidige grondwaterstand kan aldus sterk afwijken van die in de prehistorie en historische perioden. Dit kan invloed hebben gehad op organische resten in de bodem.

Het gehele plangebied kent een grondwatertrap VI of VII. Dit houdt bij grondwatertrap VI in dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen de 40 en 80 cm beneden het maaiveld ligt. De gemiddeld laagste grondwaterstand ligt meer dan 120 cm beneden maaiveld. In het geval van grondwatertrap VII is de gemiddeld hoogste grondwaterstand meer dan 80 cm -mv en de gemiddelde laagste grondwaterstand meer dan 160 cm -mv. Het grondwaterpeil bepaalt voor een groot deel de mate van conservering van archeologische waarden in de bodem. Archeologische resten die zich onder de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) bevinden worden door het water tegen degradatie beschermd. Vooral organische resten blijven in een natte omgeving veelal goed geconserveerd. Resten die boven de GLG liggen, raken in de loop van de tijd met name in zandige bodems steeds ernstiger aangetast door verdroging en oxidatie. Wanneer de grondwaterstand door verstoringen verandert, kan dat ernstige gevolgen hebben voor het in de bodem aanwezige organische bodemarchief. Binnen het plangebied is veelal sprake van klei in de bodem, gezien de vele afzettingen van de maas in de bodem, en de vele kleinere stroomgordels. Deze klei heeft eventuele dieper gelegen archeologische waarden kunnen afdekken, waardoor deze goed geconserveerd kunnen zijn. De ligging van de archeologische waarden vanaf het maaiveld worden niet afgedekt door een kleilaag, en zijn daarom minder goed geconserveerd, ook vanwege de lager gelegen grondwaterstand.

Tabel 2-2 Grondwatertrappen

Grondwatertrap	GHG in cm -mv	GLG in cm -mv
VI	40-80	>120
VII	>80	>160

2.2.5 DINO-loket

Op basis van de ondergrondmodellen van het DINO-loket blijkt de ondergrond van het plangebied direct rondom de dijk te bestaan uit rivierafzettingen van de Formatie van Echteld op rivierzand en -

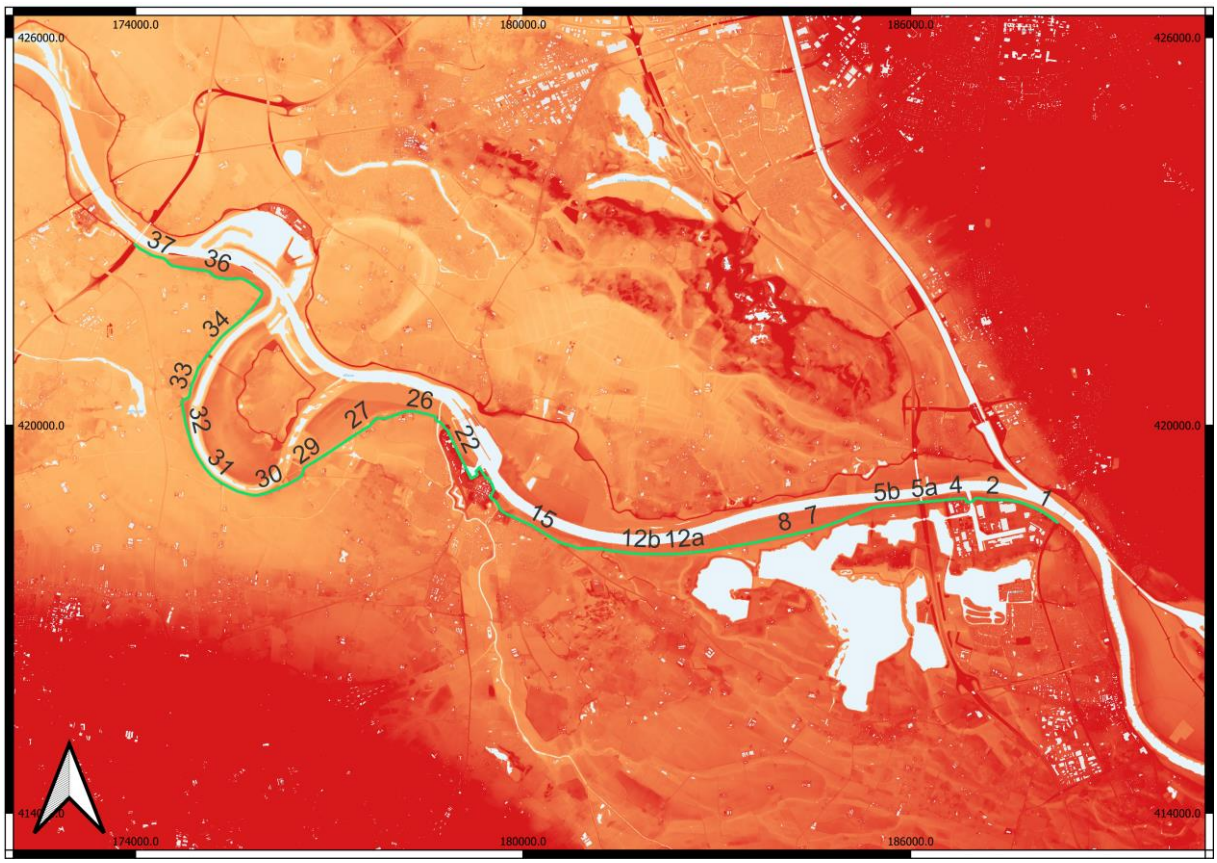
grind van de Formatie van Kreftenheye. Direct aan de huidige Maas worden de afzettingen in de Formatie van Beegden ondergebracht.

Op basis van de boringen uit het DINO-loket is niet duidelijk te achterhalen om welke Holocene stroomgordels het gaat en op welke diepte deze liggen. Dit wordt wel duidelijk op basis van een bodemprofiel[19] uit de binnenstad van Grave (opgraving Hofplein) zijn stroomgordelafzettingen van de Maas boven stroomgordelafzettingen van de Haren aangetroffen. In dit bodemprofiel liggen oeverafzettingen van de Maas van +8,6 m NAP tot +6,4 m NAP boven komafzettingen en veen tot +5,1 m NAP.
Onder het veen, tussen +5,1 m NAP en +4,4 m NAP liggen komafzettingen van de Haren stroomgordel. Onder deze komafzettingen liggen de kleiige afzettingen van de Laag van Wijchen (+4,4 tot +4,3 m NAP) op zandige afzettingen van de Formatie van Kreftenheye.

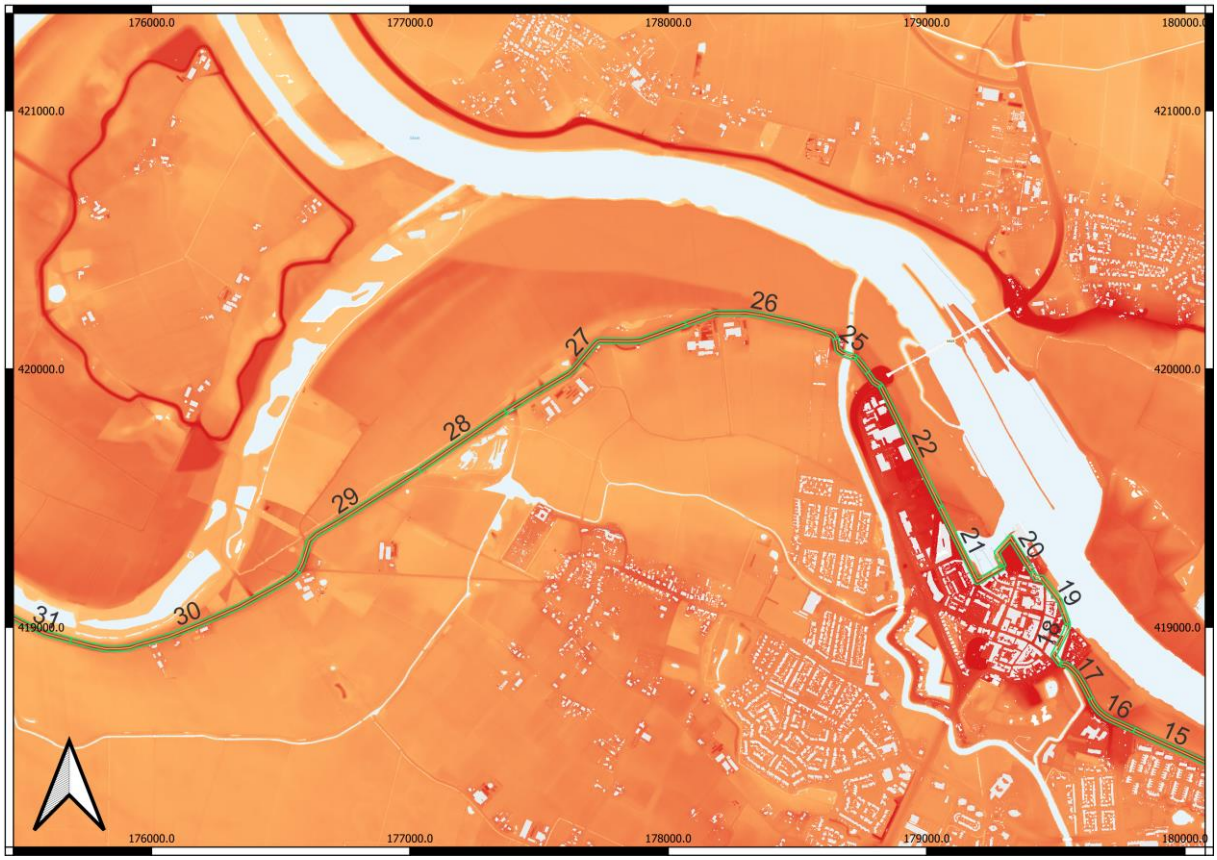
2.2.6 AHN-kaart

De hoogtekaart is gebaseerd op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN4) en is tot stand gekomen door de toepassing van lidar-techniek. Deze techniek werkt als een radar, alleen wordt er licht gemeten in plaats van radiogolven. Heel Nederland is met deze lidar-techniek vanuit een vliegtuig gemeten, de samengevoegde data heeft geresulteerd in het AHN. In dit onderzoek wordt gebruik gemaakt van een 0,5 m raster (opgevuld). Op de hoogtekaart is duidelijk te zien dat het plangebied een maaiveldhoogte heeft van circa +11,50 m NAP op de kruin van de dijk ter hoogte van Neerloon, en een maaiveldhoogte van circa +13,50 m NAP op de kruin van de dijk ter hoogte van Linden (Zie Figuur 14-16).
Aan de voet van de dijk varieert de AHN hoogte iets meer, hoewel er op de meeste locaties zowel binnendijks, waar naar verwachting niet veel sedimentatie meer heeft plaatsgevonden, als buitendijks nauwelijks verschil in hoogte te zien is op de AHN. Op een aantal locaties, zoals bij dijkvakken 1 t/m 4 lijkt het zelfs zo dat de buitendijkse grond lager gelegen is dan binnendijks, mogelijk vanwege ophogingen die te relateren zijn aan verdedigingswerken, of recente ophoging.
Ten noordwesten van Grave, in dijkvak 24 t/m 26 lijkt langs de dijk enige ophoging plaats te hebben gevonden, en ook bij dijkvak 26 t/m 30 zijn er afzettingen te zien, die oplopen richting de rivier. Naast de dijk is er amper sprake van een afzettingspakket.
Nog twee locaties waar mogelijk sedimentatie is opgetreden buitendijks is bij dijkvak 32/33 en bij dijkvak 35a t/m 36. Hier is duidelijk een verhoging te zien in het landschap buitendijks. Indien hier alleen in deze recente afzettingen verstoringen gepland zijn dan is archeologisch vervolgonderzoek in deze zone mogelijk niet noodzakelijk, aangezien deze afzettingen waarschijnlijk pas na de bedijkingen zijn afgezet. Mensen woonden toendertijd binnendijks, dus in dit pakket worden geen archeologische resten verwacht. Dit zal verder worden afgewogen in het booronderzoek, als de resultaten, met de AHN hoogten worden vergeleken met de geplande ingrepen.

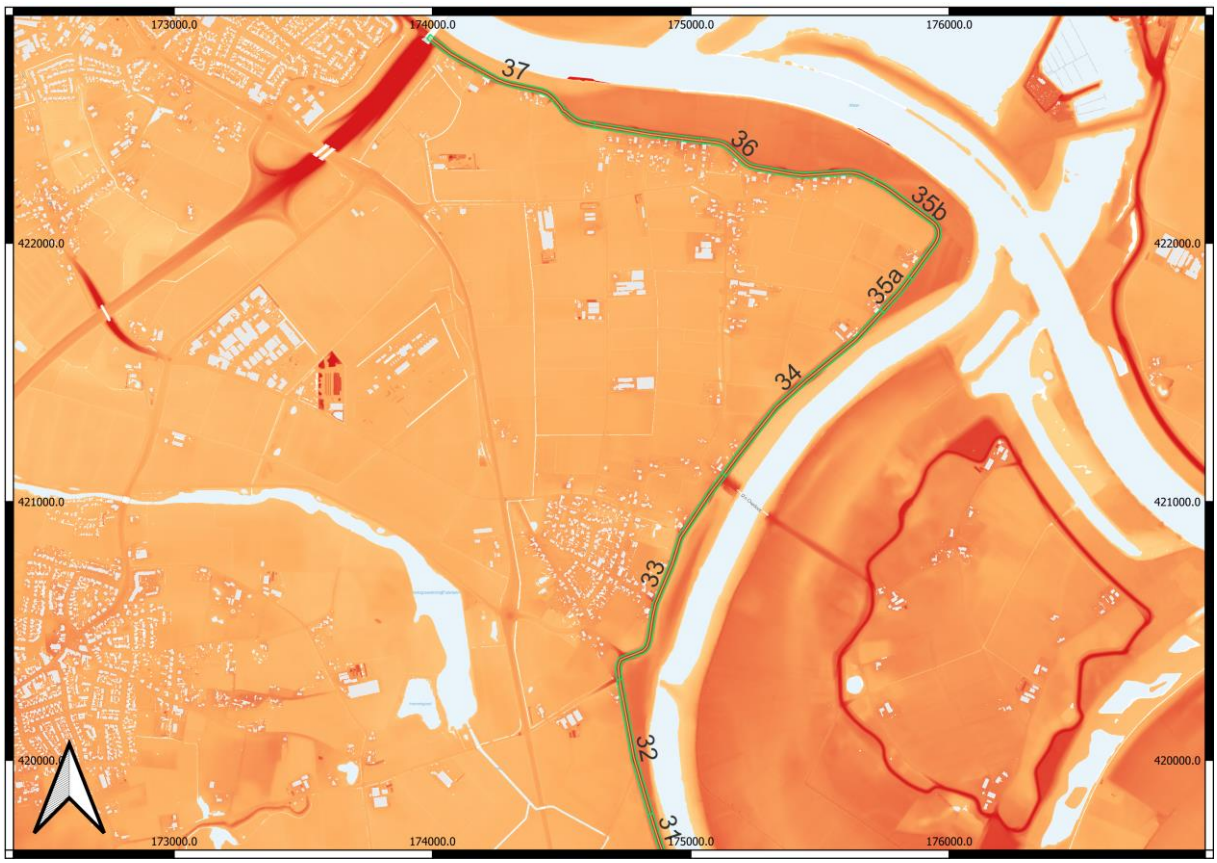
[19] Hebinck, K.A., 2018 in Oosterbaan & Griffioen, 2018.



Figuur 14 *Ligging plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (ahn4).*



Figuur 15: De verschillen in hoogten ten westen van grave op de AHN4.



Figuur 16: Het plangebied op de AHN, daar waar duidelijk verhogingen aanwezig zijn buitendijks.

2.2.7 Samenvatting aardwetenschappelijke situatie

De aardwetenschappelijke situatie in het plangebied is zeer divers. Het plangebied ligt in een gebied waar rivierterrassen aanwezig zijn in de ondergrond. Deze afzettingen kunnen plaatselijk relatief ondiep verwacht worden vanaf de Haven van Cuijk tot Overlangel. Door de verschuiving van de terrassenkruising begonnen de rivieren in dit gebied te accumuleren vanaf circa 3300 voor Chr.[20] Vanaf deze periode komen er gestapelde stroomgordels voor. Binnen het plangebied betreffen dat de stroomgordels Haren (verland tijdens de Midden-Bronstijd circa 1.260 v. Chr. met als hoogste voorkomen van het beddingzand op +4,7 tot 4,1 m NAP), Huisseling-Demen (vanaf de Bronstijd en IJzertijd tot Romeinse tijd, met als hoogste voorkomen van het beddingzand op +6,1 tot +5,1 m NAP) en mogelijk een oudere stroomgordel met code 731 die nog niet goed te reconstrueren is, maar uit 4150-3690 voor Chr. (Midden-Neolithicum) dateert en in de ondergrond aanwezig is ten zuiden van Neerloon.
Verder vormen zich meerdere fasen van oeverwallen langs de Maas, en zijn er afzettingen van de zijtak de Graafsche Raam en afzettingen van de Beerse Maas. Door deze lokale verschillen kunnen relatief oude afzettingen ondiep voorkomen, plaatselijk kunnen deze afzettingen zijn opgeruimd door latere rivieractiviteit en/of zijn afgedekt door dikke pakketten stroomgordelafzettingen, overstromingsmateriaal en uiterwaardenpakketten. Daarnaast zijn er rivierduinen mogelijk aanwezig in de ondergrond. Deze zijn ontstaan tijdens koude en droge perioden aan het einde van de laatste IJstijd.
Na de bedijking in het gebied vanaf de Late Middeleeuwen heeft er nog sedimentatie plaatsgevonden van de Maas in de buitendijkse gebieden en tot circa 1942 van de Beerse Maas in de nu binnendijkse gebieden. Hierdoor kunnen oudere afzettingen zijn bedekt met uiterwaardenafzettingen of een overstromingsdek. Na het afsnijden van de Maas rond 1937 is het gebied rondom de Keent verder van de rivier af en Neerloon dichterbij de Maas komen te liggen.

[20] Stouthamer, Cohen & Hoek, 2020

2.3 Archeologische waarden

Om de reeds bekende archeologische waarden in beeld te krijgen, zijn diverse bronnen geraadpleegd, zoals de Archeologische Monumentenkaart, Archis 3 en de archeologische verwachtings- en beleidskaarten van het betreffende gebied.

2.3.1 Overheidsbeleid

Gemeente Land van Cuijk

De gemeente Land van Cuijk heeft een archeologiebeleid opgesteld in 2023, deze is ten tijde van het schrijven van dit bureauonderzoek opgesteld.[21] Tevens heeft de gemeente Land van Cuijk een archeologische beleidskaart opgesteld. Volgens deze beleidskaart geldt voor de oude stadskern van Grave de Waarde Archeologie 2: gemeentelijk archeologisch monument. Hiervoor geldt dat bodemingrepen dieper dan 0,3 m -mv zonder of in afwijking van een vergunning op basis van de Erfgoedwet verboden is. Voor de vestingwerken om de stad, militaire linies en de historische dijk rondom Grave geldt Waarde Archeologie 4: terreinen met archeologische waarde. Voor deze beide zones wordt gestreefd naar behoud (in situ) en geldt bij Waarde Archeologie 4 dat archeologisch onderzoek verplicht is bij ingrepen groter dan 100 m^2 en dieper dan 0,3 m -mv.
Bij de haven van Cuijk en ten noorden van het dorp Linden geldt de Waarde Archeologie 5: een hoge verwachting, waarvoor een hoge verwachte dichtheid van vindplaatsen geldt. Archeologisch vooronderzoek is verplicht bij ingrepen groter dan 250 m^2 en dieper dan 0,3 m -mv.
Ter plaatse van de Beerse Overlaat geldt Waarde Archeologie 6: een middelhoge verwachting (Archeologisch vooronderzoek is verplicht bij ingrepen groter dan 1000 m^2 en dieper dan 0,3 m -mv) en ter hoogte van de oude afwateringsgeulen geldt Waarde Archeologie 7a: lage verwachting, wel kans op watergerelateerde resten (Archeologisch vooronderzoek is verplicht bij ingrepen groter dan 5000 m^2 en dieper dan 0,3 m -mv.). Bij de Beerse Overlaat en de Lage Wijth is een attentiegebied voor militaire resten (uit de Tachtigjarige Oorlog) aangegeven. Een dergelijk attentiegebied geldt als uitgangspunt, zodat bij archeologisch onderzoek rekening gehouden kan worden met de aanwezigheid van archeologische resten uit de Tachtigjarige Oorlog.

Gemeente Maashorst

Op de archeologische beleidsadvieskaart[22] van de voormalige gemeente Landerd uit 2012 (nu opgegaan in de grotere gemeente Maashorst) ligt het plangebied in drie zones. Het oostelijke deel aangrenzend aan Land van Cuijk ligt in een zone 3 (hoge archeologische waarde, vrijstellingsgrenzen 50 cm -mv en 100 m^2). Direct om de Maasdijk en een gebied in het oosten aangrenzend aan gemeente Land van Cuijk geldt grotendeels zone 2 (zeer hoge archeologische waarde en historisch geografische objecten met een archeologische relevantie, vrijstellingsgrenzen 50 cm -mv en 50 m^2) en langs de noordkant zone 7 (gebieden zonder archeologische verwachting of vrijgegeven, geen onderzoeksplicht). Het plangebied zelf is als historische dijk aangegeven.

Gemeente Oss

Op de archeologische beleidskaart[23] staat het hele plangebied aangegeven als zone met een hoge archeologische verwachting, direct aangrenzend aan de dorpskernen Overlangel en Neerloon. Hier geldt een hoge verwachting (onbebouwd; 30 cm -mv en 250 m2) en historische huisplaatsen waaronder een veerhuis in de uiterwaarden (30 cm -mv en 100 m2).

2.3.2 Archeologische monumenten

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van belangrijke archeologische terreinen in Nederland. In het onderzoeks- en plangebied is één AMK-terrein geregistreerd (zie tabel 2.3 en bijlage E).

Tabel 2.3 Archeologische monumenten in het onderzoeksgebied.

AMK nummer	Waarde	Complextype en datering

[21] Van Kampen, J., 2024. Beleidsnota Archeologie gemeente Land van Cuijk.

[22] Nota archeologie Maashorst, 2023.

[23] Boshoven, E.H. & L.J. Keunen, 2024.

16800	Hoge archeologische waarde	Onbepaalde nederzetting Oude Stadskern van Grave, bewoning vanaf de 13e eeuw.

AMK 16800 betreft de oude stadskern van Grave vanaf de 13e eeuw. Dit betreft de locatie van de vroegste bewoning in de stad op basis van de grenzen van de kaart van Jacob van Deventer uit de 16e eeuw.

2.3.3 Archeologische vondstmeldingen

In Archis 3 staan binnen het onderzoeksgebied 42 archeologische vondstmeldingen geregistreerd (zie tabel 2.4).

Tabel 2.4 Vondstmeldingen in het onderzoeksgebied

Zaakidentificatie	Complex	Datering	Locatie	Beschrijving
2882161100	Weg	Romeinse tijd	Katwijk	Bij de aanleg van de spoorbrug bij Katwijk is een Romeinse weg doorsneden. Nadere gegevens ontbreken.
3121791100	Weg	Romeinse tijd	Katwijk	Aan de overzijde van de Maas zou een Romeinse weg aanwezig zijn. Nadere informatie ontbreekt echter.
2781479100	Grafveld	Romeinse tijd	Mook	Aan de overzijde van de Maas bij de voet van de spoorbrug bij Mook. Keramiek, terra sigillata, glas en munten bij niet-archeologisch graafwerk in 1881. Vroeg Romeinse tijd B en Midden Romeinse tijd.
5143632100	Geen	Bronstijd/IJzertijd, Romeinse tijd en Nieuwe tijd	Katwijk	Losse vondsten zijn aangespoeld en uit context. Gevonden tijdens proefsleuvenonderzoek.
2875009100	Niet te bepalen	Neolithicum	Kraaijenbergse Plassen	Aardewerk lijkt erg op Vlaardingencultuur Midden Neolithicum B – Laat Neolithicum A, terrein compleet vergraven.
2874548100	Niet te bepalen	Neolithicum – Nieuwe tijd	Kraaijenbergse Plassen	Fels-Ovalbeil uit Vroeg Neolithicum tot Bronstijd en ondetermineerbaar aardwerk. Op basis van archief-fiches.
3121889100	Urnenveld	Bronstijd/IJzertijd	Kraaijenbergse Plassen	Aardewerk gevonden in 1930, opgetekend in Brabants Heem 19.
2769094100	Niet te bepalen	IJzertijd, Romeinse tijd	Kraaijenbergse Plassen	Aardewerk uit de IJzertijd, o.a. met kamversiering. Een fragment gedraaid Romeins aardewerk. Particuliere vondsten.
2770657100	Niet te bepalen	Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd.	Kraaijenbergse Plassen	Klokbeker en aardewerk Bronstijd, IJzertijd van Kraaienberg. Particuliere vondsten.
2774723100	Begraving	Bronstijd	Kraaijenbergse Plassen	Vier crematiegraven uit Midden-Bronstijd met aardewerk en crematieresten; circa 2,5 tot 3 m uit elkaar. Over de Voort, Gassel. Particulier melding 1986.
2922467100	Niet te bepalen	Neolithicum	Kraaijenbergse Plassen	Spitsklingen en een klokbeker, veldkartering.
2921098100	Bewoning (onbepaald)	Bronstijd, IJzertijd Romeinse tijd	Kraaijenbergse Plassen	Vuursteen, wikkeldraadbeker, keramiek Belgisch grijs Romeins. Vondsten uit ontgrondingswerkzaamheden.

2109372100	Scheepswrak, waterweg	Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd	Maas	Twee scheepswrakken en twee locaties met scheepshout, o.a. 13e-eeuws en 17e-eeuws.
3290190100	Niet te bepalen	Nieuwe Tijd	Kraaijenbergse Plassen	Metaaldetectorvondst van een Romeins bronzen beeldje uit de Nieuwe Tijd
3290644100	Niet te bepalen	Midden IJzertijd / Vroeg Romeinse tijd		Metaaldetectorvondst van een draadfibula van het vroege La Tène type
3232080100	Niet te bepalen	Romeinse tijd	Kraaijenbergse Plassen	Metaaldetectorvondst van een bronzen hanger in de vorm van een eikel.
3089684100	Niet te bepalen	Vroege Middeleeuwen C/D		Vondst van een geëmailleerde schijffibula, waarschijnlijk detectorvondst
3121961100	Bewoning (inclusief verdediging onbepaald)	Romeinse tijd/ Late Middeleeuwen en Neolithicum / Late Middeleeuwen	N321	Vondsten aangetroffen bij het cunet voor de nieuwe provinciale weg uit de jaren 60 van de vorige eeuw. Het gaat om keramiek uit de Romeinse tijd en de Middeleeuwen en tufsteen.
2921138100	Niet te bepalen	Romeinse tijd	Gassel	Keramiek uit de Romeinse tijd aangetroffen bij niet archeologische graafwerkzaamheden. Gemeld in 1981.
2923658100	Bewoning (inclusief verdediging onbepaald)	IJzertijd	Gassel	Vondstmelding bij niet archeologische graafwerkzaamheden uit de jaren 80 van de vorige eeuw. Het gaat om sporen, keramiek en houtskool daterend uit de IJzertijd.
2921454100	Niet te bepalen	Romeinse tijd/ Late Middeleeuwen	Gassel	Bij onbekende werkzaamheden is keramiek aangetroffen uit verschillende perioden. De meldingsdatum is de jaren 90 van de vorige eeuw.
2922450100	Bewoning (inclusief verdediging onbepaald)	Paleolithicum / Bronstijd	Gassel	Vondst van drie trapezia uit een veldkartering in een gebied van 10 x 10 meter.
2792884100	Niet te bepalen	Vroege Middeleeuwen	Gassel	Vondst bij niet archeologische graafwerkzaamheden uit de jaren 80 van de vorige eeuw. Het gaat om een schede voor een dolk of mes en een schijffibula – maltezer kruis.
2772228100	Bewoning (inclusief verdediging onbepaald)	Paleolithicum/ Romeinse tijd	Gassel	Archeologische vondst bij niet archeologisch graafwerk van twee fragmenten vuursteen in de vorm van schrabbers, handgevormd aardewerk uit de Late Bronstijd/ IJzertijd en keramiek uit de midden Romeinse tijd.
2753882100	Niet te bepalen	Romeinse tijd	Overasselt	Urn, in uiterwaardengronden van Overasselt gevonden door particulier.
3135586100	Bewoning (inclusief verdediging) onbepaald	IJzertijd / Middeleeuwen	N321	Bij niet archeologisch graafwerk, het uitgraven van een bouwput met een diepte van 70 tot 80 centimeter werden sporen en een waterput aangetroffen. Het aardewerk dateert voornamelijk uit de 12e en 13e eeuw. Ook zijn er 17 paalsporen gevonden.

3279507100	Niet te bepalen	Late Middeleeuwen/ Nieuwe tijd		Buiten context aardewerk in opgehoogde grond van de begraafplaats.
3262797100	Nederzetting met stedelijk karakter	Late Middeleeuwen/ Nieuwe tijd	Grave	Muur, Vestingwerken ontdekt door amateurarcheoloog tijdens rioolwerkzaamheden in 1986.
4887285100	Bewoning (inclusief verdediging) onbepaald	Middeleeuwen Nieuwe tijd	Grave	Aardewerk uit Vroege Middeleeuwen, Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd; booronderzoek 2020.
3262934100	Niet te bepalen	Nieuwe tijd	Grave	Vuursteen, losse vondsten door amateur.
2922548100	Bewoning (inclusief verdediging) onbepaald	Nieuwe tijd	Grave	Muurwerk, versterking en keramiek uit de 16e tot 19e eeuw (particuliere melding)
2924176100	Niet te bepalen	Romeinse tijd	Grave	Munten die gevonden zijn tijdens graafwerk aan de Maaskade in 1865.
2922272100	Niet te bepalen	Romeinse tijd	Grave	Romeinse munt uit de Maas bij Grave, baggerwerkzaamheden 1955. Sestertius van Hadrianus (119-138 AD).
3232778100	Niet te bepalen	Vroege Nieuwe tijd	Grave	Zwaard, loden kogel, houtskool, pijp en aardewerk mogelijk van belegering van Grave in 1602. Gevonden bij dijkversterkingswerkzaamheden.
2924143100	Niet te bepalen	Neolithicum t/m Romeinse tijd	Maas	Stenen bijl en aardewerk Neolithicum, armband en lanspunt uit IJzertijd/Romeinse tijd, keramiek en glas Romeinse tijd. Baggervondsten uit de Maas.
2901933100	Niet te bepalen	Bronstijd	Lage Wijth	Bronzen bijl en aardewerk, gevonden bij niet-archeologische werkzaamheden aan een dijk
2922078100	Kerkhof	Nieuwe tijd	Velp	Uiterwaarden bij Velp, bij het afkleien in 1940. Ook losse munten gevonden die vermoedelijk geen verband houden met de graven.
3280819100	Niet te bepalen	Romeinse tijd	Keent	Aardewerk, munten. Vermoedelijk secundair, komt uit metaaldetectorvondsten van de dempingslaag van de restgeul van de Maas bij Keent.
3234470100	Pannenoven	Nieuwe tijd	Keent	Waarneming van steenovens in de uiterwaarden tijdens werkzaamheden in 2009.
5463259100	Bewoning (inclusief verdediging) onbepaald	Bronstijd-IJzertijd en Romeinse tijd	Overlangel	Asboom: Tijdens archeologisch graafwerk een aantal haardkuilen uit de Late Bronstijd – Vroege IJzertijd en huisplattegrond uit Late IJzertijd. Losse munten uit de Romeinse tijd.
2457681100	Infrastructuur (onbepaald)	Nieuwe tijd	Neerloon	Aardewerk, paffrath en laatmiddeleeuws en nieuwetijds aardewerk bij een IVO-P.
2049327100	Scheepvaart onbepaald	Nieuwe tijd	Neerloon	Losse vondsten en scheepswrakken uit de Maas en overgang uiterwaarden, gevonden bij een onderwater archeologisch onderzoek door de RCE.
2413746100	Bewoning (inclusief verdediging) onbepaald	Late Middeleeuwen B - Nieuwe tijd	Neerloon	Ophogingslaag, gevonden in archeologisch booronderzoek.

De in tabel 2.4 genoemde Archis-vondstmeldingen worden hieronder kort besproken, gegroepeerd per gebied waar ze aangetroffen zijn.

Haven van Cuijk
Zowel bij de spoorbrug (2882161100) aan het begin van het dijktracé als aan de overzijde van de Maas (3121791100) zijn meldingen gedaan van een Romeinse weg. Mogelijk is er sprake geweest van een doorwaadbare plek in de rivier ter hoogte van het plangebied ter hoogte van de historische veer tussen Katwijk en Mook.[24] Verder zijn er verspoelde vondsten bekend uit een proefsleuvenonderzoek door Archol in 2022 op het bedrijventerrein met aardewerk uit de Bronstijd/IJzertijd, Romeinse tijd en Nieuwe tijd (5143632100).[25] Deze vondsten zijn gedaan in de top van een rivierduin in het zuidwesten van het terrein.

Kraaijenbergse Plassen
Vondstmeldingen met als toponiem Hooge Voort bevatten vondsten uit het Neolithicum/Bronstijd, zoals aardewerk gelijkend op Vlaardingencultuur-aardewerk (2875009100) uit het Midden Neolithicum B tot Laat Neolithicum A en een stenen bijl (type Fels-Ovalbeil; 2874548100) die te dateren is in het Vroeg Neolithicum tot en met de Bronstijd.
Ter plaatse van Groot Linden zijn aardewerkscherven bekend uit de periode Bronstijd/IJzertijd (3121889100) en IJzertijd (2769094100). Bij de rand van de huidige Kraaijenbergse Plassen zijn vondstmeldingen bekend van Bronstijd, IJzertijd en klokbeker (Neolithicum laat; 2770657100). Daar zijn in 1984 ook vier crematiegraven gevonden uit de Midden-Bronstijd (2774723100). In de buurt van het Ganzenorgel is in 1982 vuursteen uit het Midden Neolithicum A (spitsklingen) en een klokbeker uit het Laat Neolithicum B gevonden (2922467100). Daarnaast is een melding van een Wikkeldraadbeker uit de Vroege Bronstijd, aardewerk uit de Midden-Bronstijd, IJzertijd en Vroege Romeinse tijd (2921098100).
In de Maas ter hoogte van de Maaskampen zijn twee scheepswrakken bekend (2109372100).[26]

[24] Kruithof & Van der Feest, 2021.

[25] Cornelisse H. & E. Heunks, 2022.

[26] Van den Brink & Otte, 2005.

Grave
In en rondom Grave zijn er heel veel Archis-vondstmeldingen van met name muren aan de Bomvrije (3262797100) en losse aardewerkvondsten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd (3279507100). Daarnaast zijn scherven van mogelijk Merovingische datering gevonden aan de Oliestraat (4887285100). Aan de Maaskade ofwel voormalig bastion Bekaf zijn losse vondsten gedaan (3262934100). Op de punt van de Maaskade is een melding van Romeinse munten die gevonden zouden zijn bij het graven van een vluchtheuvel in of voor 1887 (2924176100). Uit de Maas ter hoogte van Grave is bij baggerwerkzaamheden in 1955 een Romeinse munt naar boven gekomen die vervaardigd is in de 2e eeuw (sestertius van Hadrianus 119-138 AD; 2922272100)
Aan de Havenstraat zijn muren bloot komen te liggen tijdens niet-archeologisch graafwerk in 1995. Het betreft een deel van de stadsmuur die later bij het Bagynehof is getrokken, funderingen van vestingwerken, een onderaardse gang en een rondeel (2922548100). Tijdens dit graafwerk zijn er scherven gevonden uit de periode 16e tot en met 19e eeuw.

Ten westen van de Graafsche Raam zijn veel artefacten gevonden uit de Vroege Nieuwe tijd die duiden op oorlogsactiviteiten. Vermoedelijk gaat het om resten van één van de belegeringen van Grave. De vondsten betreffen onder andere een zwaard, een loden kogel, aardewerk en een pijp uit de Vroege Nieuwe tijd. Deze vondsten zijn gedaan tijdens werkzaamheden in het kader van dijkversteviging (3232778100).
Langs de Graafsche Raam zijn uit de Maas veel verschillende vondsten uit de late prehistorie en Romeinse tijd gebaggerd (2924143100). Het betreft onder andere een stenen bijl uit het Neolithicum, aardewerk uit de Bronstijd/IJzertijd, een armband en lanspunt uit de IJzertijd/Romeinse tijd en veel keramiek, een bronzen ketel, glas en munten uit de Romeinse tijd.

Lage Wijth
Tijdens werkzaamheden aan een dijk in 1932 is een bronzen bijl gevonden uit de Bronstijd en niet gedetermineerd aardewerk (2901933100). In de uiterwaarden zijn bij het afkleien in 1940 zeven inhumatiegraven uit de Nieuwe tijd gevonden (2922078100).

Overlangel
Bij de opgevulde restgeul van de Maas tussen Overlangel en Keent zijn in 2013 door een metaaldetectorist veel munten en aardewerkscherven uit de Romeinse tijd gevonden (3280819100). Vermoedelijk gaat het in ieder geval deels om secundaire vondsten die elders uit de Maas zijn gebaggerd en zijn meegekomen toen de restgeul is gedempt voor de Maaswerken in 1934. Iets ten westen van het dijktracé ligt de bekende vindplaats Overlangel-Asboom[27]. Er zijn losse vuursteenvondsten gedaan uit het Midden en Laat-Neolithicum. De vindplaats is met name belangrijk omdat er een archeologische laag (cultuurlaag) aanwezig is uit de Late Bronstijd en IJzertijd. Er zijn veel bewoningsresten aangetroffen waaronder kuilen en huisplattegronden. Losse vondsten uit de Romeinse tijd doen vermoeden dat er in de omgeving ook gewoond is in deze periode. Later is op het terrein nog bewoning geweest in de 12e en 13e eeuw. Uit deze periode zijn sporen van een laatmiddeleeuwse boerderij aangetroffen.

Neerloon
Bij de Kromme Hoek is in de uiterwaarden een waarneming gedaan tijdens werkzaamheden in 2009 (3234470100). Het gaat om steenovens. In de uiterwaarden buiten Neerloon is tijdens een proefsleuvenonderzoek aardewerk aangetroffen uit de Vroege Middeleeuwen D tot en met de Nieuwe tijd (2457681100).[28]
Op de grens van de uiterwaarden en de Maas zijn scheepswrakken en losse vondsten gedaan (2049327100). In de huidige uiterwaarden van Neerloon is een archeologische laag gevonden tijdens een geo-archeologisch onderzoek (2413746100).[29] Deze laag is aanwezig op +7 tot +7,5 m NAP (1 tot 1,5 m -mv).
Op basis van gegevens van de Heemkundekring Ravenstein blijkt dat er in Neerloon meerdere locaties zijn waar Romeinse munten zijn gevonden vanaf de Vroeg Romeinse tijd.

[27] Van der Linde, 2008; 2011.

[28] De Winter, J. 2016

[29] Kalisvaart, C.C., 2015.

2.3.4 Archeologische onderzoeksmeldingen

In Archis 3 staan binnen het plangebied 21 archeologische onderzoeksmeldingen geregistreerd (zie tabel 2.5).

Tabel 2.5 Onderzoeksmeldingen in het onderzoeksgebied

Zaakidentificatie	Type onderzoek	Uitvoerder / Jaar	Literatuur	Resultaat
2444534100	Bureauonderzoek	Econsultancy 2014		Onbekend
3989684100	Booronderzoek	Econsultancy 2016		Vrijgave
2354932100	Bureauonderzoek	Arcadis 2012	Vanderhoeven, T & P. Bringmans, 2012	Deels vervolg
2137366100	Booronderzoek	Synthegra 2006		Onbekend, documentatie online niet beschikbaar
2137374100	Booronderzoek	Synthegra 2006		Idem
2248052100	Booronderzoek	IDDS 2009	Berkhout, 2009.	Geen vervolg, verstoord
2173613100	Booronderzoek	Archeopro		Onbekend, documentatie niet online beschikbaar
2203891100	Booronderzoek	Archeopro 2008	Exaltus & Orbons, 2009	Geen vervolg
5068724100	Booronderzoek	Vestigia, 2021	Weerheijm, 2021	Geen vervolg
2260712100	Booronderzoek	ARC, 2009	Thijs & Stiekema, 2009	Geen vervolg
5085191100	Booronderzoek	Sweco, 2021	Ouwerkerk, 2022	Vervolg: IVO-P
2481210100	Booronderzoek	Transect 2015	De Ruiter & Wullink, 2015.	Zones met middelhoge verwachting en lage verwachting
4608677100	Proefsleuven	VUhbs 2018	Van Kampen, 2018.	Vervolg: opgraven
4869205100	Begeleiding	VUhbs 2020	Van Haasteren (ed), 2022	behoudenswaardig
2409129100	Begeleiding	De Steekproef	Tulp, 2014	Bij nadere werkzaamheden, archeologisch onderzoek nodig.
5336218100	Proefsleuven	VUhbs	Van Renswoude, 2023.	Behoudenswaardige vindplaats: gracht uit late middeleeuwen of vroege nieuwe tijd. Vervolgonderzoek wanneer nieuwbouw het gebied tot 1,2 m -mv of meer gaat verstoren.
2339031100	Begeleiding	RAAP 2011	Sprengers, 2013.	Onderzoek bij werkzaamheden dieper dan 1,5 m -mv.
2324979100	Booronderzoek	ARC 2011		Geen vervolg
5427902100	Booronderzoek	Transect 2023	Nog geen rapport.	Geen vervolg o.b.v. eerste bevindingen
2076049100	Booronderzoek	RAAP 1998		Onbekend, documentatie niet online beschikbaar
3985869100	Booronderzoek	Archeodienst 2016	Schorn & Nillisen, 2016	Geen vervolg
2457681100	Proefsleuven	BAAC	De Winter, 2016.	Vervolg nodig bij andere werkzaamheden in omgeving.

De resultaten van de voor dit onderzoek relevante veldonderzoeken worden hieronder nader beschreven per trajectdeel.

Katwijk (dijkvak 1 t/m 4)
Direct ten zuiden van de dijk ter hoogte van de haven van Cuijk is een verkennend booronderzoek uitgevoerd door Archeopro in 2008 (2203891100). Er werd rekening gehouden met archeologische resten uit de periode Neolithicum t/m de Middeleeuwen. Tijdens het veldwerk zijn er geen vegetatieniveaus of andere bodems waargenomen in de boringen. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Verder ten zuiden van de dijk is op het bedrijventerrein van de haven van Cuijk een booronderzoek uitgevoerd door Vestigia in 2021 (5068724100).[30] Op basis van het bureau- en booronderzoek blijkt dat de bodemopbouw bestaat uit afzettingen van een Allerød -Maasterras met mogelijke rivierduinen daarboven. De top van het Allerød -terras is vergraven en opgenomen in de geroerde grond, de verwachting is daarom bijgesteld naar laag.

Kraaijenbergse Plassen (dijkvak 5 t/m 11)
Aan de Lommerstraat in Linden, ter hoogte van de Kraaijenbergse Plassen heeft ARC in opdracht van Econsultancy een booronderzoek uitgevoerd in 2009 (2260712100). Op basis van het bureauonderzoek door Econsultancy werd een Laat-Glaciaal terras verwacht. Tijdens het veldonderzoek zijn overstromingsafzettingen van de Maas aangetroffen tot minimaal 1,5 m -mv. Dit komt doordat de locatie tijdens de Nieuwe tijd aan de buitenzijde van de Beersche Overlaat heeft gelegen. Er is geen vervolg geadviseerd.

Tijdens een proefsleuvenonderzoek door Archol in 2022op circa 200 m ten zuiden van het plangebied, is een bodemopbouw aangetroffen van twee oeverpakketten: het jongste uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd van circa 1,5 m dik; en het oudere pakket is mogelijk het niveau uit de Romeinse tijd of Vroege Middeleeuwen. De top van het oudere oeverdek ligt op circa +8,1-8,3 m NAP.[31] Onder deze oeverpakketten is in het noordoosten (richting het huidige plangebied) de hoogvloedleem (Laag van Wijchen) aanwezig op een diepte van +7,3 à 7,8 m NAP. In het zuidwesten ligt een rivierduin met een dikte van 1,5 m. Onder het niveau van de rivierduin en de hoogvloedleem ligt een rivierterras op circa +7,1 à 6,2 m NAP uit het Bølling interstadiaal. In de top van de rivierduin zijn gefragmenteerde stukken aardewerk aangetroffen uit de IJzertijd en Romeinse tijd. In de top van het oudere oeverdek komen scherven uit de Late Middeleeuwen (vermoedelijk van een proto-steengoed kan) en een pijpekop en baksteen uit de Nieuwe tijd.[32]

Gassel (dijkvak 12 t/m 14)
Tussen de Hogendijk en het huidige dijktracé is een boomkwekerij onderzocht door Transect in 2015 (2481210100).[33] Op basis van dit booronderzoek blijkt dat er zonering is aan te brengen tussen hogere delen in het Pleistocene landschap die weinig tot niet zijn geërodeerd en lage delen in het Pleistocene landschap die door latere overstromingen verder zijn afgekalfd. Voor de hogere delen in het landschap (vanaf 8,9 m NAP) geldt de middelhoge verwachting voor de intacte vorstvaaggronden in de top van laatglaciale rivierterrassen. In het noorden van het terrein, tegen het huidige plangebied aan, is een bodemopbouw aangetroffen van holocene afzettingen van overstromingen van de Beersche Maas of de Beersche Overlaat op Pleistocene afzettingen van het Laagpakket van Wijchen (Formatie van Kreftenheye). In het noorden ligt het Pleistocene niveau lager en is geërodeerd. De archeologische verwachting van de zone aangrenzend aan het huidige plangebied is naar beneden toe bijgesteld naar een lage verwachting.

Bij Gassel is een bureauonderzoek uitgevoerd door Econsultancy in 2014 (2444534100). Het bureauonderzoek is echter niet online te raadplegen in Archis of Dans Easy. Het tweede onderzoek dat is uitgevoerd binnen het plangebied is een booronderzoek uit 2016, ook door Econsultancy (3989684100). Dit rapport is wel beschikbaar in Archis. Het plangebied is gelegen aan de Schuttersweg 12 te Gassel. Op basis van het bureauonderzoek was in het plangebied een middelhoge verwachting op archeologie uit het Paleolithicum en Mesolithicum en een hoge verwachting op archeologie vanaf het Neolithicum.

[30] Weerheijm, W., 2021.

[31] Cornelisse & Heunks, 2022 p13-14.

[32] Cornelisse & Heunks, 2022 p15.

[33] De Ruiter & Wullink, 2015.

Het booronderzoek toonde echter grote verstoringen aan tot op ca. 1,9 meter onder maaiveld. Daarom is aanbevolen het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.[34]

Dwars op het plangebied ter hoogte van Gassel is ten behoeve van een nieuwe ecologische verbindingszone een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd door Arcadis in 2012.[35] Een groot deel van het plangebied bleek echter tot in de 20e eeuw zeer drassig en nat te zijn. Bewoning in het plangebied is wel mogelijk geweest op hoger gelegen delen. In gebieden met een hoge archeologische verwachting is een booronderzoek geadviseerd. In Archis is een dergelijk onderzoek niet bekend uit de directe omgeving van het plangebied.

In 2021 is door Sweco een bureauonderzoek geschreven en een booronderzoek uitgevoerd voor de N321 (5085191100).[36] Het onderzoek grenst aan het huidige plangebied op de kruising Jan van Cuijklaan en Vegetasscheweg. Op basis van de boringen is gebleken dat er intacte bodems aanwezig zijn. Er is vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van proefsleuvenonderzoek ten zuiden van het huidige plangebied, ter hoogte van Gassel. Op basis van het proefsleuvenonderzoek blijkt het bodemprofiel afgetopt te zijn in de meeste werkputten. In werkput 1,2 en 3 is nog een restant van de B-horizont aanwezig. In werkput 8 is een intact bodemprofiel aangetroffen met een A-E-B-C-profiel. Er zijn echter geen sporen aangetroffen in werkput 8, mogelijk waren er in de omgeving geschiktere locaties voor bewoning.[37]

Grave (dijkvak 15 t/m 22)
Aan de Prinsenstal in Grave is door VUhbs een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in 2018 (4608677100). Het gaat om het terrein direct ten westen van het huidige plangebied. De kademuur is destijds niet onderzocht. Aan de zuidkant van het terrein is muurwerk aanwezig en zijn historische ophogingslagen aangetroffen. In de noordelijke sleuf is het overgrote deel verstoord. De aangetroffen muurresten zijn behoudenswaardig geacht. Het terrein is vervolgens door VUhbs archeologisch begeleid in 2020 (4869205100). Tijdens het onderzoek zijn delen van een tunnel aangetroffen die op de historische kaart van 1758 staat ingetekend.[38] Waarschijnlijk had deze tunnel eerder een rioolfunctie dan dat het gebruikt is als bevoorradings- of vluchttunnel. De muur die is opgebouwd uit mergelblokken en tijdens het proefsleuvenonderzoek reeds is aangetroffen, bestaat wellicht uit hergebruikt ouder bouwmateriaal.[39]

Aan het begin van de Koninginnedijk in Grave, direct aan de oostzijde van het dijktracé, is door De Steekproef de aanleg van een parkeerterrein archeologisch begeleid in 2013 (2409129100).[40] In het vooronderzoek is geofysisch onderzoek verricht in de vorm van weerstandsmetingen. Op basis van deze metingen konden er geen structuren worden herkend, enkel verstoringen door kabels en leidingen die later tijdens de begeleiding zijn aangetroffen. Bij de werkzaamheden is 1 m diep uitgegraven. Tijdens het veldwerk is in het westen van het terrein het dijklichaam aangetroffen en recente ophogingen. Er zijn geen archeologische indicatoren of sporen in de dijk waargenomen. Er zijn enkel een aantal nieuwetijdse aardewerkscherven gevonden in een verstoorde laag. Wel wordt geadviseerd om nader archeologisch onderzoek uit te voeren bij toekomstige werkzaamheden.

Aan de Arnoud van Gelderweg is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd door VUhbs in 2023 (5336218100).[41] Dit onderzoek ligt direct aan de westkant van het dijktracé. Het terrein ligt net ten noorden van de vestingwerken van Grave. In het vooronderzoek was een mogelijke grachtvulling in een boring aangetroffen.
Als vervolgonderzoek is door Geonius in 2023 een booronderzoek uitgevoerd naar deze vermoedelijke gracht (5465519100). Hieruit is gebleken dat het terrein vermoedelijk tussen 1927 en 1929 is opgehoogd met ca. 4 meter. Later zijn deze ophogingen deels weer afgegraven. Vermoedelijk

[34] Stiekema 2016.

[35] Vanderhoeven, T & P. Bringmans, 2012

[36] Ouwerkerk, 2022.

[37] Ouwerkerk, 2024.

[38] Van Haasteren, (ed), 2022.

[39] Van Haasteren (ed) 2022, p14

[40] Tulp, 2014

[41] Van Renswoude, 2023.

zijn deze ophogingen aangezien voor een grachtvulling. Er blijkt dus geen gracht aanwezig te zijn geweests.[42]

Mars en Wijthdijk (dijkvak 23 t/m 29)
Aan de Marsstraat is in 2011 een booronderzoek uitgevoerd door ARC (2324979100). Op basis van de boringen blijkt de ondergrond te bestaan uit oeverafzettingen op beddingafzettingen van de Maas. Het gebied heeft in een lager en daarmee overstroombaar gebied gelegen. Op basis daarvan is geadviseerd de verwachting naar beneden bij te stellen naar laag.

Langs de Mars en Wijthdijk is een booronderzoek uitgevoerd door Transect (5427902100) in 2023. Op basis van de eerste bevindingen blijkt de ondergrond te bestaan uit dijkdoorbraakafzettingen op een geërodeerde top van een oever en restgeul van de Maas.

Aan de Mars en Wijthdijk en de Maasdijk en het dijkrelict om de Keent is een archeologische begeleiding uitgevoerd door RAAP in 2011 (2339031100). Deze extensieve begeleiding is uitgevoerd in het kader van dijkverbeteringsmaatregelen. Deze werkzaamheden bestonden uit de aanleg van een klei-inkassing met een ontgraving van 1,5 m -mv. Tijdens de werkzaamheden zijn ter hoogte van de Mars en Wijthdijk geen potentieel archeologische niveaus aangetroffen. De bodem hier bestond uit sterk gelaagd rivierzand en -grind, aan de oostzijde van het gebied zijn recente verstoringen aangetroffen. Onder de 1,5 m -mv kunnen nog wel archeologische sporen voorkomen. Bij nadere werkzaamheden wordt daarom geadviseerd archeologisch onderzoek te doen wanneer vergravingen plaatsvinden vanaf 1,5 m -mv.

Maasdijk (dijkvak 30 t/m 35)
Ter hoogte van de Maasdijk is tijdens de archeologische begeleiding door RAAP uit 2011 (2339031100) de oude Maasmeander aangetroffen in het vlak. Dit is te herkennen als donkergrijs, grofzandig spoor in de bruine maasafzettingen. Daarnaast is er een krib aangetroffen bij dijkpaaltjes 325 en 326. Net als in de Mars en Wijthdijk kunnen zich op een dieper niveau archeologische sporen bevinden.

Neerloon (dijkvak 36 t/m 37 en nevengeul)
Aan de Kromme Hoek in Neerloon is een verkennend en karterend booronderzoek uitgevoerd door Archeodienst in 2016 (3985869100).[43] Op basis van de boringen zijn er afzettingen aangetroffen die vermoedelijk afkomstig zijn van twee stroomgordels: de bovenste oever- komafzettingen van de Maas en oudere stroomgordelafzettingen, mogelijk de Huisseling-Demen stroomgordel vanaf circa 1,8 m -mv (circa +6,3 m NAP). Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen en er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.
In de uiterwaarden ten noorden van Neerloon is in 2014 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd door BAAC.[44] Op basis van dit onderzoek blijkt er mogelijk een veerhuis aanwezig is en een nederzetting uit de Volle Middeleeuwen. Er zijn uit deze periode ploegsporen (op circa +7,1 m NAP) en paalsporen (vanaf circa +7,5 m NAP) aangetroffen die kunnen duiden op perceelbegrenzingen. In de profielen is een bodemopbouw aangetroffen van boven naar beneden van een opgebracht zandpakket bovenop de voormalige top van de uiterwaardenafzettingen (verblauwde ks3 h2) op restgeulafzettingen van de Maas. Het potentiële archeologische niveau bevindt zich in de top van de oever of restgeul op beddingafzettingen op circa +7,4 tot +7,1 m NAP. In dit niveau zijn tijdens het veldonderzoek aardewerkscherven aangetroffen uit de periode 925 tot 1250 na Chr. (Vroege Middeleeuwen D tot Late Middeleeuwen A, ofwel Volle Middeleeuwen). Deze vondsten en sporen kunnen wijzen op een nederzetting uit de Volle Middeleeuwen in de buurt van de gegraven sleuven. De verwachte Romeinse weg die mogelijk leidt naar de veronderstelde ‘doorwaadbare plaats’ in de Maas is tijdens dit onderzoek niet aangetroffen.
Ook het verwachte veerhuis is niet in de sleuven aanwezig, vermoedelijk ligt het meer naar het westen.[45] Destijds is geadviseerd vervolgonderzoek uit te voeren naar het veerhuis bij werkzaamheden ten westen van werkputten 1, 2 en 26. Ook dient rekening te worden gehouden met een nederzetting uit de Volle Middeleeuwen ten zuiden van werkput 5. Aangezien er zich in de te

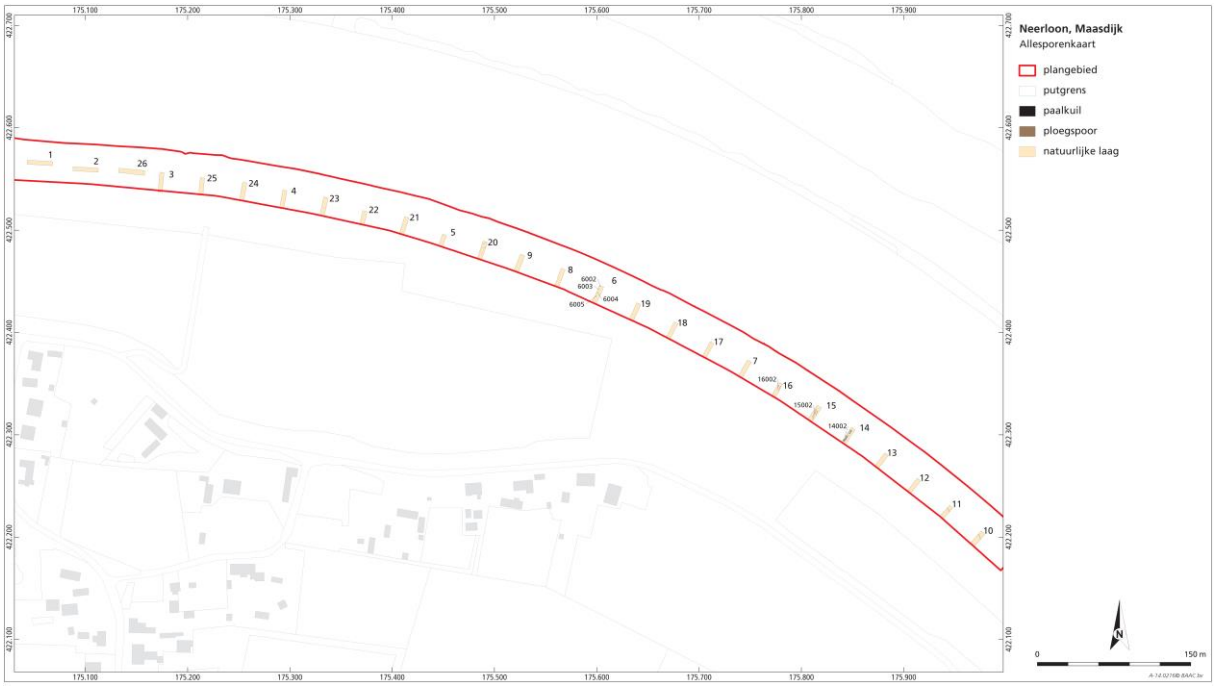
[42] Van de Graaf, 2024.

[43] Schorn & Nillesen, 2016.

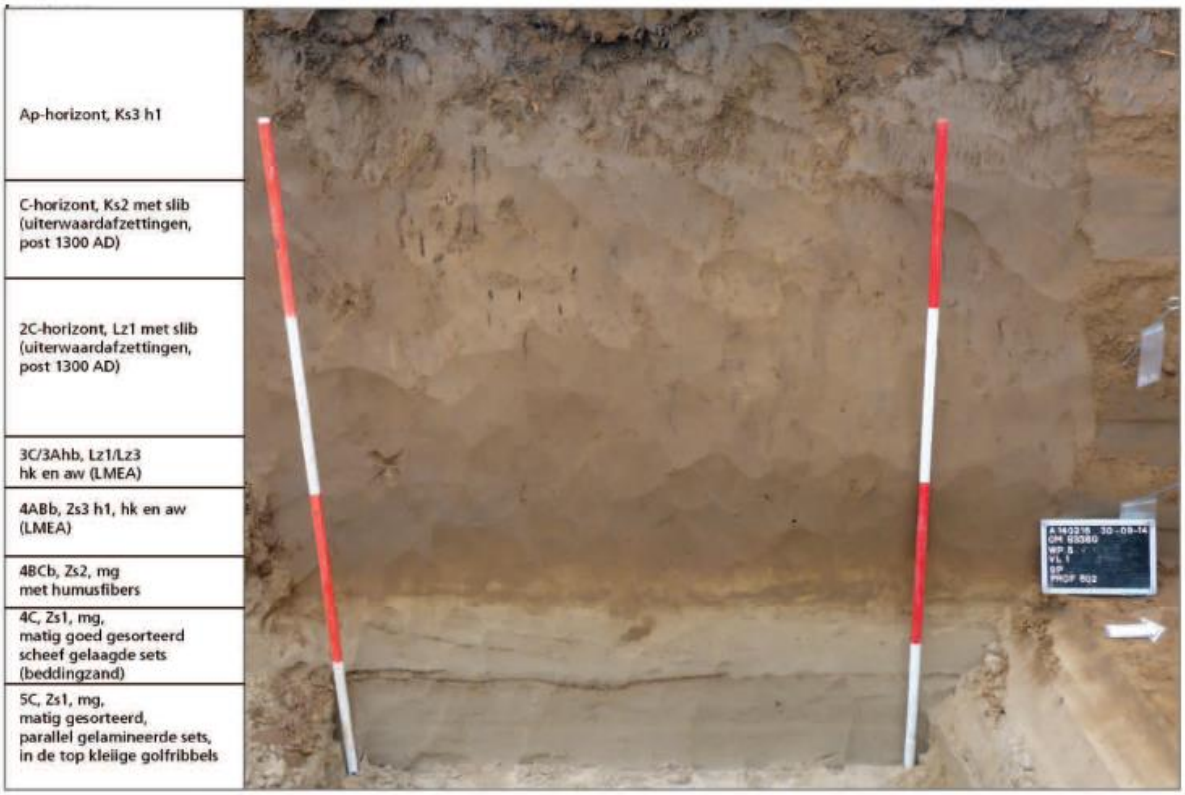
[44] De Winter, J., 2016.

[45] De Winter, J., 2016. P41.

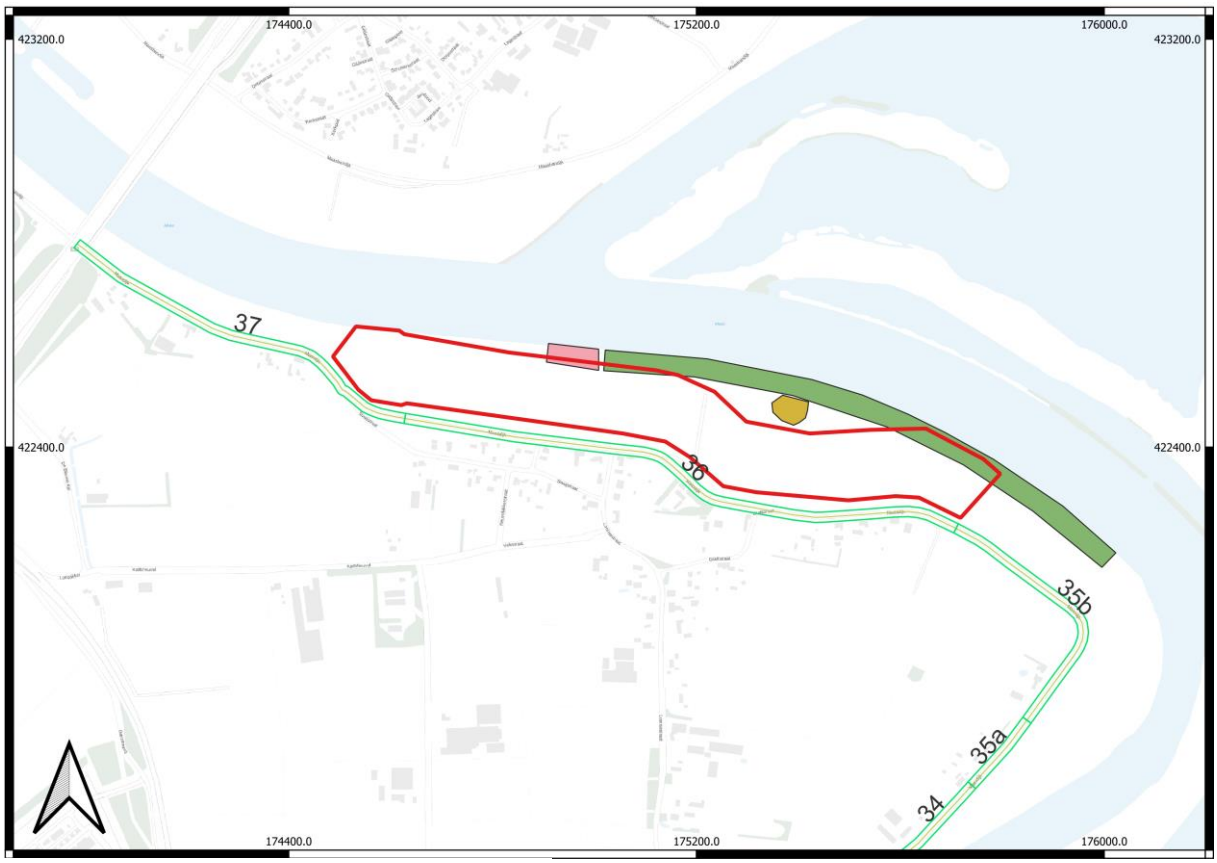
ontgraven zone geen nederzetting bevond is aanbevolen het plangebied vrij te geven voor de geplande werkzaamheden.



Figuur 17 *Ligging werkputten en allesporenkaart IVO-P BAAC 2014, uiterwaarden Neerloon (De Winter, 2016).*



Figuur 18: Een afbeelding uit het onderzoek van BAAC, profiel 502 (De Winter, 2016).



Figuur 19: Het onderzoeksgebied van BAAC, en de vermoedelijke locatie van de vindplaats uit de Middeleeuwen.

2.3.5 Overige archeologische gegevens

Verwachtingskaart uiterwaarden

Op de verwachtingskaart voor de uiterwaarden in het rivierengebied[46] blijkt dat de vaargeul van de Maas direct langs het plangebied een middelhoge trefkans heeft voor maritieme archeologische resten. Dit geldt voor de gehele vaargeul, met uitzondering van de nieuwe geul bij Neerloon. Voor de Mars en Wijtdijk en voor de Maasdijk in gemeente Maashorst tot aan Overlangel geldt een middelhoge trefkans op begraven aquatische (maritieme) archeologische resten.

Voor de terrestrische verwachting van de uiterwaarden geldt een lage verwachting voor het gedeelte bij dijkvak 1 t/m 11, een zeer hoge verwachting voor het deel buiten dijkvak 12a, een hoge verwachting voor dijkvak 12b en wederom een lage verwachting voor dijkvak 13 t/m 15. Ter hoogte van dijkvak 12a en 12b zijn scheepsonderdelen uit de 13e eeuw en een houten scheepswrak bekend. Rondom Grave kent de uiterwaarde een hoge archeologische waarde van dijkvak 16 t/m 22. Vanaf daar zijn ook begraven aquatische resten mogelijk, er geldt verder een lage tot middelhoge verwachting van dijkvak 23 t/m 27. Ter hoogte van dijkvak 28 is sprake van een hoge archeologische verwachting. Deze locatie correspondeert net als dijkvak 12 met een legerplaats uit de Spaanse tijd. Deze legerplaats is ook afgebeeld op historische kaarten van de belegering van Grave door Prins Maurits in 1602. Het betreft een Staatse legerplaats, het kwartier van de Engelsman Francis Vere. De legerplaats lag in de uiterwaarden met de dijk als grens en onderdeel van de stelling. Voor dijkvak 29

[46] Cohen e.a., 2014.

t/m 32 geldt een lage verwachting met een middelhoge trefkans voor begraven aquatische resten. Voor dijkvak 33 geldt een hoge verwachting op land. De uiterwaarde voor dijkvak 34 kent een lage verwachting. Voor Neerloon, bij dijkvakken 35a, 35b, 36 en de geplande nevengeul in de uiterwaarde of uiterwaardverlaging geldt een hoge verwachting voor archeologie in de bodem, al dan niet licht tot matig verstoord. Het laatste stuk uiterwaarde ter hoogte van dijkvak 37 kent een lage verwachting.

Onderzoeken Vrijwilligers in de Archeologie

Ter hoogte van Katwijk is een onderzoek verricht door de Werkgroep Archeologie Cuijk (WAC) in samenwerking met de Werkgroep voor Geofysische Meettechnieken in de Archeologie (WGMA) in 2022 en 2023[47]. Het betreft een onderzoek naar het opsporen van een deel van een Romeinse weg van Cuijk richting Mook, die onderdeel uitmaakte van de weg van Nijmegen naar Tongeren. De verwachte locatie van dit wegdeel correspondeert met de archismeldingen van de Romeinse weg ter hoogte van Katwijk (2882161100) en Mook (3121791100). Een deel van het wegtracé werd door middel van bodemradar opgespoord in een weiland tussen Mariagaarde 6 en Everdineweerd 27. Dit deel van de weg heeft een oriëntatie van zuidzuidwest naar noordnoordoost richting de Maas. Als dit tracé wordt doorgetrokken komt men net ten oosten van de huidige spoorbrug uit, buiten het plangebied.
De breedte van de weg bedraagt 6,9 m en diepte van de weg bedraagt circa 0,5 m -mv. De geschatte dikte van de grindlaag bedraagt 30 cm. Diepere reflecties die door de bodemradar zijn opgepikt liggen parallel langs de weg op circa 1,2 m -mv. Mogelijk gaat het hier om bermgreppels of delen van een beschoeiing[48].
De AWN en WAC hebben aangegeven dat ter hoogte van de Kraaijenbergsche Plassen vele vindplaatsen zijn gevonden uit de Steentijd, Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen. Deze vindplaatsen zijn beschreven in twee boeken door de AWN/WAC.[49]

2.4 Historische situatie

Het raadplegen van historische informatie dient twee doelen. Het eerste doel is inzicht verkrijgen in eventuele verstoringen die in het verleden hebben plaatsgevonden binnen het plangebied. Hierbij kan worden gedacht aan het graven van sloten, afgraven van percelen enzovoorts. Het tweede doel is om inzicht te verkrijgen in archeologisch relevante informatie in en rondom het plangebied. Hierbij kan gedacht worden aan de ligging van oude wegen, bebouwing, toponiemen enzovoorts.

Bewoningsgeschiedenis omgeving Grave (uit Van de Water & Kortlang, 2012 en Molenaar 2024)[50]

Vanaf het Paleolithicum en Mesolithicum vond er in omgeving Grave al bewoning plaats op de hoger gelegen ruggen en welvingen en met name op overgangszones naar water en vochtige laagten. In deze perioden werd gewoond op de hoger gelegen donken en oude terrasruggen. In het Neolithicum en tot in de Middeleeuwen hield de bewoning op hoger gelegen delen aan, al verspreidde de bewoning zich wel verder over de dekzandruggen en de flanken daarvan. Vanaf de IJzertijd en de Romeinse tijd lijkt er intensieve bewoning te zijn op de dekzandruggen, zoals kan worden afgeleid aan de hand van vondsten uit deze perioden. Sites uit deze perioden kunnen worden aangetroffen onder de plaggendekken die vanaf de Middeleeuwen zijn aangebracht ten behoeve van landbouw. Vanaf de Late Middeleeuwen verschuift de bewoning enigszins naar de flanken van de landbouwgebieden, langs doorgangswegen, op kruispunten van wegen en aan rivierovergangen.

In de directe nabijheid van rivieren bleef een hoge, droge ligging echter belangrijk in verband met overstromingsgevaar. De kernen van Grave, Velp, Escharen en Gassel zijn dan ook gesticht op hoger gelegen delen in het landschap. De hier aangetroffen archeologische resten wijzen erop dat deze plaatsen al in de Volle of Late Middeleeuwen bestonden. Er zijn echter onmiskenbare aanwijzingen dat veel historische kernen al ouder zijn.
Zo zijn er vlakbij de dorpskern van Gassel bewoningsresten uit de Vroege Middeleeuwen aangetroffen. De oudste vermelding van Escharen dateert uit de 13de eeuw. De oudste bouwfase van

[47] Seinen (ed), 2023.

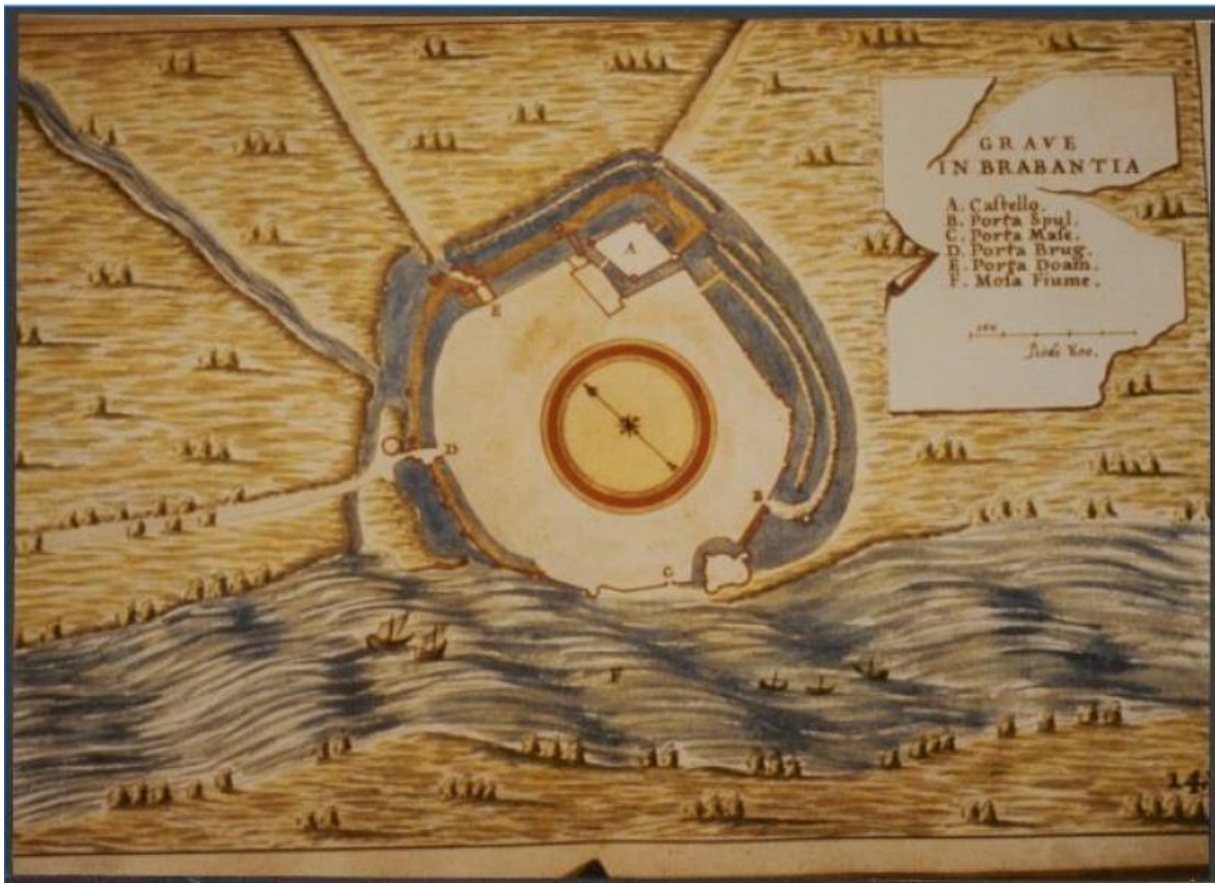
[48] Seinen (ed), 2023.

[49] Pers comm Jan Kusters.

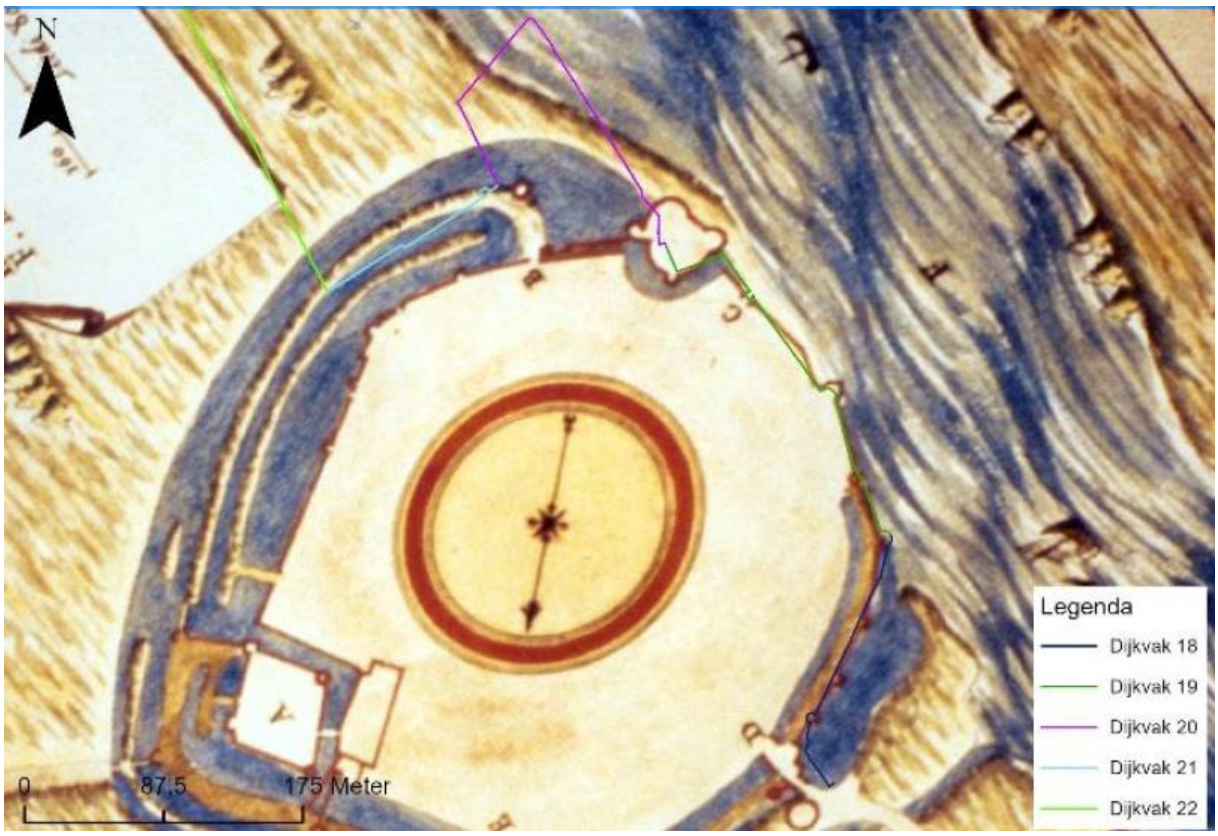
[50] Van de Water & Kortlang, 2012.

de St. Lambertuskerk wordt door archeologen gedateerd omstreeks 1000 na Christus. Ook de Vincentiuskerk van Velp dateert vermoedelijk al uit de 10de eeuw.

In het jaar 1137 liet Herman van Cuijk, de toenmalige heer van Cuijk, een burcht bouwen op een lage zandheuvel ter plaatse van het huidige Grave. In de jaren erna ontstond hieromheen de nederzetting Grave. Aan het einde van de 13e eeuw werden om de nederzetting verdedigingswerken aangebracht. Deze bestonden aanvankelijk waarschijnlijk uit een aarden wal en een gracht. In 1307 beschikte de stad in ieder geval over een stenen stadsomwalling. Deze werd gekenmerkt door steile muren, poorten en halfronde waltorens. Verder werd in 1510 naast de bestaande burcht nog een vestingwerk voltooid langs de Maas: het zogeheten Klein Kasteel (ook wel Brillenborch of 't Nieuwe Werck genoemd). Op basis van archeologisch veldonderzoek in het verleden is de verwachting dat de dikte van de middeleeuwse muurwerken ongeveer 0,8 m tot 1 m bedroegen. Verder zijn de muurfunderingen hiervan vanaf het maaiveld tot diverse meters hieronder te verwachten. Tijdens archeologisch veldonderzoek in het verleden bleek dat de funderingen van de muren die langs het water gesitueerd waren tot 7 m-mv diepte zijn gesitueerd. Onder de middeleeuwse funderingen bleken geen paalfunderingen aanwezig te zijn.[51]



[51] Molenaar 2024 (5).



Figuur 20: Prent (origineel en daarnaast met daarop het plangebied bij benadering weergegeven) 'Grave in Brabantia' uit circa 1550 met afgebeeld de ligging van het kasteel, de vier stadspoorten en de Maas. De aarden wallen voor de stadsmuren in de gracht (boven en rechts) beschermden de stadsmuur en de torens tegen vijandelijk geschutvuur. Het apart ommuurde verdedigingswerk langs de Maas is het rond 1500 gebouwde Klein Kasteel. De pijl van de windroos wijst naar het zuiden.
Bron: BHIC, 1503-8.2, Van Hoof & Roozenbeek, p. 16 (uit: Molenaar 2024, 6).

Omvorming naar een gebastioneerde vesting.

Toen met de introductie van het buskruit en bijgevolg het geschut de middeleeuwse verdedigingswerken niet langer toereikend waren, werden de vestingwerken van Grave hierop geleidelijk aangepast. Allereerst werden vanaf medio 16e eeuw aarden wallen voor de muren opgeworpen die de stadsmuren moesten beschermen tegen geschutvuur.

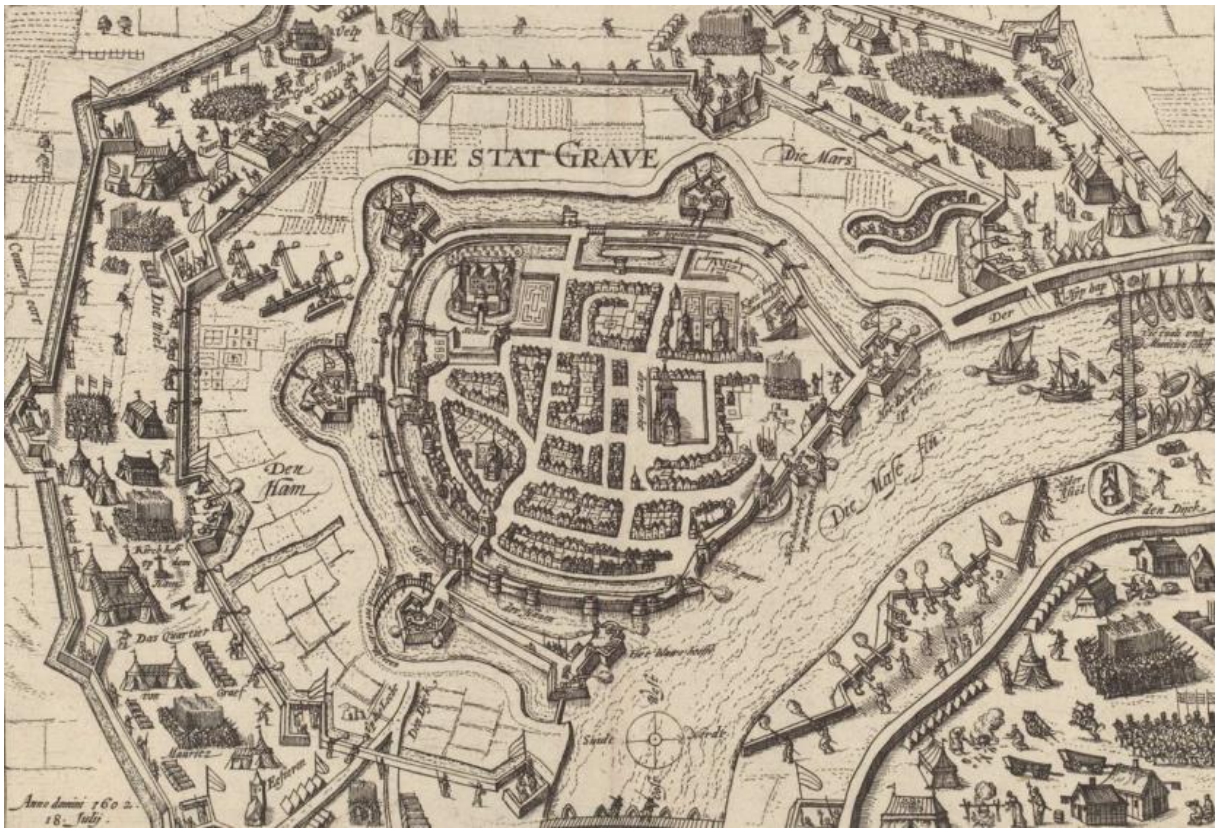


Figuur 21: Prent van Grave uit 1586 of kort daarna. Hierop is de middeleeuwse stadsomwalling goed zichtbaar. Voor de muren waren in de stadssingel aarden wallen opgeworpen als ad hoc maatregel ter bescherming tegen het nieuw geïntroduceerde geschut. Bron: BHIC, 343-1486 (uit: Molenaar 2024, 7).



Figuur 22: Prent van de inname van Grave door Spaanse troepen op 6 juni 1586, tijdens de Tachtigjarige Oorlog. Te zien hoe inmiddels voor de gehele middeleeuwse stadsmuur aarden wallen waren opgeworpen ter bescherming tegen geschutvuur. Bron: BHIC, 1503-8.12 (uit Molenaar 2024, 8).

Vanaf het einde van de 16e eeuw werden de vestingwerken op een meer duurzame wijze gemoderniseerd met de aanleg van bastions aan de landzijde: vijfhoekige opgemetselde bolwerken die naar buiten uitstaken. Voor een van deze bastions (Het Bolwerk op 't Veer, het latere bastion Bekaf) werd vermoedelijk nog een buitenwerk (contregarde) aangelegd. Langs de Maas werden de verdedigingswerken eveneens aangepast. Zo werd er op de plaats van het Klein Kasteel (dat tijdens de belegering van 1586 zo beschadigd was geraakt dat het gesloopt moest worden) een nieuw modern verdedigingswerk gebouwd: 'Het Bolwerk op 't Nieuwe Werck'.

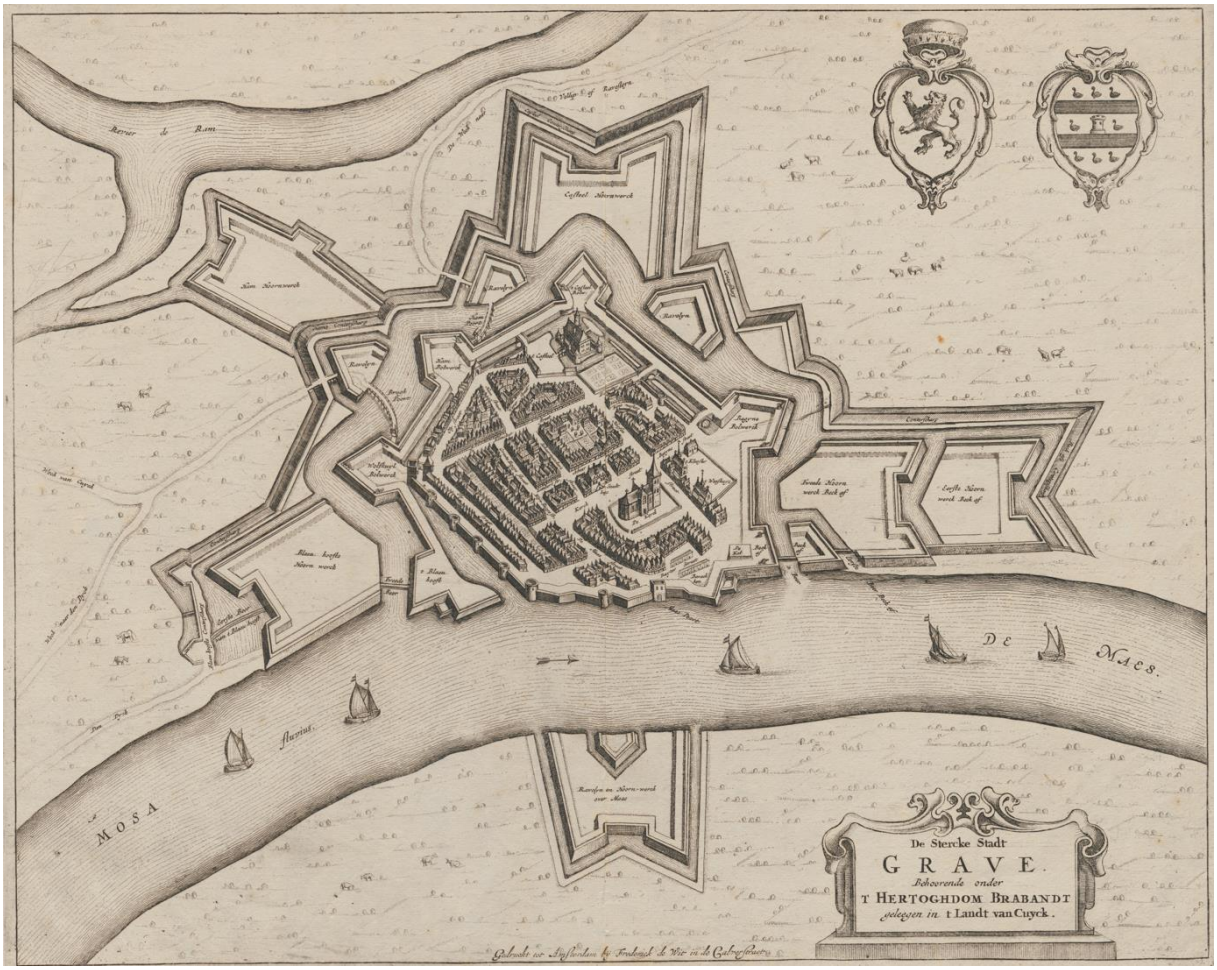


Figuur 23: Prent van de belegering van de stad Grave door de Staatse troepen in 1602. Te zien is de vesting met de omringende schansen van de belegeraars. Ten opzichte van de prent van 1586 is te zien hoe deels voor en deels op de middeleeuwse stadsmuren vijfhoekige bastions zijn aangelegd. Ook is te zien dat op de plaats waar eerst het Klein Kasteel stond een nieuw bolwerk was gerealiseerd.
Bron: BHIC, 343-3086 (uit: Molenaar 2024, 9).



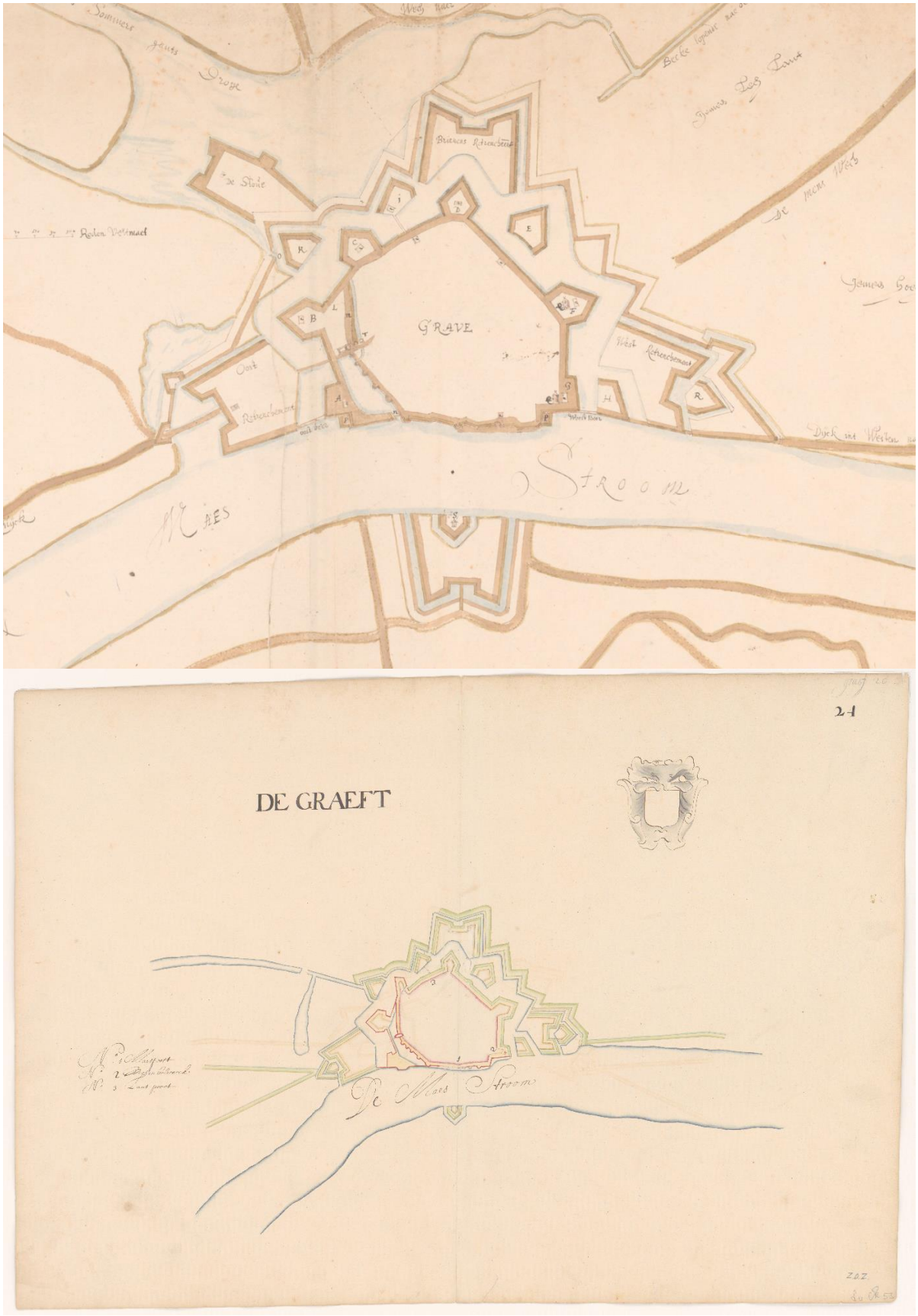
Figuur 24: Prent van de belegering van de stad Grave door de Staatse troepen in 1602. Een opvallend verschil met de vorige prent is dat voor het bastion (’t Bolwerk op ‘t Veer) langs de rivier aan de rechterzijde van de figuur een buitenwerk (contregarde) te zien is. Bron: BHIC, 343-2882 (uit: Molenaar 2024).

In de jaren 1620 werden voor de bastions diverse nieuwe buitenwerken aangelegd. Deze bestonden uit dubbele hoornwerken van verschillende hoogten, ravelijnen, een contrescarp met bedekte weg en nieuwe stukken gracht. De hoornwerken bestonden uit twee door courtines (verbindingswallen) verbonden halve bastions. Verder betroffen de ravelijnen redanvormige schiereilanden die in de vestinggracht waren opgetrokken. De contrescarp vormde ten slotte aan de uiterste buitenzijde van het verdedigingsstelsel opgeworpen bovenwallen en werd gekenmerkt door van buiten naar binnen glooiend omhoog lopend terrein. Achter het hoogste punt lag een bedekte weg. Verder werd in deze periode de middeleeuwse muur aan de westzijde van Grave gesloopt. Enkele tientallen meters voor deze muur werd een nieuwe en rechte muur tussen de nieuwe bastions aangelegd. De buitenkanten van de nieuwe werken waren vermoedelijk veelal opgemetseld terwijl de binnenkanten met aarde zullen zijn opgevuld.

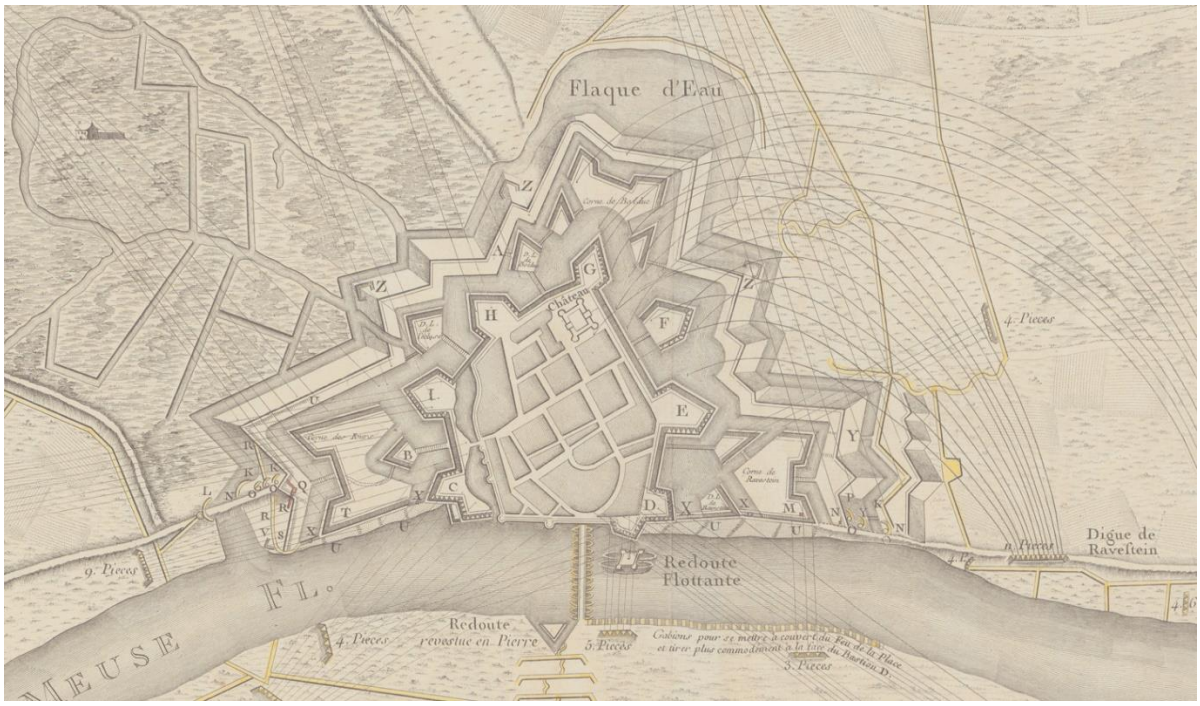


Figuur 25: Prent van Grave uit 1649. Hierop zijn de in de jaren 1620 gebouwde buitenwerken (hoornwerken, ravelijnen, contrescarp en nieuwe stukken gracht) zichtbaar. Verder is te zien hoe de middeleeuwse muur aan de westzijde van Grave, ter hoogte van de hoornwerken Bekaf, is gesloopt en op enige afstand hiervoor een nieuwe muur (een verbindingswal tussen twee bastions) is gebouwd.
Bron: BHIC, 343-6765 (uit: Molenaar 2024).

In de loop van de jaren 1660 werden de buitenwerken aan de noordwestzijde langs de Maas aangepast. Zo werd het voorste hoornwerk omgevormd tot een ravelijn. Verder werd een deel van het achterste hoornwerk afgegraven, waardoor ook hier een ravelijn ontstond.



Figuur 26: Kaarten van Grave, vermoedelijk uit de jaren 1660. Hierop zijn de aanpassingen van de in de jaren 1620 gebouwde buitenwerken (hoornwerken, ravelijnen, contrescarp en nieuwe stukken gracht) zichtbaar. Het voorste hoornwerk aan de rechterzijde langs de rivier is deels vergraven. Hierbij is een nieuwe ravelijn ('R') en een contrescarp gerealiseerd.
Bron: BHIC (uit: Molenaar 2024).

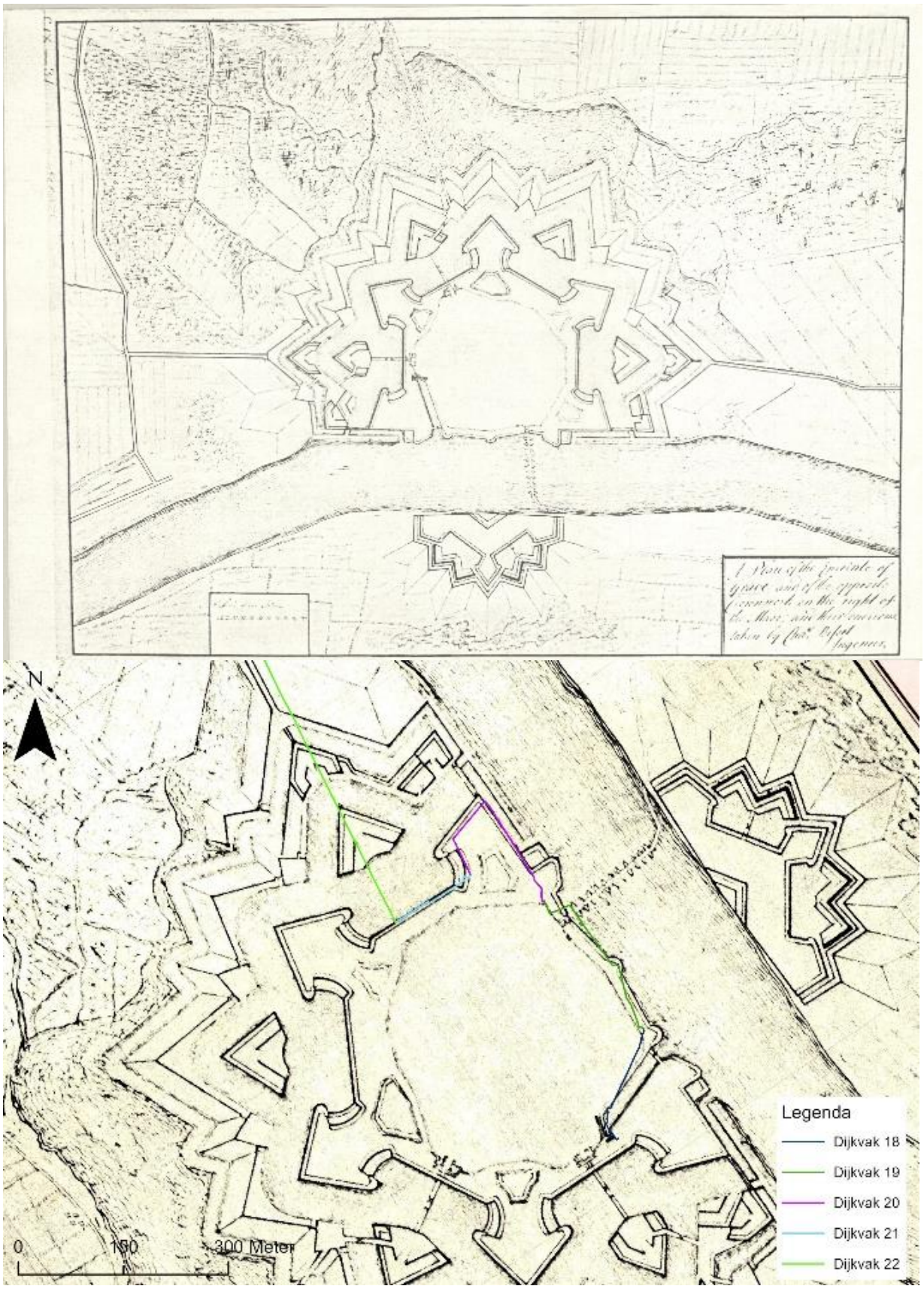


Figuur 27: Plattegrond van de belegering van de stad Grave door Staatse troepen in 1674. Ten opzichte van figuur 26 is te zien dat ter plaatse van het hoornwerk 'Corne de Ravenstein' bij de rivier aan de rechterzijde van de vesting en rechtsonder 'E' een nieuwe ravelijn is gerealiseerd.
Bron: BHIC, 343-2254 (uit: Molenaar 2024).

In de jaren 1680-1690 werden de oorspronkelijke gebastioneerde verdedigingswerken (Oud-Nederlands) van Grave omgevormd naar het Nieuw-Nederlands model van Menno van Coehoorn. Onder meer werden waar de vesting de Maas bereikte twee halfbastions gebouwd: Blauwkop (of Blauwhooft) en Bekaf. Deze bolwerken betroffen omvormingen en uitbreidingen van bestaande bastions. Verder werd de vesting aan de buitenzijde omsloten door een ononderbroken en in zigzag verlopende wal (enveloppe). Buiten deze wal werd nog een smalle gracht gegraven. Bij de aanleg van de nieuwe buitenwerken verdwenen de in de jaren 1620 gerealiseerde hoornwerken geheel.

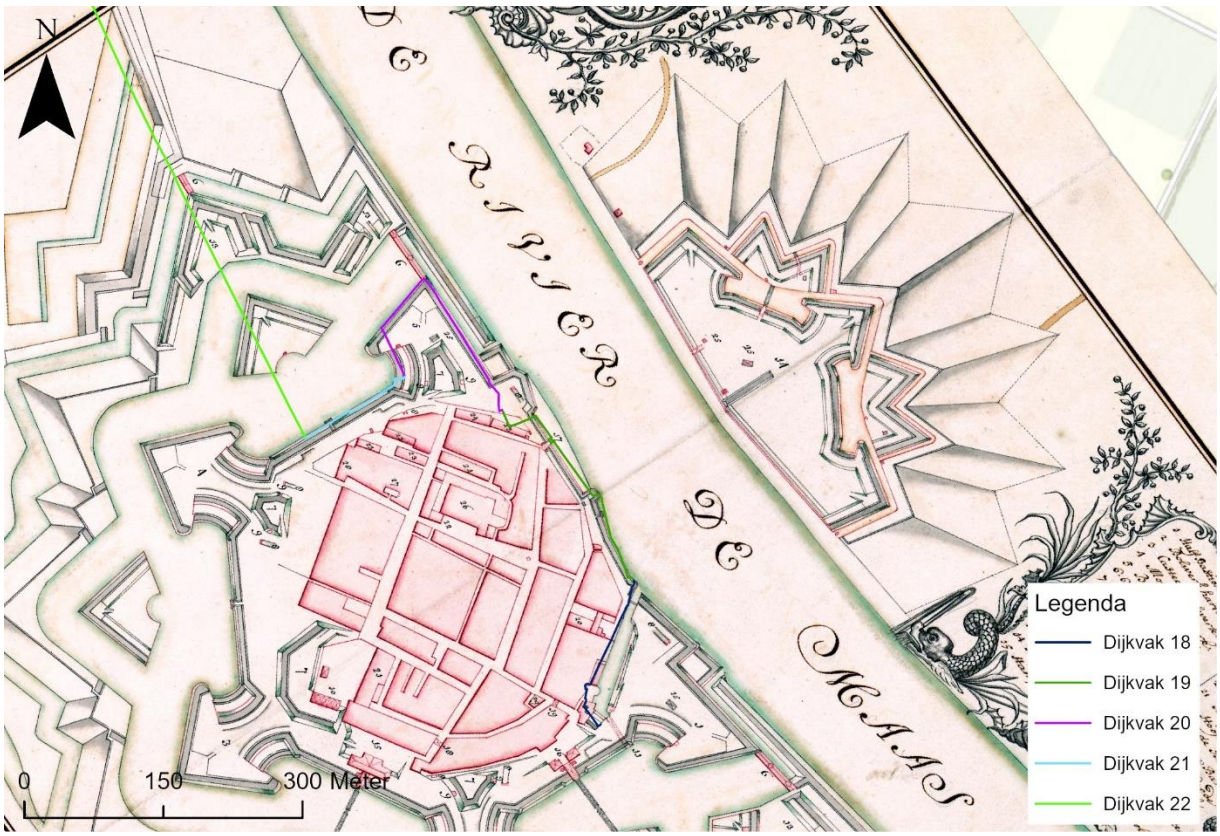
De nieuwe muurwerken werden opgemetseld met bakstenen en gefundeerd met houten palen. Een deel van de stenen was afkomstig van het voormalige 12e eeuwse kasteel, dat tijdens de belegering van 1674 zwaar was beschadigd en vervolgens werd gesloopt. Het grootste gedeelte van de bakstenen werd echter van buiten Grave aangevoerd. Buiten het kasteel werden ook de overige verdedigingswerken van Grave zwaar beschadigd tijdens het beleg. In 1698 stortte als gevolg een deel van de verzwakte middeleeuwse muren langs de Maas in, waarop een nieuwe, verbeterde en verhoogde muur werd opgetrokken en de Maaspoort werd vernieuwd. Een getuige vermeldde dat bij de werkzaamheden "diep in de gront" de resten van vroegere vestingbouw konden worden gezien.

Op basis van archeologisch veldonderzoek in het verleden ter plaatse van het Visioterrein (bastion Hartenaas, buiten onderzoeksgebied) is de inschatting dat de dikte van de muurwerken van de bastions circa 3 m bedraagt en de dikte van de verbindingswallen ongeveer 1,2 m. Hierbij dient te worden opgemerkt dat deze afmetingen respectievelijk ongeveer 2 m en 3 m groter zijn ter plaatse van de aangebrachte steunberen. Verder bleek dat de muurfunderingen tot circa 2 m-mv gesitueerd zijn en dat hieronder tot onbekende diepte paalfunderingen zijn bevestigd. Hierbij dient te worden opgemerkt dat de mogelijkheid bestaat dat de vroegmoderne muurfunderingen in het plangebied dieper zijn aangebracht omdat deze behalve verdedigingswerken tevens een waterkerende functie hadden.

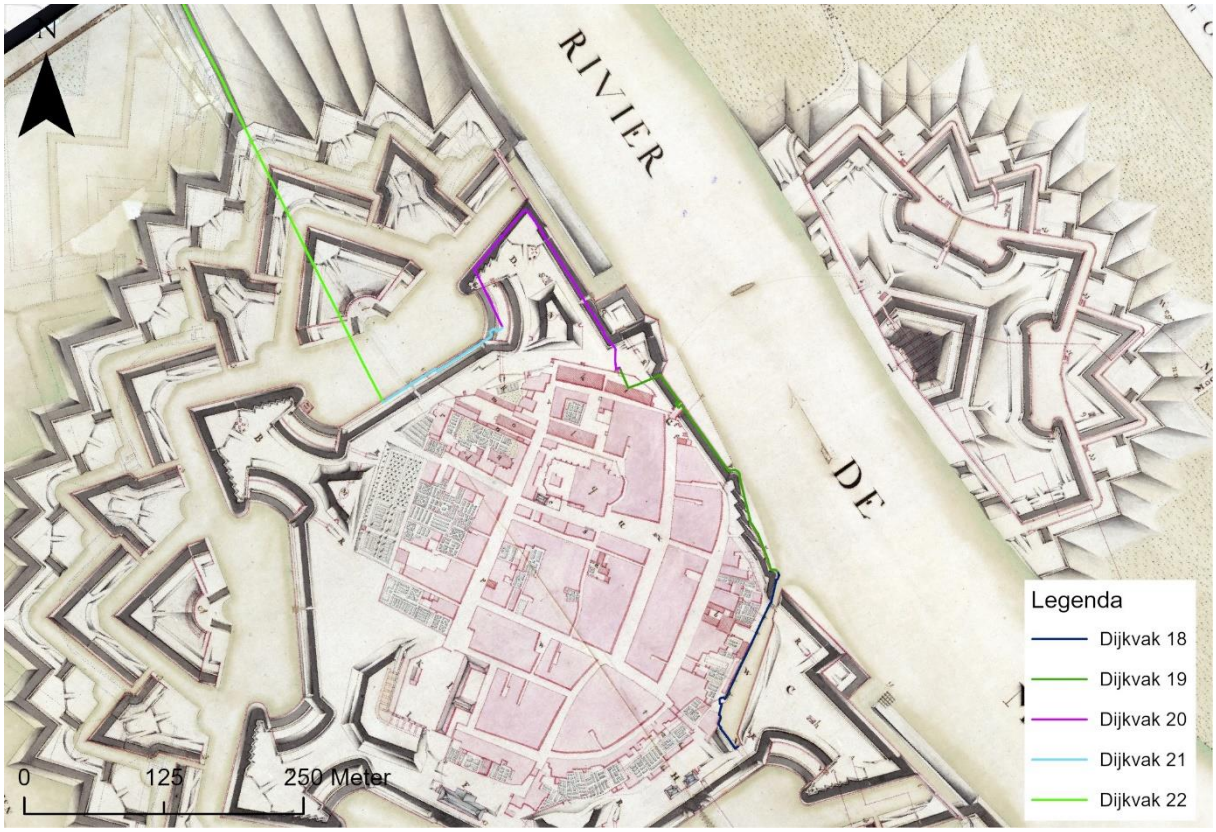


Figuur 28: Ontwerp uit 1680 (origineel en daarnaast met daarop het plangebied bij benadering weergegeven) voor de omvorming van de bestaande vestingwerken van Grave.
Bron: BHIC, 1503-8.23 (uit: Molenaar 2024).

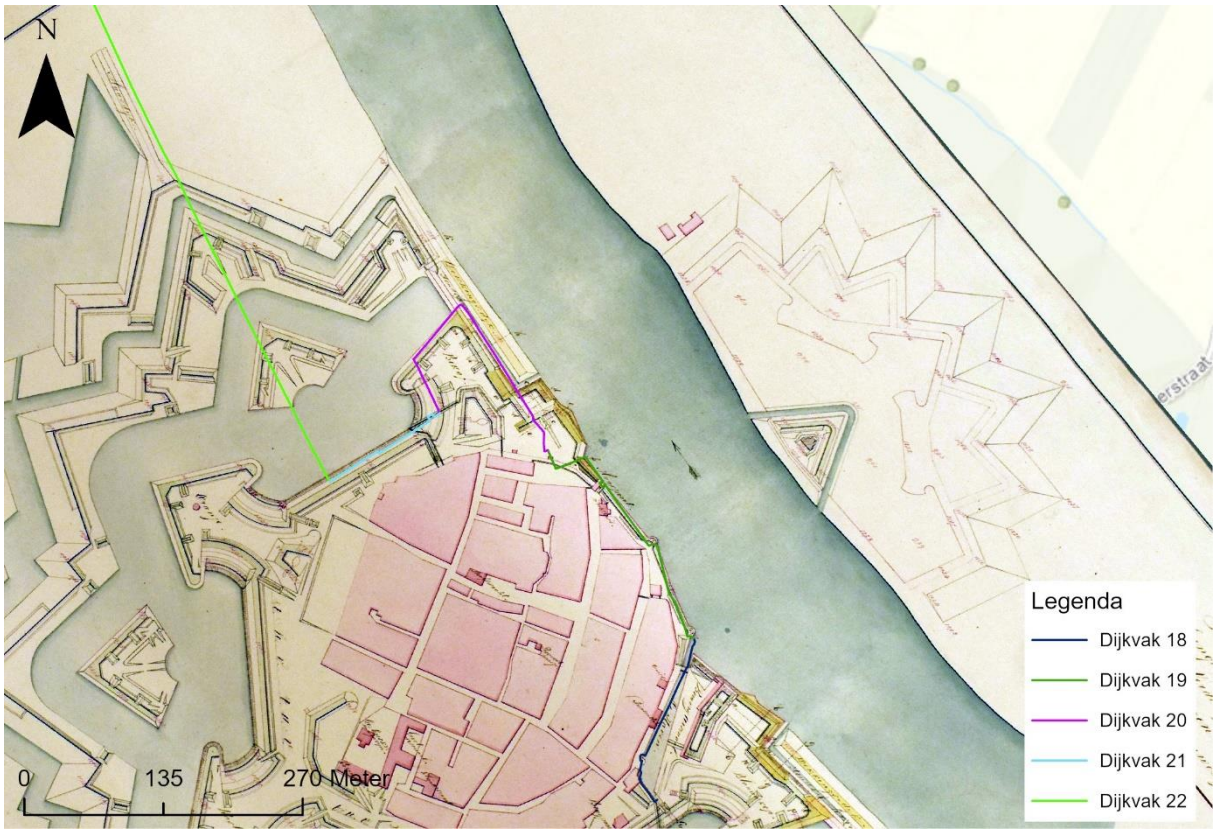
In de periode tot de jaren 1870 werden geen structurele aanpassingen meer aan de vestingwerken Grave uitgevoerd.



Figuur 29: Plattegrond van Grave uit 1749 met daarop weergegeven het plangebied bij benadering. Hierop zijn de in de jaren 1680-1690 uitgevoerde aanpassingen goed zichtbaar.
Bron: BHIC, 343-685 (uit: Molenaar 2024).



Figuur 30: Plattegrond van Grave uit 1758 met daarop weergegeven het plangebied bij benadering.
Bron: BHIC, 343-2040 (uit: Molenaar 2024).



Figuur31: Plattegrond van Grave uit 1845 met daarop weergegeven het plangebied bij benadering. Ten opzichte van 1758 hebben in en in de directe omgeving geen zichtbare aanpassingen aan de vestingwerken

plaatsgehad.
Bron: NA, 4.OPV-G171 (uit: Molenaar 2024).

Rond 1290 schonk Jan van Cuyk I Grave verschillende privileges waardoor het gasthuis en het kapittel konden worden gesticht. Tijdens zijn bewind werd Grave verder uitgebreid en versterkt. In 1415 brak een brand uit die nagenoeg alle huizen in as legde. Vanaf het midden van de 15de eeuw kwam de stad afwisselend onder Gelderse en Habsburgse heerschappij.

Tijdens de Tachtigjarige Oorlog was Grave afwisselend in Spaanse en Staatse handen. Om Grave stevig onder druk te zetten, liet Prins Maurits een militaire linie aanleggen. Rondom de stad (op enkele kilometers afstand) werden verschillende veldkwartieren en schansen met ophaalbruggen opgericht, allen onderling verbonden door wallen en grachten met sluizen: de circumvallatielinie. Recentelijk zijn hiervan de eerste archeologische bewijzen aangetroffen nabij het buurtschap Escharen. Vanaf 1602 bleef Grave echter definitief in Staatse handen. In 1672 kon Lodewijk XIV Grave zonder slag of stoot innemen en werden de vestingwerken versterkt en vergroot. Het leger van stadhouder Willem III had hierdoor vier maanden nodig om de stad te heroveren. Tijdens de belegering werd er zoveel schade aangericht dat nagenoeg de hele stad in puin lag. De vestingwerken werden daarom eind 17de eeuw volledig vernieuwd. De burcht van Grave, waar omheen de nederzetting was ontstaan werd niet meer opgebouwd. Na de Napoleontische tijd verloren de vestingwerken hun functie en zijn deze met de Vestingwet 1874 opgeheven. Door de opeenvolgende belegeringen en de talrijke overstromingen van de Beerse Maas werd de economische ontwikkeling van de stad eeuwenlang belemmerd. Pas in de twintigste eeuw is de stad (o. a. door de bouw van de brug over de Maas in 1929), economisch tot bloei gekomen. In de dertiger jaren van de twintigste eeuw hebben de zogenaamde Maasnormalisaties plaatsgevonden. Hierbij zijn meanders doorgesneden om de Maasloop te verkorten en zijn sommige plaatsen zoals Keent, plotseling aan de andere oeverzijde komen te liggen. De dieper gelegen Maasafzettingen vormen prima delfstoffen voor velerlei doeleinden. Ook in Grave zijn delen van het landschap ontgonnen voor de winning van grind en zand.

Bewoningsgeschiedenis omgeving Neerloon
Ter hoogte van Neerloon heeft in de bocht tussen Neerloon en Niftrik een doorwaadbare plaats in de Maas gelegen, vermoedelijk al vanaf de Romeinse tijd[52]. Gedurende drogere perioden, met name in de zomer, kon de rivier op deze plek nagenoeg droogvallen. Er is daarom ook een historische band met het Gelderse dorp Niftrik. Neerloon is voor het eerst genoemd in 1191[53] en was vanaf de 13e eeuw onderdeel van het Land van Cuijk, en was omgeven door het Land van Ravenstein. Het dorp heeft altijd ‘Loon’ geheten en is op deze manier op kaarten aangegeven. ‘Loon’ had al een curtis in de 13e eeuw en de Sint-Victorkerk stamt uit de 14e eeuw. Deze kerk is genoemd in archieven vanaf 1405 als een klein kerkje (quarta capella). De kerk is ernstig beschadigd geraakt bij de overstromingen van 1820, delen van de kerk (het koor en schip) zijn in 1821 herbouwd. Het gebouw is tevens een rijksmonument (32400).

2.4.1 Cultuurhistorische Waarden

CHW-kaart uiterwaarden RCE[54]
Het deel van de dijk in dijkvak 1 behoort nog tot de Maasdijk die uit circa 1200 na Chr. stamt. Het gedeelte dijk in dijkvakken 2 t/m 5 is relatief jong. Het deel ter hoogte van dijkvak 6 t/m 11 betreft de Beerse Overlaat, hier is de dijk aangelegd in de 19e en 20e eeuw. Ter hoogte van het Ganzenorgel tussen dijkvakken 10 en 11 ligt een stenen duiker uit circa 1950. Vanaf dijkvak 13b ligt er een historische dijk tot aan Grave. Ter hoogte van Grave, dijkvak 16 en 17 liggen vestingwerken in de uiterwaarden uit de 17e eeuw, periode 1680 tot 1690. In dijkvak 17 is een stenen sluis aanwezig uit circa 1950. De ommuring van de stad Grave stamt uit de Late Middeleeuwen en kent meerdere

[52] Heemkundekring Ravenstein

[53] BHIC

[54] https://rce.webgispublisher.nl/Viewer.aspx?map=Verwachtingskaart%2Duiterwaarden%2Drivierengebied

niveaus, ook uit de Nieuwe tijd. Ten noorden van de historische stad zijn vestingwerken aanwezig ter hoogte van dijkvak 21 en 22.
Ter hoogte van de Graafsche Raam, dijkvak 25 ligt een tankgracht uit 1939 en deze maakt deel uit van de Peel-Raamstelling. De dijken die het oudst zijn, liggen in de Mars- en Wijthdijk en stammen uit de 11e eeuw.[55] De Maasdijk stamt uit circa 1200 na Chr. Ter hoogte van dijkvak 30 ligt een stenen lijnbrug naar Keent uit 1850. Op de hoek van de Oude Graafsestraat met de Maasdijk in dijkvak 33 ligt een stenen sluis uit 1950. Bij Neerloon ligt in de uiterwaarde in het verlengde van de Loonsestraat (dijkvak 36) een houten duiker en twee stenen duikers in de richting naar het veerhuis uit de 19e eeuw. Op de grens met dijkvak 37 ligt een stenen duiker, stenen sluis en een lijnbrug.

CHW-kaart provincie Noord-Brabant[56]
De Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Brabant en de Erfgoedatlas van de RCE geeft inzicht in de archeologische, historisch-stedenbouwkundige en de historisch-geografische waarden van de regio. Volgens de cultuurhistorische kaart van de provincie Noord-Brabant staat het plangebied aangegeven als van Provinciaal belang cultuurhistorie. Het gaat om het terrassenlandschap waar mogelijk archeologische waarden aanwezig zijn (code REMV).

Tussen de Kraaijenbergse Plassen en Grave ligt het onderzoeksgebied op de CHW binnen het 'Eiland van Gassel' (code OB09). Het gebied is besloten door een omringdijk (de Hogendijk) die het gebied beschermde tegen het water van de Beersche Overlaat. Deels ligt het huidige plangebied binnen de omringdijk, deels daarbuiten (dijkvakken 6 t/m 11). Langs de dijk komen wielen voor die duiden op dijkdoorbraken. Daarnaast zijn de aanwezige terpen, dijken en verhoogde wegen typisch voor het landschap. In het noorden van het Eiland van Gassel ligt een hakhoutgebied met onverharde wegen.

Ten westen van Grave is op de Cultuurhistorische Waardenkaart de zone van de Beerse Overlaat aangegeven (code OB01). De Beerse Maas betreft een overlaatsysteem dat tot 1942 nog in werking is geweest en het gebied achter Cuijk en Beers onder water liet lopen bij hoogwater. Dit water kwam langs Cuijk, Gassel, De Graafsche Raam en Velp en stroomde westwaarts. Door dit overlaatsysteem zijn er in dit gebied talloze terpen, dijkjes, sluizen, eendenkooien en weteringen aanwezig. Ter hoogte van het onderzoeksgebied is de Peeldam van Velp aanwezig.
Van oudsher is het een onbebouwd inundatiegebied en onderdeel van de Zuiderwaterlinie/ Zuiderfrontier uit de periode vanaf de 17e eeuw.

Ter hoogte van de Mars en Wijthdijk en Keent is de oude Maasmeander Keent weergegeven (Code OB07). Binnen het onderzoeksgebied is het Van Sassegemaal uit 1929 met kazematten uit de jaren 1930 aanwezig en de schutsluizen in de Maas bij Grave. Binnen de gemeente Maashorst ligt de Maasdijk en iets noordelijker ook de Reekse voetveer en veerstoepen naar de overkant, het buurtschap Keent. Deze cultuurhistorische waarden zijn in / nabij het onderzoeksgebied gelegen. De maasmeander bij Keent is een relict van de Maas die is afgesneden omstreeks 1935. Hierdoor kwam het Gelderse Keent aan de zuidkant van de Maas te liggen- en werd het onderdeel van Brabant. Op Keent is tijdens de Tweede Wereldoorlog een militair hulpvliegveld geweest. De percelering van de Wijthpolder is nog redelijk intact, in de uiterwaard liggen nog Maasheggen.

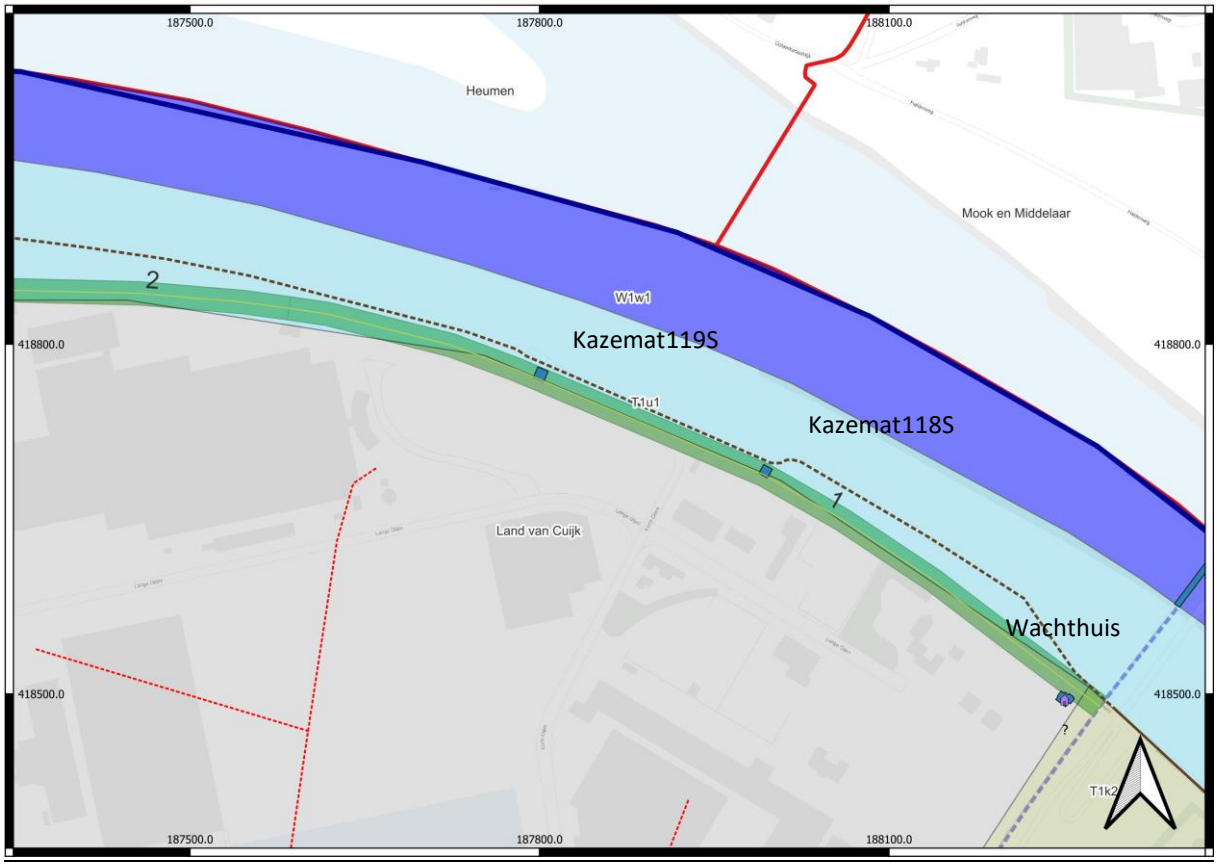
Ten zuiden van het onderzoeksgebied, ter hoogte van Velp, ligt een kapucijnerklooster genaamd Emmaus (code CC008). Het klooster is gesticht in 1645, het huidige gebouw is opnieuw gebouwd in 1733. Op het terrein is ook een pestkapel aanwezig uit 1670. Het kloostercomplex behoort tot het kloosterlandschap Megen-Ravenstein, dat eveneens buiten het onderzoeksgebied gelegen was. In dit gebied zijn veel kloosters gesticht in de 17e en 18e eeuw door gevluchte katholieken uit Staats-Brabant. In het Graafschap Megen en het Land van Ravenstein was het katholieke geloof nog wel vrij.

CHW-kaart gemeente Land van Cuijk[57]
<u>Dijkvak 1</u>
In het eerste dijkvak staan drie gebouwen die vallen onder Bouwkunst. Het betreft twee kazematten (figuur 32 en 33), een wachthuis bij het spoor en een oud pad van voor 1957. Kazemat 118S betreft een rijksmonument. Tevens wordt de oude dijk aangegeven.

[55] Uiterwaardenkaart RCE.

[56] https://noord-brabant.maps.arcgis.com/

[57] Snippenburg, 2023



Project data
- dijkvakken

CHW LVC

CUCVW_verkeerenvervoer — LandvanCuijk_verkeervervoer_point
- spoorweghalte, verdwenen
- wachthuis, intact

CUCVW_verkeerenvervoer — LandvanCuijk_verkeervervoer_multiline
- weg, vóór 1832, verdwenen

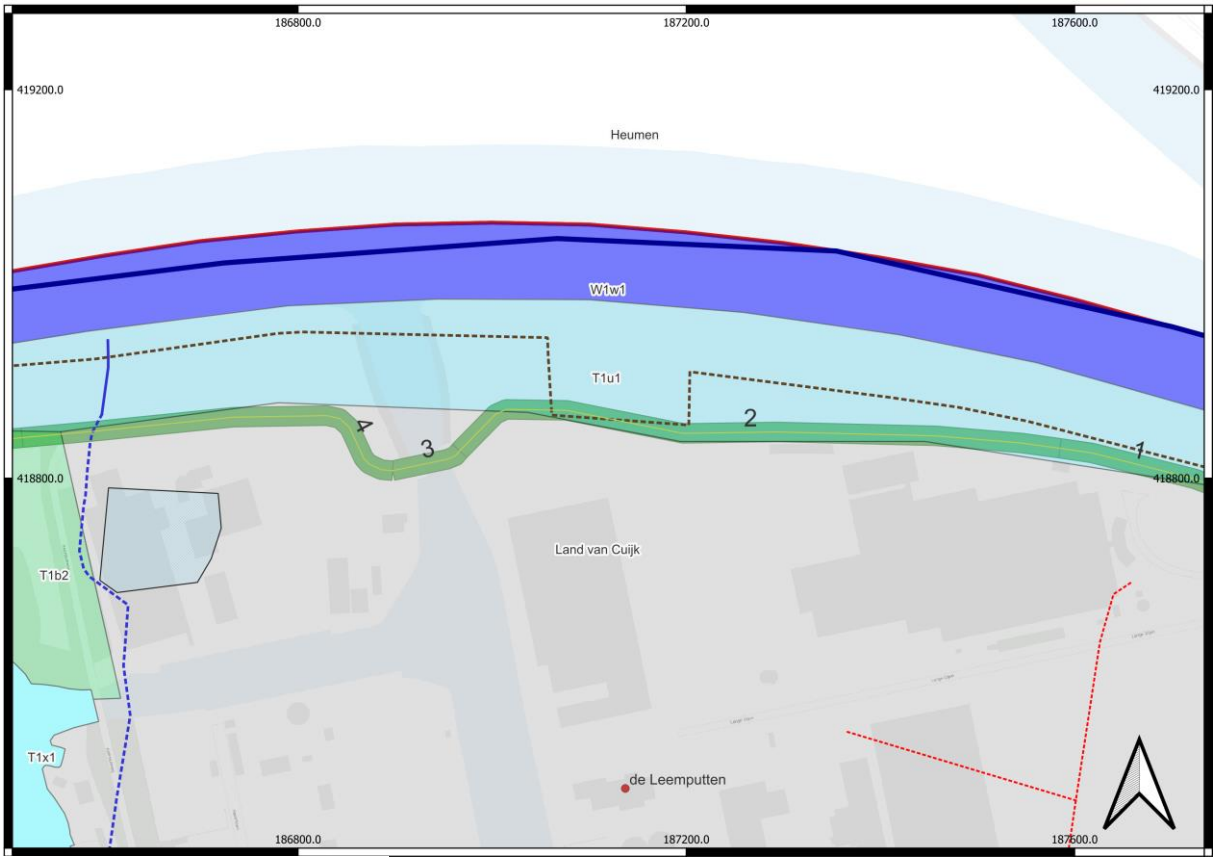
CUCVW_waterstaat — LandvanCuijk_waterstaat_multiline
- dijk, vóór 1832, intact
- dijk, vóór 1832, verdwenen
- rivier, vóór 1832, intact

CUCVW - Landschap — Historisch landschap (vlakken)
- T1k2 - Oude kampontginning, open akkers
- T1u1 - Historische uiterwaard
- W1w1 - Grote rivier in het Zuid-Nederlandse rivierengebied
- niet geclassificeerd
- Plangebied
- Gemeenten
- Projectgrens_CuRa_20220411_def
- referentielijn dijk

Figuur32: De cultuurhistorische waarden van de gemeente Land van Cuijk in dijkvak 1

Dijkvak 2 t/m 4

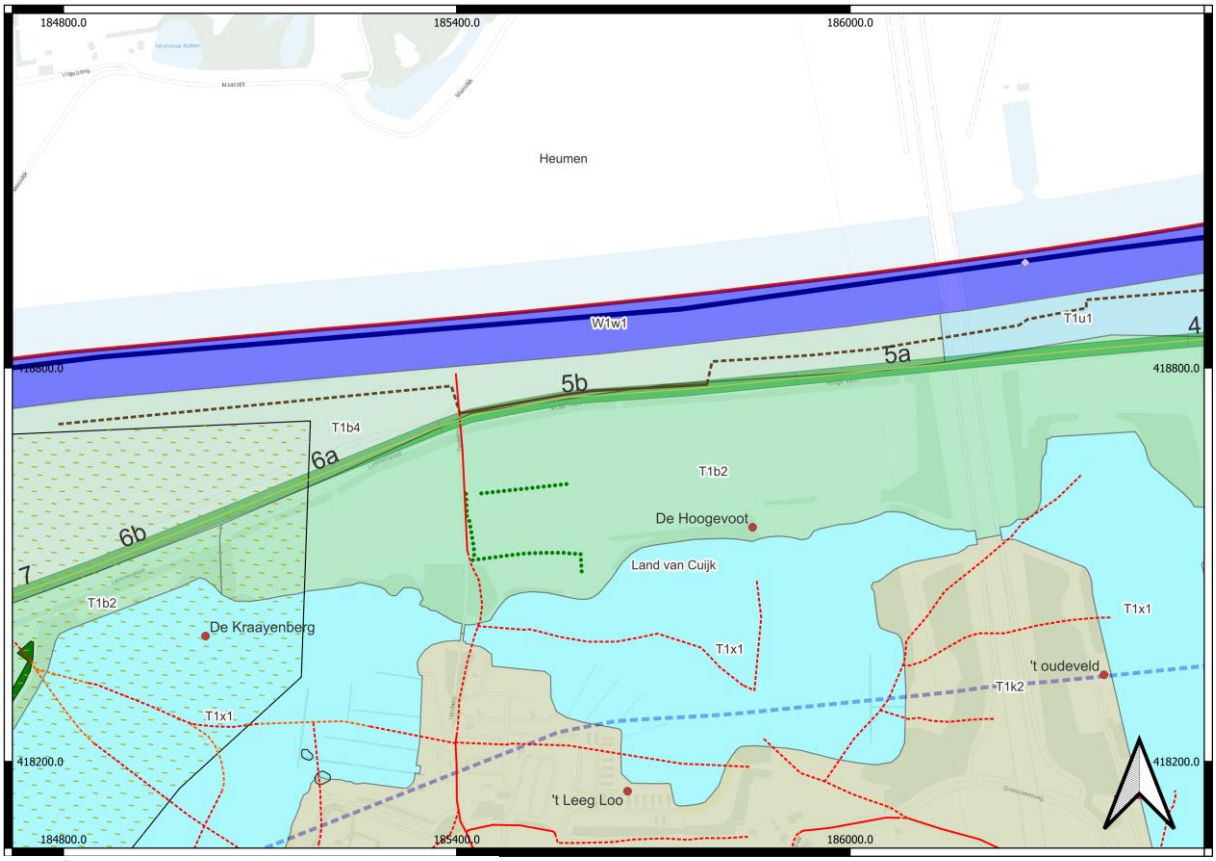
In dijkvak vier is een verdwenen waterlichaam aanwezig ten zuiden van het tracé. Tevens was hier een waterloop aanwezig die is verdwenen.



Figuur33: De cultuurhistorische waarden van de gemeente Land van Cuijk in dijkvak 2-4

<u>Dijkvak 5 en 6</u>

Binnen dijkvak 5 en 6 zijn een aantal cultuurhistorische waarden aanwezig, zo is er binnen dijkvak 5 een deel van de dijk nog intact, tevens is er nog een intacte historische weg gelegen. In dijkvak 6 is een verdwenen inundatiegebied aangegeven. Ook was er in deze zone sprake van broekontginningen op een terrasvlakte. Deze broekontginningen liggen op dieper gelegen natte plaatsen, waar akkerbouw niet mogelijk was. Dit werd gebruikt als hooiland. Na bedijking en betere afwatering vanaf de Late Middeleeuwen kon ook in deze landschappen akkerbouw worden bedreven.

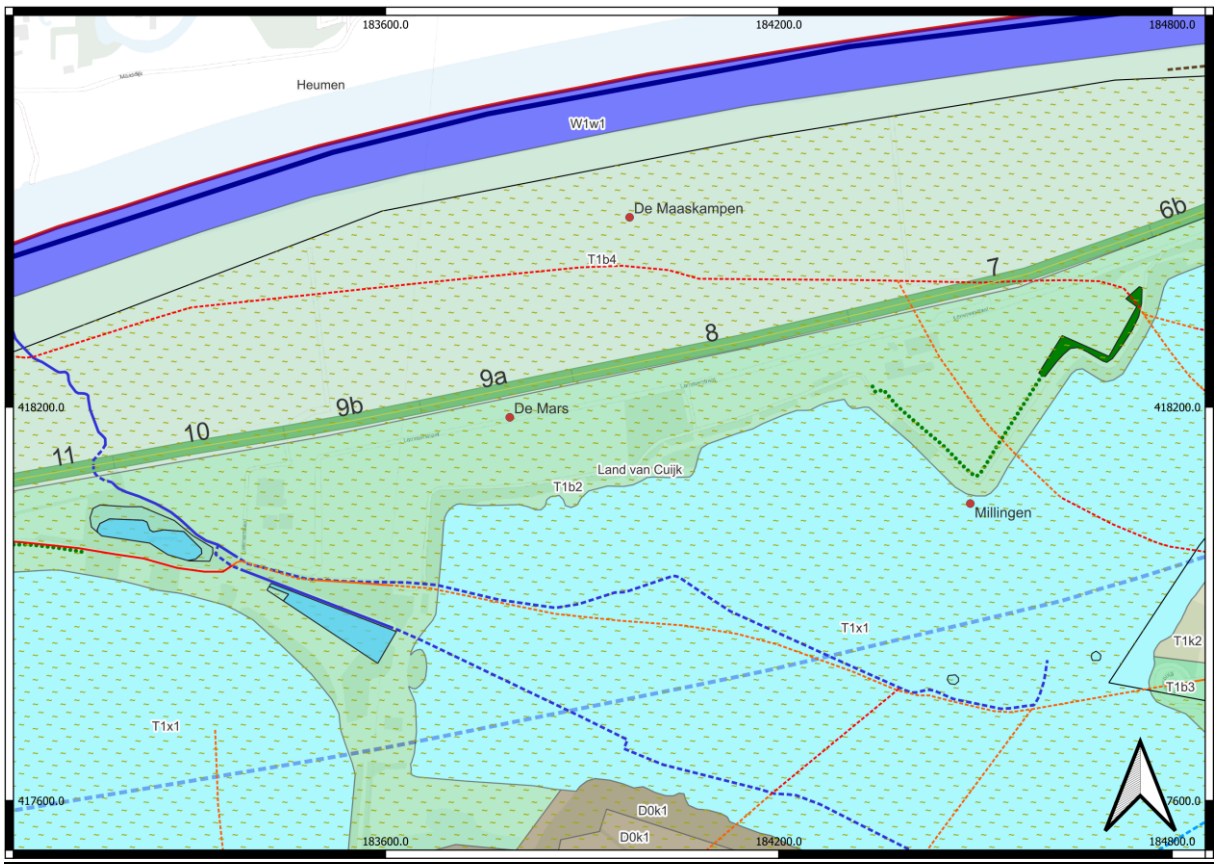


Project data
dijkvakken
CHW LVC
CUCVW - Landschap — Toponiemen (punten)
CUCVW_verkeerenvervoer — LandvanCuijk_verkeervervoer_point
voetveer, verdwenen
CUCVW_verkeerenvervoer — LandvanCuijk_verkeervervoer_multiline
weg, vóór 1832, intact
weg, vóór 1832, verdwenen
pad, vóór 1832, verdwenen
CUCVW_waterstaat — LandvanCuijk_waterstaat_multiline
dijk, vóór 1832, intact
dijk, vóór 1832, verdwenen
rivier, vóór 1832, intact
CUCVW_waterstaat — LandvanCuijk_waterstaat_multipolygon
poel, verdwenen
CUCVW_oorlogendefensie — LandvanCuijk_oorlogdefensie_multipolygon
inundatiegebied, verdwenen
CUCVW_landbouwenbosbouw — LandvanCuijk_landbouwbosbouw_multiline
bomenrij
CUCVW_landbouwenbosbouw — LandvanCuijk_landbouwbosbouw_multipolygon
bomenrij
CUCVW - Landschap — Historisch landschap (vlakken)
T1b2 - Broekontginning op terrasvlakte, bedijkt voor 1850
T1b4 - Broekontginning op terrasvlakte, bedijkt voor 1850, nu buitengedijkt
T1k2 - Oude kampontginning, open akkers
T1u1 - Historische uiterwaard
T1x1 - Winningsplas
W1w1 - Grote rivier in het Zuid-Nederlandse rivierengebied
niet geclassificeerd
Plangebied

Figuur 34: De cultuurhistorische waarden van de gemeente Land van Cuijk in dijkvak 5 en 6

<u>Dijkvak 7 t/m 10</u>

Ook in deze zone is sprake van broekontginningen, en van een historische weg die op twee plaatsen de dijk overstak, maar die inmiddels is verdwenen. Het gehele gebied was tevens een voormalig inundatiegebied.



CHW LVC
- CUCVW - Landschap — Toponiemen (punten)

CUCVW_verkeerenvervoer — LandvanCuijk_verkeervervoer_multiline
- weg, vóór 1832, intact
- weg, vóór 1832, verdwenen
- pad, vóór 1832, intact
- pad, vóór 1832, verdwenen

CUCVW_waterstaat — LandvanCuijk_waterstaat_multiline
- beek, vóór 1832, verdwenen
- dijk, vóór 1832, verdwenen
- rivier, vóór 1832, intact
- waterloop, vóór 1832, intact
- waterloop, vóór 1832, verdwenen

CUCVW_waterstaat — LandvanCuijk_waterstaat_multipolygon
- poel, verdwenen
- waterlichaam, intact
- waterlichaam, verdwenen

CUCVW_oorlogendefensie — LandvanCuijk_oorlogdefensie_multipolygon
- inundatiegebied, verdwenen

CUCVW_landbouwenbosbouw — LandvanCuijk_landbouwbosbouw_multiline
- bomenrij

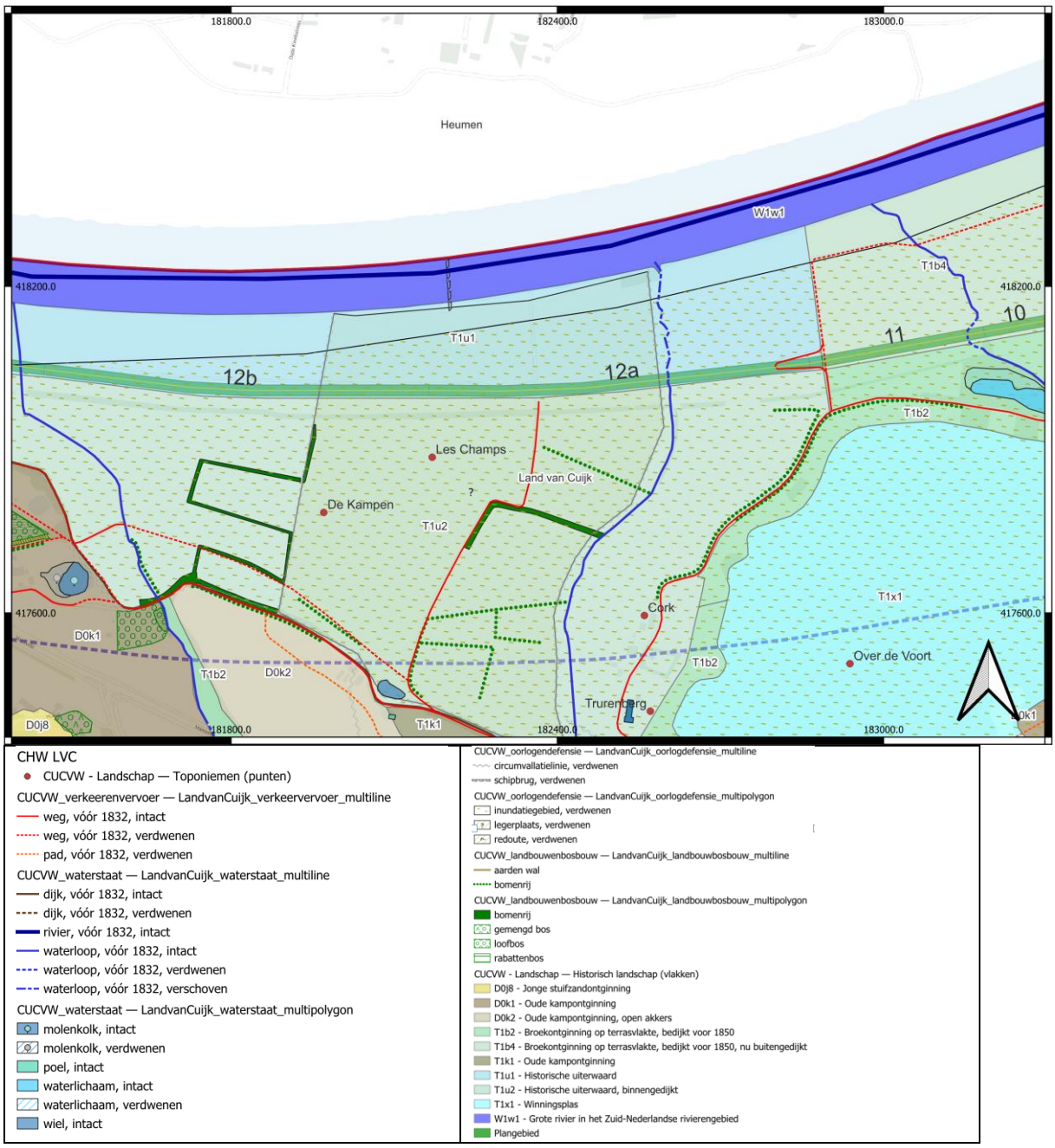
CUCVW_landbouwenbosbouw — LandvanCuijk_landbouwbosbouw_multipolygon
- bomenrij

CUCVW - Landschap — Historisch landschap (vlakken)
- D0k1 - Oude kampontginning
- T1b2 - Broekontginning op terrasvlakte, bedijkt voor 1850
- T1b3 - Broekontginning op terrasvlakte, bedijkt na 1850
- T1b4 - Broekontginning op terrasvlakte, bedijkt voor 1850, nu buitengedijkt
- T1k2 - Oude kampontginning, open akkers
- T1x1 - Winningsplas
- W1w1 - Grote rivier in het Zuid-Nederlandse rivierengebied
- Plangebied
- Gemeenten

Figuur 35: De cultuurhistorische waarden van de gemeente Land van Cuijk in dijkvak 7 t/m 10

Dijkvak 11-12

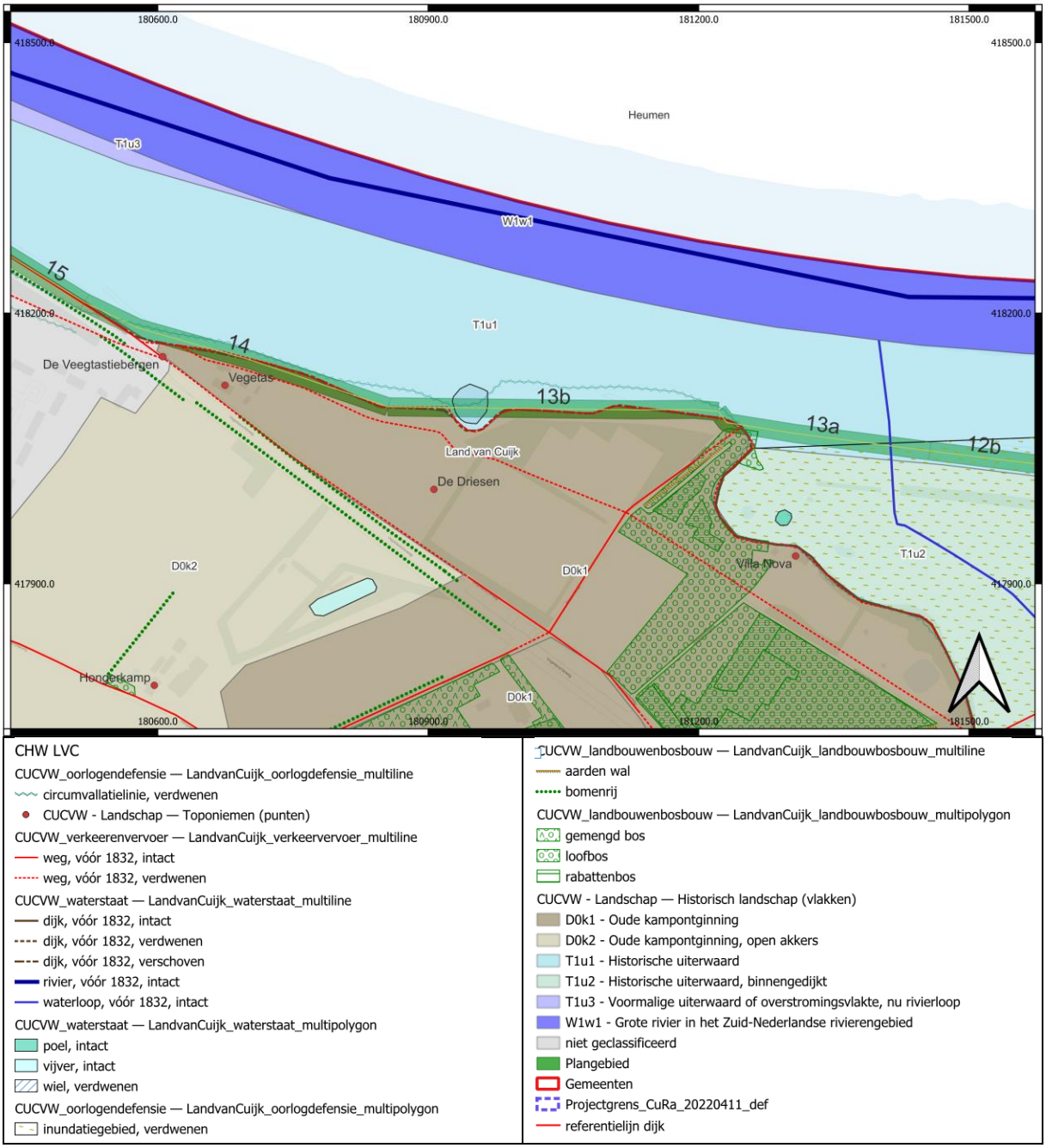
In dijkvak 11 en 12 is ook hier sprake van een verdwenen inundatiegebied, naast een historische uiterwaard, zowel buitendijks als binnengedijkt aan de zuidzijde, een nog aanwezige historische weg die tot aan de zuidzijde van de dijk loopt, en een nog aanwezige historische weg die over de dijk heen loopt. In dijkvak 12 is tevens mogelijk een verdwenen legerplaats uit de 80-jarige oorlog aanwezig met aan de buitenzuiden twee verdwenen circumvallatielinies. In zowel dijkvak 11 als 12 zijn twee waterlopen nog deels aanwezig, het deel wat de dijk kruiste is echter verdwenen.



Figuur 36: De cultuurhistorische waarden van de gemeente Land van Cuijk in dijkvak 10 t/m 12b.

Dijkvak 13 en 14

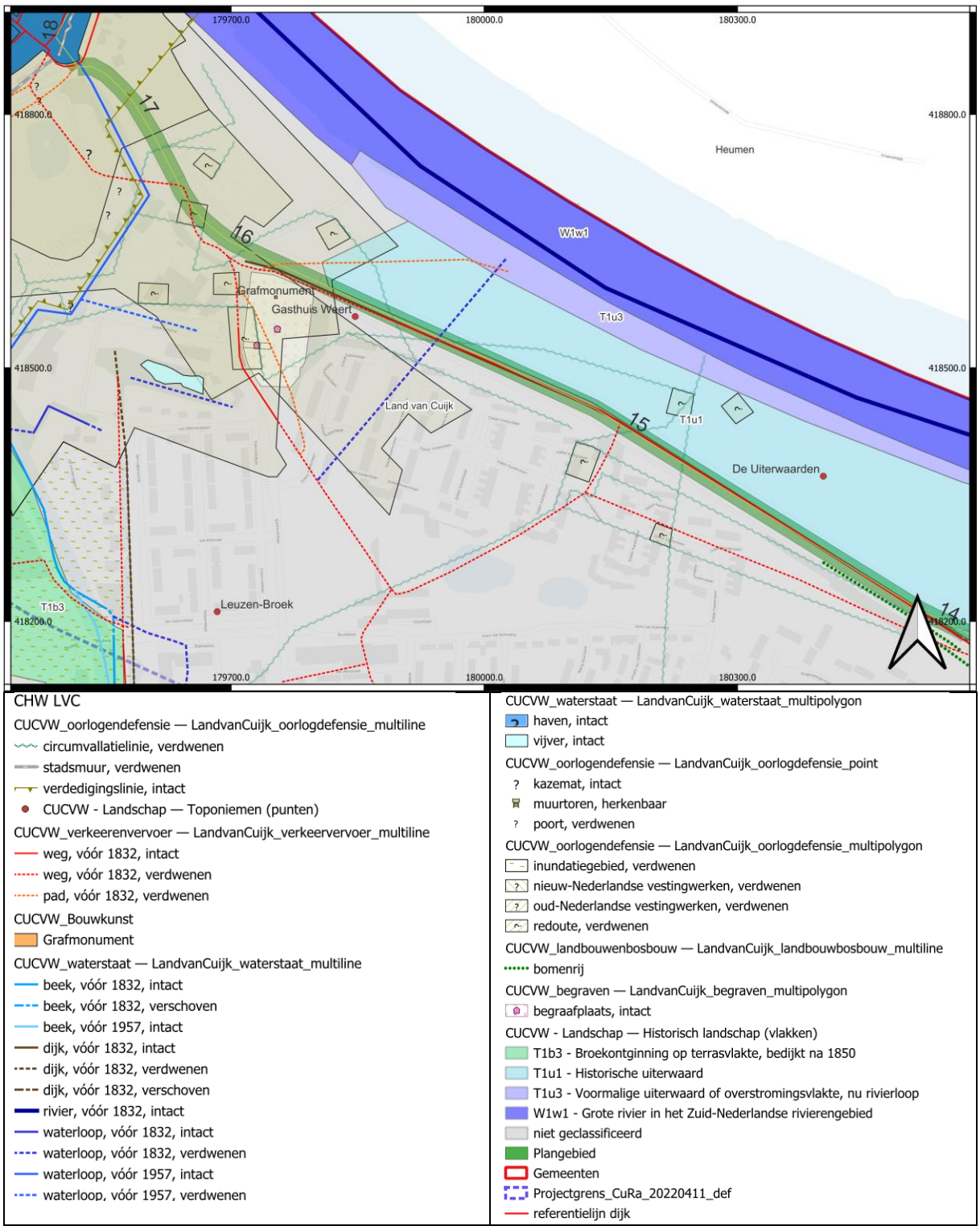
In dijkvak 13 en 14 is sprake van een oude kampontginning, ook is er een verdwenen circumvallatielinie die deels over de dijk loopt. Aan de uiterste oostzijde is nog sprake van een verdwenen inundatiegebied. Ook zijn er over de dijk diverse verdwenen historische wegen gelegen. Aan de zuidzijde van dijkvak 13a was een loofbos aanwezig. Binnen het plangebied in dijkvak 13b is een verdwenen Wiel weergegeven. Aan de westzijde van dijkvak 14 is een historische weg die over de dijk loopt naar dijkvak 15 aanwezig. Deze is nog intact. Ook is de historische dijk aangegeven, die sindsdien verplaatst is.



Figuur 37: De cultuurhistorische waarden van de gemeente Land van Cuijk in dijkvak 13 en 14

<u>Dijkvak 15 t/m 17</u>

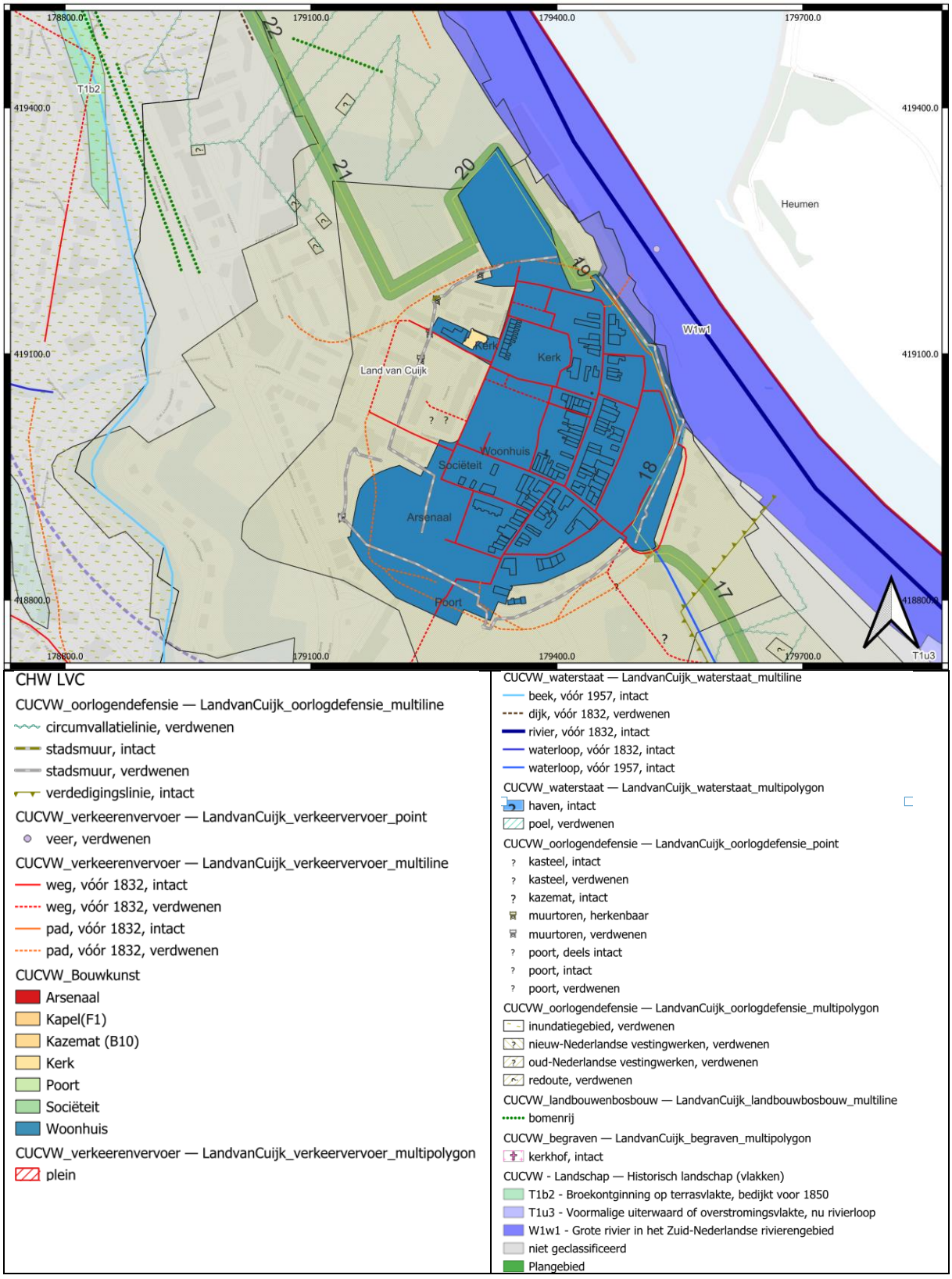
In dijkvak 15 bevind zich nog de historische weg die doorloopt vanaf dijkvak 14, richting dijkvak 16 loopt deze van de dijk af. Er zijn ten noorden en ten zuiden van de dijk van dijkvak 15 en 16 diverse verdwenen redoutes aangegeven. Deze redoutes waren verbonden door verdwenen circumvallatielinies die veelvuldig aanwezig zijn. Richting Grave, vanaf het einde van dijkvak 15 zijn tevens mogelijk vestingwerken aanwezig behorende bij de vestingwerken van Grave. Door dijkvak 17 loopt de nog intacte verdedigingslinie van Grave. Door dijkvak 16 loopt nog een verdwenen historische weg. Aan de zuidzijde van dijkvak 16 bevindt zich daarnaast een nog intacte Joodse begraafplaats.



Figuur 38: De cultuurhistorische waarden van de gemeente Land van Cuijk in dijkvak 14 t/m 17.

Dijkvak 18-21

Binnen deze dijkvakken bevindt zich de stad Grave met de bijbehorende versterkingen. In dijkvak 18 en 19 zijn dan ook diverse verdedigingswerken aanwezig. In het centrum van Graven zijn acht muurtorens en vier verdwenen poorten aanwezig ter hoogte van het tracé. Direct ten zuidoosten van de middeleeuwse stad liggen verdedigingslinies uit de Tweede Wereldoorlog met 2 kazematten en militaire structuren uit de 80-jarige oorlog waaronder twee circumvallatielinies en vier verdwenen redoutes. In het midden van de stad is historische bewoning aangegeven met deels nog aanwezige historische wegen. Langs de dijk is nog een historische haven aanwezig buiten de stadsmuren.

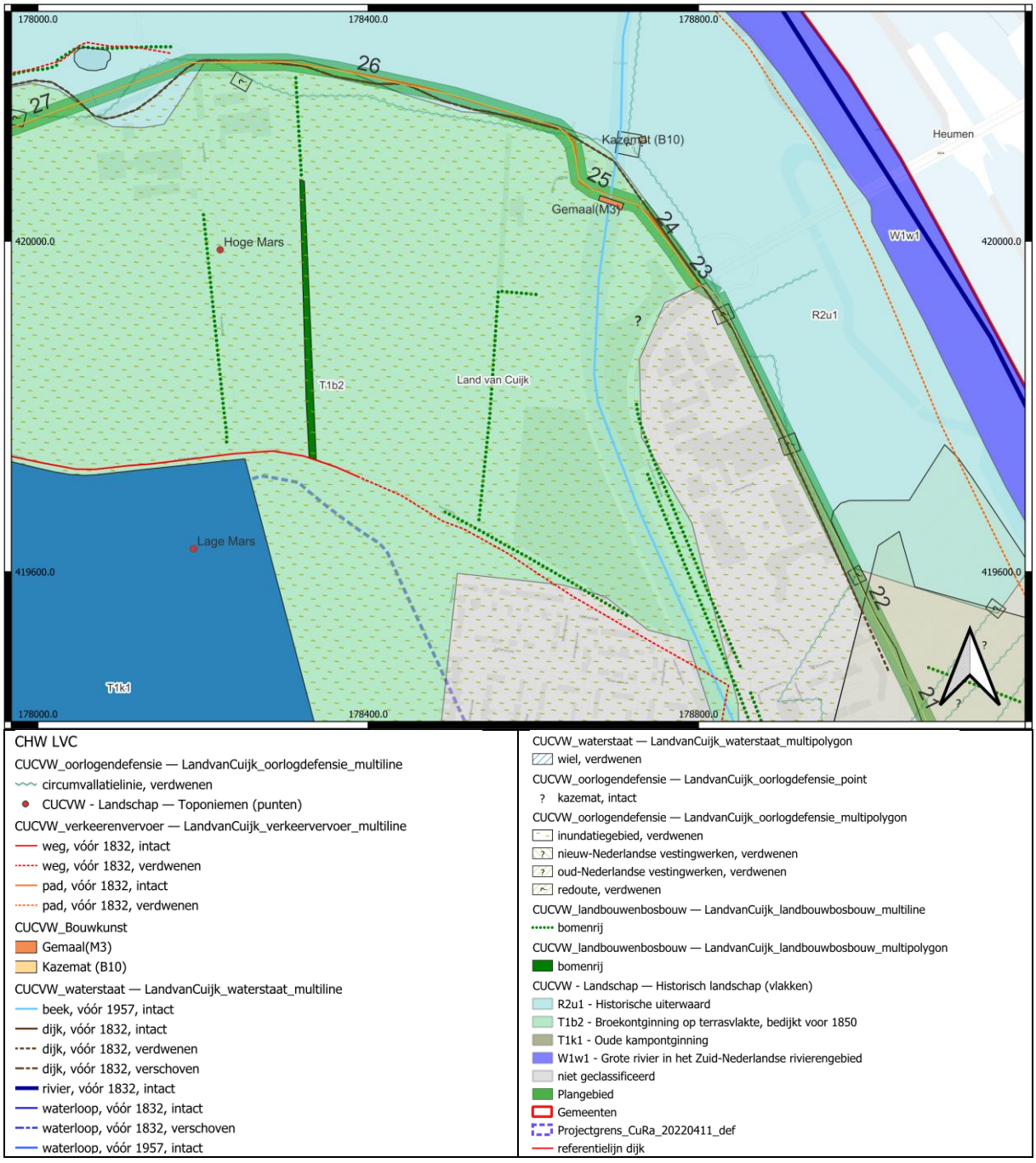


Figuur 39: De cultuurhistorische waarden van de gemeente Land van Cuijk in dijkvak 17 t/m 22

Dijkvak 21-26

Binnen deze dijkvakken is opnieuw sprake van een verdwenen inundatiegebied. De historische dijk is hier verdwenen. Er zijn op de dijk bij dijkvak 22 twee redoutes verdwenen, met de bijbehorende circumvallatielinies. Er zijn in dit gebied opnieuw broekontginningen op een terrasvlakte aanwezig. Deels aan het begin van dijkvak 22 kunnen ook nog vestingwerken van de stad Grave aanwezig zijn.

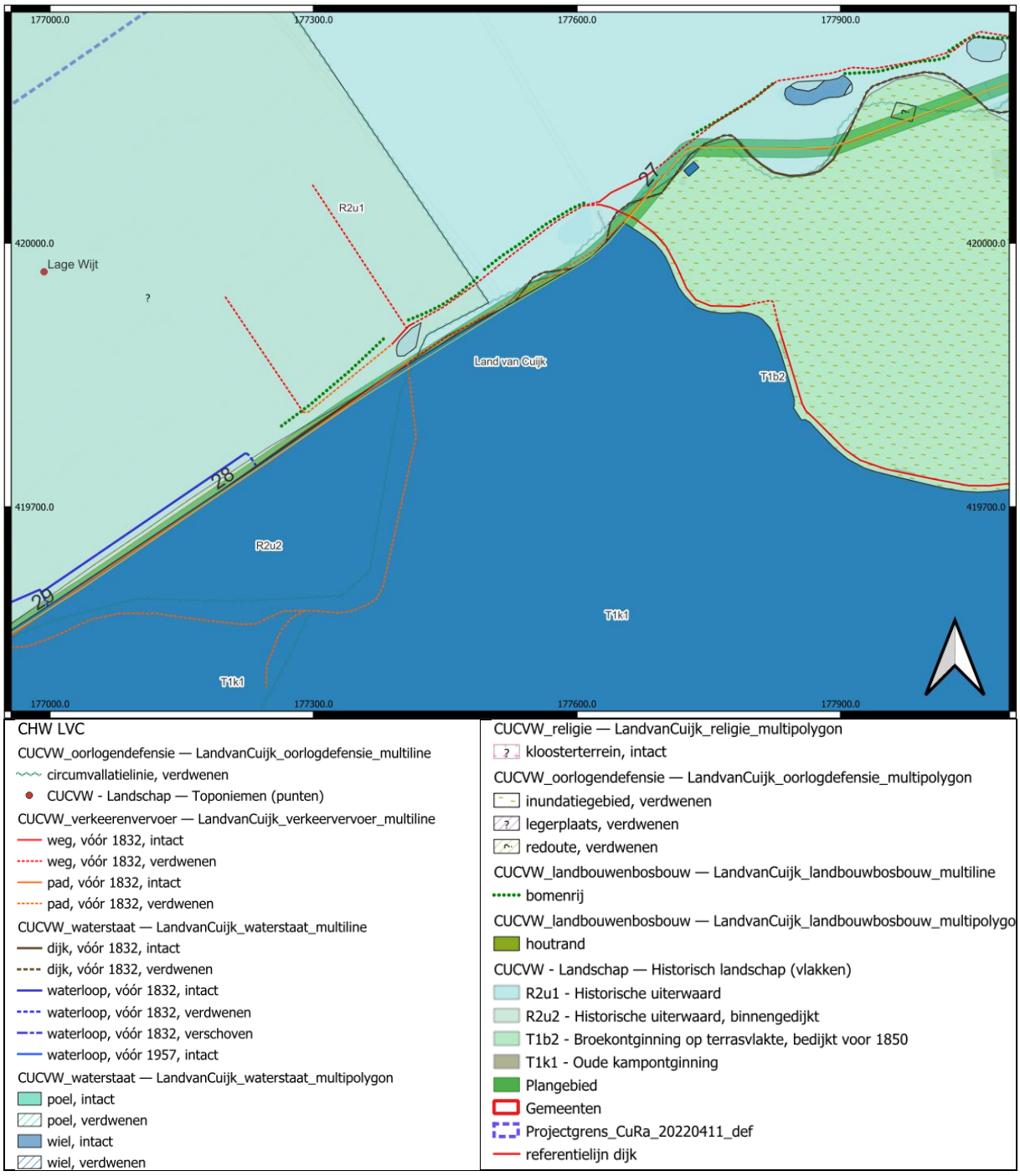
Aan de zuidzijde van de dijk van dijkvak 25 is een gemaal aanwezig, het Van Sassegemaal. Ten noorden van de dijk is een kazemat aanwezig en een verdwenen redoute.
Over de dijk is nog een historisch pad aanwezig, die nog intact is. Ook de kruisende beek is nog aanwezig en tevens historisch. Aan de zuidzijde van dijkvak 26 is nog een verdwenen redoute aanwezig met bijbehorende circumvallatielinies.
Aan de noordzijde van het einde van dijkvak 26 is tevens een verdwenen wiel aanwezig, naast een historische bomenrij en een verdwenen historische weg.



Figuur 40: De cultuurhistorische waarden van de gemeente Land van Cuijk in dijkvak 22 t/m 27.

Dijkvak 27-28
Binnen deze zone is opnieuw sprake van een verdwenen inundatiegebied en een broekontginning op een terrasvlakte. Deels is tevens een historische uiterwaard aanwezig, zowel buitendijks als binnengedijkt. Binnen dijkvak 27 is ook weer sprake van een verdwenen redoute en een circumvallatielinie. Over de dijk loopt een nog deels intact historisch pad. Aan de zuidzijde aan de dijk van dijkvak 27 staat een monumentale boerderij, en binnen dijkvak 28 is opnieuw mogelijk sprake van

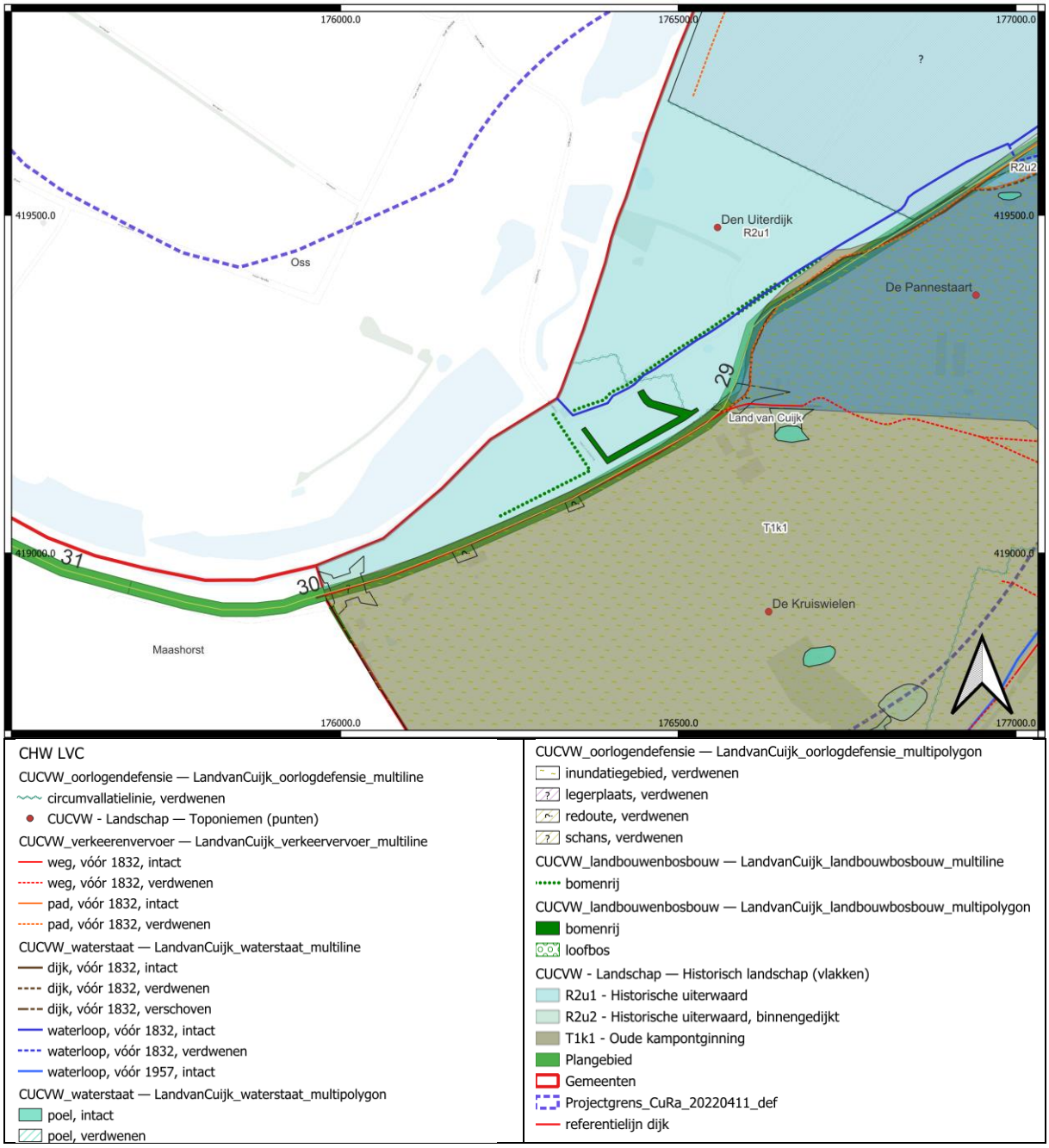
een verdwenen legerplaats uit de 80-jarige oorlog. Daarnaast is er nog een deels verdwenen waterloop die door het gebied loopt.



Figuur 41: De cultuurhistorische waarden van de gemeente Land van Cuijk in dijkvak 27 en 28.

Dijkvak 29 en 30

De Spaanse legerplaats loopt nog door tot in dijkvak 29 door, met een omringende circumvallatielinie. Ook is in het gebied nog sprake van een verdwenen inundatiegebied en een oude kampontginning. Deels over de (verdwenen) dijk loopt een tevens verdwenen weg. Aan de uiterste zijde van dijkvak 29 is mogelijk een verdwenen redoute aanwezig. In dijkvak 30 zijn nog eens twee verdwenen redoutes aangegeven, en aan het eind van het dijkvak is een verdwenen schans.



Figuur 42: De cultuurhistorische waarden van de gemeente Land van Cuijk in dijkvak 29 en 30.

CHW provincie Noord-Brabant, Gemeente Maashorst

Dijkvak 30-32

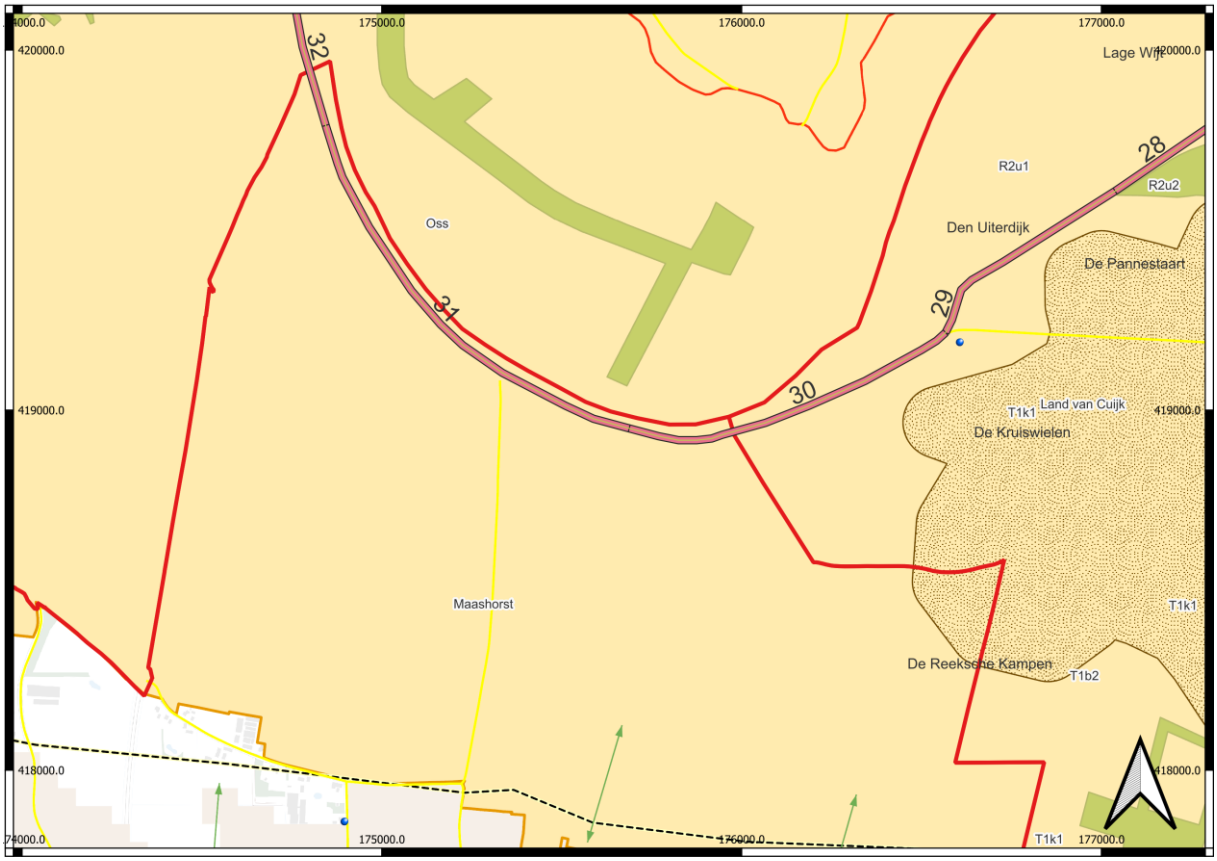
De gemeente Maashorst is momenteel een nieuwe Cultuurhistorische kaart aan het samenstellen.[58] Op de reeds raadpleegbare puntenkaart en lijnenkaart is de Maasdijk/ Oude Graafsestraat aangegeven als cultuurhistorisch element. Ook is De Steeg een historische weg. Verder zijn geen cultuurhistorische elementen aangegeven.
Op de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Brabant staat het hele gebied aangegeven als van Cultuurhistorisch belang[59];

[58] https://maashorstaanhetwoord.nl/nl-NL/projects/erfgoed/

[59] https://www.arcgis.com/apps/instant/sidebar/index.html?appid=cc65ce7c9a66445ea653a582f26e4b85

De strijd tegen het water en de voortdurend terugkerende overstromingen van de Beerse Maas hebben de inrichting en het gebruik van het gebied bepaald. De regio heeft een grote cultuurhistorische betekenis doordat de strijd tegen het water zich nog zo goed in het huidige landschap laat herkennen. Daarnaast verlenen de vele verdedigingswerken het gebied een grote cultuurhistorische waarde.

Daarnaast staat ook op deze kaart De Steeg aangegeven als een cultuurhistorische lijn.



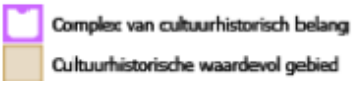
III Overige cultuurhistorische informatie Cultuurhistorische Waardenkaart 2006 & 2010, inlusief herziening 2016



II Overige cultuurhistorische informatie Rijksinformatie



I Cultuurhistorische waarden (Provinciaal belang)



Figuur 43: De cultuurhistorische waarden van de CHW Noord-Brabant binnen de gemeente Maashorst

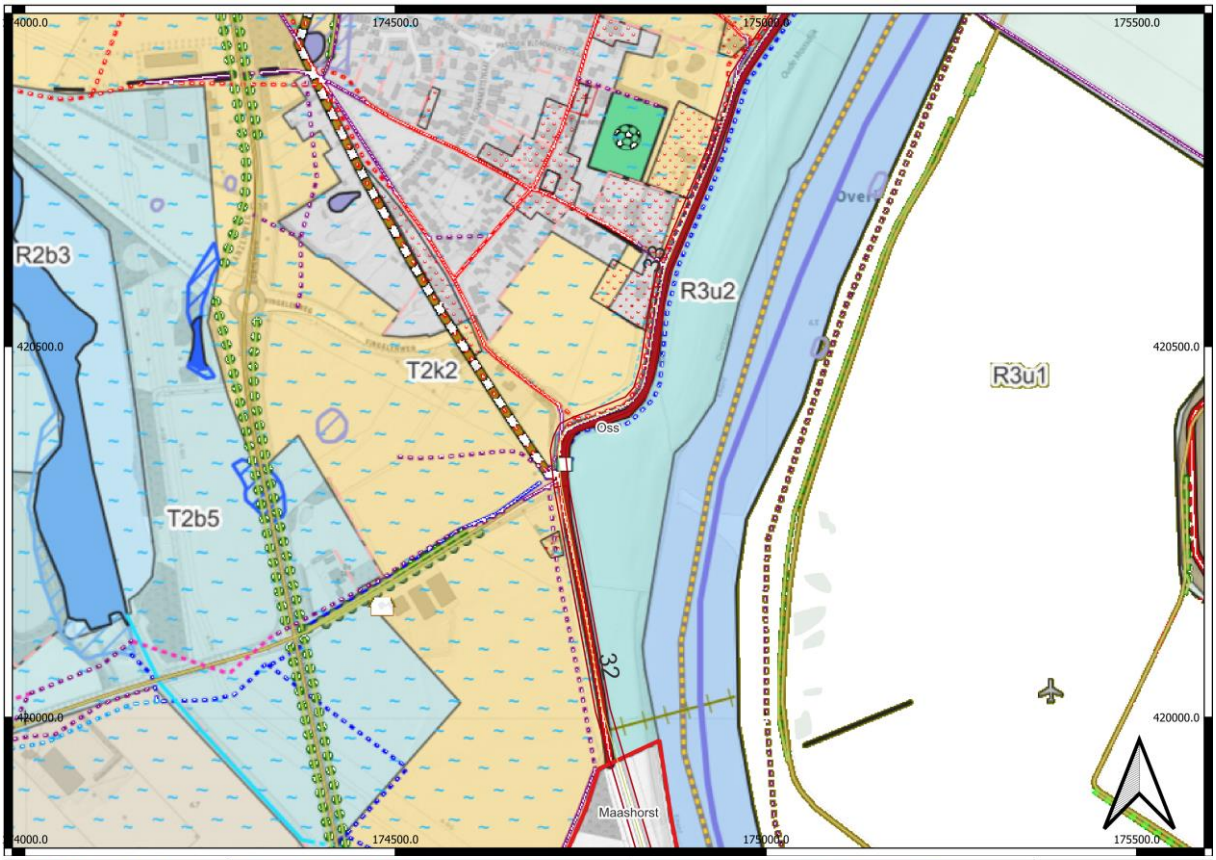
CHW-kaart gemeente Oss

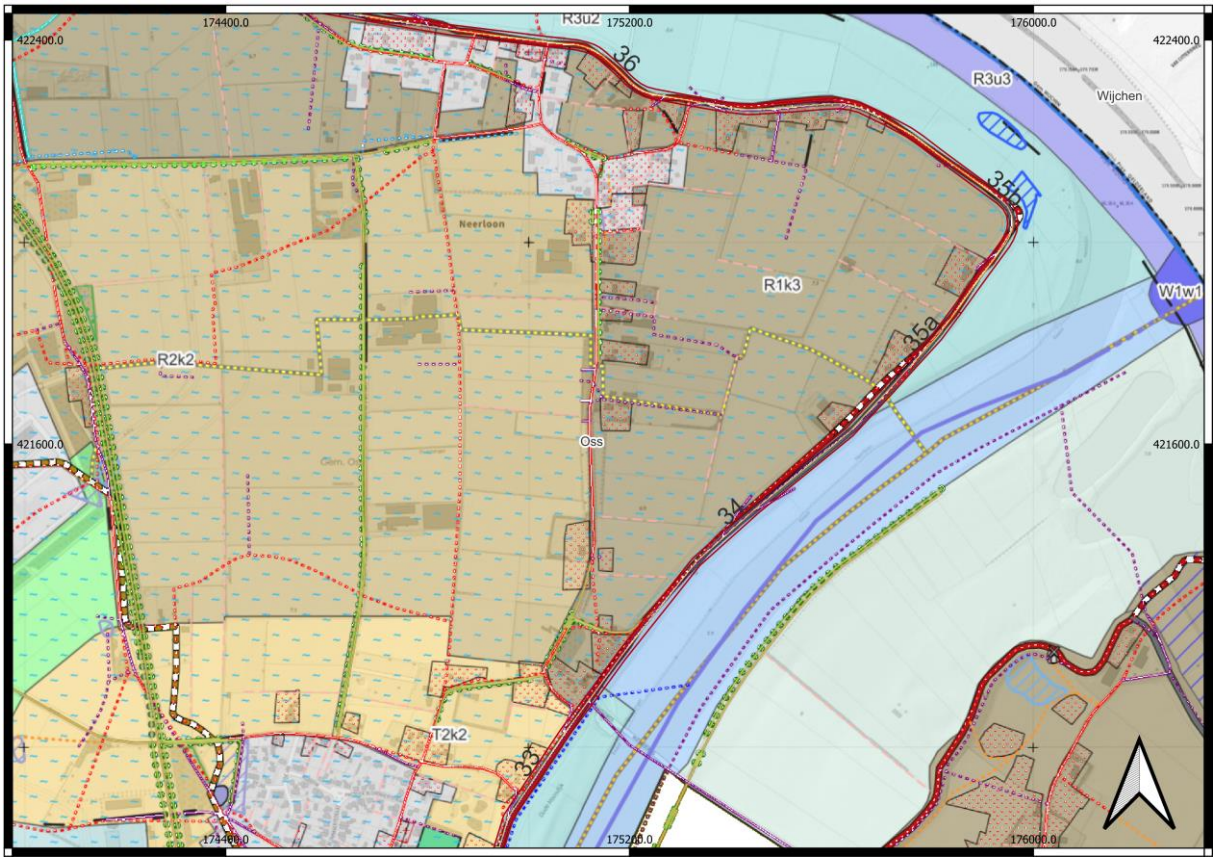
Dijkvak 32-33
Er is binnen het terrein sprake van onregelmatige nat-droge kampontginning op een terrasvlakte en een onregelmatig verkavelde uiterwaard met perceelsrandbeplanting.
Er is een verdwenen schipbrug bekend naar Keent, een verdwenen sluis op de hoek van de dijk en een deels verdwenen weg van voor 1832. Tegen de dijk zijn diverse historische erven aangegeven.
Op de waarderingskaart van het landschap staat aangegeven dat het plangebied in dijkvak 32 op de rand ligt van een gebied dat is aangegeven als gemiddeld (westzijde) tot een hoge (oostzijde) cultuurhistorische waardering. Dijkvak 33 ligt grotendeels in een zone met een hoge cultuurhistorische waardering.
Op de kaart waardering bouwkunst en stedenbouw is een deel van dijkvak 33 nog niet beoordeeld, maar zijn al wel enkele woningen aangegeven als zijnde met een positieve of hoge waarde. Tevens heeft het gehele gebied bij Overlangel een hoge ensemblewaarde op de CHW kaart.

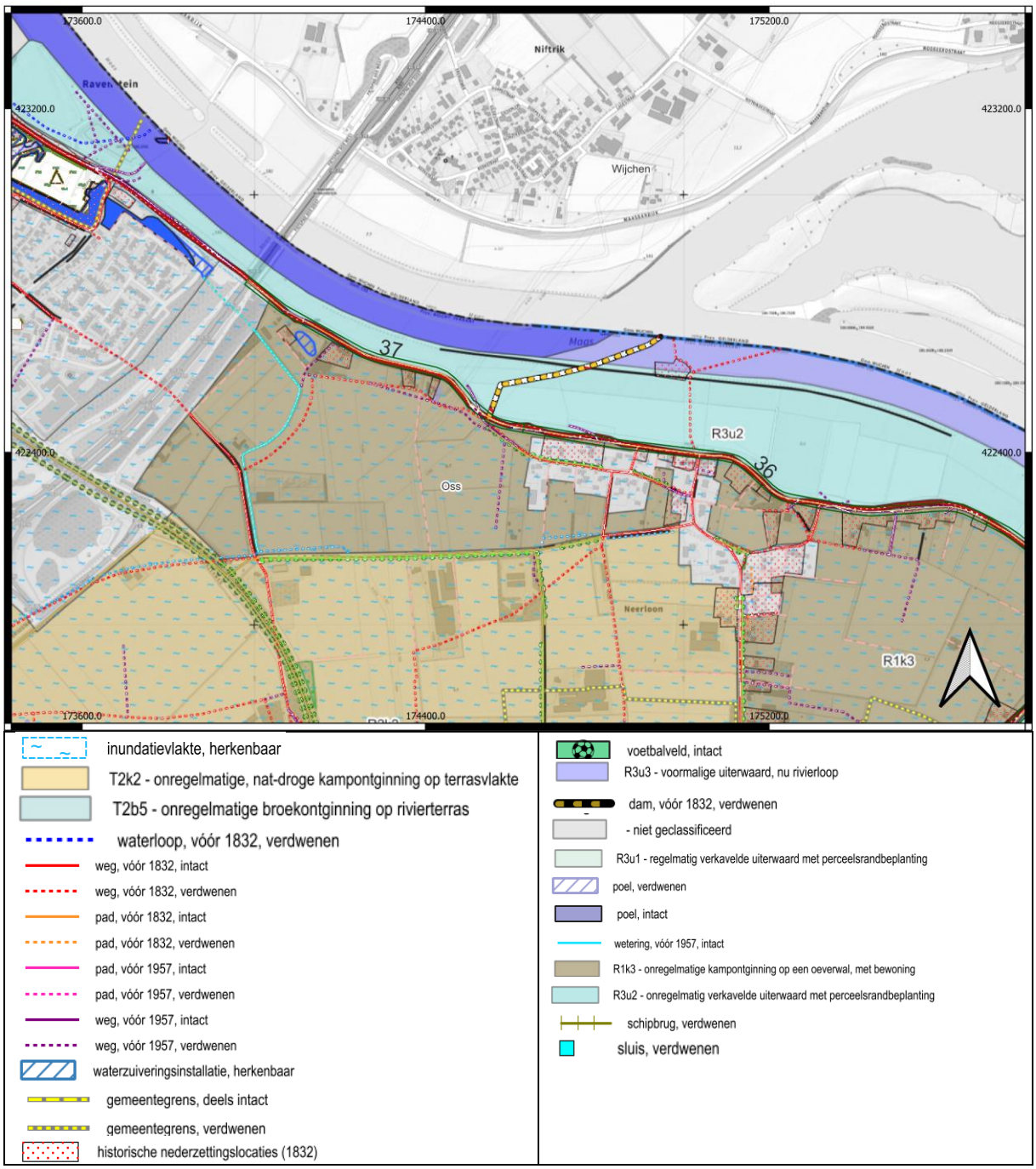
Dijkvak 34-35
In dit gebied is sprake van onregelmatige kampontginning op een oeverwal, met bewoning.
Tegen de dijk zijn opnieuw diverse historische huisplaatsen aangegeven langs de oostkant. Er is een verdwenen poel redelijk dicht tegen de dijk aan gelegen, en diverse deels nog aanwezige historische wegen.
Dijkvak 34 en 35 liggen op de waarderingskaart van het landschap aangegeven als zones met een hoge waardering, met uitzondering van de oostzijde van dijkvak 35, die gemiddeld wordt gewaardeerd.
Op de kaart waardering bouwkunst en stedenbouw staan een aantal gebouwen aan de noordwestzijde van de dijk aangegeven als zijnde met een positieve of hoge waarde.

Dijkvak 36-37
Ook in deze zone is weer sprake van onregelmatige kampontginningen op een oeverwal. Hier zijn tevens diverse historische huisplaatsen aangegeven, en een verdwenen weg, met een verdwenen naar een afgesneden stuk maasmeander.
Ook dijkvak 36 en 37 liggen op de waarderingskaart van het landschap aangegeven met een hoge waardering aan de zuidzijde, en een gemiddelde waardering aan de noordzijde van het plangebied.
Op de kaart waardering bouwkunst en stedenbouw is een groot deel van dijkvak 36 nog niet gewaardeerd, maar zowel binnen dijkvak 36 als 37 staan een aantal gebouwen aan de zuidzijde van de dijk aangegeven als zijnde met een positieve of hoge waarde.

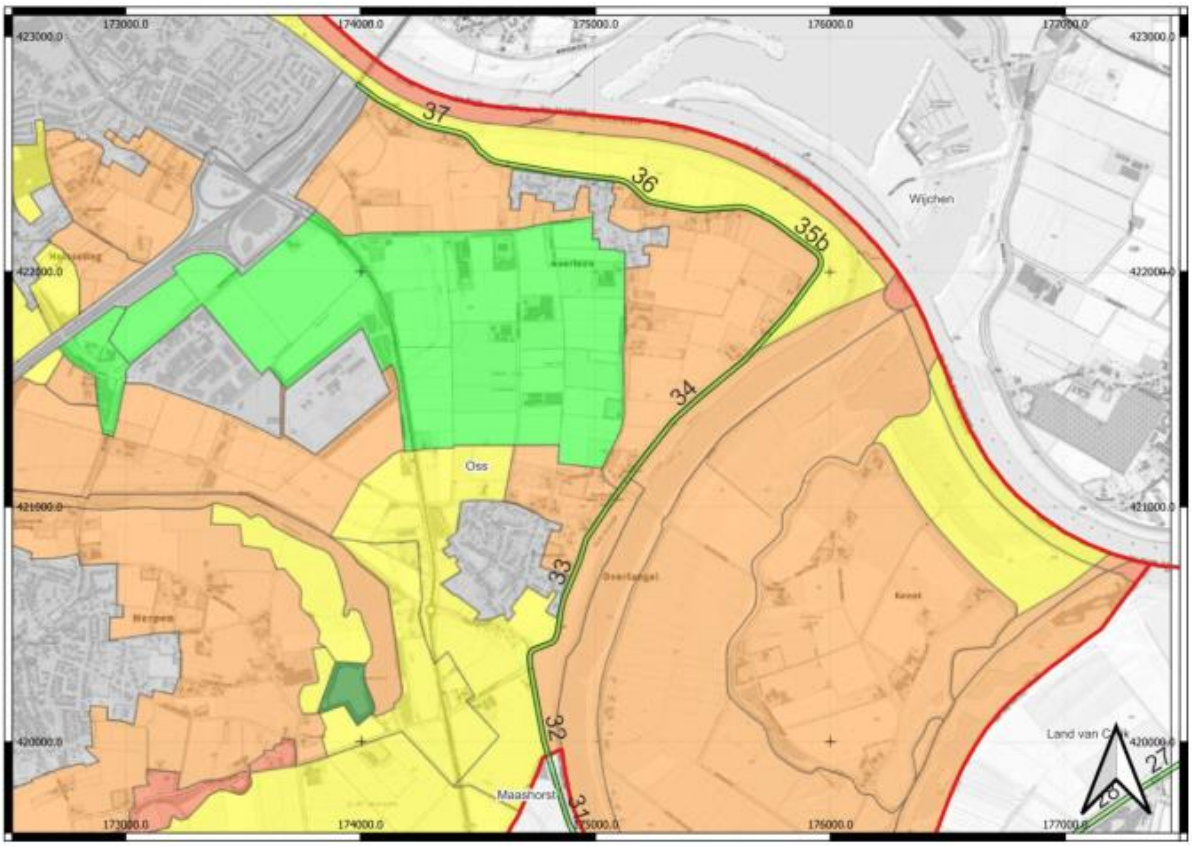
Gemeente Oss algemeen
Op de kenmerkenkaart bouwkunst en stedenbouw (figuur 46) is te zien dat het tracé door een gebied met stedenbouw loopt. Op de waarderingskaart (figuur 47) wordt deze zone gewaardeerd met een hoge waarde.
Op de ensemblekaart van de gemeente Oss is te zien dat het tracé en het verlagingsgebied gelegen zijn in ensemblewaarde 6 en 7 (zie figuur 48).


R2b3
T2k2
T2b5
R3u2
R3u1
Oss
Maashorst
32
420500.0
420000.0
4000.0
174500.0
175500.0

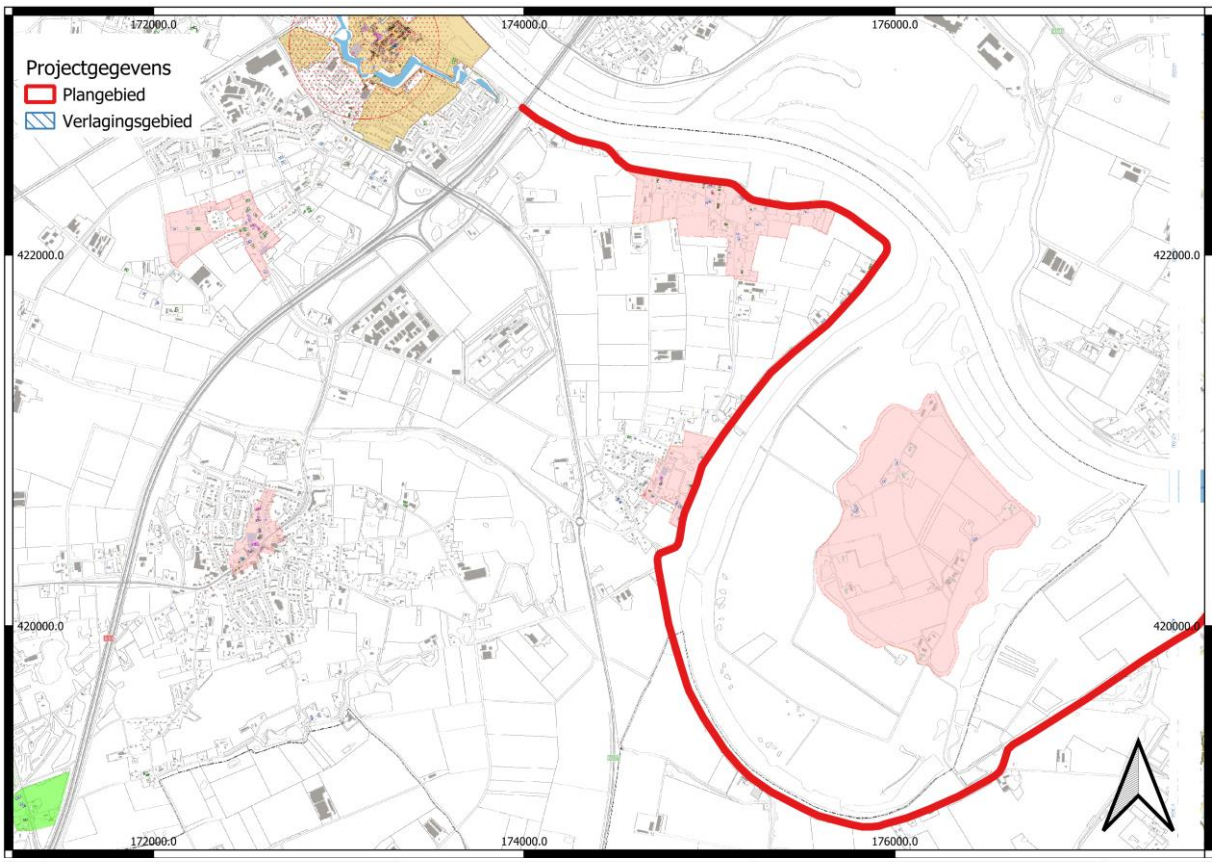

R3u2
36
R3u3
Wijchen
35b
Neerloon
R1k3
W1w1
35a
R2k2
Oss
34
T2k2
33
422400.0
421600.0
174400.0
175200.0
176000.0

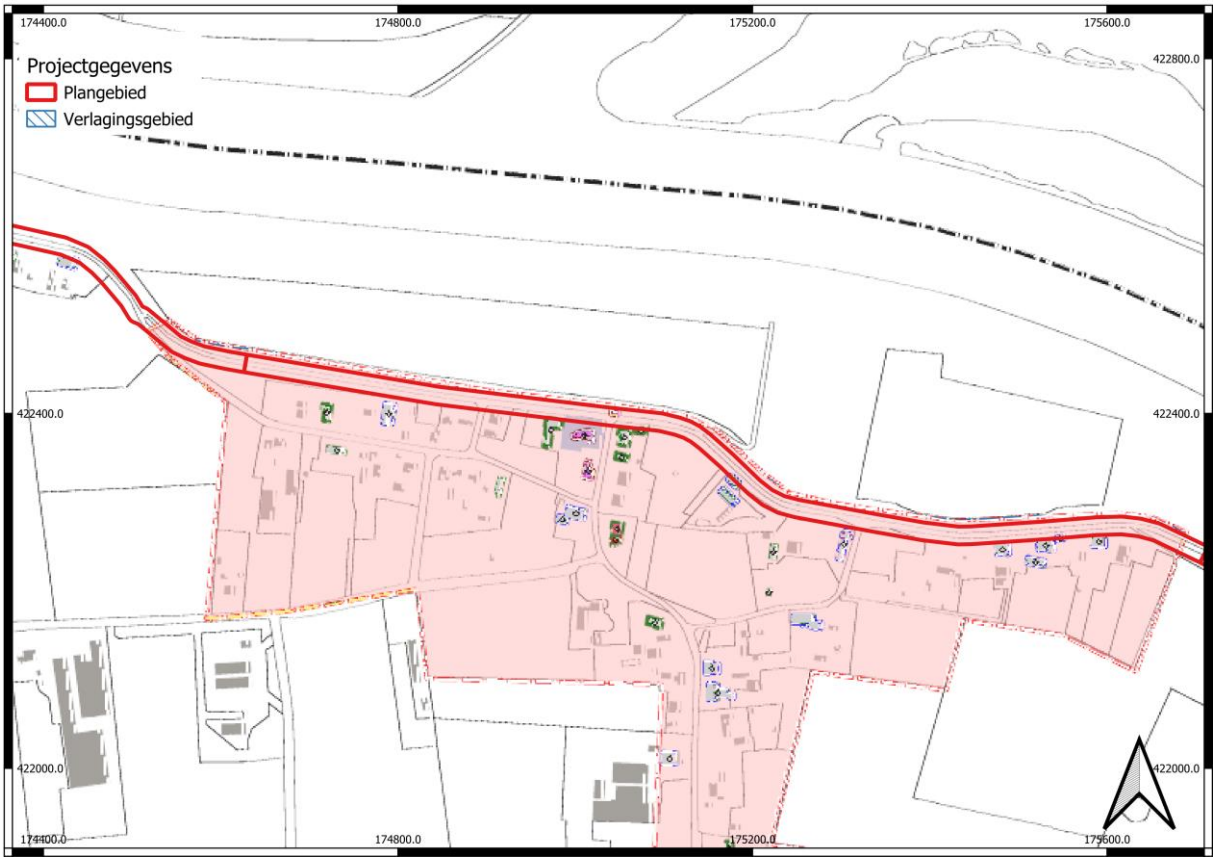


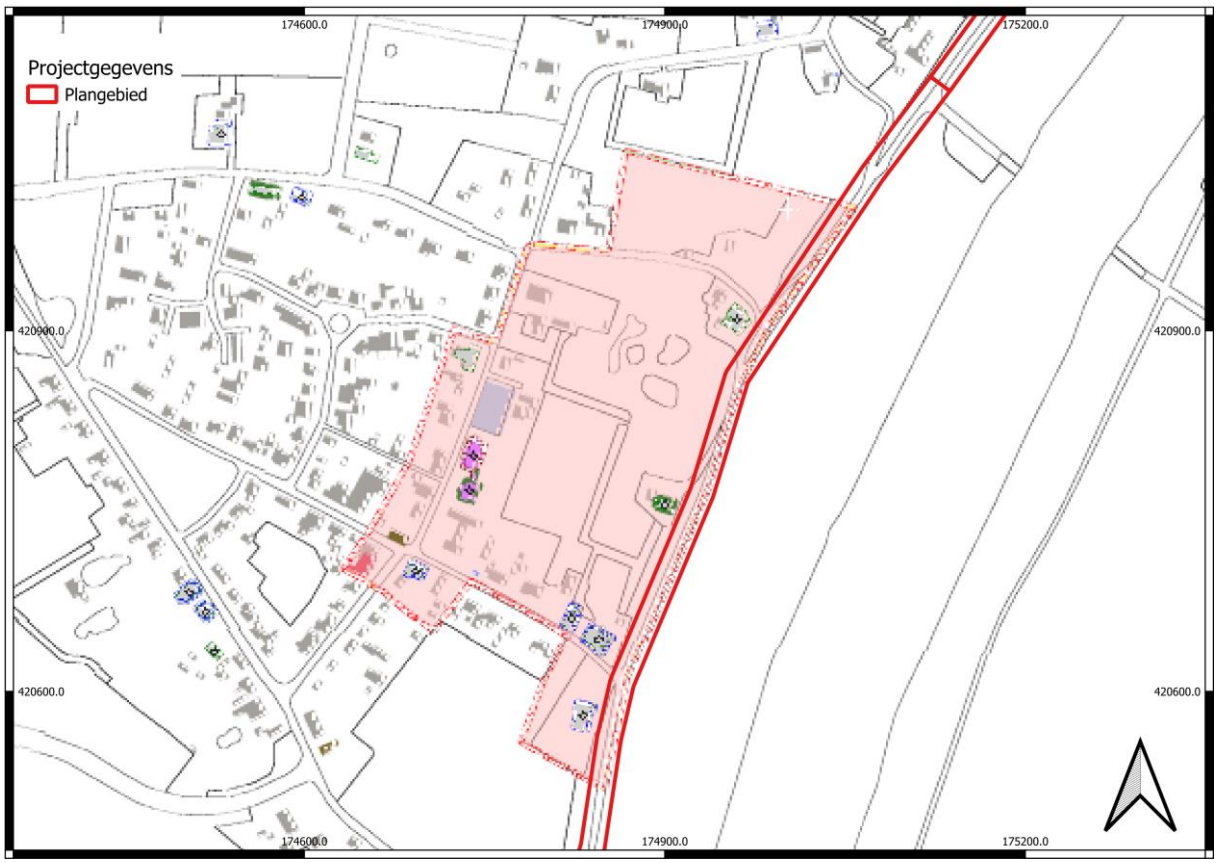
Figuur 44 *Dijkvakken 32 -37 op de kenmerkenkaart landschap van gemeente Oss (naar: Keunen, 2024).*



Figuur 45: het plangebied op de Cultuurhistorische Waarderingskaart Landschap van de gemeente Oss.


Projectgegevens
Plangebied
Verlagingsgebied
172000.0
174000.0
176000.0
422000.0
420000.0


Projectgegevens
Plangebied
Verlagingsgebied
174400.0
174800.0
175200.0
175600.0
422800.0
422400.0
422000.0



HISTORISCHE BOUWKUNST

naar type
- begraven
- bestuur en recht
- handel en administratie
- herdenken
- horeca, sport en recreatie
- industrie en ambacht
- kunst en cultuur
- landbouw en bosbouw
- nutsvoorziening
- onderwijs en wetenschap
- oorlog en defensie
- religie
- verkeer en vervoer
- waterstaat
- wonen

naar status
- potentieel monumentGemeente
- potentieel monument
- rijksmonument
- gemeentelijk monument
- gemeentelijk karakteristiek pand

naar bouwhistorische verwachting
- bouwhistorische verwachting

HISTORISCHE STEDENBOUW

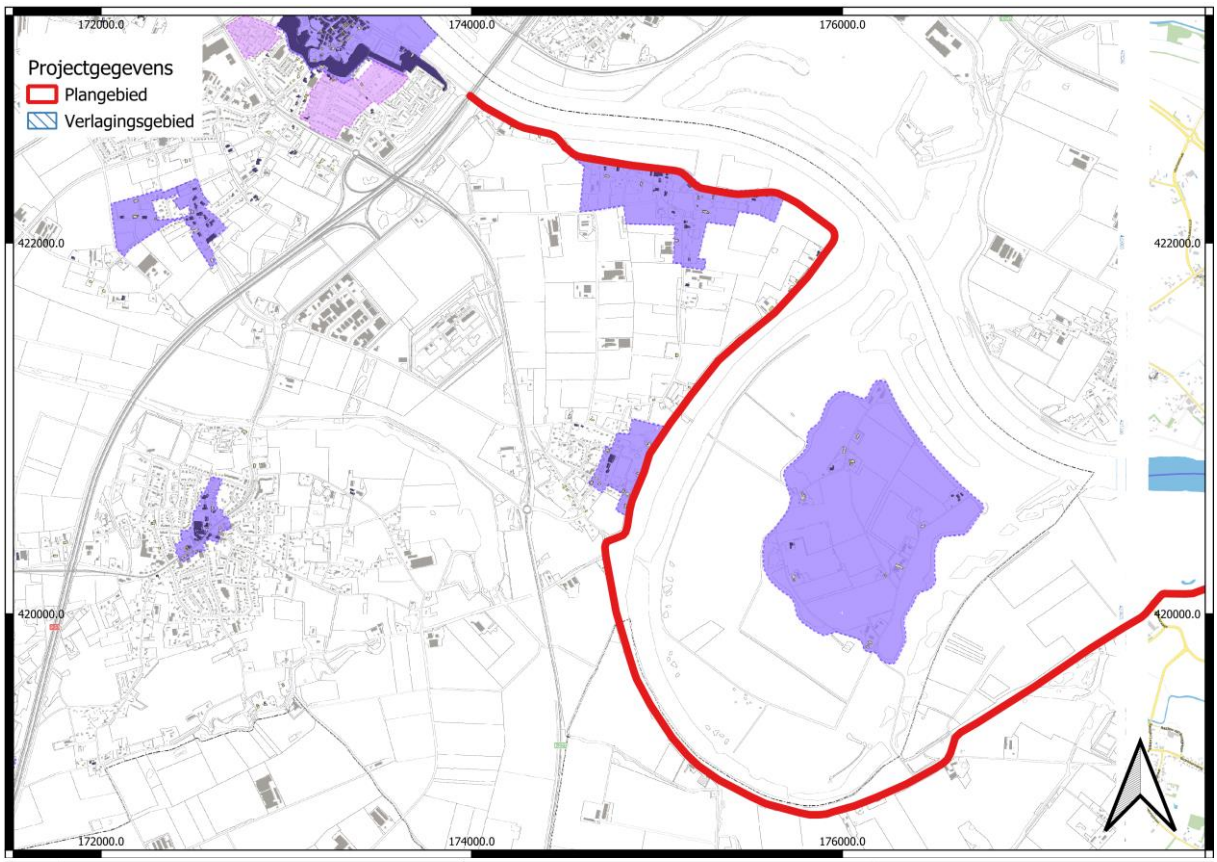
naar type
- dorpsontwikkeling
- landbouw en bosbouw
- religie
- stadsontwikkeling

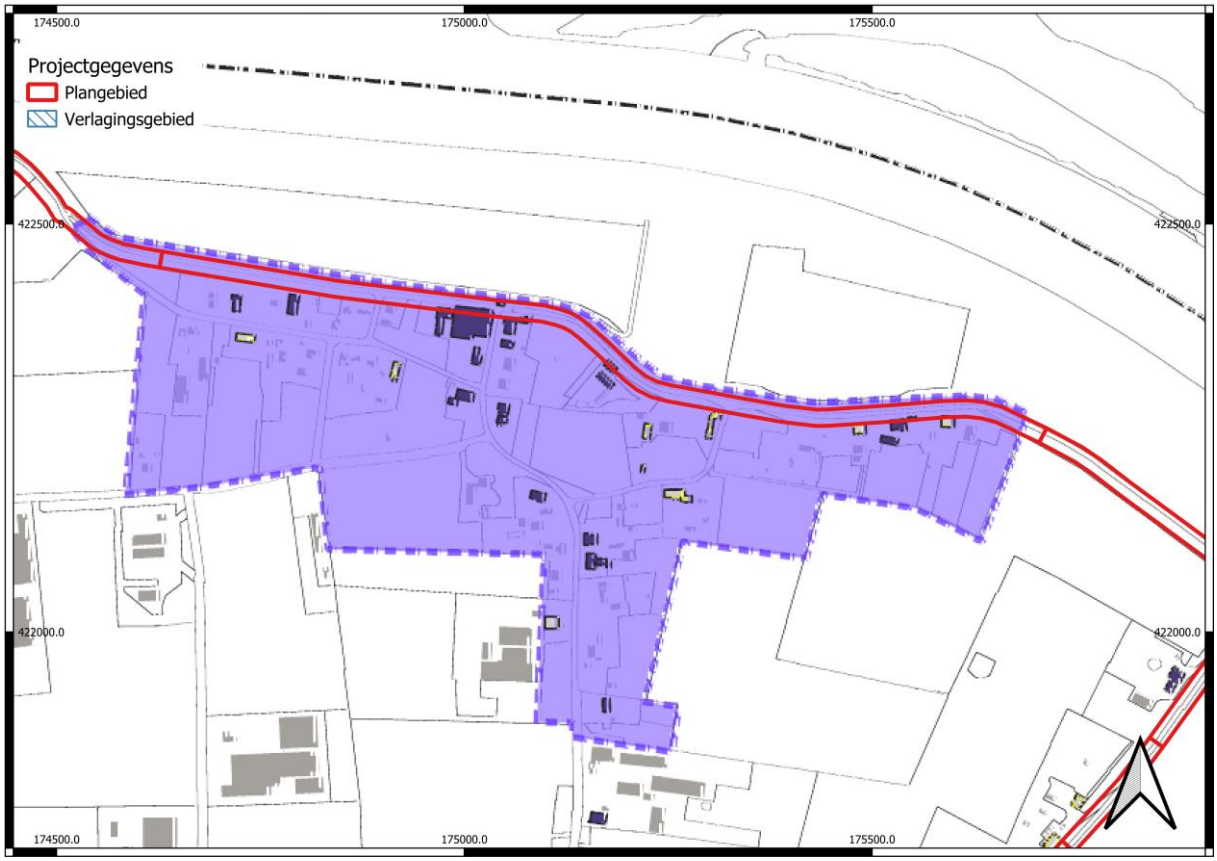
naar status
- beschermd

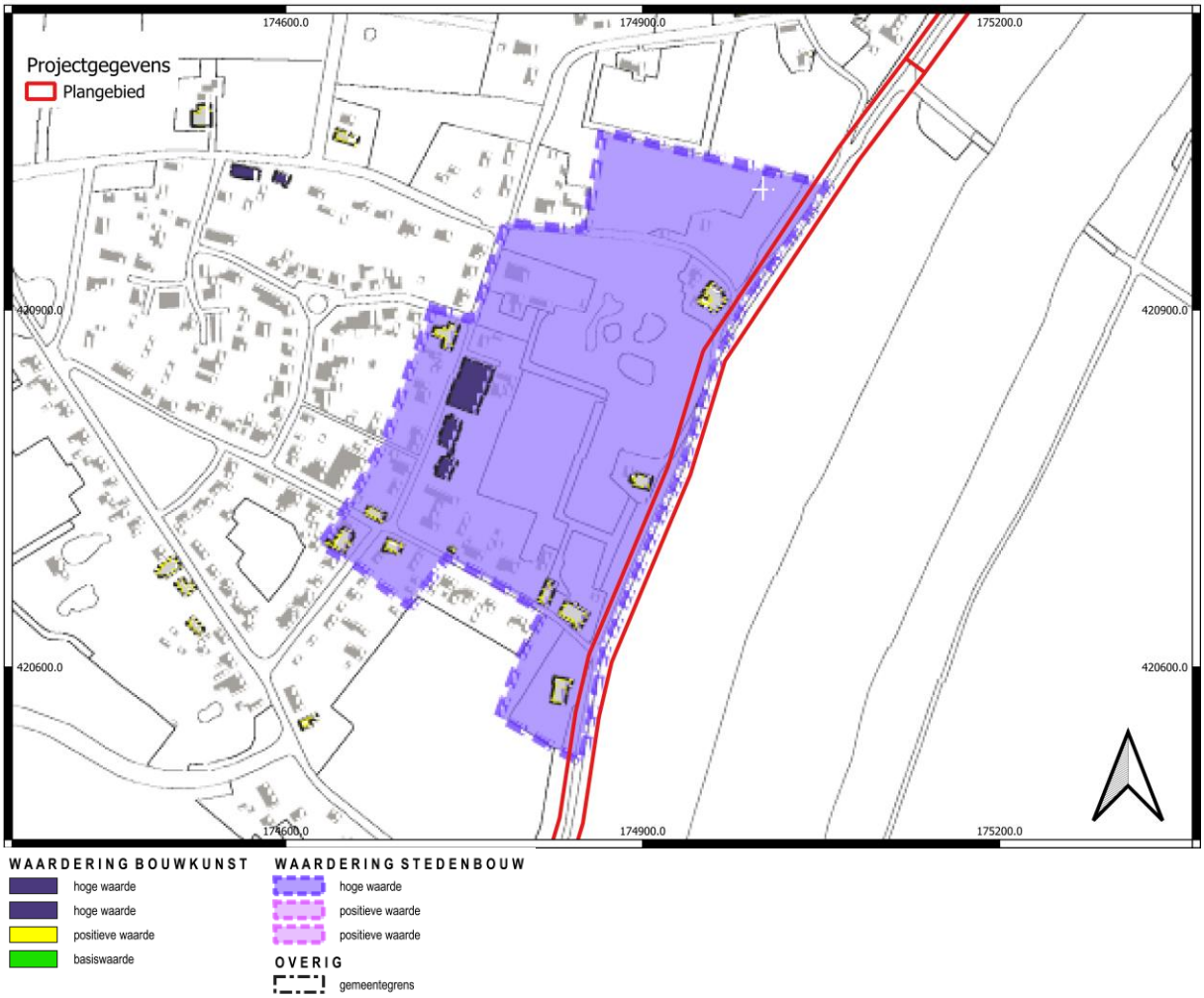
biotopen
- molenbiotoop

OVERIG
- gemeentegrens

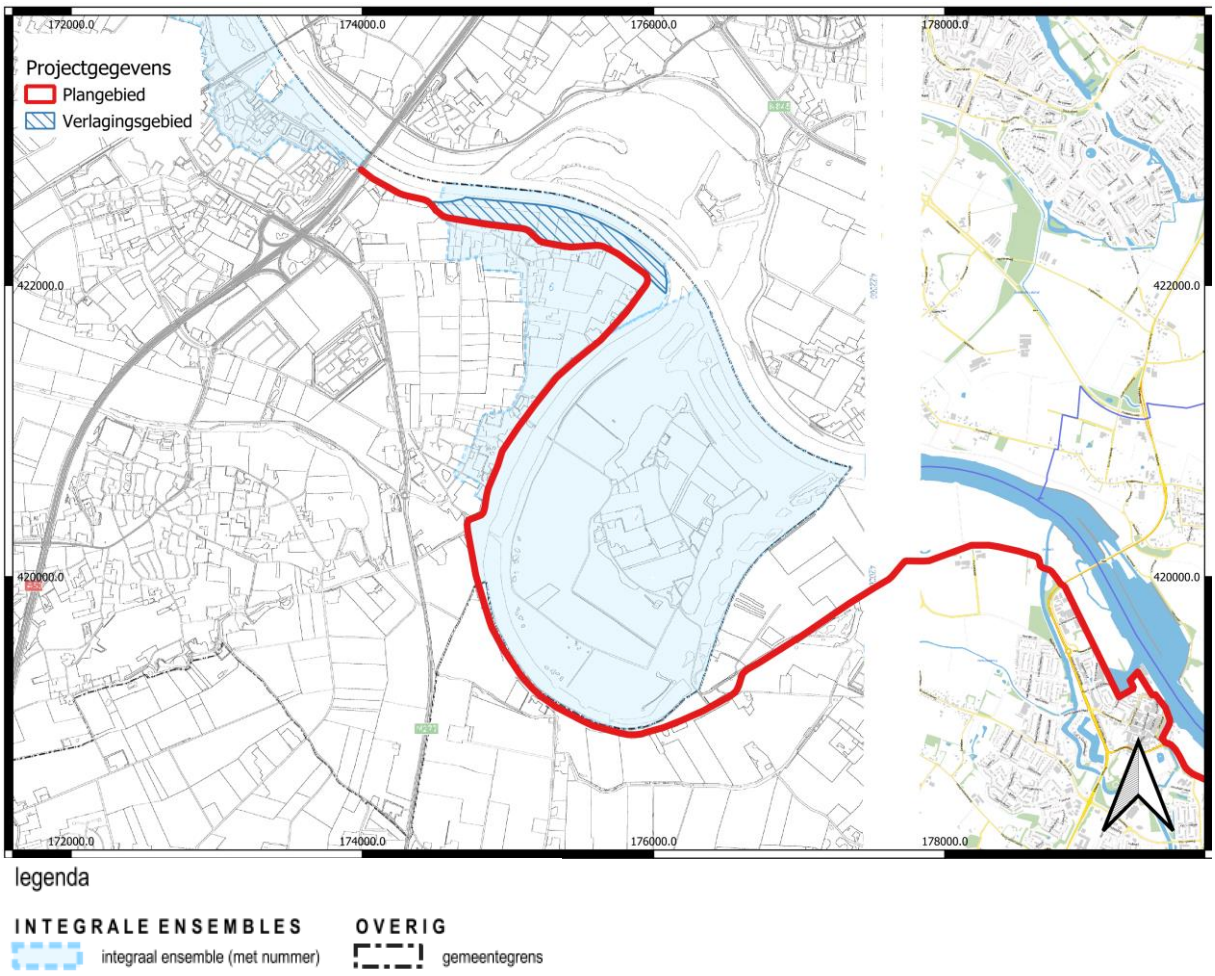
Figuur 46: het plangebied op de kenmerkenkaart bouwkunst en stedenbouw van de gemeente Oss


Projectgegevens
Plangebied
Verlagingsgebied
172000.0
174000.0
176000.0
422000.0
420000.0


Projectgegevens
Plangebied
Verlagingsgebied
174500.0
175000.0
175500.0
422500.0
422000.0



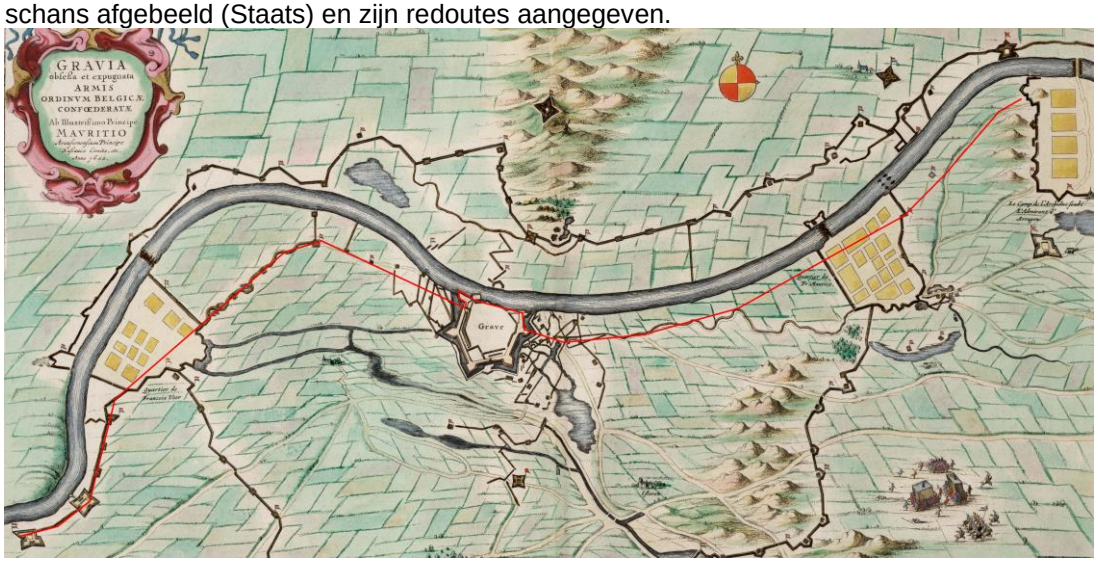
Figuur 47: het plangebied op de waarderingskaart bouwkunst en stedenbouw van de gemeente Oss



Figuur 48: het plangebied op de ensemblekaart van de gemeente Oss

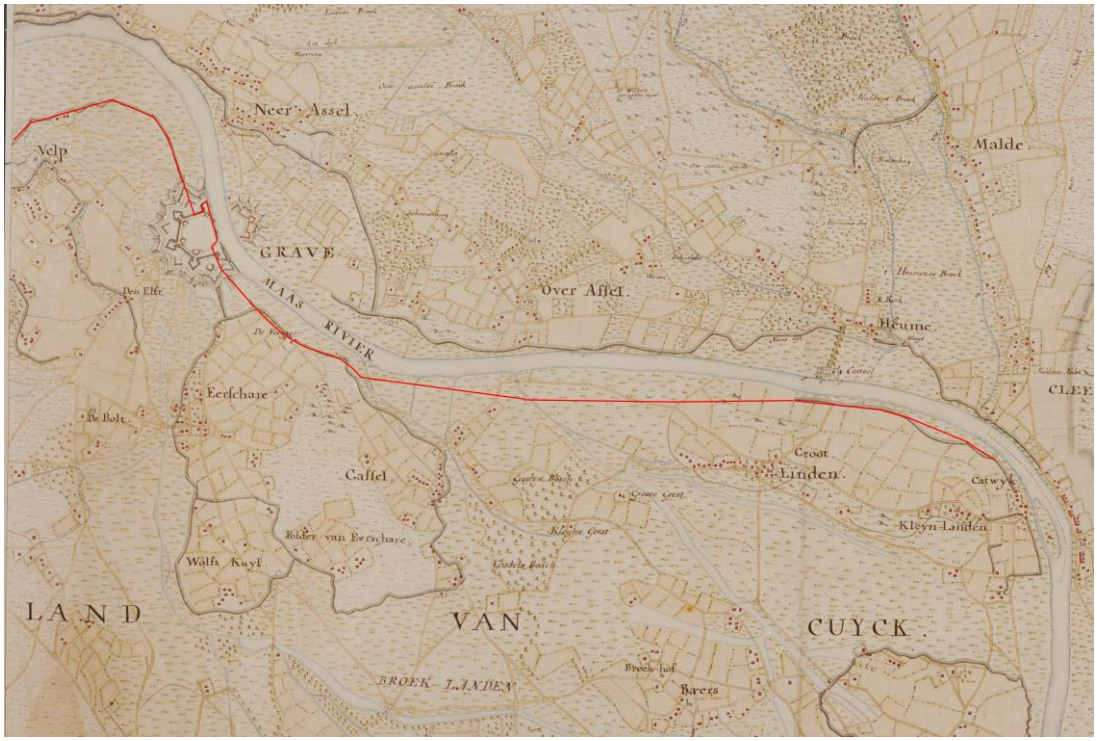
2.4.2 Historische kaarten

De oudste historische kaarten van het plangebied zijn gemaakt van de Spaanse en Staatse troepen en belegeringen. Een bekende kaart van Grave is dan ook het Beleg van Grave door Prins Maurits in het jaar 1602 (figuur 49). Op de kaart is Grave te zien met daar omheen allerlei linies. De Maas en de historische dijken zijn zichtbaar en het legerkamp van de Staatsen aan weerszijden van Grave: bij de Beerse Overlaat in het oosten ligt 'het kwartier van Prins Maurits' en aan het Lage Wijth ten westen van de stad ligt 'het kwartier van Francis Vere'. In de rechterbovenhoek is nog een deel te zien van een Spaans legerkamp nabij Katwijk. In de linkeronderhoek is op de Maasdijk op twee plekken een schans afgebeeld (Staats) en zijn redoutes aangegeven.



Figuur 49 *Globale ligging van dijkvakken 1 t/m 30 op de kaart van het Beleg van Grave door Prins Maurits in 1602 (BHIC). De kaart is noordoost georiënteerd. Deze kaart is niet gegeorefereerd, daarom zijn geen coördinaten aangegeven. Het plangebied is een indicatie.*

Op de kaart van het Beleg van Grave door Prins Maurits uit 1602 is ook te zien dat het gebied laaggelegen is en Grave omringd wordt door water, met delen van de Graafsche Raam in het westen en water ter hoogte van de Beerse overlaat ten oosten. Dit is nog beter te zien op de kaart van 1760 waar het gebied te zien is dat onder invloed staat van de Beerse Overlaat (figuur 50) met de omringdijk van Gassel Escharen en de dijk om Velp. Ook zijn er twee schansen afgebeeld in dijkvak 29 en 30, op de huidige gemeentegrens.



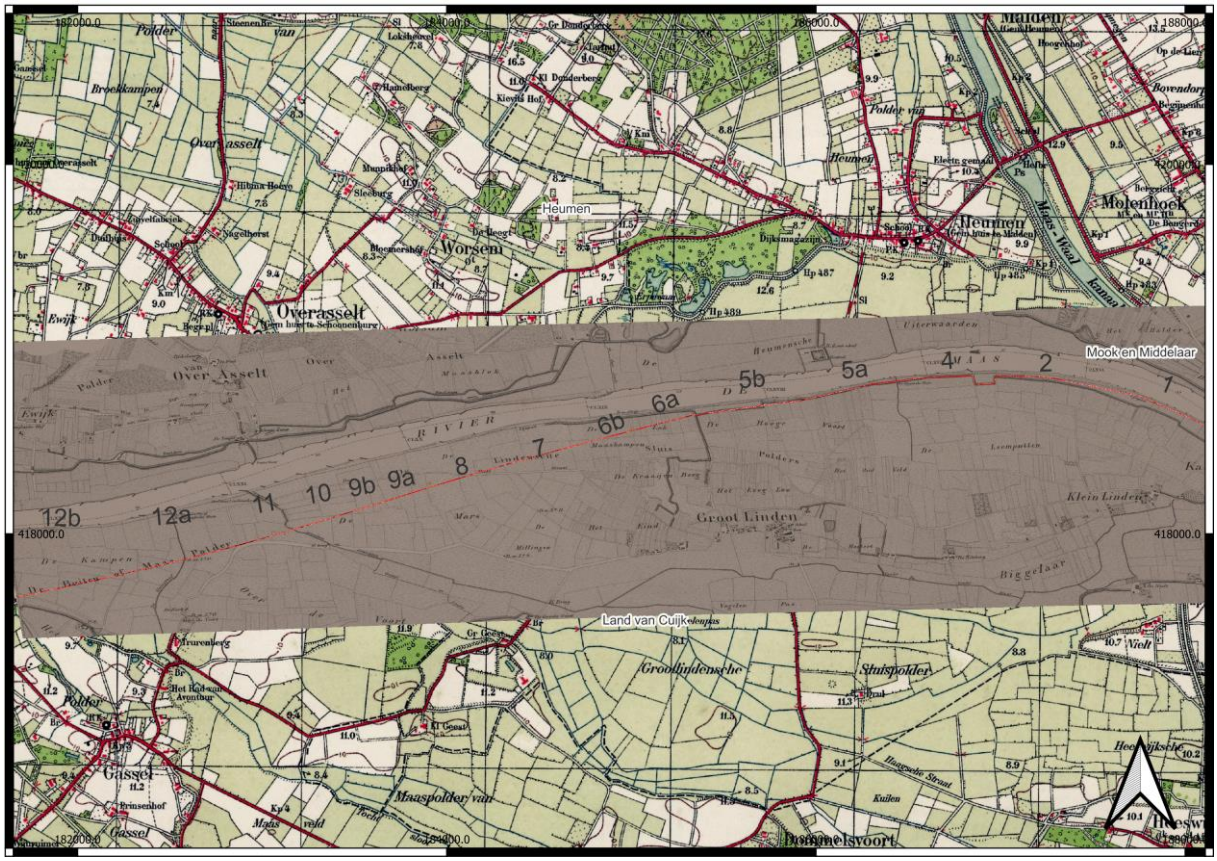
Figuur 50 *Het gebied tussen Cuijk en Grave omstreeks 1760 (BHIC). De kaart is noord georiënteerd. Ook deze is niet exact gegeorefereerd, vandaar het ontbreken van coördinaten. Het plangebied is indicatief aangegeven.*

Op oude topografische en militaire kaarten uit de 19e en vroeg 20e eeuw wordt duidelijk hoe het gebied er uit moet hebben gezien in de tweede helft van de Nieuwe tijd. Te zien is op de Tranchotkaart Nijmegen bij Linden (grofweg dijkvak 1 t/m 6) en de kaart van Mars en Wijthpolder dat het plangebied bijvoorbeeld rond het begin van de 19e eeuw sterk verkaveld was, ten zuiden van de dijk (figuur 51).
Op basis van de kaart van de vestingwerken van Grave uit 1845 dat zowel ten westen als ten zuidoosten van Grave, ter hoogte van het tracé, grote bastions aanwezig zijn geweest en waarvan mogelijk nog resten in de ondergrond verwacht kunnen worden.
Tevens is de kadastrale minuut bekeken uit 1811-1832 (zie bijlage K). De meeste historische en cultuurhistorische elementen uit deze kaart zijn opgenomen in de cultuurhistorische verwachtingskaart van de gemeente Land van Cuijk (zie 2.4.1) zoals historische bebouwing en (deels verdwenen) historische wegen. Het grootste deel van het plangebied is in gebruik als weiland in dijkvak 1 t/m 5. Er is maar weinig bewoning aanwezig in de omgeving. Richting Grave is zijn op deze kaart tevens de vestingwerken aangegeven van de stad, vanaf de zuidzijde van dijkvak 27 is er tevens wat bewoning aanwezig. Ook ten zuiden van dijkvak 30 is er op twee locaties bewoning aanwezig langs de zuidzijde van de dijk. Bij dijkvak 31 is tevens bewoning te zien aan de noordzijde van het onderhavige plangebied. Vanaf dijkvak 32 wordt de bewoning intensiever, nabij Oss. Hier is aan de westzijde van de dijk al veel bewoning aanwezig t/m dijkvak 34, ook in dijkvak 35, 36 en 37 is veelvuldig bewoning aanwezig, zelfs binnen het onderhavige plangebied, waarschijnlijk vanwege het verplaatsen van de dijk.

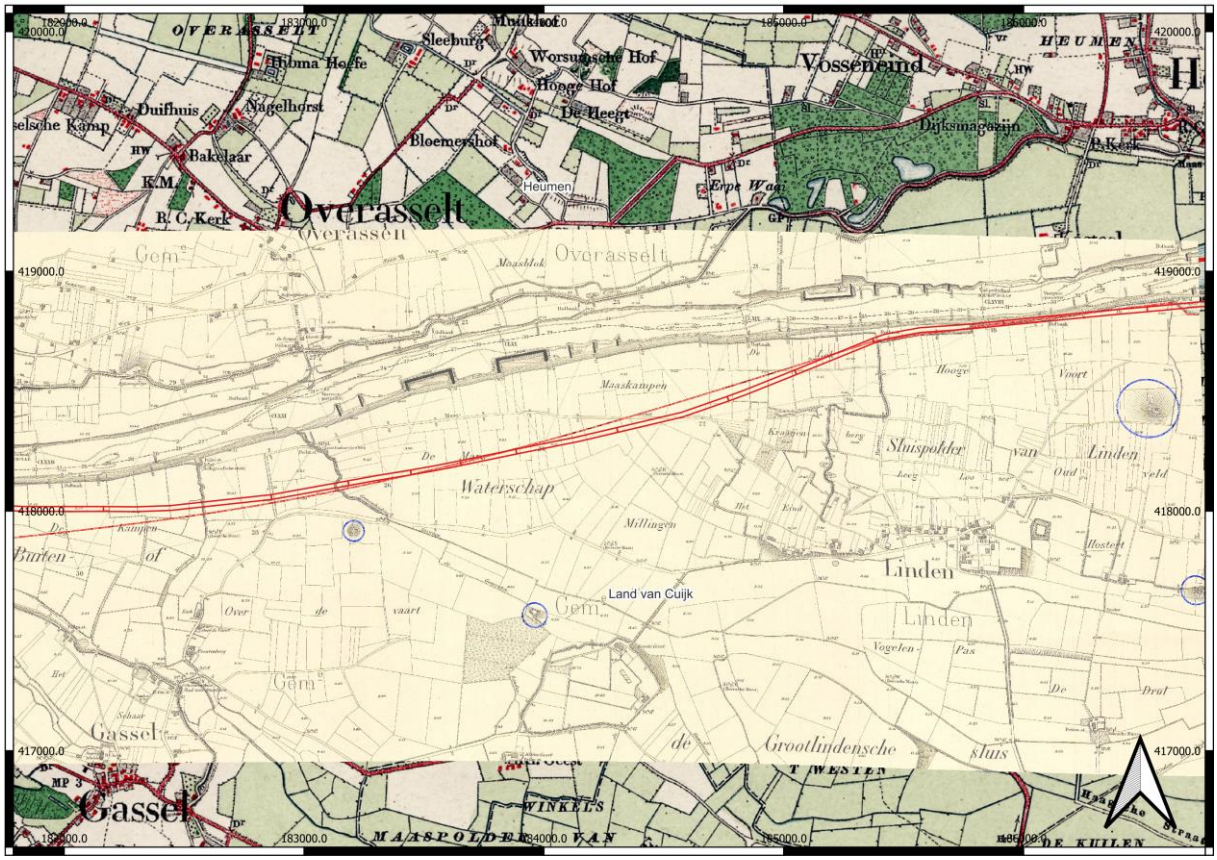
Daarnaast is er gezocht op de historische kaarten naar mogelijke tekenen van de Romeinse wegen in het gebied. In het proefsleuvenonderzoek van BAAC noemen zij dat er mogelijk een bij Overlangel een mogelijk doorwaadbare plaats zijn geweest door de Maas, waar een Romeinse weg langs zou hebben gelegen. Zowel het bureauonderzoek (Grontmij rapport 953) als het voorgaande booronderzoek door BAAC zijn doorgenomen, echter in geen van deze documenten wordt iets over een Romeinse weg genoemd.
Bij Katwijk is reeds een Romeinse weg gelokaliseerd, deels door geofysisch onderzoek, maar bij Neerloon is deze nog niet gelokaliseerd.
Op de paleogeografische kaart van 500 v. Chr. Is geen duidelijk smaller of ondieper deel van de Maas te onderscheiden, wel is er een kleine meander te zien ten noorden van Neerloon. Het is mogelijk dat de stroomsnelheid hier trager was dan in de rest van het gebied, en dat hier een doorwaardbare locatie was. Echter in 100 na Chr. Is deze hel lus verlegd richting de bovenzijde van het plangebied, richting het zuidoosten. Rond 800 na Chr. Is deze lus nog dieper richting het zuiden verlegd, bijna tot zijn huidige ligging.
Ook op basis van historische kaarten zal het lastig zijn om deze zone te reconstrueren, gezien er zoveel verleggingen optraden in het verleden. Ook na onderzoek in diverse onderzoeken in de omgeving, en na navraag bij diverse Heemkundekringen is er helaas niet meer informatie boven water gekomen.



Figuur 51 *Een uitsnede van de Tranchotkaart Nijmegen bij Linden uit 1803-1820 (BHIC).*



Figuur 52 *Ligging Linden tot Gassel omstreeks 1850 (BHIC).*



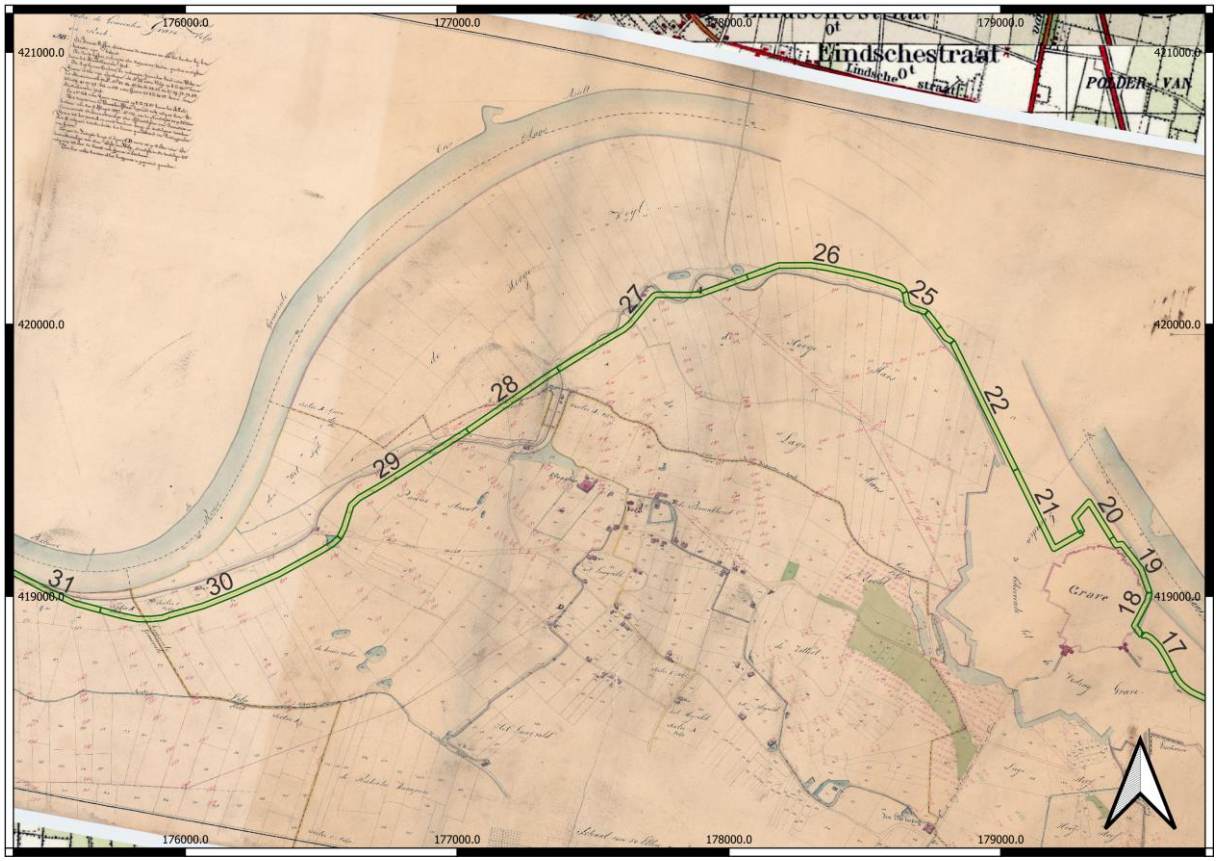
Figuur 53 *Het gebied ter hoogte van de huidige Kraaijenbergse Plassen in 1913, waarbij er twee terpen te zien zijn bij Linden en twee bij de Beerse Overlaat (BHIC). De terpen zijn aangegeven middels de blauwe circels. De kaart is noord georiënteerd.*



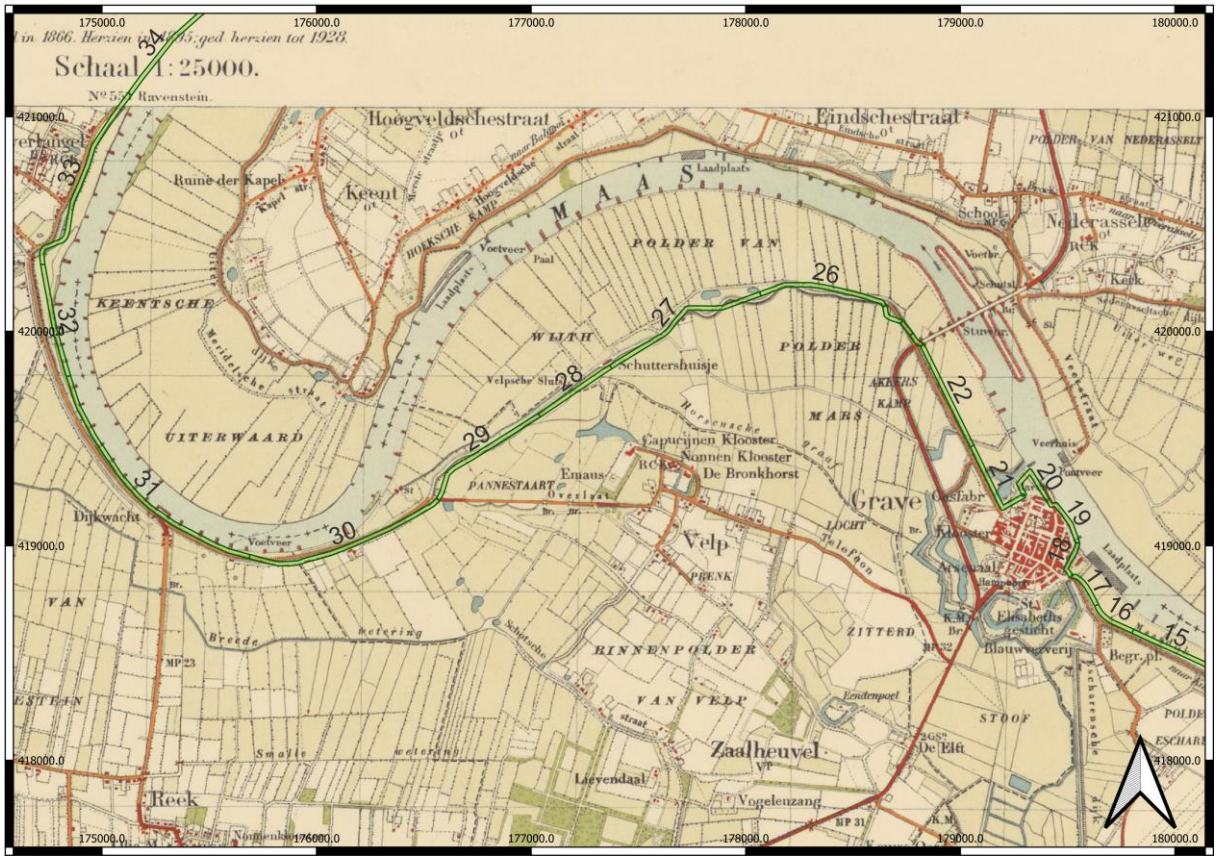
Figuur 54 *Een afbeelding van de vestingwerken van Grave van 1845 met het stratenpatroon van 1978 (BHIC).*



Figuur 55 *Een uitsnede van de kadastrale kaart van Mars en Wijthpolder uit 1822 (BHIC). De kaart is noord georiënteerd.*



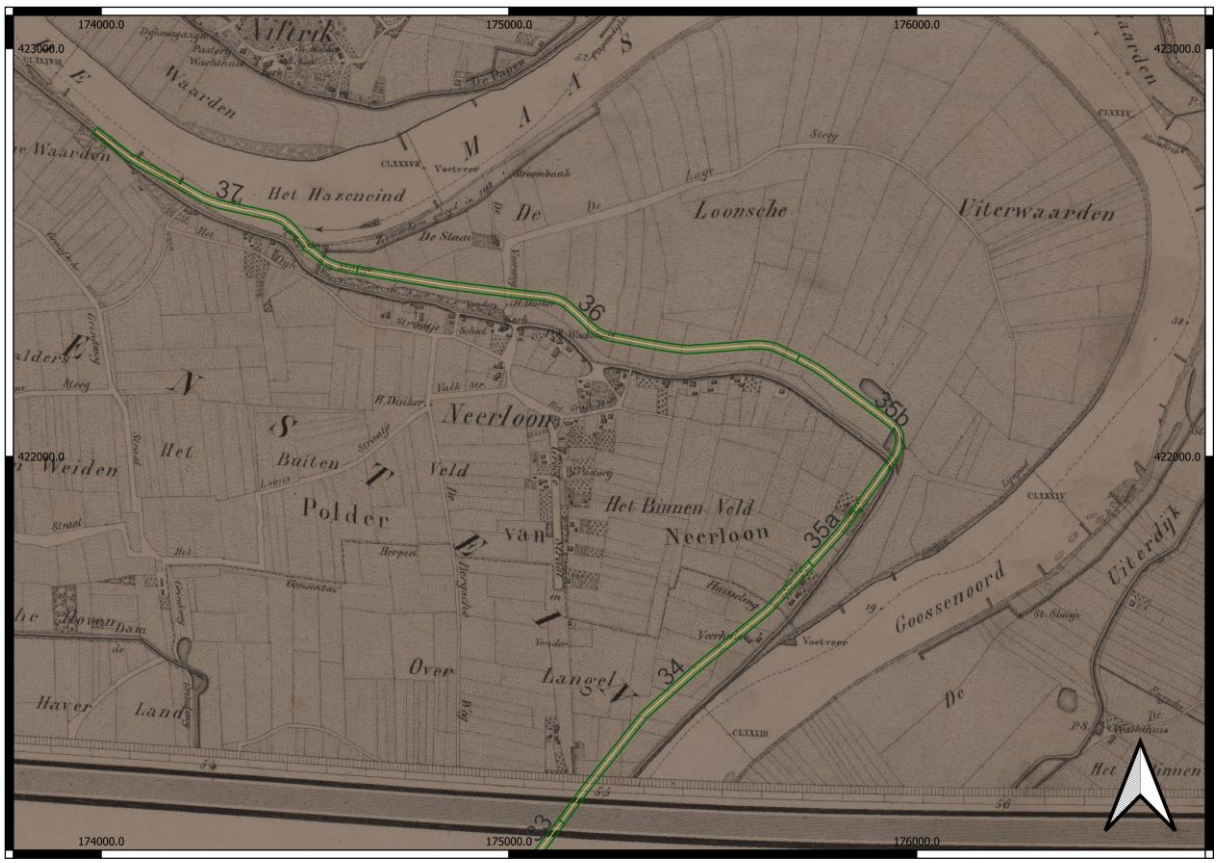
Figuur 56 *Een uitsnede van de polderkaart Mars en Wijth met Velp uit 1829 (BHIC).*



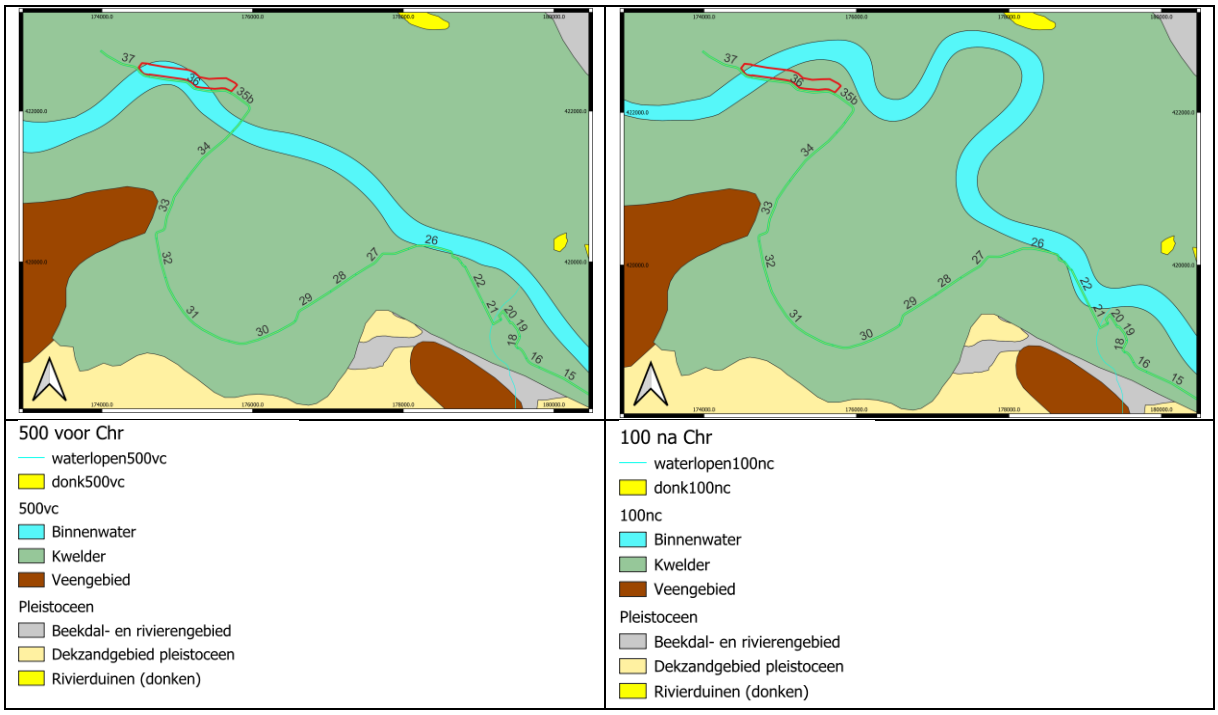
Figuur 57 *Topografische kaart van Grave tot Keent in 1928 (BHIC).*



Figuur 58 *Uitsnede van de kadastrale kaart van Overlangel uit 1891. Het noorden is rechts (BHIC).*



Figuur 59 *Uitsnede van de militaire kaart van Balgoij en Neerloon uit 1850 (BHIC).*



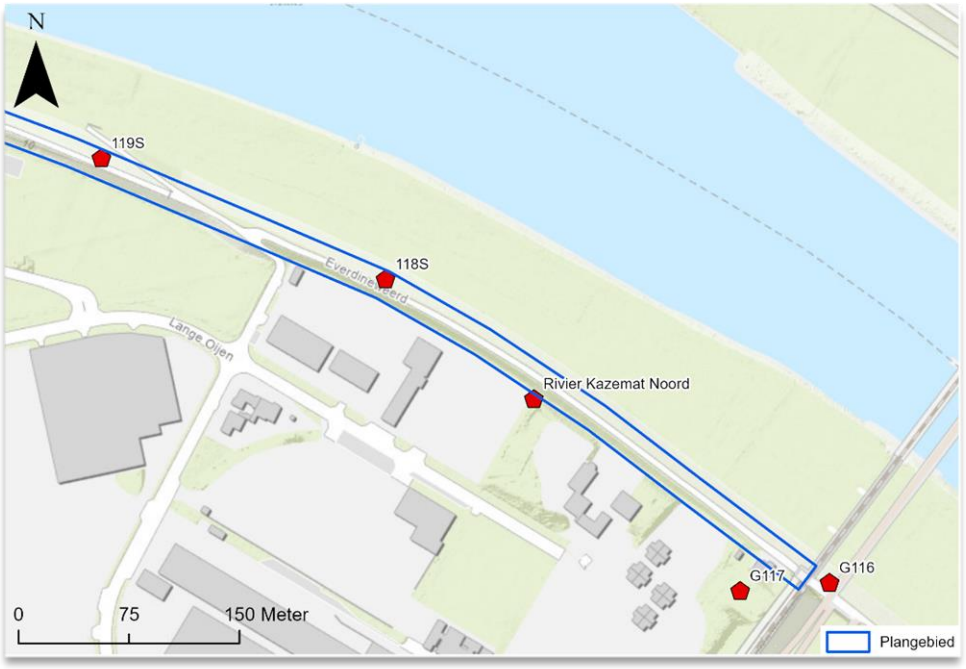
Figuur 60: Het plangebied op de paleogeografische kaart van Vos (2013). Links 500 v. Chr. Rechts 100 na Chr.

2.4.3 Tweede Wereldoorlog

Militair-historisch erfgoed

Het plangebied valt volgens de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) binnen diverse zones waarbinnen een verhoogde kans bestaat op het aantreffen van militair erfgoed. Het gaat hierbij om de verdedigingslinies Maaslinie en Peel-Raamstelling. Deze waren in de jaren 1930 door de Nederlandse strijdkrachten ingericht om weerstand te kunnen bieden bij een eventuele invasie door Duitsland. De Maaslinie diende als vertragingslinie om het Nederlandse leger de tijd te geven de achterliggende Peel-Raamstelling in gereedheid te brengen. De Peel-Raamstelling werd gebouwd om de eerste aanval vanuit het oosten tegen te houden zodat het Nederlandse leger de tijd kreeg de belangrijkste stellingen in het westen van het land op sterkte te kunnen brengen.

Binnen zowel de Maaslinie als de Peel-Raamstelling zijn vele militaire structuren gerealiseerd in de vorm van verdedigingswerken met een permanent karakter, namelijk kazematten (betonnen bunkers met een gevechtsfunctie). Binnen het plangebied zijn twee van deze gevechtsbunkers gebouwd. Het betreft de kazematten 118S en 199S ter hoogte van de Lange Ooijen en de Everdineweerd te Katwijk bij Cuijk. Beide werken betreffen zogeheten S(tekelvarken)-kazematten. In dezelfde omgeving was op enkele meters buiten het plangebied nog een kazemat aanwezig: de Rivierkazemat Katwijk Noord. De S-kazematten zijn tegenwoordig nog zichtbaar in het landschap aanwezig en aangemerkt als rijksmonumenten; Rivierkazemat Katwijk Noord is in het verleden geamoveerd.



Figuur 61 Positionering Nederlandse kazematten uit de jaren 1930 ter hoogte van het oostelijke deel van het plangebied (Katwijk-Cuijk).

Navolgend zijn nadere gegevens van de boven besproken kazematten weergegeven.

Kazemat 118S en 119S

Categorie	Informatie
Model	S (3k) (stekelvarken)
Bouwjaar	1939
Muurdikte dak / front	0,8m / 1m gewapend beton
Nummer rijksmonument	420214
Bijzonderheden	Met klimkoker, nog aanwezig







Figuur 62: *Foto's van kazemat 118S.*
Bron: www.tracesofwar.nl, privécollectie Hein Veld via www.standhouden.nl.



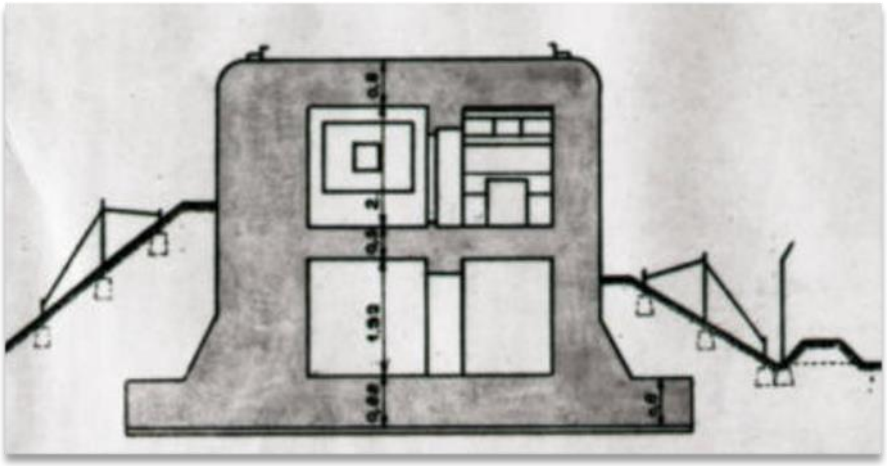


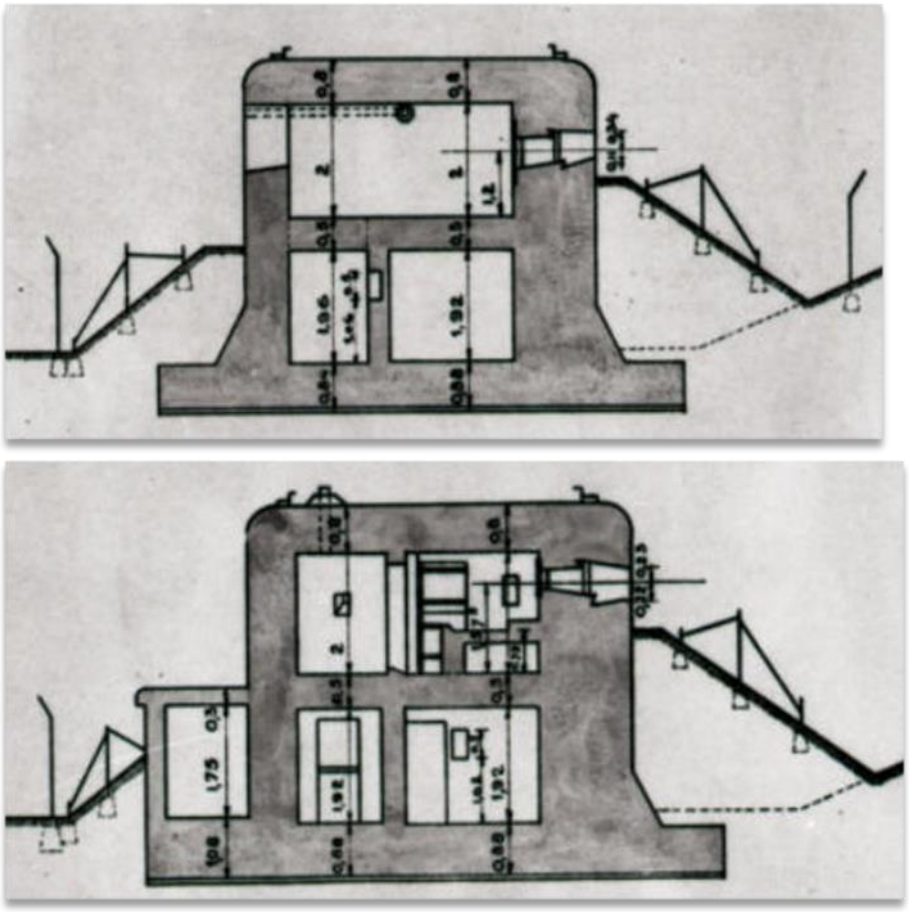


Figuur 63: Foto's van kazemat 119S.
Bron: www.tracesofwar.nl, privécollectie Hein Veld via www.standhouden.nl.

Rivierkazemat Katwijk Noord

Categorie	Informatie
Model	Type B
Bouwjaar	1936
Muurdikte dak / front	0,8m / 1.50m gewapend beton
Nummer rijksmonument	Nvt (gesloopt), de identieke Rivierkazemat Katwijk Zuid is nog wel in situ en is een Rijksmonument onder nummer 420215
Bijzonderheden	Kazemat met twee verdiepingen, gesloopt





Figuur 64: Doorsnedetekeningen van Rivierkazemat Katwijk Noord.
Bron: www.standhouden.nl.





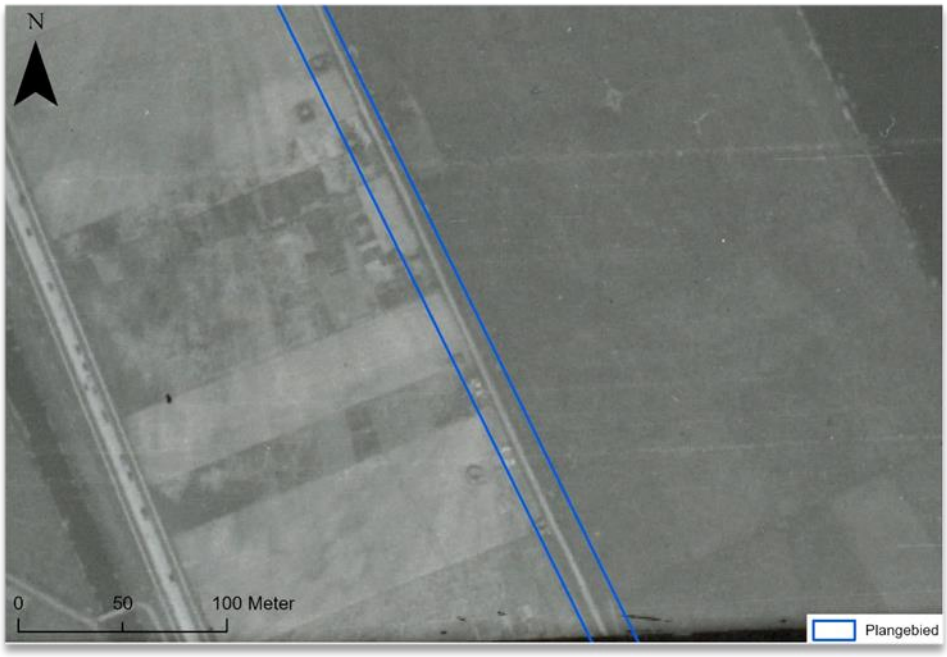
Figuur 65: Foto's van Rivierkazemat Katwijk Noord van vòòr de sloop. Goed zichtbaar is de schade die tijdens de gevechten in mei 1940 is ontstaan.
Bron: NIMH.

Aan de oostkant van Grave waren in het kader van de Peel-Raamstelling diverse kazematten gebouwd door de Nederlandse strijdkrachten. Verder waren ten westen van het stadje, ter hoogte van de verkeersbrug (tegenwoordig John S. Thompsonbrug, N234) en het gemaal 'Van Sasse', nog twee rivierkazematten gerealiseerd. De kazematten rond Graven waren alle buiten de contouren van het plangebied gesitueerd.

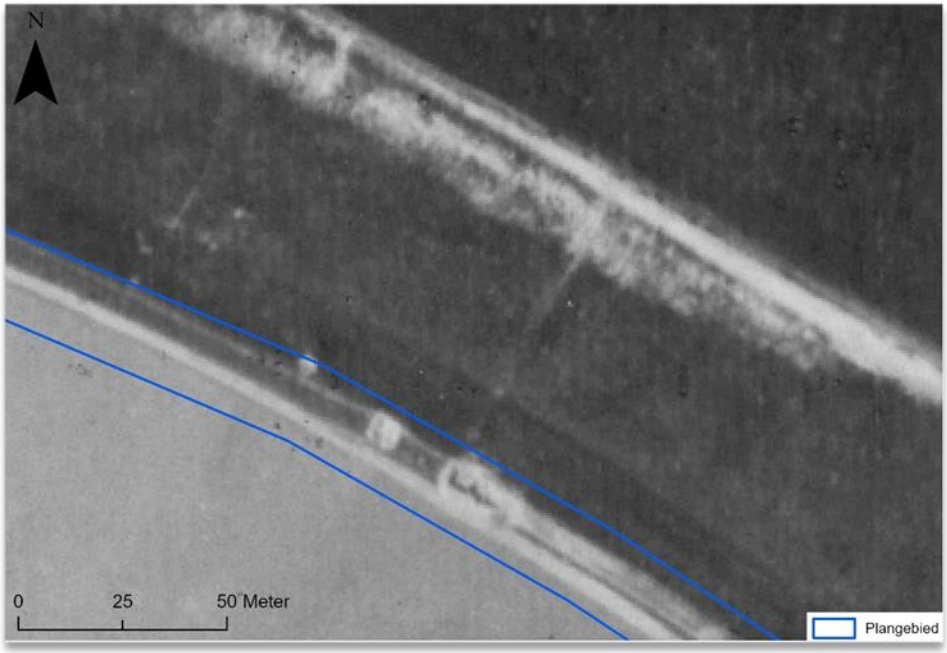
Tijdens de Tweede Wereldoorlog (1940-1945) werden nog diverse militaire structuren aangelegd in en in de directe omgeving van het plangebied. Het betrof semipermanente (aarden, hout) verdedigingswerken als geschutopstellingen, wapenopstellingen en loopgraven. De maximale diepte van deze werken betrof naar inschatting 2 m-mv.



Figuur 66: Wapenopstelling bij de verkeersbrug bij Grave in september 1944 (tegenwoordig John S. Thompsonbrug).
Bron: www.prinsesirenebrigade.nl.



Figuur 67: Uitsnede van een luchtfoto van 19 september 1944 waarop stellingen zichtbaar zijn binnen en nabij het plangebied ter hoogte van de Koninginnedijk te Grave.



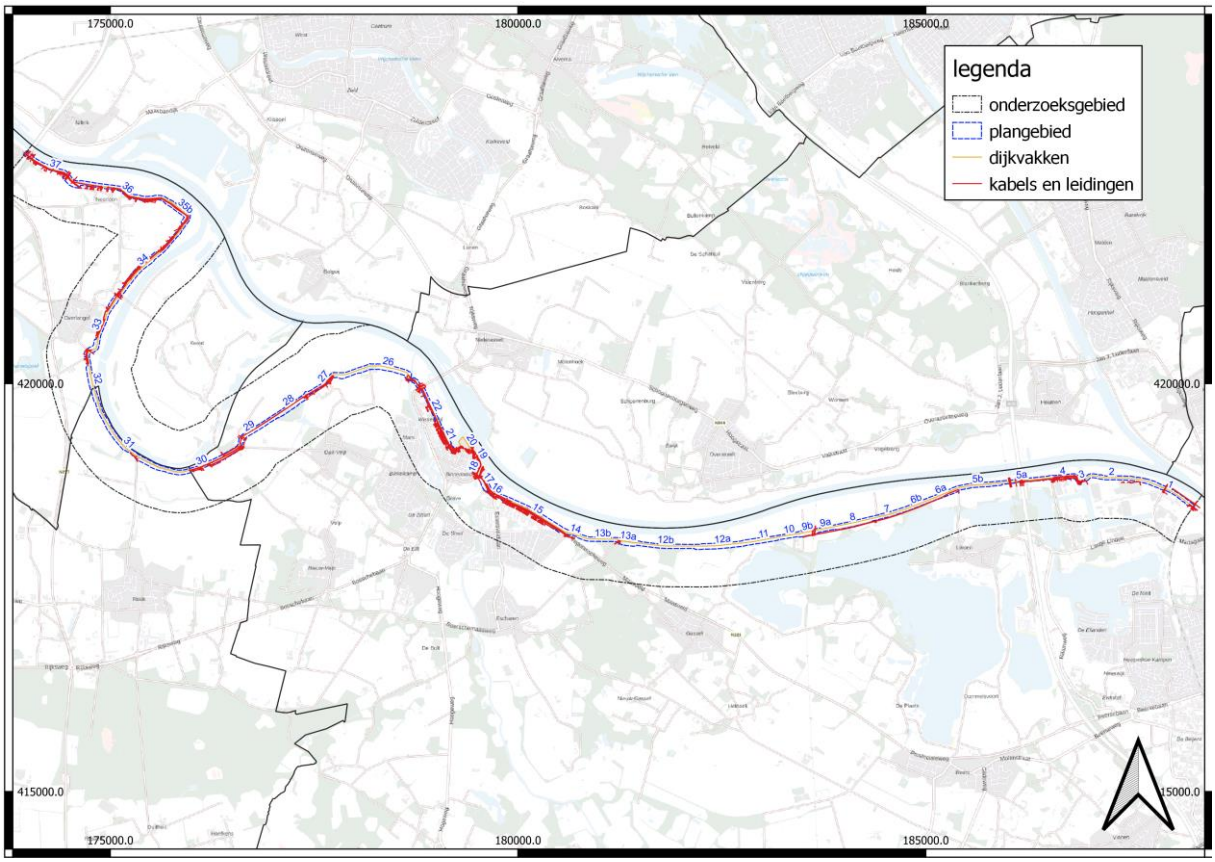
Figuur 68: Uitsnede van een luchtfoto van 17 april 1945 waarop stellingen zichtbaar zijn binnen het plangebied ter hoogte van de Everdingeweerd te Katwijk-Cuijk.

2.5 Ondergrondse bouwhistorische waarden en mogelijke verstoringen

In het plangebied is ter hoogte van de historische stad Grave en de vestingwerken om Grave bebouwing bekend op basis van historische kaarten en een archiefinventarisatie van bekende structuren in vesting Grave[60] en worden ondergrondse bouwhistorische waarden verwacht. De kademuur van Grave is een Rijksmonument.

Volgens de verstoringsbronnenkaart[61] van de RCE zijn er verstoringen aanwezig in grote delen van het plangebied vanwege de 20e -eeuwse landinrichtingsprojecten. De oude restgeul van de Maas, de buitendijkse percelen buiten de Koninginnedijk ten noorden van Grave en de woonwijk ten zuiden van Grave zijn zones waar grootschalige ophogingen en dempingen hebben plaatsgevonden. Het buitendijkse gebied ter hoogte van dijkvakken 6 t/m 15 net als de Lage en Hoge Wijthpolder ter hoogte van dijkvak 25 t/m 30 zijn meegenomen in de ruilverkaveling vanaf 1981. Volgens het bodemloket[62] is er binnen het plangebied geen sprake van een verdacht gebied of reeds uitgevoerde bodemsanering op deze locatie. Ontgrondingen en eerdere werkzaamheden door het waterschap konden voor het deel tussen Katwijk en Grave niet worden achterhaald.

Binnen het plangebied zijn er langs grote delen van het tracé kabels en leidingen aanwezig (figuur 69 en 70). In dijkvakken 6 t/m 14, 26 en 30 komen bijna geen kabels en leidingen voor, deze liggen dan voornamelijk binnendijks aan de voet of in het talud. Deze kabels en leidingen komen in een leidingsleuf voor langs de dijk. In de kernen zoals in Grave en bij Neerloon zijn de kabels en leidingen overal aanwezig parallel en dwars op het tracé, in dijkvak 20 zijn geen kabels en leidingen bekend. In en rondom Grave gaat het om kabelsleuven aan de binnenkant van de dijk en de kade.

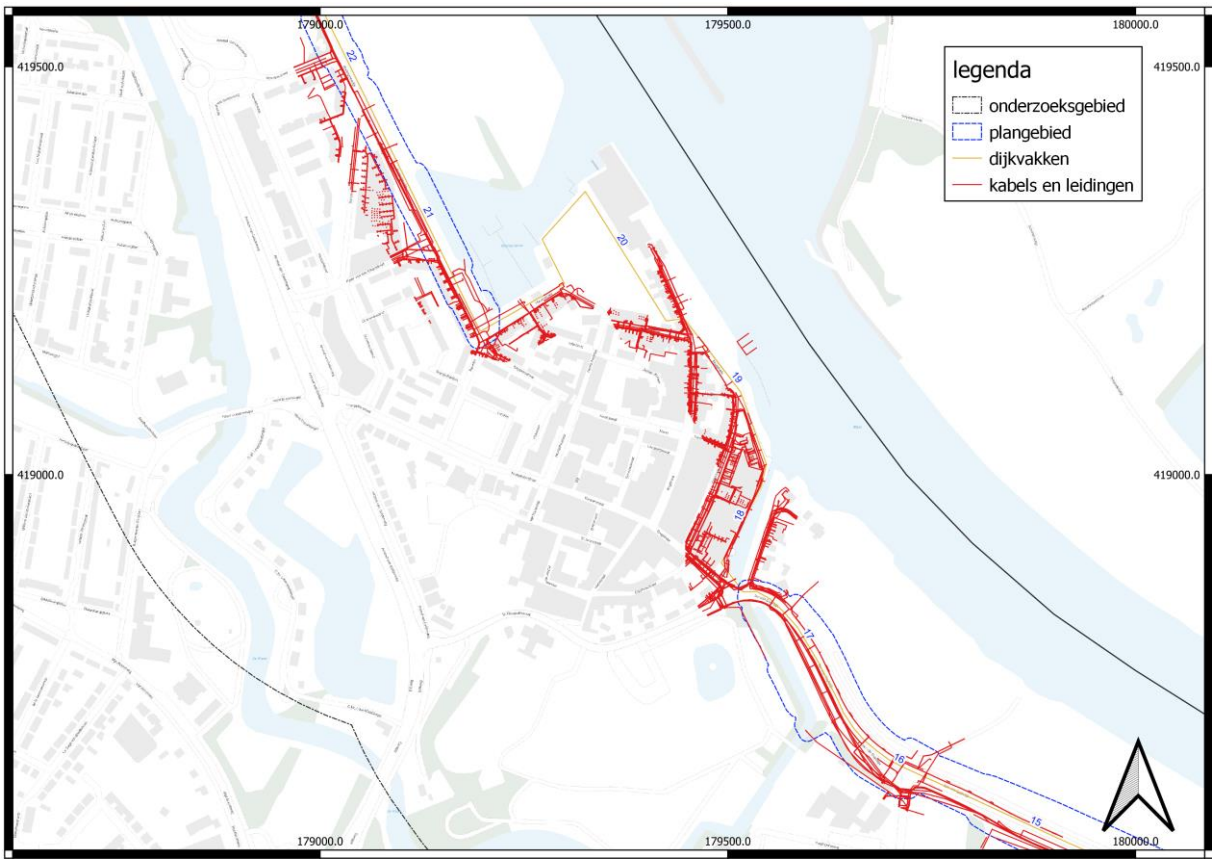


Figuur 69: *Verspreiding van kabels en leidingen in het plangebied.*

[60] Molenaar, J., 2023. Inventarisatie van ondergrondse bouwkundige waarden in Grave

[61] Geraadpleegd via https://rce.webgispublisher.nl/Viewer.aspx?map=Verstoringsbronnenkaart

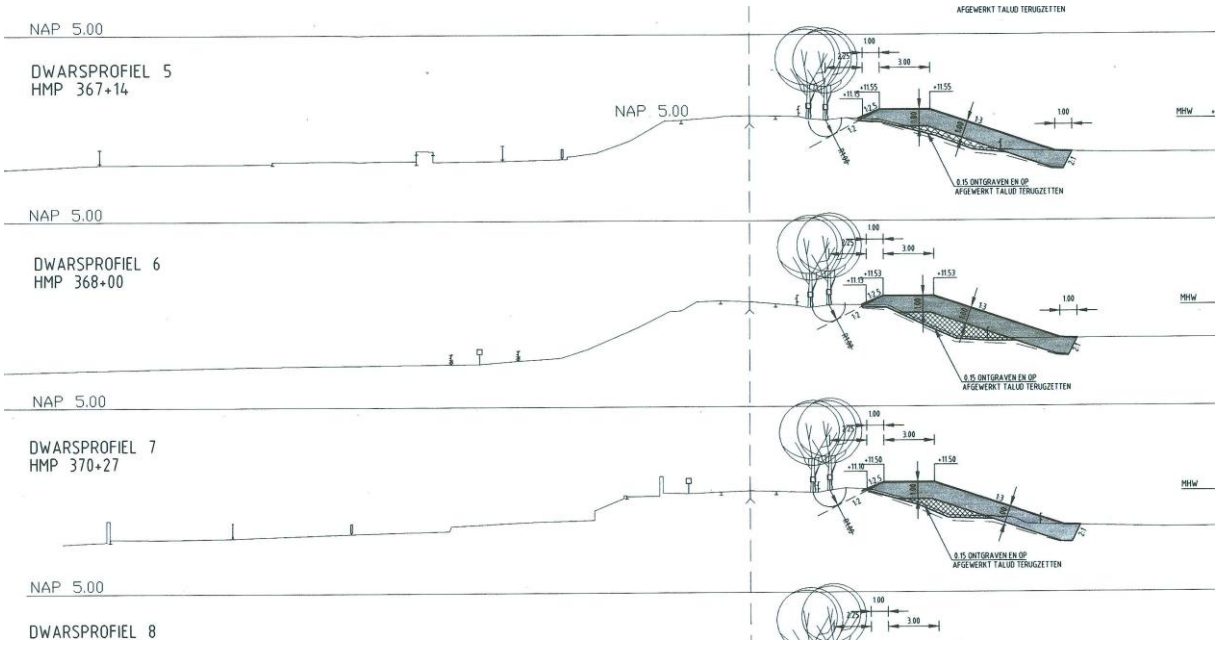
[62] www.bodemloket.nl



Figuur 70: *Kabels en leidingen in Grave.*

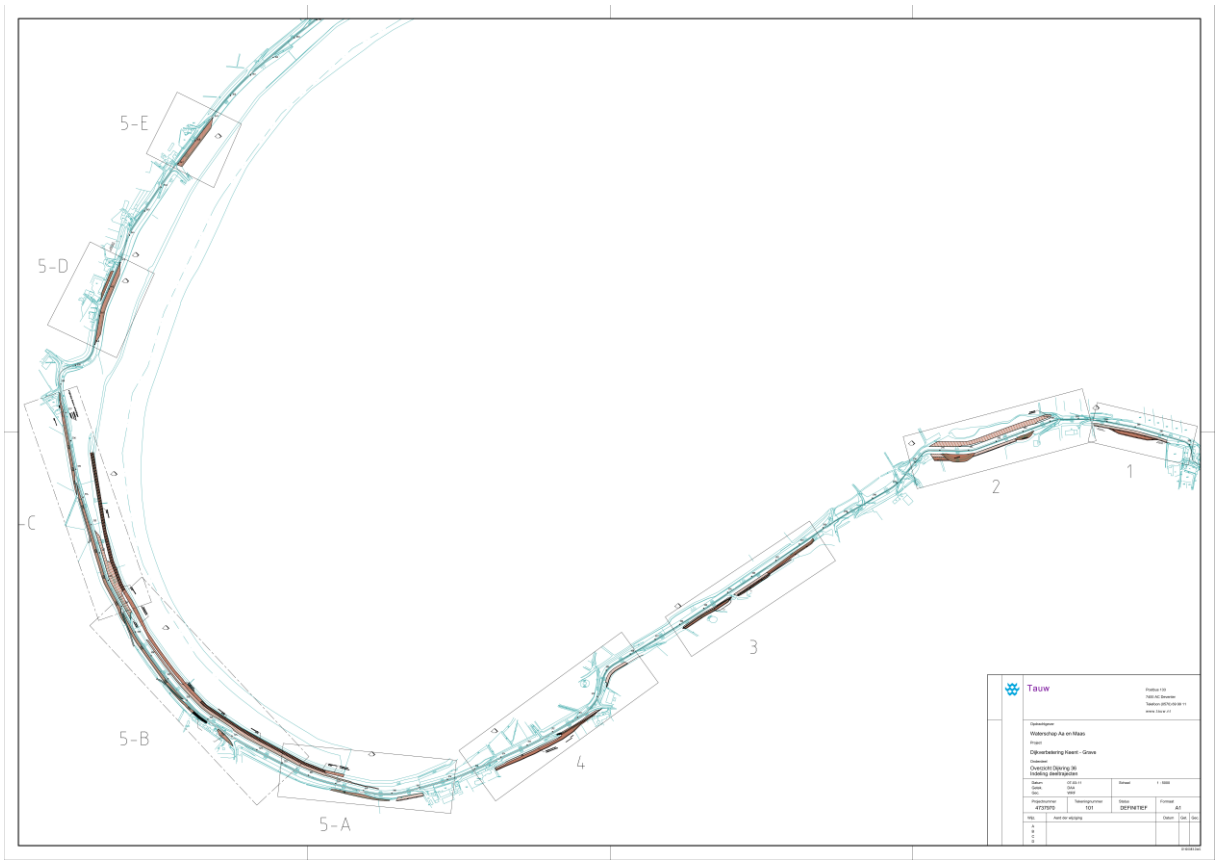
Eerdere dijkversterkingsprojecten
In 1998 is door Grontmij een dijkversterkingsproject uitgevoerd voor het traject Grave-Neerloon. Hierbij zijn werkzaamheden uitgevoerd zoals het graven van teensloten en teelaarde en grond afgraven tot een onbekende diepte.

In 1998 zijn de dijkversterkingen voor traject Neerloon-Demen uitgevoerd door Arcadis. In de hoek van de dijk ten oosten van Neerloon (huidige dijkvak 35B) zijn horizontale kwelschermen aangelegd, waarbij de grond tot 1 m in de uiterwaarde aan de voet van de dijk is vergraven. De rest van de dijk langs Neerloon is verbreed en verhoogd door buitendijks het talud deels af te graven ter hoogte van de bomenrij met circa 1 m -mv en op te hogen tot circa +11,5 m NAP.



Figuur 71: *Dwarsprofielen langs de bomenrij van Neerloon (Arcadis, 1998).*

In 2011 is rondom de Keent, grofweg de huidige dijkvakken 25 t/m 32 een pakket maatregelen getroffen t.b.v. dijkverbetering. Deze plannen zijn ontworpen door Tauw. Tijdens het project zijn zowel binnendijks als buitendijks werkzaamheden uitgevoerd in de vorm van taludverflauwingen waarbij het onduidelijk is of en hoeveel er van het talud is vergraven. Uitgegaan kan worden van de standaardwerkzaamheden van 30 cm toplaag afgraven en herstellen. Tijdens het project zijn ook klei-inkassingen uitgevoerd. Langs een deel van de Maasdijk in gemeente Maashorst is de grond buitendijks afgegraven tot plaatselijk 1,5 m -mv, waarna er een kleilaag is aangebracht van 1 m en een toplaag van 0,5 m is hersteld.



Figuur 72 *Overzicht van de locaties van de werkzaamheden uit 2011 (Tauw).*

3. Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de tijdens het bureauonderzoek verzamelde gegevens is een gespecificeerd verwachtingsmodel opgesteld per deelgebied.

Archeologische verwachting

Dijkvak 1 t/m 3
In het gebied ter hoogte van de haven van Cuijk is er een lage tot middelhoge verwachting voor intacte archeologische resten uit het Paleolithicum en Mesolithicum op terrasruggen. Archeologische waarden uit deze perioden kunnen voorkomen vanaf circa 1 m -mv (vanaf de voet van de dijk) en bevinden zich direct onder een Holocene afdekkingslaag van circa 1 tot 1,5 m dik. Er geldt op de oeverafzettingen van de Maas een hoge verwachting voor archeologische resten uit de Romeinse tijd, waaronder een mogelijke Romeinse weg in dijkvak 1, en Vroege Middeleeuwen. Ook is er in de omgeving een Romeins urnenveld aangetroffen. Andere resten uit de Romeinse tijd kunnen zijn beschoeiingen, mijlpalen, etc.
Het gaat hier om het diepere oeverdek dat kan voorkomen vanaf 0,8 m -mv onder een jonger oeverdek van de Maas uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd.
Er geldt een middelhoge verwachting voor archeologische bewoningsresten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Rondom de bekende kazematten langs de Maas en langs de spoorbrug kunnen archeologische resten worden aangetroffen uit de Tweede Wereldoorlog. Het kan hier gaan om schutterputjes, loopgraven, grachten en linies en losse resten. Deze resten kunnen voorkomen vanaf het maaiveld. In dijkvak 1 en 2 komen tevens militaire terreinen voor, naast drie bekende kazematten.

Dijkvak 4 en 5
Er geldt lage tot middelhoge verwachting voor intacte archeologische resten uit het Paleolithicum en Mesolithicum op terrasruggen. Archeologische waarden uit deze perioden kunnen voorkomen vanaf circa 1 m -mv (vanaf de voet van de dijk) en bevinden zich direct onder een Holocene afdekkingslaag van circa 1 tot 1,5 m dik. Er geldt op de oeverafzettingen van de Maas een hoge verwachting voor archeologische resten uit de Romeinse tijd en vroege Middeleeuwen.
Het gaat hier om het diepere oeverdek dat kan voorkomen vanaf 0,8 m -mv onder een jonger oeverdek van de Maas uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd.
Resten uit de late Middeleeuwen en Nieuwe tijd hebben een lage trefkans, deze kunnen vanaf de bouwvoor aanwezig zijn.
Ter hoogte van dijkvak 5 is nog een deel van de dijk intact aanwezig. Ook kruist er een deels verdwenen waterloop de dijk. Aan dijkvak 5 is mogelijk nog een deel van de aanzet aanwezig van het dijkrelict de Beerse Overlaat. Over de dijk steekt een deels verdwenen pad over.

Dijkvak 6 t/m 10
Er geldt een middelhoge tot hoge verwachting voor archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum in de top van terrasafzettingen vanaf circa 1 m -mv (vanaf de voet van de dijk) en de preboreale loop van de Maas in dijkvak 9. Er geldt een hoge verwachting voor vindplaatsen uit het Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen. Het gaat hier om het diepere oeverdek dat kan voorkomen vanaf 0,8 m -mv onder een jonger oeverdek van de Maas uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd.
Voor de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd geldt een lage verwachting voor bewoningsresten in de afzettingen van de Beerse Maas (zie Bijlage I). Deze resten kunnen voorkomen vanaf het maaiveld.
Door dijkvak 7 lopen tevens divers verdwenen wegen.

Dijkvak 11 t/m 13
middelhoge tot hoge verwachting voor archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum in de top van terrasafzettingen vanaf circa 1 m -mv (vanaf de voet van de dijk). Ter plaatse van het voormalige ‘Eiland van Gassel’ kunnen archeologische waarden uit het Paleolithicum tot en met de vroege Middeleeuwen direct onder het plaggendek aanwezig zijn. Deze archeologische verwachting is hoog. Archeologie uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd kan zich op en in het

plaggendek bevinden, hiervoor geldt een lage verwachting voor bewoningsresten op basis van historische kaarten. Een dergelijke bodem kan direct vanaf maaiveld worden aangetroffen (aan de voet van de dijk).

Voor andere zones geldt een middelhoge archeologische verwachting uit het Paleolithicum en Mesolithicum op terrasruggen. Archeologische waarden uit deze perioden kunnen voorkomen vanaf circa 1 m -mv (vanaf de voet van de dijk) en bevinden zich direct onder een Holocene afdekkingslaag van circa 1 tot 1,5 m dik. Er geldt op de oeverafzettingen van de Maas een middelhoge verwachting voor archeologische resten uit de Romeinse tijd en vroege Middeleeuwen.
Het gaat hier om het diepere oeverdek dat kan voorkomen vanaf 0,8 m -mv onder een jonger oeverdek van de Maas uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd.
Voor de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd geldt een lage verwachting voor bewoningsresten in de afzettingen van de Beerse Maas (zie Bijlage I). Deze resten kunnen voorkomen vanaf maaiveld.
Voor de Voor de Beerse Overlaat geldt een lage verwachting voor bewoningsresten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd (zie Bijlage I).
In dijkvak 12 steekt een nog deels intacte weg de dijk over. Daarnaast steken diverse deels verdwenen watergangen door de dijk. Langs deze watergangen zijn diverse bruggen en duikers aanwezig. Aan de noordzijde van dijkvak 12 zijn diverse scheepswrakken bekend.
Daarnaast bevindt zich binnen dijkvak 12 een verdwenen Spaanse legerplaats en diverse circumvallatielinies. Deze lopen ook deels nog langs de dijk. Deze resten kunnen vanaf het maaiveld aanwezig zijn.
Langs dijkvak 13 zijn nog twee relicten van de Beerse en Hogendijkse overlaat aanwezig. Hierlangs liep tevens een verdwenen weg. In dijkvak 13 is ook een zogenaamd wiel aanwezig, het gevolg van een dijkdoorbraak.

<u>Dijkvak 14 t/m 21</u>
Er geldt lage tot middelhoge verwachting voor intacte archeologische resten uit het Paleolithicum en Mesolithicum op terrasruggen. Archeologische waarden uit deze perioden kunnen voorkomen vanaf circa 1 m -mv (vanaf de voet van de dijk) en bevinden zich direct onder een Holocene afdekkingslaag van circa 1 tot 1,5 m dik. De archeologische verwachting voor deze resten is laag tot middelhoog vanwege de vele activiteiten in de Middeleeuwen in het gebied die mogelijk ondiepe sporen verstoord hebben. Er geldt op de oeverafzettingen van de Maas een middelhoge verwachting voor archeologische resten uit de Romeinse tijd en vroege Middeleeuwen.
Het gaat hier om het diepere oeverdek dat kan voorkomen vanaf 0,8 m -mv onder een jonger oeverdek van de Maas uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd.
Voor de periode late Middeleeuwen en Nieuwe tijd is een hoge verwachting. Deze resten kunnen direct onder het maaiveld voorkomen. Deze verwachting hangt samen met de stad Grave, en zijn vele stadsmuren en verdedigingsstructuren vanaf de 13e eeuw. In het gebied zijn tevens vele verdwenen redoutes aangegeven, met bijbehorende circumvallatielinies.
Daarnaast zijn er diverse geschutsopstellingen bekend, naast loopgraven en wapenopstellingen uit de 2e wereldoorlog.
In het noordwesten van Grave is het industrieterrein met circa 1 m opgehoogd: circa +13 m NAP in plaats van rond de +12 m NAP van de kade in het middeleeuwse deel van de stad.
Rond de nog historische dijk kunnen tevens historische huisplaatsen worden verwacht.

In de ondergrond onder Grave is daarnaast nog een stroomgordel aanwezig, de Haren stroomgordel. Op de oeverafzettingen van deze stroomgordel is een middelhoge archeologische verwachting voor de Bronstijd en IJzertijd. Deze afzettingen worden vanaf ca. 4,7 m + NAP of hoger verwacht. Deze stroomgordel wordt waarschijnlijk afgedekt door een kleidek van de Maas dat is afgezet in de late Middeleeuwen.

<u>Dijkvak 22 t/m 30</u>
In dijkvak 27 en 28 is opnieuw sprake van de Haren stroomgordel in de ondergrond. Op de oevers van deze stroomgordel is een middelhoge archeologische verwachting voor bewoningssporen. In de diepere ondergrond zouden echter ook nog Paleolithische en Mesolithische resten kunnen voorkomen, hoewel het mogelijk is dat deze stroomgordel deze heeft opgeruimd. Deze verwachting is daarom laag voor nog eventuele onderliggende Paleolithische stroomgordels. Rondom de stroomgordel is deze verwachting nog wel aanwezig.

De maximale zanddiepte is ca. 4,7 m + NAP, eventuele oeverafzettingen worden boven dit niveau verwacht.
Eventuele archeologische waarden uit de Romeinse tijd en vroege Middeleeuwen kunnen voorkomen op Maasafzettingen, deze archeologische verwachting is middelhoog.
Voor de late Middeleeuwen en Nieuwe tijd is de verwachting tevens hoog. In de omgeving komen veel verdwenen redoutes voor met circumvallatielinies voor uit de Staats-Spaanse tijd. Daarnaast is er ook hier mogelijk een verdwenen legerkamp uit de vroege Nieuwe tijd aanwezig.
Het gebied is onderdeel geweest van de Zuiderfrontier gedurende de 16e tot en met de 19e eeuw. Er geldt een hoge verwachting voor bewoningsresten en resten van militaire activiteit uit de Nieuwe tijd.
Er geldt een lage verwachting voor losse archeologische resten die te maken hebben met de geallieerde dropzone in de Hoge Wijth en rondom de bekende kazematten en het Van Sassegemaal.
Wel zijn er diverse geschutsopstellingen, kazematten en tankgrachten bekend op en rondom de dijk.
In het gebied zijn tevens diverse deels verdwenen watergangen en wegen aangegeven. Daarnaast komt tegen de grens met de gemeente Maasdijk bij dijkvak 30 nog een Schans en twee redoutes voor met diverse circumvallatielinies.
Deze resten kunnen voorkomen vanaf maaiveld.

Dijkvak 30 t/m 32 (gemeentegrens)
Er geldt lage tot middelhoge verwachting voor intacte archeologische resten uit het Paleolithicum en Mesolithicum op terrasruggen. Archeologische waarden uit deze perioden kunnen voorkomen vanaf circa 1 m -mv (vanaf de voet van de dijk) en bevinden zich direct onder een Holocene afdekkingslaag van circa 1 tot 1,5 m dik. De archeologische verwachting voor deze resten is laag tot middelhoog
Op de oeverafzettingen van de Maas geldt een middelhoge verwachting voor archeologische vindplaatsen vanaf de Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen. Deze zijn te verwachten op oeverafzettingen die vanaf ca. 80 cm – mv aanwezig zijn onder een overstromingdek.
De archeologische verwachting op bewoningsresten uit de late Middeleeuwen is middelhoog. Er zijn uit deze zone diverse historische erven bekend aan de dijk. Deze resten zijn vanaf het maaiveld mogelijk of onder een dun overstromingdek.
In dijkvak 31 is een verdwenen pad aanwezig. Ook zijn er wapenopstellingen en geschutsopstellingen bekend langs de dijk.

Dijkvak 32 (vanaf de gemeentegrens) t/m dijkvak 34
Er geldt lage tot middelhoge verwachting voor intacte archeologische resten uit het Paleolithicum en Mesolithicum op terrasruggen. Archeologische waarden uit deze perioden kunnen voorkomen vanaf circa 1 m -mv (vanaf de voet van de dijk) en bevinden zich direct onder een Holocene afdekkingslaag van circa 1 tot 1,5 m dik. De archeologische verwachting voor deze resten is laag tot middelhoog
Op de oeverafzettingen van de Maas geldt een middelhoge verwachting voor archeologische vindplaatsen vanaf de Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen. Deze zijn te verwachten op oeverafzettingen die vanaf ca. 80 cm – mv aanwezig zijn onder een overstromingdek.

Ter hoogte van de Harense stroomgordel zijn archeologische resten mogelijk uit de Bronstijd en IJzertijd op de oeverafzettingen. De top van de zandige beddingafzettingen bevindt zich hier op 4,7 tot 4,1 m +NAP, een eventuele oever zal op een hoger niveau liggen.
Daarnaast is er ter hoogte van Overlangel tevens een archeologische vindplaats uit de Bronstijd/IJzertijd aangetoond vanaf ca. 1 tot 1,5 m – mv.

Op de cultuurhistorische waardenkaart (provincie NB) is aangegeven dat op de hoek van de Oude Graafsestraat met de Maasdijk in dijkvak 33 een stenen sluis ligt uit 1950.

De archeologische verwachting uit de late Middeleeuwen en Nieuwe tijd is hoog. In de omgeving is veel historische bewoning bekend, en tevens heeft er ten zuiden van het dorp Overlangel een sluis gelegen, en heeft er een spoorbrug gelopen. Archeologische resten uit de late Middeleeuwen en Nieuwe tijd kunnen voorkomen vanaf het maaiveld. Dit deel van de dijk is tevens een historische dijk.

Dijkvak 35 t/m 37 en verlagingszone
Ook ter hoogte van Neerloon liggen stroomgordels in de ondergrond. Dit zijn de Harense stroomgordel, de Huisseling-Demen stroomgordel en stroomgordel nr. 731.

Voor de stroomgordelafzettingen van 731 geldt een middelhoge verwachting voor resten uit het Neolithicum en Bronstijd. De NAP-hoogte van de top van de zandige beddingafzettingen van deze stroomgordel is onbekend.
Voor de Harense stroomgordel zijn archeologische resten mogelijk vanaf het Neolithicum maar hiervoor geldt een middelhoge verwachting voor de Bronstijd en IJzertijd. De top van de zandige beddingafzettingen bevindt zich hier op 4,7 tot 4,1 m +NAP, een eventuele oever zal op een hoger niveau liggen. Voor de afzettingen van de Huisseling-Demenstroomgordel geldt een middelhoge verwachting voor resten uit het Neolithicum t/m de IJzertijd. Bij eerder onderzoek bij Neerloon in 2016 door Archeodienst[63] zijn de beddingafzettingen van deze stroomgordel aangetroffen op circa 1,8 m -mv (circa +6,3 m NAP).
Daarnaast is in de uiterwaarden van Neerloon een archeologische laag aangetroffen tijdens een geo-archeologisch onderzoek (2413746100). Deze laag is aanwezig op +7 tot +7,5 m NAP (1 tot 1,5 m -mv).

Binnen deze dijkvakken zijn op de cultuurhistorische waardenkaarten tevens diverse historische huisplaatsen aangegeven, en een verdwenen weg naar een afgesneden stuk maasmeander. Bij Neerloon ligt de uiterwaarde in het verlengde van de Loonsestraat (dijkvak 36) een houten duiker en twee stenen duikers in de richting naar het veerhuis uit de 19e eeuw. Op de grens met dijkvak 37 ligt een stenen duiker, stenen sluis en een lijnbrug.

Voor de oeverwal van de Maas geldt een verwachting voor bewoningsresten uit de Romeinse tijd, Vroege Middeleeuwen, Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. In de uiterwaarden ten noorden van Neerloon geldt een hoge verwachting voor een nederzetting uit de Late Middeleeuwen op basis van het reeds uitgevoerde onderzoek van BAAC. Deze resten zijn vanaf de bouwvoor, of onder een dun overstromingsdek te verwachten.[64] Er is kans op een historische vindplaats uit de Middeleeuwen ten zuiden van het gebied wat reeds is onderzocht door BAAC.
Vanaf het maaiveld kunnen resten van historische erven worden verwacht en de aanzet naar een kade aan de noordzijde van de dijk, evenals een veerhuis in de uiterwaarden.
Daarnaast lopen er door het gebied diverse deels verdwenen historische wegen.

Uit diverse bronnen is tevens bekend dat er een Romeinse weg aanwezig zou zijn in de omgeving van Neerloon. Dit zou een doorwaardbare plaats zijn geweest waar een zandweg naartoe liep. Op zowel historische als paleogeografische kaarten zijn hier echter geen aanwijzingen naar gevonden. Ook liep navraag bij de diverse heemkundekringen op niets uit.

Archeologische waarden gerelateerd aan natte context
Er kunnen tevens vondsten gedaan worden die gerelateerd zijn aan natte contexten. Deze verwachting is middelhoog tot hoog vanaf het Neolithicum in het gehele plangebied. Voor de periode Paleolithicum en Mesolithicum is deze laag, aangezien vondsten uit deze periode zeldzaam zijn. Vanaf het Neolithicum werden er onder andere beschoeiingen geplaatst langs water, maar kunnen tevens fuiken, waterwerken, visgerei, aanlegsteigers, boten en scheepjes worden aangetroffen. Deze resten kunnen bijvoorbeeld in restgeulen worden aangetroffen. Tevens kunnen rituele deposities worden verwacht.

Omvang van vindplaatstypes
Er kunnen uit het Paleolithicum en/of Mesolithicum jachtkampjes aangetroffen worden met kuil- en/of vlakhaarden en strooiingen van vuursteenvondsten en bijvoorbeeld houtskoolresten met een omvang van ca. 50-100 m^2. Vanaf het Neolithicum kunnen ook nederzettingen (huisplaatsen) aangetroffen worden van 200-2000 m^2. Hier kan aardewerk, dierlijk bot, bewerkt natuursteen, en vanaf de metaaltijden ook metaal worden aangetroffen, en sporen zoals (verkavelings- en erf)greppels, grafvelden, paalgaten, waterputten en afvalkuilen; voor de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd aangevuld met periode specifiek keramiek (aardewerk/steengoed/porselein) en bouwmateriaal (baksteen/dakpan), glas, natuursteen.
Lineaire structuren zoals oude wegen kunnen erg smal zijn, met als voorbeeld Romeinse wegen. Deze vindplaatsen kunnen binnen 10 m doorsnede liggen en bestaan uit een smal wegdek aangevuld

[63] Schorn & Nillesen, 2016.

[64] De Winter, 2016.

met (aangestampt) grind, soms aan weerszijden geflankeerd door een greppel en/of aarden wallen (aggers). Langs een Romeinse weg kunnen individuele graven of grafvelden aanwezig zijn.
Vestingwerken en linies uit de Nieuwe tijd hebben een kleine omvang: circa 200-2000 m^2 of zijn in lineaire structuren aan te treffen. Deze structuren zijn tijdelijk van aard en zijn opgebouwd uit aarden wallen en rechte vergravingen. Er moet gedacht worden aan redoutes, circumvallatielinies, aarden schansen, legerkampen van tenten met aarden wallen en tijdelijke structuren als kleine greppels en vuurplaatsen.
Verdedigingswerken uit de Tweede Wereldoorlog zijn klein van omvang: circa 50-100 m^2, bestaande uit kazematten, aanzetten van tijdelijke bruggen. Daarnaast zijn atypische vindplaatsen mogelijk zoals tankgrachten met een breedte van circa 4m en minstens 1 m -mv, en dropzones, waar enkel een strooiing van vondsten kan worden verwacht. Daarnaast dient er rekening te worden gehouden met mogelijke begravingen van militairen.

Conservering
Archeologische waarden kunnen op diverse niveaus voorkomen. Er zijn reeds archeologische waarden uit de late Middeleeuwen en Nieuwe tijd mogelijk direct vanaf het maaiveld, hoewel die mogelijk deels worden afgedekt door Maasafzettingen uit de late Middeleeuwen of Nieuwe tijd. De resten die niet of nauwelijks zijn afgedekt zullen vanwege de dieper gelegen grondwaterstand minder goed geconserveerd zijn. Ook zijn deze resten snel onderhevig aan (semi)recente bodemverstoringen zoals ploegen, vergravingen etc.
Diepere archeologische waarden kunnen zich bevinden vanaf ca. 1 tot 3 m – mv in de top van oudere oeverafzettingen van de Maas, of van andere Holocene stroomgordelafzettingen. Deze afzettingen zijn afgedekt door een pakket overstromingsafzettingen uit de late Middeleeuwen en Nieuwe tijd en kunnen goed geconserveerd zijn, zeker gezien deze zich doorgaans onder het grondwaterniveau bevinden en deze tevens minder snel vergraven zullen worden.
Op een dieper niveau kunnen nog Meso- of Paleolithische resten aanwezig zijn in de top van de pleistocene terrasafzettingen.
Deze zullen echter deels verspoeld zijn door de Holocene rivierafzettingen.
Organische materialen, zoals leer, bewerkt of constructiehout, en textiel zullen waarschijnlijk niet worden aangetroffen in delen waar de grondwaterstand laag is en in de lokaal aanwezige zandbodems. Organische resten (vondsten en paleobotanische resten) zijn mogelijk alleen bewaard gebleven in diepere sporen zoals waterputten- of kuilen en bijvoorbeeld in de zones met natuurlijke kleiafzettingen in de ondergrond die minder gevoelig zijn voor lage grondwaterstanden. In de delen waar de grondwaterstand hoger staat en de bodem bestaat uit klei en leem, zullen organische materialen beter geconserveerd zijn. Deze zullen tevens goed geconserveerd zijn op diepere niveaus in de ondergrond.

Gaafheid
De aanleg van 20^e -eeuwse wegen en bebouwing met bijbehorende ondergrondse infrastructuur kunnen voor de nodige verstoringen hebben gezorgd. Met name in de binnenstad van Grave zullen plaatselijk oudere archeologische resten al sinds de Late Middeleeuwen zijn vergraven. Daarbij dient vermeld te worden dat er sprake is van stadsophogingspakketten die onderliggende lagen hebben afgedekt. Bij grootschalige afgravingen zoals de Kraaijenbergse Plassen zelf en het water van de Haven van Cuijk zijn veel archeologische niveaus vergraven. Tijdens eerdere dijkversterkingen zijn delen van het dijktalud en de uiterwaarden al eens vergraven of verstoord door bijvoorbeeld klei-inkassingen.

4. Conclusie en advies

4.1 Beantwoording onderzoeksvragen

Met de bevindingen en resultaten uit het bureauonderzoek kunnen de onderzoeksvragen worden beantwoord.

- *Welke archeologische waarden zijn in het plangebied aanwezig of kunnen aanwezig zijn? Op welke diepte t.o.v. maaiveld kunnen deze worden verwacht en op welke wijze lopen deze verwachte waarden een risico op verstoring/vernietiging door de uitvoering van de voorgenomen werkzaamheden?*

De aanwezige archeologische waarden en verwachtingen zijn per dijktracé beschreven in hoofdstuk 3.

- *Is het plangebied voldoende onderzocht. Zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek wordt geadviseerd?*

In deze fase van het onderzoek is het nog niet mogelijk in detail te onderzoeken wat de invloed van de voorgenomen ingrepen zullen zijn op de archeologische en cultuurhistorische waarden in het plangebied. De uiteindelijke bodemingrepen zijn namelijk ook nog niet voor alle delen van het plangebied bepaald in deze fase van het project. Geadviseerd wordt om archeologisch vervolgonderzoek uit te laten voeren in het plangebied, zodat vastgesteld kan worden of de verwachte niveaus waarvoor in het plangebied een archeologische verwachting is opgesteld (nog intact) aanwezig zijn. In eerste instantie wordt voor het gehele plangebied een verkennend booronderzoek geadviseerd.

4.2 Conclusie

In het plangebied geldt een verwachting voor archeologische resten vanaf het Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Er zijn archeologische waarden bekend en veel cultuurhistorische waarden in het plangebied aanwezig. Per deelgebied binnen het dijktracé is een archeologische verwachting opgesteld, waaruit blijkt dat voor het gehele plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd dient te worden (zie hoofdstuk 3).
Vervolgens wordt na uitvoering van het booronderzoek bepaald of de geplande ingrepen de eventueel aanwezige archeologische waarden zullen aantasten. Tegen deze tijd zullen de plannen ook definitief zijn.

4.3 Advies

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek heeft Sweco Nederland een risicokaart opgesteld waarin in kaart is gebracht waar zich zones in het plangebied bevinden waar een hogere kans is dat archeologische en cultuurhistorische waarden kunnen worden verstoord.
Deze kaart kan als basis worden gebruikt bij de uitvoering van het vervolgonderzoek in de vorm van een inventariserend verkennend booronderzoek. Voor het gehele plangebied wordt dan ook een verkennend booronderzoek geadviseerd.

Selectiebesluit bevoegd gezag

De bevoegde overheden - in dezen de (adviseur van) de gemeenten Land van Cuijk, Maashorst en Oss, provincie Noord-Brabant en de adviseur van de RCE - nemen op basis van dit rapport een besluit. Voor de aan te leggen nevengeul of uiterwaardverlaging en klei-inkassingen bij Neerloon is de Provincie Noord-Brabant de bevoegde overheid voor ontgrondingsvergunningen. Voor Rijksmonumentale kunstwerken en rijksbeschermde archeologische monumenten is de RCE de bevoegde overheid. De mogelijkheid bestaat dat dit besluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.

5. Referenties

5.1 Richtlijnen

5.2 Beleidsdocumenten

Boshoven, E.H. & L.J. Keunen, 2024. Archeologie in de gemeente Oss; actualisatie archeologische verwachtings- en beleidskaart. RAAP-rapport 5923. Weesp, RAAP.

Cohen, K.M., S. Arnoldussen, G. Erkens, Y.T. van Popta & L.J. Taal, 2014. Archeologische verwachtingskaart Uiterwaarden Rivierengebied. Deltares-rapport 1207078, versie 11 mei 2014. Utrecht, Deltares.

Keunen, L.J., S.P.H. Bouwmans, C.J.B.P. Frank & J. de Jong, 2024. *Dorp en stad aan de rivier, dorp* en stad op het zand. Een cultuurhistorische waardenkaart van de gemeente Oss. RAAP-rapport 6567. RAAP, Weesp.

Snippenburg, B.J.G., 2023. *Erfgoed in de gemeente Land van Cuijk. Een cultuurhistorische waardenkaart.* RAAP-rapport 6742. RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

Van Kampen, J., 2024. Het oude behouden voor de toekomst met een beleid van nu. Beleidsnota archeologie gemeente Land van Cuijk 2024. Land van Cuijk, gemeente Land van Cuijk.

Molenaar, J. 2024. Notitie Historische ondergrondse objecten vesting Grave. Dijkverbeteringstraject Cuijk-Ravenstein.

Van de Water, A.E.M. & F.P. Kortlang, 2012. Nota Archeologie Grave. De implementatie van de Wet op de archeologische monumentenzorg in het gemeentelijke beleid.

5.3 Projectdocumenten

Berendsen, H.J.A., 2011. De vorming van het land: inleiding in de geologie en de geomorfologie. Utrecht.

Berendsen, H.J.A., E. Stouthamer, K.M. Cohen & W.Z. Hoek, 2021. *Landschap in delen – De fysisch-geografische regio's*. Utrecht.

Boreel, G., 2017. Fysische geografie, in: Habermahl, D.S. & J. van Renswoude, 2017. Duizenden jaren wonen op een rivierduin. Archeologisch onderzoek naar sporen van nederzettingsactiviteit tussen het Mesolithicum en de Nieuwe tijd te Cuijk-De Nielt. Nederlandse Archeologische Rapporten 44. Amersfoort, RCE.

Hebinck, K.A., 2018. Fysische geografie, in: Oosterbaan & A. Griffioen, 2018. In het hart van de stad: Laat Middeleeuwse bebouwing, vermogende lieden en oorlogsgeweld op het Hofplein in Grave. DNA Rapport 1; Griffioen reeks 1.

Seinen, P., 2023. De Romeinse weg tussen Cuijk en Katwijk aan de Maas, Quo Vadis, waar loopt gij heen… Rapport WGMA/AWN en WAC.

5.4 Conditionerende onderzoeken

Berkhout, M., 2009. Inventariserend veldonderzoek (IVO) dmv boringen: Centrumplan, Gassel, gemeente Grave. Becker en Van de Graaf rapport 25652. Noordwijk, IDDS.

Cornelisse, H. & E. Heunks, 2022. Sleuven op een rivierduin: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P), Korte Oijen 3 Katwijk (gemeente Cuijk). Archol Rapport 629. Leiden, Archol B.V.

De Ruiter, D.L. & A.J. Wullink, 2015. Grave, Hogendijk, gemeente Grave. Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (IVO; verkennende fase). Transect-rapport 649. Utrecht, Transect.

De Winter, J., 2016. Neerloon (gemeente Oss) NVO-2, traject Neerloon; inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. BAAC-rapport A14.0216. Den Bosch, BAAC.

Exaltus, R. & J. Orbons, 2009. *Haven te Cuijk.* ArcheoPro rapport 856. Eijsden, ArcheoPro.

Habermehl, D.S. & J. van Renswoude (red), 2017. Duizenden jaren wonen op een rivierduin; archeologisch onderzoek naar sporen van nederzettingsactiviteit tussen het Mesolithicum en de Nieuwe Tijd te Cuijk-De Nielt. Deel 1. Nederlandse Archeologische Rapporten 44. VUhbs/RCE, Amersfoort.

Kalisvaart, C.C., 2015. Gemeente Oss, Maasdalwerken tranche NVO-2, deelgebied Neerloon; geo-archeologisch onderzoek. BAAC-rapport V-13.0140. 's Hertogenbosch, BAAC B.V.

Kruithof, L. & N.J.W. van der Feest, 2021. Archeologisch verkennend veldonderzoek door middel van boringen Korte Oijen 3 te Katwijk (gemeente Cuijk). AM21277-2, Roermond.

Molenaar, J., 2023. Inventarisatie van ondergrondse bouwkundige waarden in Grave, notitie. De Bilt, Sweco.

Ouwerkerk, L., 2021. Archeologisch onderzoek herinrichting N321; bureau- en inventariserend onderzoek door middel van verkennende boringen. Sweco Archeologische Rapporten 2450. De Bilt, Sweco.

Schorn, E.A. & R. Nillesen, 2016. Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende/karterende fase Landgoed 'Kromme Hoek' te Neerloon. Archeodienst rapport 816. Zevenaar, Archeodienst.

Sprengers, N., 2013. Dijkverbetering Dijkring 36 te Grave, gemeenten Grave, Ravenstein en Oss; een archeologische begeleiding van de graafwerkzaamheden. RAAP-notitie 4404. Weesp, RAAP.

Stiekema, M., 2016. Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Schuttersweg 12 te Gassel in de gemeente Grave.

Thijs, W.J.F. & M. Stiekema, 2009. Een archeologisch inventariserend veldonderzoek door middel van boringen aan de Lommertstraat 6 te Linden, gemeente Cuijk (NB). ARC rapport 2009-207. Groningen, ARC.
Tulp, C., 2014. Grave, Koninginnedijk (gemeente Grave, Noord-Brabant); Archeologische begeleiding. De Steekproef rapport 2013-06/03Z. Zuidhorn, De Steekproef.

Van de Graaf, W.S., 2024. Archeologisch booronderzoek in plangebied Arnoud van Gelderweg te Grave (naast nr. 97), gemeente Land van Cuijk. Archeologische Rapporten Geonius 563. Geleen, Geonius.

Van den Brenk, S. & M. Otte, 2005. Maritiem inventariserend veldonderzoek stuwpanden Grave en Sambeek; een Maritiem Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van geofysisch onderzoek (opwaterfase) en inspectieduiken (onderwaterfase). ADC-rapport 448. Amersfoort, ADC ArcheoProjecten.

Van der Linden, C., 2008. Sporen van inheemse bewoning uit de ijzertijd-Romeinse tijd te OverlangelAsboom, gemeente Oss. IVO d.m.v. boringen en proefsleuven. Archol-rapport 108. Leiden, Archol B.V.

Linde, C. van der, 2011. *Het verleden van Overlangel aan de Maas*. Archol-rapport 164. Leiden, Archol B.V.

Van Haasteren, M., (ed) 2022. Een opgraving, variant Archeologische Begeleiding, aan de Prinsenstal te Grave, gemeente Grave. Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 1104. Beesd, Vuhbs archeologie.

Van Kampen, J., 2018. Proefsleuven aan de Prinsenstal te Grave. Zuidnederlandse Archeologische Notities 610. Beesd, Vuhbs archeologie.

Van Renswoude, J., 2023. Grave-Arnoud van Gelderweg (naast 97); inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. Zuidnederlandse Archeologische Notities 1171. Amsterdam, VUhbs archeologie.

Weerheijm, W.J., 2021. Archeologisch vooronderzoek in het kader van de uitbreiding van een bedrijfspand aan de Lange Oijen 16 te Katwijk, gemeente Cuijk. Ruimtelijk advies op basis van archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (verkennende fase). Vestigia rapport V2117. Amersfoort, Vestigia.

5.5 Data

www.ahn.nl
archis.cultureelerfgoed.nl, geraadpleegd 15-01-2024.
www.bodemloket.nl
www.dinoloket.nl
www.ikme.nl
www.pdok.nl
www.topotijdreis.nl

Bijlage A. Locatie van het plangebied

176000 180000 184000 188000

424000

420000

Wijchen

Nijmegen

Berg en Dal

Oss

Heumen

Mook en Middelaar

Maashorst

Land van Cuijk



Legenda

- onderzoeksgebied
- plangebied
- Gemeenten

Ligging locatie

Dijkverbetering Cuijk - Ravenstein

Opdrachtgever: Waterschap Aa en Maas
Projectnummer: 51018049

SWECO

Datum: 02-01-2024
Schaal: 1:40000
Formaat: A3

0 500 1.000 1.500 2.000 2.500 meters

N

O:\K\GRO\BU500\Algemeen\GEO\ARCHEOLOGIE\Projecten 2024\51018049 BO Cuijk Ravenstein diikverbetering\9 GIS\3 standaard siablonen\OGIS\OGIS CuRa algemeen, blad 1 van 1

Bijlage B. Beleidskaart gemeente Oss

172500 174000 175500 177000

421500 422000

420000

Gemeente Oss
Actualisatie archeologiebeleid
Archeologische beleidskaart
RAAP-rapport 5923, kaartbijlage 7, schaal 1:20.000

legenda

beleidscategorie	vrijstellingsgrens verstoringsoppervlakte (bindend advies door RCE)	vrijstellingsgrens diepte (bindend advies door RCE)
beleidscategorie 1 - archeologisch beschermd rijksmonument	0 m²	tot 0,30 m beneden maaiveld
beleidscategorie 2 - Archeologisch (AMK) monument, bekende vindplaats	tot 50 m² (tot 35 m²)	tot 0,30 m beneden maaiveld
beleidscategorie 3 - historische stads-/ dorpskern, historische locatie (uitzondering: historische kern Ravenstein)	tot 100 m²	voor beleidscategorie 4 t/m 8:
beleidscategorie 4 - historische huisplaats	tot 250 m²	tot 0,30 m beneden maaiveld
beleidscategorie 5 - hoge verwachting (onbebouwd)	tot 500 m²	Uitzondering reguliere agrarische werkzaamheden: tot 0,50 m beneden maaiveld
beleidscategorie 6 - hoge verwachting (bebouwd; overig stedelijk, bedrijventerrein)	tot 1.000 m²	
beleidscategorie 7 - middelhoge verwachting; hoge verwachting met beperktere kennismeerwaarde (o.b.v. Jansen & Laan, 2022); specifieke verwachting (eendenkooien)		
beleidscategorie 8 - lage verwachting	tot 5 hectare	
beleidscategorie 9 - geen verwachting (verstoord en/of volledig onderzocht en/of onvoldoende kennismeerwaarde o.b.v. Jansen & Laan, 2022)	geen onderzoeksplicht	

attentiegebied
- bodemverstoring of -sanering. Verstoringsdiepte niet bekend

overslaggrond (afdekkende laag in twee klassen: < 50 cm en > 50 cm)
- <50 cm
- >50 cm
- linie Beleg van Sint Andries (1599/1600) / Circumvallatielinie Grave (1602)

overig
- gemeentegrens
- bebouwd gebied
- onderzoeksgebied "Van kennis naar beleid"
- topografie

37 36 35b 35a 34 33 32 21

Legenda
- plangebied
- onderzoeksgebied
- dijkvakken

Beleidskaart Oss

Cuijk - Ravenstein dijkverbetering

Opdrachtgever: Waterschap Aa en Maas
Projectnummer: 51018049

SWECO

Datum: 25-07-2024
Schaal: 1:15000
Formaat: A3

0 100 200 300 400 500 meters

N

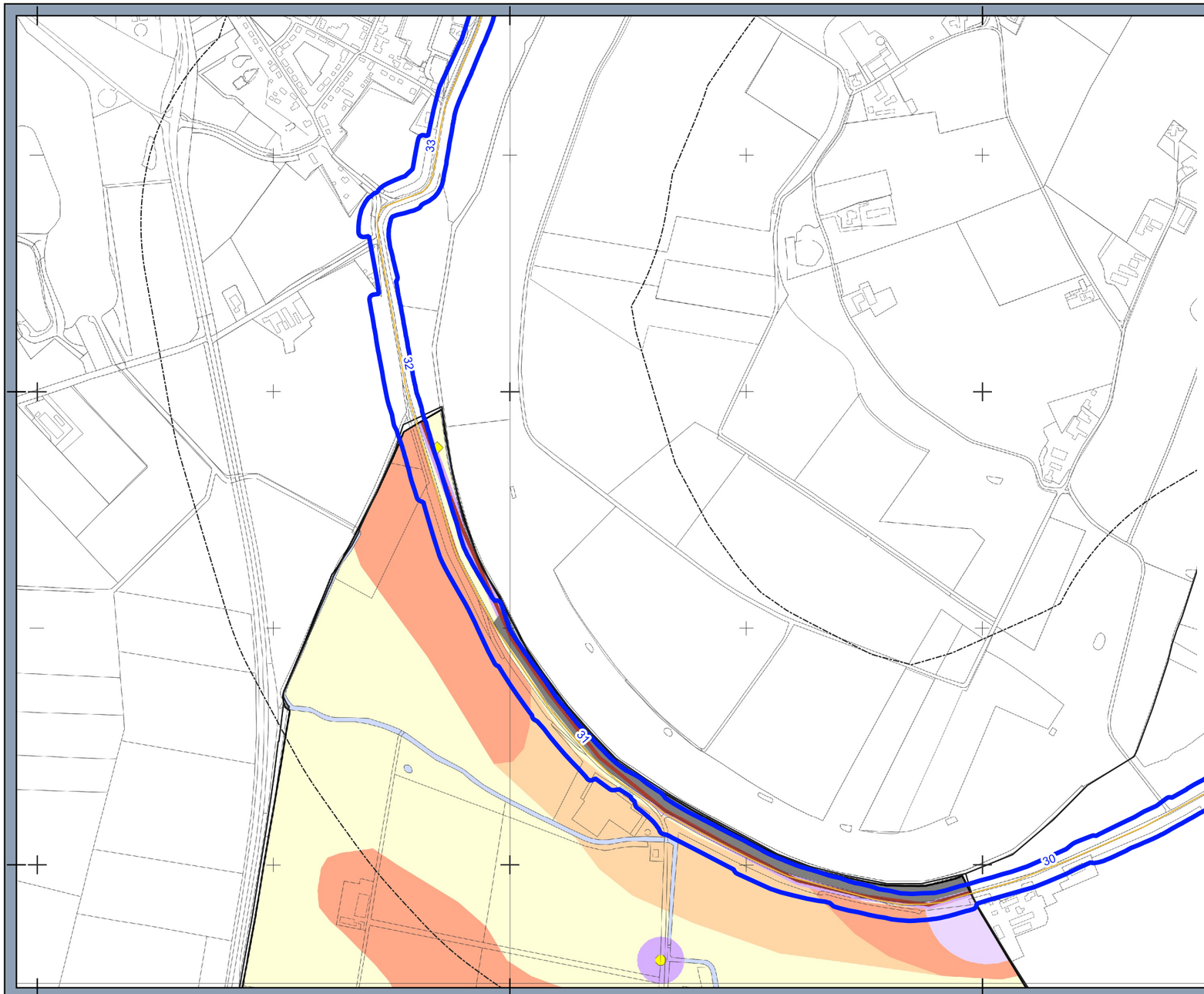
O:\K\GRO\BU500\Algemeen\GEO\ARCHEOLOGIE\Projecten 2024\51018049 BO Cuijk Ravenstein diikverbetering\9 GIS\3 standaard siablonen\nieuwe GIS\OGIS\Format OGIS beleid3. b

Bijlage C. Beleidskaart gemeente Maashorst

174000 175000 176000 177000

420000

419000



gemeente Landerd, schaal: 1: 15000
vastgesteld door de gemeenteraad op 24 mei 2012

legenda

categorie

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7

historische bebouwing

- boerderij
- kerk, kapel of klooster
- molen
- steenbakkerij
- nijverheid, onbekend
- galgenberg
- bruggen en voorden

overig

- dijken of kades
- peelraamstelling (contour)
- water

toelichting op de categoriën

Categorie 1: niet van toepassing

Categorie 2: gebieden van zeer hoge archeologische waarde en historisch geografische objecten met een archeologische relevantie
Onderzoeksplicht bij een verstoringsdiepte van meer dan 50 cm en een verstoringsoppervlakte van meer dan 50 m².

Categorie 3: gebieden van hoge archeologische waarde
Onderzoeksplicht bij een verstoringsdiepte van meer dan 50 cm en een verstoringsoppervlakte van meer dan 100 m².

Categorie 4: gebieden met een hoge archeologische verwachting
Onderzoeksplicht bij een verstoringsdiepte van meer dan 50 cm en een verstoringsoppervlakte van meer dan 250 m².

Categorie 5: gebieden met een middelhoge archeologische verwachting en na-oorlogse woonwijken en industriegebieden die in een gebied van hoge archeologische verwachting liggen.
Onderzoeksplicht bij een verstoringsdiepte van meer dan 50 cm en een verstoringsoppervlakte van meer dan 2500 m².

Categorie 6: gebieden met een lage archeologische verwachting
Geen onderzoeksplicht

Categorie 7: gebieden zonder een archeologische verwachting of archeologisch vrijgegeven
Geen onderzoeksplicht

Legenda

- plangebied
- onderzoeksgebied
- dijkvakken

Beleidskaart Maashorst

Cuijk - Ravenstein dijkverbetering

Opdrachtgever: Waterschap Aa en Maas
Projectnummer: 51018049

SWECO

Datum: 25-07-2024
Schaal: 1:10000
Formaat: A3

0 100 200 300 400 500 meters

N

O:\K\GRO\BU500\Algemeen\GEO\ARCHEOLOGIE\Projecten 2024\51018049 BO Cuijk Ravenstein dijkverbetering\9 GIS\3 standaard siablonen\nieuwe GIS\OGIS\Format OGIS beleid2.

Bijlage D. Beleidskaart gemeente Land van Cuijk

176000 180000 184000 188000

420000

416000

Gemeente Land van Cuijk
Archeologiebeleid
Archeologische beleidskaart
RAAP-rapport 6589, kaartbijlage 3, schaal 1:30.000

legenda

beleidscategorie	beleid
waarde - archeologie 1: archeologisch rijksmonument	Elke vorm van bodemingrepen (dieper dan 0,3 m –mv) zonder of in afwijking van een vergunning op basis van de Erfgoedwet is verboden.
waarde - archeologie 2: (potentieel) gemeentelijk archeologisch monument en historische begraafplaatsen/kerkhoven	Streven naar behoud in huidige staat; archeologisch (voor)onderzoek is verplicht als de oppervlakte van de ingreep groter is dan 0 m² én de diepte van de ingreep dieper reikt dan 0,3 m -mv.
waarde - archeologie 3: terreinen met archeologische waarde 1 (AMK-terreinen, bekende vindplaatsen; locaties met geringere omvang en/of grotere dichtheid aan sporen)	Streven naar behoud in huidige staat; archeologisch (voor)onderzoek is verplicht als de oppervlakte van de ingreep groter is dan 50 m² én de diepte van de ingreep dieper reikt dan 0,3 m -mv.
waarde - archeologie 4: terreinen met archeologische waarde 2 (historische dorpskernen, historische bebouwing, militaire linies, vindplaatsen met grotere omvang en/of lagere dichtheid aan sporen	Streven naar behoud in huidige staat; archeologisch (voor)onderzoek is verplicht als de oppervlakte van de ingreep groter is dan 100 m² én de diepte van de ingreep dieper reikt dan 0,3 m -mv.
waarde - archeologie 5: hoge verwachting (hoge verwachte dichtheid aan vindplaatsen)	Archeologisch (voor)onderzoek is verplicht als de oppervlakte van de ingreep groter is dan 250 m² én de diepte van de ingreep dieper reikt dan 0,3 m -mv.
waarde - archeologie 6: middelhoge verwachting (gematigde verwachte dichtheid aan vindplaatsen)	Archeologisch (voor)onderzoek is verplicht als de oppervlakte van de ingreep groter is dan 1.000 m² én de diepte van de ingreep dieper reikt dan 0,3 m -mv.
waarde - archeologie 7a: lage verwachting (lage verwachte dichtheid aan vindplaatsen: specifiek watergerelateerde resten)	Archeologisch (voor)onderzoek is verplicht als de oppervlakte van de ingreep groter is dan 5.000 m² én de diepte van de ingreep dieper reikt dan 0,8 m -mv.
waarde - archeologie 7b: lage verwachting Maasterrassen en uiterwaard (lage verwachte dichtheid aan vindplaatsen)	Archeologisch (voor)onderzoek is verplicht als de oppervlakte van de ingreep groter is dan 10.000 m² én de diepte van de ingreep dieper reikt dan 0,5 m -mv.
waarde - archeologie 7c: lage verwachting Peelhorstgebied (lage verwachte dichtheid aan vindplaatsen)	Geen onderzoek noodzakelijk.
waarde - archeologie 8: geen verwachting	Geen onderzoek noodzakelijk.

attentiegebieden	
attentiegebied - landgoederen, militair erfgoed	Onderliggend beleidscategorie geldt als uitgangspunt. Bij onderzoek(strategie) rekening houden met mogelijke aanwezigheid van resten van landgoederen en/of Tachtigjarige Oorlog
attentiegebied: verwachting voor watergerelateerde resten	Onderliggend beleidscategorie geldt als uitgangspunt. Bij onderzoek(strategie) rekening houden met mogelijke aanwezigheid van watergerelateerde archeologische resten.
attentiegebied - ondiepe verstoringen dan wel verstoringen met onbekende diepte	Onderliggend beleidscategorie geldt als uitgangspunt. Bij onderzoek(strategie) rekening houden met mogelijke aanwezigheid van mogelijke bodemverstoringen en/of ophogingen.
archeologisch onderzoek	Onderliggend beleidscategorie geldt als uitgangspunt. Contact met archeologisch adviseur van de gemeente om na te gaan of dan wel welk onderzoekstype archeologisch onderzoek nodig is.
attentiegebied - vondstlocatie	

Velp
Grave
Escharen
De Selt
Gassel
Linden

Legenda

- plangebied
- onderzoeksgebied
- dijkvakken

Beleidskaart Land van Cuijk

Cuijk - Ravenstein dijkverbetering

Opdrachtgever: Waterschap Aa en Maas
Projectnummer: 51018049

SWECO

Datum: 25-07-2024
Schaal: 1:40000
Formaat: A3

0 500 1.000 1.500 2.000 2.500 meters

N

O:\KGRO\BU500\Algemeen\GEO\ARCHEOLOGIE\Projecten 2024\51018049 BO Cuijk Ravenstein dijkverbeteringa9 GIS\3 standaard siablonen\nieuwe GIS\OGIS\Format OGIS beleid, bl

Bijlage E. Bekende archeologische gegevens

176000 180000 184000 188000

424000 420000

Nijmegen
Berg en Dal
Wijchen
Oss
Heumen
Maashorst
Land van Cuijk

Legenda

- dijktrace

Archis3 en AMK

- Archeologische waarde
- Hoge archeologische waarde
- Zeer hoge archeologische waarde
- Archeologisch Rijksmonument
- Onderzoeksmeldingen
- Vondstlocaties

Archeologische gegevens

Cuijk - Ravenstein dijkverbetering

Opdrachtgever: Waterschap Aa en Maas
Projectnummer: 51018049

SWECO

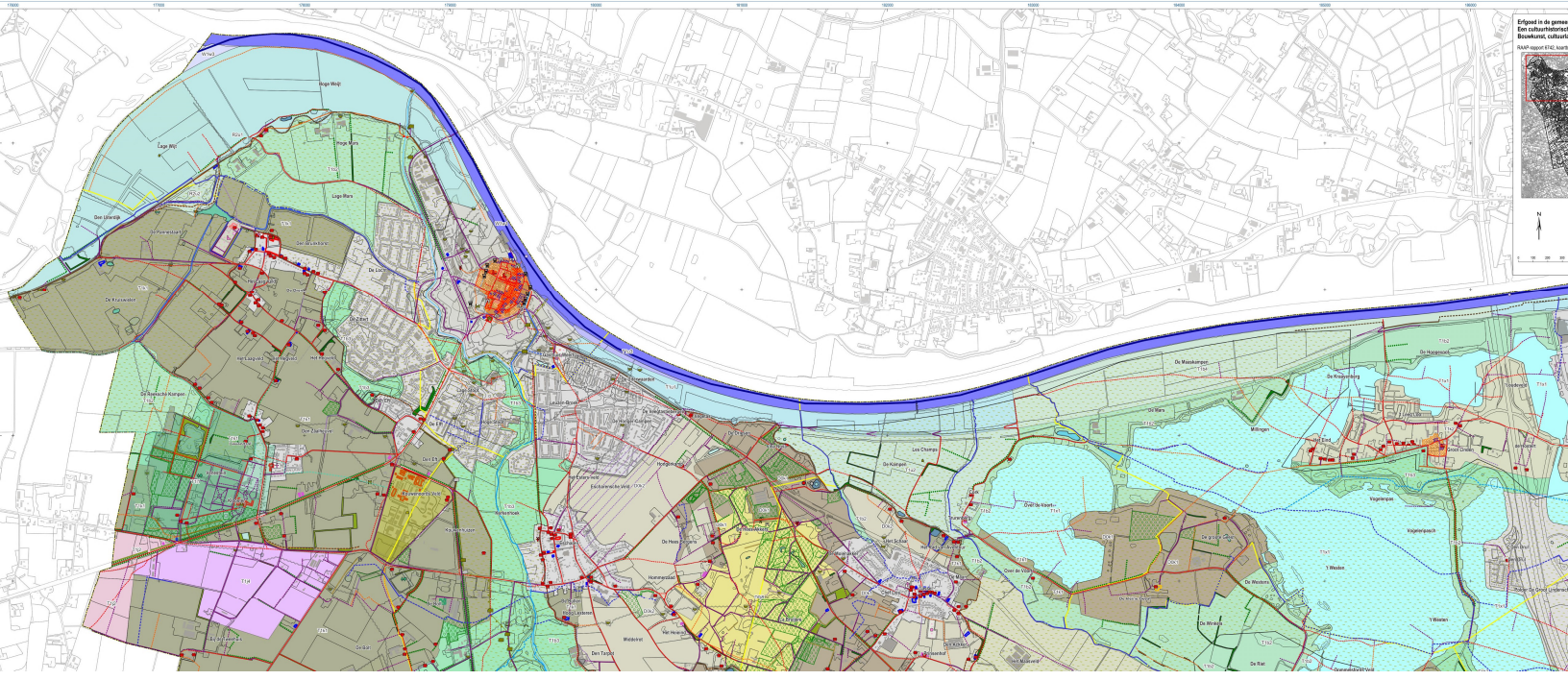
Datum: 01-12-2023
Schaal: 1:40000
Formaat: A3

0 500 1.000 1.500 2.000 meters

N

O:\K\GRO\BU500\Algemeen\GEO\ARCHEOLOGIE\Projecten 2023\51018049 BO Cuijk Ravenstein dijkverbetering\9 GIS\3 standaard siablonen\QGIS\QGIS CuRa archeologie, blad 1 van

Bijlage F. Cultuurhistorische gegevens


Erfgoed in de gemee
Een cultuurhistorisc
Bouwkunst, cultuurl
RAAP-rapport 6742, kaart

Erfgoed in de gemeente Land van Cuijk.
Een cultuurhistorische waardenkaart
Bouwkunst, cultuurlandschappen en landschapselementen

RAAP-rapport 6742, kaartbijlage 1, schaal 1:10.000

legenda

Gemeentegrens

BOUWKUNST

Beschermde bouwkunst

- rijksmonument
- gemeentelijk monument
- beeldbepalend pand
- beeldbepalend pand - Welstandsniveau 1
- karakteristiek

CULTUURLANDSCHAPPEN

Dekzandlandschap

- D0b1 - Oude beekdalontginning
- D0b2 - Broekontginning, bedijkt voor 1850
- D0j1 - Jonge broekontginning
- D0j2 - Jonge ontginning op droge heide
- D0j3 - Jonge bossen op droge heide
- D0j4 - Jonge ontginning op natte heide
- D0j5 - Jonge bossen op natte heide
- D0j8 - Jonge stuifzandontginning
- D0k1 - Oude kampontginning
- D0k2 - Oude kampontginning, open akkers
- D0l1 - Oude buitens
- D0o1 - Nog bestaande oude bossen
- D0o2 - Voormalige oude bossen, omgezet in landbouwgrond
- niet geclassificeerd

Plateaulandschap

- P0b1 - Oude beekdalontginning
- P0j1 - Jonge broekontginning
- P0j2 - Jonge ontginning op droge heide
- P0j3 - Jonge bossen op droge heide
- P0j4 - Jonge ontginning op natte heide
- P0j5 - Jonge bossen op natte heide
- P0j6 - Jonge ontginning op grasheide
- P0j7 - Jonge bossen op jonge broekontginning
- P0j8 - Jonge stuifzandontginning
- P0k1 - Oude kampontginning
- P0k2 - Oude kampontginning, open akkers
- P0l2 - Jong landgoed op voormalige heide
- P0x1 - Winningsplas
- niet geclassificeerd

Rivierenlandschap

- R2u1 - Historische uiterwaard
- R2u2 - Historische uiterwaard, binnengedijkt

Rivierterrassenlandschap

- T1b1 - Oude beekdalontginning
- T1b2 - Broekontginning op terrasvlakte, bedijkt voor 1850
- T1b3 - Broekontginning op terrasvlakte, bedijkt na 1850
- T1b4 - Broekontginning op terrasvlakte, bedijkt voor 1850, nu buitengedijkt
- T1j1 - Jonge broekontginning
- T1j2 - Jonge ontginning op droge heide
- T1j4 - Jonge ontginning op natte heide
- T1j8 - Jonge stuifzandontginning
- T1k1 - Oude kampontginning
- T1k2 - Oude kampontginning, open akkers
- T1l1 - Oude buitens
- T1n1 - Dalvlakteterras, onverkaveld
- T1n2 - Maasgeulontginning, overwegend onverkaveld
- T1n3 - Maasgeulontginning
- T1n4 - Kampontginning langs Maasgeul
- T1n5 - Overstromingsvlakte, overwegend onverkaveld
- T1n6 - Overstromingsvlakte, overwegend verkaveld
- T1o1 - Nog bestaande oude bossen
- T1o2 - Voormalige oude bossen, omgezet in landbouwgrond
- T1u1 - Historische uiterwaard
- T1u2 - Historische uiterwaard, binnengedijkt
- T1u3 - Voormalige uiterwaard of overstromingsvlakte, nu rivierloop
- T1x1 - Winningsplas
- T2j8 - Jonge stuifzandontginning
- T2k1 - Oude kampontginning
- T2k2 - Oude kampontginning, open akkers
- T2l1 - Oude buitens
- T2n4 - Kampontginning langs Maasgeul
- T2o1 - Nog bestaande oude bossen
- T2o2 - Voormalige oude bossen, omgezet in landbouwgrond
- niet geclassificeerd

Water

- W1w1 - Grote rivier in het Zuid-Nederlandse rivierengebied
- W1w2 - Afgesneden rivierarm
- W1w3 - Afgesneden rivierarm, grotendeels verland of gedempt

LANDSCHAPSELEMENTEN

Verkeer en vervoer

- weg, vóór 1832, intact
- weg, vóór 1832, verdwenen
- pad, vóór 1832, intact
- pad, vóór 1832, verdwenen
- weg, vóór 1957, intact
- weg, vóór 1957, verdwenen
- pad, vóór 1957, intact
- pad, vóór 1957, verdwenen
- spoorlijn, intact
- spoorlijn, verdwenen
- plein
- spoorweghalte, verdwenen
- spoorwegstation, intact
- spoorwegstation, verdwenen
- veer, intact
- veer, verdwenen
- voetveer, verdwenen
- wachthuis, intact
- wachthuis, verdwenen

Waterstaat

- beek, vóór 1832, intact
- beek, vóór 1832, verdwenen
- beek, vóór 1832, verschoven
- beek, vóór 1957, intact
- beek, vóór 1957, verdwenen
- beek, vóór 1957, verschoven
- dijk, vóór 1832, intact
- dijk, vóór 1832, verdwenen
- dijk, vóór 1832, verschoven
- rivier, vóór 1832, intact
- waterloop, vóór 1832, intact
- waterloop, vóór 1832, verdwenen
- waterloop, vóór 1832, verschoven
- waterloop, vóór 1957, intact
- waterloop, vóór 1957, verdwenen
- waterloop, vóór 1957, verschoven
- wetering, vóór 1832, intact
- wetering, vóór 1832, verdwenen
- wetering, vóór 1832, verschoven
- eendenkooi, verdwenen
- gracht, intact
- gracht, verdwenen
- haven, intact
- molenkolk, intact
- molenkolk, verdwenen
- poel, intact
- poel, verdwenen
- ven, intact
- ven, verdwenen
- vijver, intact
- vijver, verdwenen
- waterlichaam, intact
- waterlichaam, verdwenen
- wijer, verdwenen
- wiel, intact
- wiel, verdwenen

Bestuur en recht

- grenspaal, intact
- grenspaal, verdwenen
- grenspol, verdwenen
- justitieplaats, intact
- justitieplaats, verdwenen
- paal, verdwenen
- historische gemeentegrens

Historische nederzettingslocaties

- erf
- kerkelijk erf
- rosmolenerf
- watermolenerf
- windmolenerf
- dorpskern

Landbouw en bosbouw

- aarden wal
- bomenrij
- heg
- houtrand
- steilrand
- stuifwal
- bomenrij
- gemengd bos
- houtrand
- loofbos
- MKZ-massagraf
- naaldbos
- ontwaterde laagte
- populieren
- rabattenbos
- terrein met restanten delfstoffenwinning

Landgoederen en buitenplaatsen

- domeinbossen, verdwenen
- landgoed, herkenbaar
- landgoed, intact
- landgoed, verdwenen
- sterrenbos, intact
- sterrenbos, verdwenen
- tuinen, intact
- tuinen, verdwenen
- uitzichtheuvel, intact
- warande, intact
- warande, verdwenen

Religie

- kloosterterrein, intact

Begraven

- kerkhof, intact
- kerkhof, verdwenen
- begraafplaats, intact
- begraafplaats, verdwenen
- grafkelder, intact

Oorlog en defensie

Middeleeuwen

- kasteel, herkenbaar
- kasteel, intact
- kasteel, verdwenen
- moated site, intact
- moated site, verdwenen
- muurtoren, herkenbaar
- muurtoren, verdwenen
- poort, verdwenen
- landweer, intact
- landweer, verdwenen
- stadsmuur, intact
- stadsmuur, verdwenen

Tachtigjarige Oorlog (1568-1648)

- circumvallatielinie, verdwenen
- schipbrug, verdwenen
- batterij, verdwenen
- hoornwerk, verdwenen
- legerplaats, verdwenen
- oud-Nederlandse vestingwerken, verdwenen
- redoute, verdwenen
- schans, verdwenen

Dynamiek van staten (1648-1795)

- poort, deels intact
- poort, intact
- poort, verdwenen
- inundatiegebied, verdwenen
- nieuw-Nederlandse vestingwerken, verdwenen
- oud-Nederlandse vestingwerken, verdwenen

Lange 19e eeuw (1815-1914)

- kogelvanger, intact
- militair oefenterrein, verdwenen
- oefenschans, intact
- schietbaan, herkenbaar

Interbellum (1918-1939)

- kazemat, intact
- oefenloopgraaf, intact
- oefenstelling, intact
- kazerne, intact
- kogelvanger, intact
- schietbaan, herkenbaar
- schietbaan, intact
- schietbaan, verdwenen

Tweede Wereldoorlog (1940-1945)

- acces, intact
- kazemat, deels intact
- kazemat, intact
- kazemat, verdwenen
- schuilplaats, intact
- stuw, intact
- antitankgracht, intact
- aspergeversperring, intact
- loopgraaf, intact
- verdedigingslinie, intact
- arbeidskamp, verdwenen
- militair vliegveld, verdwenen
- militaire begraafplaats, intact

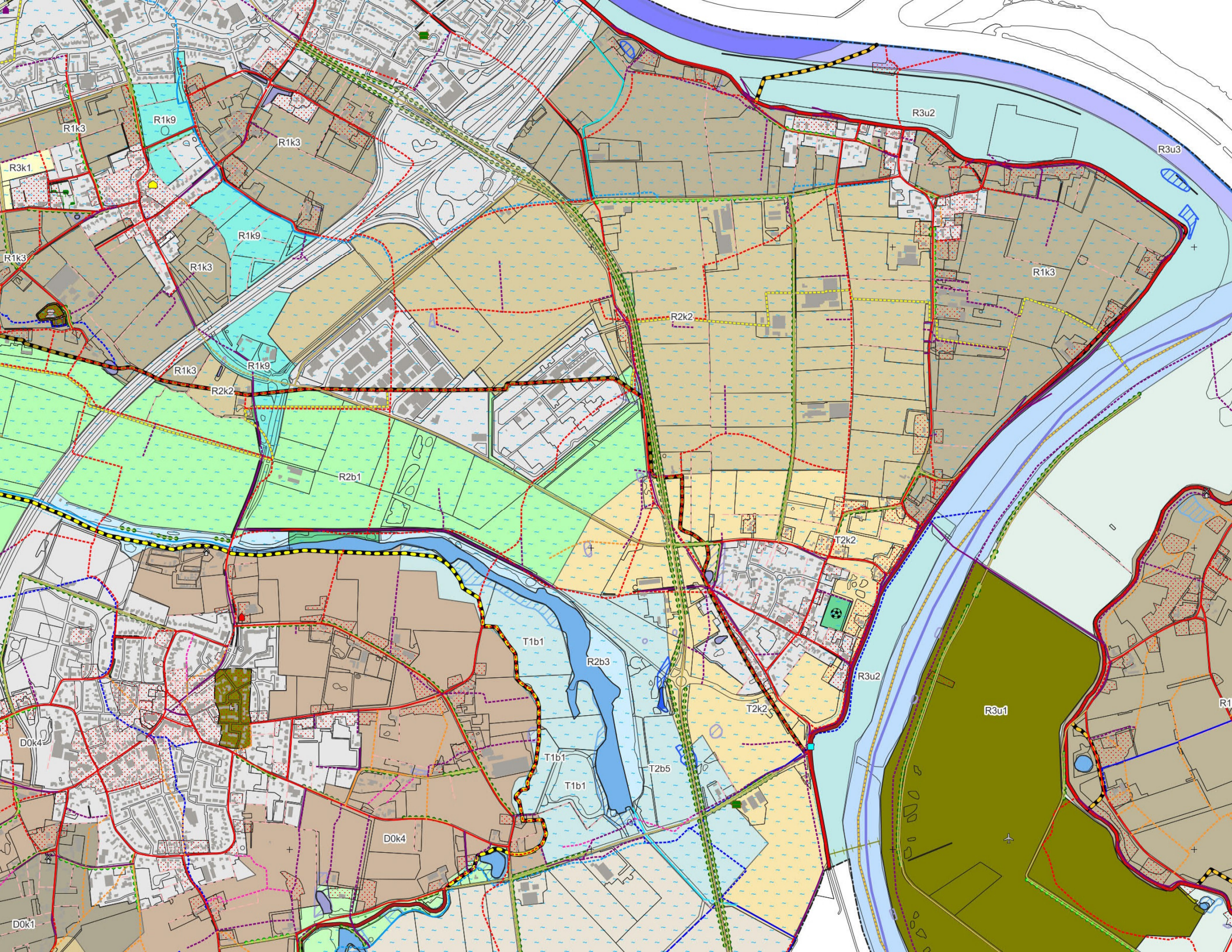
Koude Oorlog (1949-1991)

- luchtwachttoren, intact
- militair oefenterrein, verdwenen
- mobilisatiecomplex, intact
- mobilisatiecomplex, verdwenen

Nutsvoorziening

- antennemast
- huis medewerkers radio-ontvangststation
- ingenieurshuis
- ontvangstgebouw
- radio-ontvangststation

RAAP


R1k3
R1k9
R3k1
R1k3
R1k9
R1k3
R1k3
R1k9
R2k2
R1k3
R1k9
R2k2
R2b1
R3u2
R3u3
R1k3
R2k2
T2k2
T1b1
R2b3
R3u2
T2k2
R3u1
D0k4
T1b1
T2b5
T1b1
D0k4
D0k1

Dorp en stad aan de rivier, dorp en stad op het zand
Een cultuurhistorische waardenkaart van de gemeente Oss
Kenmerkenkaart landschap

RAAP-rapport 6567, kaartbijlage 1, legenda

legenda

HISTORISCHE CULTUURLANDSCHAPPEN

Dekzandlandschappen

kampontginningen met plaatselijk essen

- D0k1 - open akker met beperkte compartimentering
- D0k2 - kleinschalige kampontginning
- D0k3 - onregelmatige droge kampontginning met houtsingels
- D0k4 - onregelmatige droge kampontginning met perceelsrandbeplanting
- D0k5 - zeer kleinschalige, regelmatige kampontginning met strokenverkaveling
- D0k6 - zeer kleinschalige, onregelmatige kampontginning met strokenverkaveling

beekdal- en broekontginningen

- D0b1 - grotendeels open broek met strook- en blokverkaveling
- D0b2 - volledig open broek, vanouds beperkt verkaveld
- D0b3 - kwelkom en/of laagte met wielen

oude bossen

- D0o1 - oude heidebebossing

jonge heide- en broekontginningen

- D0h1 - kleinschalige regelmatige heideontginning
- D0h2 - kleinschalige venontginning
- D0h3 - jonge regelmatige heidebebossing
- D0h4 - jonge onregelmatige heidebebossing met cultuurland
- D0h5 - jonge regelmatige stuifzandbebossing

Rivierlandschappen

oeverwal

kampontginningen met plaatselijk essen

- R1k1 - regelmatige kampontginning op een oeverwal, met bewoning
- R1k11 - voormalige kampontginning, nu rivierloop
- R1k2 - regelmatige kampontginning op een oeverwal, zonder bewoning
- R1k3 - onregelmatige kampontginning op een oeverwal, met bewoning
- R1k4 - onregelmatige kampontginning op een oeverwal, met bewoning, buitengedijkt
- R1k5 - onregelmatige kampontginning op een oeverwal, zonder bewoning
- R1k7 - enigszins regelmatige ontginning op de overgang van kom naar oeverwal
- R1k8 - enigszins regelmatige ontginning op de overgang van kom naar oeverwal, buitengedijkt

beekdal- en broekontginningen

- R1k10 - kwelkom en/of laagte met wielen
- R1k9 - deels beboste restgeulontginning

landgoederen en buitenplaatsen

- R1k6 - kasteelterrein op een oeverwal

rivierduin

kampontginningen met plaatselijk essen

- R3k1 - onregelmatig verkaveld rivierduin

rivierkom

kampontginningen met plaatselijk essen

- R2k1 - regelmatige kampontginning op een oeverwal, met bewoning
- R2k2 - regelmatige kampontginning op een oeverwal, zonder bewoning

beekdal- en broekontginningen

- R2b1 - onregelmatig verkaveld broek
- R2b2 - enigszins onregelmatig verkaveld broek
- R2b3 - bekade laagte met watergang

uiterwaard

uiterwaardontginningen

- R3u1 - regelmatig verkaveld uiterwaard met perceelsrandbeplanting
- R3u2 - onregelmatig verkaveld uiterwaard met perceelsrandbeplanting
- R3u3 - voormalige uiterwaard, nu rivierloop

landgoederen en buitenplaatsen

- R3l1 - kasteelterrein in een uiterwaard

Rivierterraslandschappen

terrasrug

beekdal- en broekontginningen

- T1b1 - onregelmatige broekontginning op rivierterras

terrasvlakte

kampontginningen met plaatselijk essen

- T2k1 - open akker met beperkte compartimentering
- T2k2 - onregelmatige, nat-droge kampontginning op terrasvlakte
- T2k3 - zeer kleinschalige, regelmatige kampontginning met strokenverkaveling
- T2k4 - zeer kleinschalige, onregelmatige kampontginning met strokenverkaveling

beekdal- en broekontginningen

- T2b1 - volledig open broek met strook- en blokverkaveling
- T2b2 - volledig open broek, vanouds beperkt verkaveld
- T2b3 - grotendeels open broek met strook- en blokverkaveling
- T2b4 - kleinschalige, enigszins onregelmatige broekontginning
- T2b5 - onregelmatige broekontginning op rivierterras
- T2b6 - zeer kleinschalige, regelmatige broekontginning

Water

- W1w1 - grote rivier in het Midden-Nederlandse rivierengebied
- W1w2 - afgesneden riviermm in het Midden-Nederlandse rivierengebied
- W1w3 - afgesneden riviermm in het Midden-Nederlandse rivierengebied, grotendeels verland of gedempt

Niet geclassificeerd

- - niet geclassificeerd

HISTORISCHE LANDSCHAPSELEMENTEN

Verkeer en vervoer

objecten

- pontveer
- schutenveer
- tolhuis
- treinstation
- veer
- voetveer
- wachthuis

wegen

- weg, vóór 1832, intact
- weg, vóór 1832, verdwenen
- pad, vóór 1832, intact
- pad, vóór 1832, verdwenen
- pad, vóór 1957, intact
- pad, vóór 1957, verdwenen
- weg, vóór 1957, intact
- weg, vóór 1957, verdwenen

ruilverkavelingsstructuren

- niet uitgevoerde ruilverkavelingsbeplanting, verdwenen
- ruilverkavelingsbeplanting, deels intact
- ruilverkavelingsbeplanting, intact
- ruilverkavelingsbeplanting, verdwenen
- ruilverkavelingsweg, intact
- ruilverkavelingsweg, verdwenen

spoorwegen

- fabrieksspoorweg, verdwenen
- spoorlijn, intact
- tramlijn, verdwenen
- traverse, verdwenen

wegbegeleidend groen en terreinen

- bomenrij, intact
- bosplantsoen, intact
- kamersporen, intact

Waterstaat

objecten

- poldermolen, verdwenen
- schutsluis, verdwenen
- sluis, intact
- sluis, verdwenen
- stoomgemaal, intact

structuren

- dam, vóór 1832, intact
- dam, vóór 1832, verdwenen
- dijk, vóór 1739, intact
- dijk, vóór 1739, verdwenen
- dijk, vóór 1832, intact
- dijk, vóór 1832, verdwenen
- dijk, vóór 1957, intact
- kade, vóór 1739, intact
- kade, vóór 1739, verdwenen
- kade, vóór 1832, intact
- kade, vóór 1832, verdwenen
- kade, vóór 1957, intact
- kade, vóór 1957, verdwenen
- rivier, vóór 1832, intact
- rivier, vóór 1832, verdwenen
- rivier, vóór 1957, intact
- waterloop, vóór 1832, intact
- waterloop, vóór 1832, verdwenen
- waterloop, vóór 1832, verschoven
- waterloop, vóór 1957, intact
- waterloop, vóór 1957, verdwenen
- waterloop, vóór 1957, verschoven
- wetering, vóór 1832, intact
- wetering, vóór 1832, verdwenen
- wetering, vóór 1832, verschoven
- wetering, vóór 1957, intact
- wetering, vóór 1957, verschoven

wateren en hoogwatervrije zones

- fruitvijver, intact
- poel, intact
- poel, verdwenen
- ven, intact
- ven, verdwenen
- waterlichaam, intact
- waterlichaam, verdwenen
- wiel, intact
- wiel, verdwenen
- dijkput, intact
- woerd, intact

Landbouw en bosbouw

objecten

- brandtoren, intact
- brandtoren, verdwenen
- ruilverkavelingserf, intact
- ruilverkavelingserf, verdwenen
- ruilverkavelingserf, herkenbaar

structuren

- perceelsgrens, intact

groen en terreinen

- bomenrij, intact
- boomgaard, intact
- bosplantsoen, intact
- eendenkooi, intact
- eendenkooi, verdwenen
- gemengd bos, intact
- houtwal, intact
- loofbos, intact
- naaldbos, intact
- ontwaterde laagte, intact
- overstoven bouwland, intact
- rabattenbos, intact
- stuifwal, intact
- zone rond eendenkooi, intact

Begraven

kerkhoven en begraafplaatsen

- begraafplaats, intact
- begraafplaats, verdwenen
- kerkhof, intact
- kerkhof, verdwenen

Industrie en ambacht

objecten

- korenmolen, deels intact
- korenmolen, intact
- korenmolen, verdwenen
- rosmolen, intact
- rosmolen, verdwenen

terreinen

- fabrieksterrein, intact
- fabrieksterrein, verdwenen

Delfstoffenwinning

terreinen

- kleiput, intact
- winningsplas, intact
- zandwinningskuil, verdwenen
- zandwinningsplas?, intact

Oorlog en defensie

objecten

- inslagkrater V1, intact
- luchtwachtpost, intact

structuren

- landweer, verdwenen
- schipbrug, verdwenen
- stadsmuur, verdwenen

terreinen

- circumvallatielinie, verdwenen
- fort, verdwenen
- glacis, verdwenen
- hoornwerk, verdwenen
- inundatievlakte, herkenbaar
- kasteel, verdwenen
- kasteelgracht, deels intact
- kasteelgracht, verdwenen
- kasteelterrein, deel intact
- kasteelterrein, deels intact
- kasteelterrein, verdwenen
- lunet, verdwenen
- mitrailleurkazemat, deels intact
- mitrailleurkazemat, verdwenen
- omgracht terrein, verdwenen
- ravelijn, deels intact
- ravelijn, verdwenen
- stadsgracht, verdwenen
- stadspoort, intact
- stadspoort, verdwenen
- versterkt huis, verdwenen
- vestingwerken, verdwenen
- vliegveld, verdwenen

Bestuur en recht

objecten

- galg, intact
- galg, verdwenen
- gemeentehuis,
- gemeentehuis, intact
- grenspaal, intact
- grenspaal, verdwenen
- raadhuis, intact
- raadhuis, verdwenen
- stadhuis, intact
- stadhuis, verdwenen

grenzen

- gemeentegrens, deels intact
- gemeentegrens, verdwenen
- gemeentegrens/gewestelijke grens, verdwenen
- gewestelijke grens, verdwenen
- provinciale grens, verdwenen

Landgoederen en buitenplaatsen

objecten

- koepel, verdwenen

terreinen

- landgoed, verdwenen
- parkaanleg, verdwenen
- sterrenbos, verdwenen

Horeca, sport en recreatie

objecten

- blokhut katholieke jeugdbeweging/scouting, verdwenen
- kruisbeeld, verdwenen

structuren

- toegangspoort, verdwenen

terreinen

- bungalowpark, intact
- crossterrein, intact
- crossterrein, verdwenen
- evenemententerrein, verdwenen
- fietscrossbaan, intact
- kampeerterrein, intact
- openlucht- en overdekt zwembad, intact
- openluchtkerk, verdwenen
- openluchttheater, intact
- openluchtzwembad, intact
- openluchtzwembad, verdwenen
- recreatieplassen, intact
- sportpark, intact
- sportpark, verdwenen
- voetbalveld, intact
- voetbalveld, verdwenen
- wielerbaan, verdwenen
- zwembad, verdwenen

Nutsvoorziening

objecten

- watertoren, intact
- watertoren, verdwenen

structuren

- hoogspanningsleiding, verdwenen
- telefoonlijn, verdwenen

terreinen

- pompstation, deels intact
- trafostation, verdwenen
- waterzuiveringsinstallatie, herkenbaar

Wonen

- historische nederzettingslocaties (1832)

OVERIG

- gemeentegrens

Bijlage G. Geomorfologische kaart

176000 180000 184000 188000

424000 420000

Wijchen Nijmegen Berg en Dal Oss Heumen Maashorst Land van Cuijk

Legenda

- dijktrace
- dijkvakken
- Onderzoeksgebied
- nevengeul

Geomorfologische kaart

- B43 - Terrasrest-rug
- B44 - Stroomrug
- B45 - Oeverwal
- B46 - Kronkelwaardrug
- B53 - Dekzandrug
- B57 - Rivierduin
- B92 - Storthoop
- F01 - Plateau-achtige horst
- H43 - Stroomrugglooiing
- L41 - Terrasafzettingswelvingen
- L42 - Meanderruggen en -geulen
- L51 - Dekzandwelvingen
- L54 - Landduinen met vlakten en laagten
- M42 - Terrasvlakte
- M45 - Vlakte van rivierafzettingen
- M47 - Vlakte van fluv. doorbraakafzettingen
- M48 - Rivierkom en oeverwalachtige vlakte
- M51 - Dekzandvlakte
- M93 - Vlakte door afgraving of egalisatie
- N51 - Laagte zonder randwal
- N91 - Groeve
- N94 - Laagte ontstaan door afgraving
- R23 - Dalvormige laagte
- R41 - Rivierdalbodem
- R43 - Restgeul
- R44 - Overloop- of crevassegeul
- R45 - Kronkelwaardgeul

Geomorfologie

Cuijk - Ravenstein dijkverbetering

Opdrachtgever: Waterschap Aa en Maas
Projectnummer: 51018049

SWECO

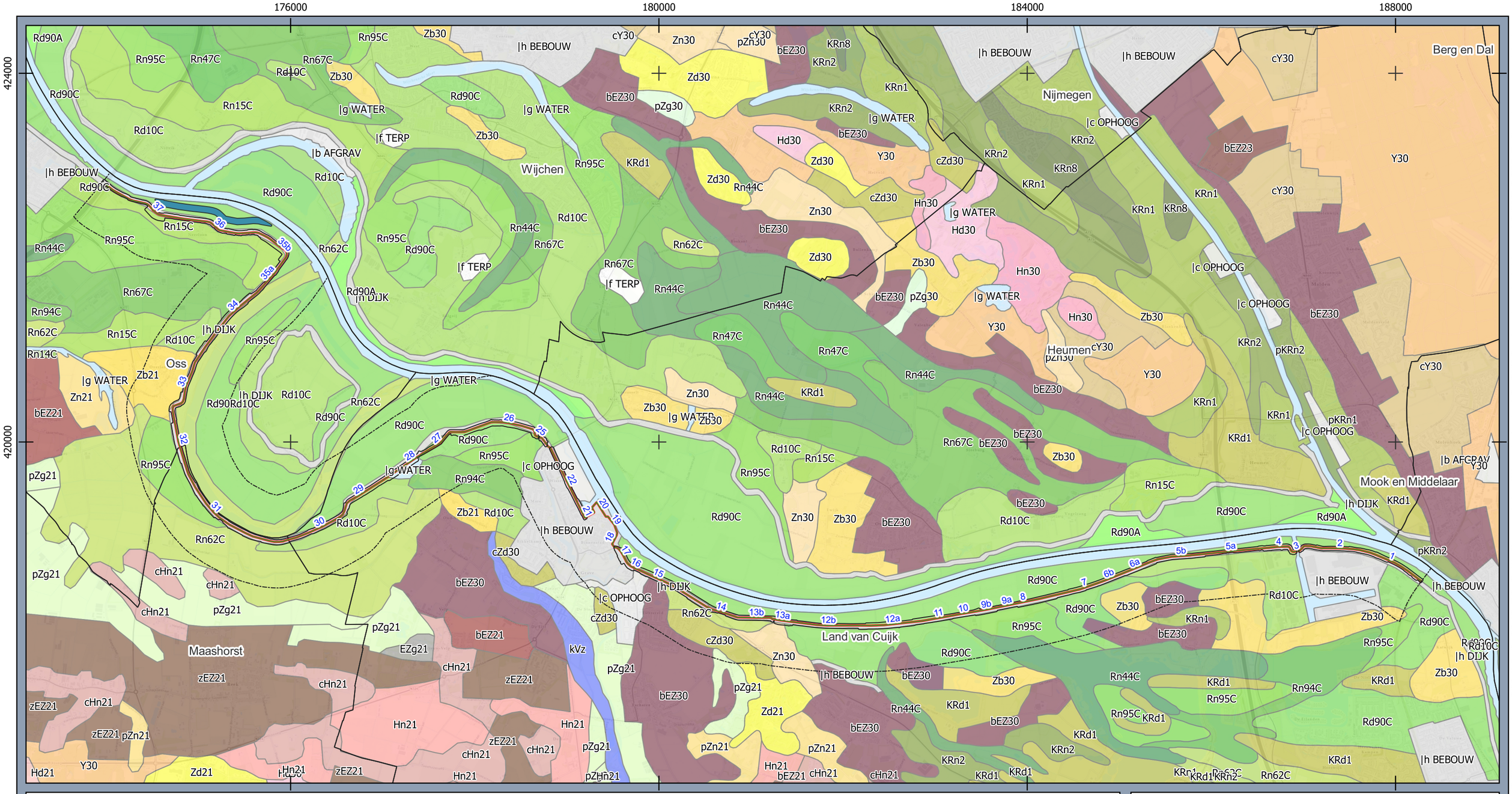
Datum: 01-05-2024
Schaal: 1:40000
Formaat: A3

0 500 1.000 1.500 2.000 meters

N

O:\K\GRO\BU500\Algemeen\GEO\ARCHEOLOGIE\Projecten 2024\51018049 BO Cuijk Ravenstein dijkverbetering\9 GIS\3 standaard siablonen\QGIS\QGIS CuRa algemeen, blad 1 van 1

Bijlage H. Bodemkaart



Legenda

- dijkvakken
- referentielijn dijk
- nevengeul
- Onderzoeksgebied

Bodemkaart

- Water
- Bebouwing
- Dijk
- bEZ21 - Hoge bruine enkeerdgronden
- bEZ23 - Hoge bruine enkeerdgronden
- bEZ30 - Hoge bruine enkeerdgronden
- cY30 - Loopodzolgronden
- cZd30 - Akkereerdgronden
- Hd21 - Haarpodzolgronden
- Hd30 - Haarpodzolgronden
- Hn21 - Veldpodzolgronden
- Hn30 - Veldpodzolgronden
- KRd1 - Ooivaaggronden
- KRn1 - Poldervaaggronden
- KRn2 - Poldervaaggronden
- KRn8 - Poldervaaggronden
- kVz - Waardveengronden
- pKRn1 - Leek-/woudeerdgronden
- pKRn2 - Leek-/woudeerdgronden
- pZg21 - Beekeerdgronden
- pZg30 - Beekeerdgronden
- pZn21 - Gooreerdgronden
- pZn30 - Gooreerdgronden
- Rd10C - Kalkloze ooivaaggronden
- Rd90A - Kalkhoudende ooivaaggronden
- Rd90C - Kalkloze ooivaaggronden
- Rn14C - Kalkloze poldervaaggronden
- Rn15C - Kalkloze poldervaaggronden
- Rn44C - Kalkloze poldervaaggronden
- Rn47C - Kalkloze poldervaaggronden
- Rn62C - Kalkloze poldervaaggronden
- Rn67C - Kalkloze poldervaaggronden
- Rn94C - Kalkloze poldervaaggronden
- Rn95C - Kalkloze poldervaaggronden
- Zb21 - Vorstvaaggronden
- Zb30 - Vorstvaaggronden
- zEZ21 - Hoge zwarte enkeerdgronden
- Zn21 - Vlakvaaggronden
- Zn30 - Vlakvaaggronden

Bodemkaart

Cuijk - Ravenstein dijkverbetering

Opdrachtgever: Waterschap Aa en Maas
Projectnummer: 51018049

SWECO

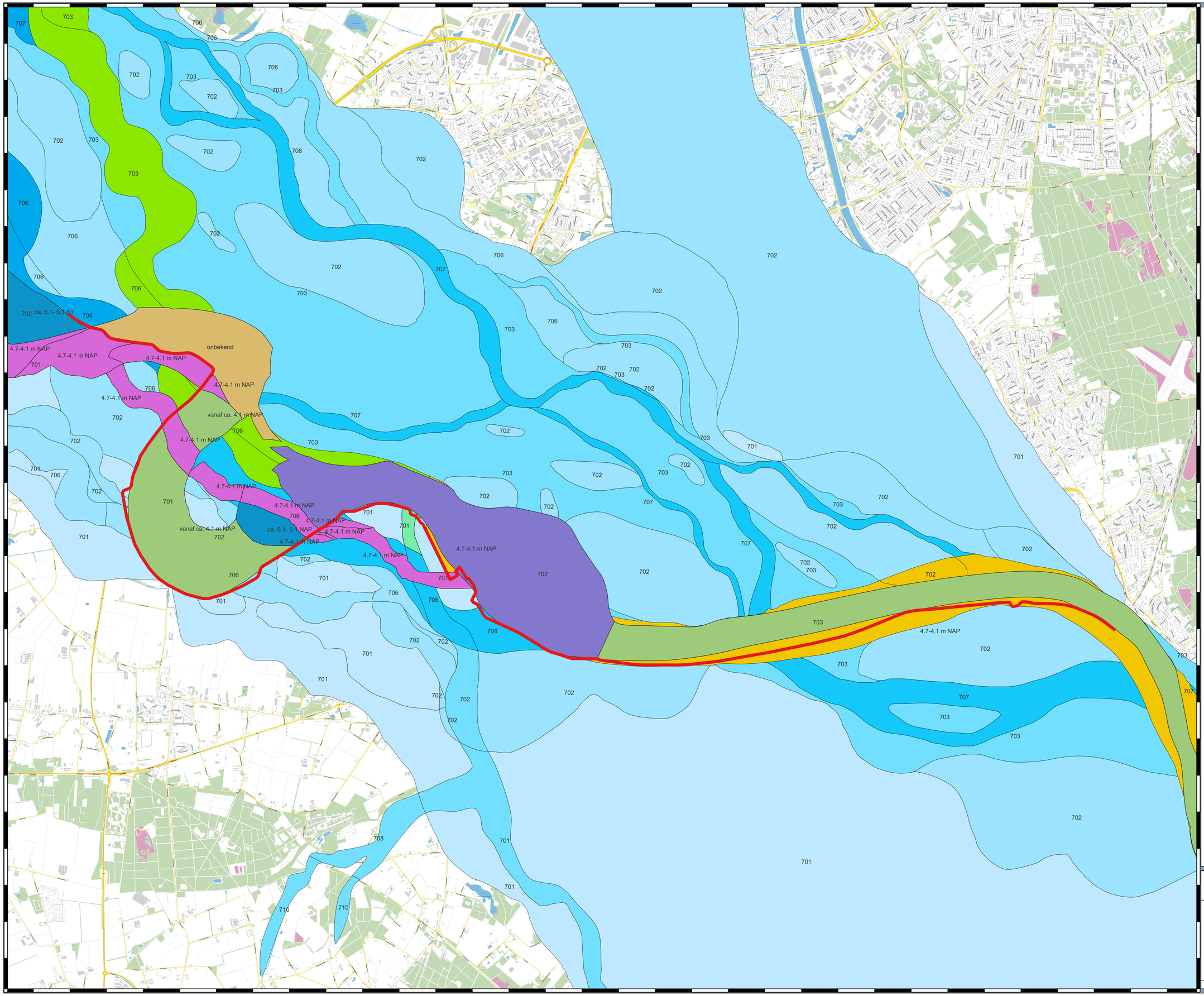
Datum: 01-05-2024
Schaal: 1:40000
Formaat: A3

0 500 1.000 1.500 2.000 meters

N

O:\K\GRO\BU500\Algemeen\GEO\ARCHEOLOGIE\Projecten 2024\51018049 BO Cuijk Ravenstein dijkverbetering\9 GIS\3 standaard siablonen\OGIS\OGIS CuRa algemeen, blad 1 van 1

Bijlage I. Stroomgordelkaart



Legenda

Plangebied

Stroomgordels

- Haren
- Huiisseling-Demen
- Huisseling-Demen stroomgordel
- Laagterras
- Maas
- Terras X

Landschap

Rijn-Maas Delta (Cohen/Stouthamer 2012)

daloudd EINDDATERINGEN RIVIERACTIVITEIT

- 1951 - 2350 14C BP = 500 BC
- 4501 - 5000 14C BP = 3800 BC = 5800 cal BP
- 8001 - 9400 14C BP = 8600 BC = 10600 cal BP
- 9401 - 10000 14C BP = 9700 BC = 11700 cal BP
- 10010 - 10500 14C BP = 10500 BC = 12400 cal BP
- 10510 - 12000 14C BP = 12000 BC = 13900 cal BP
- 12010 - 14000 14C BP = 15000 BC = 17000 cal BP

Achtergrond

BRT Achtergrondkaart

standaard

Stroomgordelkaart

Cuijk - Ravenstein dijkverbetering

Opdrachtgever: Waterschap Aa en Maas
Projectnummer: 51018049

SWECO

Status: Definitief
Datum: 06-01-2025 17:08
Schaal: 1:23.371,21076
Formaat: A_1

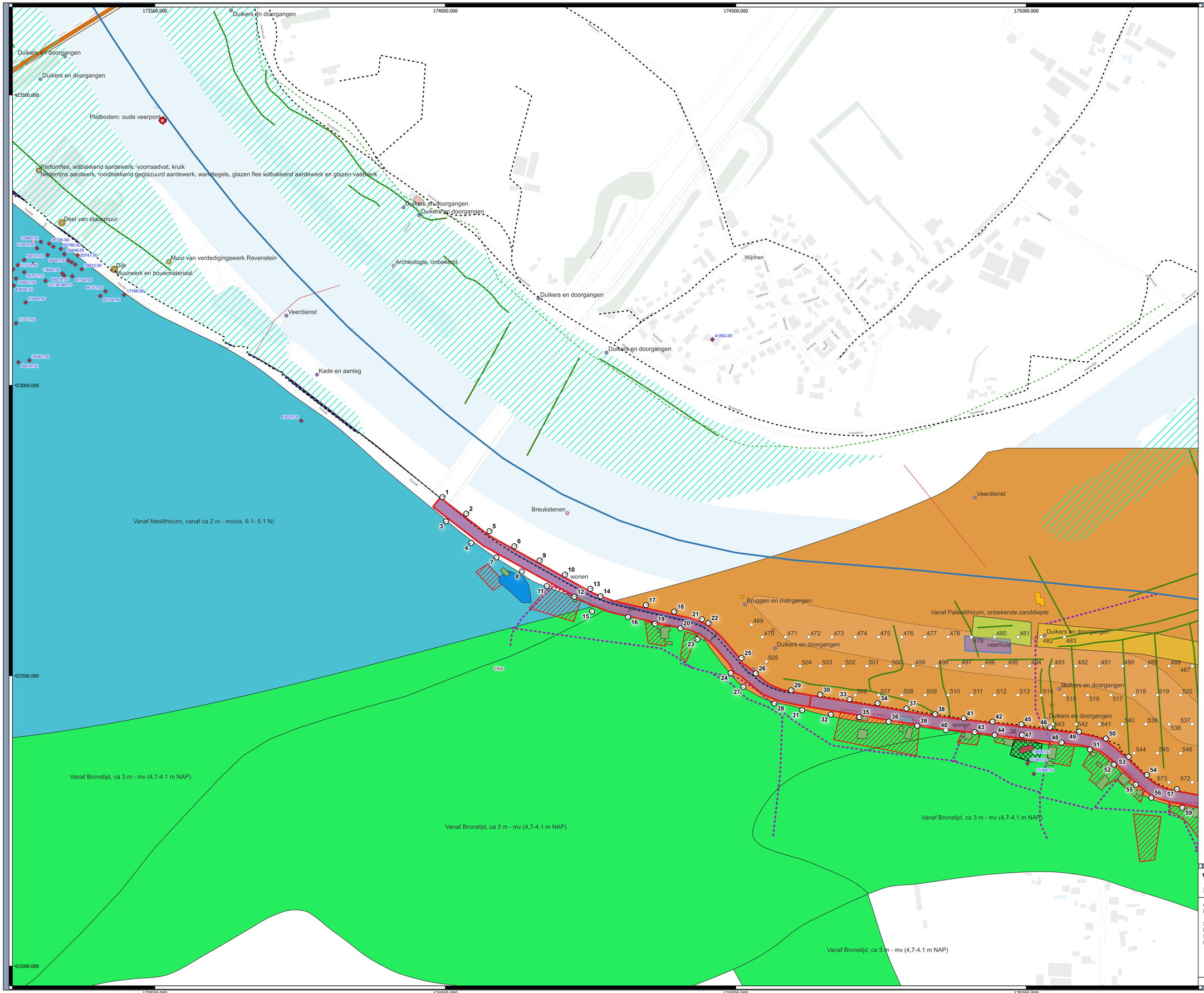
0 400 800 1.200 1.600 meters

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

C:\Users\NLLEOO\OneDrive - Sweco AB\CuRA Cuijck Ravenstein dijkverbetering\ggis lokale versie, blad 1 van 1

Bijlage J. Verwachtings- en risicokaart



Legenda

Project data

- kerngebieden_bermgeul_ontwikkelgebied
- kerngebieden_bermgeul_totaal
- Riviergebied
- Gemeenten

uiterwaarden 2

Verwachtingskaart uiterwaarden rivierengebied

verwachting uiterwaarden

- Uiterwaardgrens.mxd
- landschapsatlas historische_zeegen_1850
- landschapsatlas historische_rijkenmeegen
- landschapsatlas veenbasisreliëfers
- landschapsatlas veenontginningen_1850
- verwachtingskaart_cultuurwaarden UKAWA Archeologische punten
- verwachtingskaart_cultuurwaarden UKAWA Archeologische punten vlakgebiedsafbakkingen
- Cultuurhistorie_cultuurwaarden punten_cultuurhistorie
- verwachtingskaart_cultuurwaarden UKAWA Archeologische punten vlakgebiedsafbakkingen

lijnen_cultuurhistorie

cultuurhistorische objecten kopie

Uiterwaarden puntinformatie cultuurhistorie

Inundaties

gemalen

molens en gemalen (droogmakerijen)

UDKAW Archeologie en Cultuurhistorie (puntinformatie archeologie)

Uiterwaarden IKAW basis

Uiterwaarden puntinformatie archeologie

- Ring
- Regelijke bruikte Hoeftus
- Onderzoeksgebied BioAC
- Ouher

verwachtingskaart

- Regelijke bruikte Hoeftus
- Bewoning Kadastrale minuut 1811-1832
- Bwk kadastrale minuut 1811
- Landhof
- Middeneeuw pad
- Historische nederzettingsvlucht
- Historische weg

Specifieke verwachting

- Hoeftus
- water

OHW LVC

Rijksmonumenten, Stads- en Dorpsgezichten en het Nederlandse culturele Werelderfgoed

- Rijksmonumenten

uiterwaarden vlakken cultuurhistorie AVM style

- Bewoning
- Bruggen en overgangen
- Dammen
- Defensie, vesting- en liniewerken
- Dijken
- Fabriek
- Opslag
- Overige
- Railinfrastructuur
- Recreatie
- Religie
- Scheepvaart
- Sluis of stuw
- Veerdienst
- Verdedigbaar woongebouw
- Voorziening
- Waterstaat overig
- Wegen

Verwachtingswaarde laag-hoog

- hoog
- middenhoog

Stroomgorrdels

- Kern
- Actieve Overloop
- Terras 4

Achtergrond

BRT Achtergrondkaart

grijs

Verwachtings- en risicokaart

Dijkverbetering Cuijk - Ravenstein

Opdrachtgever: Waterschap Aa en Maas
Projectnummer: 51018049

SWECO

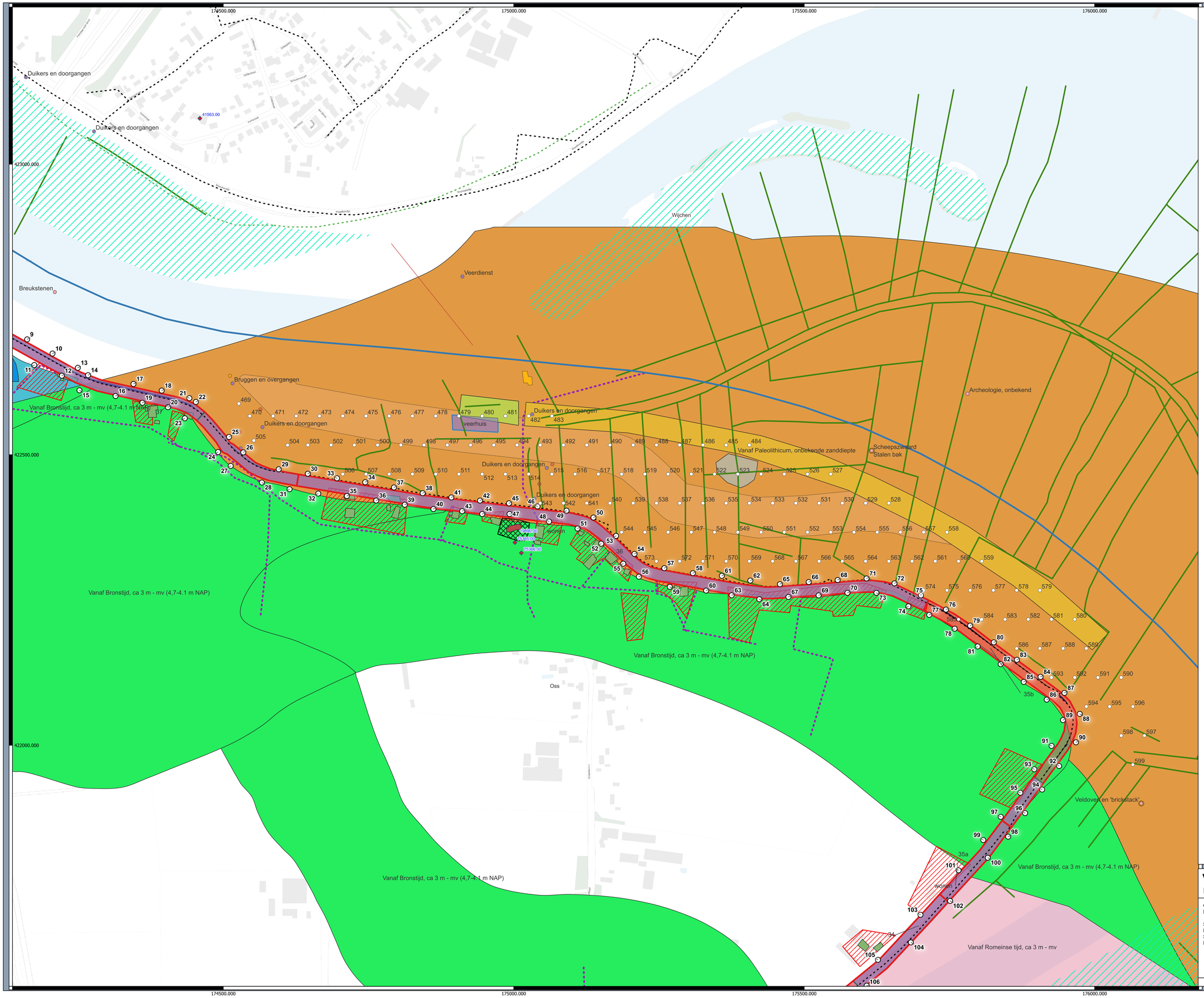
Status: Definitief
Datum: 27-02-2025 17:33
Schaal: 1:2.936,247304
Formaat: A_1

0 50 100 150 200 meters

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

O:\AGW\ZB\500\Algemeen\GIS\ARCHEOLOGIE\Projecten 2024\51018049 RV Cuijk Ravenstein dijkverbetering\9.GIS\3_standaard stukken\QGIS\QGIS Cuijk verwachting_blad 1 van 1



Legenda

Project data

- kanpunten_bomrgat_vmlegingsgebied
- kanpunten_bomrgat_traject
- hoogtelijnen
- dammenlijnen

uiterwaarden 2

Verwachtingskaart uiterwaarden rivierengebied

verwachting uiterwaarden

- bbm:rdbrijnmaas1_vw
- bnds:hypothbs-historische_oevgen_1850
- bnds:hypothbs-meerstroomgeul_1850
- verwachtingskaart_uiterwaarden:1850#Archeologische gebieden
- verwachtingskaart_uiterwaarden:1850#Archeologische monumentenlijst gebieden
- cultuurhistorie_uiterwaarden:punten_cultuurhistorie
- verwachtingskaart_uiterwaarden:1850#Archeologische monumentenlijst gebieden

lijnen_cultuurhistorie

cultuurhistorische objecten kopie

Uiterwaarden puntinformatie cultuurhistorie

Inundaties

gemalen

molens en gemalen (droogmakerijen)

UKAW Archeologie en Cultuurhistorie (puntinformatie archeologie)

Uiterwaarden IKAW basis

Uiterwaarden puntinformatie archeologie

- Brug
- Zone met mogelijke vindplaats naar aanleiding BAAC (+M)
- Mogelijke locatie Hoeve
- Onderzoeksgebied BAAC
- Duiker

verwachtingskaart

- Mogelijke locatie Hoeve
- Bewoning kadastrale minuut 1811-1832
- Bos kadastrale minuut 1811
- Akkerland
- Strokenverkaveling
- Historische weg
- Historische waterlichaamplus

Specifieke verwachting

- waterlijn
- waterpunt

OHW LVC

Rijksmonumenten, Stads- en Dorpsgezichten en het Nederlandse culturele Werelderfgoed

- Rijksmonumenten

uiterwaarden vlakken cultuurhistorie AVM style

- Bewoning
- Bruggen en overgangen
- Dammen
- Defensie, vesting- en liniewerken
- Dijken
- Fabriek
- Opslag
- Overige
- Railinfrastructuur
- Recreatie
- Religie
- Scheepvaart
- Sluis of stuw
- Veerdienst
- Verdedigbaar woongebouw
- Voorziening
- Waterstaat overig
- Wegen

Verwachtingswaarde laag-hoog

- laag
- middelhoog

Stroomgordels

- Nabij
- Rivierbedding Oeming
- Nabij
- Terras V

Achtergrond

BRT Achtergrondkaart

grijs

Verwachtings- en risicokaart

Dijkverbetering Cuijk - Ravenstein

Opdrachtgever: Waterschap Aa en Maas
Projectnummer: 51018049

SWECO

Status: Definitief
Datum: 27-02-2025 17:30
Schaal: 1:2.936,247304
Formaat: A1

0 50 100 150 200 meters

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

O:\VC\RQ\28\3501\Algemeen\GEO\ARCHEOLOGIE\Projecten 2024\51018049 BO Cuijk Ravenstein dijkverbetering\9. GIS\3_standaard sjablonen\QGIS\QGIS Cuijk verwachting_blad 1 van 1

174000.000
174500.000
175000.000
175500.000
176000.000
420500.000
420000.000
419500.000
419000.000

Vanaf Bronstijd, ca 3 m - mv (4,7-4.1 m NAP)

Vanaf Romeinse tijd (vanaf ca. 3 m - mv)

Duikers en doorgangen

Wapenopstelling

Geschutopstelling

Archeologie, onbekend

Oss

Maashorst

Land van Cuijk

138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 185 186 187 188

35 34 33 31 30

Legenda

Project data

- Aanpassing_boringen_klasse
- Peilgebied
- Peilgebied

uiterwaarden 2

Verwachtingskaart uiterwaarden rivieregebied

verwachting uiterwaarden

- Uiterwaarden_puntinformatie_cultuurhistorie
- landschapselias-relicten
- verwachtingskaart_cultuurwaarden (2BKAW)-hoofdobjectpunten
- verwachtingskaart_cultuurwaarden (2BKAW)-hoofdobjectpunten-afgeleide-hoogte
- cultuurhistorie_cultuurwaarden-punten_cultuurhistorie
- verwachtingskaart_cultuurwaarden (2BKAW)-hoofdobjectpunten-projectafgeleide

lijnen_cultuurhistorie

cultuurhistorische objecten kopie

- economisch

Uiterwaarden puntinformatie cultuurhistorie

Inundaties

gemalen

molens en gemalen (droogmakerijen)

UBKAW Archeologie en Cultuurhistorie (puntinformatie archeologie)

Uiterwaarden 2KAW basis

Uiterwaarden puntinformatie archeologie

- Stuifzand

verwachtingskaart

- vl_hoeveelheid
- Bewoning Subatlantisch Hilversum 1811-1832
- Historische waterkeringslocatie
- Historische weg

Specifieke verwachting

- archeo
- paleo

CHW LVC

CUCVW_oorlogsverdediging — LandvanCuijk_oorlogdefensie_multiline

CUCVW_verkeerenvervoer — LandvanCuijk_verkeerenvervoer_multiline

- weg, vóór 1832, Hard

CUCVW_waterstaat — LandvanCuijk_waterstaat_multiline

- Kade, vóór 1832, Hard

CUCVW_oorlogsverdediging — LandvanCuijk_oorlogdefensie_multipolygon

- kruisbatterij, onbekend
- ?
- schans, verdonken

CUCVW_landbouwenbosbouw — LandvanCuijk_landbouwbosbouw_multipolygon

- Grafheuvel
- Grafheuvel

uiterwaarden vlakken cultuurhistorie AVM style

- Bewoning
- Bruggen en overgangen
- Dammen
- Defensie, vesting- en liniewerken
- Dijken
- Fabriek
- Opslag
- Overige
- Railinfrastructuur
- Recreatie
- Religie
- Scheepvaart
- Sluis of stuw
- Veerdienst
- Verdedigbaar woongebouw
- Voorziening
- Waterstaat overig
- Wegen

Verwachtingswaarde laag-hoog

- hoog
- laag
- onbekend

Stroomgordels

- Kern
- Rest

Achtergrond

BRT Achtergrondkaart

grijs

Verwachtings- en risicokaart

Dijkverbetering Cuijk - Ravenstein

Opdrachtgever: Waterschap Aa en Maas
Projectnummer: 51018049

SWECO

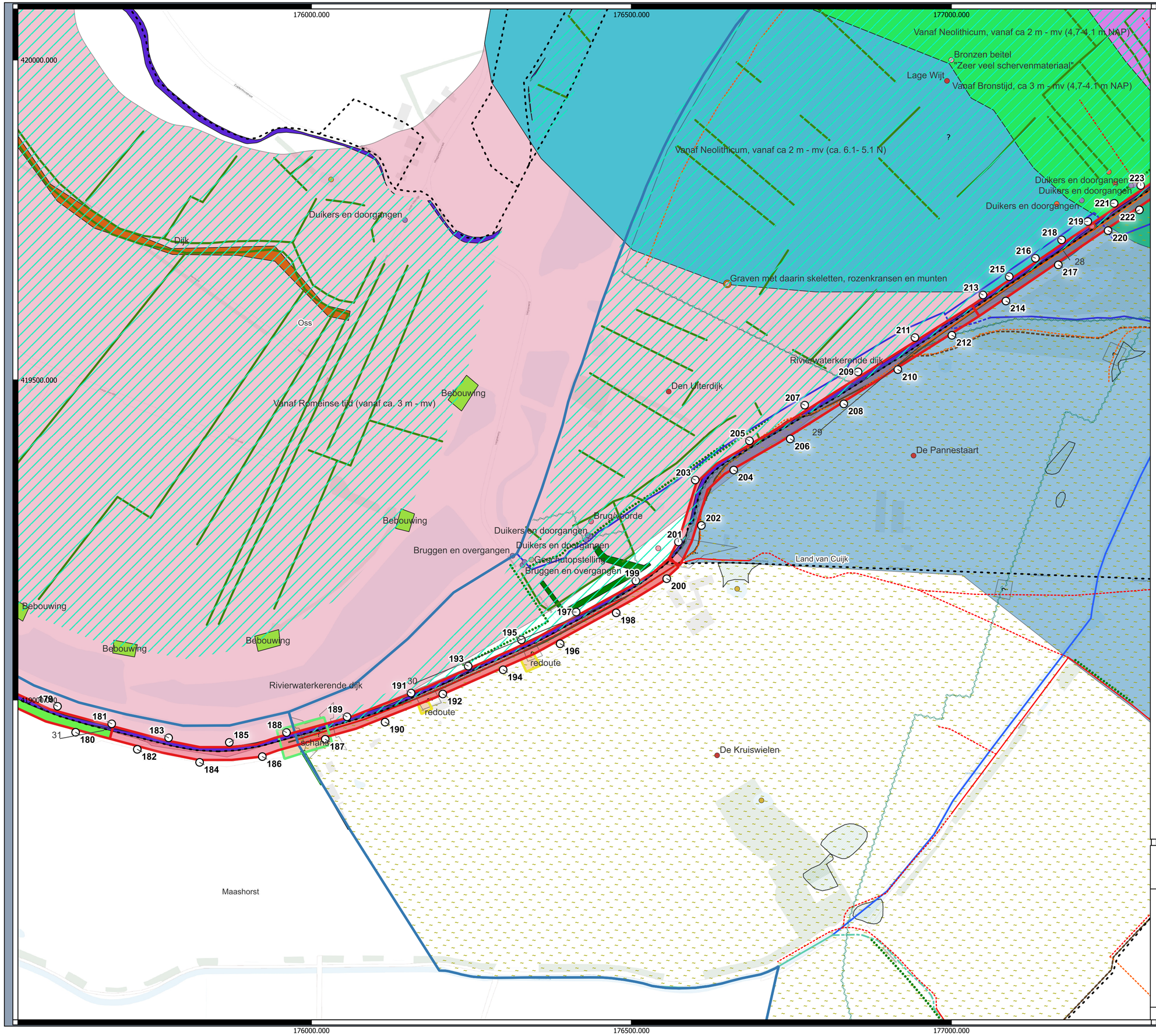
Status: Definitief
Datum: 27-02-2025 17:23
Schaal: 1:2.936,247304
Formaat: A_1

0 50 100 150 200 meters

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

O:\AVGAC\Bui\SOV\Algemeen\GEO\ARCHEOLOGIE\Projecten 2025\51018049 BO Cuijk Ravenstein (dijkverbetering)\2. GIS\3. standaard sjabloon\ACDS\QGIS Cuijk verwachting_blad 1 van 1



Legenda

Project data

risicokaart

uiterwaarden 2

Verwachtingskaart uiterwaarden rivierengebied

verwachting uiterwaarden

lijnen_cultuurhistorie

Uiterwaarden puntinformatie cultuurhistorie

Inundaties

gemalen

molens en gemalen (droogmakerijen)

UIKAW Archeologie en Cultuurhistorie (puntinformatie archeologie)

Uiterwaarden IKAW basis

Uiterwaarden puntinformatie archeologie

Culthist_point

verwachtingskaart

Specifieke verwachting

CHW LVC

CUCVW_oorlogendefensie — LandvanCuijk_oorlogdefensie_multiline

CUCVW_verkeerenvervoer — LandvanCuijk_verkeervervoer_multiline

CUCVW_waterstaat — LandvanCuijk_waterstaat_multiline

CUCVW_waterstaat — LandvanCuijk_waterstaat_multipolygon

CUCVW_oorlogendefensie — LandvanCuijk_oorlogdefensie_multipolygon

CUCVW_landbouwenbosbouw — LandvanCuijk_landbouwbosbouw_multiline

CUCVW_landbouwenbosbouw — LandvanCuijk_landbouwbosbouw_multipolygon

CUCVW_Bouwkunst

vlakken_cultuurhistorie

Verwachtingswaarde laag-hoog

Stroomgordels

OOO risicokaart

Dijkverbetering Cuijk - Ravenstein

Opdrachtgever: Waterschap Aa en Maas
Projectnummer: 51018049

Status: Definitief
Datum: 27-02-2025 19:13
Schaal: 1:3.948,574415
Formaat: A2

SWECO

0 70 140 210 280 meters

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

Q:\K\GRQ\BU500\Algemeen\GEO\ARCHEOLOGIE\Projecten 2024\51018049 BO Cuijk Ravenstein dijkverbetering\9_GIS\3_standaard sjablonen\QGIS\QGIS CuRa verwachting, blad 1 van 1

177500.000
178000.000
178500.000
179000.000
420500.000
420000.000
419500.000
419000.000

Wijchen
Duikers en doorgangen
Hoge Weijl
Kook aardewerk, bronzen kan, ruwwandige kookpot, bronzen spatel, bronzen fibula, verschillende bronzen munten, bronzen ketel en bronsbeslag
Trechterbeker
Bronzen armband
Kuil, houtskool, musketkogels, pijpekoppen, ondetermineerbaar aardewerk, zwaard
Vanaf Neolithicum, vanaf ca 2 m - mv (4,7-4.1 m NAP)
Heumen
Historische bewoningskern
Kerk
Geschutopstelling
Archeologie, onbekend
Wapenopstelling
Kazemat
Kazemat (B10)
Archeologie, onbekend
Bruggen en overgangen
26289.01
Hoge Mars
Vanaf Bronstijd, ca 3 m - mv (4,7-4.1 m NAP)
Gemaal
43.1203
26310.01
Militair terrein
Vanaf Paleolithicum, zanddiepte onbekend
Land van Cuijk
Lage Mars
Vanaf Bronstijd, ca 3 m - mv (4,7-4.1 m NAP)
52185.00
Kerk
46839.00
Klooster
16908.00
Den Brunkhorst
De Locht
Het Laag Veld
De Drenk
vesting Grave
20231.00
15997.00
21764.00
45365.00
27534.00
54973.00

Legenda

Project data
- kanpunt_kompas_blad
- hoogland
- rivierenlan

uiterwaarden 2
Verwachtingskaart uiterwaarden rivierengebied
verwachting uiterwaarden
- dijken/dijkcontouren_mv
- landschapsatlas molen
- landschapsatlas historische_wegen_1850
- landschapsatlas windsingelcontinu
- landschapsatlas gemalen
- verwachtingskaart_uiterwaarden (2BA90)Cultuurhistorisch punt
- verwachtingskaart_uiterwaarden (2BA90)Archeologisch punt
- verwachtingskaart_uiterwaarden (2BA90)Archeologisch vlak
- cultuurhistorie_uiterwaarden punten_cultuurhistorie
- verwachtingskaart_uiterwaarden (2BA90)Archeologisch vlak

lijnen_cultuurhistorie
cultuurhistorische objecten kopie
- hollow
- ridges

Uiterwaarden puntinformatie cultuurhistorie
Inundaties
gemalen
molens en gemalen (droogmakerijen)
UKAW Archeologie en Cultuurhistorie (puntinformatie archeologie)
Uiterwaarden 2KAW basis
Uiterwaarden puntinformatie archeologie
- Tankgracht
- Duiker

Cultvlst_polygon
- Historische bewoningskern

Cultvlst_point
- Kerk

verwachtingskaart
- Schuttersputje
- vk_3meterkader
- vk_3meterkader

OHW LVC
Rijksmonumenten, Stads- en Dorpsgezichten en het Nederlandse culturele Werelderfgoed
- Rijksmonumenten

polygonen
- Rijksmonumenten

CUCVW_oorlogsdefensie — LandvanCuijk_oorlogdefensie_multiline
- bruinvalbatterij, verdwenen
- Stellingen, inkart
- Stellingen, verdwenen
- CUCVW - Landschap — Tripointeren (kunten)

CUCVW_verkeerenvervoer — LandvanCuijk_verkeerenvervoer_multiline
- weg, vóór 1832, inkart
- weg, vóór 1832, verdwenen
- spol, vóór 1832, inkart
- spol, vóór 1832, verdwenen

CUCVW_waterstaat — LandvanCuijk_waterstaat_multiline
- kade, vóór 1832, inkart
- dijk, vóór 1832, inkart
- dijk, vóór 1832, verdwenen
- dijk, vóór 1832, verschoon
- sloot, vóór 1832, inkart
- waterweg, vóór 1832, inkart
- waterweg, vóór 1832, verdwenen
- waterweg, vóór 1832, verschoon
- waterweg, vóór 1957, inkart

CUCVW_waterstaat — LandvanCuijk_waterstaat_multipolygon
- gracht, verdwenen
- put, verdwenen
- put, verdwenen

CUCVW_oorlogsdefensie — LandvanCuijk_oorlogdefensie_point
- ? - onbek, inkart
- ? - waterput, inkart
- munitiem, verdwenen

CUCVW_religie — LandvanCuijk_religie_multipolygon
- klooster/nonnen, inkart

CUCVW_oorlogsdefensie — LandvanCuijk_oorlogdefensie_multipolygon
- mundingsgebied, verdwenen
- regimenten, verdwenen
- noun-Nederlandse vestingwerken, verdwenen
- ouf-Nederlandse vestingwerken, verdwenen
- tuinen, verdwenen

CUCVW_landbouweenbosbouw — LandvanCuijk_landbouwbosbouw_multiline
- Bosrand1

CUCVW_landbouweenbosbouw — LandvanCuijk_landbouwbosbouw_multipolygon
- bomen1
- bomen2

CUCVW_begraven — LandvanCuijk_begraven_multipolygon
- kapel, inkart
- begraafplaats, inkart

CUCVW_Bouwkunst
- Gereed(PC)
- Kasteel (EU)
- Kerk
- Kloster
- Klooterkerk(PC)
- kostbol
- Toh

uiterwaarden vlakken cultuurhistorie AVM style
- Bewoning
- Bruggen en overgangen
- Dammen
- Defensie, vesting- en liniewerken
- Dijken
- Fabriek
- Opslag
- Overige
- Railinfrastructuur
- Recreatie
- Religie
- Scheepvaart
- Sluis of stuw
- Veerdienst
- Verdedigbaar woongebouw
- Voorziening
- Waterstaat overig
- Wegen

Verwachtingswaarde laag-hoog
- hog

Verwachtings- en risicokaart

Dijkverbetering Cuijk - Ravenstein

Opdrachtgever: Waterschap Aa en Maas
Projectnummer: 51018049

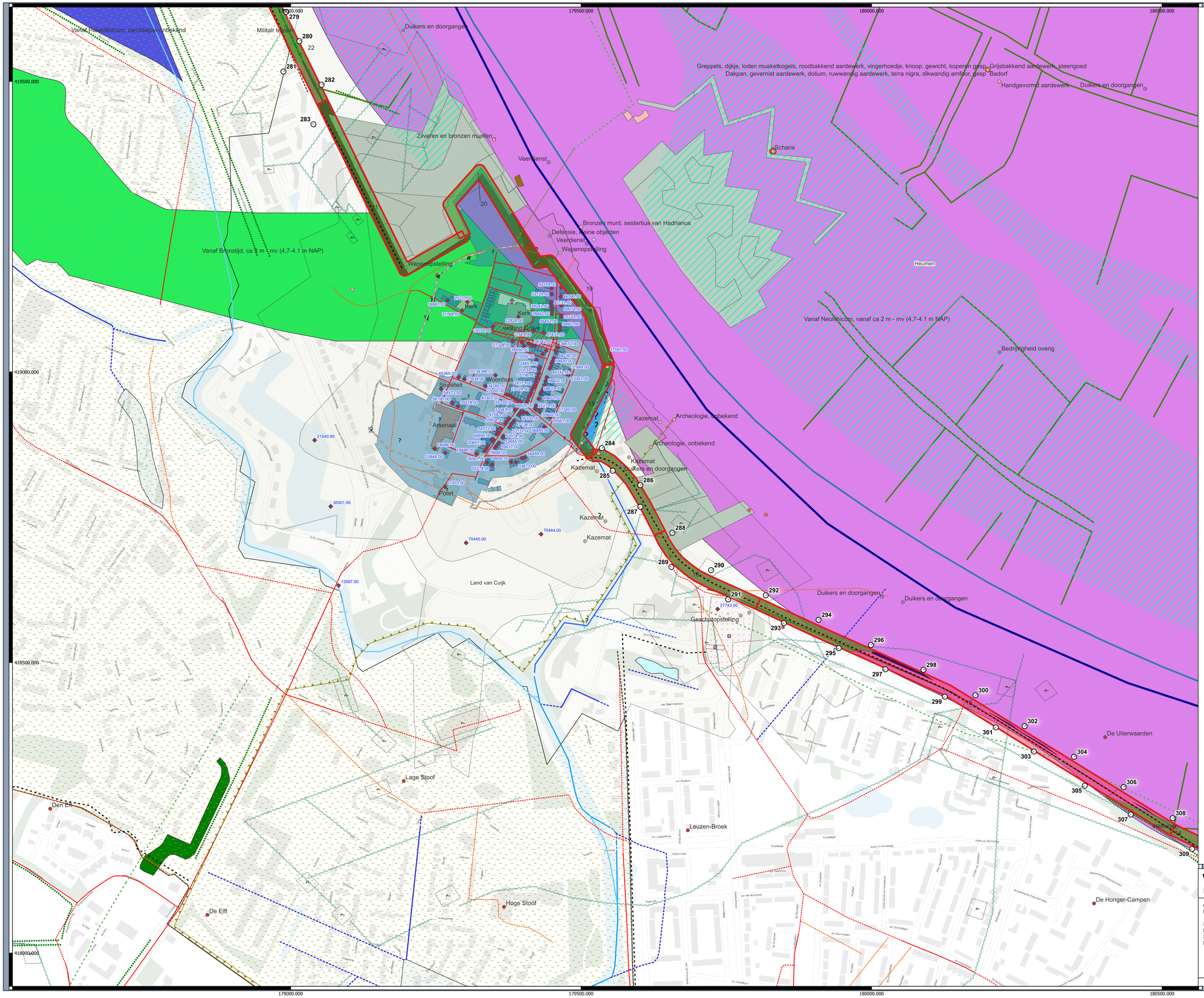
SWECO

Status: Definitief
Datum: 27-02-2025 17:05
Schaal: 1:2.936,247304
Formaat: A1

0 50 100 150 200 meters

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden



Legenda

Project data

Aangepaste_bomgen_kind

Hengelsen

Gemeenten

uiterwaarden 2

Verwachtingskaart uiterwaarden rivierengebied

verwachting uiterwaarden

lijnen_cultuurhistorie

cultuurhistorische objecten kopie

Uiterwaarden puntinformatie cultuurhistorie

Inundaties

gemalen

molens en gemalen (droogmakerijen)

UIXAW Archeologie en Cultuurhistorie (puntinformatie archeologie)

Uiterwaarden IXAW basis

Uiterwaarden puntinformatie archeologie

verwachtingskaart

CHW LVC

Rijksmonumenten, Stads- en Dorpsgezichten en het Nederlandse culturele Werelderfgoed

CUCVW_oorlogendefensie — LandvanCuijk_oorlogdefensie_multiline

CUCVW_verkeerenvervoer — LandvanCuijk_verkeervervoer_point

CUCVW_verkeerenvervoer — LandvanCuijk_verkeervervoer_multiline

CUCVW_verkeerenvervoer — LandvanCuijk_verkeervervoer_multipolygon

CUCVW_waterstaat — LandvanCuijk_waterstaat_multiline

CUCVW_waterstaat — LandvanCuijk_waterstaat_multipolygon

CUCVW_oorlogendefensie — LandvanCuijk_oorlogdefensie_point

CUCVW_oorlogendefensie — LandvanCuijk_oorlogdefensie_multipolygon

CUCVW_landbouwenbosbouw — LandvanCuijk_landbouwbosbouw_multiline

CUCVW_landbouwenbosbouw — LandvanCuijk_landbouwbosbouw_multipolygon

CUCVW_begraven — LandvanCuijk_begraven_multipolygon

CUCVW_Bouwkunst

uiterwaarden vlakken cultuurhistorie AVM style

- Bewoning
- Bruggen en overgangen
- Dammen
- Defensie, vesting- en liniewerken
- Dijken
- Fabriek
- Opslag
- Overige
- Railinfrastructuur
- Recreatie
- Religie
- Scheepvaart
- Sluis of stuw
- Veerdienst
- Verdedigbaar woongebouw
- Voorziening
- Waterstaat overig
- Wegen

Verwachtingswaarde laag-hoog

Verwachtings- en risicokaart

Dijkverbetering Cuijk - Ravenstein

Opdrachtgever: Waterschap Aa en Maas
Projectnummer: 51018049

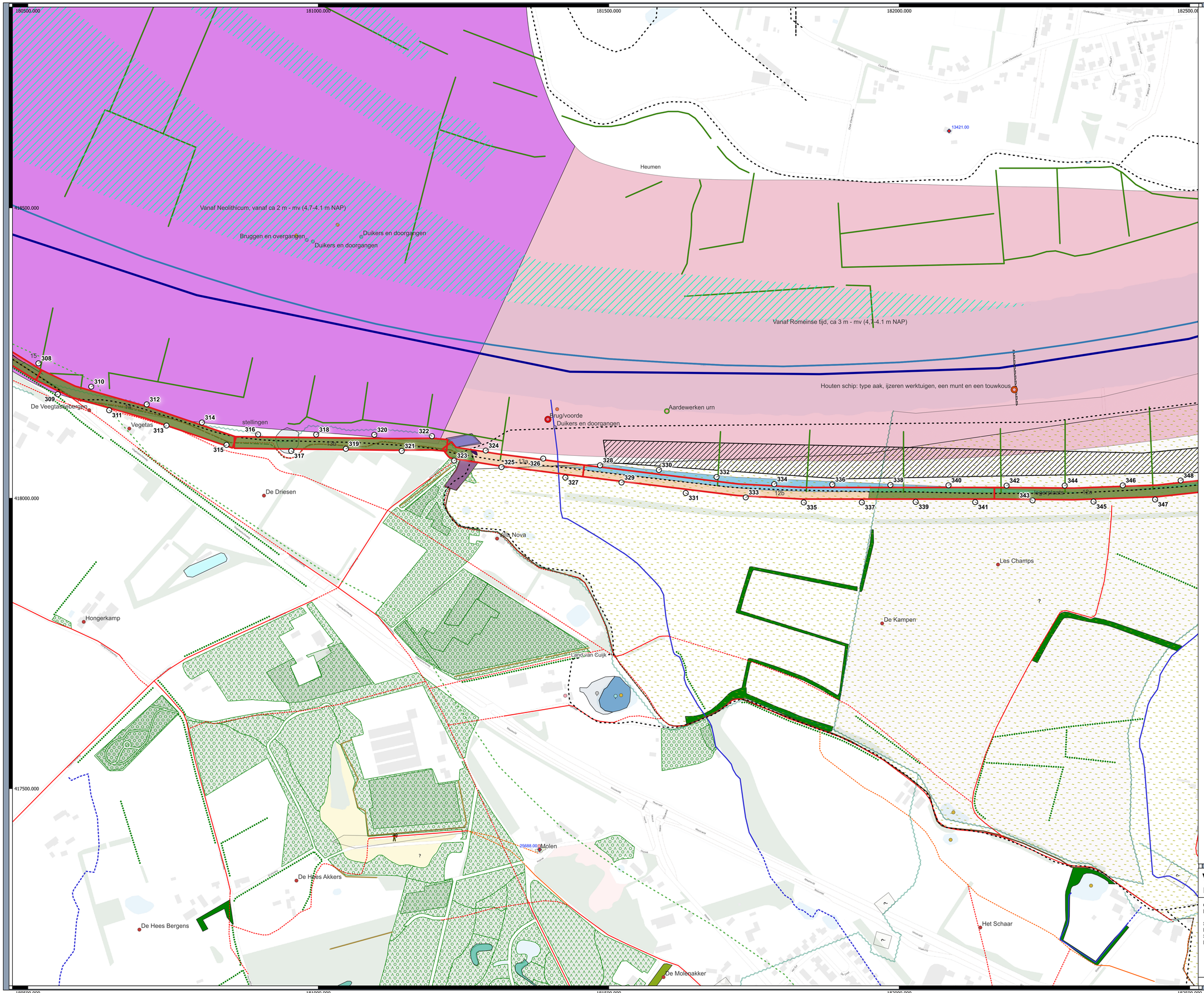
SWECO

Status: Definitief
Datum: 27-02-2025 17:03
Schaal: 1:2.936,247304
Formaat: A1

0 50 100 150 200 meters

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden


180500.000
181000.000
181500.000
182000.000
182500.000
418500.000
418000.000
417500.000
Vanaf Neolithicum, vanaf ca 2 m - mv (4,7-4,1 m NAP)
Vanaf Romeinse tijd, ca 3 m - mv (4,7-4,1 m NAP)
Heumen
Bruggen en overgangen
Duikers en doorgangen
Duikers en doorgangen
Houten schip: type aak, ijzeren werktuigen, een munt en een touwkous
Aardewerken urn
Brug/voorde
Duikers en doorgangen
De Veegtasvlebergen
Vegetas
stellingen
De Driesen
Vlis Nova
Landvan Cuijk
Hongerkamp
De Hees Akkers
De Hees Bergens
De Molenakker
Molen
25688.00
13421.00
Les Champs
De Kampen
Het Schaar
Legerplaats
Oude Kerkhofweg
Oude Kloosterweg
Oude Kloosterhoek
Oude Kerkhofhoek
Oude Kloosterhoek
Oude Kloosterweg
Oude Kloosterweg
Oude Kloosterweg

182500.000 183000.000 183500.000 184000.000 184500.00

418500.000

418000.000

417500.000

46552.00

Heumen

Boerderij

Veerdienst

Vanaf Romeinse tijd, ca 3 m - mv (4,7-4.1 m NAP)

Plank met houten pennen en spijkers, onderdeel van scheepswrak: mogelijk vlakplank. IJzeren beslag op eikenhout

Kade beschoeiing

De Maaskampen

Scheepsonderdelen (balken) uit de 13e eeuw

Bruggen en overgangen

Duikers en doorgangen

Duikers en doorgangen

Bruggen en overgangen

Brug/voorde

Duikers en doorgangen

De Mars

Millingen

Land van Cuijk

Cork

Over-de Voort

Trurenberg

348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389

Kp1

Kp2

Kp3

Kp4

Kp5

Kp6

Kp7

Kp8

Kp9

Kp10

Kp11

Kp12

Kp13

Kp14

Kp15

Kp16

Kp17

Kp18

Kp19

Kp20

Kp21

Kp22

Kp23

Kp24

Kp25

Kp26

Kp27

Kp28

Kp29

Kp30

Kp31

Kp32

Kp33

Kp34

Kp35

Kp36

Kp37

Kp38

Kp39

Kp40

Kp41

Kp42

Kp43

Kp44

Kp45

Kp46

Kp47

Kp48

Kp49

Kp50

Kp51

Kp52

Kp53

Kp54

Kp55

Kp56

Kp57

Kp58

Kp59

Kp60

Kp61

Kp62

Kp63

Kp64

Kp65

Kp66

Kp67

Kp68

Kp69

Kp70

Kp71

Kp72

Kp73

Kp74

Kp75

Kp76

Kp77

Kp78

Kp79

Kp80

Kp81

Kp82

Kp83

Kp84

Kp85

Kp86

Kp87

Kp88

Kp89

Kp90

Kp91

Kp92

Kp93

Kp94

Kp95

Kp96

Kp97

Kp98

Kp99

Kp100

Kp101

Kp102

Kp103

Kp104

Kp105

Kp106

Kp107

Kp108

Kp109

Kp110

Kp111

Kp112

Kp113

Kp114

Kp115

Kp116

Kp117

Kp118

Kp119

Kp120

Kp121

Kp122

Kp123

Kp124

Kp125

Kp126

Kp127

Kp128

Kp129

Kp130

Kp131

Kp132

Kp133

Kp134

Kp135

Kp136

Kp137

Kp138

Kp139

Kp140

Kp141

Kp142

Kp143

Kp144

Kp145

Kp146

Kp147

Kp148

Kp149

Kp150

Kp151

Kp152

Kp153

Kp154

Kp155

Kp156

Kp157

Kp158

Kp159

Kp160

Kp161

Kp162

Kp163

Kp164

Kp165

Kp166

Kp167

Kp168

Kp169

Kp170

Kp171

Kp172

Kp173

Kp174

Kp175

Kp176

Kp177

Kp178

Kp179

Kp180

Kp181

Kp182

Kp183

Kp184

Kp185

Kp186

Kp187

Kp188

Kp189

Kp190

Kp191

Kp192

Kp193

Kp194

Kp195

Kp196

Kp197

Kp198

Kp199

Kp200

Kp201

Kp202

Kp203

Kp204

Kp205

Kp206

Kp207

Kp208

Kp209

Kp210

Kp211

Kp212

Kp213

Kp214

Kp215

Kp216

Kp217

Kp218

Kp219

Kp220

Kp221

Kp222

Kp223

Kp224

Kp225

Kp226

Kp227

Kp228

Kp229

Kp230

Kp231

Kp232

Kp233

Kp234

Kp235

Kp236

Kp237

Kp238

Kp239

Kp240

Kp241

Kp242

Kp243

Kp244

Kp245

Kp246

Kp247

Kp248

Kp249

Kp250

Kp251

Kp252

Kp253

Kp254

Kp255

Kp256

Kp257

Kp258

Kp259

Kp260

Kp261

Kp262

Kp263

Kp264

Kp265

Kp266

Kp267

Kp268

Kp269

Kp270

Kp271

Kp272

Kp273

Kp274

Kp275

Kp276

Kp277

Kp278

Kp279

Kp280

Kp281

Kp282

Kp283

Kp284

Kp285

Kp286

Kp287

Kp288

Kp289

Kp290

Kp291

Kp292

Kp293

Kp294

Kp295

Kp296

Kp297

Kp298

Kp299

Kp300

Kp301

Kp302

Kp303

Kp304

Kp305

Kp306

Kp307

Kp308

Kp309

Kp310

Kp311

Kp312

Kp313

Kp314

Kp315

Kp316

Kp317

Kp318

Kp319

Kp320

Kp321

Kp322

Kp323

Kp324

Kp325

Kp326

Kp327

Kp328

Kp329

Kp330

Kp331

Kp332

Kp333

Kp334

Kp335

Kp336

Kp337

Kp338

Kp339

Kp340

Kp341

Kp342

Kp343

Kp344

Kp345

Kp346

Kp347

Kp348

Kp349

Kp350

Kp351

Kp352

Kp353

Kp354

Kp355

Kp356

Kp357

Kp358

Kp359

Kp360

Kp361

Kp362

Kp363

Kp364

Kp365

Kp366

Kp367

Kp368

Kp369

Kp370

Kp371

Kp372

Kp373

Kp374

Kp375

Kp376

Kp377

Kp378

Kp379

Kp380

Kp381

Kp382

Kp383

Kp384

Kp385

Kp386

Kp387

Kp388

Kp389

Legenda

Project data

Aangepaste_boringen_tracé

Plangebied

Gemeenten

uiterwaarden 2

Verwachtingskaart uiterwaarden rivierengebied

verwachting uiterwaarden

dijken:dijklijnenkaart_rce

landschapsatlas:veenverbindingen_1850

verwachtingskaart_uiterwaarden:UDAW/Cultuurhistoriepunten

verwachtingskaart_uiterwaarden:UDAW/Archeologiepunten

verwachtingskaart_uiterwaarden:UDAW/ArcheologiepuntenuitgeklapteLegenda

cultuurhistorie_uiterwaarden:punten_cultuurhistorie

verwachtingskaart_uiterwaarden:UDAW/Archeologiepuntencompacteslegenda

lijnen_cultuurhistorie

cultuurhistorische objecten kopie

militair

Uiterwaarden puntinformatie cultuurhistorie

Inundaties

gemalen

molens en gemalen (droogmakerijen)

UDAW Archeologie en Cultuurhistorie (puntinformatie archeologie)

Uiterwaarden DKAW basis

Uiterwaarden puntinformatie archeologie

Brug

Duiker

Culthist_point

Boerderij

Brug/voorde

verwachtingskaart

Scheepswrak/ scheepsonderdelen 13e eeuw

Urnenveld Bronstijd|13detijd

CHW LVC

Rijksmonumenten, Stads- en Dorpsgezichten en het Nederlandse culturele Werelderfgoed

Rijksmonumenten

CUCVW_oorlogendefensie — LandvanCuijk_oorlogdefensie_multiline

circumvallatielinie, verdwenen

CUCVW - Landschap — Toponiemen (punten)

CUCVW_verkeerenvervoer — LandvanCuijk_verkeerenvervoer_multiline

weg, vóór 1832, intact

weg, vóór 1832, verdwenen

pad, vóór 1832, intact

pad, vóór 1832, verdwenen

CUCVW_waterstaat — LandvanCuijk_waterstaat_multiline

river, vóór 1832, intact

waterloop, vóór 1832, intact

waterloop, vóór 1832, verdwenen

waterloop, vóór 1832, verschoven

CUCVW_waterstaat — LandvanCuijk_waterstaat_multipolygon

poel, verdwenen

waterlichaam, intact

waterlichaam, verdwenen

CUCVW_oorlogendefensie — LandvanCuijk_oorlogdefensie_multipolygon

inundatiegebied, verdwenen

legerplaats, verdwenen

redoute, verdwenen

CUCVW_landbouwenbosbouw — LandvanCuijk_landbouwbosbouw_multiline

bomenrij

CUCVW_landbouwenbosbouw — LandvanCuijk_landbouwbosbouw_multipolygon

bomenrij

loofbos

CUCVW_Bouwkunst

uiterwaarden vlakken cultuurhistorie AVM style

Bewoning

Bruggen en overgangen

Dammen

Defensie, vesting- en liniewerken

Dijken

Fabriek

Opslag

Overige

Railinfrastructuur

Recreatie

Religie

Scheepvaart

Sluis of stuw

Veerdienst

Verdedigbaar woongebouw

Voorziening

Waterstaat overig

Wegen

Verwachtingswaarde laag-hoog

hoog

middelhoog

Stroomgordels

Maas

Achtergrond

BRT Achtergrondkaart

grijs

Verwachtings- en risicokaart

Dijkverbetering Cuijk - Ravenstein

Opdrachtgever: Waterschap Aa en Maas
Projectnummer: 51018049

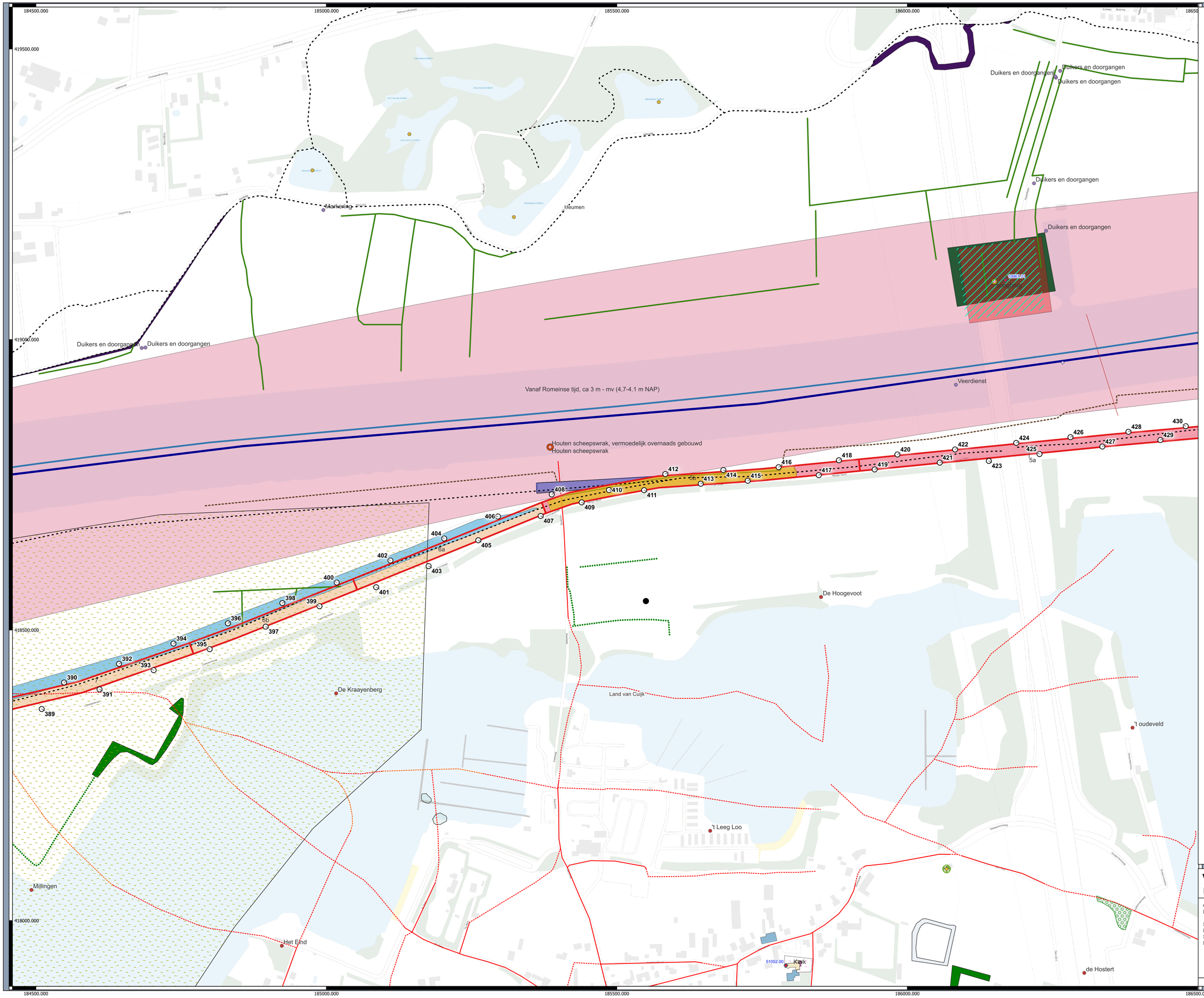
SWECO

Status: Definitief
Datum: 27-02-2025 16:56
Schaal: 1:2.936,247304
Formaat: A1

0 50 100 150 200 meters

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden



Legenda

Project data

Aangepaste_boringen_tracé

Plangebied

Gemeenten

uiterwaarden 2

Verwachtingskaart uiterwaarden rivierengebied

verwachting uiterwaarden

dijken:dijklijnenkaart_rce

landschapsatlas:wielen

landschapsatlas:veerverbindingen_1850

landschapsatlas:gemalen

verwachtingskaart_uiterwaarden:UIKAWArcheologiepunten

verwachtingskaart_uiterwaarden:UIKAWArcheologiepuntenuitgeklaptelegenda

cultuurhistorie_uiterwaarden:punten_cultuurhistorie

verwachtingskaart_uiterwaarden:UIKAWArcheologiepuntencompactelegenda

lijnen_cultuurhistorie

cultuurhistorische objecten kopie

economisch

Uiterwaarden puntinformatie cultuurhistorie

Inundaties

gemalen

molens en gemalen (droogmakerijen)

UIKAW Archeologie en Cultuurhistorie (puntinformatie archeologie)

Uiterwaarden IKAW basis

Uiterwaarden puntinformatie archeologie

verwachtingskaart

Aanzet dijkreclict Beerse Overlaat

Aanzet dijkreclict Beerse Overlaat

Verwachtings type

aanzet dijkreclict Beerse Overlaat

Urnenveld Bronstijd/IJzertijd

CHW LVC

Rijksmonumenten, Stads- en Dorpsgezichten en het Nederlandse culturele Werelderfgoed

Rijksmonumenten

polygonen

Rijksmonumenten

CUCVW - Landschap — Toponiemen (punten)

CUCVW_verkeerenvervoer — LandvanCuijk_verkeervervoer_point

voetveer, verdwenen

CUCVW_verkeerenvervoer — LandvanCuijk_verkeervervoer_multiline

weg, vóór 1832, intact

weg, vóór 1832, verdwenen

pad, vóór 1832, verdwenen

CUCVW_waterstaat — LandvanCuijk_waterstaat_multiline

dijk, vóór 1832, intact

dijk, vóór 1832, verdwenen

rivier, vóór 1832, intact

CUCVW_waterstaat — LandvanCuijk_waterstaat_multipolygon

gracht, verdwenen

poel, verdwenen

CUCVW_oorlogendefensie — LandvanCuijk_oorlogdefensie_multipolygon

inundatiegebied, verdwenen

CUCVW_landbouwenbosbouw — LandvanCuijk_landbouwbosbouw_multiline

bomenrij

CUCVW_landbouwenbosbouw — LandvanCuijk_landbouwbosbouw_multipolygon

bomenrij

loofbos

CUCVW_begraven — LandvanCuijk_begraven_multipolygon

kerkhof, intact

CUCVW_Bouwkunst

Kerk

uiterwaarden vlakken cultuurhistorie AVM style

Bewoning

Bruggen en overgangen

Dammen

Defensie, vesting- en liniewerken

Dijken

Fabriek

Opslag

Overige

Railinfrastructuur

Recreatie

Religie

Scheepvaart

Sluis of stuw

Veerdienst

Verdedigbaar woongebouw

Voorziening

Waterstaat overig

Wegen

Verwachtingswaarde laag-hoog

hoog

middelhoog

Stroomgordels

Maas

Achtergrond

BRT Achtergrondkaart

grijs

Verwachtings- en risicokaart

Dijkverbetering Cuijk - Ravenstein

Opdrachtgever: Waterschap Aa en Maas
Projectnummer: 51018049

SWECO

Status: Definitief
Datum: 27-02-2025 16:52
Schaal: 1:2,936,247304
Formaat: A1

0 50 100 150 200 meters

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

186500.000 187000.000 187500.000 188000.000

419500.000 419000.000 418500.000 418000.000

55900.00 52499.00 19839.00

Duikers en doorgangen
Duikers en doorgangen
Duikers en doorgangen
Duikers en doorgangen
Duikers en doorgangen

Heumen

Kasteel: grondsporen

Roodgeel aardewerk, poly- van roodachtig aardewerk, knikwandpot met ingedrukte versiering, Niet herkenbare aardewerken schalen
Vanaf Romeinse tijd, ca 3 m - mv (4,7-4.1 m NAP)

Weg

Mook en Middelaar

430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468

5.8 1 4 3 2

Kazemat Maasliniekazemat 119 S

Kazemat

Kazemat

Kazemat

Kazemat

Kazemat

?

56964.00

de Leemputten

Land van Cuijk

Polder van Linden

Klijn Linden

Klein Linden

Verenhof

Gemeentehuis

Klein Linden

57041.00

Kerk

10272.00

Schoolgebouw

23824.00

Molen

25185.00

Legenda

Project data
- Aangepaste_boringen_tracé
- Plangebied
- Gemeenten
- Romeinse weg

uiterwaarden 2

Verwachtingskaart uiterwaarden rivierengebied

uiterwaarden
- landschapsatlas:watertorens

verwachting uiterwaarden
- dijken:dijklijnenkaart_rce
- landschapsatlas:historische_wegen_1850
- landschapsatlas:historische_tramwegen
- landschapsatlas:historische_spoorwegen
- verwachtingskaart_uiterwaarden:UIKAWArcheologiepunten
- verwachtingskaart_uiterwaarden:UIKAWArcheologiepuntenuitgeklaptelegenda
- cultuurhistorie_uiterwaarden:punten_cultuurhistorie
- verwachtingskaart_uiterwaarden:UIKAWArcheologiepuntencompactelegenda

lijnen_cultuurhistorie

cultuurhistorische objecten kopie
- militair

Uiterwaarden puntinformatie cultuurhistorie

Inundaties

gemalen

molens en gemalen (droogmakerijen)

UIKAW Archeologie en Cultuurhistorie (puntinformatie archeologie)

Uiterwaarden IKAW basis

Uiterwaarden puntinformatie archeologie
- Duiker

verwachtingskaart
- pt_Inventarisatie
- vlk_Inventarisatie
- Ligging Romeinse weg
- Romeins grafveld
- Mogelijke ligging Romeinse weg

Specifieke verwachting
- Maasliniekazemat 118 S
- Maasliniekazemat 119 S

CHW LVC
Rijksmonumenten, Stads- en Dorpsgezichten en het Nederlandse culturele Wereelderfgoed
- Rijksmonumenten
- CUCVW - Landschap — Toponiemen (punten)

CUCVW_verkeerenvervoer — LandvanCuijk_verkeerenvervoer_point
- spoorweghalte, verdwenen
- wachthuis, intact

CUCVW_verkeerenvervoer — LandvanCuijk_verkeerenvervoer_multiline
- weg, vóór 1832, intact
- weg, vóór 1832, verdwenen
- pad, vóór 1832, intact
- pad, vóór 1832, verdwenen

CUCVW_waterstaat — LandvanCuijk_waterstaat_multiline
- dijk, vóór 1832, intact
- dijk, vóór 1832, verdwenen
- river, vóór 1832, intact
- waterloop, vóór 1832, intact
- waterloop, vóór 1832, verdwenen

CUCVW_waterstaat — LandvanCuijk_waterstaat_multipolygon
- kijver, intact
- waterlichaam, verdwenen

CUCVW_oorlogsdefensie — LandvanCuijk_oorlogsdefensie_multipolygon
- inundatiegebied, verdwenen
- schietbaan, verdwenen

CUCVW_landbouwenbosbouw — LandvanCuijk_landbouwbosbouw_multiline
- Atomenrij

CUCVW_begraven — LandvanCuijk_begraven_multipolygon
- kerkhof, intact

CUCVW_Bouwkunst
- Gemeentehuis
- Kerk
- Lourdesgrot
- Molen
- Schoolgebouw

uiterwaarden vlakken cultuurhistorie AVM style
- Bewoning
- Bruggen en overgangen
- Dammen
- Defensie, vesting- en liniewerken
- Dijken
- Fabriek
- Opslag
- Overige
- Railinfrastructuur
- Recreatie
- Religie
- Scheepvaart
- Sluis of stuw
- Veerdienst
- Verdedigbaar woongebouw
- Voorziening
- Waterstaat overig
- Wegen

Verwachtingswaarde laag-hoog
- hoog
- hoog ROM
- laag
- middelhoog

Stroomgordels
- Maas

Achtergrond
BRT Achtergrondkaart

grijs

Verwachtings- en risicokaart

Dijkverbetering Cuijk - Ravenstein

Opdrachtgever: Waterschap Aa en Maas
Projectnummer: 51018049

Status: Definitief
Datum: 27-02-2025 16:50
Schaal: 1:2.936,247304
Formaat: A1

SWECO

0 50 100 150 200 meters

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

Bijlage K. Kadastrale minuut

174500.000

175000.000

175500.000

420000.000

419500.000

419000.000

Oss

Maashorst

Legenda

Project data

- dijkvakken
- Plangebied
- Gemeenten

MIN10129A01_aangepast

- Band 1 (Red)
- Band 2 (Green)
- Band 3 (Blue)

Achtergrond

BRT Achtergrondkaart

grijs

Kadastrale minuut 1811-1832

Dijkverbetering Cuijk - Ravenstein

Opdrachtgever: Waterschap Aa en Maas
Projectnummer: 51018049

Status: Definitief
Datum: 12-12-2024 16:49
Schaal: 1:4.500
Formaat: A3

0 90 180 270 360 meters

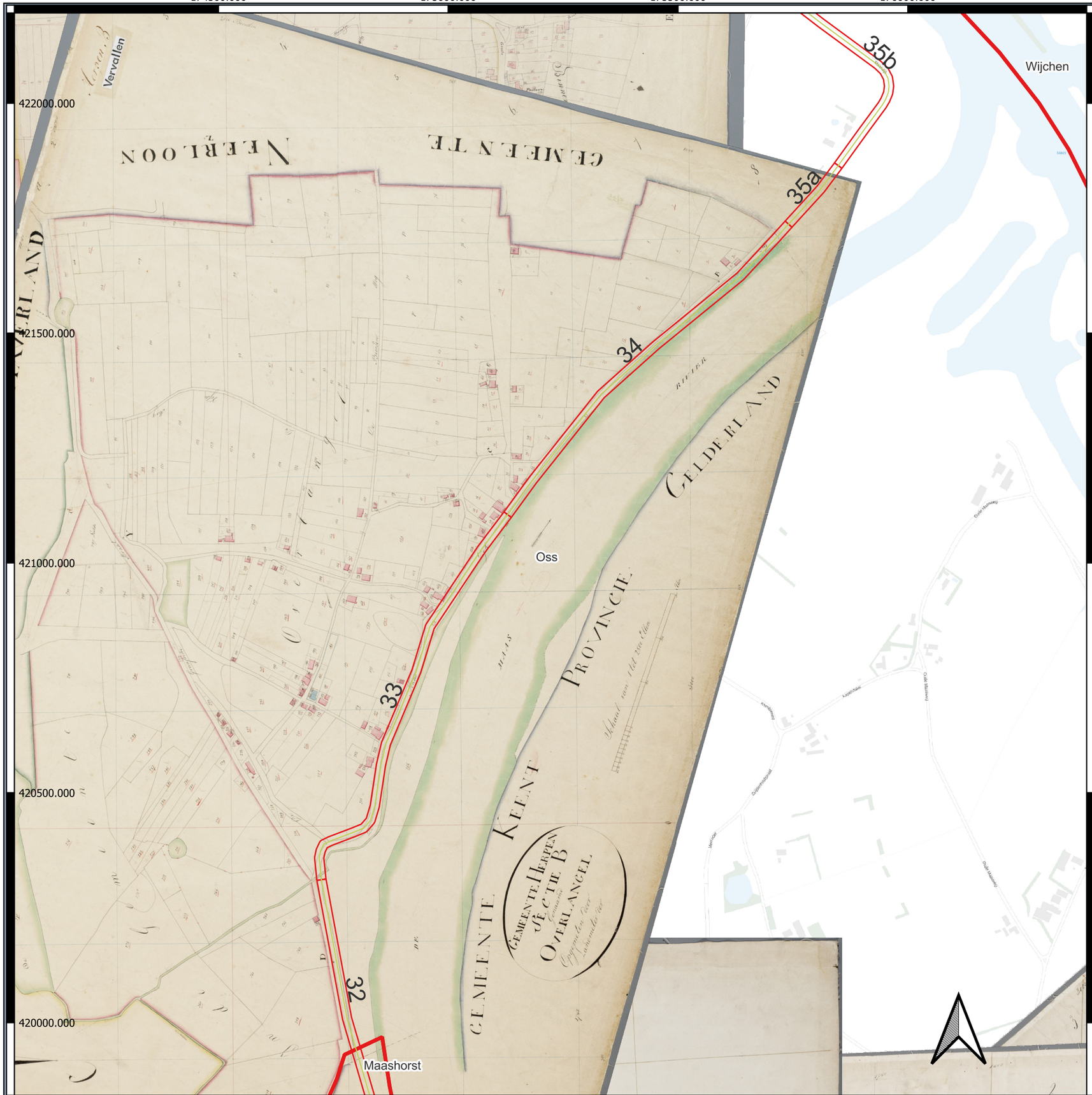
N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

Q:\K\GRQ\BU500\Algemeen\GEO\ARCHEOLOGIE\Projecten 2024\51018049 BO Cuijk Ravenstein dijkverbetering\9_GIS\3_standaard sjablonen\QGIS\QGIS CuRa verwachting, blad 1 van 1

174500.000 175000.000 175500.000 176000.000

422000.000 421500.000 421000.000 420500.000 420000.000



Legenda

Project data

- dijkvakken
- Plangebied
- Gemeenten

MIN10129A01_aangepast

- Band 1 (Red)
- Band 2 (Green)
- Band 3 (Blue)

Achtergrond

BRT Achtergrondkaart

grijs

Kadastrale minuut 1811-1832

Dijkverbetering Cuijk - Ravenstein

Opdrachtgever: Waterschap Aa en Maas
Projectnummer: 51018049

Status: Definitief
Datum: 12-12-2024 16:52
Schaal: 1:8.500
Formaat: A3

0 100 200 300 400 meters

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

Q:\K\GRQ\BU500\Algemeen\GEO\ARCHEOLOGIE\Projecten 2024\51018049 BO Cuijk Ravenstein dijkverbetering\9_GIS\3_standaard sjablonen\QGIS\QGIS CuRa verwachting, blad 1 van 1

175000.000 175500.000 176000.000

422500.000

422000.000

421500.000



Legenda

Project data

- dijkvakken
- Plangebied
- Gemeenten

MIN10129A01_aangepast

- Band 1 (Red)
- Band 2 (Green)
- Band 3 (Blue)
- nevengeul en kleiinkassing

Achtergrond

BRT Achtergrondkaart

grijs

Kadastrale minuut 1811-1832

Dijkverbetering Cuijk - Ravenstein

Opdrachtgever: Waterschap Aa en Maas
Projectnummer: 51018049

Status: Definitief
Datum: 12-12-2024 16:57
Schaal: 1:5.400
Formaat: A3

0 100 200 300 400 meters

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

Q:\K\GRO\BU5000\Algemeen\GEO\ARCHEOLOGIE\Projecten 2024\51018049 BO Cuijk Ravenstein dijkverbetering\9_GIS\3_standaard sjablonen\QGIS\QGIS CuRa verwachting, blad 1 van 1

174000.000 174500.000 175000.000 175500.000

423000.000

422500.000

422000.000

HUISSELING A2

GEMEENTE NIFTRIK

PROVINCIE GELDERLAND

GEMEENTE HERPEN

Wijchen

Oss

37

36

Legenda

Project data

- dijkvakken
- Plangebied
- Gemeenten

MIN10129A01_aangepast

- Band 1 (Red)
- Band 2 (Green)
- Band 3 (Blue)
- nevengeul en kleiinkassing

Achtergrond

BRT Achtergrondkaart

grijs

Kadastrale minuut 1811-1832

Dijkverbetering Cuijk - Ravenstein

Opdrachtgever: Waterschap Aa en Maas
Projectnummer: 51018049

Status: Definitief
Datum: 12-12-2024 16:59
Schaal: 1:6.500
Formaat: A3

0 100 200 300 400 meters

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

Q:\K\GRQ\BU500\Algemeen\GEO\ARCHEOLOGIE\Projecten 2024\51018049 BO Cuijk Ravenstein dijkverbetering\9_GIS\3_standaard sjablonen\QGIS CuRa verwachting, blad 1 van 1

186500.000 187000.000 187500.000 188000.000

419500.000

419000.000

418500.000

418000.000

Heumen

Mook en Middelaar

Land van Cuijk



Legenda

Project data

- dijkvakken
- Plangebied
- Gemeenten

Achtergrond

BRT Achtergrondkaart

grijs

Kadastrale minuut 1811-1832

Dijkverbetering Cuijk - Ravenstein

Opdrachtgever: Waterschap Aa en Maas
Projectnummer: 51018049

Status: Definitief
Datum: 12-12-2024 15:49
Schaal: 1:8.000
Formaat: A3

0 100 200 300 400 meters

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

Q:\K\GRQ\BU500\Algemeen\GEO\ARCHEOLOGIE\Projecten 2024\51018049 BO Cuijk Ravenstein dijkverbetering\9_GIS\3_standaard sjablonen\QGIS CuRa verwachting, blad 1 van 1

185500.000

186000.000

186500.000

419000.000

418500.000

418000.000

Heumen

Land van Cuijk

4

5a

5b

6a

Legenda

Project data

- dijkvakken
- Plangebied
- Gemeenten

Achtergrond

BRT Achtergrondkaart

grijs

Kadastrale minuut 1811-1832

Dijkverbetering Cuijk - Ravenstein

Opdrachtgever: Waterschap Aa en Maas
Projectnummer: 51018049

SWECO

Status: Definitief
Datum: 12-12-2024 15:57
Schaal: 1:5.400
Formaat: A3

0 100 200 300 400 meters

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

Q:\K\GRQ\BU500\Algemeen\GEO\ARCHEOLOGIE\Projecten 2024\51018049 BO Cuijk Ravenstein dijkverbetering\9_GIS\3_standaard sjablonen\QGIS CuRa verwachting, blad 1 van 1

183000.000 183500.000 184000.000 184500.000 185000.000 185500.000

419500.000
419000.000
418500.000
418000.000
417500.000

Heumen

Land van Cuijk

5b 6a 6b 7 8 9a 9b 10 11

Legenda

Project data

dijkvakken

Plangebied

Gemeenten

Achtergrond

BRT Achtergrondkaart

grijs

Kadastrale minuut 1811-1832

Dijkverbetering Cuijk - Ravenstein

Opdrachtgever: Waterschap Aa en Maas
Projectnummer: 51018049

SWECO

Status: Definitief
Datum: 12-12-2024 15:57
Schaal: 1:10.079,233554
Formaat: A3

0 200 400 600 800 meters

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

Q:\K\GRQ\BU500\Algemeen\GEO\ARCHEOLOGIE\Projecten 2024\51018049 BO Cuijk Ravenstein dijkverbetering\9_GIS\3_standaard sjablonen\QGIS CuRa verwachting, blad 1 van 1

181500.000 182000.000 182500.000 183000.000

419000.000

418500.000

418000.000

417500.000

Heumen

Land van Cuijk

13a 12b 12a 11 10

BEERS

GRAVE

Legenda

Project data

- dijkvakken
- Plangebied
- Gemeenten

Achtergrond

BRT Achtergrondkaart

grijs

Kadastrale minuut 1811-1832

Dijkverbetering Cuijk - Ravenstein

Opdrachtgever: Waterschap Aa en Maas
Projectnummer: 51018049

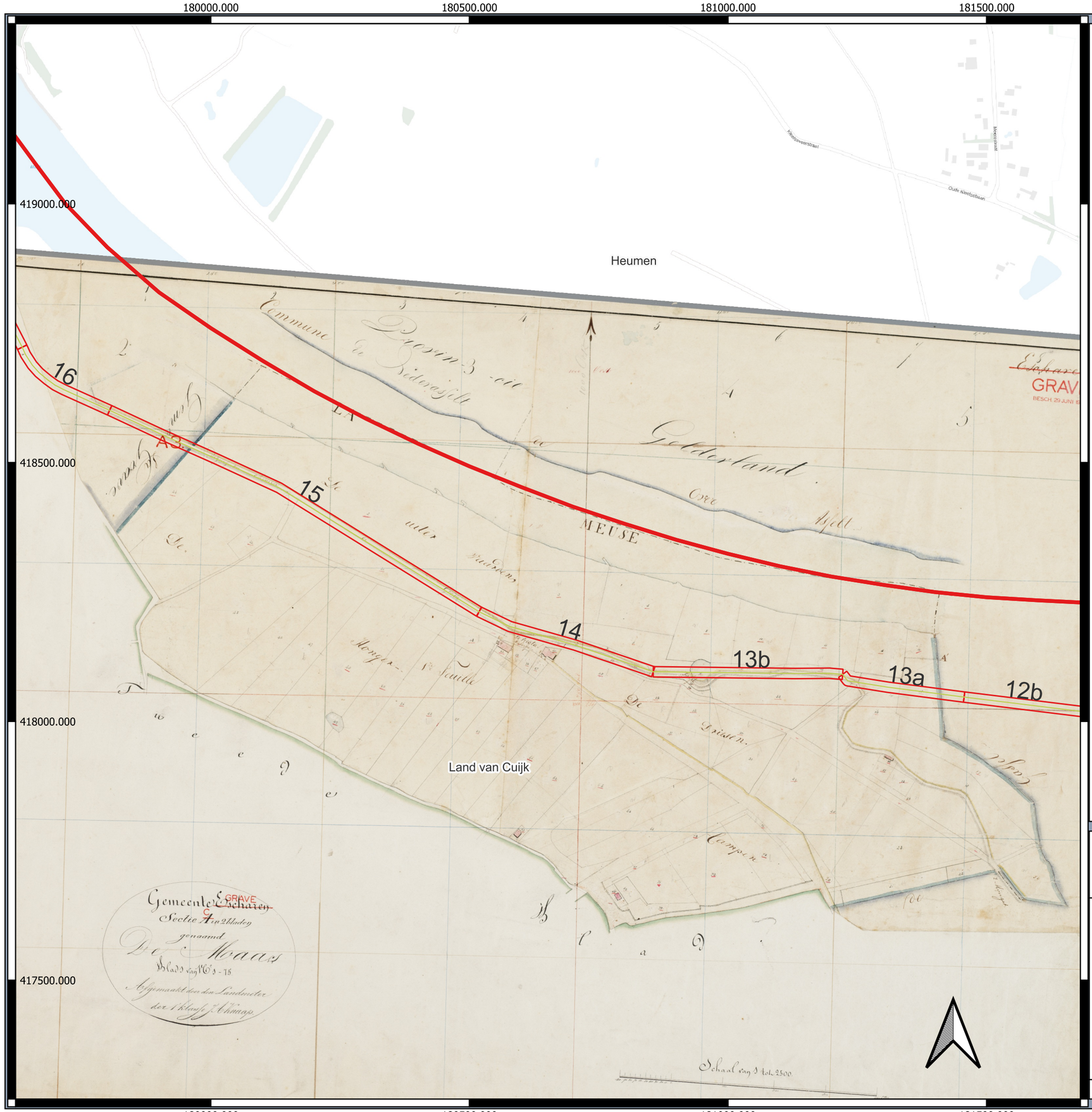
Status: Definitief
Datum: 12-12-2024 16:01
Schaal: 1:7.500
Formaat: A3

0 100 200 300 400 meters

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

Q:\K\GRQ\BU500\Algemeen\GEO\ARCHEOLOGIE\Projecten 2024\51018049 BO Cuijk Ravenstein dijkverbetering\9_GIS\3_standaard sjablonen\QGIS CuRa verwachting, blad 1 van 1



Legenda

Project data

- dijkvakken
- Plangebied
- Gemeenten

Achtergrond

BRT Achtergrondkaart

grijs

Kadastrale minuut 1811-1832

Dijkverbetering Cuijk - Ravenstein

Opdrachtgever: Waterschap Aa en Maas
Projectnummer: 51018049

SWECO

Status: Definitief
Datum: 12-12-2024 16:04
Schaal: 1:7.500
Formaat: A3

0 100 200 300 400 meters

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

Q:\K\GRQ\BU500\Algemeen\GEO\ARCHEOLOGIE\Projecten 2024\51018049 BO Cuijk Ravenstein dijkverbetering\9_GIS\3_standaard sjablonen\QGIS\QGIS CuRa verwachting, blad 1 van 1

179000.000 179500.000 180000.000

419500.000

419000.000

418500.000



179000.000 179500.000 180000.000

Legenda

Project data

- dijkvakken
- Plangebied
- Gemeenten

Achtergrond

BRT Achtergrondkaart

grijs

Kadastrale minuut 1811-1832

Dijkverbetering Cuijk - Ravenstein

Opdrachtgever: Waterschap Aa en Maas
Projectnummer: 51018049

SWECO

Status: Definitief
Datum: 12-12-2024 16:06
Schaal: 1:4.500
Formaat: A3

0 90 180 270 360 meters

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

Q:\K\GRQ\BU500\Algemeen\GEO\ARCHEOLOGIE\Projecten 2024\51018049 BO Cuijk Ravenstein dijkverbetering\9_GIS\3_standaard sjablonen\QGIS CuRa verwachting, blad 1 van 1

178000.000 178500.000 179000.000

420500.000

420000.000

419500.000

Wijchen

Heumen

Land van Cuijk

26 27 25 24 23 22 21 20

Legenda

Project data

- dijkvakken
- Plangebied
- Gemeenten

Achtergrond

BRT Achtergrondkaart

grijs

Kadastrale minuut 1811-1832

Dijkverbetering Cuijk - Ravenstein

Opdrachtgever: Waterschap Aa en Maas
Projectnummer: 51018049

Status: Definitief
Datum: 12-12-2024 16:08
Schaal: 1:4.800
Formaat: A3

0 90 180 270 360 meters

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

Q:\K\GRQ\BU500\Algemeen\GEO\ARCHEOLOGIE\Projecten 2024\51018049 BO Cuijk Ravenstein dijkverbetering\9_GIS\3_standaard sjablonen\QGIS\QGIS CuRa verwachting, blad 1 van 1

178000.000 178500.000 179000.000

177000.000 177500.000 178000.000

420500.000

420000.000

419500.000

419000.000

Oss

Land van Cuijk

26

27

28

29

Legenda

Project data

- dijkvakken
- Plangebied
- Gemeenten

Achtergrond

BRT Achtergrondkaart

grijs

Kadastrale minuut 1811-1832

Dijkverbetering Cuijk - Ravenstein

Opdrachtgever: Waterschap Aa en Maas
Projectnummer: 51018049

Status: Definitief
Datum: 12-12-2024 16:13
Schaal: 1:6.500
Formaat: A3

SWECO

0 100 200 300 400 meters

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

Q:\K\GRQ\BU500\Algemeen\GEO\ARCHEOLOGIE\Projecten 2024\51018049 BO Cuijk Ravenstein dijkverbetering\9_GIS\3_standaard sjablonen\QGIS\QGIS CuRa verwachting, blad 1 van 1

176000.000 176500.000 177000.000 177500.000

420000.000

419500.000

419000.000

418500.000

Oss

Land van Cuijk

Maashorst

27 28 29 30

Legenda

Project data

- dijkvakken
- Plangebied
- Gemeenten

Achtergrond

BRT Achtergrondkaart

grijs

Kadastrale minuut 1811-1832

Dijkverbetering Cuijk - Ravenstein

Opdrachtgever: Waterschap Aa en Maas
Projectnummer: 51018049

SWECO

Status: Definitief
Datum: 12-12-2024 16:17
Schaal: 1:7.000
Formaat: A3

0 100 200 300 400 meters

N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

Q:\K\GRQ\BU500\Algemeen\GEO\ARCHEOLOGIE\Projecten 2024\51018049 BO Cuijk Ravenstein dijkverbetering\9_GIS\3_standaard sjablonen\QGIS\QGIS CuRa verwachting, blad 1 van 1



Legenda

Project data

- dijkvakken
- Plangebied
- Gemeenten

Achtergrond

BRT Achtergrondkaart

grijs

Kadastrale minuut 1811-1832

Dijkverbetering Cuijk - Ravenstein

Opdrachtgever: Waterschap Aa en Maas
Projectnummer: 51018049

SWECO

Status: Definitief
Datum: 12-12-2024 16:47
Schaal: 1:4.500
Formaat: A3

0 90 180 270 360 meters

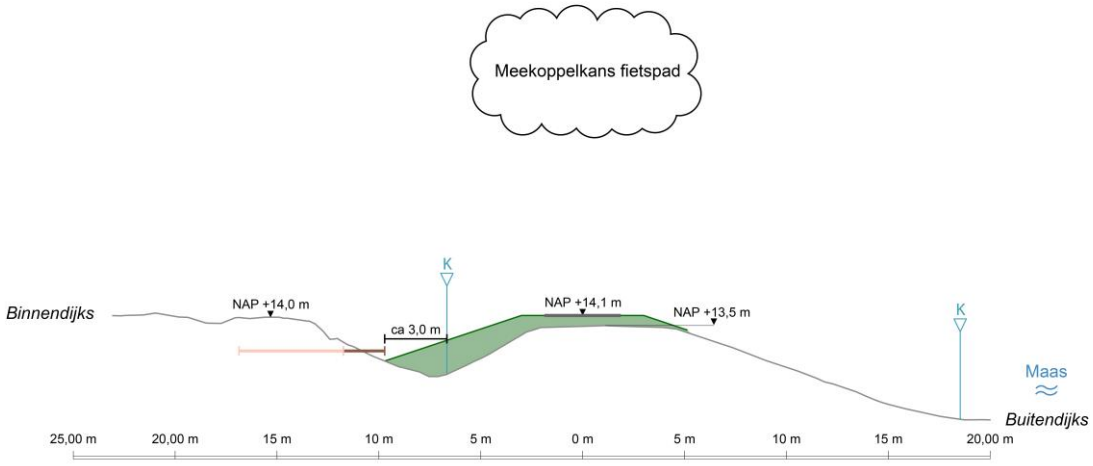
N

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

Q:\K\GRQ\BU500\Algemeen\GEO\ARCHEOLOGIE\Projecten 2024\51018049 BO Cuijk Ravenstein dijkverbetering\9_GIS\3_standaard sjablonen\QGIS\QGIS CuRa verwachting, blad 1 van 1

Bijlage L. Dijkontwerpen

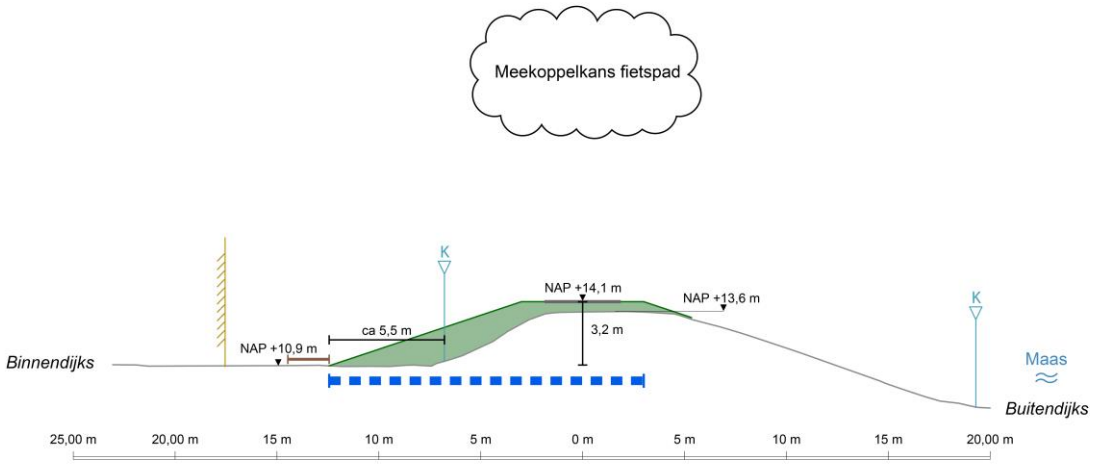
Dijkvak 1 t/m 5



CONCEPT

Locatie profiel: Lange Oijen 2 (A175+25)

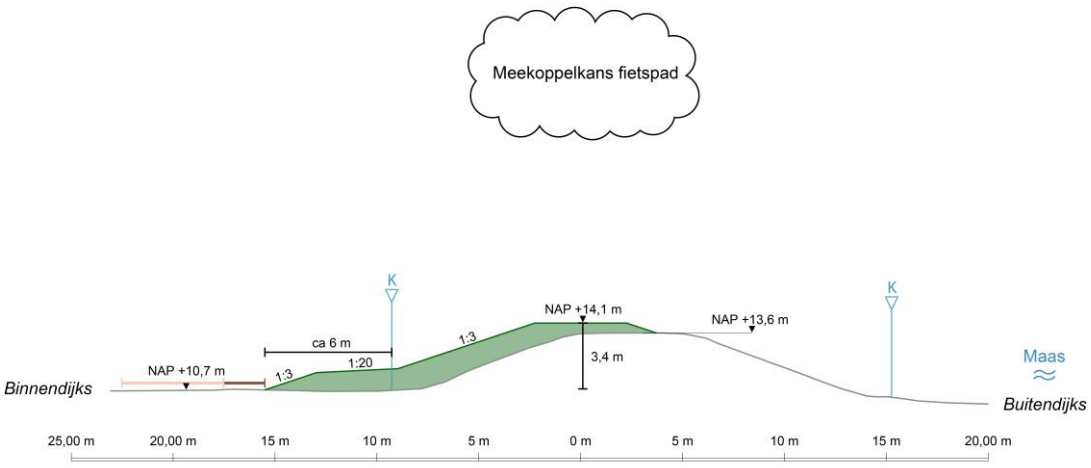
- bestaand maaiveld
- ophoging dijk (+0,6 m)
- kadastrale grens
- weg
- flexibiliteitsstrook (2 m)
- werkstrook (5 m)



CONCEPT

Locatie profiel: Lange Oijen 8 (A177+00)

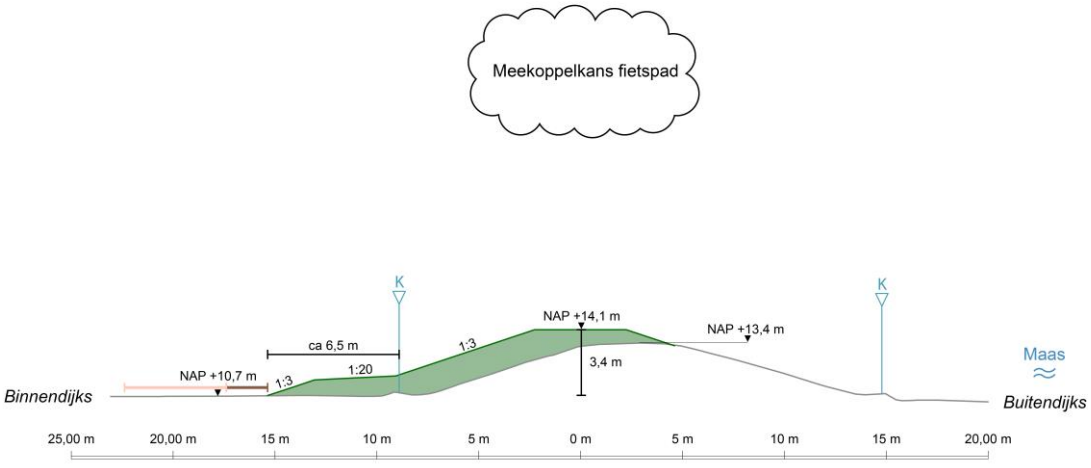
- bestaand maaiveld
- ophoging dijk (+0,5 m)
- kadastrale grens
- gevellijn pand
- constructiezone
- flexibiliteitsstrook (2 m)
- weg



CONCEPT

Locatie profiel: Lange Oijen 16 (A182+00)

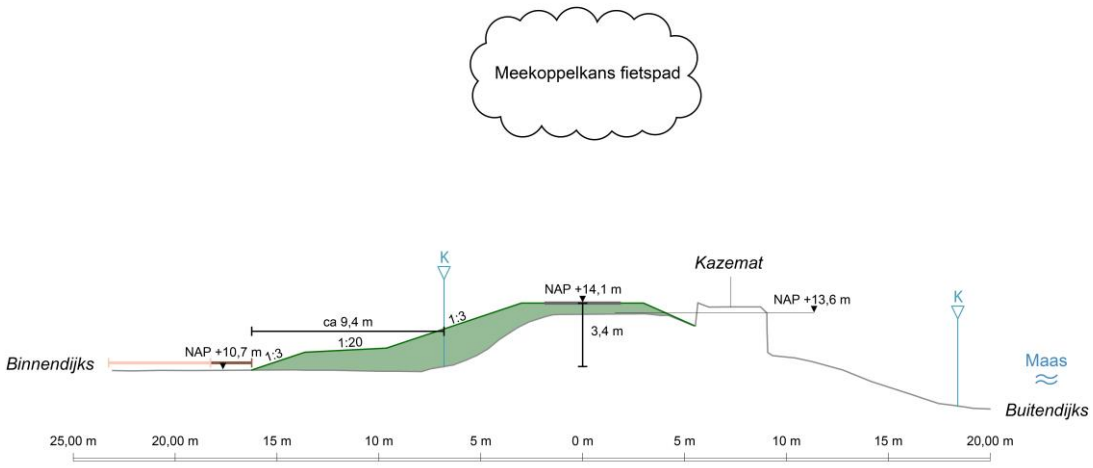
- bestaand maaiveld
- flexibiliteitsstrook (2 m)
- ophoging dijk (+0,5 m)
- werkstrook (5 m)
- K kadastrale grens



CONCEPT

Locatie profiel: Lange Oijen 24 (A187+00)

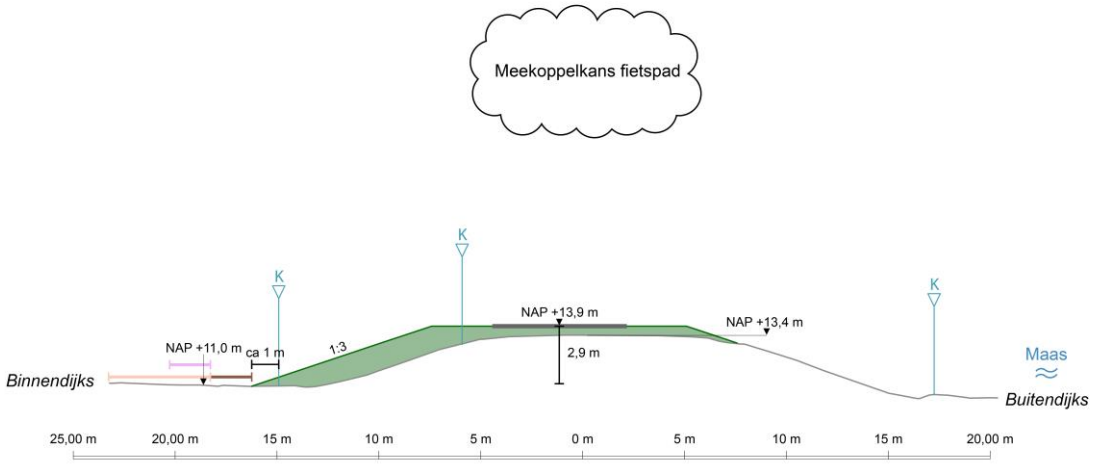
- bestaand maaiveld
- flexibiliteitsstrook (2 m)
- ophoging dijk (+0,7 m)
- werkstrook (5 m)
- K kadastrale grens



CONCEPT

Locatie profiel: Kazemat (A177+50)

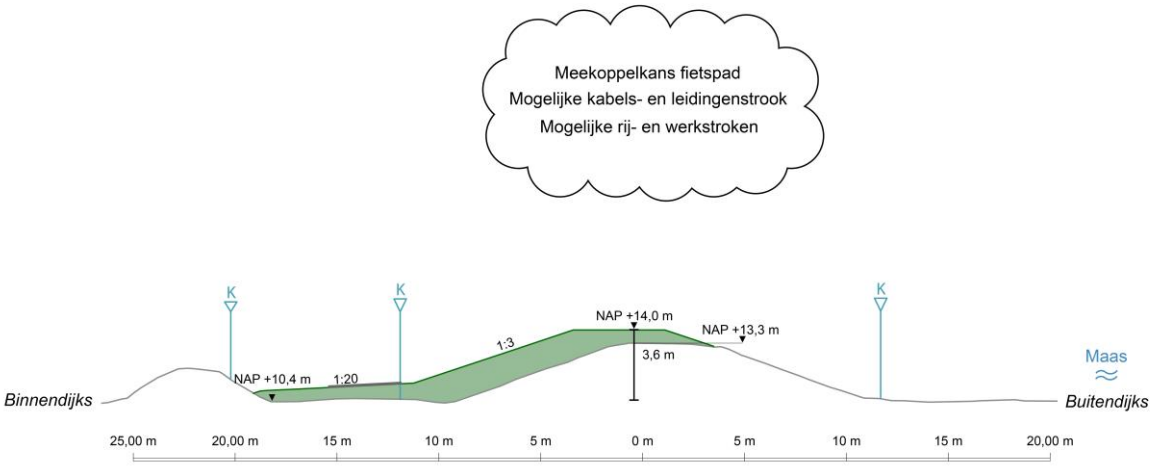
- bestaand maaiveld
- ophoging dijk (+0,5 m)
- kadastrale grens
- weg
- flexibiliteitsstrook (2 m)
- werkstrook (5 m)



CONCEPT

Locatie profiel: Keersluisweg 9 (A191+00)

- bestaand maaiveld
- ophoging dijk (+0,5 m)
- kadastrale grens
- weg
- flexibiliteitsstrook (2 m)
- kabels en leidingen strook (2 m)
- werkstrook (5 m)



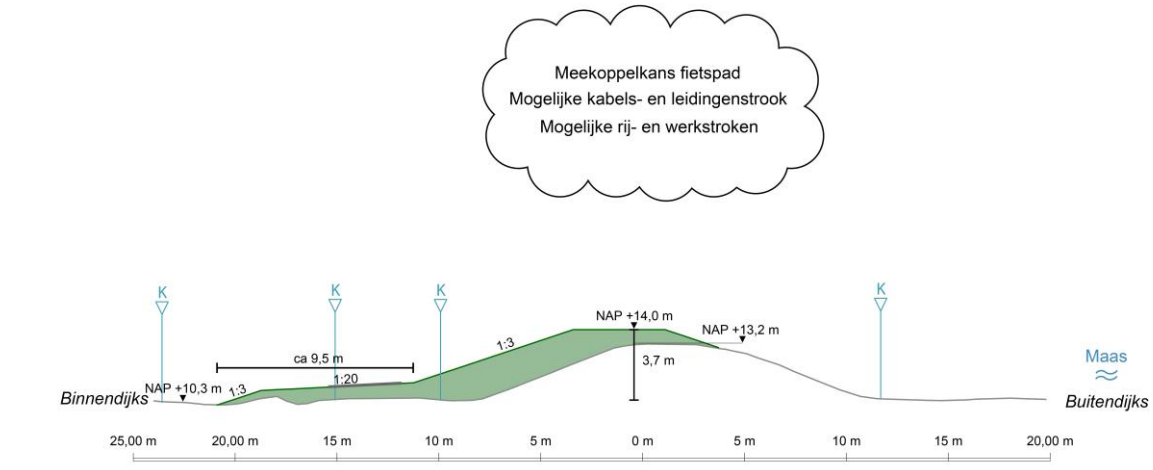
CONCEPT
Locatie profiel: Perceel 102 (A194+00)

bestaand maaiveld

ophoging dijk (+0,7 m)

K kadastrale grens

weg



CONCEPT
Locatie profiel: Perceel 641 (A199+00)

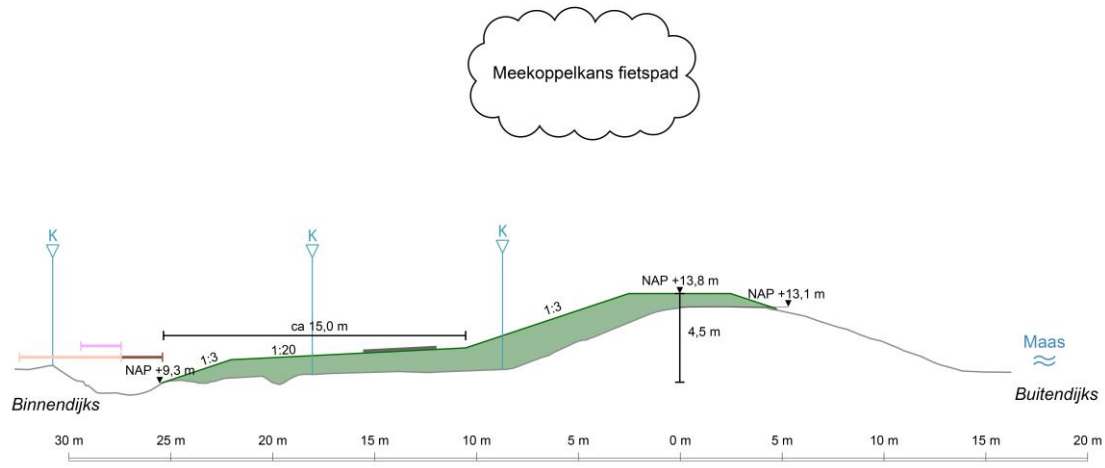
bestaand maaiveld

ophoging dijk (+0,80 m)

K kadastrale grens

weg

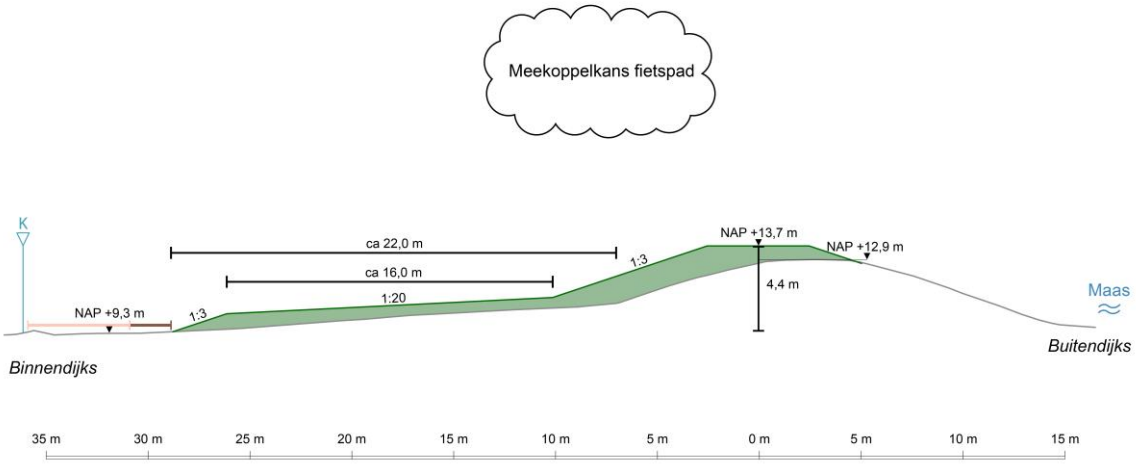
Dijkvak 6 t/m 12



CONCEPT

Locatie profiel: Perceel 69 (A205+00)

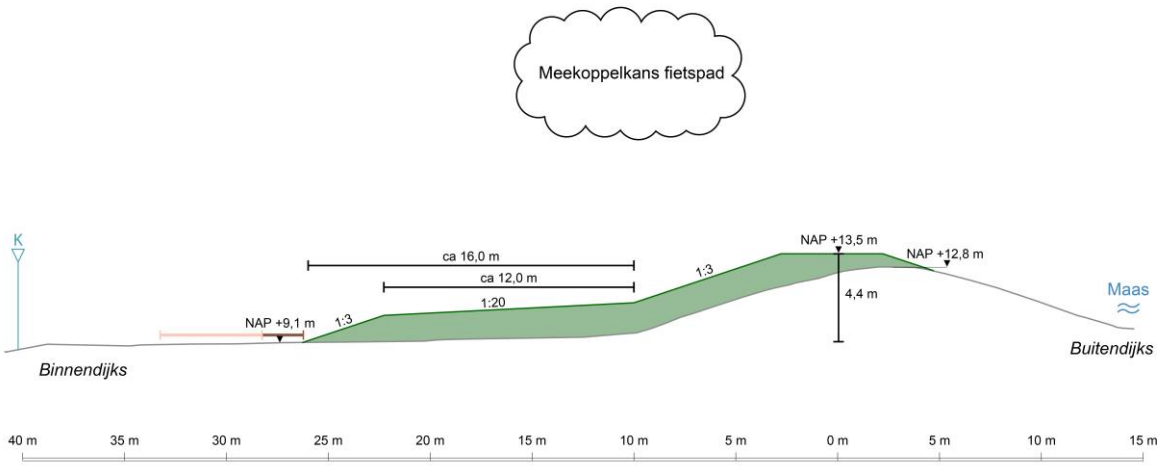
- bestaand maaiveld
- ophoging dijk (+0,7 m)
- kadastrale grens
- weg
- flexibiliteitsstrook (2 m)
- kabels en leidingen strook (2 m)
- werkstrook (5 m)



CONCEPT

Locatie profiel: Lommerstraat 3 (A214+80)

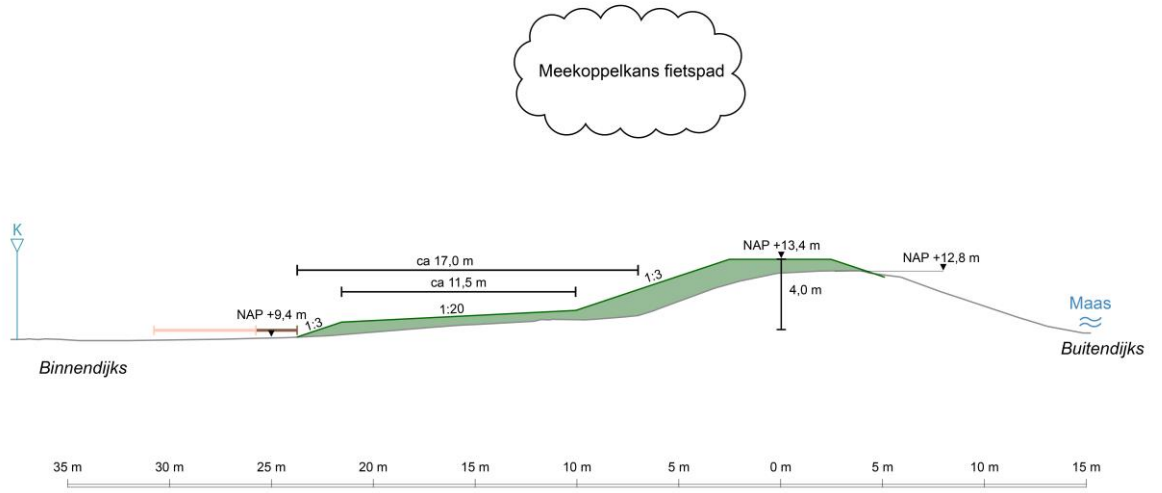
- bestaand maaiveld
- ophoging dijk (+0,8 m)
- kadastrale grens
- flexibiliteitsstrook (2 m)
- werkstrook (5 m)



CONCEPT

Locatie profiel: Lommerstraat 6 (A224+50)

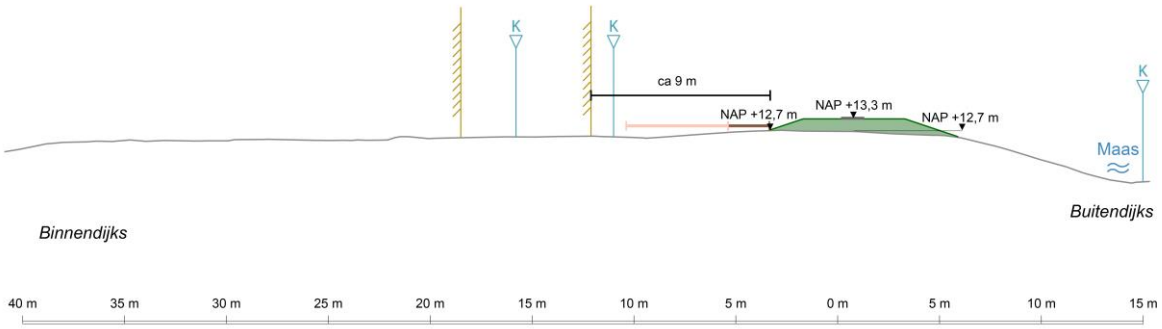
- bestaand maaiveld
- ophoging dijk (+0,7 m)
- K kadastrale grens
- flexibiliteitsstrook (2 m)
- werkstrook (5 m)



CONCEPT

Locatie profiel: Perceel 1667 (A236+00)

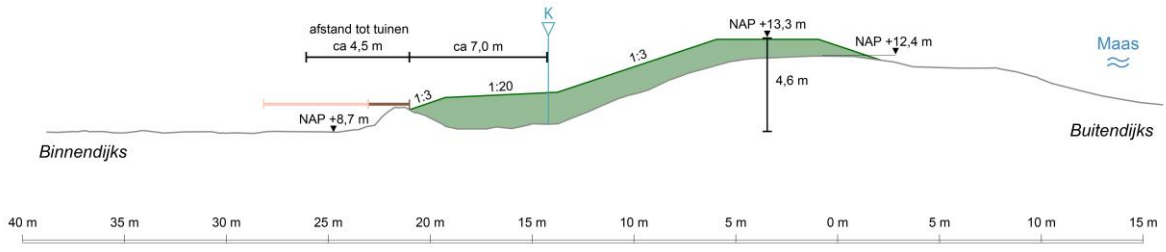
- bestaand maaiveld
- ophoging dijk (+0,6 m)
- K kadastrale grens
- flexibiliteitsstrook (2 m)
- werkstrook (5 m)



CONCEPT

Locatie profiel: Driesenweg 4 (A246+15)

- bestaand maaiveld
- ophoging dijk (0,6 m)
- kadastrale grens
- gevellijn pand
- fietspad
- flexibiliteitsstrook (2 m)
- werkstrook (5 m)

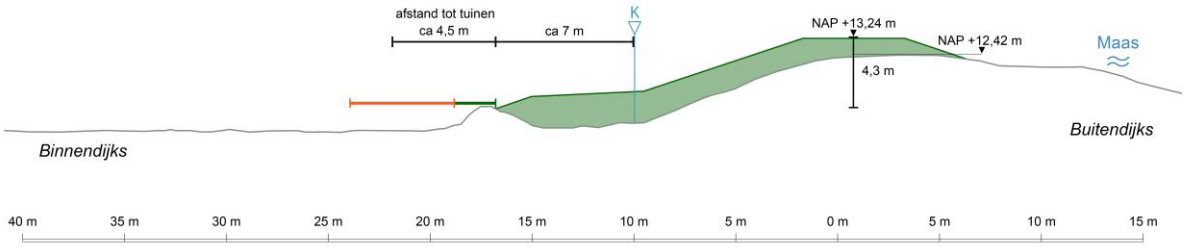


CONCEPT

Locatie profiel: Driesenweg 1 (A247+70)

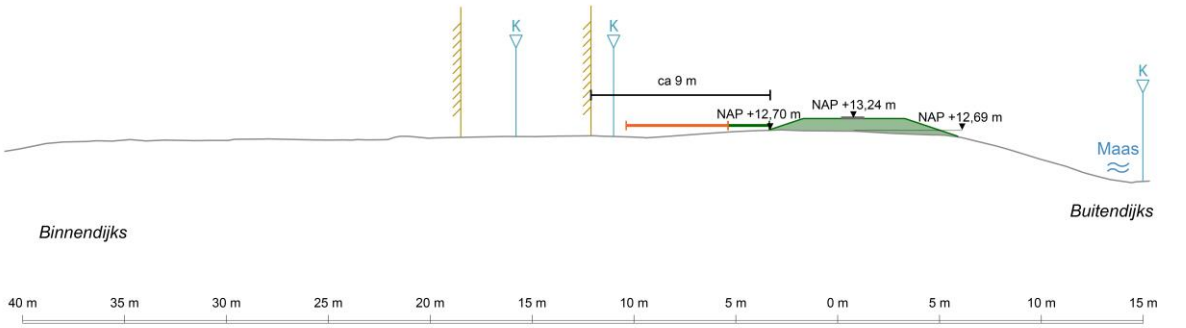
- bestaand maaiveld
- ophoging dijk (+0,9 m)
- kadastrale grens
- flexibiliteitsstrook (2 m)
- werkstrook (5 m)

Dijkvak 13 en 14



CONCEPT
Locatie profiel: Driesenweg 1 (A247+70)

- bestaand maaiveld
- ophoging dijk (+0,82 m)
- K kadastrale grens
- flexibiliteitsstrook (2 m)
- werkstrook (5 m)

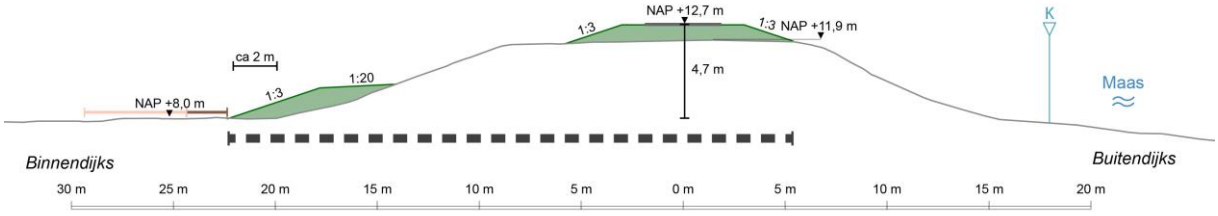


CONCEPT
Locatie profiel: Driesenweg 4 (A246+15)

- bestaand maaiveld
- ophoging dijk
- K kadastrale grens
- gevellijn pand
- fietspad
- flexibiliteitsstrook (2 m)
- werkstrook (5 m)

Dijkvak 15 t/m 29: Nog niet bekend

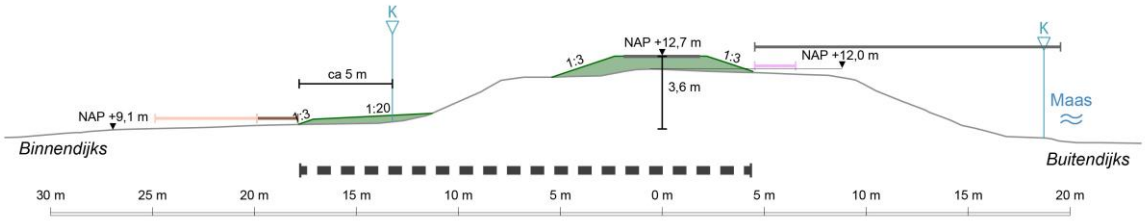
Dijkvak 30 t/m 32:



CONCEPT

Locatie profiel: Perceel 909 (A319+00)

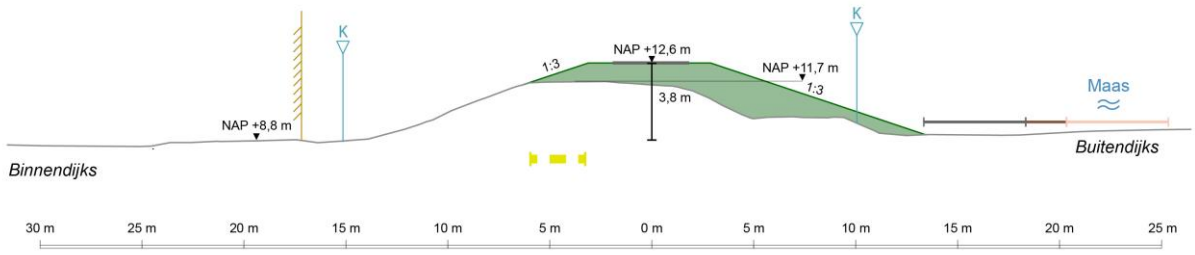
- bestaand maaiveld
- ophoging dijk (+0,7 m)
- K kadastrale grens Waterschap
- pipingmaatregel: filterconstructie
- flexibiliteitsstrook (2 m)
- werkstrook (5 m)
- weg



CONCEPT

Locatie profiel: Pannestaartweg 3 (A309+90)

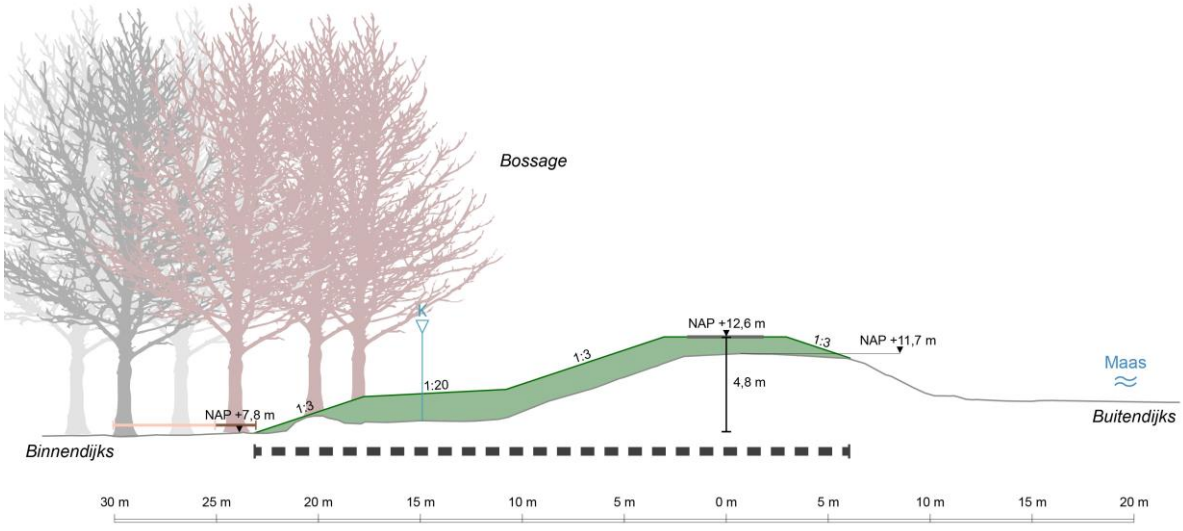
- bestaand maaiveld
- ophoging dijk (+0,7 m)
- K kadastrale grens Waterschap
- pipingmaatregel: filterconstructie
- flexibiliteitsstrook (2 m)
- kabels en leidingen strook (2 m)
- werkstrook (5 m)
- ruimtereservering oprit
- weg



CONCEPT

Locatie profiel: Maasdijk 1 (A337+00)

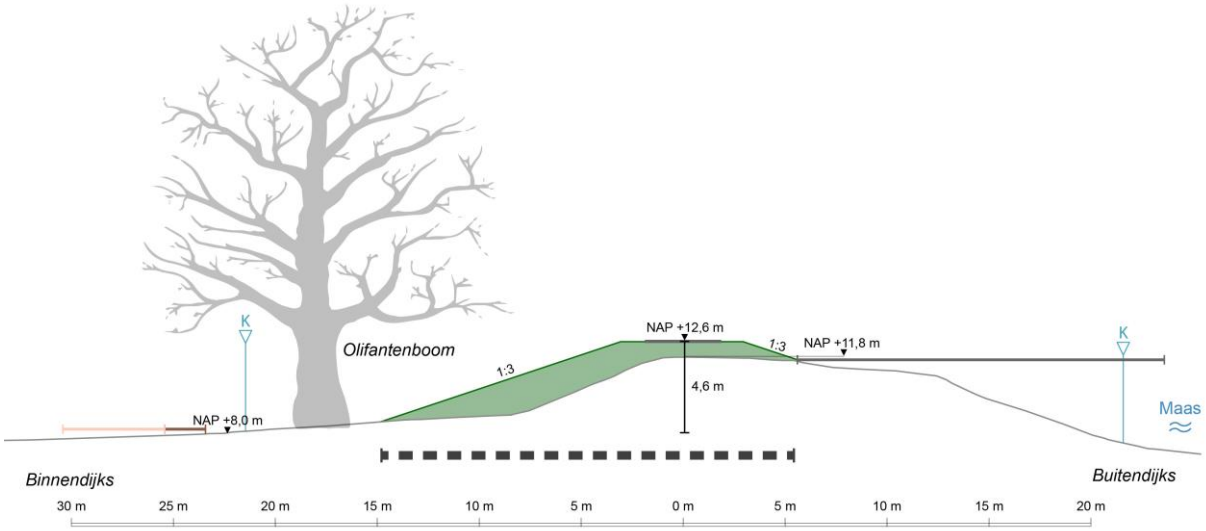
- bestaand maaiveld
- ophoging dijk (+0,9 m)
- kadastrale grens Waterschap
- gevellijn pand
- constructiezone (stabiliteit en piping)
- flexibiliteitsstrook (2 m)
- werkstrook (5 m)
- ruimtereservering oprit
- weg



CONCEPT

Locatie profiel: Perceel 1 (bossage) (A333+50)

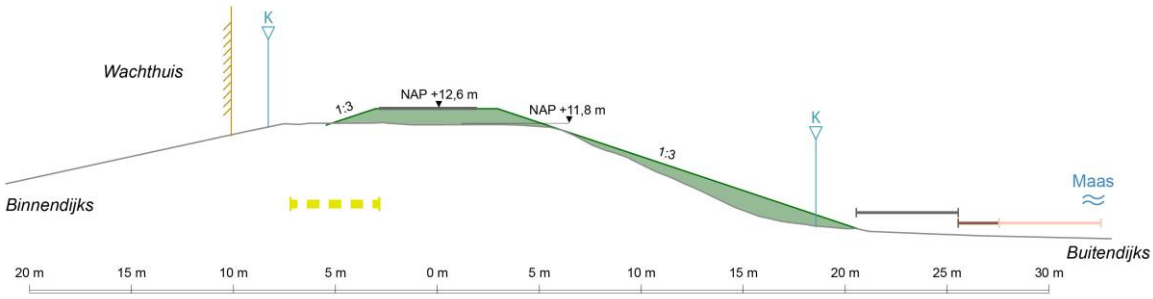
- bestaand maaiveld
- ophoging dijk (+0,9 m)
- kadastrale grens Waterschap
- pipingmaatregel: filterconstructie
- flexibiliteitsstrook (2 m)
- werkstrook (5 m)
- weg



CONCEPT

Locatie profiel: Olifantenboom (A329+50)

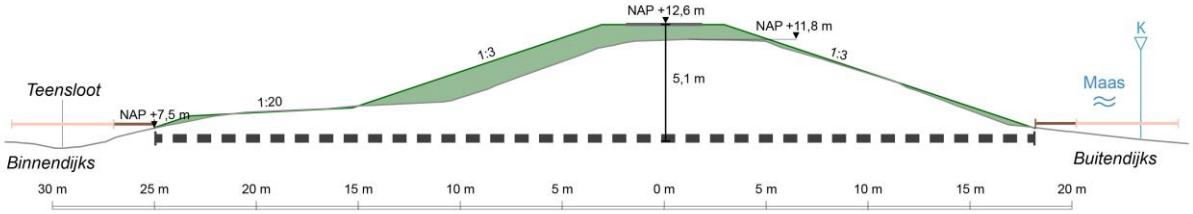
- bestaand maaiveld
- ophoging dijk (+0,8 m)
- kadastrale grens Waterschap
- pipingmaatregel: filterconstructie
- flexibiliteitsstrook (2 m)
- werkstrook (5 m)
- ruimtereservering oprit
- weg



CONCEPT

Locatie profiel: Oude Maasdijk 1 (A324+70)

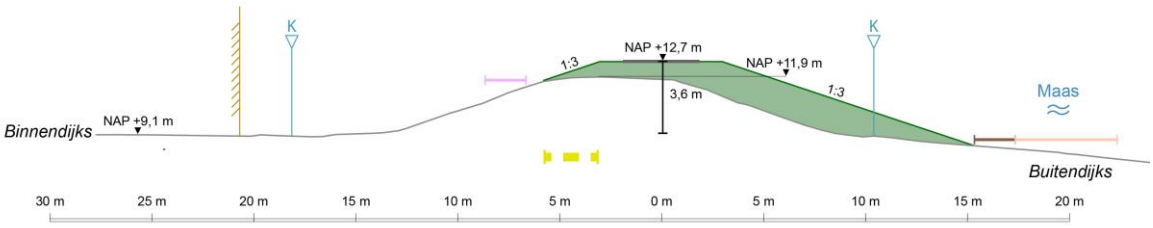
- bestaand maaiveld
- ophoging dijk (+0,8 m)
- kadastrale grens Waterschap
- gevellijn pand
- constructiezone (stabiliteit en piping)
- flexibiliteitsstrook (2 m)
- werkstrook (5 m)
- ruimtereservering oprit
- weg



CONCEPT

Locatie profiel: Perceel 882 (A322+50)

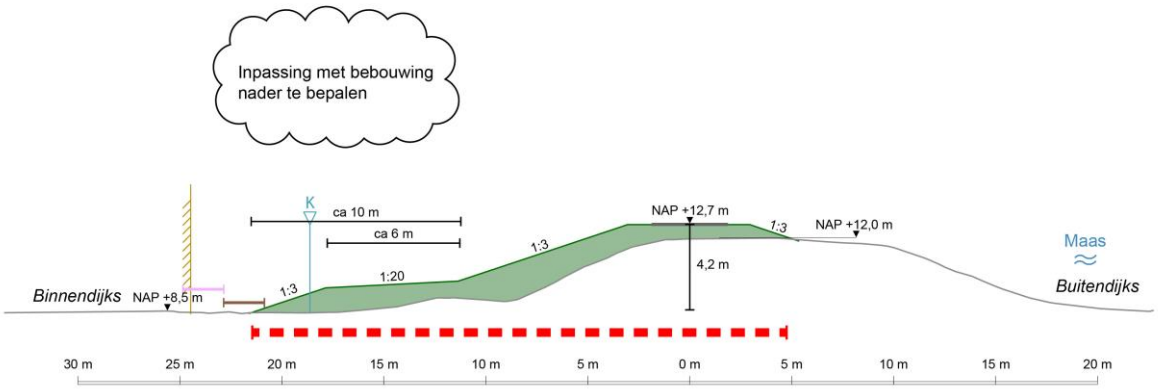
- bestaand maaiveld
- ophoging dijk (+0,8 m)
- kadastrale grens Waterschap
- pipingmaatregel: filterconstructie
- flexibiliteitsstrook (2 m)
- werkstrook (5 m)
- weg



CONCEPT

Locatie profiel: Oude Maasdijk 8 (A316+90)

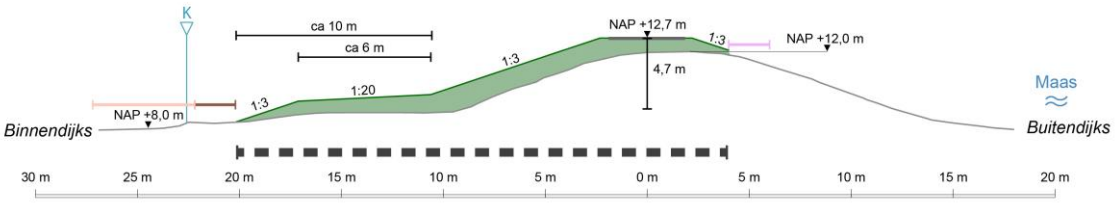
- bestaand maaiveld
- ophoging dijk (+0,8 m)
- kadastrale grens Waterschap
- gevellijn pand
- constructiezone (stabiliteit en piping)
- flexibiliteitsstrook (2 m)
- kabels en leidingen strook (2 m)
- werkstrook (5 m)
- weg



CONCEPT

Locatie profiel: Oude Maasdijk 2 (A310+80)

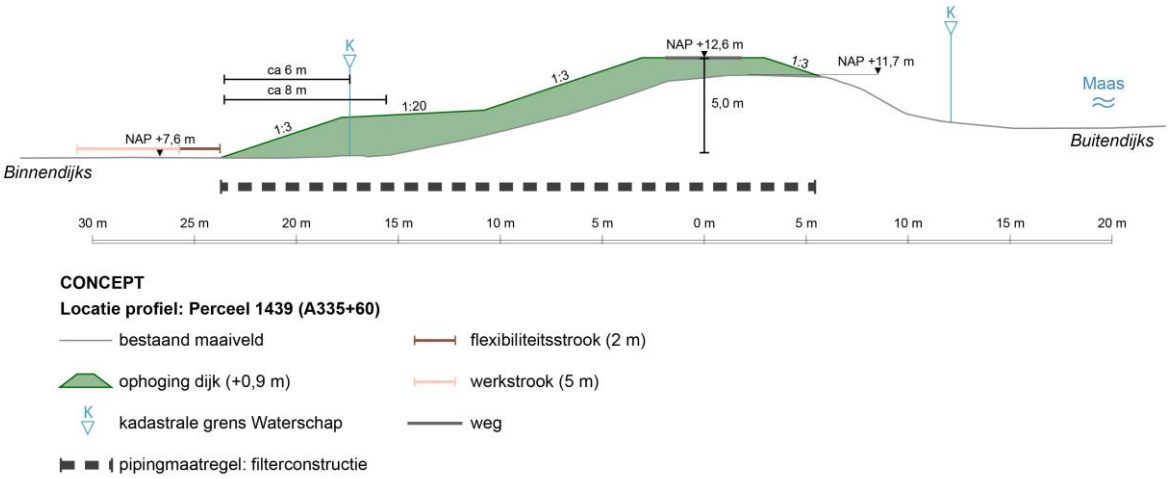
- bestaand maaiveld
- ophoging dijk (+0,7 m)
- kadastrale grens Waterschap
- gevellijn pand
- pipingscherm
- flexibiliteitsstrook (2 m)
- kabels en leidingen strook (2 m)
- weg



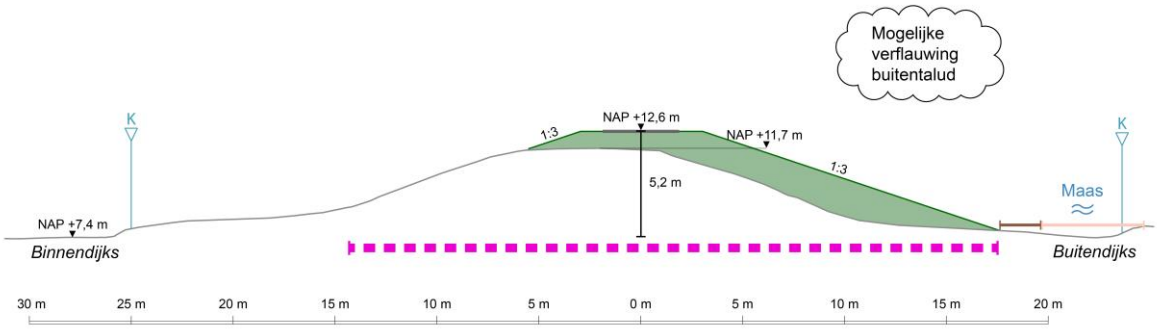
CONCEPT

Locatie profiel: Perceel 1806 (A307+00)

- bestaand maaiveld
- ophoging dijk (+0,7 m)
- kadastrale grens Waterschap
- pipingmaatregel: filterconstructie
- flexibiliteitsstrook (2 m)
- kabels en leidingen strook (2 m)
- werkstrook (5 m)
- weg



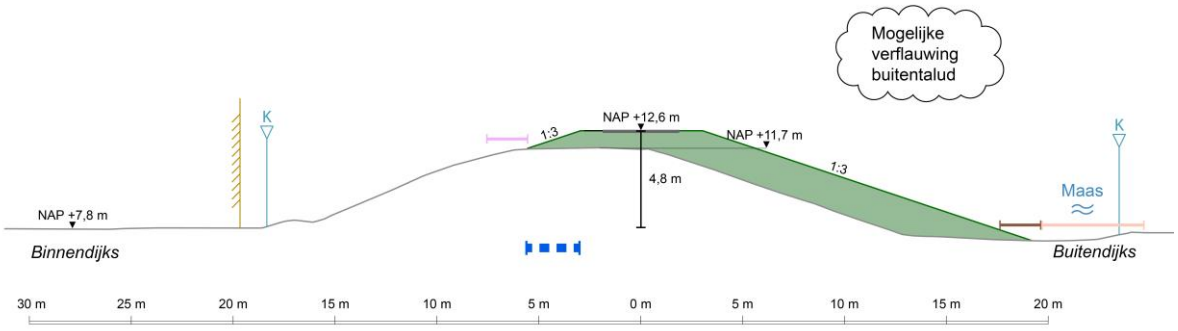
Dijkvak 33 t/m 35



CONCEPT

Locatie profiel: Perceel 1076 (A340+00)

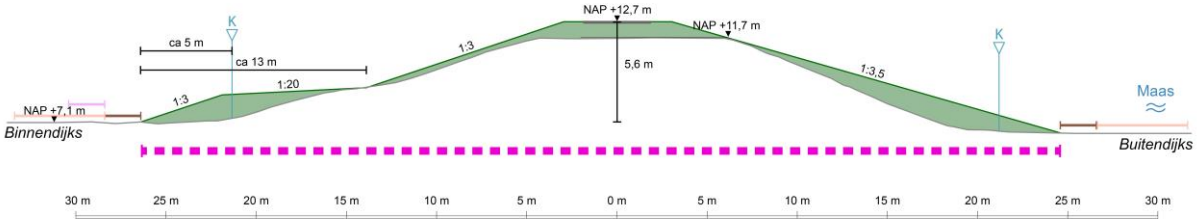
- bestaand maaiveld
- ophoging dijk (+0,9 m)
- kadastrale grens Waterschap
- constructiezone (piping)
- flexibiliteitsstrook (2 m)
- werkstrook (5 m)
- weg



CONCEPT

Locatie profiel: Maasdijk 5 (A342+80)

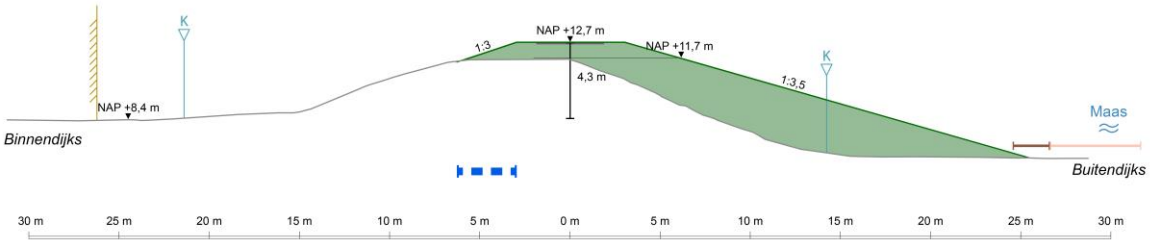
- bestaand maaiveld
- ophoging dijk (+0,9 m)
- kadastrale grens Waterschap
- gevellijn pand
- constructiezone
- flexibiliteitsstrook (2 m)
- kabels en leidingen strook (2 m)
- werkstrook (5 m)
- weg



CONCEPT

Locatie profiel: Perceel 1052 (A351+00)

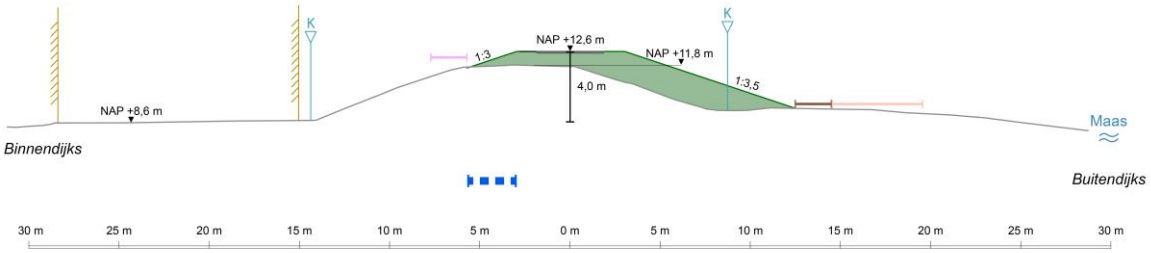
- bestaand maaiveld
- ophoging dijk (+1,0 m)
- kadastrale grens Waterschap
- constructiezone (piping)
- flexibiliteitsstrook (2 m)
- kabels en leidingen strook (2 m)
- werkstrook (5 m)
- weg



CONCEPT

Locatie profiel: Maasdijk 8 (A354+10)

- bestaand maaiveld
- ophoging dijk (+1,0 m)
- kadastrale grens Waterschap
- gevellijn pand
- constructiezone
- flexibiliteitsstrook (2 m)
- werkstrook (5 m)
- weg

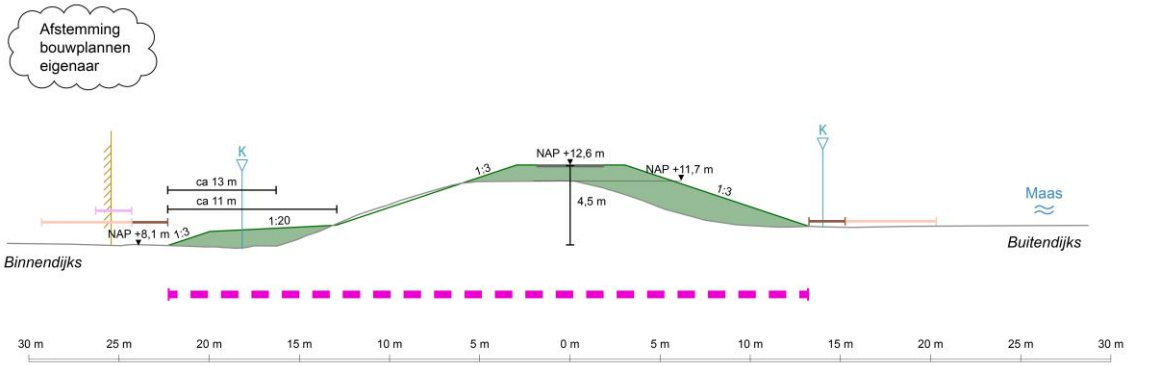


CONCEPT

Locatie profiel: Maasdijk 9 (A355+75)

- bestaand maaiveld
- ophoging dijk (+0,8 m)
- kadastrale grens Waterschap
- gevellijn pand
- constructiezone
- flexibiliteitsstrook (2 m)
- kabels en leidingen strook (2 m)
- werkstrook (5 m)
- weg

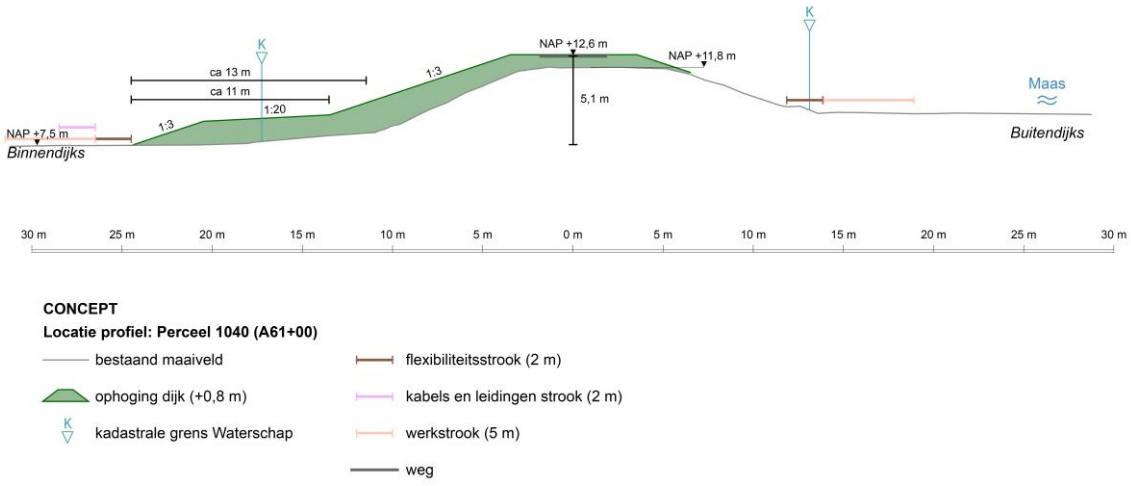
Afstemming bouwplannen eigenaar



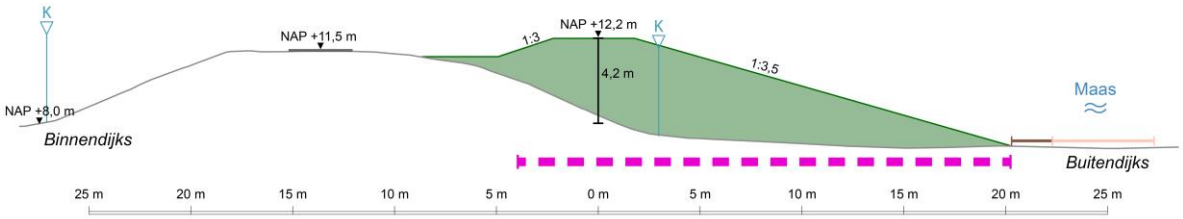
CONCEPT

Locatie profiel: Maasdijk 11 (A358+20)

- bestaand maaiveld
- ophoging dijk (+0,9 m)
- kadastrale grens Waterschap
- gevellijn pand
- constructiezone (piping)
- flexibiliteitsstrook (2 m)
- kabels en leidingen strook (2 m)
- werkstrook (5 m)
- weg



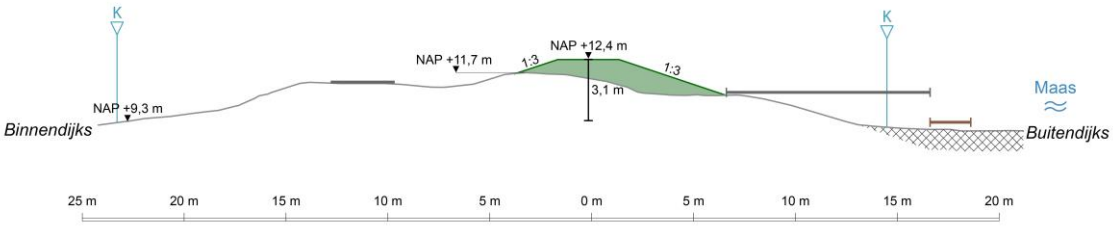
Dijkvak 36 en 37



CONCEPT

Locatie profiel: Maasdijk 29 (A380+75)

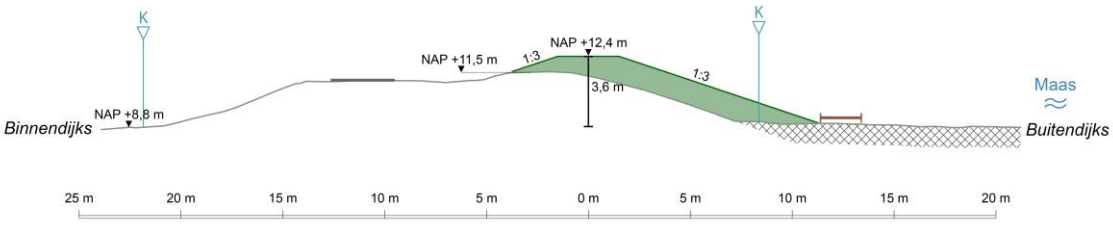
- bestaand maaiveld
- ophoging dijk (+0,7 m)
- kadastrale grens Waterschap
- constructiezone (piping)
- flexibiliteitsstrook (2 m)
- werkstrook (5 m)
- weg



CONCEPT

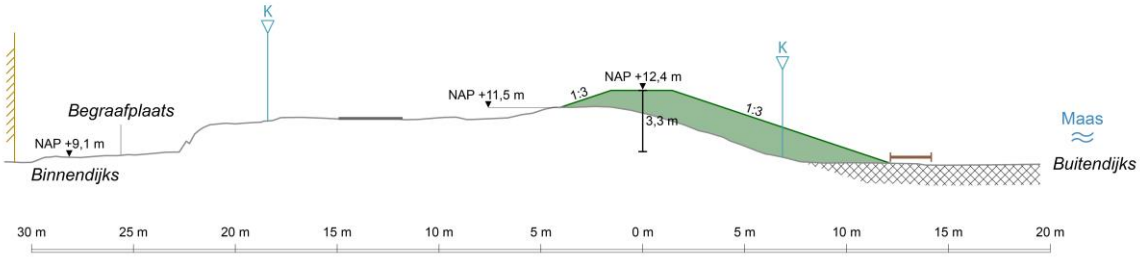
Locatie profiel: Maasdijk 12 (A364+50)

- bestaand maaiveld
- ophoging dijk (+0,7m)
- kadastrale grens Waterschap
- flexibiliteitsstrook (2 m)
- ruimtereservering oprit
- grondverbetering
- weg



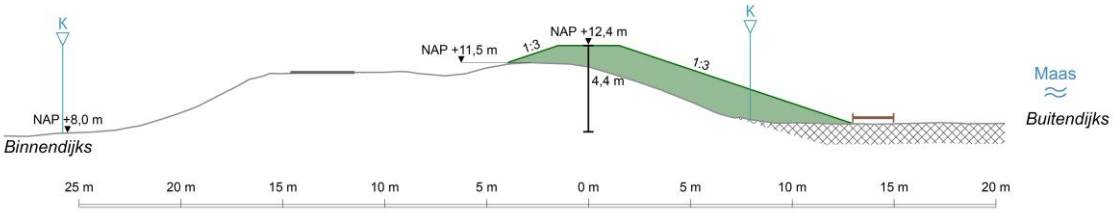
CONCEPT
Locatie profiel: Maasdijk 13a (A365+00)

- bestaand maaiveld
- ophoging dijk (+0,9 m)
- K kadastrale grens Waterschap
- flexibiliteitsstrook (2 m)
- grondverbetering
- weg



CONCEPT
Locatie profiel: Maasdijk 19 (A370+40)

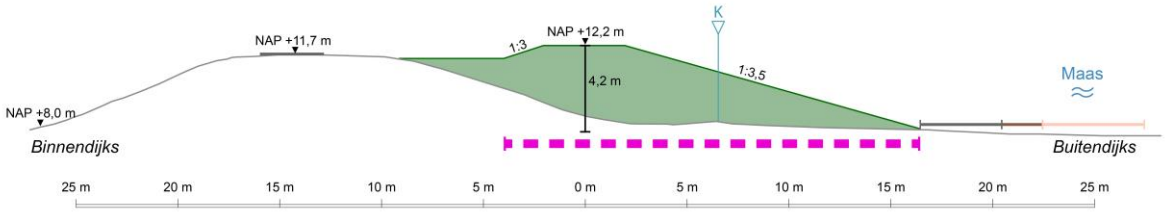
- bestaand maaiveld
- ophoging dijk (+0,9 m)
- K kadastrale grens Waterschap
- gevellijn pand
- flexibiliteitsstrook (2 m)
- grondverbetering
- weg



CONCEPT

Locatie profiel: Maasdijk 24 (A373+50)

- bestaand maaiveld
- ophoging dijk (+0,9 m)
- kadastrale grens Waterschap
- flexibiliteitsstrook (2 m)
- grondverbetering
- weg



CONCEPT

Locatie profiel: Maasdijk 25 (A376+20)

- bestaand maaiveld
- ophoging dijk (+0,5 m)
- kadastrale grens Waterschap
- constructiezone (piping)
- flexibiliteitsstrook (2 m)
- werkstrook (5 m)
- ruimtereservering oprit
- weg