

ONTWERP PROJECTPLAN WATERWET ex art. 5.4 **Waterwet¹**

Datum: 23-10-2017
Kenmerk: 110613
Onderwerp: Ontwerp Projectplan voor Kadeversterking Giessen-Noordeloos

Het college van dijkgraaf en heemraden van Waterschap Rivierenland besluit, gelet op artikel 5.4 van de Waterwet, het onderhavige Ontwerp projectplan voor de kadeversterking van de kade langs de Giessen bij Noordeloos vast te stellen en uit te voeren in overeenstemming met het bepaalde in dit Ontwerp projectplan.

¹ Dit projectplan is een projectplan in de zin van artikel 5.4 van de Waterwet (aanleg of wijziging van een waterstaatswerk niet zijnde een primaire waterkering).

Inhoud

Samenvatting.....	5
1 Projectbeschrijving	9
1.1 Beschrijving betrokken werk.....	9
1.2 Ligging projectgebied.....	9
1.3 Beschrijving huidige situatie	12
1.3.1 Noorden.....	12
1.3.2 Boomgaard.....	12
1.3.3 Gracht	12
1.3.4 Tuin	13
1.3.5 Zuiden	13
1.4 Beschrijving van het project	13
1.4.1 Scope van het werk.....	13
1.4.2 Noorden.....	15
1.4.3 Boomgaard.....	16
1.4.4 Gracht	19
1.4.5 Tuin	20
1.4.6 Zuiden	22
1.5 Normering en planperiode	23
1.5.1 Normen en richtlijnen	23
1.5.2 Planperiode	24
1.5.3 Faalmechanismen.....	24
1.5.4 Partiële veiligheidsfactoren grondoplossingen	25
1.5.5 Partiële veiligheidsfactoren constructieve oplossingen	25
1.6 Hydraulische randvoorwaarden	25
1.6.1 Ontwerpwaterstand boezem	25
1.6.2 Afwijking ten opzichte van beleid	26
1.6.3 Polderpeilen	26
1.6.4 Stijghoogte.....	27
1.7 Kruinhoogte	27

1.7.1	Vereiste hoogte	27
1.7.2	Autonome bodemdaling	27
1.7.3	Klink	28
1.7.4	Aanleghoogte grondoplossingen.....	28
1.8	Uitvoeringsaspecten	28
1.8.1	Uitvoering	28
1.8.2	Fasering en planning	29
1.8.3	Beheer en onderhoud	29
1.8.4	Calamiteiten of ongewoon ongeval	29
1.9	Te treffen voorzieningen.....	29
2	Omgevingsaspecten	30
2.1	Waarborging van de verschillende belangen.....	30
2.2	Gevolgen van de uitvoering van het plan.....	30
2.2.1	Landschap.....	30
2.2.2	Aardkundige waarden	31
2.2.3	Natuur	31
2.2.4	Cultuurhistorie en archeologie	32
2.2.5	Bodem en water.....	34
2.2.6	Bebouwing.....	35
2.2.7	Verkeer	35
2.2.8	Kabels en Leidingen.....	35
2.2.9	Milieu	36
2.2.10	Niet gesprongen explosieven.....	36
3	Toetsing Waterwet.....	37
3.1	Toetsing aan de Waterwet.....	37
3.2	Voorzieningen gericht op het ongedaan maken of beperken van nadelige gevolgen van het werk	40
3.2.1	Hinder voor gebruikers van de omgeving.....	40
3.2.2	Gevolgen voor beheer en onderhoud van de waterstaatswerken	41
3.3	Schade en schadevergoeding	42
3.3.1	Uitvoeringsschade	42

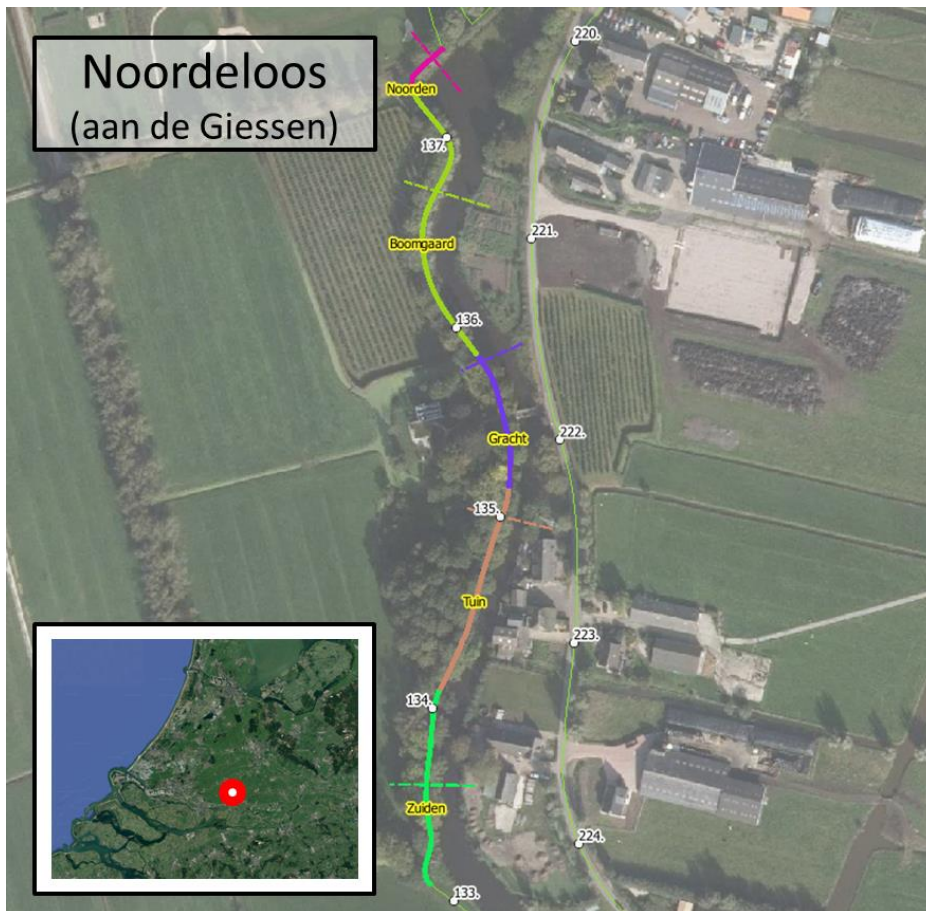
3.3.2	Nadeelcompensatie.....	42
4	Uitvoerbaarheid.....	43
4.1	Damwandoplossingen	43
4.2	Grondoplossingen	43
5	Procedures en vergunningen.....	44
5.1	Procedure Waterwet.....	44
5.2	M.e.r.-beoordeling (Wet milieubeheer)	44
5.3	Planologische inpassing.....	44
5.4	Andere noodzakelijke vergunningen en relevante besluiten.....	45
5.4.1	Omgevingsvergunning (Wet ruimtelijke ordening).....	45
5.4.2	Grondverwerving	45
5.5	Planning.....	46
6	Contactpersoon	47

Samenvatting

Achtergrond en aanleiding van het project

In 2012 is de toetsing van de regionale waterkeringen in de Alblasserwaard en Vijfheerenlanden afgerond en aangeboden aan de provincies Zuid-Holland en Utrecht. Uit deze toetsing is gebleken dat een groot deel van de regionale keringen in Zuid-Holland en Utrecht wat betreft hoogte en stabiliteit niet voldoet aan de veiligheidsnorm. Waterschap Rivierenland heeft tot 2020 (groene keringen), respectievelijk 2030 (overige keringen) om de keringen op orde te brengen. Hiervoor heeft zij het uitvoeringsprogramma regionale keringen opgestart. De kadeversterking van het voorliggende project, Giessen-Noordeloos, valt binnen dit uitvoeringsprogramma.

De kade Giessen-Noordeloos is gelegen langs de westzijde van het riviertje de Giessen net ten zuiden van het dorp Noordeloos, in de gemeente Giessenlanden. Deze kade is voornamelijk afgekeurd op stabiliteit en een klein deel op hoogte. Het versterken van deze kade is het doel van dit plan. Bij het ontwerp van de kadeversterking is rekening gehouden met de cultuurhistorische, natuurlijke en archeologische waarden van het gebied.



Figuur 1: Scope van de kadeversterking Giessen-Noordeloos.

Het ontwerp van de kadeversterking moet voldoen aan de relevante wet- en regelgeving. Op basis van dit Ontwerp projectplan Waterwet besluit het Collega van Dijkgraaf en Heemraden van het waterschap of het plan voldoet aan de Waterwet en zal worden uitgevoerd. Als onderbouwing van het plan zijn ook de milieueffecten bekeken.

Huidige situatie

Het projectgebied ligt in de Alblasserwaard. Deze polder is voornamelijk in agrarisch gebruik als weideland. In het projectgebied is nauwelijks sprake van bebouwing. Op het noordelijke deel van de kering ligt in de huidige situatie een weg, de zuidelijke helft is een groene kering zonder verharding.

Halverwege het traject bevindt zich ten westen van de kering de enige bebouwing langs het traject: een woonhuis op Laantje 16. Dit huis staat op een voormalig sloteiland dat nog omringd is door een gracht en mede hierdoor van de kering gescheiden is. Direct ten noorden van de gracht bevindt zich een boomgaard langs de kering. Het meest noordelijke stukje van de kering ligt langs Golfbaan Noordeloos. Het deel ten zuiden van de

gracht bij Laantje 16 bestaat grotendeels uit de tuin van deze woning. De kade is daarmee grotendeels in particulier bezit.

Plan

Zoals eerder genoemd zijn de voorziene maatregelen voornamelijk gericht op het verbeteren van de stabiliteit van de waterkering. De manier waarop dit gebeurt verschilt op basis van de lokale eigenschappen van de kering. Van noord naar zuid worden de volgende maatregelen getroffen:

- Het meest noordelijke deel, parallel aan de golfbaan, wordt versterkt door het aanbrengen van damwanden in het buitentalud van de waterkering.
- Ter hoogte van de boomgaard wordt de sloot langs de kering gedempt en wordt het westelijke talud (polderzijde) verflauwd door deze aan te vullen met klei. Ter hoogte van de waterlijn van de Giessen worden houten palen aangebracht in het buitentalud om dit talud te versterken. Het beeld zijnde de smalle kade, steile taluds, teensloot en het laantje vormen samen een gemeentelijk monument.
- Ter hoogte van de gracht bij Laantje 16 wordt het bestaande betonnen wandje vervangen door een stalen damwand. Deze wordt afgewerkt met een metselwerk slab zodat een goede visuele aansluiting op het bruggetje over de Giessen ontstaat. De inlaatduiker van de Giessen naar de Gracht wordt vervangen door een nieuwe inlaat. Ten westen van de brug is een historische boenstoep aanwezig, deze is in slechte staat en wordt vervangen.
- Net ten zuiden van de gracht bestaat de kade ook uit een keermuur in het buitentalud. Voor dit deel van het traject wordt ook de betonnen wand vervangen door een stalen damwand. In de kade is een inham voorzien waar een aanlegsteiger wordt aangebracht. De lijn van de stalen damwanden volgt de vorm van de inham. De aanlegsteiger wordt aan de stalen damwandconstructie bevestigd.
- Verder richting het zuiden van de waterkering wordt de kade versterkt door het verflauwen van het westelijke talud (polderzijde), waarbij enige meters overlap plaatsvindt met de aansluiting op de damwandconstructie. De sloot die zich deels langs dit traject bevindt wordt verschoven en verbreed.

Het riviertje de Giessen blijft volledig in stand, de werkzaamheden hebben hier geen gevolgen voor. Hetzelfde geldt voor de weg op het noordelijke deel van de waterkering, hieraan worden geen veranderingen aangebracht.

Vanuit de Waterwet is de kadeversterking projectplan-plichtig en daarmee m.e.r.-beoordelingsplichtig.

Uitvoering

De opdracht voor het realiseren van het plan wordt aanbesteed middels een bestek. De uitvoering zal na de zomer van 2018 starten en naar alle waarschijnlijkheid in 2019/2020 afgerond zijn.

Effecten van het plan

De effecten die door het plan kunnen optreden op aspecten zoals natuur, bodem, archeologie, omgeving en cultuurhistorie zijn uitgebreid onderzocht. De onderzoeken zijn in de bijlagen opgenomen. Tijdens de uitvoering zal tijdelijk hinder optreden en kunnen tijdelijke effecten optreden. Na realisatie wordt er geen blijvend negatief effect verwacht op de leefomgeving.

Toetsing aan de Waterwet en voorkomen nadelige gevolgen

Het plan is in overeenstemming met de Waterwet. Het plan verbetert de waterveiligheid (dijkversterking). Waterschaarste is niet aan de orde. De chemische en ecologische kwaliteit van het water van de hoofdwatergang worden niet beïnvloed door het project. De maatschappelijke functies zijn verwerkt in het plan en daarmee gewaarborgd.

Nadelige gevolgen op cultuurhistorie worden voorkomen door inpassing van deze aspecten. Tijdelijke hinder voor natuur wordt zo veel mogelijk voorkomen. Hinder voor gebruikers van de omgeving is alleen tijdelijk van aard. Het beheer en onderhoud is beschreven in het beheerplan in de bijlagen. Nadeelcompensatie is van toepassing.

1 **Projectbeschrijving**

Op grond van artikel 5.4, eerste lid, van de Waterwet geschiedt de aanleg of wijziging van een waterstaatswerk door of vanwege de beheerder overeenkomstig een daartoe door hem vast te stellen projectplan. Het plan dient tenminste een beschrijving te bevatten van het betrokken werk en de wijze waarop het wordt uitgevoerd, alsmede een beschrijving van de te treffen voorzieningen gericht op het ongedaan maken of beperken van de nadelige gevolgen van de uitvoering van het werk, aldus artikel 5.4, lid 2, Waterwet.

1.1 Beschrijving betrokken werk

Een deel van het boezemkadetraject Giessen GI133 – GI138 voldoet niet aan de eisen op de beoordelingssporen hoogte en macrostabiliteit binnentalud. Daarnaast is de macrostabiliteit van het buitentalud ook beschouwd. Het doel van dit project is om het boezemkadetraject Giessen te laten voldoen aan alle veiligheids- en stabiliteitseisen. Om dit doel te behalen is een traject opgestart door het Waterschap Rivierenland, waarbij na een vooronderzoek een variantenafweging is gemaakt om zo tot een voorkeursalternatief te komen. Deze voorkeursalternatieven zijn uitgewerkt tot schetsontwerp, voorontwerp en definitief ontwerp.

1.2 Ligging projectgebied

Het projectgebied ligt langs de Giessen aan de zuidwestzijde van Noordeloos, wat in Zuid-Holland ten noorden van Gorinchem ligt. In dit project wordt alleen de westzijde van de oever van de Giessen versterkt. Deze is genummerd met dijkpalen. Het gebied waarvoor een kadeversterking is uitgewerkt ligt tussen dijkspaal GI133 en GI138 (Figuur 2). In Figuur 2 is ook de leggerlijn weergegeven.



Figuur 2: Overzicht projectgebied (westelijke oever) met dijkpalen en leggerlijn

De gemeente waarbinnen de kadeversterking plaats vindt, is Giessenlanden. De grenzen van het projectgebied zijn weergegeven in Figuur 3 met zwarte stippellijnen. In de breedte is het projectgebied begrensd door de Giessen aan de oostzijde. De westzijde heeft geen harde grens, op circa 100 m ten westen van de leggerlijn stopt het projectgebied. Figuur 3 toont ook de kadastrale nummers van de percelen in en rondom het projectgebied.



Figuur 3: Projectgebied inclusief kadastrale nummers en sectie indeling

1.3 Beschrijving huidige situatie

Het projectgebied is opgedeeld in vijf secties, namelijk Noorden, Boomgaard, Gracht, Tuin en Zuiden (weergegeven in Figuur 3). Per sectie is een voorkeursvariant gekozen in het schetsontwerp en het ontwerp is uitgewerkt in het voorontwerp en het definitief ontwerp. Deze ontwerpen zijn beschreven in de volgende paragrafen. Een toelichting van de keuzes van de voorkeursvarianten zijn onderdeel van de rapportage variantenafweging en voorkeursalternatief [1]. De technische gegevens van de alternatieven per sectie zijn uitgewerkt en toegelicht in de rapportage van het definitief ontwerp [2].

1.3.1 *Noorden*

De sectie Noorden (lengte ca. 29 m) ligt net ten zuiden van de Golfbaan Noordeloos. De officiële wedstrijd baan voor golfen is voorzien van een drainagestelsel dat uitkomt in de sloot tussen de golfbaan en de waterkering. Ook liggen er enkele kabels en leidingen in de teen van de kade, aan de polderzijde. Op de kruin van de kering bevindt zich een weg (Laantje). Aan de zijde van de Giessen bevinden zich een rijtje knotwilgen langs de weg, aan de zijde van de golfbaan staan enkele essen.

Dit deel van de kade is in eigendom van waterschap Rivierenland.

1.3.2 *Boomgaard*

De sectie Boomgaard (lengte ca. 146 m) ligt tussen het fruitteelt-perceel van de familie Van der Ham en de Giessen. Over de gehele lengte van deze sectie bevindt zich een weg op de kade (Laantje). Niet enkel de weg maar het beeld zijnde de smalle kade, steile taluds, teensloot en het laantje vormen samen het gemeentelijk monument. Aan de zijde van de Giessen bevinden zich knotwilgen langs de weg, aan de zijde van de golfbaan staan essen. De twee toegangen naar de boomgaard bevinden zich beiden aan dit deel van de kade.

Dit deel van de kade is in eigendom van waterschap Rivierenland.

1.3.3 *Gracht*

Sectie Gracht heeft een lengte van ca. 68 m. Direct achter de waterkering ligt hier een relatief brede en diepte gracht met een historisch karakter. Deze gracht ligt om het voormalige sloteiland waar zich tegenwoordig de woning met adres Laantje 16 bevindt. Halverwege deze sectie bevindt zich een monumentaal bruggetje over de Giessen die het Laantje verbindt met de Grotewaard aan de andere kant van het riviertje. Aan de zuidelijke vleugelmuur van de brug bevindt zich een historische boenstoep die in slechte staat verkeerd. Deze brug vormt tevens het zuidelijke einde van het Laantje, op het zuidelijke deel van deze sectie bevindt zich dan ook geen verharding. Zowel ten noorden als ten zuiden van de brug is een betonnen

wandje aangebracht in het buitentalud van de kade. Ten noorden van de brug kruist een inlaatduiker de kade die de Giessen verbindt met de gracht, deze inlaatduiker is in slechte staat. Enkele kabels en leidingen verlopen via de brug richting de woning Laantje 16. Het betreft verschillende huisaansluitingen voor het adres Laantje 16.

Het noordelijke deel van deze sectie, tot aan het einde van de weg, is in eigendom van waterschap Rivierenland. Vanaf dit punt gaat de eigendom van de kade over naar dhr. Heerkens, die het zuidelijke deel van de kade bezit.

1.3.4 *Tuin*

De sectie Tuin heeft een lengte van ca. 105 m en ligt langs de tuin van Laantje 16. Dit deel van de kade is vrijwel volledig begroeid met bomen. Op de kade bevindt zich een onverhard wandelpad en er is geen teensloot aanwezig aan de polderzijde van de kering. Langs de Giessen zijde is de noordelijke 24 m voorzien van een betonnen wandje. Langs de zuidelijke 81 m is dit wandje in het verleden omgevallen in de Giessen en is het buitentalud tegenwoordig begroeid zonder constructieve elementen.

Deze sectie is in eigendom van dhr. Heerkens.

1.3.5 *Zuiden*

De sectie Zuiden heeft een lengte van ca. 88 m en is een groene kade zonder wegverharding. Langs het buitentalud was vroeger een betonnen kademuur aanwezig, bij een inspectie is deze plat op de bodem aangetroffen. Op het binnen en buitentalud zijn een aantal bomen aanwezig. Langs de teen van het binnentalud is een teensloot met daarin een peilscheiding aanwezig. In het achterland is een waterleiding van Oasen aanwezig. Verder bevinden zich geen constructieve elementen in deze sectie.

Deze sectie is in eigendom van dhr. Heerkens.

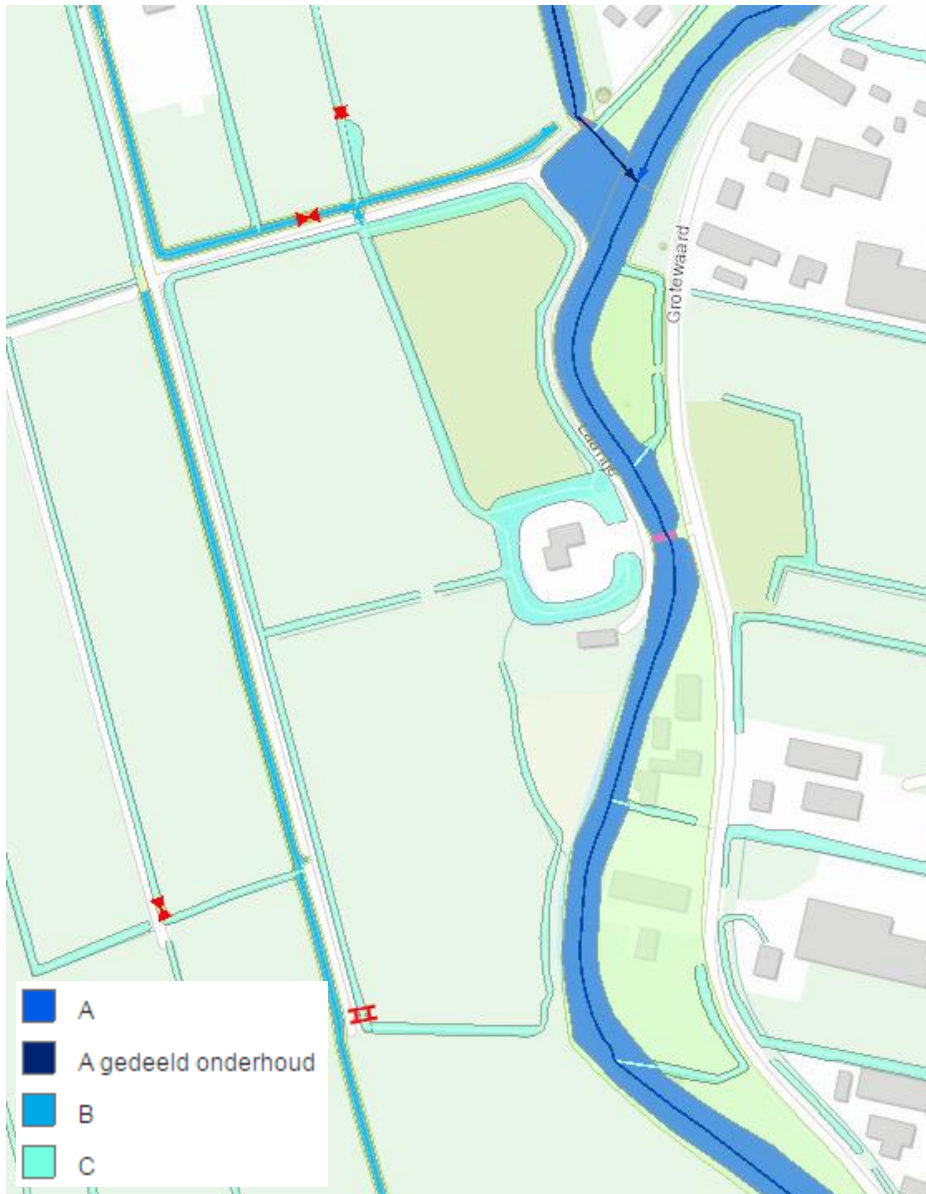
1.4 Beschrijving van het project

1.4.1 *Scope van het werk*

De kadeversterking is een wijziging van het waterstaatswerk (de kade met beschermingszones, zie Figuur 4). Ook leggerwatergangen gelden als waterstaatswerken onder de Waterwet. Voor het aanpassen van de waterstaatswerken wordt een projectplan Waterwet opgesteld. Omdat de overige in het project opgenomen maatregelen vrijwel allemaal plaatsvinden in of op de waterstaatswerken, worden alle meegenomen in dit Ontwerp projectplan Waterwet.



Figuur 4: Overzicht van het projectgebied met daarop aangegeven de kern- en beschermingszones van de keringen afkomstig uit de Legger Waterkeringen.



Figuur 5: Overzicht van het projectgebied met daarop aangegeven de leggerwatergangen, afkomstig uit de Legger Wateren. In de legenda zijn de typen wateren weergegeven.

1.4.2 Noorden

De sectie Noorden is gelegen aan een golfbaan, waarbij een drainagestelsel vlakbij de waterkering loopt. Ook liggen er enkele kabels en leidingen in de teen van de kade, aan de polderzijde.

De beschouwde varianten voor deze sectie zijn:

- Dempen teensloot en aanbrengen steunberm aan het binnentalud in combinatie met een constructie in het buitentalud;
- Vervangen van de beschoeiing in het binnentalud in combinatie met het verflauwen van het buitentalud en hier stortsteen aanbrengen;

- Om veranderingen aan zowel het drainagestelsel als de kabels en leidingen te voorkomen, inkomstendering voor de golfclub te voorkomen, en omdat het oppervlakte van de officiële wedstrijdbaan voor golfen niet kleiner mocht worden, is gekozen voor een zelfstandig waterkerende constructie (type I constructie) in het buitentalud. Het ontwerp voor deze sectie is weergegeven in Figuur 6. De overige oplossingen hadden elk flinke nadelen voor de omgeving en zijn daarom afgevalen.



De zelfstandig waterkerende constructie is een stalen damwand tot NAP - 11,0 m. Het damwandprofiel is gestaffeld waarbij de korte planken worden ingebracht tot NAP -5,5 m. De constructie verzorgt zelfstandig zowel de stabiliteit als de hoogte van de waterkering. Deze oplossing heeft als voordeel dat het ruimtebeslag minimaal is en daardoor geen negatieve gevolgen heeft voor de golfbaan, kabels en leidingen en het oppervlakte van de Giessen.

Omdat de kade binnen deze sectie de status van gemeentelijk monument heeft is er voor deze strekking een bijzonder grondige analyse van mogelijke oplossingen uitgevoerd. Het beschouwen van varianten en het komen tot een voorkeursalternatief heeft in nauwe samenspraak met de gemeente Giessenlanden plaatsgevonden. Hierbij zijn zowel de technische aspecten, landschappelijke inpassing, kosten en gevolgen voor de omgeving meegenomen. Door deze uitgebreide, gezamenlijke afweging is het uiteindelijke gekozen alternatief breed gedragen. Door de vergunningverlenende instantie (Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid) is dan ook schriftelijk bevestigd dat de hieronder nader toegelichte variant vergunbaar is. De betreffende brief is opgenomen in Bijlage 1.

De beschouwde varianten zijn:

- Dempen van de teensloot en het verflauwen van het binnentalud in combinatie met een houten palenrij in het buitentalud;
- Type I constructie (stalen damwand) in het buitentalud;
- Binnenwaarts verleggen van de teensloot en het verflauwen van het binnentalud in combinatie met een houten palenrij in het buitentalud.

Voor de sectie Boomgaard bestaat het voorkeursalternatief uit een grondoplossing voor het binnentalud. Hierbij wordt de teensloot gedempt. Hiervoor wordt zand gebruikt waarin een drainageleiding wordt aangelegd ten behoeve van het op peil houden van zowel de grondwaterstand in de boomgaard als in de kade. De hoge bomen die langs de westzijde van de weg staan worden verwijderd omdat deze hoger zijn dan 5 m en daarom conform het beleid van waterschap Rivierenland niet toegestaan op een waterkering, i.v.m. het risico op windworp. Deze bomen worden vervangen door knotwilgen die passen binnen het beleid. Ook dit komt het landschappelijke beeld ten goede omdat knotwilgen zorgen voor een karakteristiek beeld dat goed past bij het landelijke karakter van het Laantje, zie ook paragraaf 2.2. De afstand tussen de bomen is afgestemd met de afdeling Vergunningverlening van WSRL.

Met de gekozen voorkeursoplossing hoeven er geen bomen van de boomgaard gekapt te worden en kunnen de knotwilgen in het buitentalud ook behouden blijven. Daarnaast zijn in vergelijking met het aanbrengen van een type I constructie de kosten relatief beperkt.

Doordat de sloot wordt gedempt kunnen de coniferen aan deze zijde van de boomgaard worden verwijderd waardoor de boomgaard zelf beter zichtbaar wordt vanaf de kade. Dit draagt bij aan de ruimtelijke kwaliteit van het Laantje aangezien de coniferen gebiedsvreemde bomen zijn. Als perceelafscheiding wordt in plaats daarvan een houten hek terug geplaatst, conform beleidsregel 5.18b van Waterschap Rivierenland.

Omdat de weg hier recent is vernieuwd is het niet wenselijk om deze opnieuw te vervangen. Daarom is ervoor gekozen de planperiode voor het faalmechanisme hoogte te verlagen van 30 naar 20 jaar, waardoor de huidige waterkering op hoogte voldoet en de vernieuwde weg geen aanpassingen behoeft [3]. Dit is besproken met de afdelingen Wegen en afdeling Beleid van WSRL. De taluds zijn wel ontworpen voor een eventuele ophoging na 20 jaar, waardoor de impact op kosten en overlast minimaal is wanneer opgehoogd wordt in de toekomst.

Om de stabiliteit van het buitentalud te verbeteren is gekozen voor het aanbrengen van een houten palenrij als type II constructie in het buitentalud. Het ontwerp is weergegeven in Figuur 7. De knotwilgen staan hiermee vrij dicht achter de houten palenrij in het buitentalud (ca. 1,30 m er achter en 0,80 m erboven), dit wijkt af van het beleid. Het feit dat de Ontwerp Projectplan voor Kadeversterking Giessen-Noordeloos 23 oktober 2017

bomen groeien er doorheen. Het schuifje is handbediend en ook de onderhoudsstaat is erg slecht. Deze duiker wordt vervangen. Dit wordt volgens de wens van WSRL op de volgende wijze uitgevoerd:

Uitbreiding/ aanpassing:	HDPE buis 250 mm met dubbele afsluiter
Regelwerk voor de duiker:	Kunststof afsluiter 2 zijden handbediend
Aantal hectare achterland:	± 13.2 ha

De inlaatduiker is een afwijking op het beleid. Het ontwerp is in samenspraak met de afdeling Technische Installaties en afdeling Beheer en Onderhoud van WSRL en in overleg met afdeling Beleid van WSRL gemaakt. De inlaatduiker is door het toepassen van de dubbele afsluiter dubbel waterkerend, wat extra veiligheid met zich meebrengt. Voor het volledige ontwerp wordt verwezen naar de DO rapportage.

Bij sectie Gracht wordt ten noorden van de brug de kering gekruist door huisaansluitingen naar Laantje 16 van een persriool en een drinkwatervoorziening. Hiervoor wordt de damwand plaatselijk voorzien van een overkluizing. Het toepassen van deze overkluizing is afgestemd met en akkoord bevonden door de beheerders van beide leidingen, respectievelijk de gemeente Giessenlanden en Oasen. De details van deze overeenkomsten zijn opgenomen in een POS met beide beheerders. Het ontwerp van de overkluizing is uitgewerkt in het DO en wordt in paragraaf 1.9 verder besproken.

Ten westen van de brug bevindt zich een historische boenstoep. Deze is in slechte staat en moet worden vervangen, dit is meegenomen in het ontwerp van de kadeversterking.

1.4.5 *Tuin*

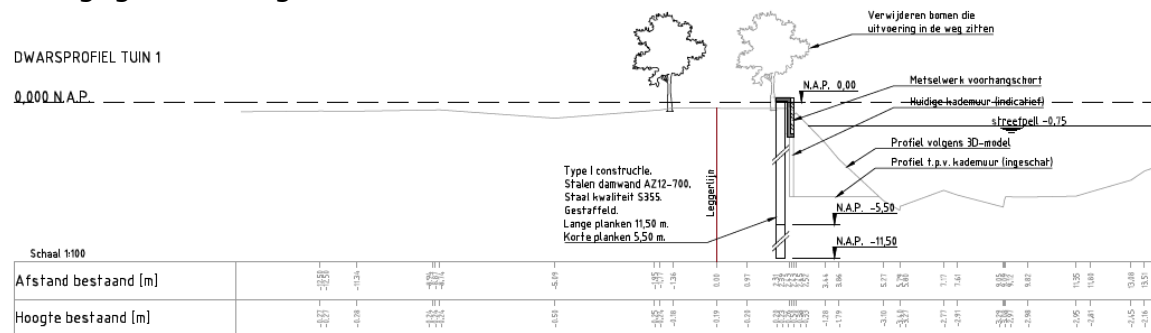
De sectie Tuin is opgedeeld in twee delen, gebaseerd op de aan- of afwezigheid van een kademuur in de huidige situatie. Namelijk een noordelijke deel met kademuur ('Tuin 1', lengte ca. 24 m) en een zuidelijk deel zonder kademuur ('Tuin 2', lengte ca. 81 m).

De volgende varianten zijn beschouwd voor deze sectie:

- Verwijderen van bomen van het binnentalud in combinatie met het uitvullen van het buitentalud met aanbrengen onderwaterbeschoeiing;
- Type I constructie (stalen damwand) in het buitentalud aanbrengen;
- Verwijderen van bomen van het binnentalud in combinatie met het verflauwen van het buitentalud richting de polderzijde.

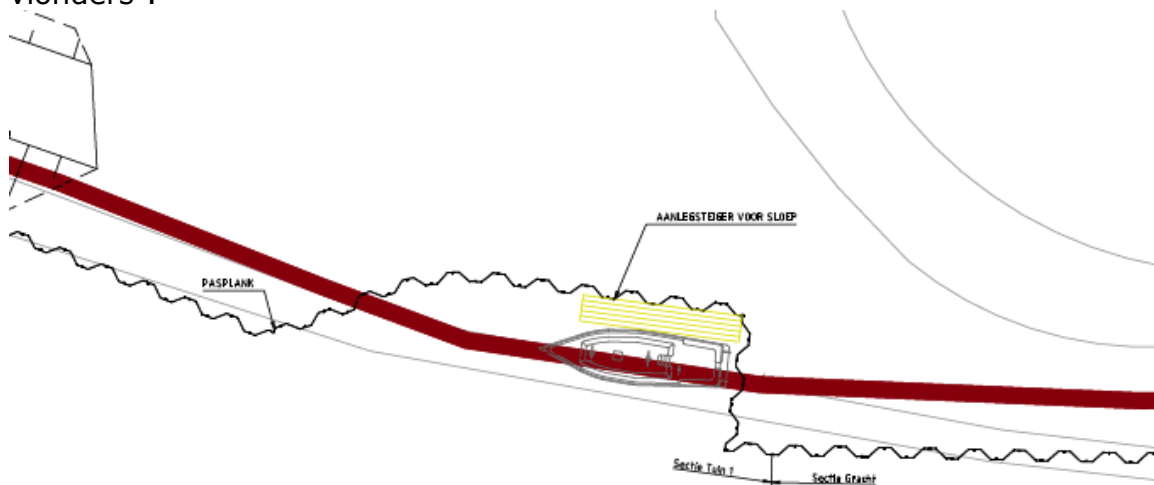
Voor Tuin 1 is het voorkeursalternatief gelijk aan dat voor de sectie Gracht, namelijk een Type I constructie in de vorm van een stalen damwand. Een type I constructie heeft als voordeel dat deze oplossing weinig ruimte in beslag neemt en dat het doorstroomoppervlak van de Giessen niet verkleind

wordt. In principe wordt hiermee de huidige situatie behouden, met een verticale constructie in het buitentalud waarbij verder geen ingrepen in de achtergelegen tuin van dhr. Heerkens nodig zijn. Het ontwerp is weergegeven in Figuur 10.



Figuur 10: Dwarsprofiel definitief ontwerp Tuin 1

Halverwege de sectie Tuin 1 wordt een aanlegplaats gerealiseerd (zie Figuur 11) waarvoor een inham in de type I constructie is voorzien. De nieuwe steiger wordt bevestigd (opgehangen) aan de damwand. Hierdoor komen er geen steigerpalen in de Giessen. Dit is doorgesproken met de afdeling vergunningverlening van WSRL. Met dit ontwerp wordt voldaan aan de beleidsregels van WSRL met betrekking tot het plaatsen van steigers en vlonders².



Figuur 11: Aanlegsteiger bij sectie Tuin 1

Voor het zuidelijke gedeelte ('Tuin 2', lengte ca. 81 m), waar in de huidige situatie geen constructie aanwezig is, is het voorkeursalternatief gelijk aan sectie Zuiden, waarbij het buitentalud verflauwd wordt richting de polderzijde en een binnenwaartse kruinverschuiving wordt toegepast. Ten gevolge van

² <https://www.waterschaprivierenland.nl/binaries/content/assets/wsrl---corporate/producten/2015-vergunningen/5.8-het-plaatsen-van-steigers-en-vlonders.pdf>

DWARSPROFIEL TUIN 2

0.000 N.A.P.

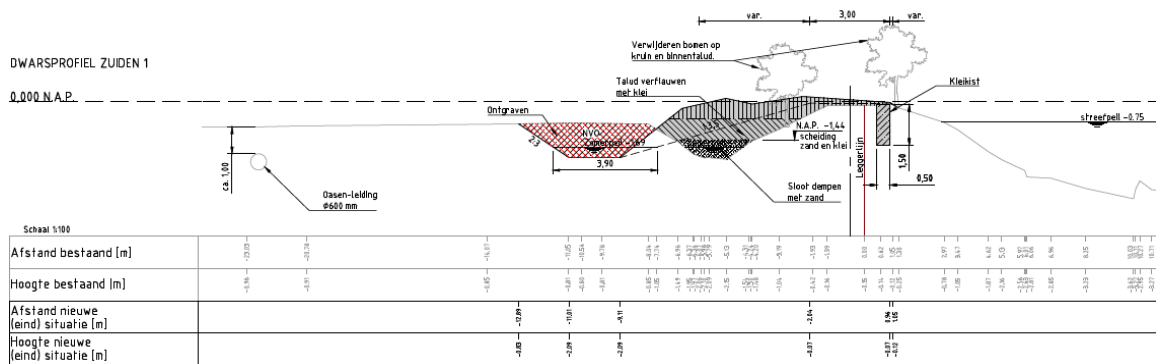
Schaal 1:100

Afstand bestaand [m]	Hoogte bestaand [m]	Afstand nieuwe (eind) situatie [m]	Hoogte nieuwe (eind) situatie [m]
-0.10	-0.10	-0.10	-0.10
0.00	0.00	0.00	0.00
0.10	0.10	0.10	0.10
0.20	0.20	0.20	0.20
0.30	0.30	0.30	0.30
0.40	0.40	0.40	0.40
0.50	0.50	0.50	0.50
0.60	0.60	0.60	0.60
0.70	0.70	0.70	0.70
0.80	0.80	0.80	0.80
0.90	0.90	0.90	0.90
1.00	1.00	1.00	1.00
1.10	1.10	1.10	1.10
1.20	1.20	1.20	1.20
1.30	1.30	1.30	1.30
1.40	1.40	1.40	1.40
1.50	1.50	1.50	1.50
1.60	1.60	1.60	1.60
1.70	1.70	1.70	1.70
1.80	1.80	1.80	1.80
1.90	1.90	1.90	1.90
2.00	2.00	2.00	2.00
2.10	2.10	2.10	2.10
2.20	2.20	2.20	2.20
2.30	2.30	2.30	2.30
2.40	2.40	2.40	2.40
2.50	2.50	2.50	2.50
2.60	2.60	2.60	2.60
2.70	2.70	2.70	2.70
2.80	2.80	2.80	2.80
2.90	2.90	2.90	2.90
3.00	3.00	3.00	3.00
3.10	3.10	3.10	3.10
3.20	3.20	3.20	3.20
3.30	3.30	3.30	3.30
3.40	3.40	3.40	3.40
3.50	3.50	3.50	3.50
3.60	3.60	3.60	3.60
3.70	3.70	3.70	3.70
3.80	3.80	3.80	3.80
3.90	3.90	3.90	3.90
4.00	4.00	4.00	4.00
4.10	4.10	4.10	4.10
4.20	4.20	4.20	4.20
4.30	4.30	4.30	4.30
4.40	4.40	4.40	4.40
4.50	4.50	4.50	4.50
4.60	4.60	4.60	4.60
4.70	4.70	4.70	4.70
4.80	4.80	4.80	4.80
4.90	4.90	4.90	4.90
5.00	5.00	5.00	5.00

1.4.6 Zuiden

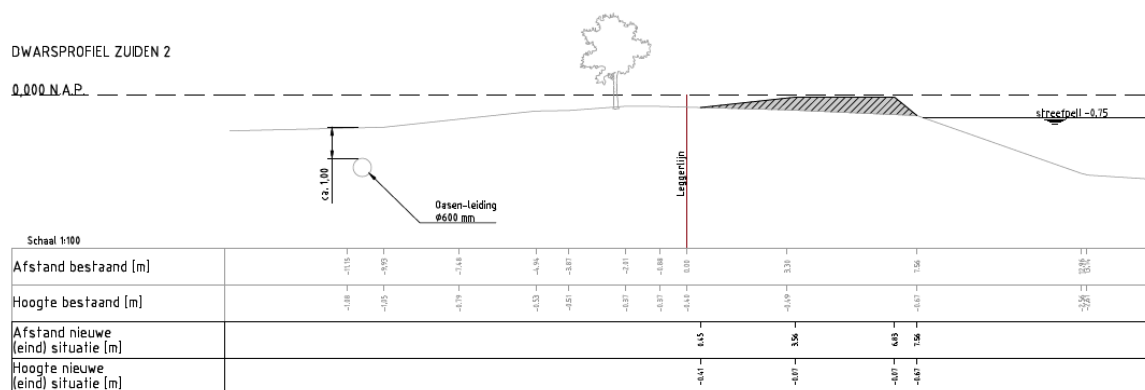
- Verplaatsen van de teensloot en het verflauwen van het binnentalud in combinatie met het uitvullen van het buitentalud;
- Herstellen / vervangen van de beschoeiing in het binnentalud in combinatie met het uitvullen van het buitentalud;
- Aanbrengen van een type I constructie (stalen damwand) in het buitentalud;
- Verflauwen van het binnentalud in combinatie met landwaarts opschuiven van de kruin van de kering en het zo ook verflauwen van het buitentalud.

Ontwerp Projectplan voor Kadeversterking Giessen-Noordeloos 23 oktober 2017



Het voordeel van de gekozen oplossing is dat hierdoor niet het doorstroomprofiel van de Giessen afneemt en het een relatief goedkope oplossing betreft (vergeleken met een type I constructie). Doordat de kruin niet landwaarts opgeschoven wordt blijft de benodigde ruimte op het achterliggende perceel zoveel mogelijk beperkt.

Ten zuiden van sectie Zuiden is nog een klein deel ('Zuiden 2', lengte ca. 8 m) waar alleen de kruin wordt opgehoogd. De oplossing is weergegeven in Figuur 14.



1.5 Normering en planperiode

1.5.1 Normen en richtlijnen

De normering van de kade is vastgelegd in Waterverordening Waterschap Rivierenland. Bij aanvang van een project wordt nagegaan of een aanpassing van de normering op korte termijn is te verwachten. Dit kan het geval zijn als er vergevorderde plannen zijn om grondgebruik aan te passen. Dat is voor deze kade niet het geval. De kade is genormeerd op IPO-klasse III met een overschrijdings-frequentie van 1/100 per jaar. De constructie dient in dit geval ontworpen te worden voor CC1/RC1.

1.5.2 *Planperiode*

De planperiode is de periode waarvoor het kadeversterkingsplan wordt opgesteld. Bij oplevering moet de kade voldoen aan de eisen.

De planperiode heeft invloed op:

- De ontwerppeilen aan de polderzijde (polderpeilen);
- De autonome bodemdaling;
- De zetting of zettingsperiode waarmee rekening gehouden moet worden.

In hoofdlijn is gekozen voor:

- Een planperiode van 50 jaar met betrekking tot de maatregelen die nodig zijn voor de stabiliteit; dit zijn ook de maatregelen die het ruimtebeslag bepalen (in verband met de aankoop van gronden);
- Een planperiode van 30 jaar voor de kruinhoogte als een wegverharding aanwezig is;
- Een planperiode van 15 jaar voor de kruinhoogte, als het een groene kade zonder wegverharding betreft.

Voor het project Giessen-Noordeloos betekent dit dat ontworpen wordt voor een periode van:

- 15 jaar voor de groene kades in sectie Zuiden en Tuin(dijkpaal GI133+15 t/m GI135+15);
- 30 jaar voor de kades met een weg in sectie Gracht, Boomgaard en Noorden (dijkpaal GI135+15 t/m GI137+55);
- 100 jaar voor constructieve elementen (stabiliteitsscherm en zelfstandige waterkerende constructies).

Voor wat betreft stabiliteit van de grondoplossingen geldt dat in het ontwerp reeds rekening moet worden gehouden met een nieuwe ophoging aan het einde van de planperiode (respectievelijk 15 of 30 jaar). Ervan uitgaande dat een nieuwe ophoging aan dezelfde eisen moet voldoen als het huidige ontwerp zal deze ook dezelfde dimensies krijgen. Aangezien de sterkte van de ondergrond zal toenemen als gevolg van samendrukking door de huidige ophoging wordt hiermee impliciet aangetoond dat ook toekomstige ophogingen aan de stabiliteitseisen zullen voldoen.

1.5.3 *Faalmechanismen*

Het kadeontwerp houdt rekening met de volgende faalmechanismen:

- Macrostabiliteit (zowel binnen- als buitenwaarts);
- Overlopen / overslag (hoogte).

Voor microstabiliteit en stabiliteit van de bekleding worden geen berekeningen gemaakt, maar wordt de materiaalkeuze en beplanting afgestemd op de ervaringen van de kadebeheerder.

Het faalmechanisme piping/heave wordt op verzoek van het waterschap niet beschouwd omdat dit niet relevant is op deze locatie en/of in de toetsing reeds is goedgekeurd.

1.5.4 *Partiële veiligheidsfactoren grondoplossingen*

Volgens het Addendum bij het Technisch Rapport Waterkerende Grondconstructies moet de benodigde stabiliteitsfactor minimaal gelijk moet zijn aan $\gamma_b \times \gamma_d \times \gamma_n$, waarin:

γ_b = schematiseringsfactor [-]

γ_d = modelfactor [-]

γ_n = schadefactor [-]

In het achtergrondrapport [4] is per kadevak een schematiseringsfactor afgeleid. Aangezien de schematisering niet significant wordt gewijzigd worden deze factoren overgenomen voor het verdere ontwerp.

Voor de berekeningen wordt gerekend met de modellen Bishop en Uplift Van in D-Geo Stability. Voor het Bishopmodel geldt een modelfactor van 1,0 en voor het Uplift Van model geldt een factor van 1,05.

De schadefactor is bepaald volgens de Handreiking verbeteren en versterken Boezemkades [5]. Voor IPO-klasse III geldt een schadefactor van 0,90.

Een overzicht hiervan samen met de vereiste veiligheidsfactor is gegeven in Tabel 1.

Tabel 1: *Partiële veiligheidsfactoren per sectie*

Sectie	Schematisering s-factor (γ_b)	Modelfactor (γ_d)		Schade- factor (γ_n)	Veiligheidsfactor	
		Bishop	Uplift Van		Bishop	Uplift Van
Zuiden	1,09	1,00	1,05	0,90	0,98	1,03
Tuin	1,16	1,00	1,05	0,90	1,04	1,10
Gracht	1,06	1,00	1,05	0,90	0,95	1,00
Boomgaard	1,03	1,00	1,05	0,90	0,93	0,97
Noorden	1,03	1,00	1,05	0,90	0,93	0,97

1.5.5 *Partiële veiligheidsfactoren constructieve oplossingen*

De type I constructies worden ontworpen conform CUR 166 [6].

Voor de berekeningen worden volgens tabel A4.b [7] voor veiligheidsklasse RC1 de volgende partiële materiaalfactoren gehanteerd:

- Cohesie: 1,15
- Tangens wrijvingshoek: 1,15

1.6 **Hydraulische randvoorwaarden**

1.6.1 *Ontwerpwaterstand boezem*

Uitgangspunt voor de kadeversterking is dat de boezempeilen niet veranderen in de planperiode. Dit geldt zowel voor de streefpeilen, als extreem lage en hoge peilen.

In het ontwerp wordt rekening gehouden met een robuustheidstoeslag van 0,1 m. Dit is een verhoging van de waterstand om eventuele wijzigingen die zich binnen de planperiode kunnen manifesteren in rekening te brengen. Deze extra robuustheid wordt voor zowel de bepaling van de kruinhoogte als voor de stabiliteit toegepast.

De ontwerpwaterstand is daarmee gelijk aan het toetspeil (maatgevend boezempeil) verhoogd met 0,1 m robuustheids-toeslag [4]:
 ontwerpwaterstand = NAP -0,45 m + 0,1 m = NAP -0,35 m.

Het streefpeil van de boezem ligt op NAP -0,75 m [4]. Het streefpeil en het maatgevend boezempeil zijn samengevat in Tabel 2.

Tabel 2: Streefpeil en maatgevend boezempeil

Kadevak	Streefpeil	Maatgevend boezempeil	Ontwerpwaterstand
GI133 – GI138	NAP -0,75 m	NAP -0,45 m	NAP -0,35 m

1.6.2 *Afwijking ten opzichte van beleid*

Opgemerkt wordt dat de in Tabel 2 opgenomen peilen afwijken van het peilbesluit. Hierin is voor de lage boezem van de Overwaard een maximaal peil van -0,25 m t.o.v. NAP vastgelegd, met daarboven een marge van 25 cm. Dit is een algemene waarde die geldt voor de gehele lage boezem van de Overwaard en is daarom zeer globaal/onzeker.

In dit projectplan zijn de toetspeilen opgenomen die projectspecifiek zijn vastgesteld. Daarbij is rekening gehouden met debiet, wind, verhang en andere lokale gegevens. Hydrologisch is het daarom beter om deze projectwaarden te gebruiken dan de algemene beleidsregels. Dit wordt ook ondersteund door de Beleidsafdeling.

De wijziging heeft niet tot gevolg dat het bergend vermogen van de Giessen afneemt, omdat alle aanpassingen aan de kade binnenwaarts gericht zijn, en er een insteekhaventje komt. Hierdoor wordt het waterbergend vermogen mogelijk juist verruimd. Omdat dit een marginale wijziging betreft, is dit echter verder niet uitgewerkt.

1.6.3 *Polderpeilen*

De polderpeilen komen uit het peilbesluit. Voor de Alblasserwaard dateert het huidige peilbesluit uit 2013. Een nieuw besluit is te verwachten in 2020.

Het huidige polderpeil kent een zomer- en een winterpeil. Voor de kade langs de Giessen bij Noordeloos is dat:

- Zomerpeil: NAP -1,69 m;
- Winterpeil: NAP -1,79 m.

Voor het ontwerp wordt rekening gehouden met een autonome bodemdaling van 5 mm/jaar [4]. De planperiode voor stabiliteit is gelijk aan 50 jaar.

1.6.4 *Stijghoogte*

De stijghoogte in het eerste watervoerend pakket is weergegeven in Tabel 3. Deze is overgenomen uit het achtergrondrapport [4]. Het verloop van de stijghoogte in het eerste watervoerende pakket en de freatische grondwaterstand is over de eerste slappe laag aangenomen.

Tabel 3: Stijghoogte 1^e watervoerend pakket per kadevak

Kadevak	Stijghoogte [m NAP]
GI133 – GI138	-0,75

1.7 **Kruinhoogte**

1.7.1 *Vereiste hoogte*

De ontwerpkuinhoogte is gelijk aan het toetspeil, vermeerderd met een marge. In de marge zijn de volgende zaken verdisconteerd:

- De robuustheidtoeslag van 0,1 m;
- Een waakhoogte in verband met de toegankelijkheid van de kade en golfoverslag.

Er geldt dus: Ontwerpkruinhoogte = toetspeil + robuustheidstoeslag + waakhoogte (m+NAP)

Voor het ontwerp worden dezelfde waakhoogten gebruikt als bij de toets. Voor de kade langs de Giessen bij Noordeloos is een minimale waakhoogte van 0,2 m van toepassing. Dit minimum is gekozen in verband met onzekerheden in het toetspeil en om de kade toegankelijk te houden. De kade ligt binnen het dijkvak "Giessen" en heeft een ontwerpkuinhoogte van NAP -0,15 m. Deze is ontstaan uit:

- IPO-klasse III;
- Toetspeil: NAP -0,45 m;
- Robuustheidstoeslag: 0,1 m;
- Waakhoogte (minimaal): 0,2 m.

1.7.2 *Autonome bodemdaling*

Gerekend wordt met een autonome bodemdaling van 5 mm/jaar. Het uitgangspunt is dat de kade wordt verhoogd als deze nu of voor het eind van de planperiode beneden de ontwerphoogte (leggerhoogte) komt. Tevens wordt aangenomen dat als de boezem onder de onderhoudsdiepte komt er niet meer gebaggerd wordt waardoor het bodemniveau in de boezem nagenoeg constant blijft. Aan de boezemzijde wordt daarom geen autonome bodemdaling in rekening gebracht.

1.7.3 *Klink*

Er wordt rekening gehouden met een extra ophoging ter compensatie van het inklinken van de nieuw aangebrachte grond (klei). Als aanname wordt hiervoor 10% van de ophoging gehanteerd.

1.7.4 *Aanleghoogte grondoplossingen*

De aanleghoogte is gelijk aan de ontwerphoogte + bodemdaling + een overhoogte in verband met zettingen.

De aanleghoogte **exclusief** zettingen is in dit geval:

- $\text{NAP } -0,15 \text{ m} + 0,075 \text{ m} = \text{NAP } -0,07 \text{ m}$ voor groene kades;
- $\text{NAP } -0,15 \text{ m} + 0,15 \text{ m} = \text{NAP } 0,00 \text{ m}$ voor de kades met een weg.

Hierbij kan onderscheid gemaakt worden tussen:

- De totale zetting die optreedt ten gevolge van de grondophogingen; deze is van belang voor het bepalen van de benodigde hoeveelheid grond;
- De restzetting bij oplevering; deze is van belang voor het bepalen van de opleveringshoogte (de restzetting wordt in het DO beschouwd).

De vereiste overhoogte bij oplevering heeft ook consequenties voor de stabiliteit op dat moment en voor de taludhellingen.

Om de benodigde zettingscompensatie te bepalen wordt een berekening in D-Settlement gemaakt met de optie 'maintain profile', waarbij wordt uitgegaan van het maatgevende dwarsprofiel binnen de sectie.

1.8 **Uitvoeringsaspecten**

1.8.1 *Uitvoering*

Bij de uitvoering zal in ieder geval voldaan worden aan de zorgplicht zoals beschreven in artikel 6.15 van het Waterbesluit en de artikelen 6.8 en 6.9 van de Waterregeling.

De wijze van uitvoering is middels een uitvoerbaarheidscheck op hoofdlijnen bekeken, echter wordt zoveel mogelijk aan de nog te selecteren aannemer overgelaten. Uiteraard worden er wel enkele randvoorwaarden benoemd.

Tijdens de uitvoering zullen tijdelijke maatregelen worden toegepast, ten behoeve van de bereikbaarheid voor de omwonenden en gebruikers van het gebied. Grond kan via vrachtwagens en/of schepen worden aan- en afgevoerd.

Tijdens de uitvoering zal aan- en afvoer van materiaal en materieel via vrachtwagens plaatsvinden, of per schip via de Giessen. Eventuele aanvoer via vrachtwagens mag niet via de Grotewaard plaatsvinden, maar zo veel mogelijk via de Nieuwendijk / Laantje of via de Smoutjesweg en vanaf daar

over het water. Tijdens de uitvoering zal de deel van het Laantje dat binnen het projectgebied ligt voor niet-bestemmingsverkeer worden afgesloten.

1.8.2 *Fasering en planning*

De uitvoering is gepland vanaf zomer 2018 tot en met 2019/2020.

Indien mogelijk zal vrijgekomen grond binnen het eigen plangebied verwerkt worden. De grond uit de te verbreden watergang wordt op de naastliggende percelen aangebracht.

Voor de steunberm zal vooral geschikte grond aangebracht moeten worden. Omdat rekening moet worden gehouden met zettingen, zal dit in fasen plaats moeten vinden.

1.8.3 *Beheer en onderhoud*

In het kader van het projectplan Waterwet is een beheer- en onderhoudsplan opgesteld. De doelstelling van dit beheerplan is de kaders, de activiteiten en de verantwoordelijkheden voor beheer en onderhoud van de kade langs de Giessen vast te leggen. Het beheerplan heeft een zichtperiode van 10 jaar en dient na deze periode geactualiseerd te worden (zie bijlage 9).

De beheeractiviteiten en -frequenties zijn bepaald op afstemming met de beheerders. De frequenties zijn minimale frequenties en kunnen worden aangepast aan de hand van uitkomsten vanuit de monitoring. De onderhoudsmaatregelen zijn over een planperiode van 50 jaar opgenomen, vanwege de levensduur van de objecten in het plangebied.

1.8.4 *Calamiteiten of ongewoon ongeval*

De opdrachtnemer (aannemer) stelt Waterschap Rivierenland gedurende de realisatiefase onmiddellijk op de hoogte van eventuele calamiteiten /ongewone voorvallen en de maatregelen die getroffen worden om de nadelige gevolgen daarvan te beperken. De opdrachtnemer houdt een logboek bij van alle ongewone voorvallen en calamiteiten en getroffen maatregelen ter beperking van de nadelige gevolgen daarvan.

1.9 Te treffen voorzieningen

Indien een belanghebbende ten gevolge van dit besluit schade lijdt of zal lijden, die redelijkerwijs niet of niet geheel te zijnen laste behoort te blijven en ten aanzien waarvan de vergoeding niet of niet voldoende anderszins is verzekerd, kan op grond van artikel 7.14 van de Waterwet een aanvraag om schadevergoeding worden ingediend. Deze aanvraag moet worden ingediend bij het college van dijkgraaf en heemraden van Waterschap Rivierenland, Postbus 599, 4000 AN Tiel.

2 Omgevingsaspecten

2.1 Waarborging van de verschillende belangen

Bij de totstandkoming van het ontwerp voor de integrale kadeversterking Giessen-Noordeloos is een aantal bestuursorganen betrokken. Het betreft de gemeente Giessenlanden en de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid. Tevens hebben betrokken omwonenden geparticipeerd bij de voorbereidingen. Daarnaast heeft afstemming plaatsgevonden met diverse kabel- en leidingbeheerders, in het bijzonder Oasen waarvan een grote waterleiding door het gebied heen loopt.

Er zijn in de loop van 2016 en 2017 diverse keukentafelgesprekken gehouden en is er een informatieavond georganiseerd. Ook zijn er nieuwsbrieven verzonden.

2.2 Gevolgen van de uitvoering van het plan

Onderdeel van een projectplan Waterwet is het beschrijven van ontwikkeling in relatie tot de omgevingsfactoren. Onderstaande paragrafen geven een verkorte weergave van het onderzoek dat is uitgevoerd om de gevolgen van de planontwikkeling op de omgevingsaspecten. Genoemde onderzoeken zijn opgenomen in de bijlagen van dit Ontwerp projectplan. De milieueffecten zijn daarnaast uitgebreid getoetst in de aanmeldingsnotitie (m.e.r.-beoordeling) (bijlage 8).

2.2.1 Landschap

De maatregelen voor de kadeversterking zijn zodanig aangepast dat het landschappelijke beeld zoveel mogelijk behouden blijft of zelfs versterkt wordt. Voorbeelden hiervan zijn het vervangen van te hoge bomen langs het Laantje door knotwilgen, het behouden van de huidige knotwilgen op het buitentalud en het verwijderen van de coniferen langs de boomgaard. De stalen damwanden worden aan het zicht onttrokken door het aanbrengen van een metselwerkschort ervoor, waardoor deze visueel goed aansluit op de landhoofden van het monumentale bruggetje over de Giessen. Aan het doorstroomprofiel van de Giessen worden geen aanpassingen gedaan en de maatregelen aan deze zijde van de kade worden zoveel mogelijk beperkt.

De enige locatie waar het landschapsprofiel wordt aangetast betreft de sectie Boomgaard waar het landschapsbeeld een monumentale status heeft. Hier wordt een teensloot gedempt. Doordat de sloot wordt gedempt kunnen de coniferen aan deze zijde van de boomgaard worden verwijderd, waardoor de boomgaard zelf beter zichtbaar wordt vanaf de kade. Dit draagt bij aan de ruimtelijke kwaliteit van het Laantje aangezien de coniferen gebiedsvreemde bomen zijn. De manier waarop dit wordt vormgegeven is goed besproken met de omwonenden en gemeente waardoor de nieuwe situatie goed aansluit op de rest van de omgeving.

2.2.2 Aardkundige waarden

Het projectgebied ligt in een aardkundig object van provinciale waarde (veenstromen en overlanden van De Kromme Giessen en Giessen). Als het aanwezige bodemprofiel en reliëf worden verstoord, heeft dit een negatief effect op de aardkundige waarden. Daarom wordt het reliëf hersteld na graafwerkzaamheden in de kade.

2.2.3 Natuur

Voor Giessen-Noordeloos is een Natuurtoets uitgevoerd (bijlage 2). Hierin is getoetst aan de gebieds- en soorten bescherming. Op grond van de resultaten van het veldbezoek, het literatuuronderzoek en de te verwachten effecten van de ingreep is een toetsing aan de Natuurwet uitgevoerd. Uit deze toetsing volgt welke effecten verwacht kunnen worden en welke soorten daarbij betrokken zijn. Ook geeft de toetsing aan of aanvullend onderzoek dan wel een vergunning in het kader van de Natuurwet vereist is. Voorts is onderzocht of negatieve effecten op beschermde gebieden op voorhand kunnen worden uitgesloten of dat hiervoor nog vervolgonderzoek nodig is.

Gebiedsbescherming

Het projectgebied is niet gelegen in een Natura 2000 gebied of Beschermd Natuurmonument. Negatieve effecten zijn op voorhand uitgesloten, de werkzaamheden vinden plaats buiten de invloedssfeer van deze gebieden.

Het projectgebied is ook niet gelegen in het Natuurnetwerk Nederland, negatieve effecten zijn op voorhand uitgesloten.

Het projectgebied is niet gelegen in Belangrijk Weidevogelgebied. De werkzaamheden vinden ruimschoots buiten de verstoringafstand van weidevogels plaats. Negatieve effecten op belangrijk Weidevogelgebied zijn op voorhand uitgesloten.

Soortenbescherming

Het plangebied is geschikt voor Tabel 1 soorten vaatplanten, te weten zwanenbloem en gewone dotterbloem. Voorafgaand aan de werkzaamheden dient in de periode juni - augustus het plangebied eenmalig onderzocht te worden op het voorkomen van deze beschermde soorten. Indien aanwezig dienen de groeiplaatsen door een deskundig ecooloog verplaatst te worden naar geschikt habitat buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden.

Op voorhand zijn negatieve effecten op vaste rust- en verblijfplaatsen van boombewonende en gebouwde bewonende vleermuizen en/of essentieel functioneel leefgebied van vleermuizen niet uitgesloten. Aanvullend onderzoek is nodig om de aan- of afwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen en/of essentieel functioneel leefgebied te bepalen. Indien vaste rust- en verblijfplaatsen en/of essentieel functioneel leefgebied aanwezig zijn en negatieve effecten niet zijn te voorkomen dient ontheffing

aangevraagd te worden voordat gestart wordt met verstorende werkzaamheden (kappen van bomen). Momenteel loopt het aanvullende onderzoek, zodra de resultaten beschikbaar zijn (najaar 2017) zal conform de bevindingen gehandeld worden. Tot zoverre zijn geen vaste rust- en verblijfplaatsen aangetroffen.

Het plangebied is ongeschikt voor verblijfplaatsen en functioneel leefgebied van beschermde grondgebonden zoogdieren van tabel 2 en 3 van de Flora- en faunawet. Aanvullend onderzoek is niet nodig. Er hoeft geen ontheffing aangevraagd te worden.

Op voorhand zijn enkele Flora- en faunawet tabel 1-soorten grondgebonden zoogdieren en amfibieën in het plangebied niet uit te sluiten. Voor tabel 1 soorten geldt altijd de algemene zorgplicht. Voorkom in dit geval zo veel mogelijk dat schade optreedt aan beschermde dieren (bv. door het dier in de periode van de werkzaamheden de ruimte te geven om zich te verplaatsen tot buiten de werklocatie).

In het plangebied is kleine modderkruiper aangetroffen. Negatieve effecten op de staat van instandhouding van de kleine modderkruiper is op voorhand uitgesloten.

Het plangebied is geschikt voor paling. Negatieve effecten op de staat van instandhouding van de paling is op voorhand uitgesloten. Gewerkt dient te worden conform een door het ministerie goedgekeurde gedragscode Flora- en fauna (bijvoorbeeld Gedragscode Flora- en fauna van de Unie van Waterschappen).

Het plangebied is potentieel geschikt voor bittervoorn. Aangezien deze soort niet beschermd is zijn geen specifieke maatregelen nodig.

Het plangebied is potentieel geschikt als winterroestplaats voor vermoedelijk ransuil. Nader onderzoek heeft uitgewezen dat er zich geen winterroestplaats in het projectgebied bevindt, hiervoor zijn dus geen maatregelen nodig.

Het plangebied is potentieel geschikt als voortplantingsplaats voor algemene vogels waarvan de nesten alleen in het broedseizoen beschermd zijn. Tijdelijke schadelijke effecten door uitvoering van de werkzaamheden op bezette nesten van algemene vogels zijn te voorkomen (in gebruik zijnde vogelnesten mogen in principe nooit worden verstoord) door buiten het broedseizoen te werken (grootweg 15 maart – 1 september).

Overige beschermde tabel 2 en 3 Flora- en faunawetsoorten te weten weekdieren, kreeftachtigen, dagvlinders, kevers en libellen worden in het plangebied niet verwacht. Geschikte habitats zijn afwezig of het plangebied ligt niet in het bekende verspreidingsgebied van betreffende soorten.

2.2.4 *Cultuurhistorie en archeologie*

Er is een cultuurhistorisch en archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd in 2016 (bijlage 3).

Cultuurhistorie

Met de cultuurhistorische waarden in het projectgebied kan rekening worden gehouden door zoveel mogelijk de huidige uiterlijke kenmerken daarvan te bewaren (of te versterken). Bijzondere aandacht verdienen de landweg Laantje met bomen en brug over de Giessen (gemeentelijk monument) en de boenstoep (nog geen status). Aanbevolen is deze elementen te behouden.

Zoals ook beschreven in hoofdstuk 1 is met al deze elementen rekening gehouden in het ontwerp:

- De landweg Laantje blijft behouden, enkel de teensloot wordt gedempt. De hoge bomen langs de westzijde van het Laantje worden vervangen door knotwilgen, zoals die nu ook al langs de oostzijde staan. De knotwilgen op het buitentalud blijven behouden. Dit sluit goed aan op het karakter van deze weg.
- De brug over de Giessen wordt tijdens dit project niet geraakt en blijft behouden in de huidige staat. De nieuw te plaatsen damwanden aan weerszijden worden niet aan het landhoofd bevestigd maar er enkel tegenaan geplaatst. Deze damwanden worden trillingsvrij aangebracht om de kans op schade aan de brug te minimaliseren. Daarnaast worden de damwanden afgewerkt met een metselwerkschort om visueel goed aan te sluiten om de landhoofden van de brug.
- De boenstoep verkeerd in slechte staat en wordt daarom vervangen binnen het project. De boenstoep als element in de kade wordt dus op dezelfde plaats behouden als in de huidige situatie.

Archeologie

Bij graafwerkzaamheden op het terrein van slot Noordeloos en in de zone waar rivierafzettingen van de Schoonrewoerd en Nieuwland aanwezig zijn kunnen archeologische waarden worden verstoord voor zover de graafwerkzaamheden meer dan een beperkte omvang hebben en dieper zijn dan de veronderstelde dikte van de bouwvoor. Dit geldt ook voor graafwerkzaamheden in de waterbodems voor zover deze omvangrijker (dieper) zijn dan die bij regulier onderhoud van de afgelopen decennia zijn geweest. Aanbevolen is om – als bij deze graafwerkzaamheden mogelijk archeologie wordt verstoord – eerst archeologisch veldonderzoek te doen om te bepalen óf behoudenswaardige resten aanwezig zijn, en hoe daar mee moet worden omgegaan. Gezien de geringe waterdiepte zal een vervolgonderzoek bij graafwerkzaamheden in waterbodems bestaan uit een archeologische begeleiding.

In het ontwerp van de kadeversterking worden op twee plaatsen graafwerkzaamheden voorzien: de ontlastsleuf op de kade en de te vergraven sloot bij secties Zuiden en Tuin. Alleen op deze laatste locatie worden de normen wat betreft oppervlakte en graafdiepte overschreden. Daarom wordt voor deze locatie voorafgaand aan de werkzaamheden aanvullend onderzoek uitgevoerd. De uitkomsten van dit onderzoek bepalen

hoe hier gehandeld dient te worden tijdens de uitvoering. Dit wordt opgenomen in een werkprotocol met de aannemer.

Indien tijdens grondwerkzaamheden archeologische of cultuurhistorische waarden, vondsten en/of sporen worden aangetroffen, dient op grond van de wettelijke meldingsplicht – artikelen 53 en 54 Monumentenwet 1998 – contact te worden opgenomen met het bevoegd gezag.

2.2.5 *Bodem en water*

Oppervlaktewatersysteem

Boezemkaden (regionale waterkeringen) vervullen een belangrijke functie binnen het waterbeheer als scheiding tussen het boezemwater en de polder. De waterhuishouding in zowel de boezem als het achterland (de polder) is daarbij van belang. Via poldersloten, gemalen en de boezem wordt overtollig water afgevoerd uit het gebied. Daarnaast is zowel voor agrarisch gebruik als voor natuurwaarden van de polder (vooral schoon water) een goede waterhuishouding noodzakelijk. Ook voor wat betreft bewoning is het grondwaterpeil van belang in verband met wateroverlast en funderingen. Het boezempeil ligt op NAP -0,75 meter en het polderpeil op NAP – 1,69 meter in de zomer in NAP -1,79 meter in de winter.

Binnen het project worden twee watergangen gedempt, namelijk de teensloot bij de sectie Boomgaard en de teensloot in sectie Zuiden. Dit oppervlakte aan water wordt gecompenseerd door de nieuw te graven watergang langs de secties Zuiden en Tuin te verbreden. Verder worden er geen aanpassingen in het watersysteem doorgevoerd.

Grondwater

De grondwaterstanden kunnen iets wijzigen bij de boomgaard als gevolg van het dempen van de teensloot. Om dit te ondervangen wordt er een drain aangelegd ter plaatse van de voormalige teensloot.

Milieuhygiënische kwaliteit

Er is een bureauonderzoek uitgevoerd naar de aanwezige bodem in het projectgebied, hierbij is een onderscheid gemaakt tussen te onderzoeken landbodem en waterbodem (bijlage 4).

De volgende conclusies zijn van belang:

1. Het traject bevindt zich in een gebied, alwaar sprake is van licht verhoogde achtergrondwaarden in zowel de bovengrond als de ondergrond. In de bovengrond betreffen dit zware metalen, minerale olie en PAK. In de ondergrond zijn lichte verhogingen aan zware metalen aanwezig. In de waterbodem worden geen verontreinigingen verwacht.
2. Het traject bevindt zich in een gebied alwaar de bodem hoofdzakelijk bestaat uit klei.

3. Op basis van het historische en huidige gebruik van de locatie kunnen langs het traject enkele voor bodemverontreiniging verdachte (deel)locaties worden aangewezen.

Naar aanleiding van de beschikbare historische informatie, is geadviseerd voorafgaand aan de voorgenomen werkzaamheden een bodemonderzoek conform de NEN5740 uit te voeren om de kwaliteit van de bodem langs het traject en op de verdachte deellocaties vast te leggen. Dit onderzoek is in gang gezet, de resultaten worden meegenomen bij het opstellen van het bestek en het werkprotocol voor de aannemer. De locaties waar dit onderzoek nodig is betreft de te vergraven sloten langs secties Zuiden en Tuin en de te graven ontlastsleuf op de kruin van de kade.

2.2.6 *Bebouwing*

Langs het Laantje bevindt zich slechts één woning binnen het projectgebied, Laantje 16, deze bevindt zich op enige afstand van de kade en wordt niet direct beïnvloed door de werkzaamheden. Daarnaast bevinden zich aan de overzijde van de Giessen en langs de mogelijke transportroutes meerdere soorten bebouwing.

2.2.7 *Verkeer*

Voor het projectgebied is een mobiliteitstoets uitgevoerd om de huidige verkeerssituatie in beeld te brengen, zowel op de weg als op het water (bijlage 5).

De kruin van de noordelijke helft van de kade is voorzien van een weg. Het betreft een smalle openbare landweg met de naam Laantje. Deze weg wordt binnen het project niet aangepast en blijft ook in de eindsituatie zijn functie behouden. De verkeersintensiteit is laag, wel maken veel fietsers gebruik van deze weg.

De Giessen wordt voornamelijk gebruikt voor recreatievaart, dit deel van de Giessen is echter geen officiële vaarweg. De grootste drukte treedt hier op in het weekend en vakantieperiodes.

2.2.8 *Kabels en Leidingen*

Voor het projectgebied is een oriëntatiemelding kabels en leidingen uitgevoerd. Hieruit blijkt dat in en/of grenzend aan het projectgebied diverse kabels van KPN en Stedin liggen, daarnaast wordt er binnenkort een glasvezel huisaansluiting naar Laantje 16 aangelegd. Bovendien ligt er gasleiding van Stedin, een waterleiding van Oasen (zowel een huisaansluiting als een transportleiding) en een drukriolering van de gemeente Giessenlanden.

De meeste kabels en leidingen bevinden zich buiten het directe invloedsgebied van de kadeversterking. Alleen de huisaansluitingen naar

Laantje 16 voor drinkwater en drukriolering kruisen de kadeversterking. Op deze locatie is een overkluizing in de damwand opgenomen zodat de leidingen niet aangepast hoeven te worden.

De transportleiding van Oasen ligt in het uiterste zuiden van het projectgebied nagenoeg parallel aan de kade op een afstand van ca. 8,5 m. De invloed van de kadeversterking op deze leiding is getoetst. Naar verwachting heeft de kadeversterking geen negatieve gevolgen voor de leiding. Tijdens de uitvoering van het werk wordt deze leiding wel gemonitord om eventuele schade definitief uit te kunnen sluiten.

2.2.9 *Milieu*

Wegverkeersgeluid en luchtkwaliteit zijn bij een weg als Laantje (een smalle lokale weg) geen onderwerp van onderzoek.

Tijdens de uitvoering zal tijdelijk geluidshinder ontstaan en de luchtkwaliteit lokaal verslechteren. Omdat de bebouwingsgraad in het plangebied laag is en de werkzaamheden van tijdelijke aard zijn, is de verwachting dat slechts een tijdelijk negatief effect optreedt ten aanzien van geluid. De achtergrondwaarden met betrekking tot luchtkwaliteit zijn laag in het plangebied waardoor geen overschrijdingen van de normen zullen optreden. Effecten op de luchtkwaliteit zijn beperkt en tijdelijk van aard. Effecten op de geluids- en luchtkwaliteit zijn in de eindsituatie niet te verwachten.

2.2.10 *Niet gesprongen explosieven*

Er is een bureaustudie naar niet gesprongen explosieven uitgevoerd (bijlage 6).

Middels het literatuur- en archiefonderzoek en de luchtfoto-interpretatie zijn er binnen het onderzoeksgebied geen indicaties achterhaald voor de aanwezigheid van conventionele explosieven. Het onderzoeksgebied is derhalve onverdacht op het aantreffen van conventionele explosieven. Ook op basis van contra-indicaties wordt deze conclusie onderbouwd. Er zijn dan ook geen vervolgonderzoeken nodig.

3 Toetsing Waterwet

3.1 Toetsing aan de Waterwet

Het voornaamste doel van het project Kadeversterking Giessen Noordeloos is het versterken van de kade langs de Giessen om te voldoen aan de norm voor de waterveiligheid.

De toepassing van de Waterwet is op grond van artikel 2.1 van de Waterwet gericht op:

- a. voorkoming en waar nodig beperking van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste, in samenhang met
- b. bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen en
- c. vervulling van maatschappelijke functies door watersystemen.

2a. Overstromingen, wateroverlast en waterschaarste

In het Waterbeheerplan 2010 – 2015 heeft het waterschap een aantal uitgangspunten opgenomen waar een kadeversterking aan moet voldoen. Voor het ontwerp van regionale waterkeringen geldt nog geen vastgestelde leidraad. Waterschap Rivierenland hanteert de navolgende uitgangspunten voor regionale waterkeringen:

- De planperiode wordt bepaald door de zettingsgevoeligheid van de ondergrond van de kade. In zettingsgevoelige gebieden zal de periode kort zijn: 20 jaar. In andere gebieden kan deze periode langer zijn: 50 jaar. Voor constructies en kunstwerken wordt 100 jaar aangehouden.
- Om tijdens de planperiode van de regionale kering te blijven voldoen, moet in het ontwerp rekening worden gehouden met onzekerheden, zoals:
 - Toename bebouwing (wijziging veiligheidsklasse);
 - Bodemdaling;
 - Nauwkeurigheid model;
 - Klimaatontwikkeling;
 - Variatie in opwaaiing.
- Om de verandering aan de eisen voor waterkeringen op te vangen is de 'robuustheidstoets' geïntroduceerd: robuust ontwerpen. Voor het robuust ontwerpen wordt door het waterschap een marge van minimaal 0,10 m aangehouden, opgeteld bij het maatgevende (boezem)peil. De minimale taludhelling bij regionale keringen bedraagt 1:2,5.
- Voor een duurzaam ontwerp is het ook nodig te onderzoeken of het economisch en maatschappelijk aantrekkelijk is het ontwerp zo uit te voeren dat het in de toekomst gemakkelijk uit te breiden is om aan de zwaardere eisen te voldoen. Een redelijke maat voor de uitbreidbaarheid is, dat de toekomstige uitbreiding dezelfde orde van grootte heeft als de huidige kadeversterking.

Er zijn hydraulische berekeningen uitgevoerd voor het ontwerp van de kadeversterking. In de ontwerprapportage zijn de uitgangspunten voor de kade benoemd, welke aansluiten bij de uitgangspunten in het Waterbeheerplan 2010-2015.

In de uitgangspunten voor het ontwerp van de kadeversterking Giessen Noordeloos is rekening gehouden met een robuustheidstoeslag van 0,1 m, die wordt opgeteld bij het maatgevend boezempeil. Voor het ontwerp wordt rekening gehouden met een bodemdaling van 5 mm/jaar. De planperiode voor stabiliteit is gelijk aan 50 jaar. De binnentaludhellingen zijn ontworpen op 1:3. Bij een kruinverhoging wordt het buitentalud verlengd met een helling van 1:2, indien het aanwezige talud niet wordt aangepast. Dit komt veelal overeen met de aanwezige helling.

In de hydraulische berekeningen is meegenomen dat de afmeting van de watergang dient te voldoen aan de minimaal benodigde capaciteit (afvoer en/of aanvoer), of aan de minimale afmetingen van watergangen zoals omschreven in het beleid van Waterschap Rivierenland. Tevens dient het verlies aan waterberging gecompenseerd te worden. Ook de natte doorsnede en de bergingscapaciteit van de boezem moet gelijk blijven, of elders worden gecompenseerd. Bij aanpassingen aan de boezem, inclusief de bodem, moet ook rekening worden gehouden met overige aspecten en functies, zoals de waterafvoer en de scheepvaart. Dit is voor dit project niet van toepassing.

Er verdwijnt geen water in de Giessen. Het profiel van de Giessen wordt namelijk niet aangetast door de oplossingen die worden toegepast. Een peilverandering is dus niet van toepassing. Ook de ligging van de leggerlijn verandert niet. Als watercompensatie voor de gedempte sloot bij sectie Boomgaard wordt de sloot ten oosten van sectie Tuin en Zuiden verbreed. De totale hoeveelheid berging die vervalt door het dempen van de sloot langs de boomgaard wordt hiermee exact gecompenseerd. De berekening van de watercompensatie is opgenomen in het DO rapport.

2b. Chemische en ecologische kwaliteit

De Europese Kaderrichtlijn Water geeft aan dat het oppervlaktewater in 2015 een goede chemische en ecologische toestand moet hebben.

Chemische kwaliteit

Het waterschap geeft in haar Waterbeheerplan 2010-2015 aan dat zij voor de realisatie van de chemische toestand doelen sterk afhankelijk is van het beleid van andere overheden. Het waterschap heeft weinig invloed op de emissies van prioritaire stoffen en zal in de planperiode dan ook geen fysieke maatregelen uitvoeren ter verbetering van de chemische toestand (prioritaire stoffen).

Bij de uitvoering van het plan treedt geen verslechtering van de chemische kwaliteit op, omdat geen stoffen in het water worden gebracht. De chemische kwaliteit wordt daarmee behouden.

Ecologische kwaliteit

De Europese Kaderrichtlijn Water stelt naast het bereiken van een goede chemische toestand een goede ecologische toestand als doel. Voor het bereiken van dit doel geldt in principe een resultaatsverplichting voor 2015. De goede ecologische toestand moet in 2015 gerealiseerd zijn, maar de Kaderrichtlijn biedt -indien goed onderbouwd- de mogelijkheid deze termijn uit te stellen tot maximaal 2027. Dit betekent dat de kwaliteit voldoet aan de normen van de kwaliteitsklasse GEP (Goed Ecologisch Potentieel) en aan de normen voor overige relevante verontreinigende stoffen.

Door de aanleg van natuurvriendelijke oevers verbetert de ecologische kwaliteit in de polder. Water- en oeverplanten in deze oevers bieden andere organismen (algen, vissen, waterdieren) de mogelijkheid tot schuilen en voortplanten. Het waterschap richt zich dus ook op een visvriendelijke inrichting van de oevers. Er worden vooral natuurvriendelijke oevers aangelegd in combinatie met het creëren van waterberging. De teensloot achter de huidige kade wordt verlegd in verband met het verflauwen van het binnentalud. De sloot komt meer de polder in te liggen. Om watercompensatie te realiseren wordt de afwateringssloot verbreed en wordt aan de oostelijke zijde een natuurvriendelijke oever aangelegd. Deze natuurvriendelijke oever draagt bij aan de doelen van de ecologische kwaliteit van het watersysteem.

De sloot bij sectie Boomgaard wordt verlegd en ter compensatie wordt de sloot ten noorden van sectie Tuin en Zuiden verbreed.

2c. Gevolgen maatschappelijke functies watersysteem

Artikel 5.4 tweede lid van de Waterwet geeft aan dat het projectplan in moet gaan op voorzieningen die worden getroffen en die gericht zijn op het ongedaan maken of beperken van de nadelige gevolgen van de uitvoering van de werkzaamheden. Het moet hier gaan om nadelige gevolgen waarvoor de waterbeheerder ook bevoegd is om eventuele maatregelen te treffen, met andere woorden gevolgen die betrekking hebben op de doelstellingen van de Waterwet zoals omschreven in artikel 2.1.

De nadelige gevolgen van de realisatie van de kadeversterking Giessen-Noordeloos kunnen zijn:

- Aantasting van natuurwaarden;
- Aantasting van cultuurhistorische en aardkundige waarden;
- Hinder voor gebruikers van de omgeving;

Met name de hinder voor gebruikers van de omgeving is relevant voor dit project.

De oplossingen zijn zo goed mogelijk ingepast in de omgeving. Dit is per oplossing besproken in het DO. Met de betrokken omwonenden zijn de oplossingen afgestemd. Dit is ook opgenomen in de KES. Verdere wet- en regelgeving zoals de Nota Eigendommenbeleid WSRL is hier niet van toepassing.

Conclusie toetsing doelstellingen Waterwet

Er zijn hydraulische berekeningen uitgevoerd voor het ontwerp van de kadeversterking. In de ontwerpnota zijn de uitgangspunten voor de kade benoemd, welke aansluiten bij de uitgangspunten in het Waterbeheerplan 2010-2015 op het vlak van waterveiligheid. Er is aangesloten bij streefpeilen. De waterkwantiteit ten behoeve van natuurwaarden is gewaarborgd. De chemische kwaliteit verslechtert niet, evenals de ecologische kwaliteit. Het behoud van natuur, landschap en cultuurhistorie en recreatief medegebruik zijn integraal meegenomen in de planvorming. De relevante doelen vanuit de Waterwet zijn hiermee geborgd.

3.2 Voorzieningen gericht op het ongedaan maken of beperken van nadelige gevolgen van het werk

Artikel 5.4 tweede lid van de Waterwet geeft aan dat het projectplan in moet gaan op voorzieningen die worden getroffen en die gericht zijn op het ongedaan maken of beperken van de nadelige gevolgen van de uitvoering van de werkzaamheden. Het moet hier gaan om nadelige gevolgen waarvoor de waterbeheerder ook bevoegd is om eventuele maatregelen te treffen, met andere woorden gevolgen die betrekking hebben op de doelstellingen van de Waterwet zoals omschreven in artikel 2.1.

De nadelige gevolgen van de realisatie van de kadeversterking Giessen-Noordeloos kunnen zijn:

- Aantasting van natuurwaarden;
- Aantasting van cultuurhistorische en aardkundige waarden;
- Hinder voor gebruikers van de omgeving;
- Gevolgen voor beheer en onderhoud van de waterstaatswerken;
- Nadeelcompensatie.

Het beperken van de aantasting van natuurwaarden en aantasting van cultuurhistorische en aardkundige waarden zijn uitgebreid beschreven in hoofdstuk 2. In verband met de leesbaarheid wordt dit hier niet nogmaals herhaald.

3.2.1 Hinder voor gebruikers van de omgeving

Hinder zal enkel plaatsvinden tijdens de werkzaamheden en heeft daarom een tijdelijk karakter. De geluidsproductie wordt zoveel mogelijk afgestemd op de omgeving en komt overeen met de reguliere geluidsproductie bij werken in de GWW-sector. Vanwege de beperkte bebouwing in het gebied, wordt slechts beperkt hinder voor omwonenden verwacht.

Damwanden zullen niet door middel van heien, maar door middel van hoogfrequent trillen of drukken worden ingebracht en daardoor minimale hinder of schade geven.

Om de hinder tijdens de uitvoering te beperken en de veiligheid voor de omgeving en de uitvoerende instantie(s) worden de volgende maatregelen getroffen:

- het werkgebied wordt zo veel als mogelijk beperkt tot de te versterken kade en de bovengrondse en ondergrondse infrastructuur aan weerszijden;
- er wordt gewerkt op vaste tijden en niet 's nachts;
- weggedeelten kunnen tijdelijk worden afgesloten of afgeschermd;
- aan- en afvoer van materiaal vindt niet over de Grotewaard plaats;
- omwonenden en gebruikers worden regelmatig geïnformeerd.

Tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden zal de weg op de kade (Laantje) voor doorgaand verkeer worden afgesloten. Het Laantje blijft na uitvoering van de werkzaamheden een doorgaande fiets- en wandelroute en blijft open voor bestemmingsverkeer en calamiteitenverkeer. Daarnaast moet onderhoudsverkeer op en langs de kade kunnen komen.

Voor tijdelijke afsluitingen en wegomleggingen tijdens de uitvoering van het project zal in een vroeg stadium met belanghebbenden overleg worden gevoerd om een passende oplossing te vinden voor de tijdelijk verminderde bereikbaarheid. Specifieke afspraken met betrekking tot bereikbaarheid worden gemaakt met onder andere de families Heerkens (i.v.m. hun woonhuis) en Van der Ham (i.v.m. hun boomgaard) en de gemeente (bijv. omleidingsroutes, alternatieve routes). Zo is voor de familie Van der Ham van belang dat de boomgaard tijdens de uitvoering bereikbaar blijft, hiervoor wordt een tijdelijke toegang tot het perceel aangebracht voor de start van de overige werkzaamheden. Voor de familie Van der Ham moet ook de boomgaard aan de Grotewaard veilig bereikbaar blijven, deze ligt tegenover de Slotsebrug en wordt ook via deze brug bereikt. Andere belanghebbenden worden via verschillende middelen (website, nieuwsbrieven) op de hoogte gesteld van een verminderde bereikbaarheid.

Er wordt niet gewerkt met gevaarlijke stoffen. De toegankelijkheid van het gebied zal gedurende de werkzaamheden worden beperkt, ter voorkoming van risico's voor derden. De ligging van de verschillende kabels en leidingen zijn goed bekend. Daarnaast zijn er geen bijzondere risico's op ongevallen.

3.2.2 *Gevolgen voor beheer en onderhoud van de waterstaatswerken*

In bijlage 9 is het beheer- en onderhoudsplan opgenomen, waarin het beheer op hoofdlijnen is weergegeven. In het beheerplan zijn randvoorwaarden voor het beheer van het gebied opgenomen. Hierin is onder andere gewaarborgd

dat de waterstaatswerken blijven voldoen aan de toestand, zoals opgenomen in de legger.

Het Waterbeheerplan 2010-2015 van het waterschap stelt daarin onder meer dat de belangrijkste randvoorwaarde voor beheer en onderhoud is dat de aan- en afvoer van water te allen tijde verzekerd moet zijn.

3.3 Schade en schadevergoeding

3.3.1 Uitvoeringsschade

Het waterschap en de aannemer streven ernaar uitvoeringsschade zoveel mogelijk te voorkomen. Helaas is dat niet altijd mogelijk. Het is niet geheel uit te sluiten dat uitvoering van de kadeversterking (uitvoerings)schade veroorzaakt. Al wordt de kans hierop als klein ingeschat. Dit omdat er geen bebouwing in de directe nabijheid van het projectgebied staat. Om te kunnen vaststellen of schade het gevolg is van de uitvoering van de kadeversterking, worden ruim voor de start van de werkzaamheden in de gevels van panden binnen de invloedssfeer van de kade- versterking meetboutjes aangebracht.

Verder wordt van deze panden voor aanvang van het werk een bouwtechnische (voor)opname gemaakt. Door middel van de geplaatste meetboutjes, het bouwtechnisch (voor)opnamerapport en het na afloop van het werk (na schademelding) op te stellen eindopnamerapport, kan de relatie tussen opgetreden schade en de kadeversterking worden vastgesteld en kan een schadedeskundige in dat geval de hoogte van de mogelijke schade bepalen.

Meer informatie over de afhandeling van de schade is te vinden op de website van het waterschap (www.waterschaprivierenland.nl) of in de schadebrochure. Deze brochure kan bij het waterschap worden opgevraagd.

3.3.2 Nadeelcompensatie

Voor schade die een gevolg is van (op zichzelf rechtmatige) besluiten of rechtmatig feitelijk handelen, kunnen belanghebbenden een aanvraag tot schadevergoeding bij het waterschap doen op grond van het bepaalde in artikel 7.14 van de Waterwet. Een belanghebbende kan voor een vergoeding in aanmerking komen, voor zover de schade redelijkerwijze niet of niet geheel voor zijn rekening behoort te blijven en voor zover de vergoeding niet of niet voldoende anderszins verzekerd is. Voorbeelden van nadelen die voor (geheel of gedeeltelijke) vergoeding in aanmerking kunnen komen zijn: waardevermindering van gronden en opstallen, inkomensschade en kosten van onder meer schadebeperkende maatregelen.

Aanvragen voor nadeelcompensatie worden conform de Verordening schadevergoeding Waterschap Rivierenland afgehandeld. Deze regeling kan worden geraadpleegd op de website van het waterschap (www.waterschaprivierenland.nl >digitaal loket >regelgeving >schadevergoeding).

4 Uitvoerbaarheid

4.1 Damwandoplossingen

De installeerbaarheid van de damwandoplossingen is getoetst aan de hand van CUR 166 [6]. Aan de hand van de conusweerstand van de zandlaag waarin de damwanden bij de verschillende secties worden ingebed en de grafieken uit CUR 166 die de relatie geven tussen weerstandsmoment van de damwandplanken, planklengte, grondopbouw en inbrengmethode is bepaald dat de damwanden voor betreffende sectie drukkend kunnen worden aangebracht zonder schadeverwachting. Trillend aanbrengen is voor het inbrengen gunstiger maar drukkende aanbrengen heeft de voorkeur omdat de kans op schade aan belendingen hierbij kleiner is. Voor het aanbrengen van de damwanden wordt gewerkt vanaf het water omdat het materieel te grote afmetingen heeft om vanaf de kade te werken.

4.2 Grondoplossingen

Voor de grondoplossingen geldt algemeen dat in eerste instantie de bomen worden gekapt, de stobben gefreesd en aangevuld worden. Hierop wordt, indien van toepassing, de sloot gedempt en hierop de taludverflauwing uitgevoerd. Daarna kan de ophoging op de kruin worden aangebracht. Vervolgens kan de kleikist worden ontgraven en worden aangevuld. Tenslotte kan, indien van toepassing, de nieuwe teensloot worden gegraven. De ophoogfaseringen de uitvoeringsstabiliteit is voor elk van de grondoplossingen beschouwd in de DO-rapportage. Om een veilige uitvoering te garanderen is de ophoging opgedeeld in een aantal fasen. Tussen de ophoogslagen wordt een minimale wachttijd van 30 dagen aangehouden. Omdat in meerdere ophoogslagen wordt gewerkt kan worden geanticipeerd op mogelijk lagere zettingen door een belastingverleden. Door monitoring kunnen de zettingen worden gemeten en wanneer deze lager uitvallen kan de dikte van de volgende ophoogslag hierop worden aangepast. Op basis van de restzettingseisen en de stabiliteitseisen zijn de definitieve opleverprofielen per grondoplossing bepaald. Tijdens de uitvoering is monitoring van belang om de kadeversterkingswerkzaamheden op een veilige manier uit te voeren, de restzettingseis aan te tonen en de hinder voor de omgeving te beperken. Daarnaast kan dit worden gebruikt om de uitvoeringsperiode en de hoeveelheden te gebruiken materiaal te optimaliseren. Een apart monitoringsplan is hiervoor opgesteld. De uitvoerbaarheid van de verschillende oplossingen is voor elk van de secties ook besproken in de DO-rapportage.

5 Procedures en vergunningen

5.1 Procedure Waterwet

Dit besluit is tot stand gekomen met toepassing van procedureregels uit de Algemene wet bestuursrecht.

Er wordt gebruik gemaakt van de openbare voorbereidingsprocedure conform het afd. 3.4 AWB. Dat betekent dat eerst een ontwerp van het projectplan ter inzage moet worden gelegd, waarop belanghebbenden en ingezetenen zienswijzen kunnen kenbaar maken. Na ontvangst van de zienswijzen wordt het projectplan definitief vastgesteld en wederom bekendgemaakt.

Het projectplan op grond van artikel 5.4, lid 1, van de Waterwet is genoemd in de bijlage bij art. 1.1 van de Crisis- en Herstelwet, zodat de bepalingen in hoofdstuk 1, afdeling 2 van de Crisis- en Herstelwet hierop van toepassing zijn. Dit betekent onder meer dat een niet tot de centrale overheid behorend bestuursorgaan geen beroep kan instellen tegen dit Ontwerp projectplan.

5.2 M.e.r.-beoordeling (Wet milieubeheer)

Op grond van Bijlage D van het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.) is de aanleg, wijziging of uitbreiding van werken inzake kanalisering of ter beperking van overstromingen, met inbegrip van primaire waterkeringen en rivierdijken m.e.r.-beoordelingsplichtig.

De kade van Giessen-Noordeloos is een waterstaatswerk in de zin van de Waterwet, meer specifiek is het een regionale waterkering. Op grond van artikel 5.4 van de Waterwet moet voor de aanleg of wijziging van een waterstaatswerk door of vanwege de beheerder een projectplan Waterwet worden vastgesteld. Dit vaststellingsbesluit is op grond van Bijlage D van het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.) m.e.r.-beoordelingsplichtig.

Voor dit waterstaatswerk is waterschap Rivierenland de beheerder. Dit betekent dat het vaststellingsbesluit op het projectplan Waterwet genomen wordt door het College van Dijkgraaf en Heemraden van het waterschap.

De m.e.r.-beoordeling vindt plaats voorafgaand aan de vaststelling van het projectplan. Ten behoeve van het m.e.r.-beoordelingsbesluit wordt een aanmeldingsnotitie opgesteld en aangeboden aan het bevoegd gezag (in dit geval het waterschap).

5.3 Planologische inpassing

Op grond van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) is voor het gebied waar het project zal worden uitgevoerd het bestemmingsplan Buitengebied Giessenlanden vastgesteld. Het project past binnen het geldende bestemmingsplan.

5.4 Andere noodzakelijke vergunningen en relevante besluiten

Dit besluit (Ontwerp projectplan) staat niet op zichzelf maar wordt voorbereid naast een ander besluit, namelijk de omgevingsvergunning. Er vindt evenwel geen inhoudelijke of procedurele coördinatie plaats tussen deze besluiten. De gemeente Giessenlanden ontvangt een afschrift van dit Ontwerp projectplan.

5.4.1 *Omgevingsvergunning (Wet ruimtelijke ordening)*

Het kadeversterkingsontwerp voor Giessen-Noordeloos past binnen het huidige bestemmingsplan van het gebied. Er hoeft dus geen omgevingsvergunning voorzien van een ruimtelijke onderbouwing ingediend te worden om af te wijken van het vigerende bestemmingsplan.

Voor de activiteiten 'aanleg' en 'bouwen', zoals opgenomen in de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo), dient wel een omgevingsvergunning aangevraagd te worden. Deze vergunning wordt parallel aan de projectplanprocedure aangevraagd, zodat dat beide zaken tegelijk ter inzage liggen.

Voor de activiteit 'kappen' hangt de vergunningaanvraag nog af van de lopende onderzoeken. Mogelijk dient hiervoor ook een vergunning aangevraagd te worden. Voor de monumentale boom bij de brug in sectie Gracht en de eik in het meest zuidelijke punt in sectie Zuiden is een kapvergunning verplicht, hoe de compensatie van de monumentale boom eruit komt te zien wordt nog in overleg met gemeente Giessenlanden onderzocht.

5.4.2 *Grondverwerving*

Om de uitvoering van de maatregelen aan de waterkering Giessen-Noordeloos mogelijk te maken is grond nodig van particuliere eigenaren. Het door het algemeen bestuur vastgestelde eigendommenbeleid van Waterschap Rivierenland heeft als uitgangspunt onroerende zaken, die een primaire functie vervullen voor (één van) de taken van het waterschap of daarmee een rechtstreekse functionele relatie hebben, in eigendom te hebben of te verkrijgen. De gevallen waarin kan worden afgeweken van de algemene (beleids)regel zijn uitgewerkt in de op 1 november 2011 door het college van dijk- graaf en heemraden vastgestelde (en op 9 november 2011 ter kennis van de commissie Wegen en Waterkeringen gebrachte) Notitie uitwerking beleid grondverwerving dijkversterking.

Voorzieningen

Het project Giessen-Noordeloos is gelegen in een open gebied. De beoogde voorzieningen omvatten:

- Kadeversterking door:
 - Het dempen van een teensloot en het verflauwen van het binnentalud teneinde de stabiliteit van de kade te waarborgen.

- Het aanbrengen van stalen damwanden (type I constructies) om de stabiliteit van de kade te waarborgen.
- Aanbrengen van houten palen (type II constructie) in het buitentalud om de stabiliteit te waarborgen.
- Lokaal ophogen van de kruin om de kade hoog genoeg te maken.
- Het verwijderen van bomen ten behoeve van de stabiliteit van de kering.
- Het vervangen van de in slechte staat verkerende inlaatduiker.

Belangen

Bij de toepassing van het grondverwervingsbeleid spelen veel belangen. Naast de belangen van het waterschap, moet ook rekening worden gehouden met allerlei andere belangen, waar onder die van bewoners, bedrijven, gemeenten, provincie, kabel- en leidingbeheerders etc. Verder spelen het toekomstig beheer en onderhoud en omgevingsaspecten zoals natuur, ruimtelijke kwaliteit, cultuurhistorie en landschappelijke inpassing een belangrijke rol. Deze belangen kunnen afzonderlijk of in onderlinge samenhang, bij wijze van uitzondering, aanleiding geven af te wijken van de algemene regels van het eigendommenbeleid.

Aanpak verwerving

De kade, inclusief de greppel/laagte langs de binnenteen plus één meter extra (in verband met onderhoud) dient in eigendom te zijn/blijven van het Waterschap.

In dit project is er sprake van een kade die deels in eigendom is van een particulier en onderdeel uitmaakt van zijn tuin. Dit is een reden om de grond niet noodzakelijk in eigendom te hebben. Met het vestigen van een zakelijk recht (onder voorwaarden omtrent gebruik) voor de kade, kan de instandhouding van het waterstaatswerk in voldoende mate worden veiliggesteld. De aan te brengen duurzame voorziening staat het voortgezet gebruik dan niet in de weg.

Minnelijke verwerving / gedoogplicht

Aankoop, vestiging van zakelijke rechten en het tijdelijk gebruik vindt plaats in goed overleg met de rechthebbenden (minnelijke overeenstemming). Indien geen overeenstemming kan worden bereikt, zal het Waterschap gebruik maken van het opleggen van de gedoogplicht ex artikel 5.24 Waterwet. Dit in de Waterwet opgenomen instrument maakt het mogelijk werkzaamheden uit te voeren ongeacht de toestemming van de eigenaar, 'tenzij de belangen van de rechthebbende onteigening vorderen'. Indien dit laatste het geval is, zal het onteigenings- middel worden ingezet.

5.5 Planning

De uitvoering is gepland vanaf zomer 2018 tot en met 2019/2020.

6 Contactpersoon

De heer S. Opić treedt namens Waterschap Rivierenland op als projectleider. Hij is bereikbaar op telefoonnummer +31 (0)6 231 974 89 en via e-mail S.Opic@wsrl.nl.

Het college van dijkgraaf en heemraden
van Waterschap Rivierenland,
de secretaris-directeur, de dijkgraaf,

drs. H.C. Jongmans

ir. R.W. Bleker

Bezwaar

Een belanghebbende kan tegen dit Ontwerp projectplan bezwaar maken door het indienen van een bezwaarschrift. De termijn voor het indienen van een bezwaarschrift bedraagt zes weken vanaf de dag na bekendmaking van dit Ontwerp projectplan. Het bezwaarschrift moet bevatten naam en adres, de dagtekening, een omschrijving van het besluit waartegen het bezwaar is gericht en de gronden van het bezwaar. Ook moet het bezwaarschrift ondertekend zijn. Het bezwaarschrift dient te worden gestuurd aan het college van dijkgraaf en heemraden van Waterschap Rivierenland, Postbus 599, 4000 AN Tiel. Het bezwaarschrift kan ook per e-mail worden ingediend via het daartoe bestemde formulier. Daarvoor moet u beschikken over een elektronische handtekening (DigiD). Wij verwijzen daarbij naar onze website onder het kopje "Digitaal loket">"Productencatalogus".

Het bezwaar schorst niet de werking van dit besluit. Gelet hierop kan, indien bezwaar wordt gemaakt, tevens een verzoek tot het treffen van een voorlopige voorziening worden gedaan bij de Voorzieningenrechter van de rechtbank Arnhem, sector Bestuursrecht, postbus 9030, 6800 EM Arnhem. U kunt ook digitaal een voorlopige voorziening aanvragen bij genoemde rechtbank via <http://loket.rechtspraak.nl/bestuursrecht>. Daarvoor moet u wel beschikken over een elektronische handtekening (DigiD). Kijk op de genoemde site voor de precieze voorwaarden. Voor de behandeling van het verzoek wordt griffierecht geheven.

BIJLAGE 1: Brief Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid

Waterschap Rivierenland
t.a.v. mevrouw C. Bouman
Postbus 599
4000 AN TIEL

WATERSCHAP RIVIERENLAND	
Route	Bijl.:
Ontv.	22 AUG. 2017

Uw brief van

Verzenddatum 21 augustus 2017

Uw kenmerk

Reactie op

Zaaknummer Z-17-317551

Onderwerp

beoordeling vooroverleg
Laantje 16 Noordeloos in relatie
tot monumentale brug

Ons kenmerk D-17-1676330

Behandeld door de heer C.J. Huisman

(Gelieve bij correspondentie dit nummer te vermelden)

Geachte mevrouw Bouman,

U heeft een aanvraag omgevingsvergunning als concept bij ons ingediend. Wij hebben uw vooroverleg op 24 februari 2017 ontvangen. Uw vooroverleg gaat over Laantje 16 te Noordeloos. Wij hebben deze geregistreerd onder nummer Z-17-317551, met omschrijving "het voeren van een vooroverleg monumentale brug".

Met deze brief informeren wij u over de behandeling van uw vooroverleg.

Beoordeling vooroverleg

Wij hebben uw vooroverleg beoordeeld. Dit deden wij op basis van de ingediende stukken. Wij vatten hieronder de resultaten van deze beoordeling samen.

Uw plan of project legden wij op 18 mei 2017 voor aan de monumentencommissie. Uit dit advies is naar voren gekomen dat men niet akkoord gaat met het dempen van de teensloot vanwege de verandering van het landschapsprofiel. Naar aanleiding van dit uitgebrachte advies is door u het plan aangepast en zijn meerdere opties gepresenteerd. Met de voorgestelde variant 1 kan de gemeente instemmen om de gewenste kadeversterking te realiseren. In variant 1 blijft het Laantje zo veel mogelijk een laantje. Het dempen van de teensloot is in deze variant noodzakelijk. Als compensatie zal de coniferenhaag van de aangrenzende boomgaard weggehaald worden om zo een fraai zicht op de boomgaard te krijgen vanaf het Laantje.

De door u voorgestelde variant 1 luidt als volgt:

Bij oplossing 1 kunnen de bomen op de buitenkruin behouden blijven, omdat de type II constructie ter plaatse van de waterlijn kan worden ingebracht. Wel dienen de hoge bomen en treurwilg op de binnenkruin verwijderd te worden, omdat bomen hoger dan 5 m de stabiliteit van de waterkering in gevaar kunnen brengen. Deze kunnen echter wel worden vervangen door kleinere bomen zoals knotwilgen.



Dit komt het landschappelijke beeld mogelijk zelfs ten goede, omdat knotwilgen zorgen voor een karakteristiek beeld dat goed past bij het landelijke karakter van het Laantje. Een nadeel van deze oplossing is dat de drainage die benodigd is voor een goede waterhuishouding van de boomgaard onderhouden dient te worden.

Ons advies

Uit deze beoordelingsresultaten blijkt dat er medewerking aan uw plan of project mogelijk is. Wij concluderen dit op basis van de toetsingskaders en inzichten die nu bestaan.

U kunt bij ons een omgevingsvergunning aanvragen. Bij die aanvraag dient u alle stukken in die nodig zijn voor uw aanvraag. U kunt dit nalezen in de Ministeriële regeling omgevingsrecht (Mor).

Voor de volgende activiteiten heeft u omgevingsvergunning nodig:

- Aanleggen (art. 2.1, lid 1 onder b Wabo)
- Bouwen (art. 2.1, lid 1 onder a Wabo)
- Monument (art. 2.2, lid 1 onder b Wabo)
- Houtopstand vellen (art. 2.2, lid 1 onder g Wabo)

Hierbij merken wij op dat ten aanzien van de Wet natuurbescherming moet worden gewerkt conform de daarvoor geldende gedragscodes. Indien uitvoering volgens deze gedragscode(s) niet mogelijk is, kan vooraf voor deze activiteit digitaal via het Omgevingsloket een omgevingsvergunning worden aangevraagd bij de Provincie Zuid-Holland.

Ten aanzien van het kappen van diverse houtopstanden in relatie tot de aanwezigheid van vleermuizen heeft u aangegeven dat in het najaar 2017 het hiervoor benodigde onderzoek pas is afgerond. De activiteit 'Houtopstand vellen (art. 2.2, lid 1 onder g Wabo)' kan om deze reden nog niet worden aangevraagd.

Kosten

U betaalt kosten voor de behandeling van uw vooroverleg. U ontvangt na de afhandeling daarvan een rekening.

Heeft u nog vragen?

Neemt u dan contact op met de heer C.J. Huisman, telefoonnummer (078) 770 3156 of e-mailadres CJ.Huisman@ozhz.nl.

Met vriendelijke groet,

Burgemeester en wethouders van Giessenlanden,
namens dezen,

C.J. Huisman
senior vergunningverlener
Unit Regulering Bouw en Brandveiligheid van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid

Deze brief is digitaal vastgesteld en is daarom niet ondertekend.

Kopie: - Iv-Infra B.V. (Sliedrecht)
T.a.v. de heer M. van der Neut
Trapezium 322
3364 DL Sliedrecht
- Gemeente Giessenlanden
T.a.v. de heer J. Joosen

BIJLAGE 2: Natuurtoets

Kadeversterking Giessen-Noordeloos

Natuurtoets in het kader van de Flora- en faunawet,
Natuurbeschermingswet 1998 en Natuurnetwerk Zuid-Holland



Kadeversterking Giessen-Noordeloos

Natuurtoets

BWZ 068-16

Culemborg, 1 november 2016

Titel : Kadeversterking Giessen-Noordeloos

Ondertitel : Natuurtoets

Document nr., versie : 068-16 I.I.2, versie I.0

Datum uitgave : 1 november 2016

Aantal pagina's exclusief bijlage: 14

Naam en adres opdrachtgever: Waterschap Rivierenland
Postbus 599
4000 AN Tiel

Samenstelling : ing. H. (Harry) Zwart MSc. (projectleider)
ir. S. (Saskia) Muilwijk (adviseur)

Akkoord voor uitgave: : H. Zwart

Paraaf :

© BWZ Ingenieurs bv

Niets uit deze rapportage mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van BWZ Ingenieurs bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enige andere werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Ingeschreven in het handelsregister van de Kamer van Koophandel te Tiel onder nr. 30232690



Varkensmarkt 9
Postbus 183
4100 AD Culemborg
T: 0345 523 130
www.bwz-ingenieurs.nl

Inhoud

1	Inleiding	7
2	Producteisen vanuit Programma van Eisen	9
3	Natuurtoets	10
4	Conclusies en effectbeoordeling	11

Bijlage I	Natuurtoets in het kader van de Flora- en faunawet, Natuurbeschermingswet 1998 en Natuurnetwerk Zuid-Holland, Ecoresult, 31 oktober 2016	
-----------	--	--

I Inleiding

Een deel van de kade langs de rivier de Giessen bij Noordeloos voldoet niet meer aan de normen van Waterschap Rivierenland. Het waterschap gaat de kade daarom versterken.

Situatie

Het kadegebied, 500 meter kade langs de westkant van de Giessen bij Noordeloos, is niet stabiel of niet hoog genoeg meer. Daarnaast staan langs dit traject bomen die erg groot zijn geworden of zelfs scheef staan. Een aantal betonnen keerwanden brokkelt af. Kadeversterkingen zijn nodig om een risico op kadedoorbraak of kadeoverstroming te voorkomen. Deze kunnen grote wateroverlast en economische schade in de omgeving veroorzaken.



Waar

Het kadegebied betreft 250 meter onverharde kade links van de Slotbrug (privé-eigendom) en 250 meter kade rechts van de Slotbrug, langs het Laantje (eigendom waterschap).

Groter gebied

De kadeversterking maakt deel uit van het Integraal Verbeterprogramma Alblasserwaard en Vijfheerenlanden. Dat is een lange termijnprogramma om uiterlijk in 2030 de waterveiligheid en afvoer van water in het gehele gebied te verbeteren. De meest urgente delen, waaronder de kade bij Noordeloos, pakt het waterschap als eerste aan.

Vooronderzoeken

In de periode augustus 2016 tot begin 2017 doen Adviesbureau IV-Water en BWZ Ingenieurs in opdracht van het waterschap vooronderzoeken. De onderzoeken richten zich onder andere op technische uitwerkingen, cultuurhistorie, natuurwaarden, milieu en mobiliteit. De onderzoeken vormen basisinformatie voor de door IV-Water uit te werken oplossingsvoorstellen voor de kadeversterking.

Om onder andere het risico op het aantreffen van beschermde soorten voorafgaande aan de kadeversterking in te kunnen schatten, is het gespecialiseerde bedrijf Ecoresult door ons gevraagd een natuurtoets uit te voeren. Het doel van de natuurtoets is het uitvoeren van onderzoek naar aanwezige planten- en diersoorten en beschermde gebieden, advies over mitigatie en compensatie en de vervolgpprocedure. Door veldonderzoek wordt nader inzicht verkregen in de aanwezige ecotopen binnen het projectgebied.

In dit rapport benoemen wij de producteisen die aan dit onderzoek zijn gesteld en zijn de conclusies en effectbeoordeling uit het vooronderzoek opgenomen. De natuurtoets is bijgevoegd in bijlage I.

2 Producteisen vanuit Programma van Eisen

In het Programma van Eisen Ingenieursdiensten Regionale kadeversterking Giessen-Noordeloos van Waterschap Rivierenland zijn de volgende producteisen gesteld aan de natuurtoets.

Eis ID	Eis
I.1.2-A	Er dient een inschatting te worden gemaakt van de functie van het plangebied voor beschermde soorten en de effecten daarop door uitvoering van de kadeversterking.
I.1.2-B	Op basis van bureau en veldonderzoek dient een inschatting te worden gemaakt van de functie van het plangebied voor beschermde soorten en de effecten daarop door uitvoering van de kadeversterking.
I.1.2-C	De resultaten dienen te worden vastgelegd in een rapport volgens de stappen beschreven in de Richtlijn implementatie Gedragscode Flora- en Faunawet voor waterschappen bijgevoegd als bijlage I 3. In de rapportage dient in ieder geval te zijn opgenomen: - Locatie beschrijving, inclusief kaart; - Omschrijving ruimtelijke ingreep; - Welke beschermde soorten komen in het gebied voor (en welke niet, soortgroepen "wegschrijven"); - Verspreiding van de beschermde soorten ter plaatse; - Wat is het leefgebied van de beschermde soorten en hoe wordt dit gebruikt; - Vaststellen of het nodig is om voor de werkzaamheden een ontheffing van de Flora- en Faunawet aan te vragen. - Advies betreft mitigatie; - Advies betreft compensatie; - Advies betreft Juridische vervolprocedures: (veld)onderzoek/ontheffing/vergunning; - Een uitspraak betreft behoud van wettelijke geldigheid van onderzoeksrapport in relatie tot de mijlpalen die voor deze opdracht zijn gesteld. Het geven van aanbevelingen over maatregelen vanuit de algemene zorgplicht en schade beperkende maatregelen om eventuele negatieve effecten op beschermde soorten te voorkomen
I.1.2-D	Het onderzoeksgebied dient middels een veldonderzoek nader te worden onderzocht. Het veldonderzoek is mede bedoeld om inzicht te krijgen in de aanwezige ecotopen ter plaatse. Tijdens het terreinbezoek dient gericht gezocht te worden naar alle relevante (beschermde) soorten.
	Formulering effectcriteria per thema t.b.v. latere selectie kansrijke oplossingsrichtingen en MER.

De bovenstaande eisen zijn leidend geweest voor het vooronderzoek. De verificatie van de gestelde eisen is opgenomen in een separaat toetsingsdocument.

3 Natuurtoets

De natuurtoets van Ecoresult is bijgevoegd in bijlage I.

4 Conclusies en effectbeoordeling

4.1 Conclusies

Deze natuurtoets – met een geldigheid van 3 jaar - is geschreven op basis van de huidige wet- en regelgeving. Per 1 januari 2017 zal de nieuwe Wet Natuurbescherming in werking treden, deze wet vervangt 3 wetten: de Natuurbeschermingswet 1998, de Flora- en faunawet en de Boswet. De implicaties van deze wijziging zijn op dit moment nog niet volledig duidelijk. Voor enkele onderdelen binnen deze natuurtoets is de verwachting met betrekking tot de wijzigingen vanaf 1 januari 2017 toegevoegd. Dit betreft echter voorlopige resultaten en hier kunnen geen rechten aan worden verleend. Zodoende wordt aanbevolen om per 1 januari 2017 na te gaan of deze wetswijziging gevolgen heeft voor uw project. De conclusies zijn:

- Het plangebied is niet gelegen in een Natura 2000-gebied of Beschermd Natuurmonument. Negatieve effecten zijn op voorhand uitgesloten, de werkzaamheden vinden plaats buiten de invloedssfeer van deze gebieden.
- Het plangebied is niet gelegen in het Natuurnetwerk Nederland. Negatieve effecten zijn op voorhand uitgesloten.
- Het plangebied is niet gelegen in Belangrijk Weidevogelgebied. De werkzaamheden vinden ruimschoots buiten de verstoringsafstand van weidevogels plaats. Negatieve effecten op belangrijk Weidevogelgebied zijn uitgesloten.
- Het plangebied is ongeschikt voor beschermde vaatplanten van Tabel 2 en 3 van de Flora- en faunawet. Aanvullend onderzoek is niet nodig. Het aanvragen van een ontheffing Flora- en faunawet is niet nodig.
- Het plangebied is geschikt voor Tabel 1 soorten vaatplanten, te weten zwanenbloem en gewone dotterbloem. Voorafgaand aan de werkzaamheden dient in de periode juni- augustus het plangebied eenmalig onderzocht te worden op het voorkomen van deze beschermde soorten. Indien aanwezig dienen de groeiplaatsen door een deskundig ecooloog verplaatst te worden naar geschikt habitat buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden.
- Op voorhand zijn negatieve effecten op vaste rust- en verblijfplaatsen van boom-bewonende en gebouw-bewonende vleermuizen en/of essentieel functioneel leefgebied van vleermuizen niet uitgesloten. Aanvullend onderzoek is nodig om de aan- of afwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen en/of essentieel functioneel leefgebied te bepalen. Indien vaste rust- en verblijfplaatsen en/of essentieel functioneel leefgebied aanwezig zijn en negatieve effecten niet zijn te voorkomen dient ontheffing aangevraagd te worden voordat gestart wordt met versturende werkzaamheden (kappen bomen).
- Het plangebied is ongeschikt voor verblijfplaatsen en functioneel leefgebied van beschermde grondgebonden zoogdieren van tabel 2 en 3 van de Flora- en faunawet. Aanvullend onderzoek is niet nodig. Er hoeft geen ontheffing aangevraagd te worden.
- Op voorhand zijn enkele Flora- en faunawet tabel 1-soorten grondgebonden zoogdieren en amfibieën in het plangebied niet uit te sluiten. Voor tabel 1 soorten geldt altijd de algemene zorgplicht. Voorkom in dit geval zo veel mogelijk dat schade optreedt aan beschermde dieren (bv. door het dier in de periode van de werkzaamheden de ruimte te geven om zich te verplaatsen tot buiten de werklocatie).
- In het plangebied is kleine modderkruiper aangetroffen. Negatieve effecten op de staat van instandhouding van de kleine modderkruiper is op voorhand uitgesloten. Gewerkt dient te worden conform een door het ministerie goedgekeurde gedragscode Flora- en fauna (Bijv. de Gedragscode Flora- en fauna van de Uni van Waterschappen).
- Het plangebied is geschikt voor paling. Negatieve effecten op de staat van instandhouding van de paling is op voorhand uitgesloten. Gewerkt dient te worden conform een door het ministerie goedgekeurde gedragscode Flora- en fauna (Bijv. de Gedragscode Flora- en fauna van de Unie van Waterschappen).

- Het plangebied is potentieel geschikt voor bittervoorn. Aanvullend onderzoek is nodig om de aan- of afwezigheid van bittervoorn vast te stellen. Indien vaste rust- en verblijfplaatsen en/of essentieel functioneel leefgebied aanwezig is en negatieve effecten niet zijn te voorkomen dient ontheffing aangevraagd te worden gestart wordt met de verstorende werkzaamheden (werkzaamheden aan de oever en waterbodems).
- Vanaf 1 januari 2017 gaat de Wet Natuurbescherming van kracht. In deze nieuwe wet zijn de kleine modderkruiper, bittervoorn en paling niet meer wettelijk beschermd. Individuele provincies kunnen dit nog voor deze datum aanpassen naar eigen regelgeving. Voor werkzaamheden die na 1 januari 2017 worden uitgevoerd geldt voor deze soorten hoogstwaarschijnlijk dat zij niet meer ontheffingsplichtig zijn en niet afhankelijk zijn van een gedragscode Flora- en fauna. Voor deze soorten blijft wel altijd de Algemene zorgplicht (artikel 2) gelden.
- Het plangebied is potentieel geschikt als winterroestplaats voor vermoedelijk ransuil. Aanvullend onderzoek is nodig om de aan- of afwezigheid van ransuil in het plangebied te bepalen. Indien een winterroestplaats aanwezig is en negatieve effecten niet zijn te voorkomen dient ontheffing aangevraagd te worden voordat gestart wordt met de verstorende werkzaamheden (kap bomen, aanvoer materiaal in de winter).
- Het plangebied is potentieel geschikt als voortplantingsplaats voor algemene vogels waarvan de nesten alleen in het broedseizoen beschermd zijn. Tijdelijke schadelijke effecten door uitvoering van de werkzaamheden op bezette nesten van algemene vogels zijn te voorkomen (in gebruik zijnde vogelnesten mogen in principe nooit worden verstoord) door buiten het broedseizoen te werken (grootweg 15 maart – 1 september).
- Overige beschermde tabel 2 en 3 Flora- en faunawetsoorten te weten weekdieren, kreeftachtigen, dagvlinders, kevers en libellen worden in het plangebied niet verwacht. Geschikte habitats zijn afwezig of het plangebied ligt niet in het bekende verspreidingsgebied van betreffende soorten.

De samenvatting van de conclusies in tabelvorm is te vinden in Tabel 7 van het bijlage-rapport.

4.2 Effectcriteria per soort(groep)

In deze paragraaf wordt – op uw verzoek – per soortgroep benoemd welke soorten potentieel of zeker in het plangebied aanwezig zijn, die bij aanwezigheid mogelijk invloed hebben op de werkzaamheden en welke aanvullende maatregelen bij aanwezigheid en negatieve effecten genomen moeten worden. In tabel 6 van het bijlage-rapport staan de onderzoeksperioden voor de betreffende soorten/soortgroepen weergegeven.

4.2.1 Tabel 1 soorten

- Groeiplaatsen van Tabel 1 soorten vaatplanten, te weten zwanenbloem en gewone dotterbloem kunnen door het ophogen van de kade en werkzaamheden aan de grondkeringsconstructie worden weggenomen.
- Aanvullend onderzoek is noodzakelijk. Voorafgaand aan de werkzaamheden dient in de periode juni- augustus het plangebied eenmalig onderzocht te worden op het voorkomen van deze beschermde vaatplanten.
- Indien aanwezig dienen de groeiplaatsen door een deskundig ecoloog verplaatst te worden naar geschikt habitat buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden.
- Het plangebied is potentieel geschikt voor Tabel 1-soorten grondgebonden zoogdieren en amfibieën. Negatieve effecten op individuen kunnen optreden door het ophogen van de kade, verwijderen grondkeringsconstructie en ander grondwerk.
- Voor tabel 1 soorten geldt altijd de algemene zorgplicht. Voorkom in dit geval zo veel mogelijk dat schade optreedt aan beschermde dieren (bv. door het dier in de

periode van de werkzaamheden de ruimte te geven om zich te verplaatsen tot buiten de werklocatie).

- Deze soorten zijn vrijgesteld van ontheffing, wel dient zorgvuldig te worden gehandeld ter invulling van Artikel 2 Flora- en faunawet.

4.2.2 Vleermuizen

- Negatieve effecten op vaste rust- en verblijfplaatsen van boombewonende en gebouwbewonende vleermuizen en/of essentieel functioneel leefgebied van vleermuizen kunnen optreden door de kap van bomen.
- Aanvullend onderzoek is nodig om de aan- of afwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen en/of essentieel functioneel leefgebied te bepalen.
- Indien vaste rust- en verblijfplaatsen en/of essentieel functioneel leefgebied aanwezig zijn en negatieve effecten niet zijn te voorkomen dient ontheffing aangevraagd te worden voordat gestart wordt met versturende werkzaamheden (kappen bomen).

4.2.3 Vissen

6.1.3.1 Kleine modderkruiper

- Kleine modderkruiper is aanwezig. Negatieve effecten op individuen kunnen optreden door het verwijderen van de grondkeringsconstructie en het vervangen van de duiker.
- Gewerkt dient te worden conform een door het ministerie goedgekeurde gedragscode Flora en fauna (Bijv. de Gedragscode Flora- en fauna van de Uni van Waterschappen).

6.1.3.2 Paling

- Het plangebied is geschikt voor paling. Negatieve effecten op individuen kunnen optreden door het verwijderen van de grondkeringsconstructie en het vervangen van de duiker.
- Gewerkt dient te worden conform een door het ministerie goedgekeurde gedragscode Flora en fauna (Bijv. de Gedragscode Flora- en fauna van de Uni van Waterschappen).

6.1.3.3 Bittervoorn

- Het plangebied is geschikt voor bittervoorn. Negatieve effecten op individuen kunnen optreden door het verwijderen van de grondkeringsconstructie en het vervangen van de duiker.
- Aanvullend onderzoek is nodig om de aan- of afwezigheid van bittervoorn vast te stellen. Indien vaste rust- en verblijfplaatsen en/of essentieel functioneel leefgebied aanwezig is.
- Indien negatieve effecten niet zijn te voorkomen dient ontheffing aangevraagd te worden voordat gestart wordt met de versturende werkzaamheden (werkzaamheden aan de oever en waterbodems).

Vanaf 1 januari 2017 gaat de Wet Natuurbescherming van kracht. In deze nieuwe wet zijn de kleine modderkruiper, bittervoorn en paling niet meer wettelijk beschermd. Individuele provincies kunnen dit nog voor deze datum aanpassen naar eigen regelgeving. Voor werkzaamheden die na 1 januari 2017 worden uitgevoerd geldt voor deze soorten hoogstwaarschijnlijk dat zij niet meer ontheffingsplichtig zijn en niet afhankelijk zijn van een gedragscode Flora- en fauna. Voor deze soorten blijft wel altijd de Algemene zorgplicht (artikel 2) gelden.

4.2.4 Vogels

6.1.4.1 Ransuil

- Het plangebied is potentieel geschikt als winterroestplaats voor vermoedelijk ransuil. Negatieve effecten kunnen optreden in de vorm van verstoring en het wegnemen van vaste rust- en verblijfplaatsen door de kap van bomen.
- Aanvullend onderzoek is nodig om de aan- of afwezigheid van ransuil in het plangebied te bepalen.
- Indien een winterroestplaats aanwezig is en negatieve effecten niet zijn te voorkomen dient ontheffing aangevraagd te worden voordat gestart wordt met de versturende werkzaamheden (kap bomen, aanvoer materiaal in de winter).

6.1.4.2 Niet jaarrond beschermd en algemene broedvogels

- Het plangebied is potentieel geschikt als voortplantingsplaats voor algemene vogels waarvan de nesten alleen in het broedseizoen beschermd zijn. Negatieve effecten kunnen optreden in de vorm van verstoring en het wegnemen van nesten door de kap van bomen.
- Tijdelijke schadelijke effecten door uitvoering van de werkzaamheden op bezette nesten van algemene vogels zijn te voorkomen (in gebruik zijnde vogelnesten mogen in principe nooit worden verstoord) door buiten het broedseizoen te werken (grofweg 15 maart – 1 september).

Bijlage I

Natuurtoets in het kader van de Flora- en faunawet, Natuurbeschermingswet 1998 en Natuurnetwerk Zuid-Holland

Ecoresult

31 oktober 2016



Natuurtoets in het kader van de Flora- en faunawet,
Natuurbeschermingswet 1998 en Natuurnetwerk Zuid-Holland

Plangebied: Regionale kadeversterking Giessen- Noordeloos

Opsteller: K. van Veen



Natuurtoets in het kader van de Flora- en faunawet, Natuurbeschermingswet 1998 en Natuurnetwerk Zuid- Holland

Ondertitel	Plangebied: Regionale kadeversterking Giessen-Noordeloos
Opsteller(s)	K. van Veen
Datum	31-10- 16
Versienummer	01
Rapportkenmerk	ER20160926v01
Aantal pagina's	47
Opdrachtgever	BWZ Ingenieurs
Contactpersoon	H. Zwart
Collegiale toets	L. Boon
Wijze van citeren	Veen, K. van, 2016. Natuurtoets. In het kader van de Flora- en faunawet, Natuurbeschermingswet 1998 en Natuurnetwerk Zuid-Holland. Plangebied: Regionale kadeversterking Giessen- Noordeloos. Rapportkenmerk ER20160926v01. Ecoresult B.V., Dordrecht.

Ecoresult B.V.
Van Ravesteyn-erf 156
3315 DK Dordrecht
078 75 184 12
info@ecoresult.nl
www.ecoresult.nl

© copyright Ecoresult B.V. 2016

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteursrechthebbende.

Ecoresult B.V. kan door opdrachtgever niet aansprakelijk worden gesteld voor schade die voortvloeit uit gebruik van data of gegevens of door toepassing van aanbevelingen en conclusies, die zijn opgenomen in deze rapportage.

INHOUDSOPGAVE

1 Inleiding.....	5
1.1 Aanleiding.....	5
1.2 Doelstelling.....	5
1.3 Leeswijzer.....	6
2 Werkwijze.....	7
2.1 Werkstappen.....	7
2.2 Afstemming (nog door Ecoresult te doen).....	7
3 Omschrijving plangebied.....	9
4 Activiteiten.....	11
4.1 Voorgenomen activiteiten.....	11
4.2 Wettelijk belang en geldigheid natuurtoets.....	11
4.3 Mijlpalen	12
5 Onderzoeksresultaten.....	13
5.1 Algemeen.....	13
5.2 Beschermd soorten	14
5.3 Beschermd gebieden	22
6 Conclusie en aanbevelingen.....	25
6.1 Effectcriteria per soort(groep).....	27
7 Geraadpleegde bronnen	33
7.1 literatuur.....	33
7.2 Internet.....	33
Bijlage 1 Toelichting Flora- en faunawet.....	35
Bijlage 2 Toelichting Natuurbeschermingswet 1998	41
Bijlage 3 Toelichting Natuurnetwerk Nederland	43
Bijlage 4 Foto-impressie plangebied.....	45

1 Inleiding

1.1 *Aanleiding*

In opdracht van BWZ Ingenieurs heeft Ecoresult B.V. een natuurtoets uitgevoerd. Het plangebied voor deze natuurtoets betreft een kadetraject tussen Giessen en Noordeloos. Waterschap Rivierenland heeft de taak om in totaal 95 kilometer aan kadetraject op orde te brengen. Deze trajecten voldoen niet meer aan de huidige veiligheidsnorm. Het plangebied van deze natuurtoets is een onderdeel van deze 95 kilometer. Het kadetraject Giessen- Noordeloos is gedeeltelijk afgekeurd op hoogte en volledig afgekeurd op macrostabiliteit van het binnentalud waardoor er kadeverbeteringswerkzaamheden plaats zullen vinden. Deze voorgenomen activiteiten kunnen schadelijke effecten hebben op beschermde planten en dieren en natuurgebieden.

Deze natuurtoets is geschreven op basis van de huidige wet- en regelgeving. Per 1 januari 2017 zal de nieuwe Wet Natuurbescherming in werking treden, deze wet vervangt 3 wetten: de Natuurbeschermingswet 1998, de Flora- en faunawet en de Boswet. De implicaties van deze wijziging zijn op dit moment nog niet volledig duidelijk. Voor enkele onderdelen binnen deze natuurtoets is de verwachting met betrekking tot de wijzigingen vanaf 1 januari 2017 toegevoegd. Dit betreft echter voorlopige resultaten en hier kunnen geen rechten aan worden verleend. Zodoende wordt aanbevolen om per 1 januari 2017 na te gaan of deze wetswijziging gevolgen heeft voor uw project.

1.2 *Doelstelling*

Het doel van deze natuurtoets is:

- Onderzoeken en beoordelen of de Flora- en faunawet¹ door geplande activiteiten wordt overtreden. Zo ja, toetsen op welke wijze in het kader van de Flora- en faunawet dient te worden gehandeld.
- Door middel van een oriënterend onderzoek beoordelen of (significant) negatieve effecten te verwachten zijn op de instandhoudingsdoelstellingen die gesteld zijn voor Beschermd Natuurmonumenten en Natura 2000-gebieden, in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998.

¹ <http://www.rvo.nl/onderwerpen/agrarisch-ondernemen/>

- Door middel van een oriënterend onderzoek beoordelen of de activiteiten een (significant) negatief effect hebben op de wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Zuid-Holland, in het kader van de Nota Ruimte.

1.3 *Leeswijzer*

In deze rapportage worden allereerst beschreven: de werkwijze van deze natuurtoets, het plangebied, en de werkzaamheden die hier zullen plaatsvinden. Vervolgens wordt ingegaan op de onderzoeksresultaten m.b.t. soorten die onder de bescherming van de Flora- en faunawet vallen. Hierna wordt ingegaan op de consequenties voor de als gevolg van de ligging van het plangebied in een Natura 2000 gebied (natuurbeschermingswet 1998) en Natuurnetwerk Zuid-Holland. Afsluitend worden de bevindingen en aanbevelingen samengevat in de conclusie.

2 Werkwijze

2.1 Werkstappen

De natuurtoets is gebaseerd op 8 stappen:

1. Uitvoeren van een oriënterend bronnenonderzoek en verkennend veldonderzoek. Voor het bronnenonderzoek is gebruik gemaakt van de NDFF².
2. Uitvoeren van oriënterend onderzoek naar de activiteiten en nagaan of er schadelijke effecten op kunnen treden.
3. Onderzoeken en advies geven over het voorkomen van (mogelijke) schadelijke effecten door het uitvoeren van mitigerende maatregelen.
4. Aangeven of soorten zijn vrijgesteld van een ontheffing.
5. Onderzoeken en advies geven over het werken met gedragscodes.
6. Het onderzoeken van de gevolgen van de (mogelijke) schadelijke effecten.
7. Optioneel zorgen voor een volledige ontheffingsaanvraag en/of vergunningsaanvraag.
8. Optioneel door ecologische werkbegeleiding controleren of de maatregelen uit de ontheffing en/of vergunning ook zo worden uitgevoerd.

2.2 Afstemming (nog door Ecoresult te doen)

In november 2016 zal afstemming plaatsvinden over voorliggende natuurtoets.

De natuurtoets is door twee externe partijen getoetst en waar nodig voorzien van aanvullende opmerkingen. Afstemming heeft plaats gevonden met de volgende partijen:

Flora- en fauna specialist van het waterschap Rivierenland:

Telefoon vast: 0344-649322

Email: b.prudon@wsrl.nl

Vogelwacht Alblasserwaard:

Telefoonnummer Streeknatuurcentrum: 0184-412618

Email: info@nvwa.eu

² <http://app.quickscanhulp.nl/>

3 Omschrijving plangebied

Het plangebied genaamd kadetraject Giessen- Noordeloos is gelegen in de gemeente Giessenlanden, provincie Zuid-Holland. Het plangebied is gelegen ten zuiden van het dorp Noordeloos en betreft een kadetraject van circa 600 meter lang ten zuiden van de bebouwde kern van Noordeloos. Zie voor de ligging Afbeelding 1.



Afbeelding 1: Ligging van het plangebied. Het plangebied van deze natuurtoets is rood omlijnd. Kaartbron: PDOK

Hieronder volgt een omschrijving van het plangebied:

- Het plangebied betreft een kadetalud van circa 550 meter lang. Het betreft een kadetalud deels in de openbare ruimte en deels op privéterrein.
- In het noordelijk deel van het plangebied is een asfaltpad over de kade aanwezig. Deze heeft een lengte van circa 300 meter.
- Bebouwing is aanwezig in de vorm van een vrijstaand woonhuis en een houten schuur. Binnen het plangebied bevinden zich tevens meerdere (oude) stenen muren.

- Over de hele lengte van het traject zijn bomen op de kruin aanwezig. Dit betreffen voornamelijk knotwilgen, elzen, lindes, essen, esdoorns en treurwilg met een stamdiameter tot maximaal 50 centimeter (uitzondering is een treurwilg met een stamdiameter van ruim 1 meter). In meerdere bomen zijn spechtengaten en scheuren in de bast aanwezig.
- Langs de westrand van het plangebied is grasland aanwezig. Ten tijde van het veldbezoek graasden hier koeien.
- Open water is aanwezig in de vorm van de rivier de Giessen en enkele afwateringsslootjes aan de binnenzijde van het kadetalud. De Giessen heeft een breedte van 10- 15 meter. De afwateringsslootjes stonden ten tijde van het veldbezoek grotendeels droog en/of waren volledig bedekt met eendenkroos.
- De oever van de rivier de Giessen is deels onverhard (circa 200 meter). Op de oever staat een ruige begroeiing van riet, harig wilgenroosje en lisdodde. Ten zuiden hiervan is een harde betonnen grondkeringsconstructie aanwezig. Het meest zuidelijke deel (ca. 150m) is wederom onverhard.
- Verlichting is langs het kadetraject afwezig.
- Lijnvormige structuren zijn aanwezig in de vorm van doorgaand open water (de Giessen) en bomenrijen met een hoogte tot 10 meter.

In bijlage 4 is een foto-impressie van het plangebied te vinden.

4 Activiteiten

4.1 *Voorgenomen activiteiten*

Activiteiten zoals beschreven in het Programma van Eisen (06-06-2016). Herbeoordeling is nodig wanneer activiteiten wijzigen. De voorgenomen activiteiten betreffen³:

- De bomen op het talud worden gekapt.
- De betonnen grondkeringsconstructie langs de oever wordt verwijderd.
- Vervangen duiker onder de kade.
- Verwijderen/vervangen asfalt paden
- Ophogen van het kadetalud.
- Ophogen van de kruin.

4.2 *Wettelijk belang en geldigheid natuurtoets*

De activiteiten kunnen geplaatst onder het wettelijke belang⁴:

- Ruimtelijke inrichting of ontwikkeling (belang j).
- Volksgezondheid of openbare veiligheid (belang d).

Voorliggende natuurtoets heeft een wettelijke geldigheid van 3 jaar na uitvoering. De eventueel uit deze natuurtoets voortvloeiende aanvullende onderzoeken naar beschermde soorten hebben een wettelijke geldigheid van 3 jaar na uitvoering. Alle in het PvE mijlpalen moeten uiterlijk 19-12-2017 gehaald zijn. De wettelijke geldigheid van voorliggende natuurtoets valt binnen dit kader.

Voorliggende natuurtoets is tot 19 september 2019 geldig.

Deze natuurtoets is geschreven op basis van de huidige wet- en regelgeving. Per 1 januari 2017 zal de nieuwe Wet Natuurbescherming in werking treden, deze wet vervangt 3 wetten: de Natuurbeschermingswet 1998, de Flora- en faunawet en de Boswet. De implicaties van deze wijziging zijn op dit moment nog niet volledig duidelijk. Voor enkele onderdelen binnen deze natuurtoets is de

3 Programma van eisen Ingenieursdiensten Regionale kadeversterking Giessen - Noordeloos

4 Het soort wettelijk belang is van invloed op de mogelijkheden of er voor de activiteiten een ontheffing gekregen kan worden indien sprake is van wezenlijke invloed op de betreffende soortpopulatie.

verwachting met betrekking tot de wijzigingen vanaf 1 januari 2017 toegevoegd. Dit betreft echter voorlopige resultaten en hier kunnen geen rechten aan worden verleend. Zodoende wordt aanbevolen om per 1 januari 2017 na te gaan of deze wetswijziging gevolgen heeft voor uw project.

4.3 *Mijlpalen*

Opdrachtnemer dient te voldoen aan onderstaande mijlpalen:

1. Mijlpaal 1: Hoofdproduct 1 incl. alle onderliggende deelproducten en sub producten door Opdrachtnemer uitgevoerd en door Opdrachtgever geaccepteerd: d.d. 01-12-2016;
2. Mijlpaal 2: Hoofdproduct 2 incl. alle onderliggende deelproducten en sub producten door Opdrachtnemer uitgevoerd door Opdrachtgever geaccepteerd: d.d. 01-04-2017;
3. Mijlpaal 3: Hoofdproduct 3
 - Mijlpaal 3.1: Deelproduct 3.1 incl. alle onderliggende sub producten door Opdrachtnemer uitgevoerd en door Opdrachtgever geaccepteerd: d.d. 01-09-2017;
 - Mijlpaal 3.2: Deelproduct 3.2 incl. alle onderliggende sub producten door Opdrachtnemer uitgevoerd en door Opdrachtgever geaccepteerd: d.d. 01-10-2017;
 - Mijlpaal 3.3: Deelproduct 3.2: Start Aanbesteding: d.d. 01-11-2017;
 - Mijlpaal 3.4: Deelproduct 3.2: Eind Aanbesteding: d.d. 19-12-2017.

Zie voor meer informatie het Programma van Eisen van 06-06-2016.

5 Onderzoeksresultaten

5.1 *Algemeen*

Ecoresult B.V. ecooloog dhr. B. Verhoeven heeft op 19 september 2016 het verkennend veldonderzoek uitgevoerd. Het complete plangebied is – daar waar nodig – met hulp van een verrekijker (Swarovski EL 10x42) onderzocht. Zie ook de sfeerimpressie plangebied (achter in deze notitie).

Aangezien de voorgenomen activiteiten in de categorie ruimtelijke ingrepen valt (zoals bedoeld in het kader van de Flora- en faunawet), zijn al de soorten uit tabel 1, 2, 3 en vogels van de Flora- en faunawet onderzocht.

De Nationale Databank Flora en Fauna is geraadpleegd om een indruk te krijgen over de aanwezigheid van beschermde soorten rondom het plangebied. Voor zover bekend zijn andere bronnen met relevante info afwezig. Op basis van het bronnenonderzoek en de aanwezige habitats was een goede inschatting van de potenties en aan- of afwezigheid van de beschermde soorten te maken.

5.2 Beschermde soorten

5.2.1 Vaatplanten

5.2.1.1 Oriënterend bronnenonderzoek

Soort	Soortgroep	Bescherming	Afstand
Brede orchis / Rietorchis	Vaatplanten	tabel II	0 - 1 km
Gewone / Spindotterbloem	Vaatplanten	tabel II	0 - 1 km
Rietorchis	Vaatplanten	tabel II	0 - 1 km
Zomerklokje	Vaatplanten	tabel II	0 - 1 km
Daslook	Vaatplanten	tabel II	1 - 5 km
Gele helmblom	Vaatplanten	tabel II	1 - 5 km
Prachtklokje	Vaatplanten	tabel II	1 - 5 km
Rapunzelklokje	Vaatplanten	tabel II	1 - 5 km
Spaanse ruiter	Vaatplanten	tabel II	1 - 5 km
Spindotterbloem	Vaatplanten	tabel II	1 - 5 km
Tongvaren	Vaatplanten	tabel II	1 - 5 km
Waterdrieblad	Vaatplanten	tabel II	1 - 5 km
Wilde kievitsbloem	Vaatplanten	tabel II	1 - 5 km
Wilde marjolein	Vaatplanten	tabel II	1 - 5 km

Afbeelding 2: Waargenomen beschermde vaatplanten binnen een afstand van 5 km van het plangebied. Bron: NDFF – quickscanhulp, geraadpleegd 26-09-2016.

5.2.1.2 Verkennend veldonderzoek

Het plangebied is ongeschikt voor beschermde vaatplanten uit Tabel 2 en 3 van de Flora- en faunawet. Binnen het plangebied zijn enkel zeer voedselrijke habitats aanwezig. De oevers zijn volledig begroeid met ruige begroeiing van riet en harig wilgenroosje. Verder staan op nagenoeg het hele kadetalud bomen. In het plangebied bevinden zich meerdere stenen muren die potentieel geschikt zijn voor beschermde muurplanten. Tijdens het veldbezoek zijn deze muren nauwkeurig geïnspecteerd. Er zijn geen beschermde muurplanten aangetroffen waardoor de aanwezigheid is uitgesloten. Op voorhand zijn enkele tabel 1 soorten niet uit te sluiten, dit betreffen zwanenbloem en gewone dotterbloem.

5.2.1.3 Effectbeoordeling en toetsing

Het plangebied is ongeschikt voor beschermde vaatplanten uit Tabel 2 en 3 van de Flora- en faunawet. De aanwezigheid van de Tabel 1 soorten zwanenbloem en gewone dotterbloem is op voorhand niet uit te sluiten. Voorafgaand aan de werkzaamheden dient in de periode juni- augustus het plangebied eenmalig onderzocht te worden op het voorkomen van deze beschermde soorten. Indien aanwezig dienen de groeiplaatsen door een deskundig ecooloog verplaatst te worden naar geschikt habitat buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden. Het aanvragen van een ontheffing Flora- en faunawet is niet nodig.

5.2.2 Vleermuizen

5.2.2.1 Oriënterend bronnenonderzoek

Soort	Soortgroep	Bescherming	Afstand
Gewone dwergvleermuis	Vleermuizen	tabel III	0 - 1 km
Laatvlieger	Vleermuizen	tabel III	0 - 1 km
Ruige dwergvleermuis	Vleermuizen	tabel III	0 - 1 km
Gewone grootoorvleermuis	Vleermuizen	tabel III	1 - 5 km

Tabel 1: Waargenomen vleermuizen binnen een afstand van 5 km van het plangebied. Bron: NDFF – quickscanhulp, geraadpleegd 26-09-2016.

5.2.2.2 Verkennend veldonderzoek

Het plangebied is potentieel geschikt voor vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen in bomen. In het zuidelijk deel van het plangebied (ten zuiden van het bruggetje) bevinden zich enkele bomen met spechtengaten en scheuren waar vaste rust- en verblijfplaatsen zich kunnen bevinden. In het plangebied is bebouwing aanwezig. Deze bebouwing valt naar verwachting buiten de werkzaamheden waardoor directe negatieve effecten op vaste rust- en verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen zijn uit te sluiten. Wel kunnen de bomen en bosschages in het plangebied onderdeel uitmaken van essentieel leefgebied van vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen in naastgelegen bebouwing (en bomen).

Het plangebied is potentieel geschikt als (onderdeel van) essentieel foerageergebied en een essentiële vliegroute. In het plangebied zijn lijnvormige structuren in de vorm van open water en bomenrijen aanwezig die verbonden zijn met andere groengebieden. In de directe omgeving zijn soortgelijke structuren schaars.

5.2.2.3 Effectbeoordeling en toetsing

Aanwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen en essentieel functioneel leefgebied van vleermuizen in het plangebied is niet uit te sluiten. De bomen in het plangebied worden gekapt waardoor vaste rust- en verblijfplaatsen kunnen worden weggenomen en een potentiële (essentiële) vliegroute kan worden onderbroken.

Aanvullend onderzoek is nodig in de periode 15 mei tot en met 15 juli en 15 augustus tot 1 oktober (middels 4 bezoeken) om te bepalen of voortplantingsplaatsen en/of vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen en/of essentieel functioneel leefgebied aanwezig zijn. De tussenliggende tijd tussen de veldonderzoeken is minimaal 20 dagen. De aanpak voor het aanvullend veldonderzoek is conform de eisen⁵ die het bevoegd gezag hieraan stelt. Indien vleermuizen aanwezig zijn dient een ontheffing Flora- en faunawet in bezit te zijn voordat met versturende werkzaamheden kan worden gestart.

5.2.3 Grondgebonden zoogdieren

5.2.3.1 Oriënterend bronnenonderzoek

Soort	Soortgroep	Bescherming	Afstand
Bever	Zoogdieren	tabel III	1 - 5 km

Tabel 2: Waargenomen grondgebonden zoogdieren binnen een afstand van 5 km van het plangebied. Bron: NDFF – quickscanhulp, geraadpleegd 26-09-2016.

5.2.3.2 Verkennend veldonderzoek

Binnen het plangebied is een klein deel oeverbeplanting aanwezig dat potentieel geschikt is voor waterspitsmuis. Dit habitat ligt echter geïsoleerd van ander geschikt habitat en heeft een zeer minimale oppervlakte waardoor aanwezigheid is uitgesloten. Een incidenteel passerende bever door de Giessen is op voorhand niet uit te sluiten. Het plangebied is echter ongeschikt om te fungeren als essentieel functioneel leefgebied. Het plangebied is tevens ongeschikt voor verblijfplaatsen en functioneel leefgebied van andere grondgebonden zoogdieren van Tabel 2 en 3 van de Flora- en faunawet. Verblijfplaatsen en functioneel leefgebied zijn tijdens het veldbezoek niet aangetroffen en worden op basis van het bronnenonderzoek en het aanwezige habitat ook niet verwacht. Op voorhand zijn enkele Flora- en faunawet tabel 1-soorten in het plangebied niet uit te sluiten. Dit betreffen voornamelijk egel, mol en diverse soorten muizen.

⁵ Vleermuisprotocol 2013

5.2.3.3 Effectbeoordeling en toetsing

Het plangebied is ongeschikt voor beschermde grondgebonden zoogdieren uit Tabel 2 en 3 van de Flora- en faunawet. Aanvullend onderzoek is niet nodig. Het aanvragen van een ontheffing Flora- en faunawet is niet nodig.

Op voorhand zijn enkele Flora- en faunawet tabel 1-soorten in het plangebied niet uit te sluiten. Tabel 1-soorten zijn vrijgesteld van een ontheffing Flora- en faunawet. Wel dient zorgvuldig te worden gehandeld. Voorkom in dit geval zo veel mogelijk dat schade optreedt aan beschermde dieren (bv. door het dier in de periode van de werkzaamheden de ruimte te geven om zich te verplaatsen tot buiten de werklocatie).

5.2.4 Reptielen en amfibieën

5.2.4.1 Oriënterend bronnenonderzoek

Soort	Soortgroep	Bescherming	Afstand
Heikikker	Amfibieën	tabel III	0 - 1 km
Rugstreeppad	Amfibieën	tabel III	0 - 1 km
Kamsalamander	Amfibieën	tabel III	1 - 5 km
Poelkikker	Amfibieën	tabel III	1 - 5 km

Tabel 3: Waargenomen beschermde amfibieën en reptielen binnen een afstand van 5 km van het plangebied. Bron: NDFF – quickscanhulp, geraadpleegd 26-09-2016.

5.2.4.2 Verkennend veldonderzoek

Binnen het plangebied is een klein deel oeverbeplanting aanwezig dat potentieel geschikt is voor ringslang. Dit habitat ligt echter geïsoleerd van ander geschikt habitat en heeft een zeer minimale oppervlakte waardoor aanwezigheid is uitgesloten. Het plangebied is ongeschikt voor andere beschermde amfibieën en reptielen uit Tabel 2 en 3 van de Flora- en faunawet. In het plangebied zijn geen graslanden met hoog opgaande vegetatie, ondiepe sloten met een goed ontwikkelde oevervegetatie, afgesloten poelen of pionierssituaties met ondiepe plassen aanwezig. De aanwezige graslanden worden intensief betreden en begraasd door koeien waardoor de aanwezigheid van heikikker, poelkikker, rugstreeppad en kamsalamander redelijkwijds is uitgesloten.

Het plangebied is geschikt voor Tabel 1 amfibieën. Geschikt habitat is aanwezig in de vorm van hoger opgaande kruidenvegetatie en begroeide oevers.

5.2.4.3 *Effectbeoordeling en toetsing*

Het plangebied is ongeschikt voor amfibieën en reptielen uit Tabel 2 en 3 van de Flora- en faunawet. Aanvullend onderzoek is niet noodzakelijk. Er hoeft geen ontheffing aangevraagd te worden. Op voorhand zijn enkele Flora- en faunawet Tabel 1-soorten in het plangebied niet uit te sluiten. Tabel 1-soorten zijn vrijgesteld van een ontheffing Flora- en faunawet. Wel dient zorgvuldig te worden gehandeld. Voorkom in dit geval zo veel mogelijk dat schade optreedt aan beschermde dieren (bv. door het dier in de periode van de werkzaamheden de ruimte te geven om zich te verplaatsen tot buiten de werklocatie).

5.2.5 Vissen

5.2.5.1 *Oriënterend bronnenonderzoek*

Soort	Soortgroep	Bescherming	Afstand
Kleine modderkruiper	Vissen	tabel II	0 - 1 km
Paling	Vissen	tabel II	0 - 1 km
Bittervoorn	Vissen	tabel III	0 - 1 km
Grote modderkruiper	Vissen	tabel III	0 - 1 km

Tabel 4: Waargenomen beschermde vissen binnen een afstand van 5 km van het plangebied. Bron: NDFF – quickscanhulp, geraadpleegd 26-09-2016.

5.2.5.2 *Verkennd veldonderzoek*

Het plangebied is geschikt voor beschermde vissen uit Tabel 2 en 3 van de Flora- en faunawet. Het plangebied is kort bemonsterd met een schepnet om een beeld te krijgen van de waterbodem van de Giessen. Tijdens deze bemonstering is in de Giessen kleine modderkruiper (Tabel 2) aangetroffen. Het plangebied is tevens geschikt voor bittervoorn (Tabel 3) en paling (tabel 2). Hoewel tijdens de bemonstering de bittervoorn en de voor de bittervoorn essentiële zoetwatermosselen niet zijn aangetroffen is aanwezigheid hiervan niet uit te sluiten. Geschikt habitat is aanwezig in de vorm van open water met een goed ontwikkelde watervegetatie langs de oevers en een waterdiepte van >50 centimeter diep. De Giessen is geschikt als leefgebied voor de paling. De overige sloten binnen het plangebied zijn ongeschikt voor beschermde vissen. De sloten staan nagenoeg droog of geschikt habitat ontbreekt.

5.2.5.3 *Effectbeoordeling en toetsing*

Het plangebied is geschikt voor vissen uit Tabel 2 en 3 van de Flora- en faunawet. Tijdens het

veldbezoek is kleine modderkruiper aangetroffen. Tevens is de Giessen geschikt voor de paling. De werkzaamheden voorzien in het verwijderen van de in het water aanwezige betonnen grondkeringsconstructie, het vervangen van een duiker onder de kade en het plaatsen van damwanden en beschoeiingen. Door deze werkzaamheden kunnen negatieve effecten op kleine modderkruiper en paling ontstaan. Op voorhand zijn significante negatieve effecten op de instandhouding van kleine modderkruiper en paling uitgesloten. In de directe omgeving zijn voldoende alternatieven aanwezig waar de kleine modderkruiper en paling tijdelijk en blijvend gebruik van kan maken. Gewerkt dient te worden conform een door het ministerie goedgekeurde Gedragscode Flora- en fauna (bijv. de Gedragscode Flora- en fauna van de Uni van Waterschappen).

Door de werkzaamheden kunnen negatieve effecten op bittervoorn optreden. Aanvullend onderzoek is noodzakelijk om de aan- of afwezigheid van bittervoorn aan te tonen. Dit onderzoek dient uitgevoerd te worden door middel van één aanvullend veldonderzoek in de periode 1 april- 1 september. Indien bittervoorn aanwezig is en negatieve effecten niet zijn uit te sluiten dient ontheffing aangevraagd te worden.

Vanaf 1 januari 2017 gaat de Wet Natuurbescherming van kracht. In deze nieuwe wet zijn de kleine modderkruiper, bittervoorn en paling niet meer wettelijk beschermd. Individuele provincies kunnen dit nog voor deze datum aanpassen naar eigen regelgeving. Voor werkzaamheden die na 1 januari 2017 worden uitgevoerd geldt voor deze soorten hoogstwaarschijnlijk dat zij niet meer ontheffingsplichtig zijn en niet afhankelijk zijn van een gedragscode Flora- en fauna. Voor deze soorten blijft wel altijd de Algemene zorgplicht (artikel 2) gelden.

5.2.6 Vogels

5.2.6.1 Oriënterend bronnenonderzoek

Soort	Soortgroep	Bescherming	Afstand
Boomvalk	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Buizerd	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Gierzwaluw	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Grote Gele Kwikstaart	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Huismus	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Ooievaar	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Ransuil	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Roek	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Sperwer	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Steenuil	Vogels	tabel III	0 - 1 km
Havik	Vogels	tabel III	1 - 5 km
Kerkuil	Vogels	tabel III	1 - 5 km
Slechtvalk	Vogels	tabel III	1 - 5 km
Wespendief	Vogels	tabel III	1 - 5 km

Tabel 5: Waargenomen categorie 1 t/m 4 vogels binnen een afstand van 5 km van het plangebied. Bron: NDFF – quickscanhulp, geraadpleegd 26-09-2016.

5.2.6.2 Verkennend veldonderzoek

Het plangebied is geschikt voor vaste rust- en verblijfplaatsen van vogels met jaarrond beschermde nesten in bomen. Tijdens het veldbezoek zijn in het plangebied braakballen van uilen (vermoedelijk ransuil) aangetroffen. Omdat er geen boomnesten zijn aangetroffen betreft deze plek vermoedelijk een winterroestplaats. In 2014 zijn in Noordeloos 7 individuen van Ransuil waargenomen in een roestboom⁶. De exacte locatie van deze roestboom is niet bekend. Het plangebied is geschikt voor andere vogels met jaarrond beschermde nesten in bomen. Tijdens het veldbezoek zijn echter geen boomnesten of geschikte holten aangetroffen waardoor aanwezigheid is uit te sluiten.

Het plangebied is ongeschikt voor vogels met vaste rust- en verblijfplaatsen in gebouwen. Bebouwing is aanwezig maar vormt geen onderdeel van de werkzaamheden.

Het plangebied is potentieel geschikt als voortplantingsplaats voor algemene vogels (zoals merel, houtduif, putter, meerkoet e.d.) en soorten waarvan de nesten niet jaarrond beschermd zijn (zoals ekster)⁷.

Nesten van deze soorten zijn beschermd indien ze in gebruik zijn. Dit is tijdens het broedseizoen

⁶ Vogelwacht Albasserwaard

⁷ Zie voor een overzicht van al deze zogenaamde categorie 5 vaste nesten:
<http://www.natuurtoezicht.nl/wp/wp-content/uploads/2013/05/Aangepaste-lijst-jaarrond-beschermde-vogelnesten.pdf>

(globale periode 15 maart t/m 1 september) onder de bescherming van de Flora- en faunawet.

5.2.6.3 Effectbeoordeling en toetsing

Het plangebied is geschikt voor vaste rust- en verblijfplaatsen van vogels met jaarrond beschermde nesten in bomen. Tijdens het veldbezoek zijn braakballen van vermoedelijk ransuil aangetroffen. Omdat er geen boomnesten zijn aangetroffen betreft deze plek vermoedelijk een winterroestplaats. In 2014 is in Noordeloos een roestboom aangetroffen met 7 individuen. De exacte locatie van deze roestboom is niet bekend. Aanvullend onderzoek is noodzakelijk om de aan- of afwezigheid van ransuil in het plangebied vast te stellen. De aan- of afwezigheid van een roestboom kan worden vastgesteld door middel van één veldbezoek in januari. Indien een roestboom aanwezig is dient ontheffing van de Flora- en faunawet aangevraagd te worden.

Het plangebied is geschikt als voortplantingsplaats voor algemene vogels en vogels waarvan de nesten niet jaarrond beschermd zijn⁸. Nesten van van deze soorten vallen (in dit geval) alleen indien ze gebruikt worden onder de bescherming van de Flora- en faunawet. Tijdelijke schadelijke effecten door uitvoering van de werkzaamheden op bezette nesten van algemene vogels zijn te voorkomen (in gebruik zijnde vogelnesten mogen in principe nooit worden verstoord) door buiten het broedseizoen te werken (buiten grofweg de periode 15 maart – 1 september).

5.2.7 Overige soorten

5.2.7.1 Oriënterend bronnenonderzoek

Soort	Soortgroep	Bescherming	Afstand
Rivierrombout	Libellen	tabel III	1 - 5 km

Afbeelding 3: Waargenomen beschermde overige soorten binnen een afstand van 5 km van het plangebied. Bron: NDFF – quickscanhulp, geraadpleegd 26-09-2016.

5.2.7.2 Verkennend veldonderzoek

Overige beschermde soorten zijn op basis van het aanwezige habitat niet te verwachten binnen het

⁸ Zie voor een overzicht van al deze zogenaamde categorie 5 vaste nesten:
<http://www.natuurtoezicht.nl/wp/wp-content/uploads/2013/05/Aangepaste-lijst-jaarrond-beschermde-vogelnesten.pdf>

plangebied. Geschikt habitat voor rivierrombout is in het plangebied niet aanwezig. Dichtstbijzijnde habitat is aanwezig langs de Waal en de Boven Merwede.

5.2.7.3 *Effectbeoordeling en toetsing*

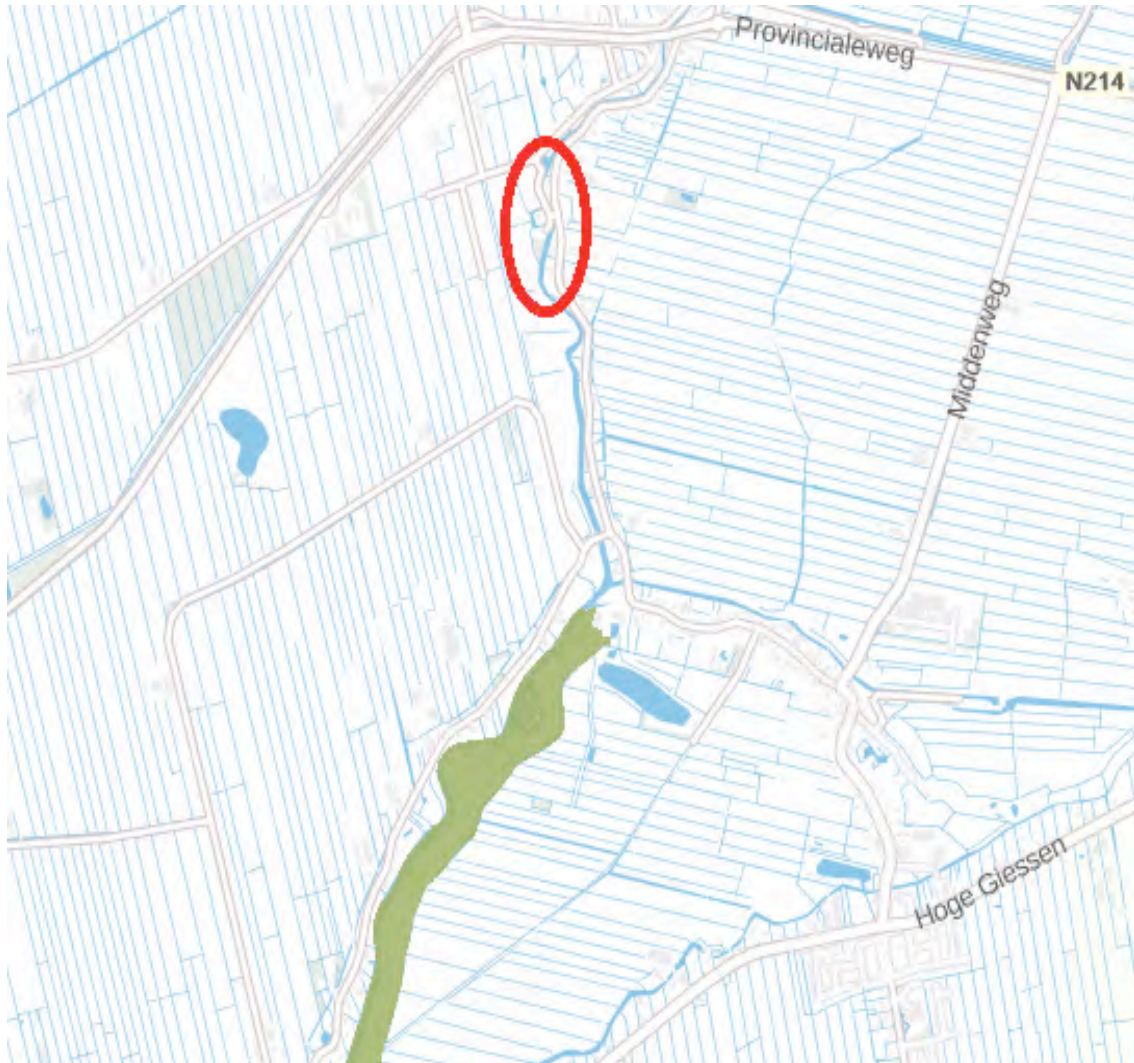
Het plangebied is ongeschikt voor overige beschermde soorten. De werkzaamheden kunnen worden uitgevoerd. Er hoeft geen ontheffing aan te worden gevraagd.

5.3 *Beschermde gebieden*

5.3.1 *Natuurbeschermingswet 1998*

Het plangebied is niet gelegen in of nabij een Natura 2000-gebied. Dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied betreft de Zouweboezem waarvan de status is vastgesteld in 2013. Dit gebied ligt op 5,6 kilometer ten noordoosten van het plangebied. De Zouweboezem is een moerasgebied van 258 hectare in de omgeving van Ameide en Meerkerk, op de grens van de Alblasserwaard en Vijfheerenlanden. Het is beschermd onder zowel de vogelrichtlijn als de habitatrichtlijn⁹. Negatieve effecten op Natura 2000-gebieden zijn op voorhand uitgesloten, de werkzaamheden worden uitgevoerd ver buiten de invloedssfeer van het Natura 2000-gebied. Op circa 1,3 kilometer ten zuiden van het plangebied ligt een beschermd natuurmonument. Dit betreffen de Oeverlanden Giessen. Negatieve effecten zijn op voorhand uitgesloten, de werkzaamheden worden uitgevoerd ver buiten de invloedssfeer van het beschermd Natuurmonument.

⁹ http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Natura_2000



Afbeelding 4: Dichtstbijzijnde Natuurnetwerk Nederland (groen). Het plangebied is globaal rood omcirkeld. Bron: <http://pzh.b3p.nl/viewer/app/EHS>

5.3.2 Natuurnetwerk Zuid-Holland

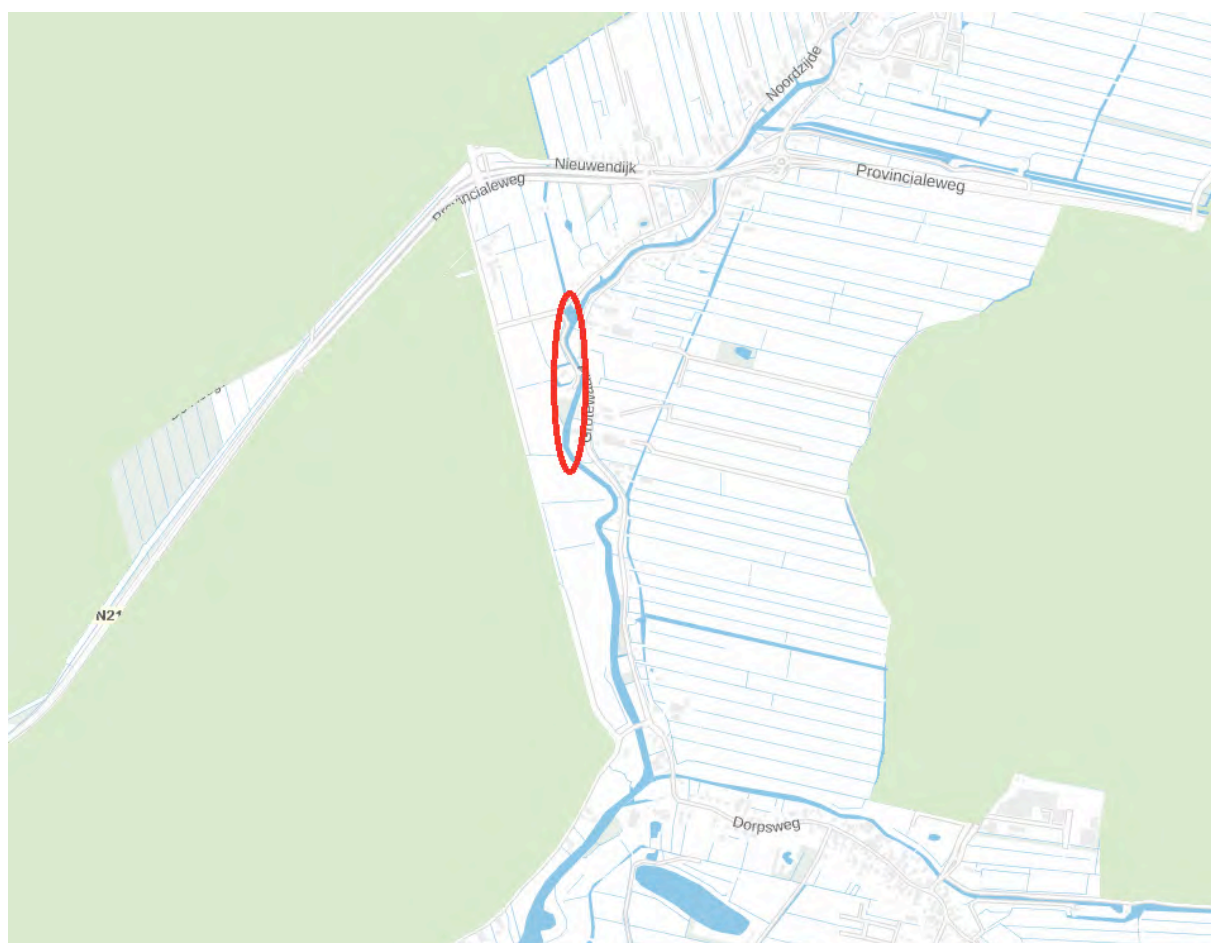
Het plangebied maakt geen onderdeel uit van het Natuurnetwerk Zuid-Holland (voorheen Ecologische Hoofdstructuur). Dichtstbijzijnde Natuurnetwerk Zuid-Holland ligt op een afstand van circa 1,3 kilometer ten zuiden van het plangebied (zie Afbeelding 4)¹⁰. Negatieve effecten zijn op voorhand uitgesloten, de werkzaamheden worden uitgevoerd ver buiten de invloedssfeer van het Natuurnetwerk Zuid-Holland.

5.3.3 Belangrijke Weidevogelgebieden

Het plangebied is niet in een Belangrijk Weidevogelgebied gelegen maar is wel gelegen naast Belangrijk weidevogelgebied (zie Afbeelding 5). Een belangrijk weidevogelgebied is een agrarisch

¹⁰ <http://pzh.b3p.nl/viewer/app/EHS>

gebied met een hoge weidevogeldichtheid die als zodanig zijn aangeduid op de functiekaart en op de kaart Natuurnetwerk Nederland en belangrijke weidevogelgebieden in de provinciale Structuurvisie. Het dichtstbijzijnde Belangrijk Weidevogelgebied is gelegen op circa 100 meter vanaf het plangebied. Tussen het plangebied en het Belangrijk Weidevogelgebied ligt open agrarisch land en een houtwal. Deze houtwal zorgt ervoor dat de werkzaamheden niet voor weidevogels zichtbaar zijn en dempt het geluid van de werkzaamheden gedeeltelijk. De aanwezigheid van houtwal ten westen van het plangebied zorgt op zichzelf al voor een forse verstoring voor weidevogels. Weidevogels broeden in open gebied zonder houtige begroeiing. Minimale verstoringafstand door de aanwezigheid van bomen is 43 meter voor scholekster, meer dan 100/150 meter voor kievit, 265 meter voor grutto¹¹. De werkzaamheden vinden hierdoor ruimschoots buiten de verstoringafstand van weidevogels plaats. De werkzaamheden leiden niet tot permanente significante aantasting van de waarden en kenmerken van het Belangrijk Weidevogelgebied.



Afbeelding 5: Dichtstbijzijnde Belangrijk Weidevogelgebied (groen). Het plangebied is globaal rood omcirkeld. Bron: <http://pzh.b3p.nl/viewer/app/EHS>

¹¹ Van 't Veer et al

6 Conclusie en aanbevelingen

Deze natuurtoets – met een geldigheid van 3 jaar - is geschreven op basis van de huidige wet- en regelgeving. Per 1 januari 2017 zal de nieuwe Wet Natuurbescherming in werking treden, deze wet vervangt 3 wetten: de Natuurbeschermingswet 1998, de Flora- en faunawet en de Boswet. De implicaties van deze wijziging zijn op dit moment nog niet volledig duidelijk. Voor enkele onderdelen binnen deze natuurtoets is de verwachting met betrekking tot de wijzigingen vanaf 1 januari 2017 toegevoegd. Dit betreft echter voorlopige resultaten en hier kunnen geen rechten aan worden verleend. Zodoende wordt aanbevolen om per 1 januari 2017 na te gaan of deze wetswijziging gevolgen heeft voor uw project. De conclusies zijn:

- Het plangebied is niet gelegen in een Natura 2000-gebied of Beschermd Natuurmonument. Negatieve effecten zijn op voorhand uitgesloten, de werkzaamheden vinden plaats buiten de invloedssfeer van deze gebieden.
- Het plangebied is niet gelegen in het Natuurnetwerk Nederland. Negatieve effecten zijn op voorhand uitgesloten.
- Het plangebied is niet gelegen in Belangrijk Weidevogelgebied. De werkzaamheden vinden ruimschoots buiten de verstoringafstand van weidevogels plaats. Negatieve effecten op belangrijk Weidevogelgebied zijn uitgesloten.
- Het plangebied is ongeschikt voor beschermde vaatplanten van Tabel 2 en 3 van de Flora- en faunawet. Aanvullend onderzoek is niet nodig. Het aanvragen van een ontheffing Flora- en faunawet is niet nodig.
- Het plangebied is geschikt voor Tabel 1 soorten vaatplanten, te weten zwanenbloem en gewone dotterbloem. Voorafgaand aan de werkzaamheden dient in de periode juni- augustus het plangebied eenmalig onderzocht te worden op het voorkomen van deze beschermde soorten. Indien aanwezig dienen de groeiplaatsen door een deskundig ecoloog verplaatst te worden naar geschikt habitat buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden.
- Op voorhand zijn negatieve effecten op vaste rust- en verblijfplaatsen van boombewonende en gebouw bewonende vleermuizen en/of essentieel functioneel leefgebied van vleermuizen niet uitgesloten. Aanvullend onderzoek is nodig om de aan- of afwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen en/of essentieel functioneel leefgebied te bepalen. Indien vaste rust- en verblijfplaatsen en/of essentieel functioneel leefgebied aanwezig zijn en negatieve effecten

niet zijn te voorkomen dient ontheffing aangevraagd te worden voordat gestart wordt met versturende werkzaamheden (kappen bomen).

- Het plangebied is ongeschikt voor verblijfplaatsen en functioneel leefgebied van beschermde grondgebonden zoogdieren van tabel 2 en 3 van de Flora- en faunawet. Aanvullend onderzoek is niet nodig. Er hoeft geen ontheffing aangevraagd te worden.
- Op voorhand zijn enkele Flora- en faunawet tabel 1-soorten grondgebonden zoogdieren en amfibieën in het plangebied niet uit te sluiten. Voor tabel 1 soorten geldt altijd de algemene zorgplicht. Voorkom in dit geval zo veel mogelijk dat schade optreedt aan beschermde dieren (bv. door het dier in de periode van de werkzaamheden de ruimte te geven om zich te verplaatsen tot buiten de werklocatie).
- In het plangebied is kleine modderkruiper aangetroffen. Negatieve effecten op de staat van instandhouding van de kleine modderkruiper is op voorhand uitgesloten. Gewerkt dient te worden conform een door het ministerie goedgekeurde gedragscode Flora- en fauna (Bijv. de Gedragscode Flora- en fauna van de Uni van Waterschappen).
- Het plangebied is geschikt voor paling. Negatieve effecten op de staat van instandhouding van de paling is op voorhand uitgesloten. Gewerkt dient te worden conform een door het ministerie goedgekeurde gedragscode Flora- en fauna (Bijv. de Gedragscode Flora- en fauna van de Uni van Waterschappen).
- Het plangebied is potentieel geschikt voor bittervoorn. Aanvullend onderzoek is nodig om de aan- of afwezigheid van bittervoorn vast te stellen. Indien vaste rust- en verblijfplaatsen en/of essentieel functioneel leefgebied aanwezig is en negatieve effecten niet zijn te voorkomen dient ontheffing aangevraagd te worden gestart wordt met de versturende werkzaamheden (werkzaamheden aan de oever en waterbodems).
- Vanaf 1 januari 2017 gaat de Wet Natuurbescherming van kracht. In deze nieuwe wet zijn de kleine modderkruiper, bittervoorn en paling niet meer wettelijk beschermd. Individuele provincies kunnen dit nog voor deze datum aanpassen naar eigen regelgeving. Voor werkzaamheden die na 1 januari 2017 worden uitgevoerd geldt voor deze soorten hoogstwaarschijnlijk dat zij niet meer ontheffingsplichtig zijn en niet afhankelijk zijn van een gedragscode Flora- en fauna. Voor deze soorten blijft wel altijd de Algemene zorgplicht (artikel 2) gelden.
- Het plangebied is potentieel geschikt als winterroestplaats voor vermoedelijk ransuil. Aanvullend onderzoek is nodig om de aan- of afwezigheid van ransuil in het plangebied te bepalen. Indien een winterroestplaats aanwezig is en negatieve effecten niet zijn te voorkomen dient ontheffing aangevraagd te worden voordat gestart wordt met de versturende

werkzaamheden (kap bomen, aanvoer materiaal in de winter).

- Het plangebied is potentieel geschikt als voortplantingsplaats voor algemene vogels waarvan de nesten alleen in het broedseizoen beschermd zijn. Tijdelijke schadelijke effecten door uitvoering van de werkzaamheden op bezette nesten van algemene vogels zijn te voorkomen (in gebruik zijnde vogelnesten mogen in principe nooit worden verstoord) door buiten het broedseizoen te werken (grootweg 15 maart – 1 september).
- Overige beschermde tabel 2 en 3 Flora- en faunawetsoorten te weten weekdieren, kreeftachtigen, dagvlinders, kevers en libellen worden in het plangebied niet verwacht. Geschikte habitats zijn afwezig of het plangebied ligt niet in het bekende verspreidingsgebied van betreffende soorten.

De samenvatting van de conclusies in tabelvorm is te vinden in Tabel 7.

6.1 *Effectcriteria per soort(groep)*

In deze paragraaf wordt – op uw verzoek – per soortgroep benoemd welke soorten potentieel of zeker in het plangebied aanwezig zijn, die bij aanwezigheid mogelijk invloed hebben op de werkzaamheden en welke aanvullende maatregelen bij aanwezigheid en negatieve effecten genomen moeten worden. In tabel 6 staan de onderzoeksperioden voor de betreffende soorten/soortgroepen weergegeven.

6.1.1 **Tabel 1 soorten**

- Groeiplaatsen van Tabel 1 soorten vaatplanten, te weten zwanenbloem en gewone dotterbloem kunnen door het ophogen van de kade en werkzaamheden aan de grondkeringsconstructie worden weggenomen.
- Aanvullend onderzoek is noodzakelijk. Voorafgaand aan de werkzaamheden dient in de periode juni- augustus het plangebied eenmalig onderzocht te worden op het voorkomen van deze beschermde vaatplanten.
- Indien aanwezig dienen de groeiplaatsen door een deskundig ecooloog verplaatst te worden naar geschikt habitat buiten de invloedssfeer van de werkzaamheden.
- Het plangebied is potentieel geschikt voor Tabel 1-soorten grondgebonden zoogdieren en amfibieën. Negatieve effecten op individuen kunnen optreden door het ophogen van de kade, verwijderen grondkeringsconstructie en ander grondwerk.
- Voor tabel 1 soorten geldt altijd de algemene zorgplicht. Voorkom in dit geval zo veel mogelijk dat schade optreedt aan beschermde dieren (bv. door het dier in de periode van de

werkzaamheden de ruimte te geven om zich te verplaatsen tot buiten de werklocatie).

- Deze soorten zijn vrijgesteld van ontheffing, wel dient zorgvuldig te worden gehandeld ter invulling van Artikel 2 Flora- en faunawet.

6.1.2 Vleermuizen

- Negatieve effecten op vaste rust- en verblijfplaatsen van boombewonende en gebouwbewonende vleermuizen en/of essentieel functioneel leefgebied van vleermuizen kunnen optreden door de kap van bomen.
- Aanvullend onderzoek is nodig om de aan- of afwezigheid van vaste rust- en verblijfplaatsen en/of essentieel functioneel leefgebied te bepalen.
- Indien vaste rust- en verblijfplaatsen en/of essentieel functioneel leefgebied aanwezig zijn en negatieve effecten niet zijn te voorkomen dient ontheffing aangevraagd te worden voordat gestart wordt met versturende werkzaamheden (kappen bomen).

6.1.3 Vissen

6.1.3.1 *Kleine modderkruiper*

- Kleine modderkruiper is aanwezig. Negatieve effecten op individuen kunnen optreden door het verwijderen van de grondkeringsconstructie en het vervangen van de duiker.
- Gewerkt dient te worden conform een door het ministerie goedgekeurde gedragscode Flora- en fauna (Bijv. de Gedragscode Flora- en fauna van de Uni van Waterschappen).

6.1.3.2 *Paling*

- Het plangebied is geschikt voor paling. Negatieve effecten op individuen kunnen optreden door het verwijderen van de grondkeringsconstructie en het vervangen van de duiker.
- Gewerkt dient te worden conform een door het ministerie goedgekeurde gedragscode Flora- en fauna (Bijv. de Gedragscode Flora- en fauna van de Uni van Waterschappen).

6.1.3.3 *Bittervoorn*

- Het plangebied is geschikt voor bittervoorn. Negatieve effecten op individuen kunnen optreden door het verwijderen van de grondkeringsconstructie en het vervangen van de duiker.

- Aanvullend onderzoek is nodig om de aan- of afwezigheid van bittervoorn vast te stellen. Indien vaste rust- en verblijfplaatsen en/of essentieel functioneel leefgebied aanwezig is.
- Indien negatieve effecten niet zijn te voorkomen dient ontheffing aangevraagd te worden voordat gestart wordt met de versturende werkzaamheden (werkzaamheden aan de oever en waterbodems).

Vanaf 1 januari 2017 gaat de Wet Natuurbescherming van kracht. In deze nieuwe wet zijn de kleine modderkruiper, bittervoorn en paling niet meer wettelijk beschermd. Individuele provincies kunnen dit nog voor deze datum aanpassen naar eigen regelgeving. Voor werkzaamheden die na 1 januari 2017 worden uitgevoerd geldt voor deze soorten hoogstwaarschijnlijk dat zij niet meer ontheffingsplichtig zijn en niet afhankelijk zijn van een gedragscode Flora- en fauna. Voor deze soorten blijft wel altijd de Algemene zorgplicht (artikel 2) gelden.

6.1.4 Vogels

6.1.4.1 *Ransuil*

- Het plangebied is potentieel geschikt als winterroestplaats voor vermoedelijk ransuil. Negatieve effecten kunnen optreden in de vorm van verstoring en het wegnemen van vaste rust- en verblijfplaatsen door de kap van bomen.
- Aanvullend onderzoek is nodig om de aan- of afwezigheid van ransuil in het plangebied te bepalen.
- Indien een winterroestplaats aanwezig is en negatieve effecten niet zijn te voorkomen dient ontheffing aangevraagd te worden voordat gestart wordt met de versturende werkzaamheden (kap bomen, aanvoer materiaal in de winter).

6.1.4.2 *Niet jaarrond beschermd en algemene broedvogels*

- Het plangebied is potentieel geschikt als voortplantingsplaats voor algemene vogels waarvan de nesten alleen in het broedseizoen beschermd zijn. Negatieve effecten kunnen optreden in de vorm van verstoring en het wegnemen van nesten door de kap van bomen.
- Tijdelijke schadelijke effecten door uitvoering van de werkzaamheden op bezette nesten van algemene vogels zijn te voorkomen (in gebruik zijnde vogelnesten mogen in principe nooit worden verstoord) door buiten het broedseizoen te werken (grofweg 15 maart – 1 september).

Soortgroep	Onderzoeksperiode											
	Januari	februari	maart	april	mei	juni	juli	augustus	september	oktober	november	december
Vaatplanten												
Zoogdieren – vleermuizen												
Bittervoorn												
Ransuil												

Tabel 6 Onderzoekskalender per soortgroep gericht aanvullend onderzoek.

Soortgroep	Soort	Aan-/afwezig	Schadelijke effecten	Aanvullend onderzoek	Ontheffing
Vaatplanten (Tabel 1)	dotterbloem, zwanenbloem	Potentieel geschikt	Mogelijk	Ja	Nee, zorgvuldig werken
Vaatplanten (Tabel 2, 3)	N.V.T	Afwezig	Nee	Nee	Nee
Zoogdieren – vleermuizen	Diverse soorten	Potentieel geschikt	Mogelijk	Ja	Mogelijk
Zoogdieren – grondgebonden (Tabel 1)	egel, mol, diverse muizen	Potentieel geschikt	Mogelijk	Nee	Nee, zorgvuldig werken
Amfibieën (Tabel 1)	bruine kikker, gewone pad, kleine watersalamander	Potentieel geschikt	Mogelijk	Nee	Nee, zorgvuldig werken
Vissen (Tabel 2)	kleine modderkruiper	Aanwezig	Mogelijk	Nee	Nee, werken conform goedgekeurde gedragscode/ecologisch werkprotocol
Vissen (Tabel 2)	paling	Potentieel geschikt	Mogelijk	Nee	Nee, werken conform goedgekeurde gedragscode/ecologisch werkprotocol
Vissen (Tabel 3)	bittervoorn	Potentieel geschikt	Mogelijk	Ja	Mogelijk
Dagvlinders	N.V.T	Afwezig	Nee	Nee	Nee
Libellen	N.V.T	Afwezig	Nee	Nee	Nee
Vogels (categorie 1- 4)	ransuil	Potentieel geschikt	Mogelijk	Ja	Mogelijk
Vogels – categorie 5	diverse soorten	Potentieel geschikt	Mogelijk	Nee	Nee, indien maatregelen worden getroffen
Vogels – algemeen	diverse soorten	Aanwezig	Mogelijk	Nee	Nee, indien maatregelen worden getroffen
Kevers	N.V.T	Afwezig	Nee	Nee	Nee
Kreeftachtigen	N.V.T	Afwezig	Nee	Nee	Nee
Weekdieren	N.V.T	Afwezig	Nee	Nee	Nee

Gebied	Afstand		Ingreep verstorend	Aanvullend onderzoek	Vergunningplicht
Natura 2000	5,6 kilometer		Nee	Nee	Nee
Beschermde Natuurmonument	1, 3 km		Nee	Nee	Nee
NNN	1,3 km		Nee	Nee	Nee
Weidevogelgebied	0,1 km		Nee	Nee	Nee

Tabel 7: Conclusies

7 Geraadpleegde bronnen

7.1 *literatuur*

Anon., 2012. Visie op Zuid-Holland. Provinciale Structuurvisie. Totale tekst. Bijgewerkt tot en met Actualisering 2012. Gedeputeerde Staten 27 november 2012. Den Haag.

Veer, R. van 't , H. Sierdsema, K. Musters, N. Groen & W. Teunissen, 2007. Veranderingen en trends van weidevogels op landschapsschaal. LNV kenmerk TRCDKE/2007/1125. z.p.

Waterschap Rivierenland, Programma van eisen Ingenieursdiensten Regionale kadeversterking Giessen - Noordeloos

7.2 *Internet*

BAG-Viewer

<http://bagviewer.pdok.nl/>

Natuurnetwerk Nederland en Belangrijk Weidevogelgebied

<http://pzh.b3p.nl/viewer/app/EHS>

Natura-2000

http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Natura_2000

Bijlage 1 Toelichting Flora- en faunawet

Bron: <http://mijn.rvo.nl>

Soortenbescherming door Flora- en faunawet

De Flora- en faunawet is gemaakt om planten- en diersoorten die vrij in het wild leven te beschermen. Ongeveer 500 van de 36.000 soorten die in Nederland voorkomen vallen onder de bescherming van deze wet. Om deze kwetsbare soorten te beschermen bevat de Flora- en faunawet een aantal verbodsbepalingen. Onder bepaalde voorwaarden mogen de activiteiten wel doorgaan. U heeft dan een ontheffing of vrijstelling nodig.

Voor wie

De Flora- en faunawet geldt voor iedereen in Nederland.

Wat is verboden

Gaat u bouwen, slopen, dempen, saneren, aanleggen of andere activiteiten voor ruimtelijke ontwikkeling uitvoeren? Dan moet u zich eerst afvragen of er beschermde inheemse soorten aanwezig zijn. Dan is de kans groot dat u te maken krijgt met onderstaande verboden. Het is verboden:

Beschermde inheemse plantensoorten:

- te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te onwortelen of op enig andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen.

Beschermde inheemse diersoorten:

- te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen.
- opzettelijk te verontrusten.

Van beschermde inheemse diersoorten:

- de nesten, hollen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren.
- de eieren te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen.

Welke soorten zijn beschermd

Er is veel informatie over soorten beschikbaar op internet. Hieronder staat een opsomming van informatie die u nodig heeft. U bepaalt zelf of u wel of niet met een beschermde soort te maken heeft.

- Soortendatabase
In deze database staat informatie over soorten die in Nederland in het wild voorkomen en op welke manier ze worden beschermd.
- Soortenregister
Deze database geeft inhoudelijke informatie over Nederlandse planten- en diersoorten. Bij elke soort staat een uitgebreide beschrijving van onder meer verspreiding, biotoop en levenswijze.
- Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF)
In deze databank vindt u informatie over waar Nederlandse planten- en diersoorten voorkomen. Deze is beschikbaar voor bedrijven en overheden. U kunt zich hiervoor aanmelden op de website van de Gegevensautoriteit natuur.

Zorgplicht flora en fauna

In de Flora- en faunawet is een zorgplicht opgenomen. Deze zorgplicht houdt in dat u nadelige gevolgen voor flora en fauna zoveel mogelijk moet voorkomen. De zorgplicht geldt voor iedereen en voor alle planten en dieren, beschermd of niet. Bij beschermde planten of dieren geldt de zorgplicht ook als er een ontheffing of vrijstelling is verleend.

Wet- en regelgeving

Om de in het wild levende planten- en diersoorten te beschermen is de Flora en faunawet gemaakt. In de wet zijn een aantal verboden opgenomen. Van deze verboden kan alleen onder voorwaarden worden afgeweken. Hiervoor is vrijstelling of ontheffing mogelijk. Het verschilt wel per activiteit, verbodsbepaling of soort.

Verschil vrijstelling en ontheffing

Een vrijstelling is een uitzondering op een verbod. Deze geldt voor iedereen die aan de voorwaarden van de vrijstelling voldoet. Een ontheffing is een besluit waarbij in een individueel concreet geval een uitzondering op een wettelijk verbod wordt gemaakt.

Kaderwet

De Flora- en faunawet is een 'kaderwet'. In de wet staan alleen algemene principes en

verantwoordelijkheden. De details zijn geregeld in een groot aantal algemene maatregelen van bestuur en ministeriële regelingen. Sommige bepalingen uit de Flora- en faunawet komen voort uit afspraken over biodiversiteit die op internationaal en Europees niveau zijn gemaakt. Zoals:

- Vogelrichtlijn > Europese richtlijn voor het behoud van de vogelstand.
- Habitatrichtlijn > Europese richtlijn voor de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna.

De bepalingen over soortenbescherming die in deze richtlijnen staan, zijn opgenomen in de Flora- en faunawet. Ook bepalingen van het CITES-verdrag staan in de Flora- en faunawet. Voor meer informatie hierover gaat u naar CITES.

Waar vindt u de wet- en regelgeving

Alle wet- en regelgeving rond de Flora- en faunawet is te vinden op Overheid.nl. Bij 'Wettechnische informatie' vindt u ook alle actuele informatie over afgeleide regelgeving en wijzigingen van de Flora- en faunawet.

Tabellen soorten Flora- en faunawet

In 3 tabellen staan alle beschermde soorten van de Flora- en faunawet (Ffwet). De tabellen zijn aan de ene kant aan de orde bij ontheffingverlening voor artikel 75 en aan de andere kant bij vrijstellingen in het kader van het Besluit houdende wijziging van een aantal algemene maatregelen van bestuur in verband met wijziging van artikel 75 van de Flora- en faunawet en enkele andere wijzigingen (AMvB artikel 75).

Vogelsoorten zijn in deze tabellen niet apart opgenomen, omdat het een erg lange lijst is. Alle vogelsoorten in Nederland zijn beschermd (behalve exoten). In de toelichting bij de tabellen staat aangegeven welk regime toepasselijk is voor vogelsoorten.

Toelichting tabel I

- Als iemand activiteiten onderneemt die zijn te kwalificeren als bestendig beheer en onderhoud of bestendig gebruik of ruimtelijke ontwikkelingen, geldt een vrijstelling voor de soorten in tabel 1 voor artikel 8 t/m 12 van de Ffwet. Aan deze vrijstelling zijn geen aanvullende eisen gesteld. Voor deze activiteiten hoeft geen ontheffing aangevraagd worden.
- Voor andere activiteiten dan hierboven genoemd is voor de soorten in tabel 1 een ontheffing nodig. Een ontheffingaanvraag voor deze soorten wordt getoetst aan het criterium 'doet geen

afbreuk aan gunstige staat van instandhouding van de soort' (zgn. lichte toets).

Toelichting tabel II

- Als iemand activiteiten onderneemt die zijn te kwalificeren als bestendig beheer en onderhoud of bestendig gebruik of ruimtelijke ontwikkelingen, geldt een vrijstelling voor de soorten in tabel 2 voor artikel 8 t/m 12 van de Ffwet, mits activiteiten worden uitgevoerd op basis van een door de minister van LNV goedgekeurde gedragscode. Hetzelfde geldt voor alle vogelsoorten. Een gedragscode moet door een sector of ondernemer zelf opgesteld worden en ingediend voor goedkeuring.
- Voor andere activiteiten dan hierboven genoemd is voor de soorten in tabel 2 een ontheffing nodig. Een ontheffingaanvraag voor deze soorten wordt getoetst aan het criterium 'doet geen afbreuk aan gunstige staat van instandhouding van de soort'. Dit is niet van toepassing op alle vogelsoorten (zie toelichting tabel 3)

Toelichting tabel III

- Als iemand activiteiten onderneemt die zijn te kwalificeren als bestendig beheer en onderhoud of bestendig gebruik, geldt een vrijstelling voor de soorten in tabel 3 voor artikel 8 t/m 12 van de Ffwet, mits activiteiten worden uitgevoerd op basis van een door de minister van LNV goedgekeurde gedragscode. Deze vrijstelling is enigszins beperkt; voor activiteiten die zijn te kwalificeren als bestendig beheer en onderhoud in de landbouw en bosbouw en bestendig gebruik geldt geen vrijstelling voor artikel 10 van de Ffwet. Ook niet op basis van een gedragscode. Een gedragscode moet door een sector of ondernemer zelf opgesteld worden en ingediend voor goedkeuring.
- Als iemand activiteiten onderneemt die zijn te kwalificeren als ruimtelijke ontwikkeling, geldt voor soorten in tabel 3 geen vrijstelling. Ook niet op basis van een gedragscode. Hiervoor is een ontheffing nodig.
- Voor activiteiten in het kader van bestendig beheer en onderhoud in de landbouw en bosbouw en bestendig gebruik en voor activiteiten in het kader van ruimtelijke ontwikkeling is het niet mogelijk voor artikel 10 voor de soorten in tabel 3 een ontheffing te krijgen.
- Voor andere activiteiten dan hierboven genoemd is voor de soorten in tabel 3 een ontheffing nodig.
- Een ontheffingsaanvraag voor de soorten van tabel 3 wordt getoetst aan drie criteria: 1) er is sprake van een in of bij de wet genoemd belang¹, 2) er is geen alternatief, 3) doet geen afbreuk aan gunstige staat van instandhouding van de soort. Deze drie criteria vormen de zgn.



uitgebreide toets. De drie criteria staan naast elkaar en niet na elkaar (aan alle drie moet voldaan zijn).

- De uitgebreide toets voor ontheffingsverlening geldt ook voor alle vogelsoorten.

Bijlage 2 Toelichting Natuurbeschermingswet 1998

Bron: <http://www.rvo.nl>

Natuurbeschermingswet 1998

In de Natuurbeschermingswet is de bescherming van specifieke gebieden geregeld. De bepalingen uit de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn zijn in de Natuurbeschermingswet verwerkt. De volgende gebieden zijn aangewezen en beschermd op grond van de Natuurbeschermingswet:

- Natura 2000-gebieden (Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebieden).
- Beschermden Natuurmonumenten.
- Wetlands.

Kijk voor meer informatie over de Natuurbeschermingswet op de site van de rijksoverheid.

Agrarische bedrijven en de natuurbeschermingswet

Voor activiteiten of projecten die schadelijk zijn voor de beschermde natuur is een Natuurbeschermingswetvergunning nodig. Dit geldt ook voor veehouderijbedrijven vanwege hun ammoniakuitstoot (stikstofdepositie). Veehouders die een nieuw bedrijf vestigen of hun bedrijf uitbreiden, kunnen een Natuurbeschermingswetvergunning nodig hebben, naast bijvoorbeeld een Milieuvergunning van de gemeente. De provincie verleent deze vergunningen.

Bijlage 3 Toelichting Natuurnetwerk Nederland

Bron: <http://www.rijksoverheid.nl/>

Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. In de wet heet dit de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied.

Welke natuurgebieden vallen onder het Natuurnetwerk Nederland?

In het Natuurnetwerk Nederland liggen:

- bestaande natuurgebieden, waaronder de 20 Nationale Parken;
- gebieden waar nieuwe natuur aangelegd wordt;
- landbouwgebieden, beheerd volgens agrarisch natuurbeheer;
- ruim 6 miljoen hectare grote wateren: meren, rivieren, de kustzone van de Noordzee en de Waddenzee;
- alle Natura 2000-gebieden.

Verantwoordelijkheid Natuurnetwerk Nederland

Vanaf 2014 zijn de provincies verantwoordelijk voor het Natuurnetwerk Nederland. Tot die tijd was de Rijksoverheid hiervoor verantwoordelijk.

Pan-Europees Ecologisch Netwerk (PEEN)

Het Natuurnetwerk Nederland moet uiteindelijk samen met de natuurgebieden in andere Europese landen het aaneengesloten pan-Europees Ecologisch Netwerk (PEEN) vormen.

Niet alle ontwikkelingen verboden

De bescherming van het NNN betekent niet dat bijvoorbeeld woningbouw en bedrijvigheid altijd verboden zijn. Ontwikkelingen zijn onder bepaalde voorwaarden mogelijk. Het Rijk en de provincies hebben hiervoor samen met gemeenten en maatschappelijke organisaties, spelregels opgesteld. In het

NNN geldt het 'nee, tenzij'-principe. Ruimtelijke ingrepen zijn niet toegestaan, tenzij er geen alternatieven zijn. Ook moeten de ontwikkelingen een groot openbaar belang hebben. De schadelijke effecten van de activiteit op de natuur moeten bovendien worden gecompenseerd. Ook hierover zijn in de spelregels afspraken gemaakt.

Bijlage 4 Foto-impressie plangebied



Zuidelijk deel van het plangebied (Priveterrein). Te zien is de betonnen grondkeringsconstructie en de in het plangebied gelegen houten schuur



Noordelijk deel van het plangebied met pad op de dijkkruin. Rechts: de rivier de Giessen. Links: knotwilg met gaten en scheuren in de stam



In de Giessen aangetroffen kleine modderkruipers



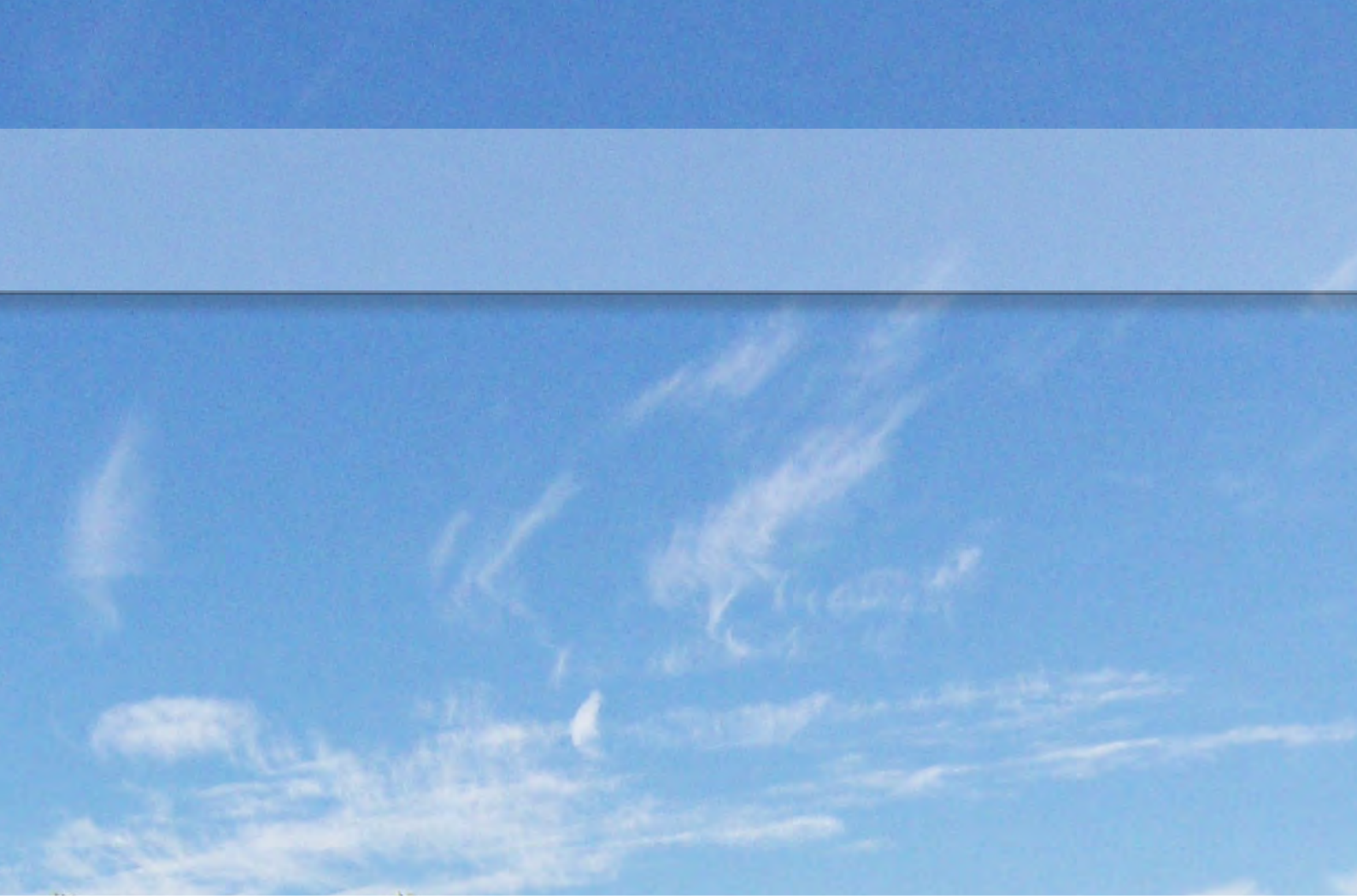
Één van de in het plangebied aangetroffen braakballen



Overgang van de oever van de Giessen met oeverbeplanting naar betonnen grondkeringsconstructie



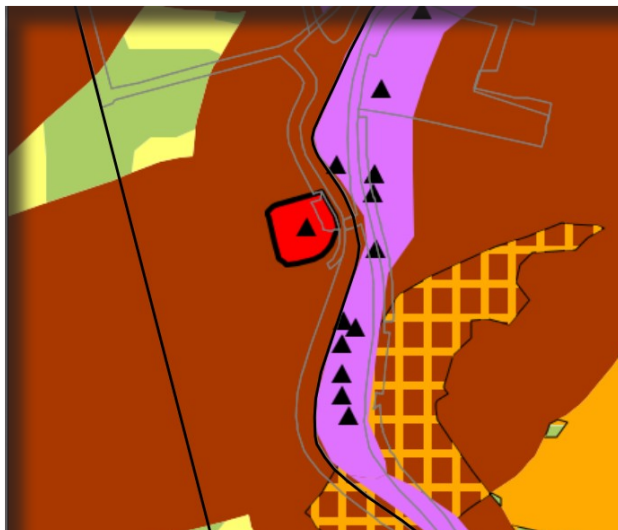
Grasland met grazende koeien in het westelijk deel van het plangebied. Op de voorgrond één van de afwateringsslootjes



BIJLAGE 3: Vooronderzoek Archeologie

Kadeversterking Giessen-Noordeloos

Een archeologisch bureauonderzoek en
cultuurhistorische en aardkundige quickscan



Kadeversterking Giessen-Noordeloos

Een archeologisch bureauonderzoek en
cultuurhistorische en aardkundige quickscan

BWZ 068-16

Culemborg, 25 november 2016

Titel : Kadeversterking Giessen-Noordeloos

Ondertitel : Een archeologisch bureauonderzoek en cultuurhistorische en aardkundige quickscan

Document nr., versie : 068-16 I.I.I., versie2.0

Datum uitgave : 25 november 2016

Aantal pagina's exclusief bijlage: 12

Naam en adres opdrachtgever: Waterschap Rivierenland
Postbus 599
4000 AN Tiel

Samenstelling : ing. H. (Harry) Zwart MSc. (projectleider)
ir. S. (Saskia) Muilwijk (adviseur)

Akkoord voor uitgave: : H. Zwart

Paraaf :

© BWZ Ingenieurs bv

Niets uit deze rapportage mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van BWZ Ingenieurs bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enige andere werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Ingeschreven in het handelsregister van de Kamer van Koophandel te Tiel onder nr. 30232690



Varkensmarkt 9
Postbus 183
4100 AD Culemborg
T: 0345 523 130
www.bwz-ingenieurs.nl

Inhoud

1	Inleiding	7
2	Producteisen vanuit Programma van Eisen	9
3	Archeologisch, cultuurhistorisch en aardkundig bureauonderzoek	10
4	Conclusies en effectbeoordeling	11

Bijlage I	Laantje, Noordeloos, gemeente Giessenlanden: een archeologisch bureauonderzoek en cultuurhistorische en aardkundige quickscan, Bureau voor Archeologie Rapport 381, 25 november 2016	
-----------	--	--

I Inleiding

Een deel van de kade langs de rivier de Giessen bij Noordeloos voldoet niet meer aan de normen van Waterschap Rivierenland. Het waterschap gaat de kade daarom versterken.

Situatie

Het kadegebied, 500 meter kade langs de westkant van de Giessen bij Noordeloos, is niet stabiel of niet hoog genoeg meer. Daarnaast staan langs dit traject bomen die erg groot zijn geworden of zelfs scheef staan. Een aantal betonnen keerwanden brokkelt af. Kadeversterkingen zijn nodig om een risico op kadedoorbraak of kadeoverstroming te voorkomen. Deze kunnen grote wateroverlast en economische schade in de omgeving veroorzaken.



Waar

Het kadegebied betreft 250 meter onverharde kade links van de Slotbrug (privé-eigendom) en 250 meter kade rechts van de Slotbrug, langs het Laantje (eigendom waterschap).

Groter gebied

De kadeversterking maakt deel uit van het Integraal Verbeterprogramma Alblasserwaard en Vijfheerenlanden. Dat is een lange termijnprogramma om uiterlijk in 2030 de waterveiligheid en afvoer van water in het gehele gebied te verbeteren. De meest urgente delen, waaronder de kade bij Noordeloos, pakt het waterschap als eerste aan.

Vooronderzoeken

In de periode augustus 2016 tot begin 2017 doen Adviesbureau IV-Water en BWZ Ingenieurs in opdracht van het waterschap vooronderzoeken. De onderzoeken richten zich onder andere op technische uitwerkingen, cultuurhistorie, natuurwaarden, milieu en mobiliteit. De onderzoeken vormen basisinformatie voor de door IV-Water uit te werken oplossingsvoorstellen voor de kadeversterking.

Om het risico op het aantreffen van archeologisch waardevolle relictten voorafgaande aan de kadeversterking in te kunnen schatten, is het in archeologie gespecialiseerde bedrijf Bureau voor Archeologie door ons gevraagd een vooronderzoek uit te voeren. Het vooronderzoek heeft tot doel een gespecificeerd verwachtingsmodel voor het plangebied op te stellen. Hierin is de verzamelde informatie over de bekende en te verwachten archeologische, cultuurhistorische en aardkundige waarden in het plangebied verwerkt.

In dit rapport benoemen wij de producteisen die aan dit onderzoek zijn gesteld en zijn de conclusies en effectbeoordeling uit het vooronderzoek opgenomen. Het vooronderzoek zelf is bijgevoegd in bijlage I.

2 Producteisen vanuit Programma van Eisen

In het Programma van Eisen Ingenieursdiensten Regionale kadeversterking Giessen-Noordeloos van Waterschap Rivierenland zijn de volgende producteisen gesteld aan het archeologisch bureauonderzoek.

Eis ID	Eis
I.1.1-A	Archeologisch bureauonderzoek dient uitgevoerd te worden volgens de SIKB protocollen: -bureau onderzoek landbodems 4002; -bureau onderzoek waterbodems 4102.
I.1.1-B	Formulering effectcriteria per thema t.b.v. latere selectie kansrijke oplossingsrichtingen en MER
I.1.1-C	De rapportage bevat: - een advies voor vervolg (veld)onderzoek; -advies inzake behoud van wettelijke geldigheid van onderzoekrapport.

De bovenstaande eisen zijn leidend geweest voor het vooronderzoek. De verificatie van de gestelde eisen is opgenomen in een separaat toetsingsdocument.

3 Archeologisch, cultuurhistorisch en aardkundig bureauonderzoek

Het vooronderzoek van Bureau voor Archeologie is bijgevoegd in bijlage I.

4 Conclusies en effectbeoordeling

Conclusies

De onderzoeksvragen kunnen als volgt worden beantwoord:

- Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?

In het onderzoeksgebied ligt een kade die voor ongeveer 500 m lengte niet meer voldoet aan de veiligheidseisen. Voor het versterken van de boezemkade bestaan principe oplossingen die uiteen lopen van het kappen van bomen en verwijderen van bossages, tot het verplaatsen van watergangen aan de binnentoe aansluitend op de Nieuwe Wetering en bij de boomgaard, en het aanbrengen van (onderwater)bermen of langsconstructies.

- Wat is de landschappelijke ligging van het plangebied in termen van geomorfologie, geologie en bodemkunde?

Het onderzoeksgebied ligt in de ArcheoRegio "Gelders Rivierengebied". In de ondergrond liggen pleistocene rivierafzettingen van vlechtende rivieren op 8 mmv. Deze pleistocene rivierafzettingen worden deels bedekt door eolische afzettingen (rivierduinen), maar van donken is in het onderzoeksgebied vermoedelijk geen sprake.

Hierop liggen Holocene rivierafzettingen bestaande uit zand en klei, afgewisseld met veen. In het onderzoeksgebied liggen de Nieuwland, Schoonrewoerd en Giessen beddinggordels.

- Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?

Op basis van de landschappelijke ligging, en op basis van de bekende waarden, kunnen archeologische resten aanwezig zijn in de top van de afzettingen van de Nieuwland beddinggordel (resten uit het Mesolithicum en Neolithicum) en in de top van de Schoonrewoerd beddinggordel (resten uit het Neolithicum tot en met de Middeleeuwen). Deze afzettingen lopen als enkele banen door het onderzoeksgebied. Archeologische resten kunnen aanwezig zijn vanaf het maaiveld. In de waterbodem van de Giessen kunnen vaartuigen voor klein transport, depositie materiaal en oude restanten van waterwerken onderwater langs de dijk aanwezig zijn. Ter hoogte van Slot Noordeloos kunnen dumps aanwezig zijn en resten van brugpeilers e.d. Daarnaast is het zeker dat archeologische resten aanwezig zijn op het terrein en in de grachten bij slotNoordeloos (AMK terrein; resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd) in het centrale deel van het plangebied op het adres Laantje 16, en ten noorden en zuiden daarvan (tuinen).

- Zijn cultuurhistorische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja wat zijn de ruimtelijke ligging en kenmerken hiervan?

De cultuurhistorische waarden die worden onderscheiden zijn: De waterloop de Giessen, de poldergrens tussen de Giessen en polder Over-Slingerland, het veenontginningslandschap (zowel door percelering, als door ligging in inundatiegebied), en slot Noordeloos met omliggende kasteelbuitenvesting. De gemeente heeft de brug over de Giessen vanaf de Grotewaard, recht tegenover het terrein van slot Noordeloos aangewezen als monument, en daarnaast de toegangsweg Laantje naar slot Noordeloos. Tenslotte bevindt zich bij de brug een boenstoep.

- Zijn aardkundige waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja wat zijn de ruimtelijke ligging en kenmerken hiervan?

De Giessen waterloop vormt samen met de (zuidelijk gelegen Kromme Giessen) een object van aardkundige provinciale waarde.

- Indien er (mogelijk) archeologische waarden, cultuurhistorische en/of aardkundige waarden aanwezig zijn, welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze waarden?

Aangezien de voorgenomen ingrepen nog niet in detail bekend zijn, kunnen alleen in algemene zin de volgende adviezen worden gegeven:

Archeologie: Bij graafwerkzaamheden op het terrein van slot Noordeloos, de omringende zone met tuinen, en in de zone waar rivierafzettingen van de Schoonrewoerd en Nieuwland aanwezig zijn kunnen archeologische waarden worden verstoord voor zover de graafwerkzaamheden meer dan een beperkte omvang hebben en dieper zijn dan de veronderstelde dikte van de bouwvoor (zie hoofdstuk 6 voor geadviseerde normen). Dit geldt ook voor graafwerkzaamheden in de waterbodems voor zover deze omvangrijker (dieper) zijn dan die bij regulier onderhoud van de afgelopen decennia zijn geweest. Aanbevolen wordt om – als bij deze graafwerkzaamheden mogelijk archeologie wordt verstoord – eerst archeologisch veldonderzoek te doen om te bepalen of behoudenswaardige resten aanwezig zijn, en hoe daar mee moet worden omgegaan.

Cultuurhistorie: Met de cultuurhistorische waarden in het onderzoeksgebied kan rekening worden gehouden door zoveel mogelijk de huidige uiterlijke kenmerken daarvan te bewaren (of te versterken).

Bijzondere aandacht verdienen de landweg Laantje met bomen en brug over de Giessen (gemeentelijk monument) en de boenstoep (nog geen status).

Aanbevolen wordt deze elementen te behouden. Indien hier werkzaamheden zijn voorzien, wordt aanbevolen het effect van de werkzaamheden op deze waarden nader te bepalen.

Aardkunde: Het onderzoeksgebied ligt in een aardkundig object van provinciale waarde (veenstromen en overlanden van De Kromme Giessen en Giessen). Als het aanwezige bodemprofiel en reliëf worden verstoord, heeft dit een negatief effect op de aardkundige waarden. Het reliëf kan worden hersteld na graafwerkzaamheden in de kade – voor het bodemprofiel geldt dit niet.

Effectbeoordeling

Wat zijn de effectcriteria?

Archeologie:

- behoud bekende waarden (AMK terrein Slot Noordeloos)
- behoud zones met verwachte waarden (verwachtingszones)

Cultuurhistorie:

- behoud gemeentelijke monument (Laantje met bomen, brug over de Giessen)
- behoud boenstoep
- behoud zichtbaarheid Giessen
- behoud kasteelbiotoop slot Noordeloos

Aardkunde:

- behoud aardkundig object van provinciale waarde: veenstromen en overlanden van De Kromme Giessen en Giessen

Bijlage I

Laantje, Noordeloos, gemeente Giessenlanden: een archeologisch bureauonderzoek en cultuurhistorische en aardkundige quickscan,

Bureau voor Archeologie, rapport 381

25 november 2016

Bureau voor Archeologie Rapport 381

Laantje, Noordeloos, gemeente Giessenlanden: een archeologisch bureauonderzoek en cultuurhistorische en aardkundige quickscan

Colofon

titel: Bureau voor Archeologie Rapport 381. Laantje, Noordeloos, gemeente Giessenlanden: een archeologisch bureauonderzoek en cultuurhistorische en aardkundige quickscan

auteur: A. de Boer (KNA senior prospector), J. Verweij (KNA Archeoloog specialisme Waterbodems)

autorisatie: A. de Boer (KNA senior prospector), W. Waldus (Senior KNA Archeoloog specialisme Waterbodems)

datum: 25 november 2016

ISSN: 2214-6687

© Bureau voor Archeologie

Koningsweg 244 Utrecht

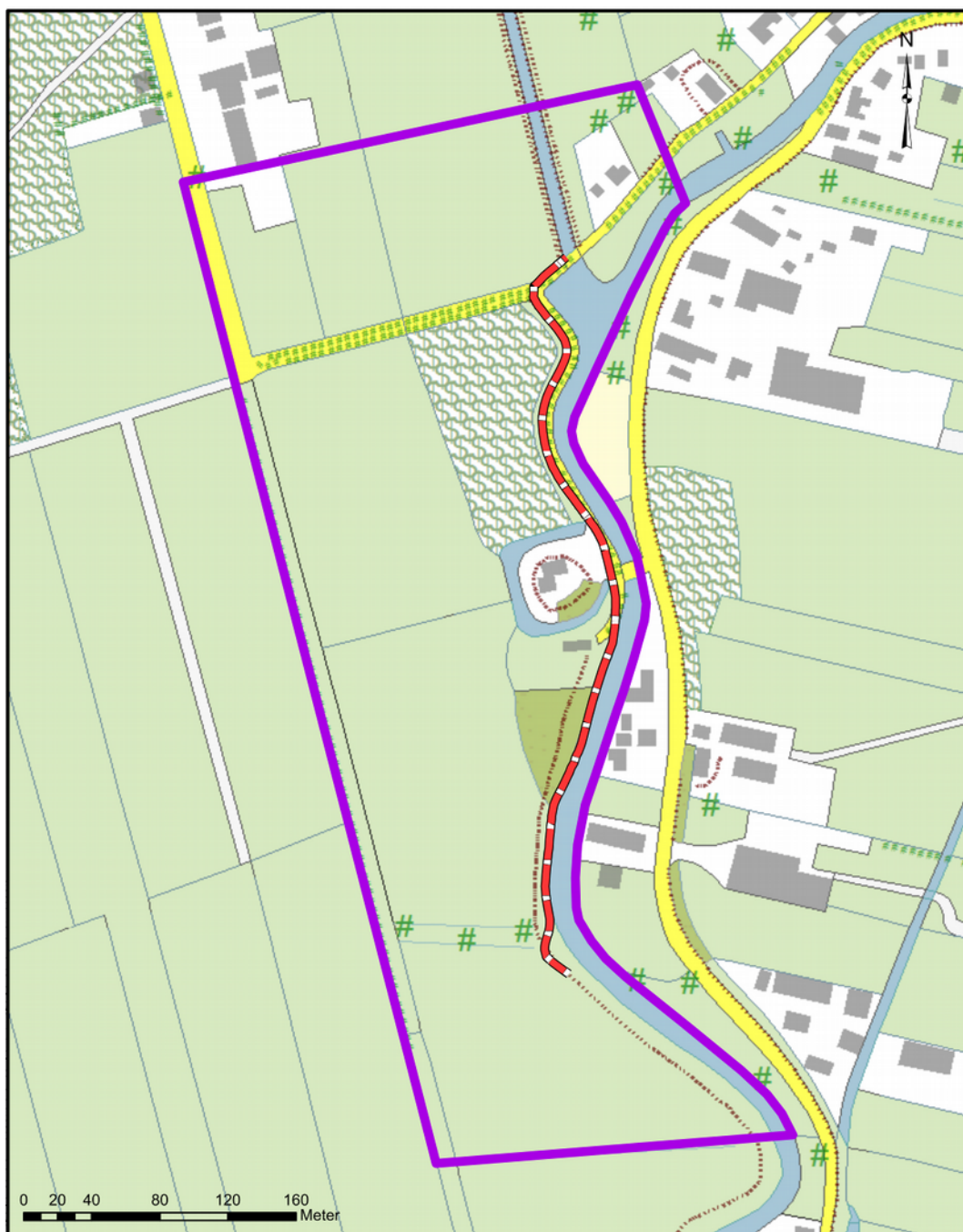
T 030 245 18 95

E info@bureauvoorarcheologie.nl

I <https://www.bureauvoorarcheologie.nl>

Administratieve gegevens

Projectnummer	2016061502
Provincie	Zuid-Holland
Gemeente	Giessenlanden
Plaats	Noordeloos
Toponiem	Laantje
Centrum locatie (m RD)	123.530; 434.200 (x; y)
Omvang plangebied	11,7 ha
Kadastrale gegevens	Gemeente Noordeloos, sectie D, percelen 2, 3, 4, 5 31, 32, 33, 34, 35, 135, 136, 174, 175, 176, 131, 343, 469
ARCHIS onderzoeksmeldingsnummer	4011284100
Soort onderzoek	een archeologisch bureauonderzoek en cultuurhistorische en aardkundige quickscan
Opdrachtgever	BWZ Ingenieurs
Uitvoerder	Bureau voor Archeologie, A. de Boer (KNA senior prospector), J. Verweij (KNA Archeoloog specialisme Waterbodems W. Waldus (Senior KNA Archeoloog specialisme Waterbodems)
Kaartblad	38G
Periode van uitvoering	Augustus 2016
Bevoegd gezag	Gemeente Giessenlanden
Deskundige namens bevoegde overheid	Dhr. E.E.A. van der Kuijl (senior KNA archeoloog)
Beheerder en plaats van documentatie	Digitale documentatie: ARCHIS en E-Depot.



Figuur 1: Ligging van de kade (rode onderbroken lijn) en het onderzoeksgebied (paars omkaderd).

Inhoudsopgave

	Samenvatting.....	8
1	Inleiding.....	10
	1.1 Doelstelling en vraagstelling.....	10
2	Methode.....	11
	2.1 Huidige situatie en beoogde ingreep.....	11
	2.2 Aardkunde.....	12
	2.3 Bewoning en historische situatie.....	16
	2.4 Bekende archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden.....	17
	2.5 Gespecificeerde verwachting.....	20
3	Bekende Cultuurhistorische waarden.....	23
	3.1 Rijksmonumenten.....	23
	3.2 CultGIS.....	23
	3.3 De Cultuurhistorische Hoofdstructuur van de provincie Zuid-Holland.....	24
	3.4 Gemeentelijke monumenten.....	25
	3.5 Overige.....	26
4	Bekende Aardkundige waarden.....	27
5	Conclusie.....	28
6	Advies.....	31
7	Literatuur.....	33
	Figuren.....	35

Lijst met Figuren

Figuur 1: Ligging van de kade (rode onderbroken lijn) en het onderzoeksgebied (paars omkaderd).....	4
Figuur 2: Luchtfoto.....	35
Figuur 3: Geologische kaart (Verbraeck 1970).....	36
Figuur 4: Beddinggordelkaart (Cohen e.a. 2012).....	37
Figuur 5: Bodemkaart (Harbers, Steur, en Heijink 1981; Alterra Wageningen UR 2012).....	38
Figuur 6: Geomorfologische kaart (Alterra 2004).....	39
Figuur 7: Hoogte-reliëfkaart op basis van het AHN (Kadaster en PDOK 2014). Hoogtewaarden in meters ten opzichte van NAP.....	40
Figuur 8: Ligging van besproken boorprofielen Dinoloket.....	41
Figuur 9: Figuratieve kaart met situatie in 1754 (Onbekend 1754).....	42
Figuur 10: Kaart met situatie in 1748, gekopieerd in 1830 (Ketelaar 1748).....	43
Figuur 11: Kadastrale minuut, 1811-1832 gemeente Noordeloos, sectie A, blad 4 (Kadaster 1811).....	44
Figuur 12: Kadastrale kaart 1811-1832, gemeente Noordeloos, sectie A, blad 3.	45
Figuur 13: Bonnekaart 1880.....	46
Figuur 14: Bonnekaart 1914.....	47
Figuur 15: Topografische kaart 1936.....	48
Figuur 16: Topografische kaart 1969.....	49
Figuur 17: Topografische kaart 1989.....	50
Figuur 18: Actuele topografische kaart (top10vector).....	51
Figuur 19: Archeologische terreinen (rood), onderzoeken (blauw) en waarnemingen (geel) uit ARCHIS3 (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2016).....	52
Figuur 20: Archeologische kaart van de gemeente (Boshoven e.a. 2009).....	53
Figuur 21: Ligging van de zone met resten van de tuinen rond slot Noordeloos.	54
Figuur 22: CultGIS - wonen.....	55
Figuur 23: Cultuurhistorische Atlas Provincie Zuid-Holland, kaart 4 Beleidskaart deel h: zones \ kernen \ woonheuvels met archeologische verwachting (Provincie Zuid-Holland).....	56
Figuur 24: Cultuurhistorische Atlas Provincie Zuid-Holland, kaart 2 B, Waarden Landschap (Provincie Zuid-Holland).....	57
Figuur 25: Cultuurhistorische Atlas Provincie Zuid-Holland, kaart 4 Beleidskaart, deel b, kasteel biotopen (Provincie Zuid-Holland).....	58
Figuur 26: Cultuurhistorische Atlas Provincie Zuid-Holland, kaart 3 A, e. Relatie Nederzetting – landschap (Provincie Zuid-Holland). De zone waarin sprake is van een Redelijk hoge waarde Relatie nederzetting-landschap is gemarkeerd met een arcering.....	59
Figuur 27: Aardkundige waarden Provincie Zuid-Holland (Provincie Zuid-Holland 2016).....	60
Figuur 28: Gemeentelijke monumenten (bron: gemeente Giessenlanden, mevr. Huigen).....	61
Figuur 29: Redengevende omschrijving Laantje met bomen.....	62
Figuur 30: Redengevende omschrijving Brug.....	63
Figuur 31: Advieskaart archeologie.....	64

Lijst met Tabellen

Tabel 1: Aardkundige gegevens.....	14
Tabel 2: Opbouw waterbodem.....	14
Tabel 3: Boringen uit Dinoloket (Dinoloket). Zie fig. 8 voor de locatie van de boringen.....	15
Tabel 4: Bekende waarden in het onderzoeksgebied.....	20

Samenvatting

Bureau voor Archeologie heeft een archeologisch bureauonderzoek en cultuurhistorische en aardkundige quickscan uitgevoerd voor kadeverbeteringswerkzaamheden voor een kade langs de Giessen onder Noordeloos.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de KNA, protocol 4002. In het kader van het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd om tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied te komen. Daarnaast zijn nationale, provinciale en gemeentelijke gegevensbestanden (Monumentenregister, CultGIS, CHAT, Basiskaart Aardkundige Waarden en provinciale inventarisatie Aardkundige Waarden) geraadpleegd met betrekking tot de aanwezigheid van cultuurhistorische en aardkundige waarden.

Voor het versterken van de boezemkade bestaan verschillende principe oplossingen, maar de definitieve keuze is nog niet vastgesteld. De principe oplossingen lopen uiteen van enkel het kappen van bomen en verwijderen van bossages, tot het verplaatsen van watergangen aan de binnenteen aansluitend op de Nieuwe Wetering en bij de boomgaard, en het aanbrengen van (onderwater)bermen of langsconstructies.

Het onderzoeksgebied heeft een omvang van 11,7 ha en ligt ten westen van de Giessen, onder het plaatsje Noordeloos. Het ligt in de ArcheoRegio "Gelders Rivierengebied". In de ondergrond liggen pleistocene rivierafzettingen van vlechtende rivieren op 8 m-mv. Deze pleistocene rivierafzettingen worden deels bedekt door eolische afzettingen (rivierduinen). In het plangebied is echter geen sprake van donken. Op de pleistocene afzettingen liggen Holocene rivierafzettingen bestaande uit zand en klei, afgewisseld met veen. In het onderzoeksgebied liggen de Nieuwland, Schoonrewoerd en Giessen beddinggordels.

Op basis van de landschappelijke ligging, en op basis van de bekende waarden, kunnen archeologische resten aanwezig zijn in de top van de afzettingen van de Nieuwland beddinggordel (resten uit het Mesolithicum en Neolithicum) en in de top van de Schoonrewoerd beddinggordel (resten uit het Neolithicum tot en met de Middeleeuwen). Deze afzettingen lopen als enkele banen door het onderzoeksgebied. Archeologische resten in deze afzettingen kunnen aanwezig zijn vanaf het maaiveld. In de waterbodem van de Giessen kunnen vaartuigen voor klein transport, depositie materiaal en oude restanten van waterwerken langs de dijk aanwezig zijn. Daarnaast is het zeker dat archeologische resten aanwezig zijn op het terrein en in de grachten van slot Noordeloos (AMK terrein; resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd) in het centrale deel van het plangebied op het adres Laantje 16.

De volgende cultuurhistorische waarden liggen in het onderzoeksgebied: De waterloop de Giessen, de poldergrens tussen de Giessen en polder Over-Slingerland, het veenontginningslandschap (zowel door percelering, als door ligging in inundatiegebied), slot Noordeloos met omringende kasteelbiotoop, de brug over de Giessen vanaf de Grotewaard met daarnaast een boenstoep, en de toegangsweg naar slot Noordeloos met knotwilgen.

Aangezien de voorgenomen ingrepen nog niet in detail bekend zijn, kunnen alleen in algemene zin de volgende adviezen worden gegeven:

Archeologie: Bij graafwerkzaamheden op het terrein van slot Noordeloos en in de zone waar rivierafzettingen van de Schoonrewoerd en Nieuwland aanwezig zijn kunnen archeologische waarden worden verstoord voor zover de graafwerkzaamheden meer dan een beperkte omvang hebben en dieper zijn dan de veronderstelde dikte van de bouwvoor (zie hoofdstuk 6 voor geadviseerde normen). Dit geldt ook voor graafwerkzaamheden in de waterbodems voor zover deze omvangrijker (dieper) zijn dan die bij regulier onderhoud van de afgelopen decennia zijn geweest. Aanbevolen wordt om – als bij deze graafwerkzaamheden mogelijk archeologie wordt verstoord – eerst archeologisch veldonderzoek te doen om te bepalen óf behoudenswaardige resten aanwezig zijn, en hoe daar mee moet worden omgegaan. Gezien de geringe waterdiepte zal een vervolgonderzoek bij graafwerkzaamheden in waterbodems bestaan uit een archeologische begeleiding.

Cultuurhistorie: Met de cultuurhistorische waarden in het onderzoeksgebied kan rekening worden gehouden door zoveel mogelijk de huidige uiterlijke kenmerken daarvan te bewaren (of te versterken).

Bijzondere aandacht verdienen de landweg Laantje met bomen en brug over de Giessen (gemeentelijk monument) en de boenstoep (nog geen status). Aanbevolen wordt deze elementen te behouden. Indien hier werkzaamheden zijn voorzien, wordt aanbevolen het effect van de werkzaamheden op deze waarden nader te bepalen.

Aardkunde: Het onderzoeksgebied ligt in een aardkundig object van provinciale waarde (veenstromen en overlanden van De Kromme Giessen en Giessen). Als het aanwezige bodemprofiel en reliëf worden verstoord, heeft dit een negatief effect op de aardkundige waarden. Aanbevolen wordt om ingrepen in het bodemprofiel en het reliëf te beperken.

1 Inleiding

Bureau voor Archeologie heeft een archeologisch, cultuurhistorische en aardkundige bureauonderzoek uitgevoerd in het kader van het project “Regionale kadeverbetering Giessen-Noordeloos”.

Het blijkt dat het boezemkade traject Giessen GI133 – GI138 deels niet voldoet op het beoordelingsspoor ‘Hoogte’ en deels niet op ‘Macrostabiliteit binnentalud’. Voor het verstereken van de boezemkade zijn verschillende principe oplossingen vastgesteld. Deze lopen uiteen van enkel het kappen van bomen en verwijderen van bossages, tot het verplaatsen van watergangen aan de binnenteen aansluitend op de Nieuwe Wetering en bij de boomgaard, en het aanbrengen van (onderwater)bermen of langsconstructies.

Het onderzoeksgebied heeft een oppervlak van ca. 11,7 ha. De beoogde ontwikkeling leidt tot een nog onbekende bodemverstoring. Om bij de planvorming rekening te kunnen houden met archeologische, cultuurhistorische en aardkundige waarden wordt onderhavig onderzoek uitgevoerd.

Het onderzoeksgebied is het plangebied.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.0), in het bijzonder protocol bureauonderzoek 4002 (landbodems én waterbodems).

1.1 Doelstelling en vraagstelling

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting zodat een beslissing genomen kan worden over hoe met eventuele archeologische waarden rekening moet worden gehouden bij de voorgenomen werkzaamheden.

De volgende onderzoeksvragen zijn in dit onderzoek gebruikt:

- *Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?*
- *Wat is de landschappelijke ligging van het plangebied in termen van geomorfologie, geologie en bodemkunde?*
- *Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?*
- *Zijn cultuurhistorische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja wat zijn de ruimtelijke ligging en kenmerken hiervan?*
- *Zijn aardkundige waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja wat zijn de ruimtelijke ligging en kenmerken hiervan?*
- *Indien er (mogelijk) archeologische waarden, cultuurhistorische en/of aardkundige waarden aanwezig zijn, welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze waarden?*
- *Wat zijn de effectcriteria?*

2 Methode

Het bureauonderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de KNA 4.0, protocollen 4002 (landbodems).¹

In het kader van het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd om tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied te komen. Eerst wordt het plan- en onderzoeksgebied vastgesteld en het onderzoek gemeld bij ARCHIS. Daarna wordt achtereenvolgens de aardkundige, archeologische en historische context van het te onderzoeken gebied bestudeerd. Deze gegevens leiden tot het opstellen van een gespecificeerde verwachting. In de gespecificeerde verwachting worden de mogelijk aanwezige archeologische waarden beschreven in termen van onder meer de diepteligging, omvang, ouderdom en conservering.

Specifiek voor de cultuurhistorische en aardkundige quickscan zijn het rijksmonumentenregister, CultGIS, de Cultuurhistorische atlas van de provincie Zuid-Holland, de 'Basiskaart Aardkundige waarden' en de provinciale aardkundige waarden geraadpleegd.

Het concept onderzoek is voorgelegd aan dhr. Heerkens (Slot Noordeloos) en de Historische vereniging van Noordeloos, Hoornaar en Hoogblokland. De resultaten zijn verwerkt.

Genoemde stappen leidden tot onderhavig rapport en het openbaar maken van de resultaten bij Archis en het e-Depot voor de Nederlandse Archeologie.² In de hierna volgende hoofdstukken worden de belangrijkste onderzoeksgegevens gepresenteerd.

Van alle afgebeelde kaarten is het noorden boven, tenzij anders aangegeven.

2.1 Huidige situatie en beoogde ingreep

Het onderzoeksgebied ligt in de gemeente Giessenlanden, ten zuiden van de plaats Noordeloos.

De stroom langs de ooststrand van het onderzoeksgebied heet de Giessen. Na de plaats Noordeloos gaat de naam van de resterende stroom over in de Noordeloos. Vroeger heette de stroom ter hoogte van het onderzoeksgebied ook Noordeloos.

In het noordelijk deel van het onderzoeksgebied bevindt zich een afsplitsing van de Giessen naar het westen. Het afgesplitste water heet de Dikke Molenvliet. De Giessen is toegankelijk vanaf de Boven Merwede via de Peulensluis en de Damsluis bij Neder Hardinxveld. Vervolgens is de Giessen bevaarbaar over een lengte van 12 km tot aan Hoornaar, een plaatsje net ten zuiden van het onderzoeksgebied. Na Hoornaar en dus in het onderzoeksgebied is De Giessen nauwelijks bevaarbaar, behalve voor kleine pleziervaartuigen zonder motor. Er zijn vaste lage bruggen aanwezig en de waterdiepte is minder dan een meter onder lokaal peil.

Ten westen van de Giessen, onder Noordeloos ligt een boezemkade van ongeveer vijfhonderd meter lang die op verschillende aspecten niet aan de

1 (SIKB 2016) Noot: Protocol 4102 (waterbodems) is in de actuele KNA als afzonder protocol vervallen en opgenomen in protocol 4002

2 (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en Data Archiving and Networking Services)

veiligheidsnorm voldoet (zie fig. 1). Bij het versterken van de kade zijn verschillende ingrepen mogelijk, zodoende heeft het Waterschap een onderzoeksgebied vastgesteld dat de watergang de Giessen, en een strook ten westen daarvan omvat. Het onderzoeksgebied heeft een omvang van 11,7 ha.

Voor het versterken van de boezemkade zijn verschillende principe oplossingen bestudeerd, maar de definitieve keuze is nog niet vastgesteld. De principe oplossingen lopen uiteen van enkel het kappen van bomen en verwijderen van bossages, tot het verplaatsen van watergangen aan de binnenteen aansluitend op de Nieuwe Wetering en bij de boomgaard, en het aanbrengen van (onderwater)bermen of langsconstructies.

Met binnenteen wordt vermoedelijk een watergang aan de westkant van het dijklichaam bedoeld (De Giessen ligt aan de oostkant). De onderwaterbermen zullen in De Giessen tegen het dijklichaam worden geplaatst. Er zijn twee mogelijke verstoringen:

- De onderwaterbermen worden langs het dijklichaam tot onbekende diepte de waterbodem ingedreven;
- Er moet worden gebaggerd, bijvoorbeeld om vanaf het water bij de dijkwand te kunnen komen.

Het is onbekend of de veenstroom regelmatig wordt uitgebaggerd in het kader van waterbeheer, en indien dit het geval is tot welke diepte. Waarschijnlijk is dit gebeurt dit vanwege de wildgroei van waterplanten en het geschikt houden van de Wetering voor het beheersen van het waterpeil in de achterliggende polders. Dit geldt mogelijk ook voor de slotgracht. De uitgebaggerde diepte zal zeer beperkt zijn, omdat er geen eis ligt voor doorvaart.

Het verstoren van het dijklichaam heeft mogelijk gevolgen indien het dijklichaam zelf archeologische waarde heeft. Soms zijn onderwater in en naast het moderne dijklichaam nog restanten aanwezig van het oude dijklichaam met informatie over dijkloop en constructiewijze. De archeologische beleidskaarten van gemeente en provincie geven hier geen uitsluitel over.

2.2 Aardkunde

De aardkundige gegevens staan samengevat in tabel 1.

Het plangebied ligt in de ArcheoRegio het "Utrechts-Gelders rivierengebied."³ De top van de Pleistocene afzettingen ligt op ongeveer -9 m NAP (ca. 8 m-mv).⁴ De top van de Pleistocene afzettingen bestaat uit afzettingen van vlechtende rivieren (Formatie van Kreftenheye) en wordt soms afgedekt door eolische afzettingen (rivierduinen, Laagpakket van Delwijnen, Formatie van Boxtel).

Op de Pleistocene afzettingen liggen hoofdzakelijk rivierklei en zand. Deze Holocene afzettingen zijn gevormd door meanderende en anastomoserende rivieren. Daar waar rivierbeddingen hebben gelopen, liggen nu zandbanen in de ondergrond (beddinggordels). Op grotere afstand van rivieren hebben zich komkleien ontwikkeld, en op plaatsen waar het water stilstond kon zich veen ontwikkelen.

In het plangebied liggen afzettingen van beddinggordels. Deze staan deels op de geologische kaart van het gebied (fig. 3). Ze zijn in meer detail gekarteerd door Cohen e.a. Op deze kaart staan in het plangebied de Nieuwland, de

3 (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed)

4 (DinoLoket)

Schoonrewoerd en de Giessen beddinggordels (fig. 4). De Nieuwland beddinggordel is actief in delen van het Mesolithicum en Neolithicum en liep in een brede gordel van west naar oost. De top van de zandige beddingafzettingen ligt tussen -2,1 en -5,4 m NAP. Het huidige oppervlak ligt tussen -0,4 en -1,1 m NAP. De top van deze beddinggordel ligt dus dieper dan 1 meter onder maaiveld.

De Schoonrewoerd beddinggordel is actief in het Neolithicum. Deze beddinggordel bestaat uit enkele smalle zandbeddingen die splitsen en weer bij elkaar komen (anastomoserend). Deze zandbeddingen liggen nu in het noorden en westen van het plangebied. De top van de zandige beddingafzettingen van deze beddinggordel ligt gemiddeld tussen 0,8 en -1,8 m NAP, en kan dus binnen 1 meter onder maaiveld aanwezig zijn.

Na de eindfase van de Schoonrewoerd ontstaat een groot veenmoeras dat de oevers van deze rivieren bedekt. In de IJzertijd ontstaat de Giessen beddinggordel als veenstroom. De stroom is actief vanaf de IJzertijd tot aan de afdamming in de Middeleeuwen (1281), en heeft vermoedelijk geen zandige beddingafzettingen gevormd. De bedding is nog steeds een watervoerende laagte, maar doet slechts dienst voor de afvoer van regenwater.

Op de geologische kaart staat de aanduiding eolische afzettingen op de Pleistocene afzettingen in het zuiden van het plangebied (fig. 3). Het zijn echter geen donken.⁵

In de Holocene afzettingen hebben zich kalkloze poldervaaggronden in zware klei ontwikkeld (grondwatertrap III, fig. 5). Het hele plangebied staat op de geomorfologische kaart aangeduid als rivier-inversierug (fig. 6).

Op een hoogte-reliëfkaart is de ligging van de beddinggordels zichtbaar door de aanwezigheid van langgerekte ruggen in het landschap (fig. 7). De natuurlijke hoogteligging van het maaiveld varieert tussen -0,4 en -1,1 m NAP. De kruin van kade van de Giessen ligt op ongeveer 0 m NAP. Bij wegen en bebouwing (slot Noordeloos) ligt het maaiveld tot ca. 1,5 m boven NAP. Het meest zuidelijke perceel van het onderzoeksgebied ligt laag en door het perceel loopt een scherpe rand. Mogelijk is (een deel van) dit perceel afgegraven.

In het bodemloket staan bodemonderzoeken geregistreerd bij het adres Nieuwendijk 20 te Noordeloos.⁶ De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming. Er zijn over deze melding geen voor het archeologisch onderzoek relevante gegevens beschikbaar. Verder zijn in het plangebied geen saneringen of ontgroningen bekend.

Bron	Situatie plangebied, omschrijving
Geologie (fig. 3 en 4)	Geologische kaart: - Rivierafzettingen (Afzettingen van Echteld, in de oude nomenclatuur: Afzettingen van Tiel en Gorkum) afgewisseld met veen. In de ondergrond bevinden zich deels eolische afzettingen op Kreftenheye; vermoedelijk geen donken. Beddinggordels: 120: Nieuwland: actief van 7370 tot 6270 BP (Mesolithicum en

⁵ (Verbraeck 1970)

⁶ (Rijkswaterstaat Ministerie van Infrastructuur en Milieu) Locatie ZH068909503, Verkennend onderzoek NEN 5740, Inpijn Blokpoel (2007-04-12) en Verhoeven Milieutechniek (2012-02-16)

	Neolithicum). De top van de zandige beddingafzettingen ligt tussen -2,1 en -5,4 m NAP. • 407: Giessen: actief van 2258 tot 890 BP (IJzertijd tot en met de afdamming (definitief) in 1281). Dit is een perimariene crevasse of veenkreek. De diepteligging van de top van de zandige beddingafzettingen is niet geregistreerd. • 152: Schoonrewoerd: actief van 4520 tot 3700 BP (Neolithicum). De top van de zandige beddingafzettingen ligt tussen 0,8 en -1,8 m NAP.
Bodemkunde (fig. 5)	Kalkloze poldervaaggronden in zware klei (Rn47C) en moerige eerdgronden (Wo). Grondwatertrap: III (gemiddeld hoogste grondwaterstand ondieper dan 40 cm, gemiddeld laagste grondwaterstand tussen 80 en 120 cm-mv).
Geomorfologie (fig. 6)	Rivier-inversierug (3K26)
AHN (fig. 7)	Het maaiveld in het onderzoeksgebied ligt hoofdzakelijk tussen -0,4 en -1,1 m NAP.

Tabel 1: Aardkundige gegevens.

De aardkundige gegevens leiden tot het volgende inzicht in de opbouw van de waterbodem:

Niveau afzettingen	Hoogte	Opmerking
Maaiveld slot	Ongeveer 1,5 m NAP	Bebouwd
Maaiveld onderzoeksgebied	Tussen -0,4 en -1,1 m NAP	Dijkhoogte circa 0 m NAP
Oppervlak waterbodem (LME/NT)	Onbekend	Mix van zand, klei en veen
Top holocene afzetting 3 (IJZT/RT/VME)	Onbekend	Giessen beddinggordel, mogelijk geen zandige afzetting meer aanwezig.
Top holocene afzetting 2 (NEO)	Tussen 0,8 en -1,8 m NAP	Schoonderwoerd beddinggordel: Niet aanwezig onder De Giessen
Top holocene afzetting 1 (MESO/NEO)	Tussen -2,1 en -5,4 m onder NAP	Nieuwland beddinggordel, zandig
Top pleistocene afzettingen	-9 m NAP	Rivierklei, rivierzand, dekzand

Tabel 2: Opbouw waterbodem.

In de DINO database bevinden zich drie boringen die aanvullende informatie geven over de waterbodem, zie tabel 3.

Boorgegevens	B38G2377	B38G2376	B38G2251	
Locatie	Waterbodem noordelijk deel	Westoever noordelijk deel	Westoever slotlocatie	
Datum	22-07-2013	22-07-2013	24-10-2011	
RDX, RDY	123588,43425	123583, 434327	123608, 434201	
Maaiveld	-0,72	-0,20	+0,73	
Boordiepte	-7,72	-5,20	-3,27	
Top litho eenheid				
+0,73	Niet bestaand	Niet bestaand	Zs1, matig grof	
+0,58			Kz2	
-0,12			Ks1	
-0,20		Ks4, h2		
-0,60		Ks2		
-0,72	Niet benoemd (mogelijk een sliblaag)			
-1,10		Vk1		
-1,57			V oligotroof	
-1,77			Ks1, h2	
-2,10		Ks2, h1	V oligotroof	
-2,32			Kz1, h1	
-2,40		Ks1, h3		
-2,54			Ks1, h2	
-2,67		Ks1, h2		
-3,00		Ks2		
-3,72	Ks2, h1		Niet bemonsterd	
-4,32	Ks2, h3			
-5,02	Vk3			
-5,52	Ks2, h1	Niet bemonsterd		

Tabel 3: Boringen uit Dinoloket (Dinoloket). Zie fig. 8 voor de locatie van de boringen.

Deze gegevens leiden tot een aantal observaties:

- De waterbodem bevindt zich in het noordelijke deel op een diepte van minimaal -0,7 m NAP;
- Tot op meer dan -5 m NAP zijn klei en veen sequenties aanwezig. Er zijn geen zandige beddingafzettingen. Mogelijk is niet alleen de zandige beddinggordel van de Giessen verdwenen, maar ook de Nieuwland beddinggordel (zie boring B38G2251).

- De klei sequenties hangen samen met getijdewerking of overstromingen bij hoge waterstanden van de hoofdrievieren. Hieraan kan vooralsnog geen tijdschaal worden gekoppeld. Dit proces heeft vooral plaatsgevonden voordat de Giessen werd afgedamd in 1281. Het is waarschijnlijk dat veenlagen zijn geërodeerd.
- Vermoedelijk bestaat de toplaag van de huidige waterbodem uit een sliblaag.

Wrakmateriaal en ander vondstmateriaal kan in beddingzand worden aangetroffen als ze zinken in een tijd dat de rivier stroomt en flink sedimenteert. Echter door de stroming worden wrakken uit elkaar getrokken, en raakt vondstmateriaal snel uit context. Bestaat de bodem nadien uit een mix van veen, zand en klei, dan kan een vaartuig daarin wegzinken en bewaard blijven. Dat is het geval als de rivier tot rust is gekomen (bijvoorbeeld door indamming). Uit tabel 3 blijkt dat voldoende zachte bodem aanwezig is om wrakmateriaal intact te herbergen.

2.3 Bewoning en historische situatie

In de omgeving van het plangebied bevinden zich rivierduinen aan of direct onder het oppervlak. Rivierduinen waren vanaf het Laat Paleolithicum een aantrekkelijke vestigingslocatie. Binnen het natte en drassige landschap vormden de rivierduinen en de oevers van de rivieren, die zich een weg door dit moeraslandschap zochten, de enige droge plekken die geschikt waren voor bewoning. Met name in het Mesolithicum werden juist deze locaties dan ook uitgekozen als (tijdelijke) vestigingsplaats door de op dat moment in ons land aanwezige jagers/verzamelaars. Op een donk bij Hoornaar is bewoning uit de Bronstijd, of mogelijk ook het Neolithicum en het Mesolithicum, aangetroffen

Vanaf het Neolithicum waren de rivierduinen minder aantrekkelijk dan de langgerekte zandige oevers van rivierlopen: de rivierduinen raakten deels bedekt door veen waardoor het bewoonbare oppervlak steeds kleiner werd. Ook de omschakeling van jagen/verzamelen naar landbouw maakte dat behoefte was naar grotere vestigingslocaties. Dit maakte de rivierduinen minder aantrekkelijk dan de rivieroeverwallen. Eerst vormt zich de Nieuwlandse beddinggordel. Hierop zijn (nog) geen archeologische resten aangetroffen, vooral vanwege de diepe ligging die maakt dat het een moeilijk te onderzoeken beddinggordel is.

In het Neolithicum vormt zich de Schoonrewoerdse beddinggordel. Op deze beddinggordel zijn resten uit het Neolithicum tot en met de Middeleeuwen gedocumenteerd.

In de Middeleeuwen worden de veengebieden ontgonnen. Middels het graven van ontwateringssloten wordt het veen ontwaterd en geschikt gemaakt voor de aanleg van akkers. Riviertjes als de Alblas, Giessen, Ammers en Linge en hun oeverafzettingen fungeren daarbij als ontginningsbasis.

Om overstromingen van de akkers en nederzettingen te voorkomen wordt ook begonnen met de aanleg van dijken langs de rivieren. Nederzettingen uit deze periode worden gekenmerkt door rijen van opgehoogde woonplaatsen, zogenoemde woonheuvels, langs de waterloop die als ontginningsbasis dient. Het opwerpen van dergelijke woonheuvels is noodzakelijk omdat de afwatering en bedijking van de waterlopen met name in het begin van de ontginning nog niet dusdanig van aard is dat droge voeten gegarandeerd zijn. Daarnaast leidt de ontwatering van het veen er toe dat het land zelf steeds lager en drassiger

wordt.

Uit de periode van ontginningen stamt ook het slot Noordeloos in het plangebied. De eerste heer van Noordeloos is Arnoud van Arkel, die in 1293 wordt genoemd. In 1573 wordt het door de Watergeuzen in brand gestoken, aangezien er Spaanse troepen in gehuisvest waren.⁷

In 1716 wordt 't Slot aangekocht door de Gorinchemse wijnkoopman Hendrik van Barneveldt. Deze gebruikt de heerlijkheid als buitenplaats en bouwt een nieuw herenhuis op de plaats van zijn voorganger. In circa 1880 wordt een nieuw huis in neogotische stijl gebouwd. In 1968 wordt ook dit huis afgebroken en vervangen door de huidige woning.⁸ Wat nu nog rest van het middeleeuwse slot is het omgrachte terrein met de toegangsbrug en grachten.

Van de situatie in de 18^e eeuw bestaat kaartmateriaal (fig. 9 en 10). Deze situatie lijkt sterk op de huidige. Op de kaart staat Slot Noordeloos afgebeeld. Ten noorden en zuiden van het slot liggen percelen met tuinen. Deze tuinen bestaan al niet meer op de kadastrale minuut van begin 19^e eeuw (fig. 11 en 12). Ook bestaan in de 18^e eeuw de brug over de Giessen, en het pad ten westen daarvan (het Laantje) dat langs de westzijde van de Giesen naar het noorden loopt en splitst in de bocht: naar rechts over een brug richting Laantje 15L en links richting de Nieuwendijk.

Op basis van de noord-zuid gerichte kavels in polder Over-Slingerland, parallel aan de Giessen (zie fig. 9), kan worden verondersteld dat de basis van ontginningen ten zuiden van het plangebied ligt, daar waar de Giessen een noordoost-zuidwest oriëntatie heeft. Dit verklaart waarom aan de westzijde van de Giesen in het onderzoeksgebied geen hoeves staan, terwijl deze wel aan de oostzijde van de Giesen staan (buiten het onderzoeksgebied).

De Bonnekaarten en topografische kaarten uit de 19^e en 20^e eeuw staan afgebeeld in fig. 11 tot en met 18. Hierop is zichtbaar dat vrijwel geen veranderingen optreden, behalve de realisatie van een nieuw boerenbedrijf aan het Laantje 5L tussen 1936 en 1969.

2.4 Bekende archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden

Archeologische terreinen, waarnemingen en onderzoeksmeldingen staan weergegeven in fig. 19 en staan toegelicht in tabel 4. In fig. 20 staat een uitsnede van de archeologische verwachtingskaart van de gemeente weergegeven.

In het plangebied ligt een archeologisch terrein van hoge waarde (terrein 6.790, waarneming 2191174100). Dit is het eerder genoemde Slot Noordeloos. De oudste resten op het terrein komen vermoedelijk uit 1300. Bovengronds zijn weinig resten uit de eerste periode bewaard gebleven.

Buiten de gracht van het slot hebben zich tuinen bevonden, mogelijk ook met bijgebouwen. Over deze tuinen niet meer bekend dat hoe deze staan ingetekend op de 18^e eeuwse kaarten in fig. 9 en 10. Op deze kaarten zijn de percelen direct ten noorden en ten zuiden van het slot ingericht als tuin. De betreffende percelen waren verkaveld in kleinere, omgeven door sloten of greppels. In de 19^e eeuw staan de tuinen niet meer afgebeeld (fig. 12).

⁷ (Van Groningen 1992)

⁸ <http://kasteleninzuidholland.nl/Pages/Noordeloos.htm>

Net buiten het plangebied staat een waarneming waaronder de gegevens van een voormalig AMK terrein. Het betreft een laatmiddeleeuwse woonheuvel op het adres Laantje 15 (waarneming 2908632100). Het is niet bekend waarom het terrein van de AMK is afgevoerd. Het terrein is op de 18^e eeuwse kaarten al bebouwd (fig. 9).

In het plangebied staan geen (delen van) onderzoeksmeldingen geregistreerd. De dichtstbijzijnde melding betreft die van een bureauonderzoek en booronderzoek voor de bouw van een hekwerk bij het adres Nieuwendijk 20. Hier zijn geen archeologische waarden bij aangetroffen (onderzoeken 3974228100 en 3976772100).

Op de gemeentelijke beleidskaart valt het plangebieden in verschillende zones (fig. 20).

- Waarden: Het terrein van Slot Noordeloos staat geregistreerd als terrein met bekende archeologische waarde. In dit terrein ligt tevens een 'historisch element'. Dit is vermoedelijk een aanduiding dat op de kadastrale minuut (1811-1832) sprake van bebouwing is.
- Verwachtingen:
 - Zones met beddinggordels (incl. een bufferzone) hebben een middelmatige of hoge verwachting.
 - Zones buiten beddinggordels hebben een lage verwachting.

Bij de gemeentelijke kaart moet worden opgemerkt dat de grondslag voor de verwachtingszones op basis van landschap wordt gevormd door de inmiddels verouderde beddinggordelkaart uit 2001.⁹ In 2012 is een vernieuwde beddinggordelkaart gepubliceerd waarop de veronderstelde ligging van verschillende beddinggordels is aangepast (vergelijk fig. 20 met 4).

In het plangebied staan geen bekende militair historische waarden geregistreerd.¹⁰

Waterbodem

Op de IKAW (ARCHIS) staat de Giessen blauw weergegeven in een lichtoranje tot gele omgeving. De interpretatie hiervan is dat er voor de waterbodem geen verwachting kan worden gegeven zonder nader specifiek onderzoek. De lichtoranje en gele kleur voor het omringende land wijst op een middelhoge tot lage algemene verwachting van archeologische waarden.

Van archeologische waarden op of in de waterbodem is niets bekend en is ook niets vermeld. Kaarten van de Hydrografische dienst van de Koninklijke Marine hebben geen dekking in het onderzoeksgebied. Dit geldt ook voor de nationale contact database van Rijkswaterstaat en wrecksite.eu. Tenslotte zijn geen obstakels of waarschuwingen vermeld in de waterkaart van de ANWB. Markeringen ontbreken geheel in het onderzoeksgebied.

Als laatste is de website www.airwar.texlaweb.nl bekeken om na te gaan of er in het onderzoeksgebied mogelijk wrakstukken aanwezig zijn van neergestorte vliegtuigen uit de Tweede Wereldoorlog. Dat blijkt niet het geval te zijn. De verwachting voor het aantreffen van dergelijke wrakstukken is dus laag.

⁹ (Berendsen en Stouthamer 2001)

¹⁰ ("Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME)")

Bron	Omschrijving
Archeologische terreinen	6.790 - Giessenlanden - Grotewaard; Slot Noordeloos - Terrein van hoge archeologische waarde Omgracht terrein van het slot Noordeloos waarop verschillende kastelen en buitenplaatsen hebben gestaan (circa 1300 - Nieuwe tijd). Informatie van de stichting kastelenlexicon (SKLN): Het kasteel was gelegen aan de westelijke oever van het riviertje de Giessen, ten zuiden van het dorp Noordeloos. De naam komt van het stroompje Noordeloos, dat noordelijk water betekent. Toestand: terrein met grachtenrestant, (later) deels overbouwd; de middeleeuwse situatie is duidelijk herkenbaar, de moderne bebouwing is gelegen op een verhoogd en omgracht terrein. Bouwgeschiedenis: wanneer het kasteel gebouwd is, is niet bekend, maar het stond er in ieder geval in 1550. In 1573 werd Noordeloos in brand gestoken en gedurende de anderhalve eeuw daarna heeft het kasteel er als ruïne gelegen. In de eerste helft van de achttiende eeuw liet de toenmalige heer van Noordeloos op dezelfde plaats een nieuw huis bouwen, dat er tot 1880 bleef staan. Toen werd het huis vervangen door met gracht omgeven neogotische villa. In 1968 is dit gebouw afgebroken en vervangen door een moderne villa en die staat er nu nog.
Waarnemingen	2908632100: Noordeloos: Voormalig AMK-terrein M13256 / CMA38G-A10 Verhoging in het landschap dat oorspronkelijk werd geïnterpreteerd als terp. Het was aangewezen als archeologisch terrein en is vermoedelijk bij de actualisatie Archeologische Monumentenkaart Zuid-Holland 2007 en 2008 afgevoerd.
Vondstmeldingen	Geen
Onderzoeksmeldingen	2191174100: Noordeloos, AMK-terrein Grotewaard, Slot Noordeloos, Archeologische Inspectie Toelichting: AMK-terrein onderzocht in periode 2007-2008 in het kader van de actualisering Archeologische Monumentenkaart Zuid-Holland. Aanvulling op bureauonderzoek d.m.v. AHN-analyse en visuele inspectie. De resultaten van het onderzoek zijn toegevoegd aan Livelink. Achtergrond project Tussen 2004 en 2006 is, op initiatief van en gefinancierd door de Provincie Zuid-Holland, de AMK geheel herzien door middel van een bureauonderzoek. De projectleiding was in handen van Hazenberg Archeologie Leiden. Tijdens het onderzoek werden bestaande terreinen hergewaardeerd en nieuwe terreinen geselecteerd. Voor elk terrein is een advies gegeven voor wat betreft de waardering en/of begrenzing. Dit advies is telkens voorgelegd aan een selectiecommissie, waarin vertegenwoordigers van de provincie, de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM), de Archeologische Werkgemeenschap voor Nederland, de Universiteit van Amsterdam en gemeentelijke archeologen zitting hadden. De AMK selectiecommissie heeft besloten dit terrein te handhaven op de monumentenkaart. 3974228100 en 3976772100 Nieuwendijk 20 te Noordeloos in de gemeente Giessenlanden bureauonderzoek en booronderzoek Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen aanleg van een hekwerk. Het plangebied is gelegen aan de Nieuwendijk 20 te Noordeloos in de gemeente Giessenlanden. Volgens de archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Giessenlanden ligt het plangebied in een gebied met een hoge archeologische verwachting aan of nabij het oppervlak. Op basis van het bureauonderzoek gold een hoge verwachting voor resten uit de periode Neolithicum - Middeleeuwen. Dit hield verband met de ligging ter plaatse van de stroomgordel van Schoonrewoerd. Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat de locatie vermoedelijk een minder gunstige bewoningslocatie heeft gevormd dan op basis van het bureauonderzoek werd verwacht. Ook zijn tijdens het booronderzoek geen indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. De kans op aanwezigheid van

Bron	Omschrijving
	archeologische waarden binnen het plangebied wordt daarom klein geacht. Op basis van het ontbreken van aanwijzingen voor de aanwezigheid van een archeologische vind-plaats wordt geadviseerd geen vervolgonderzoek te laten uitvoeren. ¹¹
Gemeentelijke kaart	Waarden: Slot Noordeloos: terrein met bekende archeologische waarde. In dit terrein ligt tevens een 'historisch element' . Verwachtingen: – Zones met beddinggordels (incl. een bufferzone) hebben een middelmatige of hoge verwachting. – Zones buiten beddinggordels hebben een lage verwachting.
Bouwhistorische waarden	Op het terrein van Slot Noordeloos, en in de grachten, kunnen resten van bewoning uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd aanwezig zijn.

Tabel 4: Bekende waarden in het onderzoeksgebied.

2.5 Gespecificeerde verwachting

Het plangebied ligt in de ArcheoRegio “Gelders Rivierengebied”. In de ondergrond liggen pleistocene rivierafzettingen van vlechtende rivieren op 8 m-mv. Deze pleistocene rivierafzettingen worden deels bedekt door eolische afzettingen (rivierduinen). In het plangebied is echter geen sprake van donken.

Hierop liggen Holocene rivierafzettingen bestaande uit zand en klei, afgewisseld met veen. In het plangebied liggen beddinggordels uit verschillende periodes waarop resten van bewoning aanwezig kunnen zijn. Het plangebied is in de Middeleeuwen definitief ontgonnen. Omdat de ontginningsbasis vermoedelijk ten zuiden van het plangebied ligt, worden in het plangebied langs de Giessen geen resten van ontginningsboerderijen verwacht. Wel ligt in het plangebied een terrein met resten van een laatmiddeleeuws kasteel (Slot Noordeloos).

Op basis van de landschappelijke ligging, en op basis van de bekende waarden, kunnen de volgende archeologische complextypen onderscheiden:

Complex 1, jachtkampen en nederzettingen, top Nieuwland beddinggordel:

1. Datering: Mesolithicum en Neolithicum.
2. Complextype: Jachtkampen en nederzettingen
3. Omvang: Onbekend
4. Diepteligging: In de top van de oeverafzettingen van de beddinggordel. De beddingafzettingen liggen tussen -2,1 en -5,4 m NAP. De oeverafzettingen kunnen vanaf één meter hierboven worden verwacht. Dit is dus mogelijk vanaf het maaiveld.
5. Gaafheid, conservering en verstoringen: De conservering van eventuele archeologische resten kan goed zijn als deze diep liggen (dieper dan ca. 120 cm, de gemiddeld laagste grondwaterstand), anders zijn ze mogelijk verploegd.
6. Locatie: De rivierafzettingen van de Nieuwland liggen in een oost-west georiënteerde strook van ongeveer 250 m breed (de beddinggordel is ongeveer 150 m breed, plus de zone met

¹¹ (Spanjaard 2015)

oeverafzettingen van 50 m aan weerszijden).

7. Uiterlijke kenmerken (prospectie kenmerken): Eventuele archeologische resten van kampementen kenmerken zich door een spreiding van vuursteenartefacten, nederzettingen kenmerken zich door de aanwezigheid van een archeologische laag.

Complex 2, nederzettingen, top Schoonrewoerd beddinggordel:

1. Datering: Neolithicum – Middeleeuwen.
2. Complextype: Boeren nederzettingen.
3. Omvang: Onbekend.
4. Diepteligging: In de top van de oeverafzettingen van de beddinggordel. De beddingafzettingen liggen tussen 0,8 en -1,8 m NAP. De top van de oeverafzettingen ligt waarschijnlijk direct aan het maaiveld.
5. Gaafheid, conservering en verstoringen: De conservering van eventuele archeologische resten zal matig goed zijn vanwege de hoge grondwaterstand, alhoewel door ploegwerkzaamheden de bovengrond kan zijn omgewerkt.
6. Locatie: De rivierafzettingen van de Schoonrewoerd liggen grofweg in twee stroken van ongeveer 100 m breed (de beddinggordel is ongeveer 50 m breed, plus zone met oeverafzettingen van 25 m aan weerszijden).
7. Uiterlijke kenmerken (prospectie kenmerken): Eventuele archeologische resten kenmerken zich door de aanwezigheid van een archeologische laag.

Complex 3, resten gerelateerd aan Slot Noordeloos:

1. Datering: Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd.
2. Complextype: Kasteel met gracht. Buiten het omgrachte terrein: tuinen, kavels en mogelijk bijgebouwen.
3. Omvang: Kasteel met gracht: 3140 m². Inclusief tuinen (fig. 21): 5,5 ha.
4. Diepteligging: Direct onder huidig maaiveld en in de grachtbodem.
5. Gaafheid, conservering en verstoringen: Diep ingegraven muurwerken en beerputten kunnen goed zijn geconserveerd. Door sloop en nieuwbouw op het kasteelterrein zijn weinig bovengrondse resten uit de Late Middeleeuwen overgebleven. De structuren van de tuinen zijn niet meer aanwezig; deze zijn bij her- of ruilverkavelingen mogelijk verdwenen.
6. Locatie: Op het terrein van Laantje 16, Noordeloos.
7. Uiterlijke kenmerken (prospectie kenmerken): Resten gerelateerd aan laatmiddeleeuwse steenbouw zoals muurwerken, uitbraaksleuven en water- en beerputten of -kuilen, en resten van grachten. Buiten de grachten: kavelsloten en relictten die met de tuinen samenhangen, elementen

(tuinarchitectuur) die met het gebruik als tuin te maken hebben, zoals funderingen van kassen, tuinbeelden en tuinvazen, de fundering van een slangenmuur, funderingen van een oranjerie, padenstructuren en kweekbedden voor planten en bomen. Vondstmateriaal kan bestaan uit bemestingskeramiek die met de bemesting van de tuingrond is opgebracht. De sporen van de tuininrichting zullen zich naar verwachting beperken tot de bovenste meter onder maaiveld.

Complex 4, resten in de waterbodem van de Giessen:

1. Datering: Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd.
2. Complextype: Wrakmateriaal van vaartuigen voor klein transport, depositie materiaal en oude restanten van waterwerken langs de dijk. Ter hoogte van Slot Noordeloos kunnen in de Giessen dumps verwacht worden met huisraad van de bewoners van de slot + brugpeilers van de toegangsbrug tot het slot en de latere woonhuizen.
3. Omvang: Onbekend.
4. Diepteligging: Onbekend.
5. Gaafheid, conservering en verstoringen: De waterbodem van de Giessen bestaat vermoedelijk uit een relatief zachte mix van zand, klei en veen. Hierin kunnen voorwerpen goed wegzinken en daarna bewaard blijven. Afhankelijk van de diepte en omvang onderhoudswerkzaamheden in de 20^e en 21^e eeuw kunnen archeologische resten goed bewaard zijn gebleven.
6. Locatie: In de Giessen, inclusief onderwater oevers.
7. Uiterlijke kenmerken (prospectie kenmerken): Divers.

3 Bekende Cultuurhistorische waarden

3.1 Rijksmonumenten

In het onderzoeksgebied bevinden zich geen rijksmonumenten.¹²

3.2 CultGIS

De informatie in CultGIS is gerelateerd aan de rapporten die onder de naam Ontgonnen Verleden zijn gepubliceerd. De cultuurhistorische elementen in CultGIS zijn, voor zover bekend, niet gewaardeerd volgens de handreiking Cultuurhistorie in m.e.r. of vergelijkbare methode.¹³

Het onderzoeksgebied ligt in het landschap “Midden-Nederlandse laagveengebieden”. Het betreft een uitgestrekte veengebied dat wordt doorsneden door grote rivieren en kleinere veenstroompjes. In de Alblasserwaard, de Krimpenerwaard en de Vijfherenlanden liggen donken. Dit zijn rivierduinen uit het laatste deel van de ijstijd, die zo hoog opgestoven zijn dat ze boven het omringende veen uitsteken. De volgende elementen maken onderdeel uit van het betreffende landschap, zoals aangegeven in CultGIS:

- Landbouw: Alle percelen hebben de aanduiding “Regelmatige strokenpercelering” van het type “opstreckende percelering”. Dit type is kenmerkend voor de oudste ontginningsblokken en zijn te herkennen aan de lange kavels: ten tijde van de ontginning was nog geen achtergrens bepaald zodat de boeren hun kavels naar eigen inzicht in het veen konden doortrekken.
- Wonen (fig. 22): In het plangebied staat langs de westoever van de Giessen een strook met lineaire bebouwing uit de Late Middeleeuwen aangegeven.
- Waterstaat: De Giessen staat op CultGIS aangeduid als gegraven waterloop.
- Defensie: Het onderzoeksgebied ligt in het inundatiegebied van de Oude Hollandse waterlinie (1629 – 1815).

Bij de aanduidingen in CultGIS passen de volgende kritische kanttekeningen:

(1) De percelering in het onderzoeksgebied is niet die van een “strokenpercelering met lange rechte percelen”. Dit kan men bijvoorbeeld op de topografische kaart van 1989 zien (fig. 17). De aanduiding op CultGIS is dus onjuist. Mogelijk was aan de westzijde van het onderzoeksgebied ooit wel sprake van een strokenpercelering aangezien het reliëf nog herkenbaar lijkt op het AHN (fig. 7). In dat geval is de percelering aangepast en blokvormig gemaakt bij de bouw van Slot Noordeloos en de aanleg van de omringende tuinen.

(2) Evenmin is de aanduiding “strook met lineaire bebouwing” langs de westzijde van de Giessen correct. Uit het archeologisch bureauonderzoek volgen geen aanwijzingen dat hier bebouwing heeft gestaan, niet uit waarnemingen noch uit de perceleringsstructuur.

¹² (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2014)

¹³ (Witteveen+Bos en Wageningen UR 2008)

(3) De Giessen wordt beschouwd als een veenstroom door Cohen e.a.¹⁴ Dit wordt ook zo omschreven in de toelichting bij CultGIS.¹⁵ Dat de stroom toch als kanaal staat aangegeven op de website van CultGIS is moeilijk te plaatsen. Wellicht wordt hiermee bedoeld dat sprake is van een gekanaliseerde veenstroom.

3.3 De Cultuurhistorische Hoofdstructuur van de provincie Zuid-Holland

De cultuurhistorische kaart van Zuid-Holland geeft een overzicht van cultuurhistorische kenmerken en waarden in deze provincie. Het is een overzicht op hoofdlijnen op het schaalniveau waarop de provincie beleid voert. De cultuurhistorische kaart - ook aangeduid als Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) - kent drie verschillende thema's: archeologie, historische stedenbouw en historisch landschap.

Bij het thema archeologie staan aangegeven (fig. 23):

- de Nieuwland beddinggordel: redelijke tot grote kans op archeologische sporen)
- de Schoonrewoerd beddinggordel: zeer grote kans op archeologische sporen)
- terrein slot Noordeloos aangegeven, identiek aan die van AMK terrein 6.790 in fig. 19.

Deze archeologische waarden corresponderen met de resultaten van het archeologisch bureauonderzoek (hoofdstuk 2.5).

Bij het thema landschap staat aangegeven (fig. 24):

- Veenontginning. Het landschap ten westen van de Giessen heeft een redelijk hoge waarde (in tegenstelling tot het landschap ten oosten van de Giessen dat een zeer hoge waarde heeft).
- De poldergrens staat als element van hoge waarde geregistreerd.
- De Giessen staat als hoofdwetering van zeer hoge waarde geregistreerd.

Bij het thema stedenbouw staan aangegeven (fig. 25):

- Door gracht omgeven terrein van het slot te Noordeloos, inclusief omringende kasteelbiotoop. Van de eerste heer van Noordeloos, Arnoud van Arkel, is een vermelding bekend uit 1293. Een precieze bouwperiode van het kasteel is niet bekend. In 1716 kreeg het kasteelterrein een bestemming als buitenplaats en werd een nieuw herenhuis gebouwd 'aan het Slot-erff, synde de plaets daar het Heerenhuys weleer gestaan heeft'. In circa 1880 werd dit huis vervangen door nieuwbouw in neogotische stijl, die in 1968 is afgebroken en vervangen door de huidige woning. Momenteel rest het omgrachte terrein met een toegangsbrug. Bij de oprit liggen twee zware, mogelijk 16e-eeuwse consoles die uit het oude slot afkomstig kunnen zijn.

Biotoop

- Kasteel(restant) / kasteelterrein: Het omgrachte kasteelterrein.

¹⁴ (Cohen e.a. 2012)

¹⁵ (Haartsen 2009)

- Basisstructuur waar kasteel aan gekoppeld is: Het riviertje de Noordeloos.
- Koppelstuk en/of open ruimte tussen kasteellocatie en basisstructuur: Niet aanwezig, kasteel grensde direct aan de Noordeloos.
- Kavelstructuur bij kasteellocatie: Verkavelingspatroon van het open agrarische gebied direct rondom het kasteelterrein.
- Restant eventuele buitenplaatsperiode: Neogotisch toegangsbruggetje.
- Blikveld: Open agrarische gebied direct rondom het kasteelterrein.
- Toelichting: Fraaie landschappelijke context: het verkavelingspatroon van het omliggende landelijke gebied is niet of nauwelijks gewijzigd ten opzichte van de topografische kaart uit circa 1850 en vormt een referentie aan de laatmiddeleeuwse ontginningsstructuur.
- Daarnaast heeft het landschap dat slot Noordeloos omringt de aanduiding: Redelijk hoge waarde Relatie nederzetting-landschap (fig. 26). Dit betekent dat de relatie tussen het terrein slot Noordeloos het open achterland als waardevol wordt gezien.

3.4 Gemeentelijke monumenten

Bij de gemeente Giessenlanden is een actueel overzicht van de monumenten opgevraagd.¹⁶ Hieruit blijkt dat in het onderzoeksgebied twee gemeentelijke monumenten aanwezig zijn (fig. 28, 29 en 30):

- De brug uit 1881 over de Giessen vanaf de Grotewaard, recht tegenover het terrein van slot Noordeloos (omschrijving: “Brug”, kadastraal nr.: D135), aangewezen als gemeentelijk monument op 17 juni 1997. De omschrijving luidt “Boogbruggetje over de Giessen met nog originele bakstenen bruggehoofden met stenen hoekstenen. IJzeren brug zelf is van later datum. Heeft recentelijk vernieuwd wegdek van houten planken en ijzeren balustrades met bloemdecoraties.”
- Verbindingsweg en waterkering “Laantje met bomen” uit ca. 1277. Karakteristiek. Oorspronkelijke verbindingsweg van “Het Slot” naar het dorp met de kerk. Hoge maatschappelijke waarde. De omschrijving luidt: “Verbindingsweg en dijk van de veenstroom de Noordeloos met doorbreking uitwatering gemaal waarover een betonnen brugje met houten leuningen. In de bermen knotwilgen.” Het is aangewezen als gemeentelijk monument op 17 juni 1997.

Zowel de dhr. Meinema (Historische vereniging van Noordeloos, Hoornaar en Hoogblokland) en dhr. Heerkens (Slot Noordeloos) geven aan dat ze belang hechten aan de “monumentale bomen” bij de brug (‘poortwachters’) of aan de “monumentale bomen” in het algemeen. De ‘monumentale bomen’ worden ook genoemd in het PvE van Waterschap Rivierenland voor deze studie. Het is echter onduidelijk welke bomen door de verschillende actoren worden bedoeld, en of deze waardebepalend zijn voor de gemeentelijk monumenten.

¹⁶ Persoonlijk contact mevr. Huigen, 19 augustus 2016.

3.5 Overige

Uit de door de opdrachtgever aangeleverde documentatie blijkt het volgende: Bij het verkeersbruggetje "de Slotbrug" over de Giessen is een stoepje aangebracht om makkelijk bij het water van de Giessen te kunnen komen. Deze stoep heeft volgens informatie van de heer Heerkens een cultuurhistorische waarde. Het betreft mogelijk een zgn. boenstoep. Deze werden begin 19^e eeuw aangebracht als wasvoorziening om natte werkzaamheden gerieflijk te kunnen doen.

4 Bekende Aardkundige waarden

Aardkundige waarden hebben betrekking op de niet-levende natuur en vormen het aardkundig erfgoed.

De internationaal en nationaal belangrijke aardkundige waarden van Nederland zijn vanaf begin jaren zeventig in kaart gebracht (Stichting Geologische Activiteiten: GEA-objecten). De GEA-objecten zijn verder gespecificeerd en uitgewerkt in de basiskaart Aardkundige Waarden.¹⁷ De Provincie Zuid-Holland heeft deze gegevens verder verwerkt in de Bodemvisie van 2005.¹⁸ De aardkundige waarden staan gevisualiseerd in de 'Staat van Zuid-Holland'.¹⁹

Het onderzoeksgebied ligt in aardkundig waardevol gebied 175: De Alblasserwaard.²⁰

In de 'Staat van Zuid-Holland' zijn deze aardkundige waarden overgenomen en verfijnd. Aardkundig monument 175 is daarin gesplitst in “3: Schoonrewoerdse Stroomrug, Wiel van Bassa” met als typering “zeer lange stroomrug en groot wiel”, object met nationale waarde, en “69: De Kromme Giessen en Giessen” met als typering: veenstromen en overlanden, object van provinciale waarde (fig. 27). Het onderzoeksgebied ligt geheel in nr. 69. Het kenmerkende reliëf (aardkundige waarde) van deze veenstroom kan op hoofdlijnen worden omschreven als uit een watervoerende geul met weinig ontwikkelde oevers, geflankeerd door smalle kades en een relatief laag achterland.

17 (Koomen 1999)

18 (Provincie Zuid-Holland 2005)

19 <http://staatvan.zuid-holland.nl/Paginas/Cijfers%20en%20kaarten/Kaarten/Aardkundige-waarden.aspx>

20 (Beusekom en Es 2007)

5 Conclusie

De onderzoeksvragen kunnen als volgt worden beantwoord:

- *Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?*

In het onderzoeksgebied ligt een kade die voor ongeveer 500 m lengte niet meer voldoet aan de veiligheidseisen. Voor het versterken van de boezemkade bestaan principe oplossingen die uiteen lopen van het kappen van bomen en verwijderen van bossages, tot het verplaatsen van watergangen aan de binnentoe aan de Nieuwe Wetering en bij de boomgaard, en het aanbrengen van (onderwater)bermen of langsconstructies.

- *Wat is de landschappelijke ligging van het plangebied in termen van geomorfologie, geologie en bodemkunde?*

Het onderzoeksgebied ligt in de ArcheoRegio "Gelders Rivierengebied". In de ondergrond liggen pleistocene rivierafzettingen van vlechtende rivieren op 8 m-mv. Deze pleistocene rivierafzettingen worden deels bedekt door eolische afzettingen (rivierduinen), maar van donken is in het onderzoeksgebied vermoedelijk geen sprake.

Hierop liggen Holocene rivierafzettingen bestaande uit zand en klei, afgewisseld met veen. In het onderzoeksgebied liggen de Nieuwland, Schoonrewoerd en Giessen beddinggordels.

- *Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?*

Op basis van de landschappelijke ligging, en op basis van de bekende waarden, kunnen archeologische resten aanwezig zijn in de top van de afzettingen van de Nieuwland beddinggordel (resten uit het Mesolithicum en Neolithicum) en in de top van de Schoonrewoerd beddinggordel (resten uit het Neolithicum tot en met de Middeleeuwen). Deze afzettingen lopen als enkele banen door het onderzoeksgebied. Archeologische resten kunnen aanwezig zijn vanaf het maaiveld. In de waterbodem van de Giessen kunnen vaartuigen voor klein transport, depositie materiaal en oude restanten van waterwerken onderwater langs de dijk aanwezig zijn. Ter hoogte van Slot Noordeloos kunnen dumps aanwezig zijn en resten van brugpeilers e.d. Daarnaast is het zeker dat archeologische resten aanwezig zijn op het terrein en in de grachten bij slot Noordeloos (AMK terrein; resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd) in het centrale deel van het plangebied op het adres Laantje 16, en ten noorden en zuiden daarvan (tuinen).

- *Zijn cultuurhistorische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja wat zijn de ruimtelijke ligging en kenmerken hiervan?*

De cultuurhistorische waarden die worden onderscheiden zijn: De waterloop de Giessen, de poldergrens tussen de Giessen en polder Over-Slingerland, het veenontginningslandschap (zowel door percelering, als door ligging in inundatiegebied), en slot Noordeloos met omringende kasteelbiotoop. De gemeente heeft de brug over de Giessen vanaf de Grotewaard, recht tegenover het terrein van slot Noordeloos aangewezen als monument, en daarnaast de toegangsweg Laantje naar slot Noordeloos. Tenslotte bevindt zich bij de brug een boenstoep.

- *Zijn aardkundige waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja wat zijn de ruimtelijke ligging en kenmerken hiervan?*

De Giessen waterloop vormt samen met de (zuidelijk gelegen Kromme Giessen) een object van aardkundige provinciale waarde.

- *Indien er (mogelijk) archeologische waarden, cultuurhistorische en/of aardkundige waarden aanwezig zijn, welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze waarden?*

Aangezien de voorgenomen ingrepen nog niet in detail bekend zijn, kunnen alleen in algemene zin de volgende adviezen worden gegeven:

Archeologie: Bij graafwerkzaamheden op het terrein van slot Noordeloos, de omringende zone met tuinen, en in de zone waar rivierafzettingen van de Schoonrewoerd en Nieuwland aanwezig zijn kunnen archeologische waarden worden verstoord voor zover de graafwerkzaamheden meer dan een beperkte omvang hebben en dieper zijn dan de veronderstelde dikte van de bouwvoor (zie hoofdstuk 6 voor geadviseerde normen). Dit geldt ook voor graafwerkzaamheden in de waterbodems voor zover deze omvangrijker (dieper) zijn dan die bij regulier onderhoud van de afgelopen decennia zijn geweest. Aanbevolen wordt om – als bij deze graafwerkzaamheden mogelijk archeologie wordt verstoord – eerst archeologisch veldonderzoek te doen om te bepalen óf behoudenswaardige resten aanwezig zijn, en hoe daar mee moet worden omgegaan.

Cultuurhistorie: Met de cultuurhistorische waarden in het onderzoeksgebied kan rekening worden gehouden door zoveel mogelijk de huidige uiterlijke kenmerken daarvan te bewaren (of te versterken).

Bijzondere aandacht verdienen de landweg Laantje met bomen en brug over de Giessen (gemeentelijk monument) en de boenstoep (nog geen status). Aanbevolen wordt deze elementen te behouden. Indien hier werkzaamheden zijn voorzien, wordt aanbevolen het effect van de werkzaamheden op deze waarden nader te bepalen.

Aardkunde: Het onderzoeksgebied ligt in een aardkundig object van provinciale waarde (veenstromen en overlanden van De Kromme Giessen en Giessen). Als het aanwezige bodemprofiel en reliëf worden verstoord, heeft dit een negatief effect op de aardkundige waarden. Het reliëf kan worden hersteld na graafwerkzaamheden in de kade – voor het bodemprofiel geldt dit niet.

Aanbevolen wordt om ingrepen in het bodemprofiel en veranderingen in het reliëf te beperken.

- *Wat zijn de effectcriteria?*

Archeologie:

- behoud bekende waarden (AMK terrein Slot Noordeloos)
- behoud zones met verwachte waarden (verwachtingszones)

Cultuurhistorie:

- behoud gemeentelijke monument (Laantje met bomen, brug over de Giessen)
- behoud boenstoep
- behoud zichtbaarheid Giessen

- behoud kasteelbiotoop slot Noordeloos

Aardkunde:

- behoud aardkundig object van provinciale waarde: veenstromen en overlanden van De Kromme Giessen en Giessen

6 Advies

In en langs de boezemkade zijn archeologische, cultuurhistorische en aardkundige waarden aanwezig.

Archeologie

Wat betreft grondwerkzaamheden op land, adviseren we nader archeologisch onderzoek uit te voeren (fig. 31):

- op het terrein van Slot Noordeloos: bij graafwerkzaamheden dieper dan 30 cm **en** over een oppervlak groter dan 30 m², en
- in de zones waar afzettingen van de Nieuwland en Schoonrewoerd beddinggordels aanwezig zijn, of waar mogelijk resten van de tuinen bij slot Noordeloos aanwezig zijn, bij graafwerkzaamheden *dieper* dan 50 cm en over een oppervlak groter dan 250 m².

Deze criteria corresponderen met de vrijstellingsnormen die door de gemeente in deze zones zijn vastgesteld, met dien verstande dat de diepteligging en verbreiding van de beddinggordels in fig. 31 is gedefinieerd op basis van de geactualiseerde dataset met beddinggordel uit 2012.²¹ Het type vervolgonderzoek dat aan de orde is, is afhankelijk van de aard, plaats en omvang van de beoogde ingrepen. Het onderzoek bestaat uit een (combinatie van, of opeenvolging van) booronderzoek, geofysisch onderzoek, proefsleuvenonderzoek, archeologische begeleiding en evt. opgraving

Wat betreft grondwerkzaamheden in waterbodems, adviseren we nader archeologisch onderzoek conform de KNA waterbodems uit te voeren:

- bij bagger- en opschoningswerkzaamheden die de normale diepte van regelmatig onderhoud overtreffen.
- bij het vervangen van onderwaterbermen door nieuwe van grotere omvang.

Gezien de geringe waterdiepte zal een vervolgonderzoek bij graafwerkzaamheden in waterbodems bestaan uit een archeologische begeleiding.

Cultuurhistorie

We adviseren bij ingrepen rekening te houden met de cultuurhistorische waarden. Dit kan door de uiterlijke vorm en zichtbaarheid van de Giessen, de poldergrens tussen de Giessen en polder Over-Slingerland, het veenontginningslandschap (zowel door percelering, als door ligging in inundatiegebied) en de structuur van het perceel slot Noordeloos met omringende kasteelbiotoop te behouden of te versterken.

De gemeente heeft de brug over de Giessen vanaf de Grotewaard, recht tegenover het terrein van slot Noordeloos aangewezen als monument, en daarnaast vermoedelijk een deel van de toegangsweg naar slot Noordeloos. Tenslotte bevindt zich bij deze brug een boenstoep.

Bijzondere aandacht verdienen de landweg Laantje met bomen en brug over de Giessen (gemeentelijk monument) en de boenstoep (nog geen status). Aanbevolen wordt deze elementen te behouden. Indien hier werkzaamheden zijn

²¹ (Cohen e.a. 2012)

voorzien, wordt aanbevolen het effect van de werkzaamheden op deze waarden nader te bepalen.

Aardkunde

Uit oogpunt van de aardkundige waarde van de Giessen wordt aanbevolen ingrepen in het bodemprofiel en veranderingen in het reliëf te beperken.

Dit onderzoek is met grote zorgvuldigheid uitgevoerd. Het is echter nooit uit te sluiten dat bij graafwerkzaamheden archeologische resten worden aangetroffen op plaatsen waar dat niet werd verwacht. Eventuele archeologische resten is men verplicht te melden bij de Minister van OCW in overeenstemming met de Erfgoedwet uit 2016. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente Giessenlanden.

Behoud geldigheid

Voor archeologische onderzoeksrapporten bestaat geen wettelijke geldigheidstermijn.

7 Literatuur

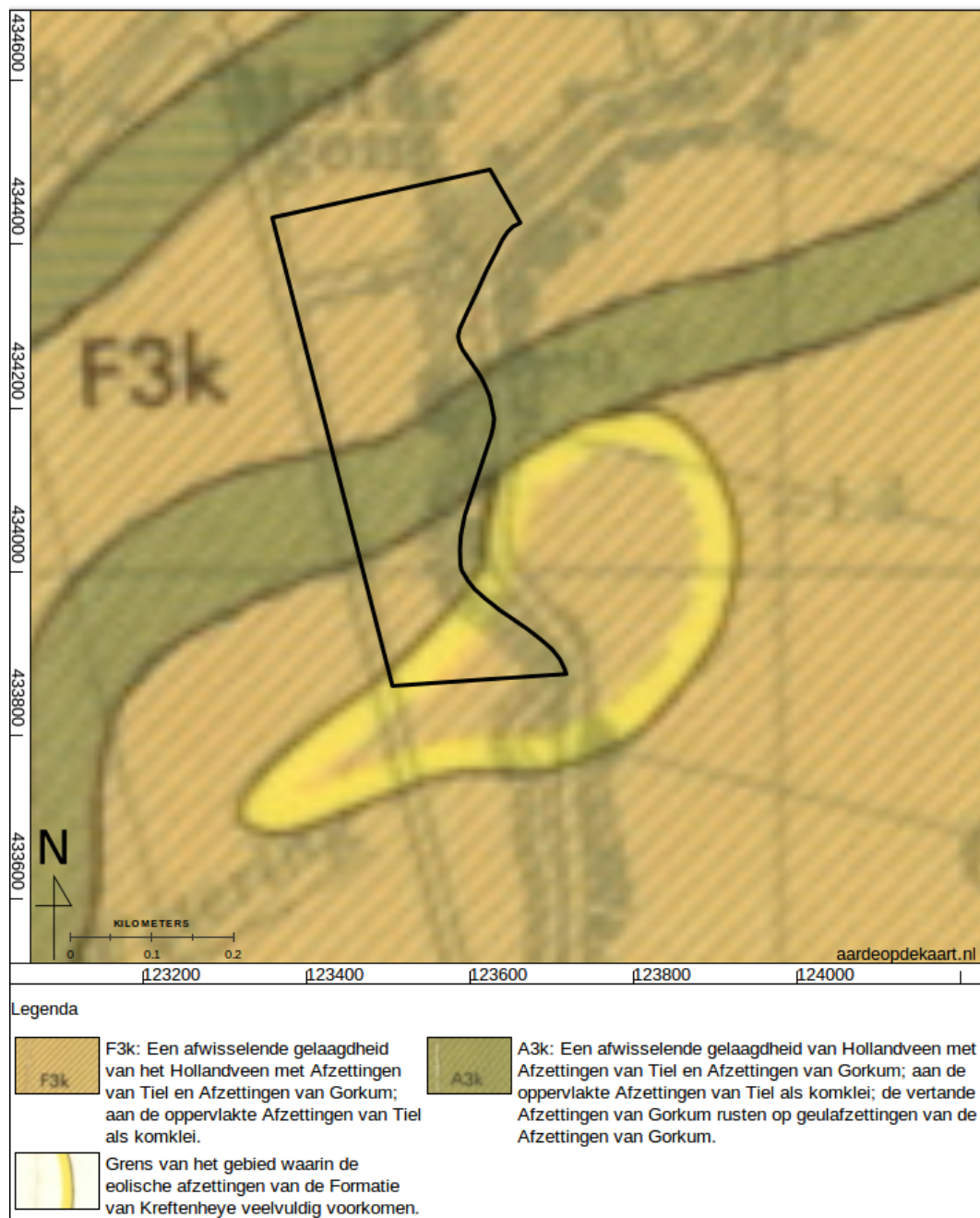
- Alterra. 2004. "Geomorfologische Kaart Nederland (GKN) Landsdekkend digitale bestand". Wageningen.
- Alterra Wageningen UR. 2012. "BISNederland". Bodemkaart 1 : 50 000. <http://www.bodemdata.nl/>.
- Berendsen, H. J. A, en Esther Stouthamer. 2001. *Palaeogeographic Development of the Rhine-Meuse Delta, the Netherlands*. Assen: Koninklijke Van Gorcum.
- Beusekom, Eduard J. van, en Jo van Es, red. 2007. *Bewogen aarde: aardkundig erfgoed in Nederland*. Utrecht: Matrijs.
- Boshoven, E.H., A. Buesink, H.M.M. Geerts, J.S. Krist, L.A. Tebbens, en J.M.J. Willems. 2009. "Regio Alblasserwaard en Vijfheerenlanden een archeologische inventarisatie, verwachtings- en beleidsadvieskaart". BAAC-rapport V-08.0185. Deventer: BAAC bv.
- Cohen, K. M., E. Stouthamer, H.J. Pierik, en A. H. Geurts. 2012. "Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta". Dept. Physical Geography. Utrecht University. <http://persistent-identifier.nl/?identifier=urn:nbn:nl:ui:13-nqjn-zl>.
- DinoLoket. "GeoTop". GeoTop. <http://www2.dinoloket.nl/nl/about/modellen/geotop.html>.
- Dinoloket. "Ondergrondgegevens | DINOloket". <http://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>.
- van Groningen, Catharina L. 1992. "De Alblasserwaard". Waanders Uitgevers. http://www.dbnl.org/tekst/gron052albl01_01/colofon.php.
- Haartsen, A. 2009. "CultGIS: beschrijvingen Zuid-Hollandse regio's: Alblasserwaard & Vijfheerenlanden". Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Bureau Lantschap. http://cultureelerfgoed.nl/sites/default/public_ftp/CultGIS/Alblasserwaard&Vijfheerenlanden.pdf.
- Harbers, P., G.G.L. Steur, en W. Heijink. 1981. "Bodemkaart van Nederland 1 : 50.000 : toelichting bij kaartblad 38 Oost Gorinchem". Wageningen: Stiboka. <http://edepot.wur.nl/117803>.
- "Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME)". <http://www.ikme.nl>.
- Kadaster. 1811. "Kadastrale Minuten". 1832. <http://watwaswaar.nl/>.
- Kadaster, en PDOK. 2014. "AHN2 - WCS service". <http://nationaalgeoregister.nl>.
- Ketelaar, P.A. 1748. "Kopiekaart der vrije heerlijkheden Noordeloos en Over Slingeland." <http://www.archieven.nl/nl/zoeken?mivast=0&mizig=284&miadt=37&miaet=1&micode=0379&minr=37914317&miview=ldt>.
- Koomen, A.J.M. 1999. "Inventarisatie aardkundige waarden in Nederland; operatie Landijs". Rapport 689. Staringcentrum. <http://edepot.wur.nl/298019>.
- Onbekend. 1754. "Wegen en waterlopen in de heerlijkheid Noordeloos en aangrenzende gebieden". <http://www.archieven.nl/nl/zoeken?mivast=0&mizig=284&miadt=37&miaet=1&micode=0379&minr=37914318&miview=ldt>.
- Provincie Zuid-Holland. 2005. "Bodemvisie". Provincie Zuid-Holland.
- . 2016. "Staat van Zuid-Holland". april 11. staatvan.zuid-holland.nl.
- . "Cultuur historische atlas". Cultuur historische atlas.
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. 2014. "http://monumentenregister.cultureelerfgoed.nl/php/main.php".

- . 2016. “Archis3 - Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed”.
<https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/login>.
- . “NOaA ArcheoRegio's”. <http://archeologieinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/archeoregios-0>.
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, en Data Archiving and Networking Services. “e-depot voor de Nederlandse archeologie”. <http://www.edna.nl>.
- Rijkswaterstaat Ministerie van Infrastructuur en Milieu. “Bodemloket”.
<http://www.bodemloket.nl/>.
- SIKB. 2016. “Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) versie 4.0”.
- Spanjaard, G.W.J. 2015. “Nieuwendijk 20 te Noordeloos in de gemeente Giessenlanden.” Econsultancy Archeologisch Rapport 15094053.
Swalmen: Econsultancy b.v. <http://dx.doi.org/10.17026/dans-x63-a7an>.
- Verbraeck, A. 1970. “Geologische kaart van Nederland : toelichtingen bij de geologische kaart van Nederland 1: 50.000 = Geological map of the Netherlands: Blad Gorinchem (Gorkum) oost (38 O)”. Haarlem: Rijks Geologische Dienst.
- Witteveen+Bos, en Wageningen UR. 2008. “Handreiking Cultuurhistorie in m.e.r. en MKBA”. Witteveen+Bos.

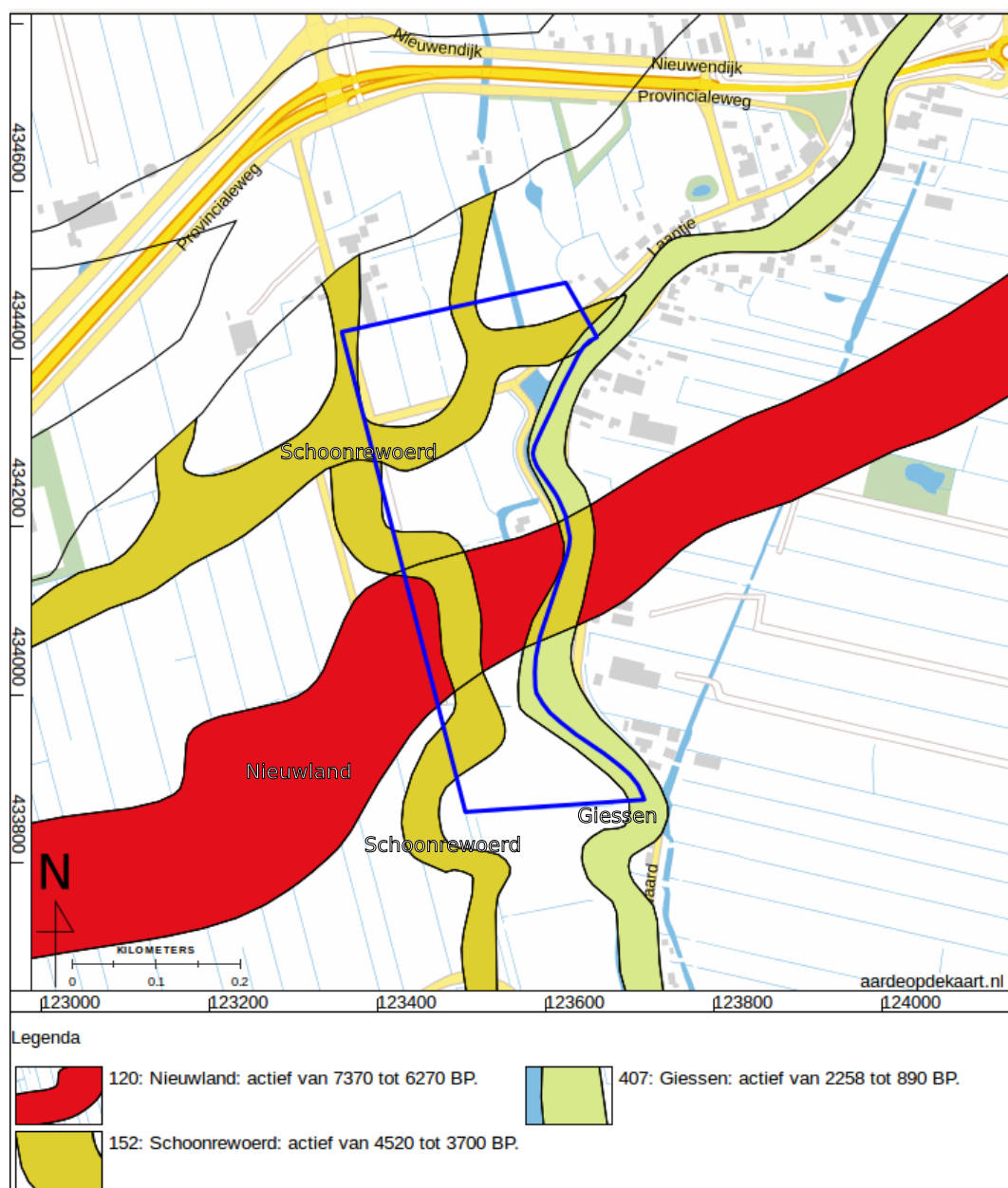
Figuren



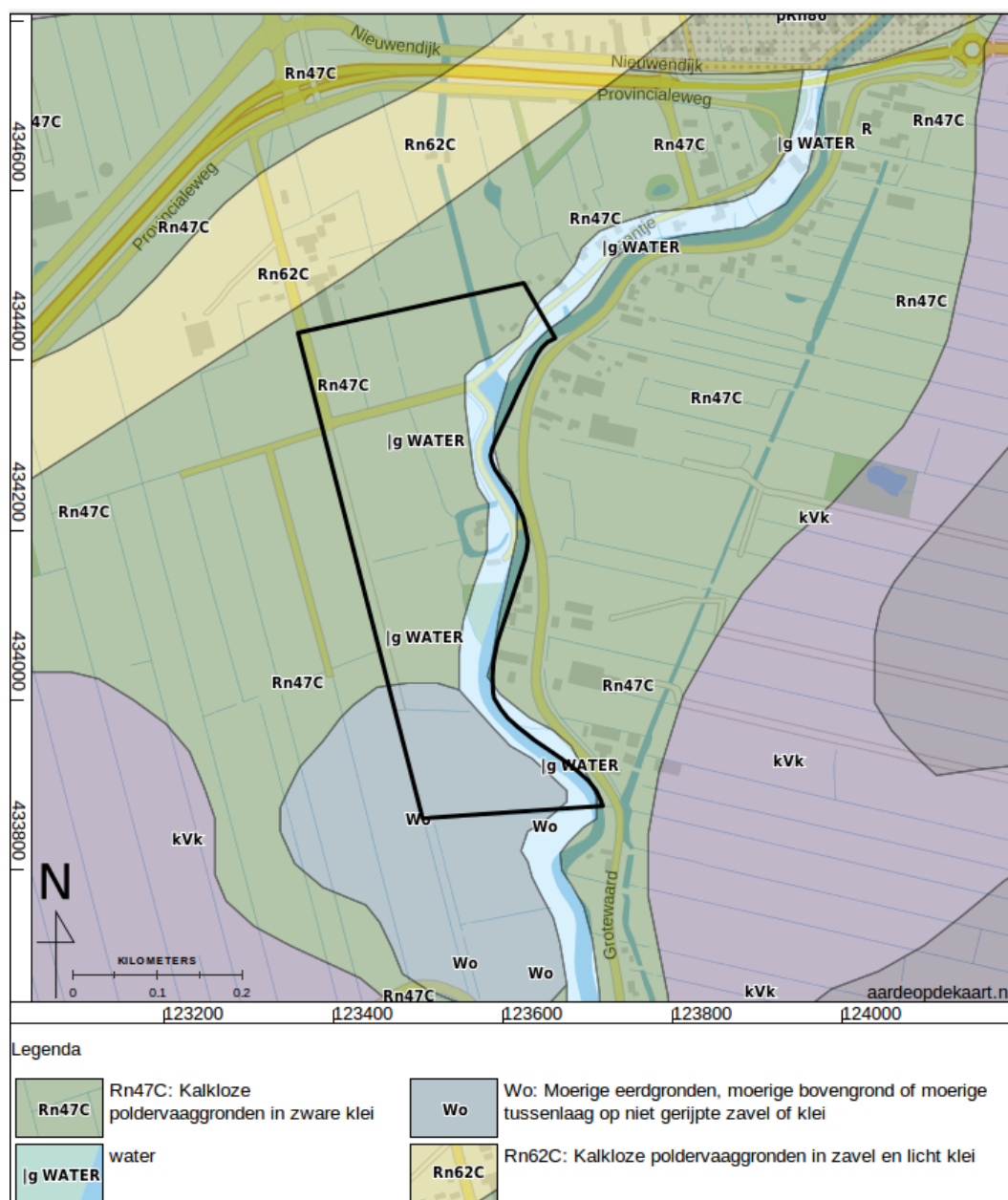
Figuur 2: Luchtfoto.



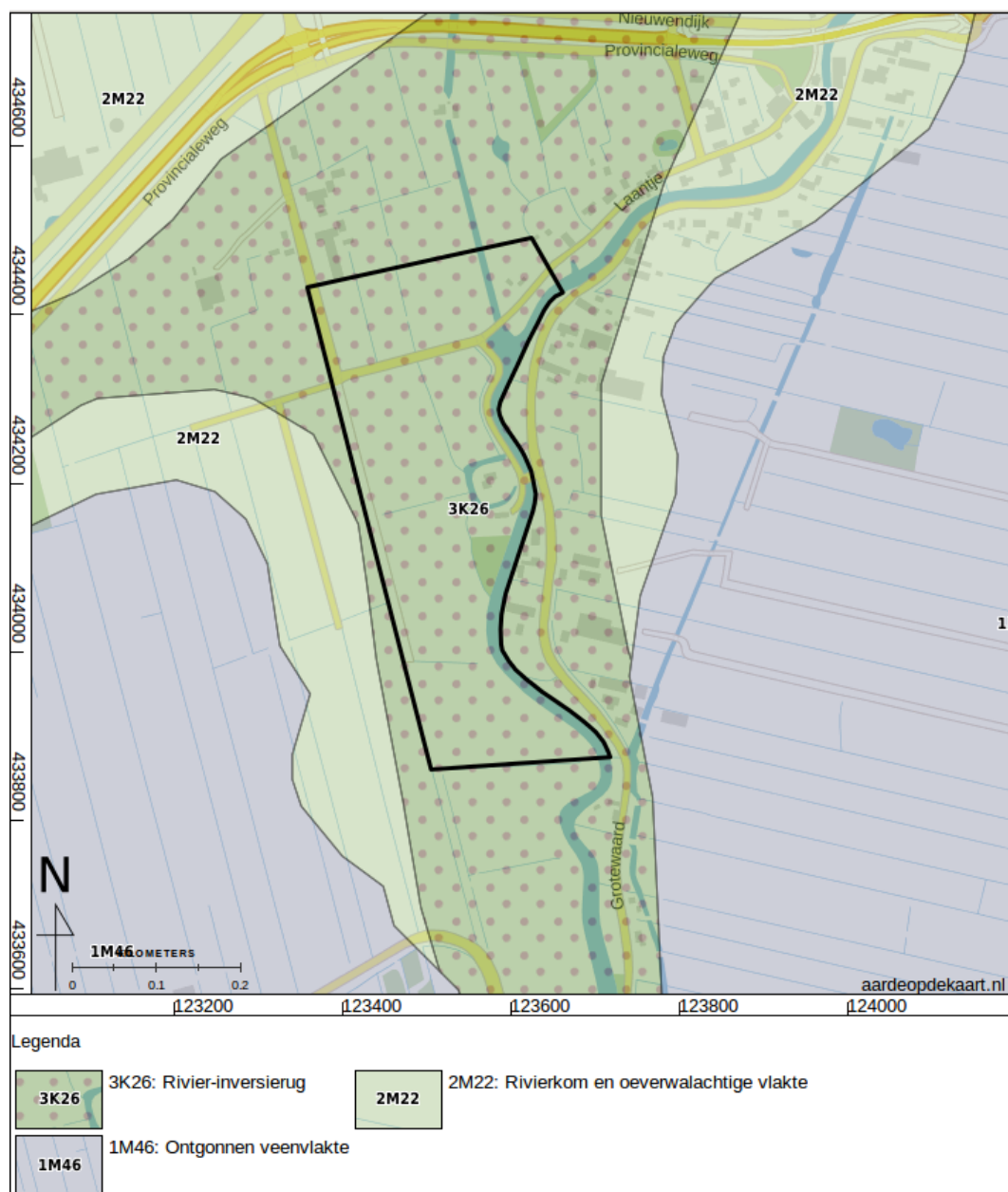
Figuur 3: Geologische kaart (Verbraeck 1970).



Figuur 4: Beddinggordelkaart (Cohen e.a. 2012).



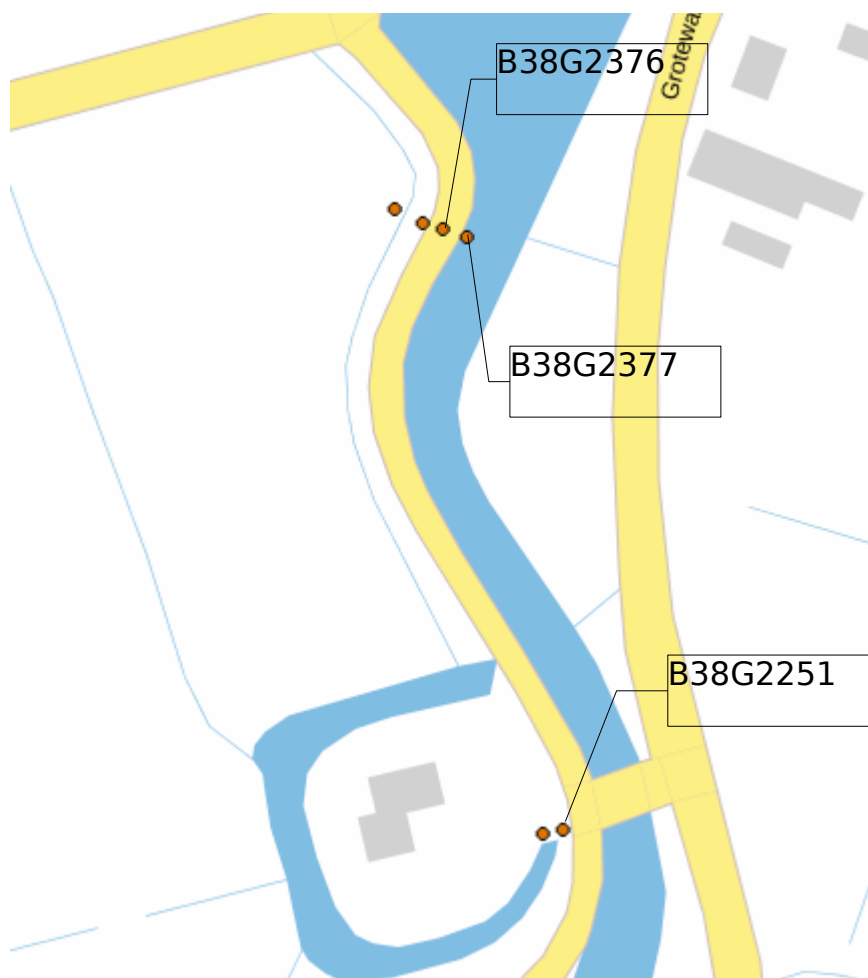
Figuur 5: Bodemkaart (Harbers, Steur, en Heijink 1981; Alterra Wageningen UR 2012).



Figuur 6: Geomorfologische kaart (Alterra 2004).



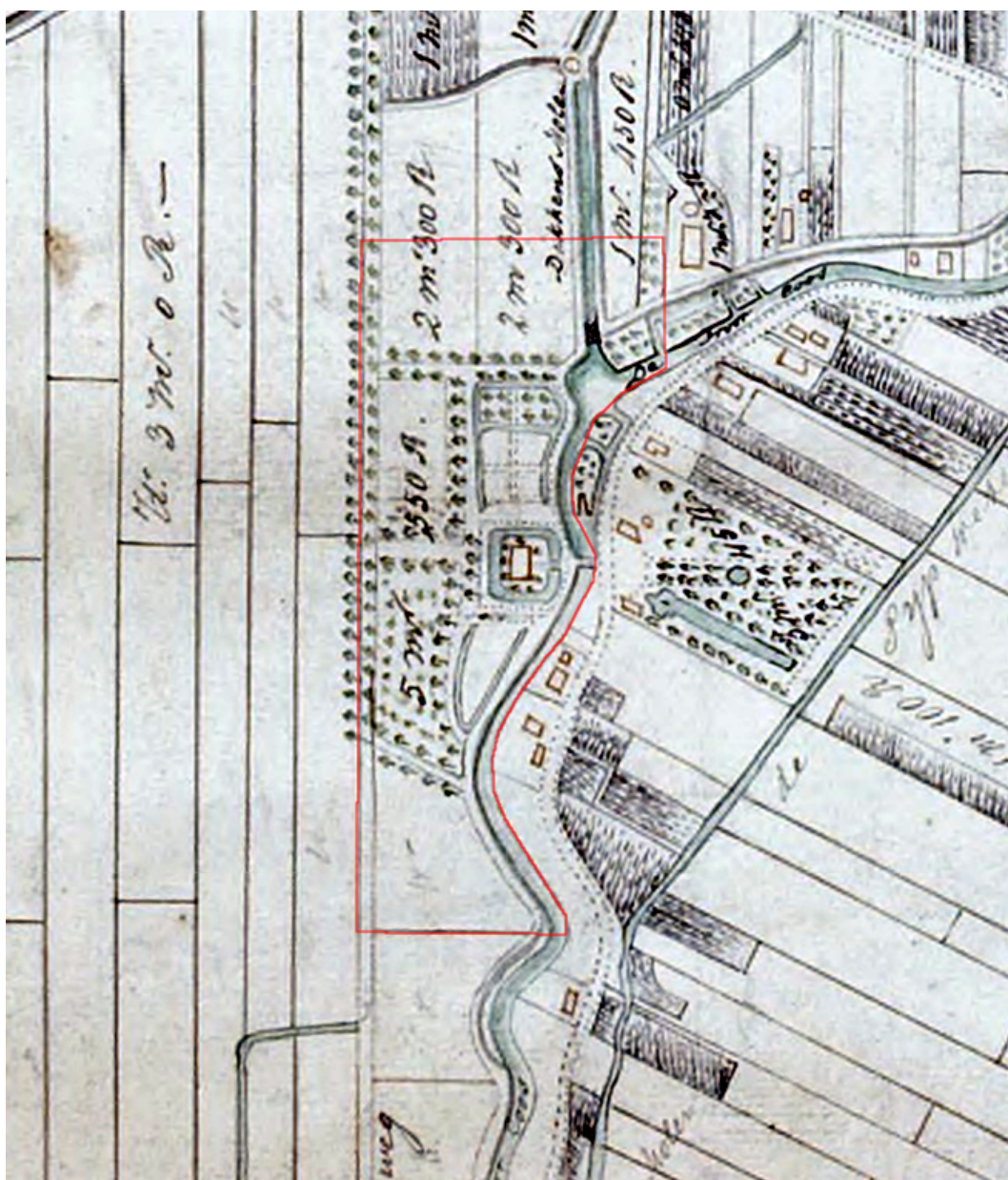
Figuur 7: Hoogte-reliëfkaart op basis van het AHN (Kadaster en PDOK 2014). Hoogtewaarden in meters ten opzichte van NAP.



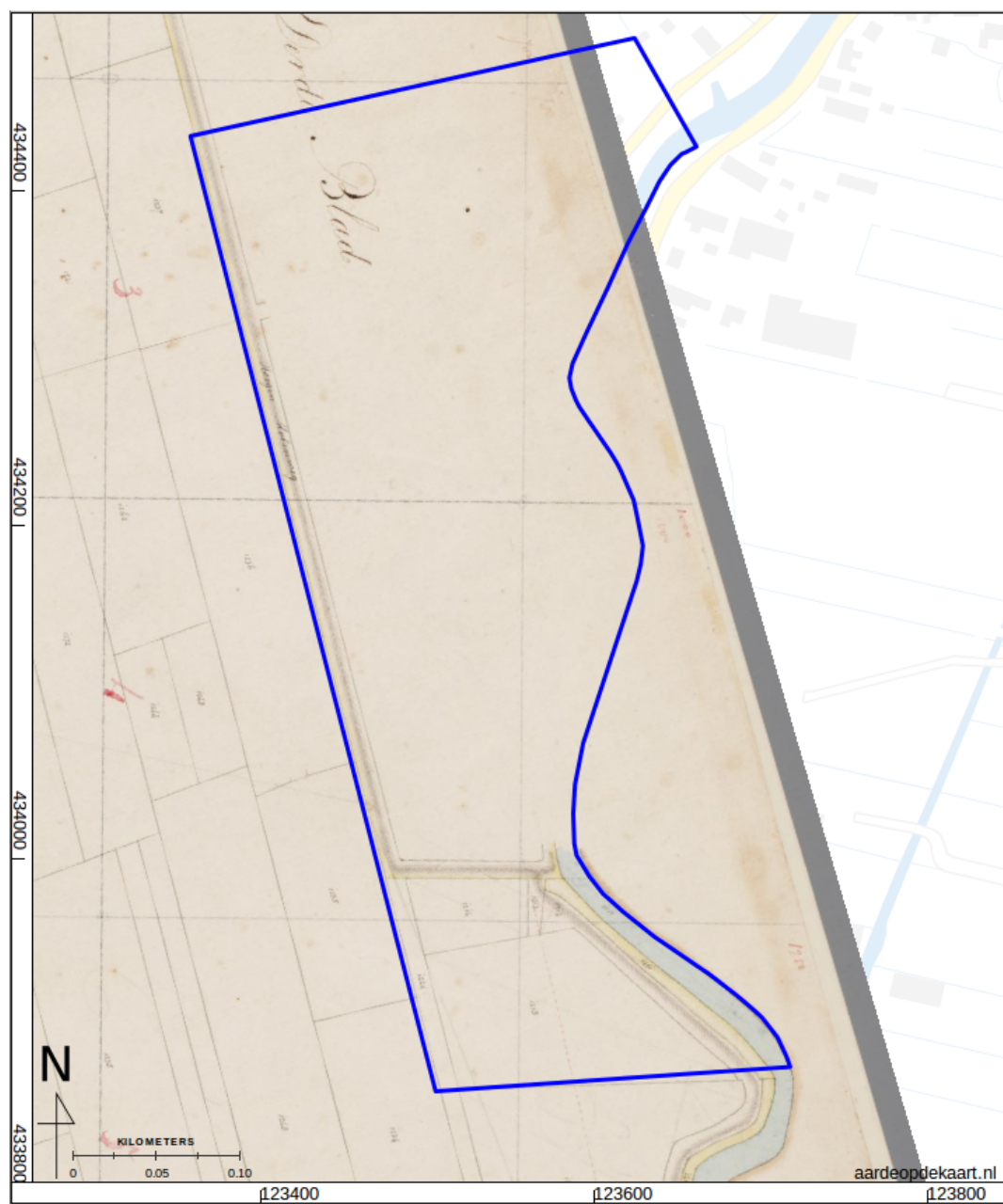
Figuur 8: Ligging van besproken boorprofielen Dinoloket.



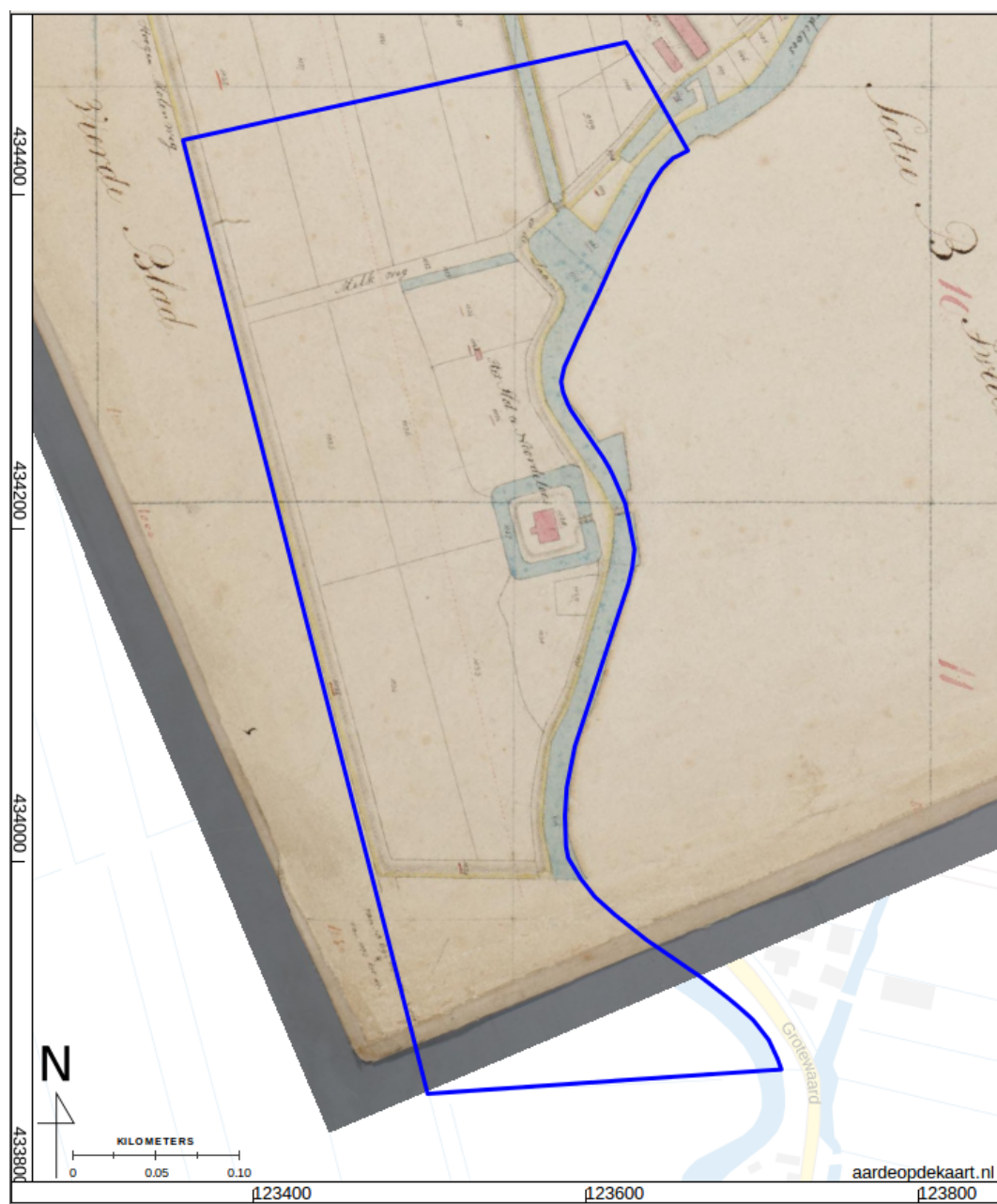
Figuur 9: Figuratieve kaart met situatie in 1754 (Onbekend 1754).



Figuur 10: Kaart met situatie in 1748, gekopieerd in 1830 (Ketelaar 1748).



Figuur 11: Kadastrale minuut, 1811-1832 gemeente Noordeloos, sectie A, blad 4 (Kadaster 1811).



Figuur 12: Kadastrale kaart 1811-1832, gemeente Noordeloos, sectie A, blad 3.



Figuur 13: Bonnekaart 1880.



Figuur 14: Bonnekaart 1914.



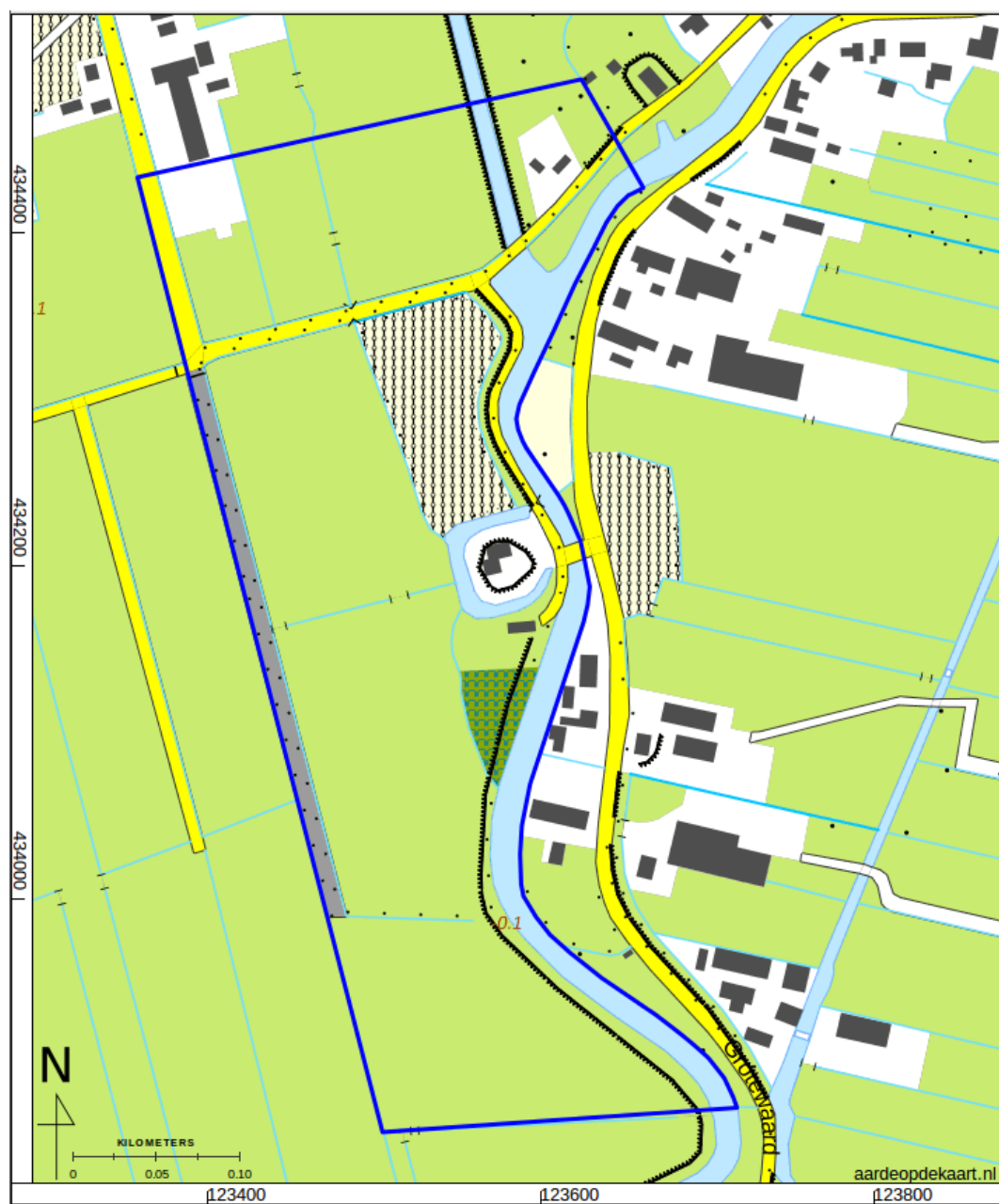
Figuur 15: Topografische kaart 1936.



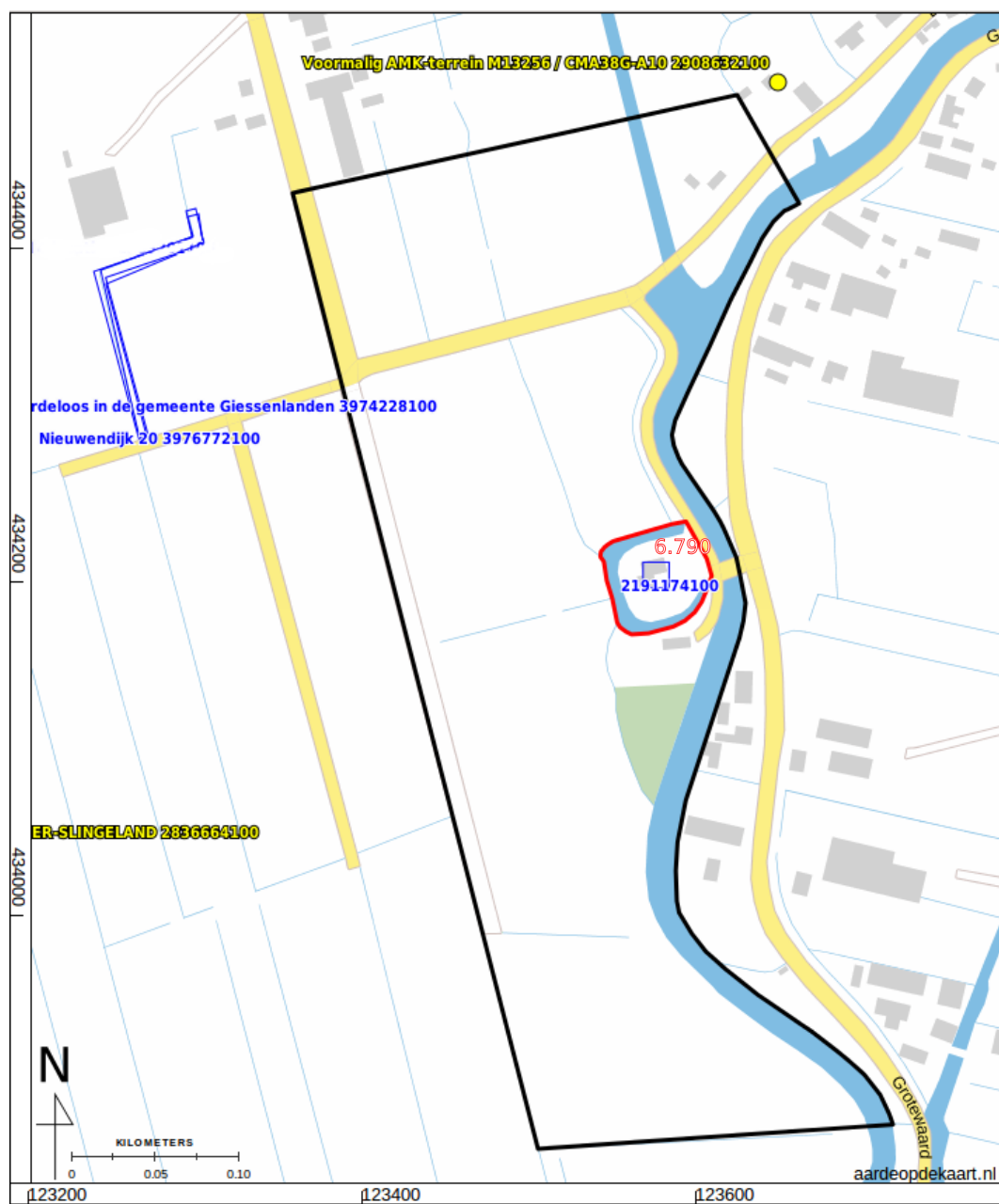
Figuur 16: Topografische kaart 1969.



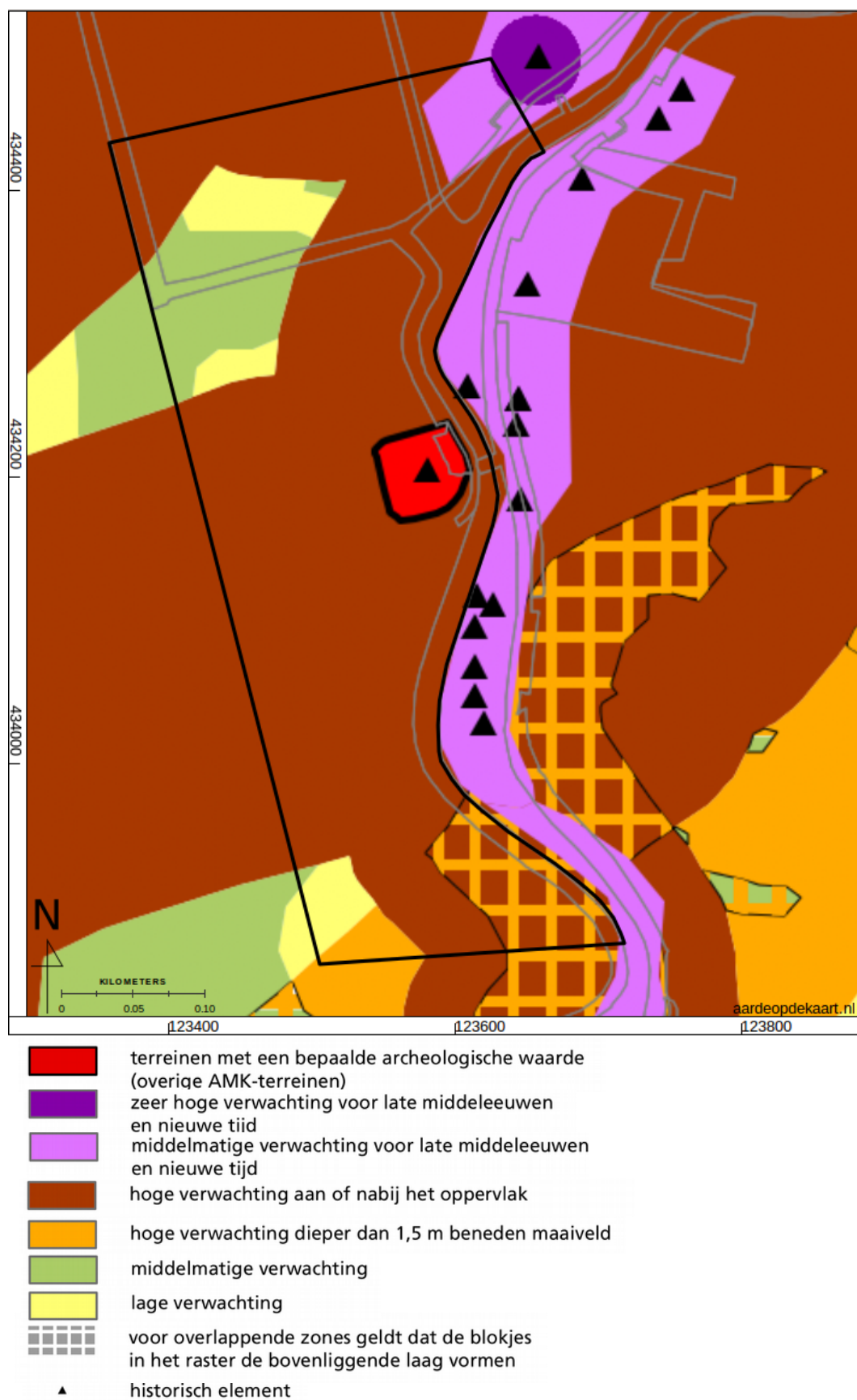
Figuur 17: Topografische kaart 1989.



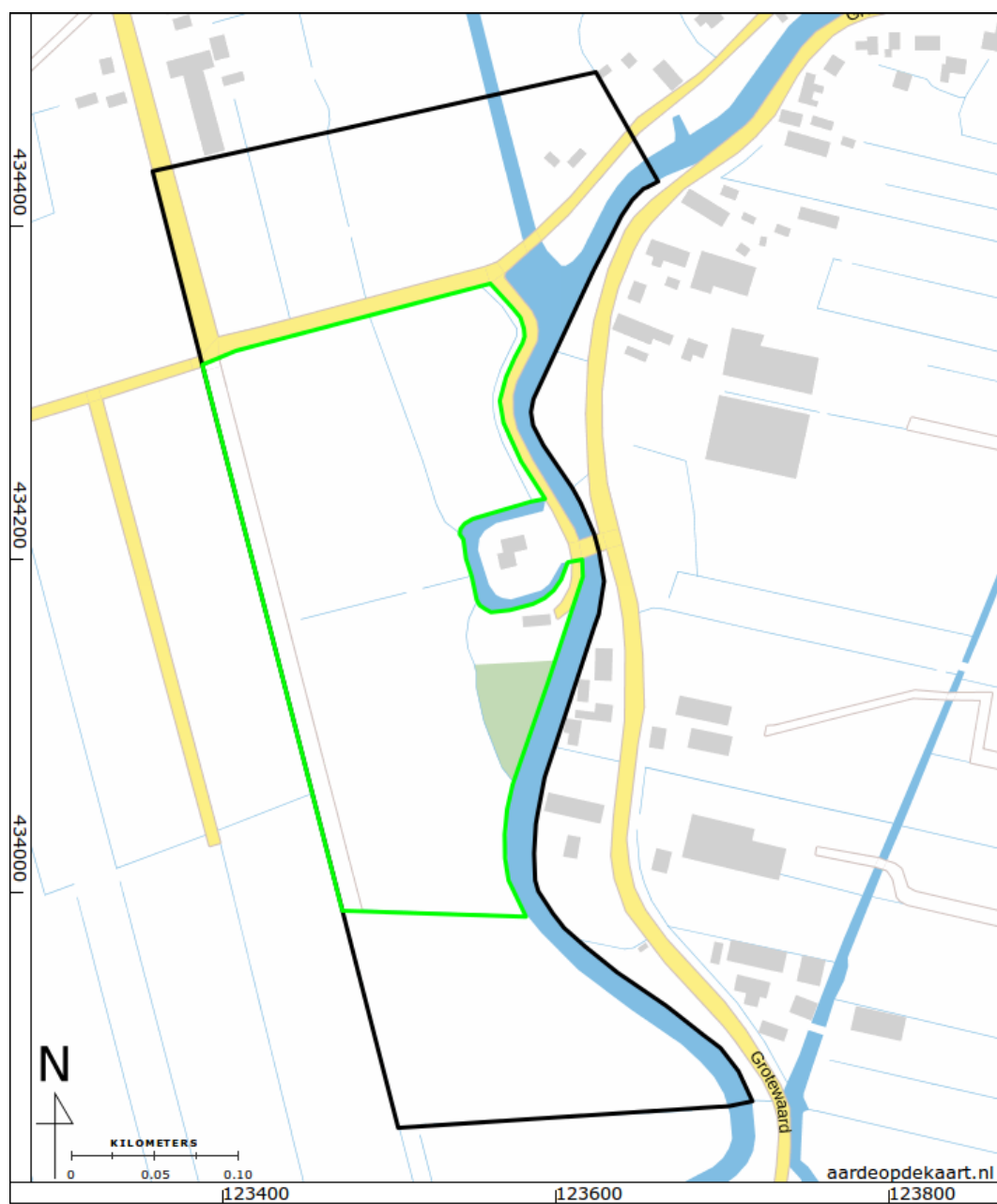
Figuur 18: Actuele topografische kaart (top10vector).



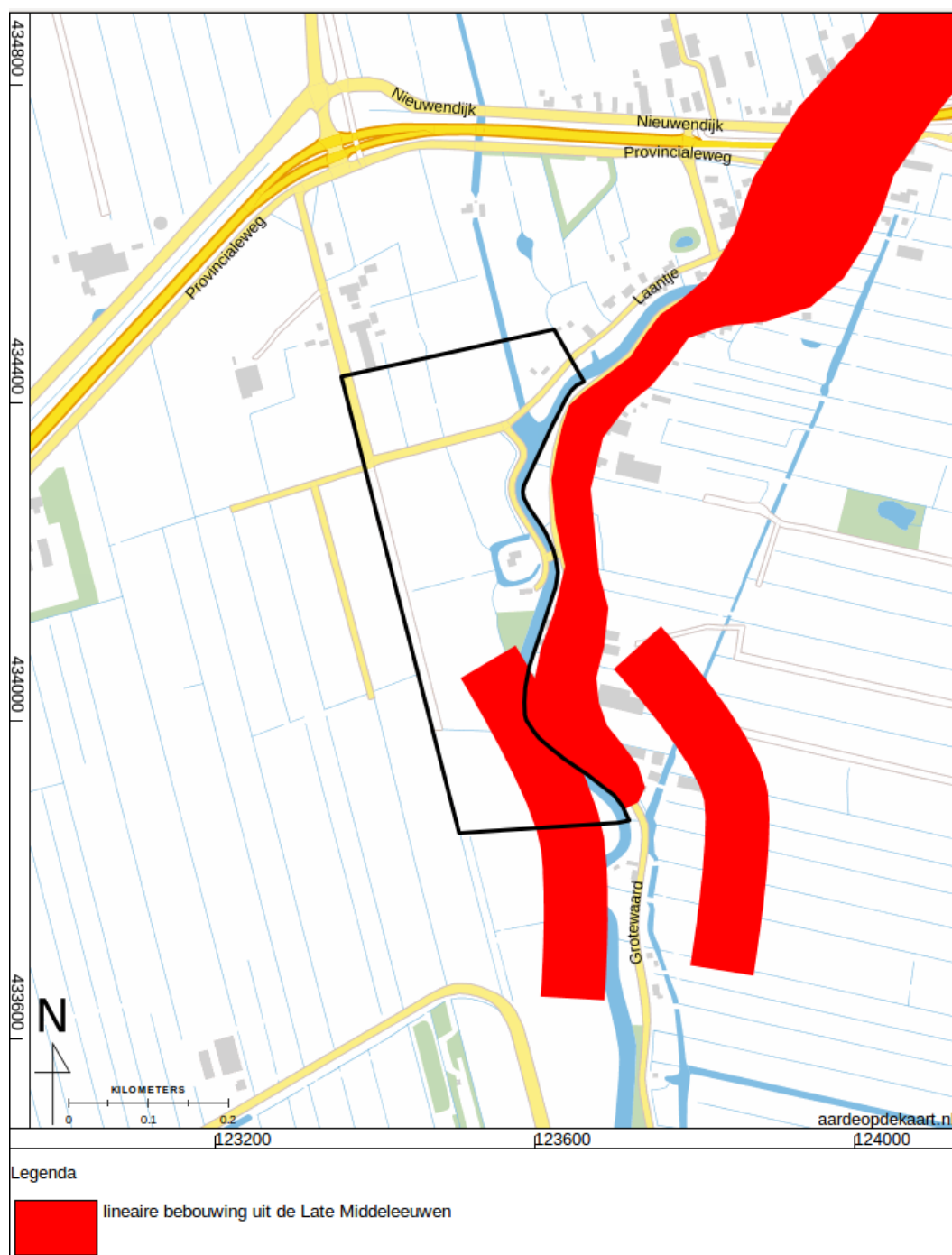
Figuur 19: Archeologische terreinen (rood), onderzoeken (blauw) en waarnemingen (geel) uit ARCHIS3 (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2016).



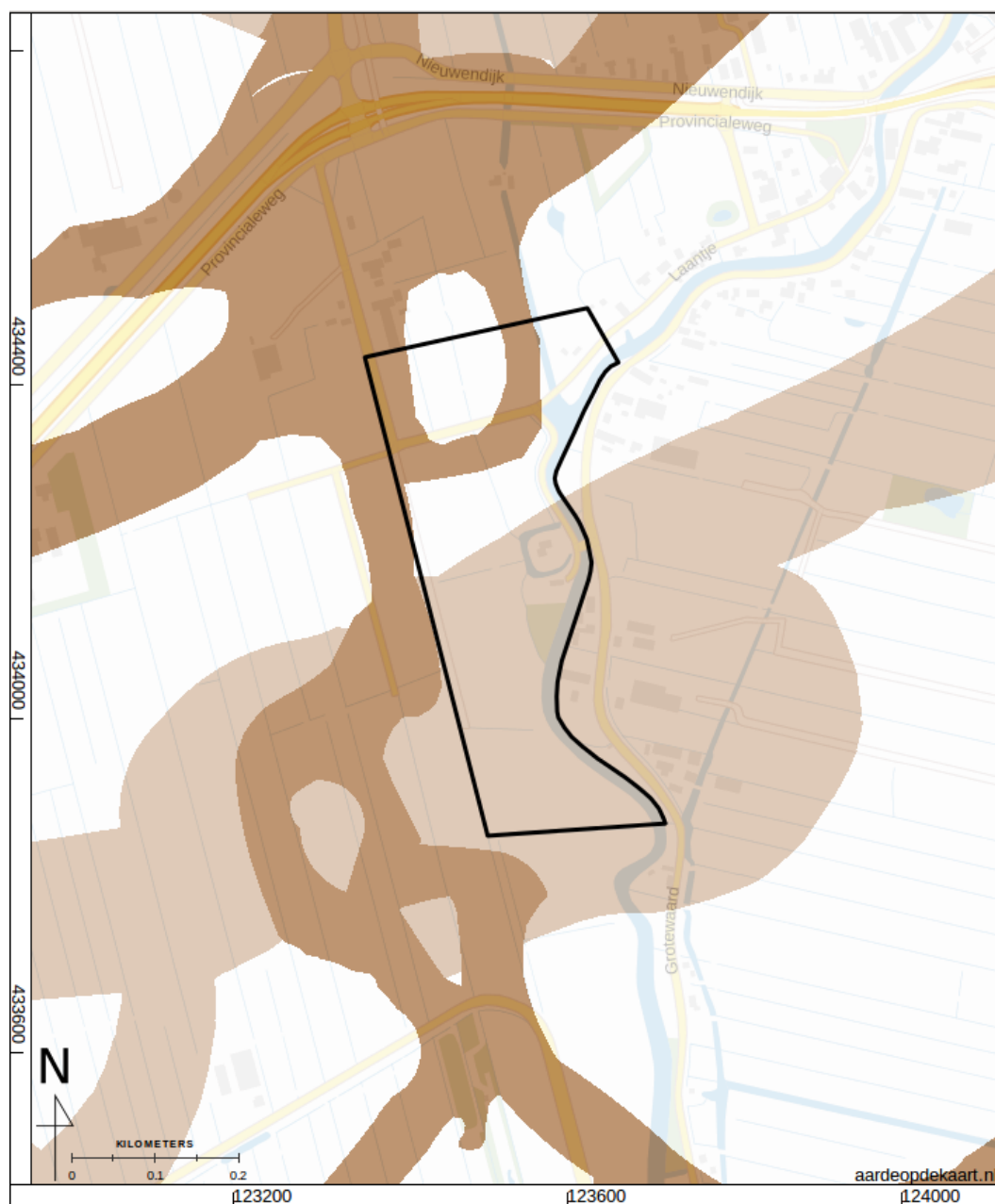
Figuur 20: Archeologische kaart van de gemeente (Boshoven e.a. 2009).



Figuur 21: Ligging van de zone met resten van de tuinen rond slot Noordeloos.

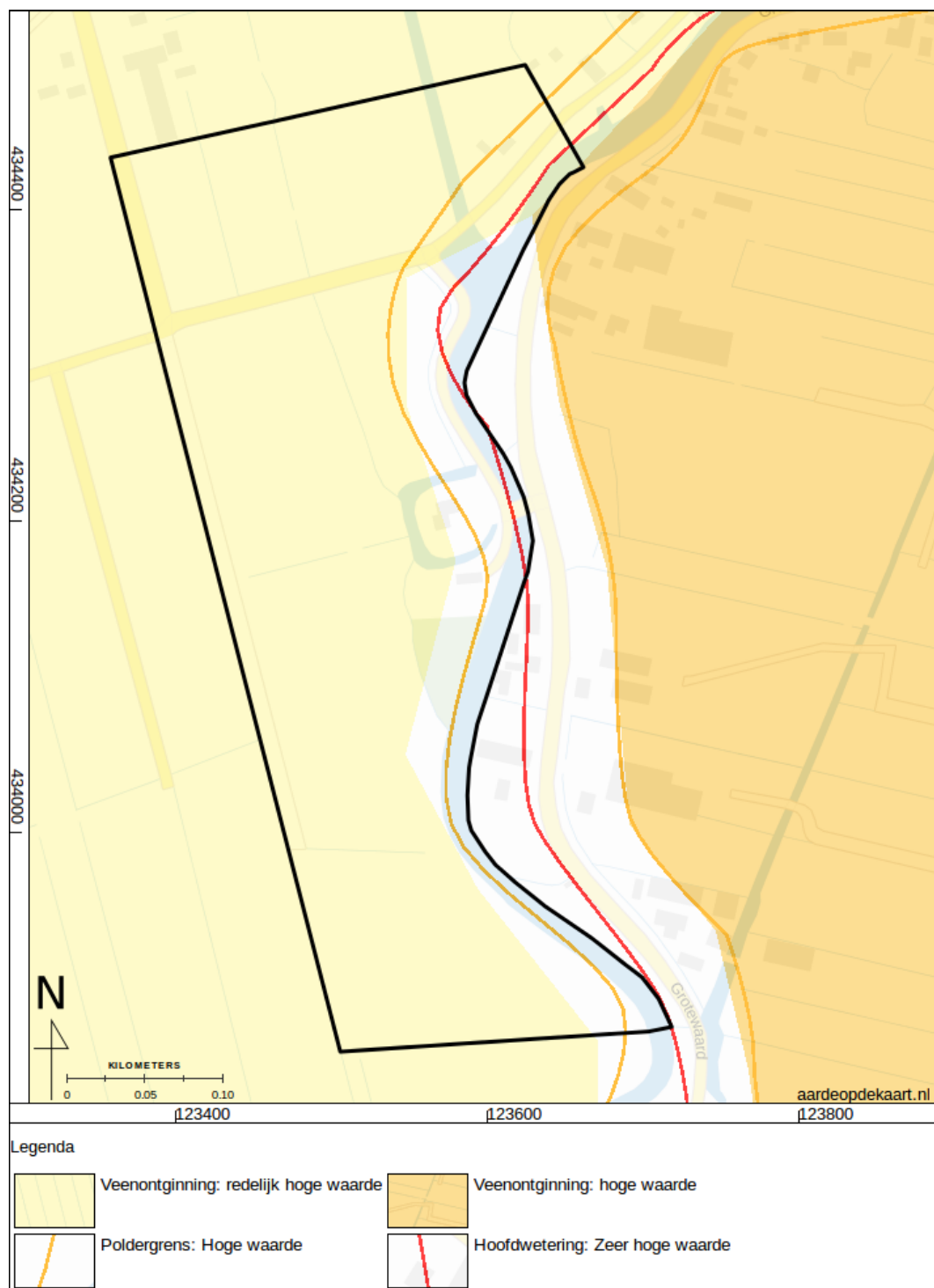


Figuur 22: CultGIS - wonen.

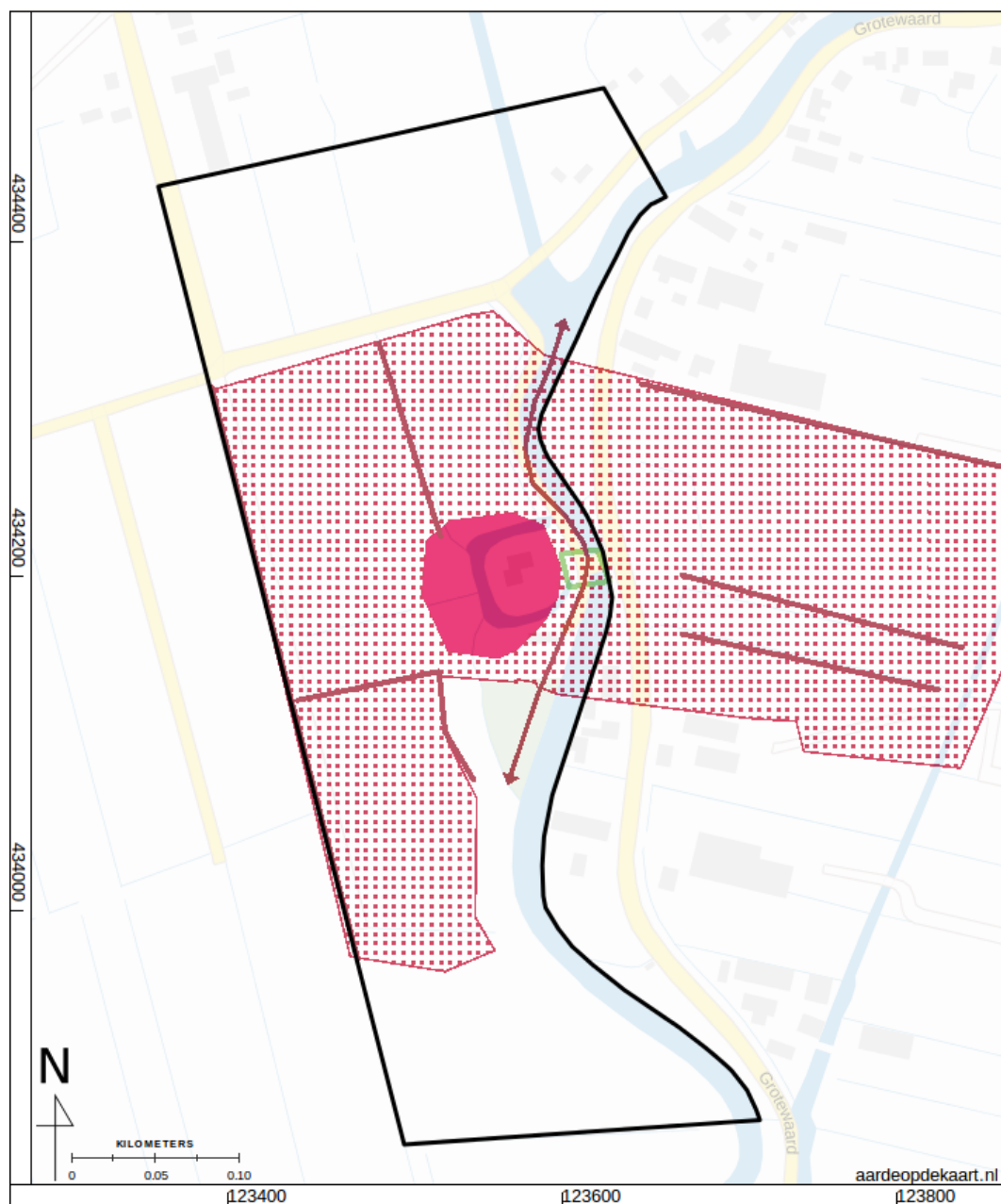


Figuur 23: Cultuurhistorische Atlas Provincie Zuid-Holland, kaart 4 Beleidskaart deel h: zones \ kernen \ woonheuvels met archeologische verwachting (Provincie Zuid-Holland).

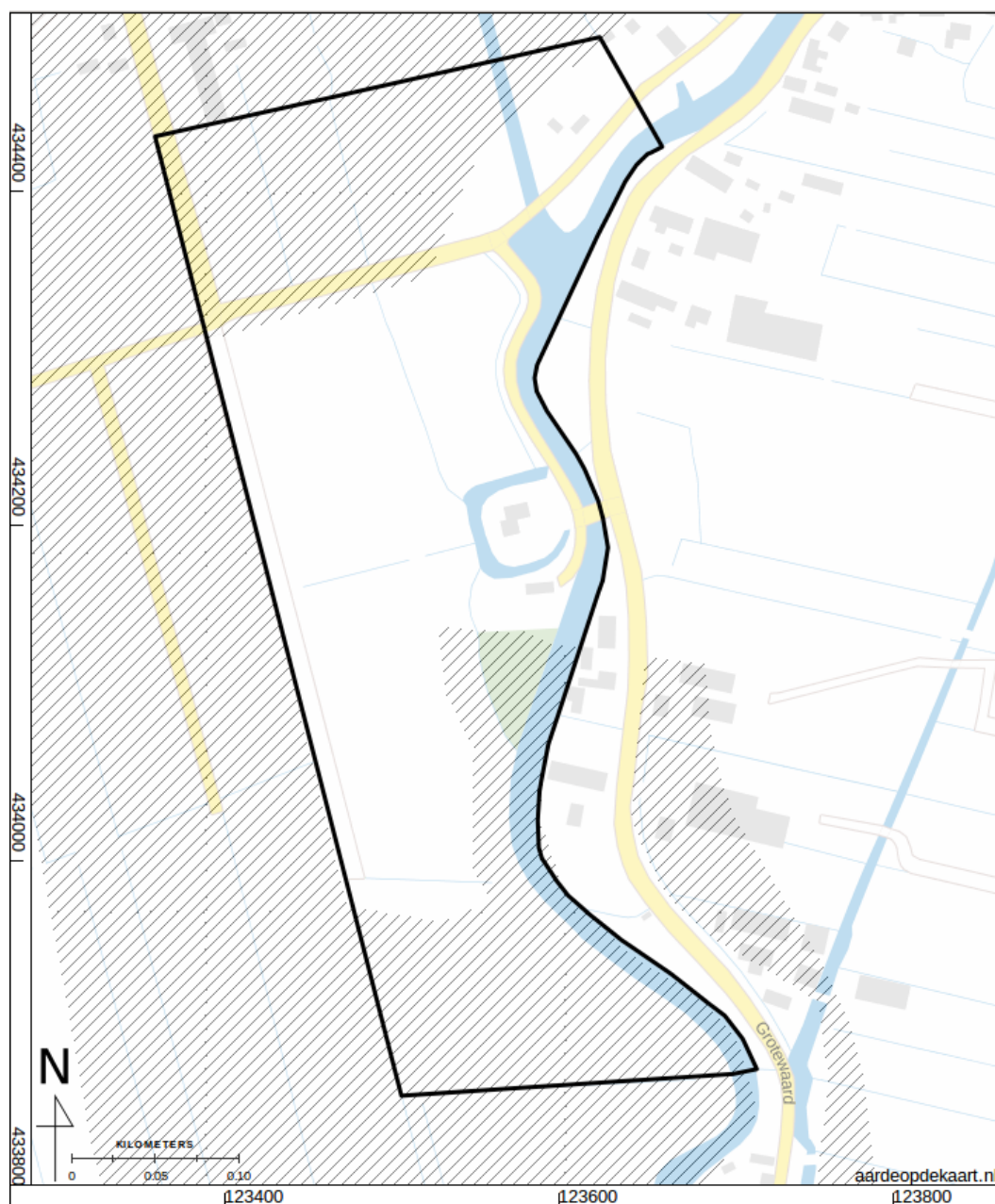
	Archeologische verwachting Waarde: Zeer grote kans op archeologische sporen Type afzetting: Geulafzettingen / stroomgordels Kenmerk: Bewoning vanaf de Bronstijd of IJzertijd of Romeinse tijd en plaatselijk vanaf het Neolithicum
	Archeologische verwachting Waarde: Redelijke tot grote kans op archeologische sporen Type afzetting: Geulafzettingen / stroomgordels Kenmerk: Bewoning vanaf de Bronstijd of IJzertijd of Romeinse tijd en plaatselijk vanaf het Neolithicum



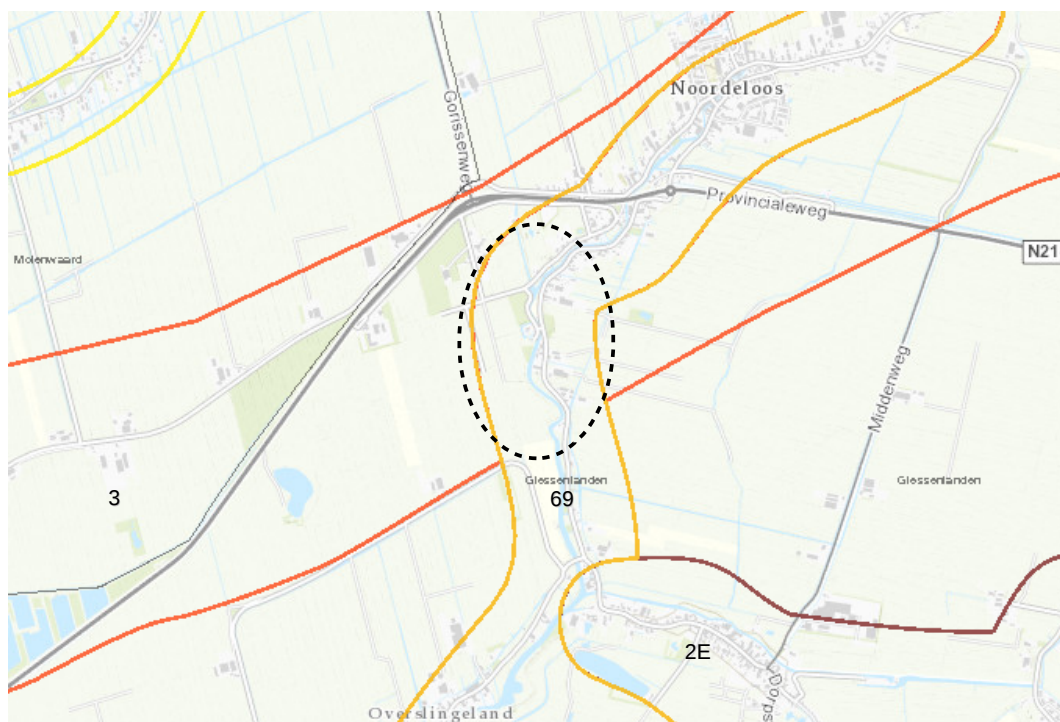
Figuur 24: Cultuurhistorische Atlas Provincie Zuid-Holland, kaart 2 B, Waarden Landschap (Provincie Zuid-Holland).



Figuur 25: Cultuurhistorische Atlas Provincie Zuid-Holland, kaart 4 Beleidskaart, deel b, kasteel biotopen (Provincie Zuid-Holland).



Figuur 26: Cultuurhistorische Atlas Provincie Zuid-Holland, kaart 3 A, e. Relatie Nederzetting – landschap (Provincie Zuid-Holland). De zone waarin sprake is van een Redelijk hoge waarde Relatie nederzetting-landschap is gemarkeerd met een arcering.

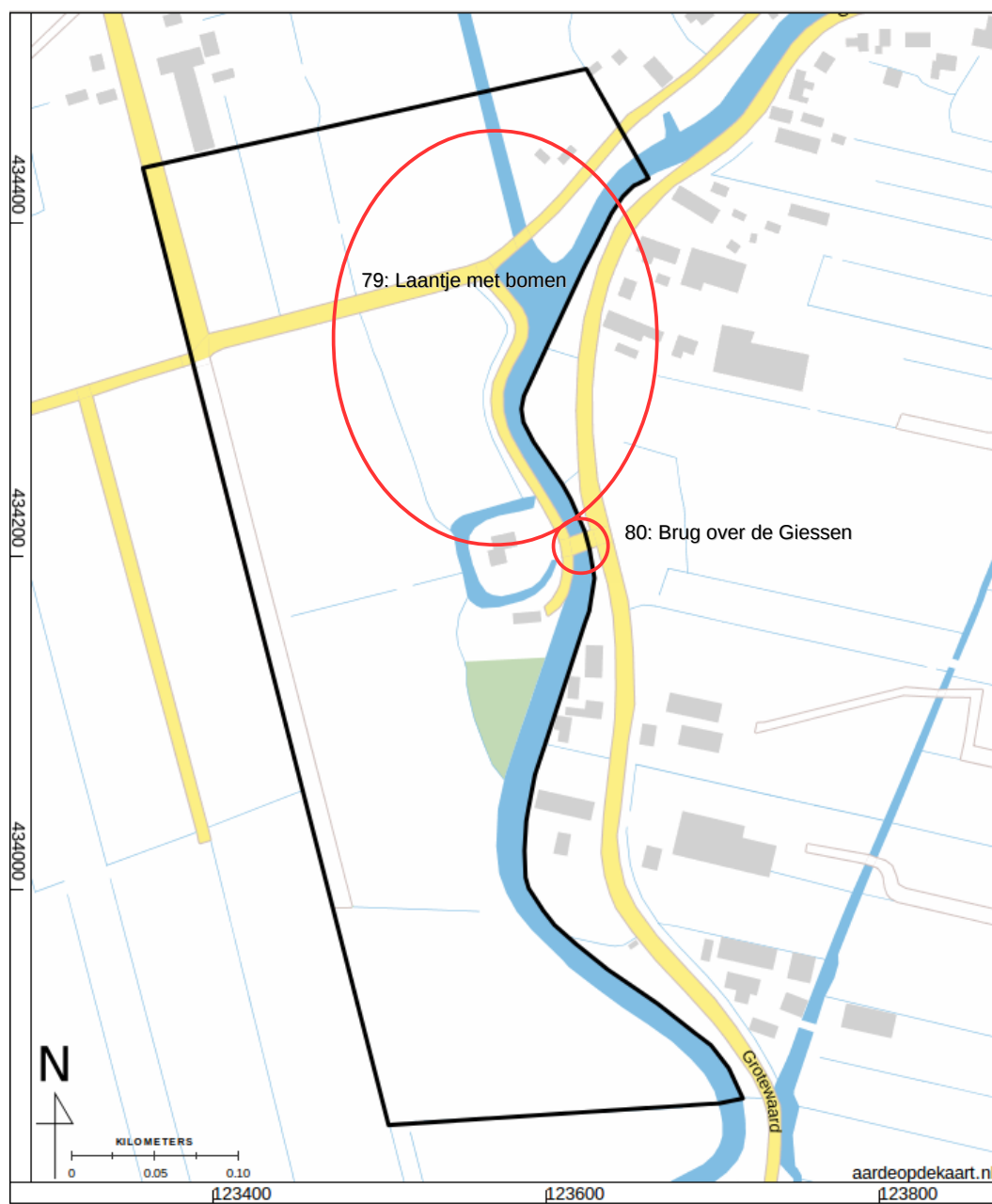


Figuur 27: Aardkundige waarden Provincie Zuid-Holland (Provincie Zuid-Holland 2016).

Het onderzoeksgebied (zwarte cirkel met onderbroken lijn) ligt in waarde 69:

Object met Provinciale Waarde, De Kromme Giessen en Giessen

typering: veenstromen en overlanden.



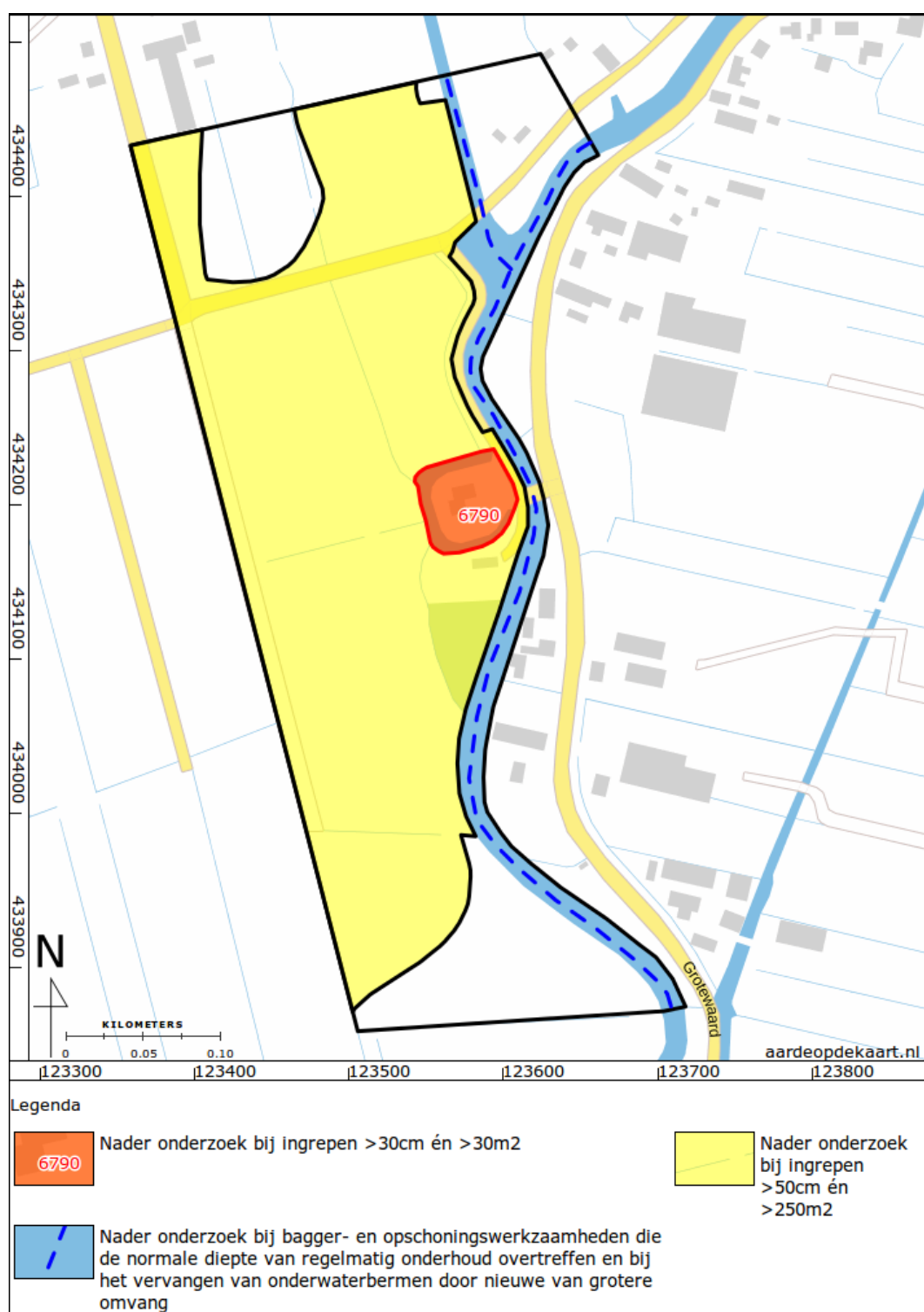
Figuur 28: Gemeentelijke monumenten (bron: gemeente Giessenlanden, mevr. Huigen).

Nr.	Woonkern / Adres	I CH-Waarden				II AH-Waarden					III ESB-Waarden					IV GH/HKBH			V ZZH	
		1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2
	Noordeloos																			
	Laantje (landweg Laantje)		++									+	++	+	++			++	++	+
	Noordeloos																			
	Omschrijving																			
	Oorspronkelijke functie	: verbindingsweg/waterkering																		
	Huidige functie	: verbindingsweg/waterkering																		
	Bouwjaar	: ca. 1277																		
	Foto	: 1996																		
	Omschrijving	: Verbindingsweg en dijk van de veenstroom de Noordeloos met doorbreking uitwatering gemaal waarover een betonnen brugje met houten leuningen. In de bermen knotwilgen.																		
	Gevels	:																		
	Vensters/deuren	:																		
	Dak	:																		
	Bijz. Bijgeb./hek	:																		
	Groenaanleg	: Iets hoger gelegen t.o.v. polder. Tweezijdig water, aansluitend bebouwing, polder en boomgaard.																		
	Bijzonderheden	:																		
	Motivatie	: Karakteristiek. Oorspronkelijke verbindingsweg van "Het Slot" naar het dorp met de kerk. Hoge maatschappelijke waarde.																		
I	CH-waarden	: Cultuurhistorische waarden						'++'	:	in zeer hoge mate										
II	AH-waarden	: Architectuurhistorische waarden						'+'	:	in hoge mate										
III	ESB-waarden	: Ensemblewaarden						'±'	:	in redelijke mate										
IV	GH/HKBH	: Gaafheid / Herkenbaarheid																		
V	ZZH	: Zeldzaamheid																		

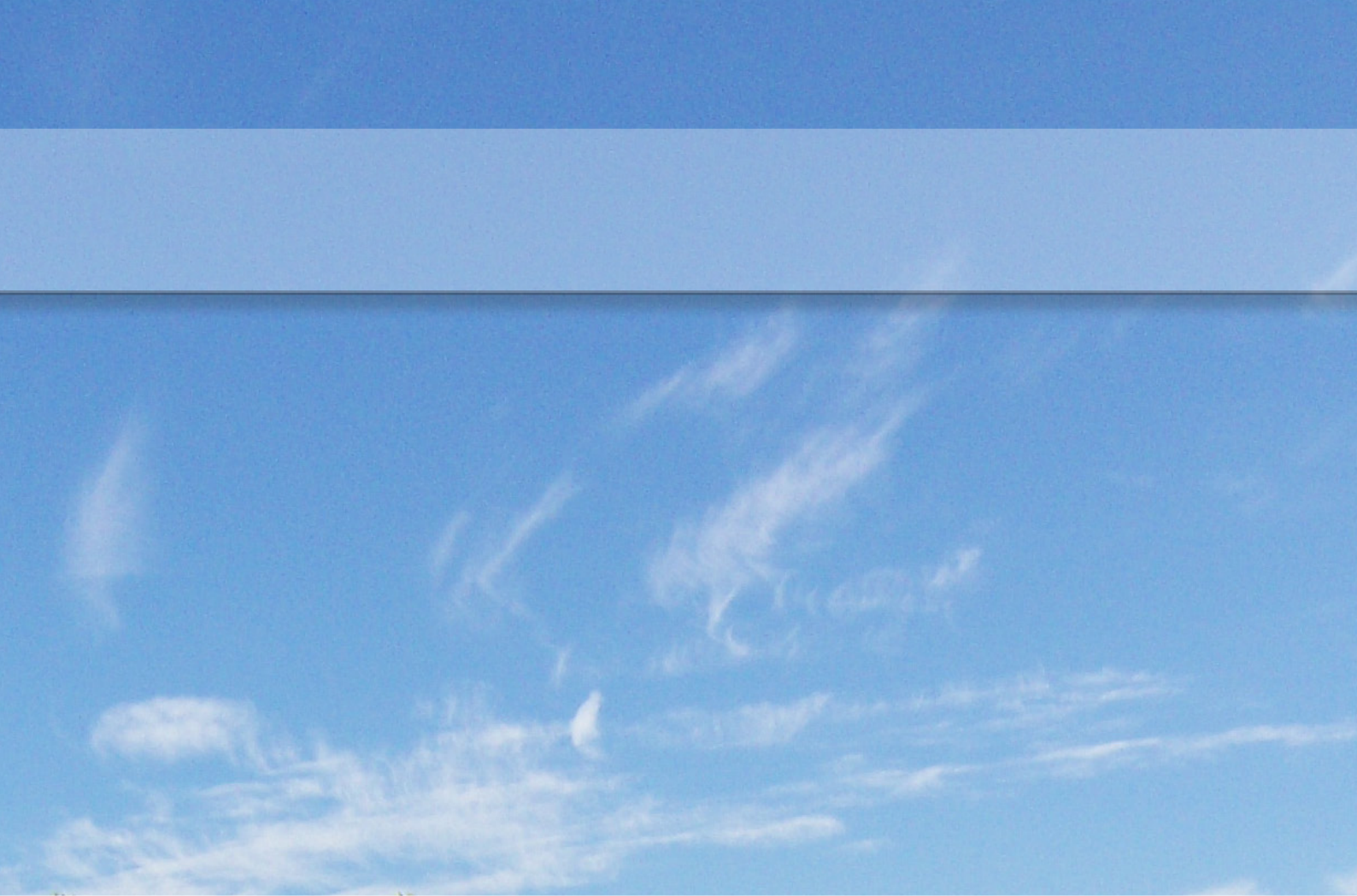
Figuur 29: Redengevende omschrijving Laantje met bomen.

Nr.	Woonkern / Adres	I CH-Waarden				II AH-Waarden					III ESB-Waarden					IV GH/HKBH			V ZZH	
		1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2
	Noordeloos																			
	Grotewaard (brug)		+						++			+		++	++	+		++	+	++
	Noordeloos																			
	Omschrijving																			
	Oorspronkelijke functie :	brug																		
	Huidige functie :	brug																		
	Bouwjaar :	1881																		
	Foto :	1989																		
	Omschrijving :	Boogbruggetje over de Giessen met nog originele bakstenen bruggehoofden met stenen hoekstenen. Ijzeren brug zelf is van later datum. Heeft recentelijk vernieuwd wegdek van houten planken en ijzeren balustrades met bloemdecoraties.																		
	Gevels :																			
	Vensters/deuren :																			
	Dak :																			
	Bijz. Bijgeb./hek :																			
	Groenaanleg :	Gelegen over het water van de Giessen.																		
	Bijzonderheden :	Aan de Zuidzijde van het bruggehoofdzijde Grote Waard een ingemetselde plastiek, voostellend een karyatide met zijn rechter hand op de borst en in linker hand opgestoken een pijnappel of korenaar. Daarboven een steentje met jaartal 1881.																		
	Motivatie :	Redelijke gaaf en onderhouden. Karakterstiek.																		
I	CH-waarden :	Cultuurhistorische waarden							++		in zeer hoge mate									
II	AH-waarden :	Architectuurhistorische waarden							+		in hoge mate									
III	ESB-waarden :	Ensemblewaarden							±		in redelijke mate									
IV	GH/HKBH :	Gaafheid / Herkenbaarheid																		
V	ZZH :	Zeldzaamheid																		

Figuur 30: Redengevende omschrijving Brug.



Figuur 31: Advieskaart archeologie.



BIJLAGE 4: Historisch bodemonderzoek

Kadeversterking Giessen-Noordeloos

Historisch vooronderzoek



Kadeversterking Giessen-Noordeloos

Historisch vooronderzoek

BWZ 068-16

Culemborg, 3 november 2016

Titel : Kadeversterking Giessen-Noordeloos

Ondertitel : Historisch vooronderzoek

Document nr., versie : 068-16 I.I.4, versie I.0

Datum uitgave : 3 november 2016

Aantal pagina's exclusief bijlage: 11

Naam en adres opdrachtgever: Waterschap Rivierenland
Postbus 599
4000 AN Tiel

Samenstelling : ing. H. (Harry) Zwart MSc. (projectleider)
ir. S. (Saskia) Muilwijk (adviseur)

Akkoord voor uitgave: : H. Zwart

Paraaf :

© BWZ Ingenieurs bv

Niets uit deze rapportage mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van BWZ Ingenieurs bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enige andere werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Ingeschreven in het handelsregister van de Kamer van Koophandel te Tiel onder nr. 30232690



Varkensmarkt 9
Postbus 183
4100 AD Culemborg
T: 0345 523 130
www.bwz-ingenieurs.nl

Inhoud

1	Inleiding	7
2	Producteisen vanuit Programma van Eisen	9
3	Vooronderzoek Water en landbodem	10
4	Conclusies en effectbeoordeling	11

Bijlage I	Historisch vooronderzoek kadeversterking Giessen te Noordeloos, Grondslag, 3 november 2016	
-----------	---	--

I Inleiding

Een deel van de kade langs de rivier de Giessen bij Noordeloos voldoet niet meer aan de normen van Waterschap Rivierenland. Het waterschap gaat de kade daarom versterken.

Situatie

Het kadegebied, 500 meter kade langs de westkant van de Giessen bij Noordeloos, is niet stabiel of niet hoog genoeg meer. Daarnaast staan langs dit traject bomen die erg groot zijn geworden of zelfs scheef staan. Een aantal betonnen keerwanden brokkelt af. Kadeversterkingen zijn nodig om een risico op kadedoorbraak of kadeoverstroming te voorkomen. Deze kunnen grote wateroverlast en economische schade in de omgeving veroorzaken.



Waar

Het kadegebied betreft 250 meter onverharde kade links van de Slotbrug (privé-eigendom) en 250 meter kade rechts van de Slotbrug, langs het Laantje (eigendom waterschap).

Groter gebied

De kadeversterking maakt deel uit van het Integraal Verbeterprogramma Alblasserwaard en Vijfheerenlanden. Dat is een lange termijnprogramma om uiterlijk in 2030 de waterveiligheid en afvoer van water in het gehele gebied te verbeteren. De meest urgente delen, waaronder de kade bij Noordeloos, pakt het waterschap als eerste aan.

Vooronderzoeken

In de periode augustus 2016 tot begin 2017 doen Adviesbureau IV-Water en BWZ Ingenieurs in opdracht van het waterschap vooronderzoeken. De onderzoeken richten zich onder andere op technische uitwerkingen, cultuurhistorie, natuurwaarden, milieu en mobiliteit. De onderzoeken vormen basisinformatie voor de door IV-Water uit te werken oplossingsvoorstellen voor de kadeversterking.

Om het risico op het aantreffen van vervuilingen voorafgaande aan de kadeversterking in te kunnen schatten, is het gespecialiseerde bedrijf Grondslag door ons gevraagd een vooronderzoek uit te voeren. Het vooronderzoek heeft tot doel het verzamelen van alle relevante informatie over het historisch en huidig gebruik van water- en landbodem in het plangebied en onderbouwen welke invloed dat op dit moment heeft en in het verleden heeft gehad op de milieuhygiënische kwaliteit van het plangebied.

In dit rapport benoemen wij de producteisen die aan dit onderzoek zijn gesteld en zijn de conclusies en effectbeoordeling uit het vooronderzoek opgenomen. Het vooronderzoek zelf is bijgevoegd in bijlage I.

2 Producteisen vanuit Programma van Eisen

In het Programma van Eisen Ingenieursdiensten Regionale kadeversterking Giessen-Noordeloos van Waterschap Rivierenland zijn de volgende producteisen gesteld aan het historisch vooronderzoek water en landbodem.

Eis ID	Eis
I.1.4-A	Uitvoeren van (historisch) vooronderzoek naar de milieu hygiënische kwaliteit van de water en landbodem conform de vigerende NEN normen. Incl. mogelijke asbest-verontreinigingen.
I.1.4-B	Het onderzoeksrapport bevat alle relevante informatie over het historisch en huidige gebruik van water- en landbodem in het plangebied en welke invloeden dat op dit moment heeft en in het verleden heeft gehad op de milieuhygiënische kwaliteit.
I.1.4-C	Het onderzoeksrapport bevat een inventarisatie bevoegde gezagen per onderdeel (zoals Waterwet en Wet BodemBescherming) in dit onderzoeksgebied.
I.1.4-D	Het onderzoeksrapport geeft advies inzake - behoud van wettelijke geldigheid van onderzoeksrapport rekening gehouden met de mijlpalen van dit project; - eventueel uit te voeren vervolgonderzoeken.
I.1.4-E	Formuleer de effectcriteria per thema t.b.v. latere selectie kansrijke oplossingsrichtingen en MER.

De bovenstaande eisen zijn leidend geweest voor het vooronderzoek. De verificatie van de gestelde eisen is opgenomen in een separaat toetsingsdocument.

3 Vooronderzoek water en landbodem

Het vooronderzoek van Grondslag is bijgevoegd in bijlage I.

4 Conclusies en effectbeoordeling

Conclusies

In verband met de voorgenomen kadeversterking langs de rivier de Giessen te Noordeloos is een historisch vooronderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is verricht in het kader van de voorgenomen werkzaamheden aan de westelijke kade langs de rivier.

De volgende conclusies zijn van belang:

1. Het traject bevindt zich in een gebied, alwaar sprake is van licht verhoogde achtergrondwaarden in zowel de bovengrond als de ondergrond. In de bovengrond betreffen dit zware metalen, minerale olie en PAK. In de ondergrond zijn lichte verhogingen aan zware metalen aanwezig. In de waterbodem worden geen verontreinigingen verwacht.
2. Het traject bevindt zich in een gebied alwaar de bodem hoofdzakelijk bestaat uit klei.
3. Op basis van het historische en huidige gebruik van de locatie kunnen langs het traject enkele voor bodemverontreiniging verdachte (deel)locaties worden aangewezen. Deze zijn op nummer weergegeven op de kaart in bijlage I van het bijlagenrapport. De beschrijving per deellocatie is in het bijlagenrapport weergegeven in tabel 3.1.

Naar aanleiding van de beschikbare historische informatie, adviseren wij voorafgaand aan de voorgenomen werkzaamheden een bodemonderzoek conform de NEN5740 uit te voeren om de kwaliteit van de bodem langs het traject en op de verdachte deellocaties vast te leggen.

De resultaten van deze rapportage zijn circa 2 á 5 jaar relevant. Deze termijn is sterk afhankelijk van de activiteiten op en rond het onderzoekstraject en is uiteindelijk ter beoordeling van het bevoegd gezag.

Effectbeoordeling

Door middel van een milieu-effect rapportage (M.E.R.) dienen de gevolgen voor het milieu van de voorgenomen werkzaamheden verduidelijkt te worden.

De voorgenomen werkwijze is momenteel niet bekend. Gezien er echter op basis van het historisch onderzoek niet of nauwelijks sterke verontreiniging wordt verwacht in grond, grondwater en/of waterbodem, zal de invloed van de werkzaamheden op de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de (water)bodem langs de kade gering zijn.

Bijlage I

Historisch vooronderzoek kadeversterking Giessen te Noordeloos

Grondslag

3 november 2016

PROJECT 25696

**HISTORISCH VOORONDERZOEK
KADEVERSTERKING GIESSEN TE NOORDELOOS**

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl



<i>Titel</i>	Historisch vooronderzoek Kadeversterking Giessen te Noordeloos, versie 3
<i>Projectleider</i>	Dhr. ing. P. de Vries
<i>Adviseur</i>	Dhr. J.N.L. den Otter, BSc
<i>Datum rapport</i>	3 november 2016
 <i>Opdrachtgever</i>	 BWZ Ingenieurs BV Postbus 183 4100 AD Culemborg
<i>Contactpersoon</i>	Dhr. H. Zwart

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	OPZET HISTORISCH ONDERZOEK	1
3	RESULTATEN VOORONDERZOEK	2
3.1	Basisinformatie	2
3.2	Deellocaties	2
3.3	Waterbodem	3
3.4	Bodemkwaliteitskaart	3
3.5	Bodemopbouw en geohydrologie	3
4	EFFECTCRITERIA	4
5	CONCLUSIES	4

BIJLAGEN

BIJLAGE I : Regionale ligging onderzoekslocatie en deellocaties

1 INLEIDING EN DOEL

Door BWZ Ingenieurs BV is aan Grondslag BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een historisch vooronderzoek met betrekking tot het westelijk kadetraject langs de Giessen te Noordeloos.

De opdrachtgever wenst inzicht te krijgen in de historische achtergrond van het traject in verband met de plannen voor een kadeversterking langs de rivier de Giessen.

Het doel van de bureaustudie en het historisch onderzoek is het inventariseren van de knelpunten tussen de beoogde werkzaamheden en de bodemgesteldheid in milieukundige zin.

De onderzoeksopzet volgt de leidraad NEN 5725:2009 “Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek”.

Het uitgangspunt is dat voorliggend historisch onderzoek richting geeft aan de plannen. Het uitgangspunt is ook dat er een verkennend bodemonderzoek wordt verricht (boringen en analyses) in een volgende fase van het project. Een onderdeel van dat verkennend bodemonderzoek is nog, dat wellicht op perceelsniveau, nieuwe -, meer diepgaande historische informatie wordt verzameld.

2 OPZET HISTORISCH ONDERZOEK

Het vooronderzoek volgt het niveau van een ‘standaard vooronderzoek’ van de NEN 5725. Van de locatie en de directe omgeving wordt informatie verzameld over de volgende aspecten:

- basisgegevens locatie (ligging, omgeving)
- het huidige bodemgebruik
- het historische bodemgebruik
- eerdere bodemonderzoeken en verontreinigingen
- de bodemopbouw en geohydrologische situatie

De informatie is verzameld uit de volgende bronnen:

Tabel 2.1: Geraadpleegde informatiebronnen en bevoegd gezag

Informatiebron	Geraadpleegd
Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid en Gemeente Giessenlanden	Bodemkwaliteitskaart
	Archief Milieubeheer
	Bedrijfslocaties
Internet	www.bodemloket.nl
	www.topotijdreis.nl
	luchtfoto's google maps en bing maps
	www.boerenbunders.nl (gewasrotaties)
	Dinoloket

	Grondwaterkaart Nederland
	www.waterschaprivierenland.nl
Onderdeel	Bevoegd gezag
Waterwet	Waterschap Rivierenland
Wet Bodembescherming	Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid

3 RESULTATEN VOORONDERZOEK

3.1 Basisinformatie

Het historisch vooronderzoek richt zich op het kadetraject langs de Giessen te Noordeloos. Het betreft de westelijke zijde van de rivier en de percelen NOORDELOOS D176, D766, D2, D3, D4, D5, D31, D32, D33 en D35. Het te onderzoeken traject heeft een lengte van circa 500 meter.

In de noordelijke helft van de locatie loopt het pad 'Laantje' langs de rivier. In het zuiden is geen weg aanwezig. Perceel D32 is in gebruik als boomgaard. Op perceel D31 is een golfbaan aanwezig.

De ligging van de onderzoekslocatie met daarop weergegeven de deellocaties is weergegeven in bijlage I.

3.2 Deellocaties

In tabel 3.1 zijn de mogelijk verdachte deellocaties, de referentie op de kaart, de beschikbare informatie en een korte conclusie weergegeven.

Tabel 3.1: Informatie per deellocatie.

Locatie	Ref.	Onderzoeken en informatie	Conclusie
Nieuwendijk 20	1	Op de locatie is een golfbaan aanwezig. Volgens informatie van bodemloket zijn er in het verleden een boomgaard en bovengrondse brandstoftank aanwezig geweest op de locatie. Ook zijn de volgende onderzoeken uitgevoerd: - <i>Verkennd onderzoek NEN 5740, Verhoeven Milieutechniek, B11.4815, 2012-02-16</i> - <i>Verkennd onderzoek NEN 5740, Inpijn Blokpoel, MA-3243, 2007-04-12.</i> Met het onderzoek in 2012 zijn ter plaatse van de voormalige brandstoftank lichte verhogingen aan minerale olie en aromaten aangetoond in de grond en het grondwater. Voor het overige zijn er in de boven- en ondergrond evenals in het grondwater lichte verhogingen aan zware metalen aangetoond. Er zijn geen verhogingen aan bestrijdingsmiddelen aangetoond. De bodem bestaat hoofdzakelijk uit klei met lokaal een zandlaag in de bovengrond.	Maximaal lichte verhogingen in grond en grondwater te verwachten.

Perceel D32, noord van Laantje 16	2	Op basis van beelden van Google en Bing Maps is er op de locatie een boomgaard aanwezig (geweest). Uit oud kaartmateriaal is af te leiden dat er sinds eind jaren '50 fruitteelt is bedreven.	Locatie is verdacht op het voorkomen van verhogingen aan OCB (organochloorbestrijdingsmiddelen) in de bovengrond.
Laantje 16	3	Naar informatie van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid is er op het adres Laantje 16 een ondergrondse HBO-tank met een inhoud van 3.000 liter aanwezig (geweest). Aangegeven wordt dat deze op 13-06-1999 is gesaneerd en dat er een eindonderzoek heeft plaatsgevonden. De resultaten van het onderzoek zijn echter niet bekend.	Locatie is verdacht op het voorkomen van een brandstofverontreiniging.
Perceel D35	4	Eind jaren '70 is hier een sloot gedempt. Het is niet bekend of hiervoor gebiedseigen grond is gebruikt.	Ter plaatse van de demping kunnen verontreinigingen evenals de aanwezigheid van asbest en ander bodemvreemd materiaal worden verwacht.

3.3 Waterbodem

De watergang Giessen grenst binnen het onderzoekstraject niet aan kassen- of industriegebied. Er is geen sprake van regelmatige motorvaart. Nabij de watergangen bevinden zich geen wegen met een intensieve verkeersbelasting.

Op of nabij de onderzoekslocatie zijn geen puntbronnen bekend welke een waterbodemverontreiniging kunnen veroorzaken.

Volgens het 'Meerjarenbaggerprogramma 2010' van het Waterschap Rivierenland valt de rivier Giessen onder de groep watergangen die in 2013-2014 gebaggerd zijn. Derhalve is de waterbodem niet verdacht op het voorkomen van verontreinigingen.

3.4 Bodemkwaliteitskaart

De locatie bevindt zich binnen zone 'buitengebied' van de bodemkwaliteitskaart van regio Zuid-Holland Zuid (Marmos Bodemmanagement, P12-19, d.d. 17 december 2013). In de bovengrond van deze zone overschrijdt de 95-percentielwaarde voor cadmium, koper, kwik, lood, zink, minerale olie en PAK de achtergrondwaarde. In de ondergrond wordt voor cadmium, koper, kwik, lood de achtergrondwaarde overschreden.

3.5 Bodemopbouw en geohydrologie

De gegevens met betrekking tot de bodemopbouw en geohydrologie (tabel 3.2) zijn afkomstig van de digitale informatie van DINO-loket (Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond). De geohydrologische opbouw van het gebied ter plaatse van de onderzoekslocatie is in onderstaande tabel geschematiseerd.

Tabel 3.2: Regionale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	saamenstelling	Formatie	Geohydrologische eenheid
0-9	Zandige klei, veen, kleiig zand	Formatie van Echteld, Laagpakket van Wormer	Holocene deklaag
9-22	Matig tot grof zand, klei	Formatie van Kreftenheye	1 ^e watervoerend pakket
22-32	Fijn tot grof zand	Formatie van Urk	1 ^e watervoerend pakket
32-43	Fijn tot grof zand	Formatie van Sterksel	1 ^e watervoerend pakket
>43	Klei of kleiig zand	Formatie van Waalre	Slecht doorlatende laag

Grondwater

De hoogte van het maaiveld in de omgeving van de onderzoekslocatie bedraagt circa 0,7 – 1,0 m-NAP.

De stijghoogte van het eerste watervoerend pakket bedraagt circa 1,0 – 1,5 m-NAP. Uit de isohypsenkaart wordt afgeleid dat de regionale grondwaterstroming van het eerste watervoerend pakket vermoedelijk zuidwestelijk is gericht, richting de Graafstroom.

De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterwingebied.

4 EFFECTCRITERIA

Door middel van een milieu-effect rapportage (M.E.R) dienen de gevolgen voor het milieu van de voorgenomen werkzaamheden verduidelijkt te worden.

De voorgenomen werkwijze is momenteel niet bekend. Gezien er echter op basis van het historisch onderzoek niet of nauwelijks sterke verontreiniging wordt verwacht in grond, grondwater en/of waterbodem, zal de invloed van de werkzaamheden op de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de (water)bodem langs de kade gering zijn.

5 CONCLUSIES

In verband met de voorgenomen kadeversterking langs de rivier de Giessen te Noordeloos is een historisch vooronderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is verricht in het kader van de voorgenomen werkzaamheden aan de westelijke kade langs de rivier.

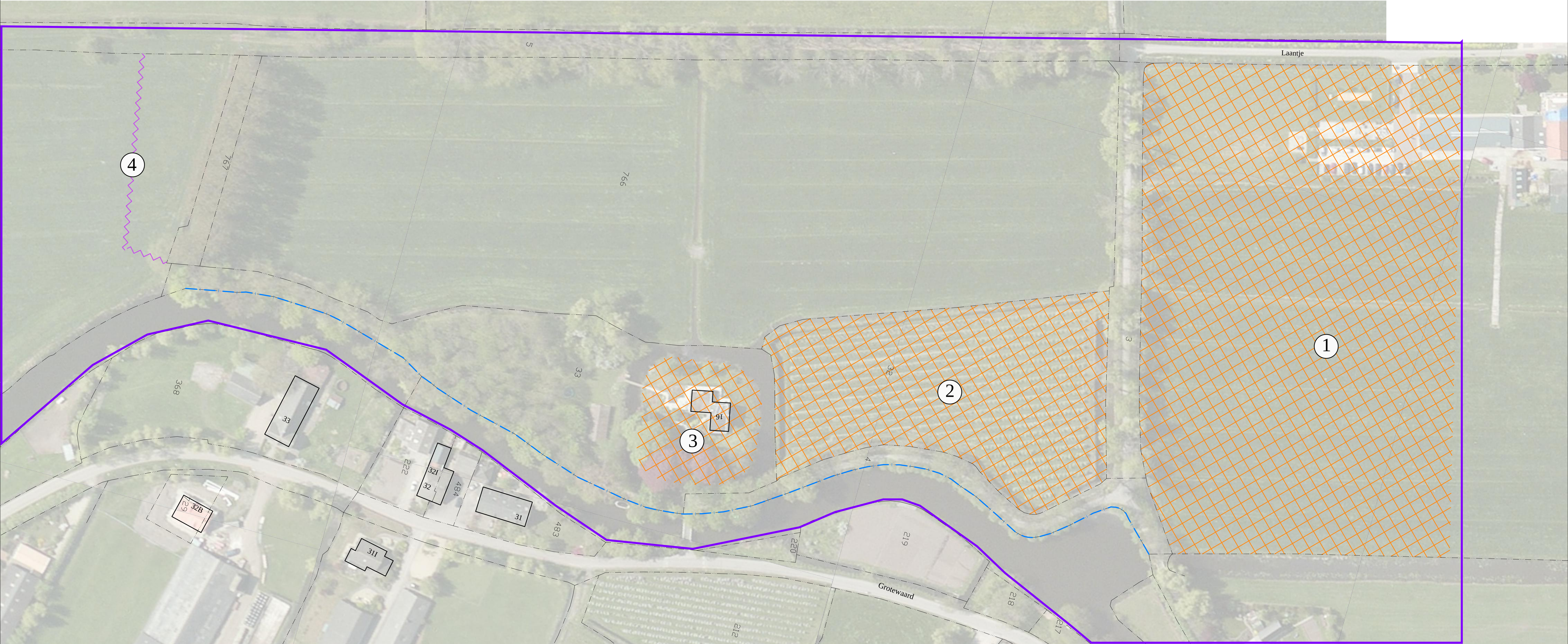
De volgende conclusies zijn van belang:

1. Het traject bevindt zich in een gebied, alwaar sprake is van licht verhoogde achtergrondwaarden in zowel de bovengrond als de ondergrond. In de bovengrond betreffen dit zware metalen, minerale olie en PAK. In de ondergrond zijn lichte verhogingen aan zware metalen aanwezig. In de waterbodem worden geen verontreinigingen verwacht.
2. Het traject bevindt zich in een gebied alwaar de bodem hoofdzakelijk bestaat uit klei.
3. Op basis van het historische en huidige gebruik van de locatie kunnen langs het traject enkele voor bodemverontreiniging verdachte (deel)locaties worden aangewezen.

Deze zijn op nummer weergegeven op de kaart in bijlage I. De beschrijving per deellocatie is in dit rapport weergegeven in tabel 3.1.

Naar aanleiding van de beschikbare historische informatie, adviseren wij voorafgaand aan de voorgenomen werkzaamheden een bodemonderzoek conform de NEN5740 uit te voeren om de kwaliteit van de bodem langs het traject en op de verdachte deellocaties vast te leggen.

De resultaten van deze rapportage zijn circa 2 á 5 jaar relevant. Deze termijn is sterk afhankelijk van de activiteiten op en rond het onderzoekstraject en is uiteindelijk ter beoordeling van het bevoegd gezag.



OVERZICHTSKAART VERDACHTTE LOCATIES

Legenda

- verdachte locatie
- mogelijk gedempte sloot
- kade
- locatienummer

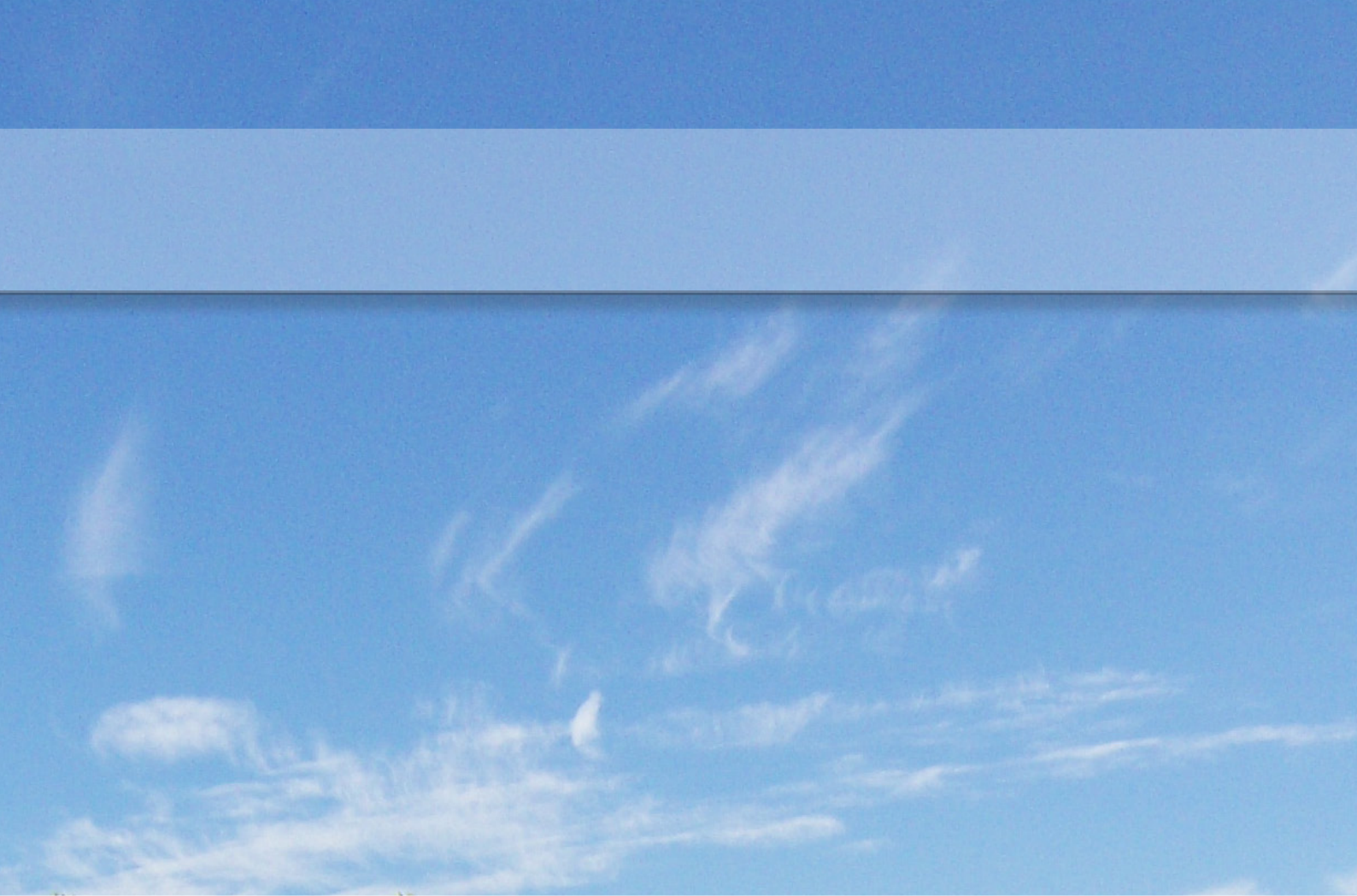
Schaal: 1:750 Formaat: A1

Opdrachtgever: BWZ Ingenieurs

Project: Giessen te Noordeloos	
Project nummer: 25696, J.O.	Datum : 31-10-2016
Getekend: B.V.	Bestandsnaam: 25582rek.dwg

grondslag
bedrijfskwaliteitsbureau

Kamerik (gem. Woerden) Nijverheidsweg 7, 3471 GZ Tel: 0348-402703 Fax: 0348-402703	Heerhugowaard Gallenstraat 69, 1704 SE Tel: 072-572967 Fax: 072-5721744	Steenwijk Oeven 16, 8331 VC Tel: 0521-521854 Fax: 0521-521828
---	--	--



BIJLAGE 5: Mobiliteitstoets

Kadeversterking Giessen-Noordeloos

Mobiliteitstoets



Kadeversterking Giessen-Noordeloos

Mobiliteitstoets

BWZ 068-16

Culemborg, 28 oktober 2016

Titel : Kadeversterking Giessen-Noordeloos

Ondertitel : Mobiliteitstoets

Document nr., versie : 068-16 I.I.3, versie I.0

Datum uitgave : 28 oktober 2016

Aantal pagina's exclusief bijlage: 13

Naam en adres opdrachtgever: Waterschap Rivierenland
Postbus 599
4000 AN Tiel

Samenstelling : ing. H. (Harry) Zwart MSc. (projectleider)
ir. S. (Saskia) Muilwijk (adviseur)

Akkoord voor uitgave: : H. Zwart

Paraaf :

© BWZ Ingenieurs bv

Niets uit deze rapportage mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van BWZ Ingenieurs bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enige andere werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Ingeschreven in het handelsregister van de Kamer van Koophandel te Tiel onder nr. 30232690



Varkensmarkt 9
Postbus 183
4100 AD Culemborg
T: 0345 523 130
www.bwz-ingenieurs.nl

Inhoud

1	Inleiding	7
2	Producteisen vanuit Programma van Eisen	9
3	Mobiliteitstoets	10
4	Effectbeoordeling	13

I Inleiding

Een deel van de kade langs de rivier de Giessen bij Noordeloos voldoet niet meer aan de normen van Waterschap Rivierenland. Het waterschap gaat de kade daarom versterken.

Situatie

Het kadegebied, 500 meter kade langs de westkant van de Giessen bij Noordeloos, is niet stabiel of niet hoog genoeg meer. Daarnaast staan langs dit traject bomen die erg groot zijn geworden of zelfs scheef staan. Een aantal betonnen keerwanden brokkelt af. Kadeversterkingen zijn nodig om een risico op kadedoorbraak of kadeoverstroming te voorkomen. Deze kunnen grote wateroverlast en economische schade in de omgeving veroorzaken.



Waar

Het kadegebied betreft 250 meter onverharde kade links van de Slotbrug (privé-eigendom) en 250 meter kade rechts van de Slotbrug, langs het Laantje (eigendom waterschap).

Groter gebied

De kadeversterking maakt deel uit van het Integraal Verbeterprogramma Alblasserwaard en Vijfheerenlanden. Dat is een lange termijnprogramma om uiterlijk in 2030 de waterveiligheid en afvoer van water in het gehele gebied te verbeteren. De meest urgente delen, waaronder de kade bij Noordeloos, pakt het waterschap als eerste aan.

Vooronderzoeken

In de periode augustus 2016 tot begin 2017 doen Adviesbureau IV-Water en BWZ Ingenieurs in opdracht van het waterschap vooronderzoeken. De onderzoeken richten zich onder andere op technische uitwerkingen, cultuurhistorie, natuurwaarden, milieu en mobiliteit. De onderzoeken vormen basisinformatie voor de door IV-Water uit te werken oplossingsvoorstellen voor de kadeversterking.

Het doel van de mobiliteitstoets is het in beeld brengen van de bestaande situatie met betrekking tot de verkeersafwikkeling, ontsluiting, parkeren, verkeershinder, bereikbaarheid, leefbaarheid en verkeersveiligheid in het projectgebied.

In dit rapport benoemen wij in hoofdstuk 2 allereerst de producteisen die aan dit onderzoek zijn gesteld. Een beschrijving van de mobiliteitsaspecten voor de huidige situatie, plansituatie en autonome ontwikkeling is te vinden in hoofdstuk 3 en in hoofdstuk 4 is de effectbeoordeling opgenomen.

2 Producteisen vanuit Programma van Eisen

In het Programma van Eisen Ingenieursdiensten Regionale kadeversterking Giessen-Noordeloos van Waterschap Rivierenland zijn de volgende producteisen gesteld aan de mobiliteitstoets.

Eis ID	Eis
I.1.3-A	Rapport dient de bestaande situatie met betrekking tot de verkeersafwikkeling, ontsluiting, parkeren, verkeershinder, bereikbaarheid, leefbaarheid en verkeersveiligheid in het projectgebied in beeld te brengen en te onderbouwen.
I.1.3-B	Het rapport bevat tevens relevante informatie uit waterschaps-, gemeentelijke en provinciale verkeersplannen en – beleid dat betrekking heeft op dit project.
I.1.3-C	Formulering effectcriteria per thema t.b.v. latere selectie kansrijke oplossingsrichtingen en MER.

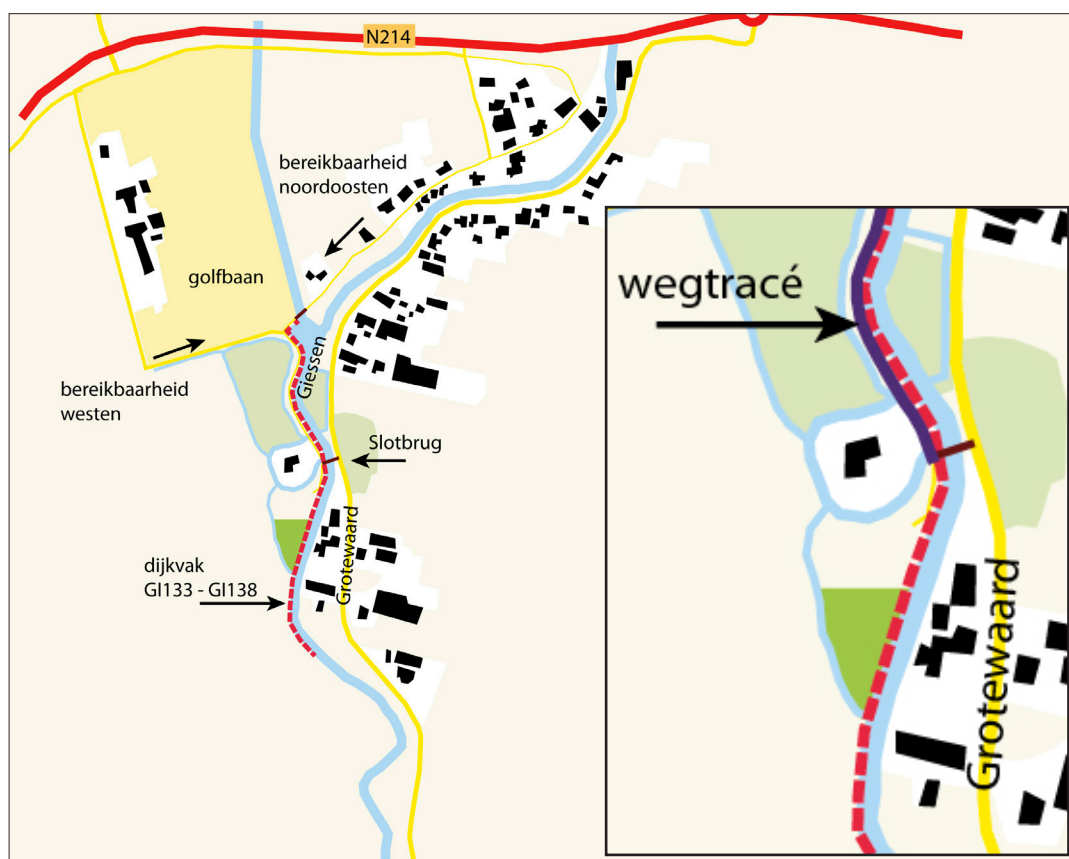
De bovenstaande eisen zijn leidend geweest voor het vooronderzoek. De verificatie van de gestelde eisen is opgenomen in een separaat toetsingsdocument.

3 Mobiliteitstoets

3.1 Huidige situatie

Functie en vormgeving van de weg

Vanaf dijkpaalnummer GI135 tot en met GI137 is op de kruin van de kade een geasfalteerde weg aanwezig. Het betreft een smalle, openbare landweg met de naam Laantje. De weg is vanuit het noordoosten bereikbaar via een smalle weg die door een woonwijk loopt. De huizen en afrasteringen staan hier op sommige plaatsen erg dicht aan de weg (fig. 2). Vanuit het westen is de weg bereikbaar via een landweg die om een golfterrein loopt. Via de Slotbrug is de weg vanaf de Grotewaard te bereiken.



Figuur 1: Ligging van het wegtracé

In het Wegenbeheerplan 2016-2021 van het Waterschap Rivierenland zijn de genoemde wegen ingedeeld in de categorie Erftoegangsweg type II. Wegen in deze categorie ontsluiten voornamelijk aanliggende percelen en zijn toegankelijk voor alle verkeer/landbouw-verkeer/bestemmingsverkeer.

Hoewel de weg met een breedte van ca. 1,8 m erg smal is, is er geen éénrichtingsverkeers-aanduiding. De breedte van de weg wordt aangegeven door middel van verkeersborden. De weg is voorzien van een asfaltverharding (fig. 3) en heeft verder geen doorgaande functie. Er zijn geen aparte fietspaden, passeerstroken en/of parkeervoorzieningen aanwezig. Ook straatverlichting ontbreekt.

Aan weerszijden van de weg ligt een smalle berm waarin voornamelijk (knot)wilgen en essen staan. Deze bermen grenzen aan de westzijde aan de Giessen, aan de oostzijde aan sloten die bij landbouwgronden horen. Langs het tracé is, met uitzondering van een woonhuis bij de Slotbrug, geen bebouwing aanwezig.



Figuur 2: Afrasteringen staan dicht op de weg

Figuur 3: Het Laantje met de smalle bermen

Functie en vormgeving van de Giessen

De kade grenst aan de rivier de Giessen, een kronkelige veenrivier die in zuidwestelijke richting stroomt. Daar waar de Giessen grenst aan de kade met geasfalteerde weg, is de breedte ongeveer 8 tot 9 meter. De Giessen valt onder de Lage Boezemwateren van de Overwaard en is door het Waterschap Rivierenland in het Beheersplan Vaarwegen (2006-2010) aangemerkt als vaarweg.

De Giessen wordt voornamelijk gebruikt voor de recreatievaart. Gemotoriseerd varen is toegestaan, zolang de afmetingen van de boot binnen de in de Keur vermelde afmetingen vallen. Aan- of afmeren is niet overal toegestaan. Waar dat wel mag, gelden strikte voorwaarden. Dit wordt aangegeven met borden.

Intensiteiten

De kadeweg wordt hoofdzakelijk gebruikt door bestemmingsverkeer en fietsers en maakt onderdeel uit van een fietsroute van de ANWB. De verkeersintensiteit voor auto's is laag, wel maken veel fietsers gebruik van deze weg.

De Giessen wordt voornamelijk gebruikt voor de recreatievaart. De grootste drukte is dan ook te verwachten in het weekend en in de vakantieperiodes, met name in de zomerperiode.

Veiligheid

Hoewel er voor de kadeweg geen éénrichtingsverkeer geldt, is het voor automobilisten vrijwel onmogelijk om elkaar te passeren. Tegemoetkomende fietsers worden gedwongen af te stappen. Doordat er niet met hoge snelheid gereden kan worden levert dit niet direct verkeersonveilige situaties op, maar wel veel ongemak.

Voor het varen op de Giessen gelden vaarregels die zijn vastgesteld door het Waterschap (www.waterschaprivierenland.nl). Voor de meeste vaarwegen binnen de Alblasserwaard, waaronder ook de Giessen, geldt een maximum snelheid van 9 km/uur. De regels uit het Binnenvaart Politie Reglement zijn verder leidend voor wat betreft voorrang verlenen e.d.

Bereikbaarheid tijdens de uitvoering

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden zal de weg wellicht tijdelijk afgesloten moeten worden. Vanwege de lage verkeersintensiteit zijn er hierbij geen grote problemen te verwachten.

Ten aanzien van de doorvaarbaarheid van de Giessen tijdens uitvoering van de werkzaamheden vanaf het water zijn er evenmin problemen te verwachten. Gezien de breedte van de Giessen wordt de vaarweg niet geheel geblokkeerd en zal er hooguit een tijdelijke versmalling zijn.

3.2 Autonome ontwikkeling

In de autonome situatie zullen functie en vormgeving van kade- en vaarweg niet wijzigen ten opzichte van de huidige situatie. Ook de veiligheid blijft hiermee ongewijzigd.

3.3 Plansituatie

Functie en vormgeving

Door het Waterschap Rivierenland is aangegeven dat de weg behouden dient te blijven of in minstens even goede inrichtingsstaat weer teruggebracht dient te worden. Voor wat betreft de gebruiksintensiteit zijn er geen veranderingen te verwachten. In de toekomstige situatie blijven functie en vormgeving ongewijzigd. Ook voor de Giessen blijven functie en vormgeving ongewijzigd.

Verkeersveiligheid

Bij een ongewijzigde verkeerssituatie zal ook de verkeersveiligheid ongewijzigd blijven. Voor wat betreft de kadeweg ligt hier een kans om de verkeersveiligheid en het verkeersgemak voor met name fietsers te verbeteren.

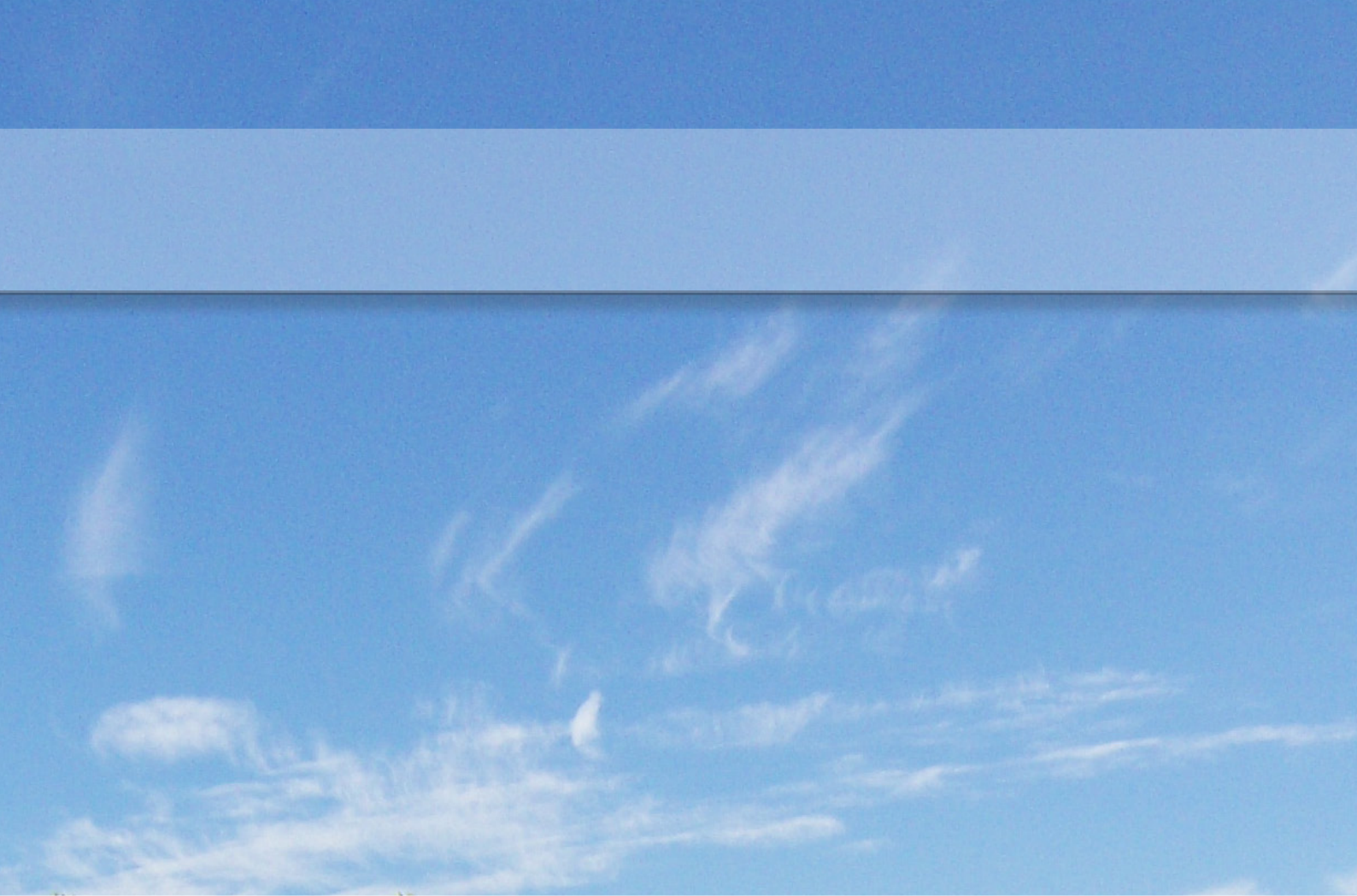
Kans

Door de weg alleen toegankelijk te maken voor bestemmingsverkeer en fietsers wordt het autoverkeer geminimaliseerd. Deze ingreep is eenvoudig te realiseren door het plaatsen van verkeersborden. Deze borden kunnen geplaatst worden aan de oostzijde van de Slotbrug en aan het begin van het tracé aan de noordzijde. Voor het overige verkeer zal dit geen consequenties hebben, aangezien de weg niet noodzakelijk is voor het doorgaande verkeer.

4 Effectbeoordeling

Effectbeoordeling

De plansituatie is gelijk aan zowel de huidige als de autonome situatie voor wat betreft functie, vormgeving en veiligheid. Er zijn derhalve geen effectcriteria te benoemen. Zoals in de vorige paragraaf is omschreven ligt er wel een kans voor verbetering van de verkeersveiligheid door de kadeweg alleen toegankelijk te maken voor bestemmingsverkeer en fietsers.



BIJLAGE 6: Vooronderzoek Niet-gesprongen explosieven

Kadeversterking Giessen-Noordeloos

Vooronderzoek naar het risico op het aantreffen van
Conventionele Explosieven in het onderzoeksgebied



Kadeversterking Giessen-Noordeloos

Vooronderzoek naar het risico op het aantreffen van
Conventionele Explosieven in het onderzoeksgebied

BWZ 068-16

Culemborg, 28 oktober 2016

Titel : Kadeversterking Giessen-Noordeloos

Ondertitel : Vooronderzoek naar het aantreffen van Conventionele Explosieven in het onderzoeksgebied

Document nr., versie : 068-16 I.I.7, versie I.0

Datum uitgave : 28 oktober 2016

Aantal pagina's exclusief bijlage: 11

Naam en adres opdrachtgever: Waterschap Rivierenland
Postbus 599
4000 AN Tiel

Samenstelling : ing. H. (Harry) Zwart MSc. (projectleider)
ir. S. (Saskia) Muilwijk (adviseur)

Akkoord voor uitgave: : H. Zwart

Paraaf :

© BWZ Ingenieurs bv

Niets uit deze rapportage mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van BWZ Ingenieurs bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enige andere werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Ingeschreven in het handelsregister van de Kamer van Koophandel te Tiel onder nr. 30232690



Varkensmarkt 9
Postbus 183
4100 AD Culemborg
T: 0345 523 130
www.bwz-ingenieurs.nl

Inhoud

1	Inleiding	7
2	Producteisen vanuit Programma van Eisen	9
3	Vooronderzoek Conventionele Explosieven	10
4	Conclusies en effectbeoordeling	11

Bijlage I	Vooronderzoek naar het risico op het aantreffen van Conventionele Explosieven in het onderzoeksgebied 'Kadeversterking Giessen-Noordeloos', ECG, 28 september 2016	
-----------	--	--

I Inleiding

Een deel van de kade langs de rivier de Giessen bij Noordeloos voldoet niet meer aan de normen van Waterschap Rivierenland. Het waterschap gaat de kade daarom versterken.

Situatie

Het kadegebied, 500 meter kade langs de westkant van de Giessen bij Noordeloos, is niet stabiel of niet hoog genoeg meer. Daarnaast staan langs dit traject bomen die erg groot zijn geworden of zelfs scheef staan. Een aantal betonnen keerwanden brokkelt af. Kadeversterkingen zijn nodig om een risico op kadedoorbraak of kadeoverstroming te voorkomen. Deze kunnen grote wateroverlast en economische schade in de omgeving veroorzaken.



Waar

Het kadegebied betreft 250 meter onverharde kade links van de Slotbrug (privé-eigendom) en 250 meter kade rechts van de Slotbrug, langs het Laantje (eigendom waterschap).

Groter gebied

De kadeversterking maakt deel uit van het Integraal Verbeterprogramma Alblasserwaard en Vijfheerenlanden. Dat is een lange termijnprogramma om uiterlijk in 2030 de waterveiligheid en afvoer van water in het gehele gebied te verbeteren. De meest urgente delen, waaronder de kade bij Noordeloos, pakt het waterschap als eerste aan.

Vooronderzoeken

In de periode augustus 2016 tot begin 2017 doen Adviesbureau IV-Water en BWZ Ingenieurs in opdracht van het waterschap vooronderzoeken. De onderzoeken richten zich onder andere op technische uitwerkingen, cultuurhistorie, natuurwaarden, milieu en mobiliteit. De onderzoeken vormen basisinformatie voor de door IV-Water uit te werken oplossingsvoorstellen voor de kadeversterking.

Om het risico op het aantreffen van Conventionele Explosieven (CE) voorafgaande aan de kadeversterking in te kunnen schatten, is het in CE gespecialiseerde bedrijf ECG Explosive Clearance Group door ons gevraagd een vooronderzoek uit te voeren. Het vooronderzoek heeft tot doel om te beoordelen of er indicaties zijn dat er binnen het onderzoeksgebied CE aanwezig zijn, en zo ja, om het verdachte gebied verder af te bakenen.

In dit rapport benoemen wij de producteisen die aan dit onderzoek zijn gesteld en zijn de conclusies en effectbeoordeling uit het vooronderzoek opgenomen. Het vooronderzoek zelf is bijgevoegd in bijlage I.

2 Producteisen vanuit Programma van Eisen

In het Programma van Eisen Ingenieursdiensten Regionale kadeversterking Giessen-Noordeloos van Waterschap Rivierenland zijn de volgende producteisen gesteld aan het historisch vooronderzoek NGE.

Eis ID	Eis
I.1.7-A	Het vooronderzoek (bureaustudie) dient te worden uitgevoerd op basis van historische gegevens con-form de WSCS-OCE richtlijnen en door een OCE-gecertificeerd onderzoeksbureau.
I.1.7-B	Het historisch vooronderzoek dient te worden verwerkt in een rapportage en een CE bodembelasting-kaart volgens WSCS-OCE richtlijnen.
I.1.7-C	Bij beschikbaarheid worden al uitgevoerde onderzoeken CE geactualiseerd. Deze onderzoeken kunnen enkel worden gebruikt wanneer zijn voldoen aan de eisen I.1.7-A en I.1.7-B. Resterende zogenaamde witte vlekken (niet onderzochte gebieden in het onderzoeksgebied) worden ingevuld met nieuw onderzoek. Inventarisatie naar al uitgevoerde onderzoeken CE minimaal bij de ge-meente Giessenlanden en provincie Zuid Holland.
I.1.7-D	Eindrapport bevat een horizontale en verticale afbakening van verdachte locaties, soort, hoeveelheid en verschijningsvorm van de aan te treffen CE, een CE-bodembelastingkaart waarin ook rekening is gehou-den met eventuele naoorlogse ontwikkelingen.
I.1.7-E	Alle luchtfoto's worden gegeorefereerd in GIS.
I.1.7-F	De rapportage bevat een formulering effectcriteria per thema t.b.v. latere selectie kansrijke oplossings-richtingen en MER
I.1.7-G	Alle aan te schaffen bronmateriaal en luchtfoto's worden eigendom van OG

De bovenstaande eisen zijn leidend geweest voor het vooronderzoek. De verificatie van de gestelde eisen is opgenomen in een separaat toetsingsdocument.

3 Vooronderzoek Conventionele Explosieven

Het vooronderzoek van ECG is bijgevoegd in bijlage I.

4 Conclusies en effectbeoordeling

Conclusies

Het doel van deze studie is het verkrijgen van een, door middel van het verzamelen en verwerken van relevant historisch feitenmateriaal, gefundeerd antwoord op de volgende drie kernvragen:

1. Is het onderzoeksgebied of delen hiervan betrokken geweest bij oorlogshandelingen (indicaties) en is er daardoor sprake van een verhoogd risico op het aantreffen van Conventionele Explosieven oftewel van VERDACHT gebied?

Middels het literatuur- en archiefonderzoek en de luchtfoto-interpretatie zijn er binnen het onderzoeksgebied geen indicaties achterhaald voor de aanwezigheid van conventionele explosieven. Het onderzoeksgebied is derhalve onverdacht op het aantreffen van conventionele explosieven (zie Bijlage 1 voor de CE Bodembelastingkaart).

2. Zijn er gebeurtenissen (contra-indicaties) die een aanwijzing vormen dat een (mogelijk VERDACHT) gebied als ONVERDACHT kan worden aangemerkt?

Op basis van het contra-indicatieonderzoek is vastgesteld dat er in de naoorlogse periode de navolgende werkzaamheden binnen en nabij het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden, waarbij grondroerende werkzaamheden hebben plaatsgevonden:

- Naoorlogse aanleg golfterrein;

- Kleinschalige verkaveling.

Er is echter geen sprake van een verdacht gebied dat middels deze bevindingen als onverdacht kan worden aangemerkt.

3. Indien er sprake is van VERDACHT gebied wat is dan de (sub)soort, hoeveelheid en verschijningsvorm van de vermoede Conventionele Explosieven?

Er is geen sprake van een feitelijk verdacht gebied. Het bepalen van de (sub)soort, hoeveelheid en verschijningsvorm is derhalve voor deze bureaustudie niet van toepassing.

ECG adviseert u om de geplande werkzaamheden op reguliere wijze uit te voeren en het opsporingsproces niet verder voort te zetten. Hoewel er geen feitelijke aanleiding is het onderzoeksgebied verdacht te verklaren, adviseert ECG u om het uitvoerend personeel voorafgaand aan werkzaamheden in de te bewerken gebieden altijd te instrueren (aan de hand van Bijlage 3 Protocol Toevalsvondst) geen verdere acties te ondernemen in het geval van het onverhoopt aantreffen van munitieverdachte objecten en terstond contact op te nemen met de (plaatselijke) politie: telefoon: 0900-8844.

Effectbeoordeling

Aangezien er geen sprake is van een verdacht gebied, zijn er uit dit onderzoek geen effecten voortgekomen die van invloed zijn op de toekomstige werkzaamheden.

Bijlage I

Vooronderzoek naar het risico op het aantreffen van Conventionele Explosieven in het onderzoeksgebied 'Kadeversterking Giessen-Noordeloos'

ECG

28 september 2016



ECG

EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP



**Vooronderzoek naar het risico op het aantreffen
van Conventionele Explosieven in het
onderzoeksgebied 'Kadeversterking Giessen-
Noordeloos'.**

ONDERZOEKSGBIED: Kadeversterking Giessen-Noordeloos
OPDRACHTGEVER: BWZ Ingenieurs
DATUM: 28-09-2016

**TER ACCORDERING MANAGEMENT EN
EINDVERANTWOORDELIJKE DIRECTIE:** Ing. F. Pas – *Algemeen Directeur*
Explosive Clearance Group

.....

DOCUMENTCODE: 264-016-VO-01
VERSIE: *Concept*
DISTRIBUTIELIJST: Explosive Clearance Group BV
BWZ Ingenieurs

Copyright Explosive Clearance Group BV 2016©. Niets uit deze rapportage mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, internet of welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de houders van het auteursrecht. De opdrachtgever mag voor intern gebruik duplicaten maken.



Inhoudsopgave

1	INLEIDING	6
1.1	ALGEMEEN	6
1.2	AANLEIDING	7
1.3	VERANTWOORDING	8
1.4	DOEL VAN HET INDICATIEONDERZOEK	8
1.5	BRONNEN	10
1.5.1	TOELICHTING VERPLICHTE BRONNEN WSCS-OCE	10
1.5.2	TOELICHTING AANVULLENDE BRONNEN WSCS-OCE:	11
1.6	HET ONDERZOEKSGBIED	13
2	HET INDICATIE ONDERZOEK	15
2.1	INDELING EN OPZET VAN HET ONDERZOEK	15
2.2	UITGANGSPUNTEN VOOR DE BEOORDELING VAN DE RELEVANTIE VAN EEN INDICATIE	15
2.3	HISTORISCH-GEOGRAFISCHE INFORMATIE	16
2.4	EERDER CE-ONDERZOEK	18
2.5	INDICATIES AFKOMSTIG UIT GERAADPLEEGDE LITERATUUR	18
2.6	INDICATIE ONDERZOEK REGIONALE, PROVINCIALE EN NATIONALE ARCHIEVEN	19
2.6.1	REGIONAAL ARCHIEF GORINCHEM	19
2.6.2	NATIONAAL ARCHIEF	19
2.6.3	NIOD INSTITUUT VOOR OORLOGS- HOLOCAUST- EN GENOCIDESTUDIES	21
2.6.4	NEDERLANDS INSTITUUT VOOR MILITAIRE HISTORIE	22
2.7	INTERNATIONALE ARCHIEVEN	24
2.7.1	THE NATIONAL ARCHIVES	24
2.7.2	THE NATIONAL ARCHIVES: OMGANG EN UITGANGSPUNT ONTLENEN GEGEVENS AAN DAILY LOGS	24
2.7.3	GEALLIEERDEN: NORD DE GUERRE COÖRDINATENSTELSEL	25
2.7.4	BUNDESARCHIV-MILITÄRARCHIV	27
2.8	LITERATUUR EN ARCHIEF OVERZICHTSTABEL OORLOGSHANDELINGEN	29
2.9	GEMELDE EN GERUIMDE EXPLOSIEVEN	30
2.9.1	ARCHIEF UITVOERINGSOPDRACHTEN EXPLOSIEVEN OPRUIMINGSDIENST DEFENSIE	30
2.9.2	KORPS HULPVERLENINGSDIENST	31
2.9.3	ARCHIEF M.M.O.D. SEMISTATISCHE ARCHIEFDIENSTEN MINISTERIE DEFENSIE RIJSWIJK	31
2.10	LUCHTFOTO INTERPRETATIE	33
2.10.1	DOEL VAN DE LUCHTFOTO INTERPRETATIE	33
2.10.2	METHODIEK	33
2.10.3	GRENZEN EN MOGELIJKHEDEN VAN LUCHTFOTO INTERPRETATIE	33
2.10.4	INVENTARISATIE, SELECTIE EN INTERPRETATIE VAN HET GEHANTEERDE BEELDMATERIAAL	34
3	HET CONTRA-INDICATIE ONDERZOEK	36
3.1	BEELDVergelijking TEN BEHOEVE CONTRA-INDICATIE ONDERZOEK	36
3.2	SAMENVATTING NAOORLOGSE WERKZAAMHEDEN	38
4	AFBAKENING VERDACHT GEBIED	39
5	LEEMTEN IN KENNIS	40
6	CONCLUSIE EN ADVIES	41

7	OVERZICHT VAN GEHANTEERDE BRONNEN.....	42
8	BIJLAGEN	44
	BIJLAGE 1: CE-BODEMBELASTINGSKAART	44
	BIJLAGE 2: SYSTEEM CERTIFICATEN OPSPOREN CONVENTIONELE EXPLOSIEVEN	46
	BIJLAGE 3: PROTOCOL TOEVALSVONDST	47

1 INLEIDING

Op een onbekend aantal plaatsen in Nederland liggen nog bommen, granaten en andere munitieartikelen uit de Tweede Wereldoorlog. Volgens mondiale, militaire inschatting is van al het explosieve materiaal dat gedurende de Tweede Wereldoorlog (1939-1945) is ingezet, verschoten of afgeworpen, tussen de zeven en vijftien procent om verschillende redenen niet tot ontploffing gekomen of gebracht.

1.1 ALGEMEEN

Hoofdrisico van het werkveld van het opsporen van Conventionele Explosieven (CE) is het onverhoeds aantreffen van deze CE bij het uitvoeren van werkzaamheden in de (water)bodem en/of de ondeskundige en onzorgvuldige omgang met aangetroffen CE. Hierdoor bestaat het gevaar op het ongewenst tot (uit)werking komen van CE en dat kan grote uitwerkingsgevolgen teweegbrengen. De belangrijkste daarvan zijn luchtdruk, schokgolf en scherfwerking, welke een groot gevaar vormen voor de veiligheid en gezondheid van bij het opsporen van CE betrokken werknemers en andere personen.

Het voornoemd risico doet zich voor indien voorafgaand aan (bouw)projecten geen/onvoldoende onderzoek wordt gedaan naar de mogelijke aanwezigheid van CE en/of het opsporen van CE op een onzorgvuldige en/of ondeskundige wijze plaatsvindt. In het laatstgenoemde geval doet het risico van het onverhoeds aantreffen van CE zich ook voor zodra na een opsporingsproject met de reguliere (bouw)werkzaamheden wordt gestart.¹

Om spontane vondsten en eventuele daaruit voortvloeiende ongewilde gebeurtenissen te voorkomen, dient de opdrachtgever ervoor te zorgen (inspanningsverplichting) dat in de ontwerpfase – als onderdeel van de Risico-Inventarisatie en Evaluatie (RI&E) – er rekening wordt gehouden met (veiligheids) verplichtingen die gelden in de uitvoeringsfase. Dat wil onder andere zeggen dat de opdrachtgever (de initiatiefnemer van de werkzaamheden) het mogelijk moet maken dat de aannemer die het werk uitvoert dat op een veilige en gezonde manier kan doen, onder naleving van wettelijke regels en door toepassing van maatregelen uit de voor dat werk geldende arbocatalogus, brancherichtlijnen, stand der techniek en wetenschap.²

Als gevolg van het voorgaande dient de opdrachtgever er vooraf zorg voor te dragen dat er bij grond- en/of waterbodemroerende activiteiten informatie beschikbaar (inventariseren en evalueren) is over de samenstelling van de (water)bodem. Zoals of er bijvoorbeeld sprake is van de vermoede aanwezigheid van CE en/of de identificatie van potentiële risicolocaties.

¹ Voor nadere info betreffende regelgeving etc. zie: www.explosievenopsporing.nl.

² Zie ook voor achtergrond Nederland: Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, Inspectie Sociale Zaken en Werkgelegenheid, *Jaarplan 2015* (Den Haag 2014) 18 (http://www.inspectieszw.nl/Images/Jaarplan-InspectieSZW-2015_tcm335-359626.pdf); De Inspectie blijft zich inzetten om bij de opdrachtgevers, inclusief gemeenten, indringend concrete aandacht en zorg te eisen voor hun verantwoordelijkheid bij de voorbereidingen voor GWW-projecten. Bijvoorbeeld het veilig opleveren van projectgrond – gevrijwaard van explosieven – en sturing op arbo-aspecten in het opdrachtverlenings-traject.

Om het maatschappelijk belang (veiligheid en gezondheid van en rondom arbeid) te waarborgen, is door de overheid gekozen voor een wettelijk verplichte certificatieregeling voor de borging van de kwaliteit/veiligheid van het opsporen van Conventionele Explosieven. Dat wil zeggen dat opsporingswerkzaamheden met betrekking tot CE op grond van het Arbeidsomstandighedenbesluit (Arbobesluit) enkel uitgevoerd mogen worden door de Explosieven Opruimingsdienst Defensie (EOD) en bedrijven die in het bezit zijn van een certificaat voor het opsporen van Conventionele Explosieven.

Om dit certificaat te verkrijgen dient het bedrijf (en de EOD) te voldoen aan de eisen zoals gesteld in het “Werkveld Specifiek certificatie Schema voor het Opsporen Conventionele Explosieven: 2012, versie 1” (WSCS-OCE). Het toepassingsgebied van het Certificatieschema is verdeeld in twee deelgebieden: A (Opsporing, inclusief vooronderzoek) en B (Civieltechnisch Opsporingsproces).³

De doelstelling van dit door het ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid (SZW) vastgestelde certificatieschema is driedelig:

- bewerkstelligen dat risicovolle werkzaamheden voldoende veilig voor het eigen personeel en derden aanwezig op het project worden uitgevoerd;
- bewerkstelligen dat risicovolle werkzaamheden zodanig en met die deskundigheid worden uitgevoerd dat omwonenden veilig zijn en dat de openbare orde en publieke veiligheid wordt gewaarborgd;
- bewerkstelligen dat het vooronderzoek en/of de opsporing volgens de gegunde opdracht wordt uitgevoerd en opgeleverd (vast te leggen in het proces-verbaal van oplevering).⁴

Explosive Clearance Group B.V. (ECG) is voor beide deelgebieden (A+B) gecertificeerd.⁵

Een eerste stap in het opsporingsproces wordt (doorgaans) gevormd door een (historisch) vooronderzoek waarin beoordeeld wordt of een onderzoeksgebied VERDACHT of ONVERDACHT is op de mogelijke aanwezigheid van Conventionele Explosieven.

1.2 AANLEIDING

Waterschap Rivierenland is voornemens de boezemkade traject Giessen GI133 – GI138 te versterken. BWZ Ingenieurs heeft opdracht gekregen de voorbereidende advieswerkzaamheden uit te voeren. Onderdeel hiervan is een onderzoek naar conventionele explosieven (CE) uit de Tweede Wereldoorlog. Om het risico op het aantreffen van CE voorafgaande aan de geplande bodemroerende werkzaamheden in te kunnen schatten, is door BWZ Ingenieurs aan ECG de opdracht verstrekt voor de uitvoering van een vooronderzoek conform het vigerende WSCS-OCE. De locatie en een verdere beschrijving van het onderzoeksgebied zijn opgenomen in *paragraaf 1.6*.

³ Het Werkveld Specifiek certificatie Schema voor het Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE) is een verplicht procescertificaat voor het opsporen van CE. Het stelt eisen aan de kwaliteit, veiligheid en deskundigheid van het bedrijf en/of organisatie.

⁴ Werkveld Specifiek certificatie Schema voor het Opsporen Conventionele Explosieven: 2012, versie 1, 107.

⁵ Het certificaat is opgenomen onder *Bijlage 2*.

1.3 VERANTWOORDING

Deze bureaustudie is door ECG uitgevoerd conform het in Nederland vigerende WSCS-OCE en de inspanningen zoals aangegeven in de door ECG opgestelde offerte bureaustudie met kenmerk '264-016' betiteld als 'kadeverbetering Giessen Noordeloos' daterende van 21 juni 2016.

1.4 DOEL VAN HET INDICATIEONDERZOEK

Het onderzoeksdoel en de te volgen werkwijze betreffende een vooronderzoek zijn in het WSCS-OCE als volgt omschreven:

*'Het vooronderzoek heeft tot doel om te beoordelen of er indicaties zijn dat binnen het onderzoeksgebied CE aanwezig zijn, en zo ja, om het verdachte gebied in horizontale en verticale dimensie af te bakenen. Het vooronderzoek bestaat uit zowel het inventariseren als beoordelen (analyseren) van bronnenmateriaal en resulteert in een rapportage en een CE bodembelastingskaart.'*⁶

Het uitgangspunt van deze studie is het verkrijgen van een, door middel van het verzamelen en verwerken van relevant (historisch) feitenmateriaal, gefundeerd antwoord op de volgende drie kernvragen:

1. Is het onderzoeksgebied of delen hiervan betrokken geweest bij oorlogshandelingen (indicaties) en is er daardoor sprake van een verhoogd risico op het aantreffen van Conventionele Explosieven, oftewel van VERDACHT gebied?
2. Zijn er gebeurtenissen (contra-indicaties) die een aanwijzing vormen dat een (mogelijk verdacht) gebied of een deel hiervan als ONVERDACHT kan worden aangemerkt?
3. Indien er sprake is van VERDACHT gebied wat is dan de (sub)soort, hoeveelheid en verschijningsvorm van de vermoede Conventionele Explosieven?

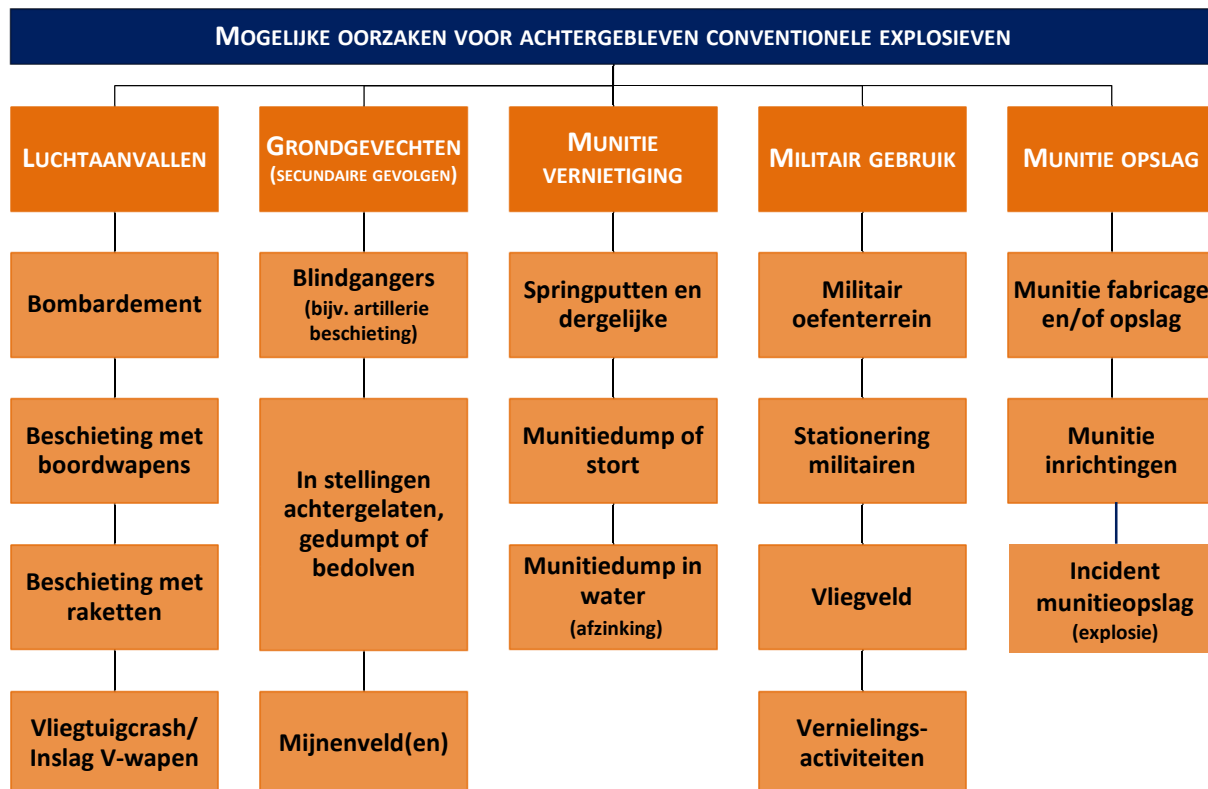
De indicaties zijn onder te verdelen naar: geografisch herleidbare gebeurtenissen met informatie die een aanwijzing vormen dat het gebied VERDACHT is op Conventionele Explosieven of geografisch herleidbare gebeurtenissen die een aanwijzing vormen dat het gebied als ONVERDACHT kan worden aangemerkt (contra-indicaties).⁷

Oorlogshandelingen (in dit geval gebeurtenissen die tot de mogelijke aanwezigheid van Conventionele Explosieven leiden) kunnen over het algemeen onderverdeeld worden naar een bepaald(e) oorzaak of scenario, zoals in het navolgende overzicht (*figuur 1*) is weergegeven.⁸

⁶ WSCS-OCE, 126.

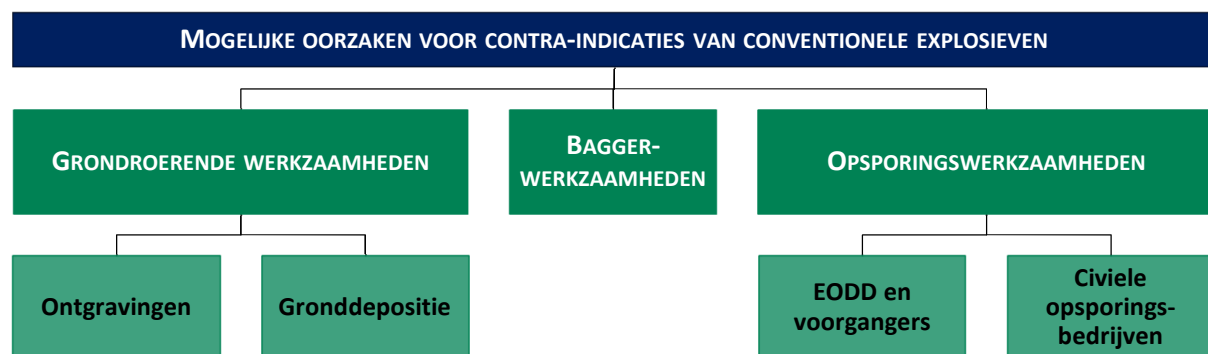
⁷ VERDACHT of ONVERDACHT houdt niet in dat feitelijk vaststaat dat er wel of geen CE liggen, maar geeft antwoord op de vraag of het (op basis van feiten/bronnenmateriaal) aannemelijk is dat in een bepaald gebied CE worden aangetroffen. Enkel door middel van opsporingswerkzaamheden kan de feitelijke aanwezigheid en exacte ligplaats van CE worden vastgesteld.

⁸ De weergegeven scenario's zijn exemplarisch en pretenderen geen volledigheid.



Figuur 1: Schema met voorbeelden van oorzaken/scenario's voor de mogelijke aanwezigheid van CE.

Gebeurtenissen die mogelijk geleid hebben tot het uit de bodem verwijderen van Conventionele Explosieven (contra-indicaties) kunnen over het algemeen onderverdeeld worden naar een bepaald(e) oorzaak of scenario, zoals hieronder is weergegeven.



Figuur 2: Schema met voorbeelden van oorzaken/scenario's voor contra-indicaties betreffende de aan/afwezigheid van CE.

1.5 BRONNEN

Bij het bronnen- en indicatieonderzoek dienen volgens het WSCS-OCE een aantal bronnen verplicht te worden geraadpleegd. In het navolgende overzicht (*tabel 1*) staat schematisch weergegeven welke bronnen dit zijn en of hieraan bij dit onderzoek gehoor is gegeven.

Optionele bronnen dienen in bepaalde, in het certificatieschema vastgelegde, situaties te worden gehanteerd. Daarnaast raadpleegt ECG aanvullend een drietal archieven welke niet zijn opgenomen in het vigerende WSCS-OCE. De conclusie VERDACHT wordt bij voorkeur vastgesteld op basis van twee of meer onafhankelijke bronnen.

BRONNEN CONFORM WSCS-OCE:	RAADPLEGEN:		GERAADPLEEGD:
	Verplicht	Optioneel	
Literatuur	✓		Ja
Gemeente- en Provinciaal archief	✓		Ja
Nederlands Instituut voor Militaire Historie		✓	Ja
NIOD Instituut voor Oorlogs-, Holocaust- en Genocidestudies		✓	Ja
Explosieven Opruimingsdienst Defensie	✓		Ja
Luchtfotocollectie Universiteit Wageningen	✓		Ja
Luchtfotocollectie Topografische Dienst Zwolle	✓		Ja
Luchtfotocollectie The Aerial Reconnaissance Archives/National Collection of Aerial Photography (Edinburgh)		✓	Ja
The National Archives (Londen)		✓	Ja
Bundesarchiv-Militärarchiv (Freiburg)		✓	Ja
The National Archives (Washington)		✓	Nee
Getuigen		✓	Nee
AANVULLEND BRONNENONDERZOEK ECG:			
Semistatische archiefdiensten Ministerie Defensie te Rijswijk	Nvt.		Ja
Nationaal Archief te Den Haag	Nvt.		Ja

Tabel 1: Overzicht van geraadpleegde bronnen.

1.5.1 TOELICHTING VERPLICHTE BRONNEN WSCS-OCE

Literatuur

Aan de start van het bronnenonderzoek wordt op basis van literatuuronderzoek een lijst opgesteld met oorlogshandelingen die relevant zijn voor de mogelijke aanwezigheid van CE in het onderzoeksgebied (indicaties). Deze lijst bevat tevens een verwijzing naar de datums waarop de oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden.

Gemeentelijk en provinciaal archief

Bij het raadplegen van het gemeentelijk en provinciaal archief dienen ten minste de stukken van de luchtbeschermingsdienst, de stukken over aangetroffen/geruimde CE en de oorlogsschade-rapporten te worden geraadpleegd. Indien deze stukken niet aanwezig zijn, dient dit te worden vermeld in de rapportage.

Indien er indicaties zijn voor de aanwezigheid van CE dient in het gemeentelijk en provinciaal archief voorts te worden gezocht naar gegevens over relevante naoorlogse ontwikkelingen (contra-indicaties). Tenzij andere bronnen hierover reeds voldoende informatie hebben opgeleverd. Indien deze gegevens niet aanwezig zijn, dient dit te worden vermeld in de rapportage.

Explosieven Opruimings Dienst Defensie

Bij het raadplegen van het archief van de Explosieven Opruimings Dienst Defensie (EOD) dient als eerste de database met meldingen van aangetroffen CE en de collectie mijnenveldkaarten te worden geraadpleegd. Indien in de database met meldingen van aangetroffen CE indicaties voor de aanwezigheid van CE worden aangetroffen, dient de collectie MORA's/UO's te worden geraadpleegd. Indien in de collectie mijnenveldkaarten indicaties voor de aanwezigheid van CE worden aangetroffen, dient de collectie mijnenveld ruimrapporten te worden geraadpleegd.

Luchtfotocollectie Wageningen Universiteit en Topografische Dienst

De organisatie dient beschikbare luchtfoto's betreffende de datum waarop de oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden te inventariseren. Daaruit worden de bruikbare luchtfoto's geselecteerd. Bij de selectie van luchtfoto's dient rekening te worden gehouden met: opnamedatum in relatie tot oorlogshandelingen, kwaliteit van het fotobeeld en de schaal. De organisatie interpreteert de geselecteerde luchtfoto's ten minste op schade aan het landschap als gevolg van oorlogshandelingen en de aanwezigheid van militaire werken. De interpretatie van luchtfoto's dient te geschieden door een deskundige met ervaring in de interpretatie van luchtfoto's uit het tijdvak 1940-1945. De organisatie dient de beschikbare luchtfoto's te rapporteren en daarin tevens de selectie te motiveren.

Indien er indicaties zijn voor de aanwezigheid van CE, dient de organisatie de luchtfoto's en/of satellietbeelden te verzamelen met dekking van het onderzoeksgebied uit de naoorlogse periode. De organisatie vergelijkt de luchtfoto's/satellietbeelden met luchtfoto's uit het tijdvak 1940-1945, met als doel te inventariseren welke naoorlogse ontwikkelingen in het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden waarbij grond is geroerd of verzet. De organisatie dient de selectie van luchtfoto's/satellietbeelden te motiveren in het rapport.

1.5.2 TOELICHTING AANVULLENDE BRONNEN WSCS-OCE:

Conform het gestelde in het WSCS-OCE dient er aanvullend in een aantal gevallen uitgeweken te worden naar de volgende bronnen:

NIOD Instituut voor Oorlogs-, Holocaust- en Genocidestudies

De organisatie raadpleegt de literatuurcollectie van het Nederlands Instituut voor Oorlogsdocumentatie (NIOD) indien onvoldoende informatie aanwezig is om een totaalbeeld te vormen van oorlogshandelingen in het onderzoeksgebied.

Nederlands Instituut voor Militaire Historie

De collectie "Duitse verdedigingswerken in Nederland en rapporten van het Bureau Inlichtingen te

Londen (1940–1945)” met collectienummer 575 van het Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) dient ten minste te worden geraadpleegd indien uit raadpleging van de verplichte bronnen blijkt dat er indicaties zijn dat Duitse militaire werken in het onderzoeksgebied aanwezig waren tijdens de Tweede Wereldoorlog.

De collectie “Gevechtsverslagen en rapporten mei 1940” met collectienummer 409 van het Nederlands Instituut voor Militaire Historie dient ten minste te worden geraadpleegd indien uit raadpleging van de verplichte bronnen blijkt dat er indicaties zijn dat grondgevechten hebben plaatsgevonden in de periode mei 1940.

The National Archives Londen/Bundesarchiv-Militärarchiv/The National Archives Washington DC

Er dient aanvullend bronnenonderzoek plaats te vinden indien uit raadpleging van de verplichte bronnen blijkt dat er indicaties zijn dat oorlogshandelingen hebben plaatsgevonden, waarbij mogelijk CE in het onderzoeksgebied terecht zijn gekomen, maar er onvoldoende informatie aanwezig is in de Nederlandse archieven en op de geraadpleegde luchtfoto's over:

- de aard van de oorlogshandeling;
- het aantal en de soort CE dat tijdens de oorlogshandeling is ingezet;
- de inslaglocaties van CE.

Aanvullend onderzoek omvat één of meerdere van de onderstaande buitenlandse archieven (zie *paragrafen 2.8.1 en 2.8.4*):⁹

- *The National Archives* te Londen;
- *Bundesarchiv-Militärarchiv* te Freiburg im Breisgau;
- *The National Archives* te Washington DC.

Luchtfotocollectie The Aerial Reconnaissance Archives/National Collection of Aerial Photography

Indien de verplichte luchtfotoarchieven onvoldoende resultaat opleveren, wordt aanvullend de Luchtfotocollectie *The Aerial Reconnaissance Archives* geraadpleegd.¹⁰ Op de inventarisatie en selectie van luchtfoto's is hetgeen bepaald onder verplichte bronnen van toepassing.

Wanneer uit het bronnenmateriaal relevante feiten naar voren komen, wordt met behulp van voetnoten en bronvermelding een verwijzing gegeven naar de vindplaats van de betreffende passages, afbeeldingen of documenten zodat alle gegevens desgewenst verifieerbaar zijn.¹¹ Deze rapportage omvat (naast de eerder genoemde zaken):

⁹ De organisatie dient de keuze voor het te raadplegen archief/de te raadplegen archieven te motiveren in het rapport op basis van het reeds verzamelde bronnenmateriaal. ECG beschikt over archiefbestanden uit *The National Archives* te Londen en het *Bundesarchiv-Militärarchiv* ten Freiburg im Breisgau. Deze keuze is gebaseerd op de aanwezigheid van het aldaar aanwezige bronnenmateriaal welke betrekking heeft op de activiteiten van de in Nederland actieve diverse Geallieerde leger- en luchtmachtonderdelen.

¹⁰ De collectie *The Aerial Reconnaissance Archives* (TARA) is sinds 2014 ondergebracht bij de *National Collection of Aerial Photography* (NCAP).

¹¹ ECG hanteert hiervoor de methodiek van onderzoek, annotatieregels en richtlijnen conform de systematiek van: P. de Buck e.a., *Zoeken en schrijven. Handleiding bij het maken van een historisch werkstuk* (Rijswijk 1992).

- Aanleiding van het vooronderzoek;
- omschrijving en doelstelling van de opdracht;
- begrenzing van het onderzoeksgebied;
- beschrijving van de uitvoering van het onderzoek (inclusief de betrokken, door het management van ECG bevoegde, personen);
- verantwoording van het bronnenmateriaal (inclusief bronverwijzing);
- resultaten van de beoordeling van het bronnenmateriaal;
- beschrijving leemten in kennis.

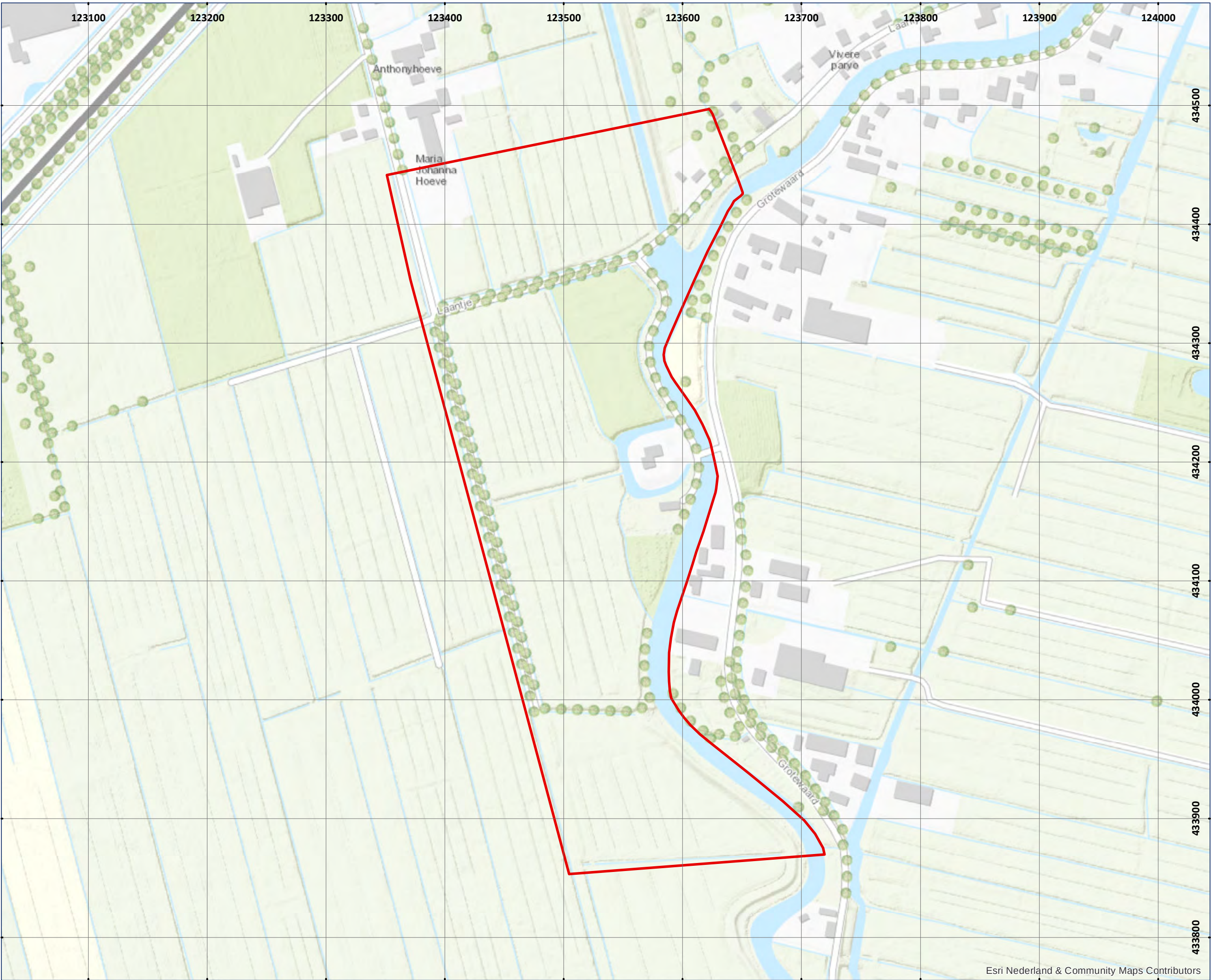
Als er aanwijzingen worden achterhaald dat het onderzoeksgebied betrokken is geweest bij oorlogshandelingen en er geen sprake is van relevante contra-indicaties dan zal de uiteindelijke afbakening van het VERDACHTE gebied in zowel horizontale (indien mogelijk aan de hand van bijlage 3 uit het WSCS-OCE) als verticale zin plaatsvinden (indien de in het WSCS-OCE weergegeven vereiste parameters aanwezig zijn).¹²

1.6 HET ONDERZOEKSGBIED

Het onderzoeksgebied 'Kadeversterking Giessen-Noordeloos' bestaat uit een gebied binnen de Alblasserwaard in de gemeente Giessenlanden. Het is gelegen ten zuidwesten van het dorp Noordeloos en betreft de westkade van de Giessen met het bijbehorende achterland. Het onderzoeksgebied wordt (globaal) begrensd door de straat Grotewaard in het oosten, het Laantje in het noorden en het westen en de Smoutjesweg in het zuiden. Het te onderzoeken gebied is circa 12 ha groot en op de navolgende pagina weergegeven.

¹² Deze bijlage maakt onderdeel uit van *paragraaf 6.5* van het WSCS-OCE en wordt gebruikt om te beoordelen of bepaalde oorlogshandelingen een indicatie vormen voor de aanwezigheid van CE (VERDACHT of ONVERDACHT) en voor de horizontale afbakening van het verdachte gebied. Hiervan mag alleen gemotiveerd worden afgeweken. Zie *Bijlage 2* rapportage.

ONDERZOEKSGBIED 264-016 'KADEVERSTERKING GIESSEN-NOORDELOOS'

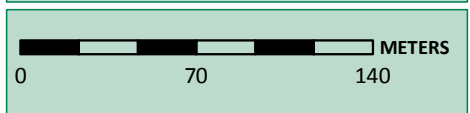


LEGENDA

 Onderzoeksgebied

COPYRIGHT 2016 EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

DATUM: 19 OKTOBER 2016
PROJECT NR.: 264-016
TEKENING NR.: 264-016-TE-01
OPDRACHTGEVER: BWZ INGENIEURS



SCHAAL: 1:3.000

GETEKEND DOOR: ECG




EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

BEZOEKADRES
NIEUWEG 212
6603 BV WICHEN

POSTADRES
POSTBUS 332
6500 AH NIJMEGEN

CONTACTGEGEVENS
E-MAIL: INFO@ECG-GROUP.NL
TELEFOON: 024-6452409
WEB: WWW.ECG-GROUP.NL

2 HET INDICATIE ONDERZOEK

In het indicatie onderzoek wordt op basis van bronnenonderzoek vastgesteld of het onderzoeksgebied mogelijk betrokken is geweest bij oorlogshandelingen.

2.1 INDELING EN OPZET VAN HET ONDERZOEK

In dit hoofdstuk wordt ten eerste het uitgangspunt voor de beoordeling van de relevantie van een indicatie toegelicht, waarna er met behulp van historisch kaartmateriaal een historisch-geografische situatie wordt gekenschetst van het onderzoeksgebied ten tijde van de oorlogsperiode. Hierop volgend wordt een inventarisatie uitgevoerd naar bij ECG bekende gegevens omtrent eerder uitgevoerd(e) onderzoek(en) naar de aanwezigheid van conventionele explosieven in of nabij het onderzoeksgebied.¹³ Vervolgens worden de geraadpleegde literatuur en de bezochte archiefinstanties met de geraadpleegde archiefdelen opgesomt. De uit de literatuur en archieven achterhaalde oorlogshandelingen/indicaties worden uiteindelijk in een overzichtstabel (*tabel 14*)¹⁴ weergegeven waarin een indicatie bij voorkeur vanuit het perspectief van meerdere bronnen wordt beoordeeld/geanalyseerd (en waar mogelijk geverifieerd) op de omschrijving van:

- de aard van de oorlogshandeling;
- het aantal en de soort CE dat tijdens de oorlogshandeling is ingezet;
- de inslaglocatie van CE;
- relevantie;
- herleidbaarheid tot (de directe omgeving van) het onderzoeksgebied (zie *paragraaf 2.2*).

Daarna worden de eventueel achterhaalde naoorlogse ruimingen van Conventionele Explosieven en daaraan gerelateerde zaken in beeld gebracht. Tot slot zullen vanuit een combinatie van bronspecifieke en historische benadering (waaronder de mogelijk reeds achterhaalde indicaties) luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog geanalyseerd worden om de hierboven aangehaalde omschrijvingen verder te verifiëren en/of te herleiden.

2.2 UITGANGSPUNTEN VOOR DE BEOORDELING VAN DE RELEVANTIE VAN EEN INDICATIE

Bij het beoordelen of de bij het indicatieonderzoek achterhaalde informatie/indicatie relevant is/of kan zijn, wordt een selectiecriteria uit het WSCS-OCE toegepast:

*'Indicaties/contra-indicaties dienen een locatieverwijzing te hebben, aangezien deze essentieel is om te bepalen of de informatie relevant is voor de aanwezigheid van CE in het onderzoeksgebied.'*¹⁵

¹³ Onder onderzoek wordt door ECG bij voorkeur verstaan: een (opsporings)onderzoek uitgevoerd volgens de regels van de voormalige Beoordelingsrichtlijn Opsporing Conventionele Explosieven (BRL-OCE) of het vigerende WSCS-OCE.

¹⁴ Behoudens bijvoorbeeld kaartmateriaal en dergelijke.

¹⁵ WSCS-OCE, 128.

Indien de locatieverwijzing niet verwijst naar de omgeving van het onderzoeksgebied of op een andere wijze een relatie met het onderzoeksgebied (bijvoorbeeld op basis van voorkennis) impliceert of van invloed kan zijn, dan wordt de desbetreffende informatie niet in de rapportage opgenomen of als niet relevant beoordeeld en wordt deze verder buiten beschouwing gelaten.

2.3 HISTORISCH-GEOGRAFISCHE INFORMATIE

Aangezien locatieverwijzingen een essentiële rol spelen bij het vaststellen van de relevantie van achterhaalde indicaties, wordt er gekeken naar de geografische situatie voor of ten tijde van de oorlog. Derhalve kunnen locatieverwijzingen die uit het huidige stratenbeeld zijn verdwenen toch worden achterhaald.

Met behulp van een tweetal geallieerde stafkaarten uit 1943 en 1944 kan de topografie van het onderzoeksgebied ten tijde van de oorlog worden achterhaald.¹⁶ De kaarten zijn gegeorefereerd in ArcGIS waardoor het huidige onderzoeksgebied op de oude situatie kan worden geprojecteerd. Een overzicht is op de volgende pagina opgenomen. Op deze kaarten staan diverse toponiemen weergegeven. In de wetenschap van deze (voor een deel) uit de huidige topografie verdwenen locatieverwijzingen zal het indicatieonderzoek worden uitgevoerd.

¹⁶ Kadaster, Stafkaart Schoonhoven, Holland 1:25,000, A.M.S. M831 (G.S.G.S. 4427) First edition 1944, sheet 4 N.W.; Kadaster, Stafkaart Gorinchem, Holland 1:25,000, A.M.S. M831 (G.S.G.S. 4427) First edition 1943, sheet 4 S.W.

ONDERZOEKSGBIED SITUATIE 1943-1944



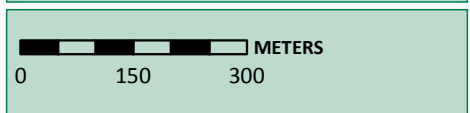
Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AEX,

LEGENDA

 Onderzoeksgebied

COPYRIGHT 2016 EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

DATUM: 24 AUGUSTUS 2016
PROJECT NR.: 264-016
TEKENING NR.: 264-016-TE-02
OPDRACHTGEVER: BWZ INGENIEURS



SCHAAL: 1:10.000

GETEKEND DOOR: ECG



BEZOEKADRES
NIEUWEG 212
6603 BV WICHEN

POSTADRES
POSTBUS 332
6500 AH NIJMEGEN

CONTACTGEGEVENS
E-MAIL: INFO@ECG-GROUP.NL
TELEFOON: 024-6452409
WEB: WWW.ECG-GROUP.NL

2.4 EERDER CE-ONDERZOEK

Conform de proceseisen vooronderzoek zoals opgenomen in het WSCS-OCE, heeft ECG een inventarisatie gemaakt van reeds uitgevoerde bureaustudies door zowel ECG als derden. Er zijn geen rapportages aangetroffen die betrekking hebben op (de directe omgeving van/een deel van) het onderzoeksgebied.

2.5 INDICATIES AFKOMSTIG UIT GERAADPLEEGDE LITERATUUR

Om een totaalbeeld te krijgen van mogelijk relevante oorlogshandelingen in en nabij het onderzoeksgebied heeft ECG onder meer de onderstaande (deels specifieke) literatuur geraadpleegd:¹⁷

Literatuur:

- Alphen, J. van, *Tussen Waal en Lek 1939-1945* (Zaltbommel 1984).
- Amersfoort, H. en P. Kamphuis (red.), *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied* (2e druk; Den Haag 2005).
- Bovekerk, H., e.a., *Drie dorpen in oorlogstijd* (Noordeloos 1995).
- Eversteijn, T., *Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945* (z.p. z.j.).
- Korpel, A., *De Waard in oorlogstijd: de Alblasserwaard tussen 1940 en 1945, 1* (Alblasserdam 1983).
- Korpel, A., *De Waard in oorlogstijd: de Alblasserwaard tussen 1940 en 1945, 2* (Alblasserdam 1984).
- Korpel, A., *De Waard in oorlogstijd: de Alblasserwaard tussen 1940 en 1945, 3* (Alblasserdam 1985).
- Nierstrasz, V.E., *De operatiën van het veldleger en het oostfront van de Vesting Holland, mei 1940* (Den Haag 1955).
- Oudsten, P. den, *Hongerwinter in de Alblasserwaard* (Alblasserdam 1995).
- Sectie Krijgsgeschiedenis van den Generalen Staf, *Beknopt overzicht van de krijgsverrichtingen der Koninklijke Landmacht 10-19 mei 1940* (Leiden 1947).
- Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945, *Verliesregister 1939-1945. Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog* (Den Haag 2008).
- Zwanenburg, G.J., *En nooit was het stil...: kroniek van een luchtoorlog, deel 1* (Den Haag 1990).
- Zwanenburg, G.J., *En nooit was het stil...: kroniek van een luchtoorlog, deel 2* (Den Haag 1993).

De eventueel achterhaalde indicaties worden in *tabel 14* beoordeeld op relevantie en herleidbaarheid.

¹⁷ Zie verder voor de geraadpleegde (incl. algemene) literatuur *hoofdstuk 7*.

2.6 INDICATIE ONDERZOEK REGIONALE, PROVINCIALE EN NATIONALE ARCHIEVEN

De door ECG aangedane regionale, provinciale en nationale archieven worden in de navolgende paragrafen behandeld. De nadruk bij het raadplegen van de diverse archieven ligt op het bestuderen van stukken betreffende de luchtbeschermingsdienst, aangetroffen/geruimde CE en oorlogsschaderapporten.

2.6.1 REGIONAAL ARCHIEF GORINCHEM

Ten tijde van de oorlog viel het onderzoeksgebied binnen de grenzen van de voormalige gemeente Noordeloos. Derhalve is in het Regionaal Archief Gorinchem (RAG) te Gorinchem de inventaris van archief 2007 *Gemeentebestuur Noordeloos, 1811-1953* geraadpleegd. Hierin zijn geen stukken betreffende geruimde en/of aangetroffen explosieven, oorlogsschade en de (al dan niet) aanwezige Luchtbeschermingsdienst aangetroffen. Er zijn geen overige stukken aangetroffen die relevant zijn voor het huidige onderzoeksgebied.

2.6.2 NATIONAAL ARCHIEF

In het Nationaal Archief (NA) is archief 2.04.53.15 *Ministerie van Binnenlandse Zaken: Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen, 1937-1946* geraadpleegd. De Inspectie Bescherming Bevolking tegen Luchtaanvallen werd naar aanleiding van de Wet tot Bescherming van de Bevolking tegen Luchtaanvallen, die in 1936 in werking trad, opgericht. De taak van dit overheidsorgaan was de gemeentelijke activiteiten op dit terrein te begeleiden en te controleren. Toen in 1942 de Duitse bezetter de wet verving door de Luchtbeschermingsverordening kwam de luchtbescherming sterker onder controle te staan van de bezetter. De archiefstukken beslaan diverse onderwerpen betreffende de luchtbeschermingsdienst, waaronder door gemeenten ingestuurde rapporten betreffende Geallieerde luchtactiviteiten.

2.04.53.15 INSPECTIE BESCHERMING BEVOLKING LUCHTAANVALLEN

INV.NR.: OMSCHRIJVING:

69-79	Meldingen en proces-verbaal ontvangen van gemeenten over geallieerde luchtactiviteiten, 1940-1941
76	Zuid-Holland

Tabel 2: Overzicht geraadpleegde stukken Inspectie Bescherming Bevolking luchtaanvallen.

Ook 2.13.71 *Archieven van het Ministerie van Defensie te Londen [1940-1941]; Ministerie van Oorlog te Londen [1941-1945]; Departement van Oorlog: Bureau Londen [1945-1947], (1933) 1940-1947 (1974)* is geraadpleegd met betrekking tot mogelijk relevante gegevens voor het onderzoeksgebied. Dit betreft het archief van het ministerie van Defensie (later Oorlog) dat vanaf 14 mei 1940 in Londen was gevestigd. Het hield zich onder meer bezig met luchtvaart, militaire operaties en inlichtingen uit Nederland. Ook een onderzoek naar het verloop van de Meidagen van 1940 en de voorbereiding van de terugkeer naar Nederland behoorde tot het takenpakket. Het Bureau Londen hield zich na de bevrijding bezig met de afwikkeling van zaken in Engeland, waarna het in 1947 werd opgeheven.

2.13.71 ARCHIEVEN VAN HET MINISTERIE VAN DEFENSIE TE LONDEN 1940-1941 - MINISTERIE VAN OORLOG TE LONDEN [1941-1945]; DEPARTEMENT VAN OORLOG: BUREAU LONDEN [1945-1947], (1933) 1940-1947 (1974)

INV.NR.: OMSCHRIJVING:

368	Stukken betreffende luchtbombardementen in Nederland, 1941, 1944-1945.	
1788-2107	Rapporten betreffende verdedigingsstelsels Nederland, 1941-1945.	
	1958	Provincie Zuid-Holland, 1942-1945.
	1960	Alblasserwaard, 1944-1945.

Tabel 3: Overzicht geraadpleegde stukken Ministerie van Defensie te Londen.

Tevens is archief 2.13.210 *Archief van de Commissie van Proefneming met hierin opgenomen afgedwaalde archiefbescheiden van onderdelen van de Artillerie-Inrichtingen en Artillerie onderdelen, (1814-) 1867-1942* geraadpleegd. De Commissie van Proefneming (CvP) was een instelling die zich bezig hield met proeven betreffende wapens en artilleriegeschut. In de archiefstukken zijn ook staten opgenomen betreffende plaatsen waar mogelijk onontplofte projectielen zijn gevonden, die wel of niet geruimd zijn, in het begin van de oorlog.

2.13.210 ARCHIEF VAN DE COMMISSIE VAN PROEFNEMING MET HIERIN OPGENOMEN AFGEDWAALDE ARCHIEFBESCHIEDEN VAN ONDERDELEN VAN DE ARTILLERIE-INRICHTINGEN EN ARTILLERIE ONDERDELEN, (1814-) 1867-1942

INV.NR.: OMSCHRIJVING:

23	Staten houdende opgaven van plaatsen waar mogelijk onontplofte projectielen zijn gevonden, die wel of niet geruimd zijn, 1940.	
----	--	--

Tabel 4: Overzicht geraadpleegde stukken Commissie van Proefneming.

Daarnaast is archief 3.02.42 *Kabinet van de Commissaris der Koningin in Zuid-Holland, (1942) 1945-1986* geraadpleegd. De Commissaris van de Koning (CvdK) (destijds: Commissaris der Koningin) heeft als voorzitter van het College van Gedeputeerde Staten en van provinciale Staten van de provincies diverse taken en bevoegdheden. Zo draagt de CvdK als Rijksambtenaar zorg voor handhaving van de openbare orde en heeft deze een coördinerende rol bij de bestrijding van rampen. Derhalve zijn er in het archief ook stukken opgenomen betreffende ruimingen van in de provincie Zuid-Holland neergekomen V1's en achtergebleven munitie.

3.02.42 KABINET VAN DE COMMISSARIS DER KONINGIN IN ZUID-HOLLAND, (1942) 1945-1986

INV.NR.: OMSCHRIJVING:

213-215	Opruimactie's van V1-bommen en munitie, 1975-1982	
	213	1975-1978
	214	1979-1980
	215	1981-1982

Tabel 5: Overzicht geraadpleegde stukken Commissaris der Koningin in Zuid-Holland, 1945-1986.

Tot slot is archief 3.09.34 *Militair Gezag in Zuid-Holland, 1944-1947* geraadpleegd. Het Militair Gezag (MG) was een orgaan dat in de bevrijde delen van Nederland een interim-bestuur moest vestigen zolang er een oorlogstoestand heerste en de regering het gezag nog niet kon overnemen. Het MG hield zich onder meer bezig met het herstel en handhaving van de veiligheid en het weer op gang brengen van het maatschappelijk leven. Dit hield ook in dat men zich bezighield met

luchtbescherming, het herstellen van oorlogsschade, explosievenopruiming etc. Stukken omtrent deze onderwerpen kunnen relevant zijn voor het vooronderzoek.

3.09.34 MILITAIR GEZAG IN ZUID-HOLLAND, 1944-1947	
INV.NR.: OMSCHRIJVING:	
<i>1 Provinciale Militaire Commissaris voor Zuid-Holland en Afdelings Militaire Commissaris voor Zuid-Holland en Zeeland</i>	
<i>1.1 Provinciale Militaire Commissaris Quarles van Ufford, 4 september 1944 - 31 juli 1945</i>	
43	Stukken betreffende de opsporing en opruiming van mijnen, bommen, munitie en andere explosieven, 1945 1 omslag.
<i>1.2 Provinciale Militaire Commissaris Bloemarts, 1 augustus – 26 september 1945</i>	
146	Stukken betreffende de opsporing en opruiming van mijnen, bommen, munitie en andere explosieven, 1945.
147	Stukken betreffende het onderzoek naar verongelukte geallieerde vliegtuigen en hun bemanningen en de berging van vliegtuigwrakken, 1945.
148	Stukken betreffende de organisatie van de brandweer en de luchtbescherming in Zuid-Holland, c. 1945.
<i>4 Districts Militaire Commissaris te Dordrecht</i>	
360	Ingekomen en doorslagen van uitgaande stukken, 1945
361	Stukken betreffende de opsporing en opruiming van mijnen, bommen, springstof en andere explosieven, 1945
Tabel 6: Overzicht geraadpleegde stukken Militair Gezag Zuid-Holland, 1944-1947.	

De eventueel achterhaalde indicaties worden in *tabel 14* beoordeeld op relevantie en herleidbaarheid.

2.6.3 NIOD INSTITUUT VOOR OORLOGS- HOLOCAUST- EN GENOCIDESTUDIES

Aangezien er uit de literatuurcollectie bij het NIOD geen (niet reeds in de literatuurlijst opgenomen) mogelijk relevante boektitels naar voren kwamen, is het interesseveld voor dit archief naar een aantal aldaar gedeponeerde archieven verschoven. In het NIOD is het archief van 'Generalkommissar für das Sicherheitswesen en Höhere SS- und Polizeiführer' Hanns Albin Rauter (1892-1949), die was belast met 'de openbare orde en veiligheid' in Nederland, en het archief van het Departement van Justitie tussen 1940 en 1945 geraadpleegd, respectievelijk archief 077 *Generalkommissariat für das Sicherheitswesen (Höhere SS- und Polizeiführer Nord-West)*, (1938) 1940-1945 en 216k *Departement van Justitie* (1935) 1940-1945 (1950).

077 GENERALKOMMISSARIAT FÜR DAS SICHERHEITSWESEN (HÖHERE SS- UND POLIZEIFÜHRER NORD-WEST), (1938) 1940-1945	
INV.NR.: OMSCHRIJVING:	
1328	Dagberichten van de <i>Befehlshaber der Ordnungspolizei</i> Den Haag betreffende vijandelijke luchtaanvallen, 1940-1941
1759	Berichtgevingen betreffende neergekomen vliegtuigen, 1943
Tabel 7: Overzicht geraadpleegde stukken Generalkommissariat für das Sicherheitswesen (Höhere SS- Und Polizeiführer Nord-West).	

216K DEPARTEMENT VAN JUSTITIE, (1935) 1940-1945 (1950)

INV.NR.: OMSCHRIJVING:

180	Rapporten van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politiekorpsen en de Marechaussee inzake het geven van het sein luchtalarm, het neerstorten van vliegtuigen en de vondst van niet-ontplofte explosieven, 23 juni 1943 – 28 april 1944.
181	Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten: Aalsmeer-Apeldoorn.
182	Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten: Arcen-Arnhem.
183	Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten: Baarn-Burgh.
184	Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten: Capelle a/d IJssel-Dwingeloo.
185	Processen-verbaal van de plaatselijke luchtbeschermingsdiensten, politie en Marechaussee met betrekking tot vijandelijke vliegtuigen, bomaanvallen en ontploffingen in verschillende gemeenten: Echt-Zwolle.
186	Meldingen van verschillende gemeenten betreffende ongevallen, beschietingen, bombardementen en het afwerpen van (lege) benzinetanks door vliegtuigen.

Tabel 8: Overzicht geraadpleegde stukken Departement van Justitie.

226B BUREAU INLICHTINGEN – HOOFDBUREAU LONDEN 1940-1945

INV.NR.: OMSCHRIJVING:

119	Rapporten en brieven over geallieerde bombardementen, neergestorte vliegtuigen en treinbeschietingen, 27 april 1943 – augustus 1944.
123	Militaire spionagerapporten en situatieschetsen betreffende Nederlandse en Duitse objecten, onder meer van de Geheime Dienst Nederland, april 1943-augustus 1944.
124	Militaire spionagerapporten en situatieschetsen betreffende Nederlandse en Duitse objecten, onder meer van de Geheime Dienst Nederland, 27 oktober 1944-14 februari 1945.
125	Militaire spionagerapporten en situatieschetsen betreffende Nederlandse en Duitse objecten, onder meer van de Geheime Dienst Nederland, 15 februari-16 april 1945.

Tabel 9: Overzicht geraadpleegde stukken Bureau Inlichtingen – Hoofdbureau Londen.

De eventueel achterhaalde indicaties worden in *tabel 14* beoordeeld op relevantie en herleidbaarheid.

2.6.4 NEDERLANDS INSTITUUT VOOR MILITAIRE HISTORIE

De collectie 575 Duitse verdedigingswerken en inundaties van Nederlands Grondgebied in de oorlog / Rapporten van militaire aard vanuit bezet Nederland aan Bureau Inlichtingen Londen (collectie 575) 1940-1945 van het Nederlands Instituut voor Militaire Historie (NIMH) in Den Haag is geraadpleegd op relevant gegevens.

**575 DUITSE VERDEDIGINGSWERKEN EN INUNDATIES VAN NEDERLANDS GRONDGEBIED IN DE OORLOG /
RAPPORTEN VAN MILITAIRE AARD VANUIT BEZET NEDERLAND AAN BUREAU INLICHTINGEN LONDEN (COLLECTIE
575) 1940-1945**

286	19-02-1945	E-1264-45	Order of Battle; Land van Heusden en Altena, Betuwe en Alblasser, eiland van Dordrecht en Den Haag etc.
309	07-03-1945	E-1614-45	Order of Battle; betr. Gelderland (IJsselland en Achterhoek), provincie Utrecht, het Gooi, Betuwe en Alblasser, en de provincies Friesland, Groningen en Drente
	21-02-1945	E-1628-45	Rapport betreffende de toestand in de provincie Zuid-Holland (o.a. Hoeksche , Klaaswaal, Spijkenisse, Hellevoetsluis, Barendrecht en Alblasser).
329	03-04-1945	E-2428-45	Order of Battle; betreffende Overijssel, Midden Overijssel, general Survey, land van Heusden en Altena, Bommeler, ten noorden en oosten van Meppel, sector Deventer-Apeldoorn-Arnhem en de Alblasser en Betuwe
438	-12-44	E-570-44	Defensie Alblasser en de Betuwe
439	20-12-44	E-134-45	Betuwe en Alblasser met schets

Tabel 10: Overzicht geraadpleegde stukken Collectie 575.

De eventueel achterhaalde indicaties worden in *tabel 14* beoordeeld op relevantie en herleidbaarheid.

2.7 INTERNATIONALE ARCHIEVEN

ECG beschikt over gegevens uit internationale archieven welke voor dit onderzoek zijn geraadpleegd. Het betreft historische informatie afkomstig uit *The National Archives* (TNA) te Londen en het *Bundesarchiv-Militärarchiv* (BAMA) te Freiburg im Breisgau.

2.7.1 THE NATIONAL ARCHIVES

ECG beschikt over de *Daily Logs* van de Geallieerde *2nd Tactical Airforce* (2nd TAF – een Geallieerd luchtleger welke veelvuldig in de periode september 1944-april 1945 boven Nederland actief was). Deze gegevens zijn afkomstig uit *The National Archives* te Londen.

Uit deze gegevens kan in de meeste gevallen (onder andere) informatie worden gehaald omtrent de aanvalsdoelen, het verloop van de gebeurtenissen/gevechtshandelingen en de gehanteerde wapens en/of gebruikte CE. De volgende archiefdelen zijn geraadpleegd:

AIR 37 AIR MINISTRY: ALLIED EXPEDITIONARY AIR FORCE, LATER SUPREME HEADQUARTERS ALLIED EXPEDITIONARY FORCE (AIR), AND 2ND TACTICAL AIR FORCE: REGISTERED FILES AND REPORTS	
INV.NR.:	OMSCHRIJVING:
714	2ND TACTICAL AIR FORCE: Daily log: July.- August 1944
715	2ND TACTICAL AIR FORCE: Daily log: Sept.- Oct. 1944
716	2ND TACTICAL AIR FORCE: Daily log: Nov.- Dec. 1944
717	2ND TACTICAL AIR FORCE: Daily log: Jan.- Feb. 1945
718	2ND TACTICAL AIR FORCE: Daily log: Mar.- May 1945
Tabel 11: Overzicht geraadpleegde archiefdelen uit AIR 37.	

De eventueel achterhaalde indicaties worden in *tabel 14* beoordeeld op relevantie en herleidbaarheid.

2.7.2 THE NATIONAL ARCHIVES: OMGANG EN UITGANGSPUNT ONTLENEN GEGEVENS AAN DAILY LOGS

Alvorens de gegevens de *Daily Logs* verwerkt worden, dienen de volgende zaken opgemerkt te worden. De ervaring leert dat enige terughoudendheid bij het hanteren van de gegevens hieruit op zijn plaats is.

Coördinaataanduidingen, informatie over bommenlast en gevechts-/ bombardements-beschrijvingen kunnen door allerlei oorzaken niet overeen komen met de werkelijke gebeurtenissen en/of locaties. Door middel van ander bronnenmateriaal (zoals de Operation Record Books van de betrokken RAF squadrons) en luchtfotoanalyse zal ECG, waar mogelijk, trachten de (beschreven locaties van de) oorlogshandelingen te verifiëren en (indien relevant) te herleiden.

Vermeldingen uit de *Daily Logs* welke op basis van de omschrijvingen niet kunnen worden herleid naar (de directe omgeving van) het onderzoeksgebied worden buiten beschouwing gelaten.

2.7.3 GEALLIEERDEN: NORD DE GUERRE COÖRDINATENSTELSEL

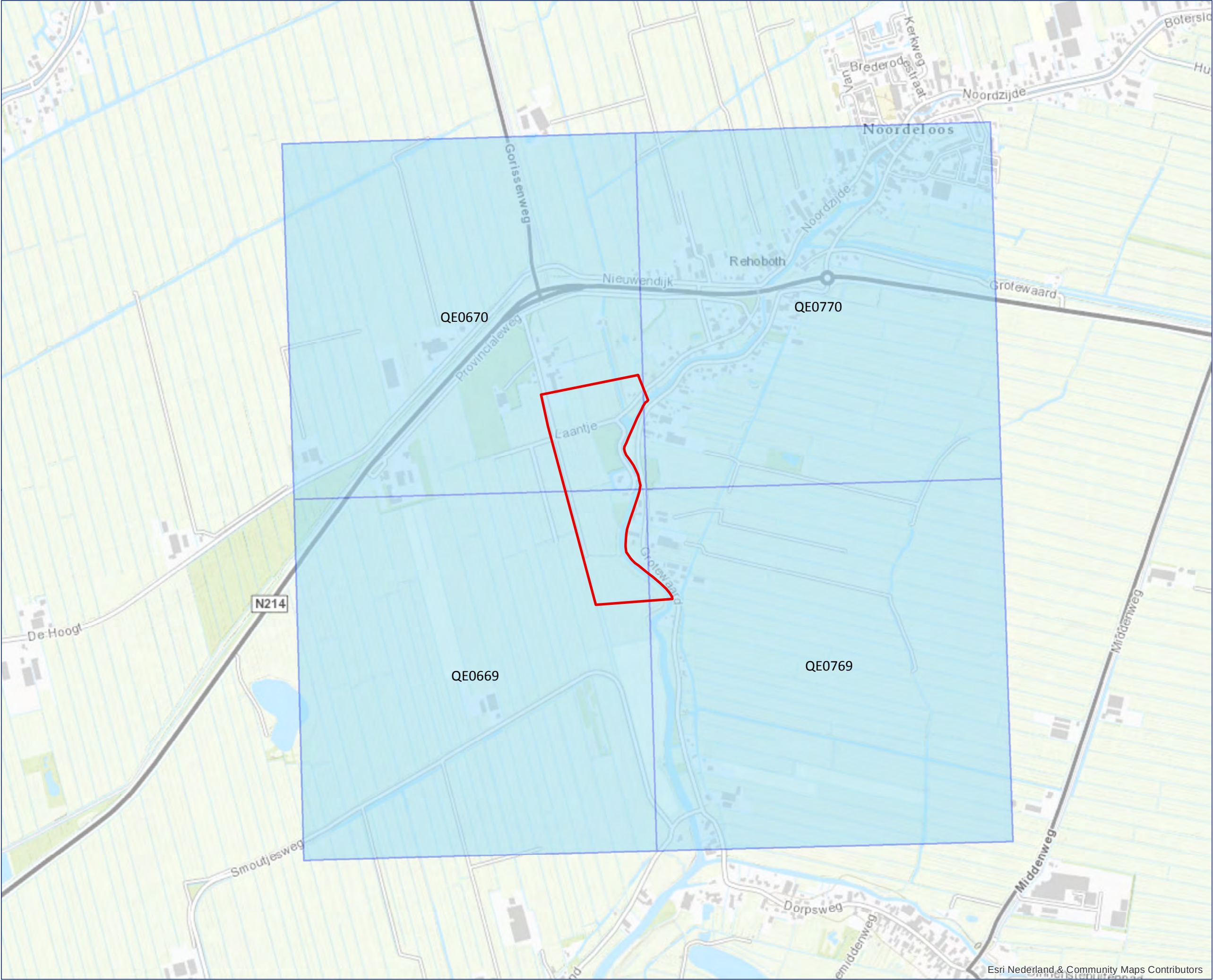
De Geallieerden hanteerden gedurende de Tweede Wereldoorlog onder andere het zogeheten Nord de Guerre coördinatenstelsel. De gegevens uit de *Daily Logs* met de eventueel daarin aangehaalde coördinaten zijn door middel van Geallieerde stafkaarten herleidbaar naar een locatie. Een met vier cijfers aangeduid coördinaat beslaat een kaartvierkant van 1000 bij 1000 meter. Indien een locatie met zes (100 meter) of acht cijfers (10 meter) wordt aangeduid, is het in de meeste gevallen mogelijk een specifiekere positie binnen het desbetreffende kaartvierkant aan te geven.

De Geallieerde stafkaarten die zijn opgenomen in *paragraaf 2.3* uit de *GS.GS. 4427 serie* hebben betrekking op het onderzoeksgebied. De volgende kaartvierkanten zijn bij het doornemen van de *Daily Logs* gehanteerd:

NORD DE GUERRE COÖRDINAAT:	LOCATIE:
QE 0669	Onderzoeksgebied
QE 0670	
QE 0769	
QE 0770	

Tabel 12: Het gehanteerde kaartvierkant met basis coördinaat bij het doornemen van de *Daily Logs*.

NORD DE GUERRE KAARTVIERKANTEN 264-016 'KADEVERSTERKING GIESSEN-NOORDELOOS'

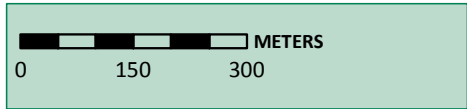


LEGENDA

Onderzoeksbied

COPYRIGHT 2016 EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

DATUM: 19 OKTOBER 2016
PROJECT NR.: 264-016
TEKENING NR.: 264-016-TE-03
OPDRACHTGEVER: BWZ INGENIEURS



SCHAAL: 1:10.000

GETEKEND DOOR: ECG



ECG
EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

BEZOEKADRES
NIEUWEG 212
6603 BV WICHEN

POSTADRES
POSTBUS 332
6500 AH NIJMEGEN

CONTACTGEGEVENS
E-MAIL: INFO@ECG-GROUP.NL
TELEFOON: 024-6452409
WEB: WWW.ECG-GROUP.NL

2.7.4 BUNDESARCHIV-MILITÄRARCHIV

Het *Militärarchiv* is een onderdeel van het Duitse *Bundesarchiv* en is gehuisvest in Freiburg im Breisgau. Deze instelling beheert onder meer het archiefmateriaal en documenten van de Duitse strijdkrachten en het Ministerie van Defensie. Uit de periode van het *Deutsches Reich 1933-1945*, beheert het onder meer de archieven van de *Reichswehr*, *Wehrmacht* en *Waffen-SS*. Opgemerkt dient te worden dat de archieven door verschillende oorlogsactiviteiten ernstig hebben geleden. De schade aan de collecties wordt als volgt omschreven door het *Militärarchiv*:

*"The archive material from the period up to 1945 suffered considerable losses as a consequence of war. Many of the records of the central service units of the armed forces and of the army leadership, those of the service units and troops of the army below divisional level and those of the air force and the Waffen SS have been lost. Naval archives, on the other hand, and the bulk of war logs belonging to the command authorities of the army and the divisional headquarters up to 1943, survived the war. Most of the files of the Prussian Army were destroyed in the army archives fire in Potsdam in 1945."*¹⁸

ECG heeft de beschikking over een aantal *Lageberichten* van de Duitse *Luftwaffenführungsstab* uit de periode 1940-1941. In deze rapporten, die per dag werden opgesteld, werd informatie verzameld omtrent de voortgang van de strijd in de verschillende oorlogsgebieden. De eventueel achterhaalde indicaties worden in *tabel 14* beoordeeld op relevantie en herleidbaarheid.

RL 2-II GENERALSTAB DER LUFTWAFFE/LUFTWAFFENFÜHRUNGSSTAB	
INV.NR.:	OMSCHRIJVING:
	4 5. Abteilung (Ic; Feindaufklärung, Abwehr, geistige Betreuung)
	4.1 Lagemeldungen, Lageberichte
205	Lageberichte Nr.246-Nr.258, 9. Mai 1940 – 21. Mai 1940
206	Lageberichte Nr.259-Nr.264, 22. Mai 1940 – 27. Mai 1940
207	Lageberichte Nr.265-Nr.270, 28. Mai 1940 – 1. Juni 1940
208	Lageberichte Nr.271-Nr.276, 3. Juni 1940 – 7. Juni 1940
209	Lageberichte Nr.277-Nr.282, 9. Juni 1940 – 13. Juni 1940
210	Lageberichte Nr.283-Nr.290, 15. Juni 1940 – 21. Juni 1940
211	Lageberichte Nr.292-Nr.298, 23. Juni 1940 – 29. Juni 1940
211a	1. Juli 1940 – 5. Juli 1940
212	Lageberichte Nr.305-Nr.317, 7. Juli 1940 – 19. Juli 1940
213	Lageberichte Nr.319-Nr.330, 21. Juli 1940 – 1. Aug. 1940
214	Lageberichte Nr.375-Nr.382, 15. Sept. 1940 – 22. Sept. 1940
215	Lageberichte Nr.383-Nr.391, 23. Sept. 1940 – 1. Okt. 1940
216	Lageberichte Nr.393-Nr.403, 3. Okt. 1940 – 13. Okt. 1940
217	Lageberichte Nr.404-Nr.414, 14. Okt. 1940 – 24. Okt. 1940
218	Lageberichte Nr.415-Nr.425, 25. Okt. 1940 – 4. Nov. 1940
219	Lageberichte Nr.426-Nr.434, 5. Nov. 1940 – 13. Nov. 1940
220	Luftlageberichte Nr.435-Nr.440, 14. Nov. 1940 – 19. Nov. 1940
221	Luftlageberichte Nr.441-Nr.447, 20. Nov. 1940 – 26. Nov. 1940
222	Luftlageberichte Nr.448-Nr.454, 27. Nov. 1940 – 3. Dez. 1940
223	Luftlageberichte Nr.455-Nr.463, 4. Dez. 1940 – 12. Dez. 1940
224	Luftlageberichte Nr.464-Nr.471, 13. Dez. 1940 – 21. Dez. 1940

¹⁸ https://www.bundesarchiv.de/bundesarchiv/organisation/abteilung_ma/index.html.en (geraadpleegd: september 2016).

RL 2-II GENERALSTAB DER LUFTWAFFE/LUFTWAFFENFÜHRUNGSSTAB	
INV.NR.:	OMSCHRIJVING:
225	Luftlageberichte Nr.472-Nr.479, 22. Dez. 1940 – 31. Dez. 1940
226	Luftlageberichte Nr.480-Nr.488, 1. Jan. 1941 – 9. Jan. 1941
227	Luftlageberichte Nr.489-Nr.497, 10. Jan. 1941 – 18. Jan. 1941
228	Luftlageberichte Nr.498-Nr.510, 19. Jan. 1941 – 31. Jan. 1941
229	Luftlageberichte Nr.511-Nr.519, 1. Feb. 1941 – 9. Feb. 1941
230	Luftlageberichte Nr.520-Nr.528, 10. Feb. 1941 – 18. Feb. 1941
231	Luftlageberichte Nr.529-Nr.538, 19. Feb. 1941 – 28. Feb. 1941
232	Luftlageberichte Nr.539-Nr.546, 1. März 1941 – 8. März 1941
233	Luftlageberichte Nr.547-Nr.554, 9. März 1941 – 16. März 1941
234	Luftlageberichte Nr.555-Nr.559, 17. März 1941 – 21. März 1941
235	Luftlageberichte Nr.560-Nr.562, 22. März 1941 – 24. März 1941
236	Luftlageberichte Nr.563-Nr.569, 25. März 1941 – 31. März 1941
237	Luftlageberichte Nr.570-Nr.575, 1. Apr. 1941 – 6. Apr. 1941
238	Luftlageberichte Nr. 577-Nr. 583, 8. Apr 1941 – 14. Apr. 1941
239	Luftlageberichte Nr.584-Nr.591, 15. Apr. 1941 – 22. Apr. 1941
240	Luftlageberichte Nr.592 – Nr.599, 23. Apr. 1941 – 30. Apr. 1941
241	Luftlageberichte Nr.600 – Nr.605, 1. Mai 1941 – 6. Mai 1941
242	Luftlageberichte Nr.606 – Nr.613, 7. Mai 1941 – 14. Mai 1941
243	Luftlageberichte Nr.614 – Nr.625, 15. Mai 1941 – 26. Mai 1941
244	Luftlageberichte Nr.626 – Nr.637, 27. Mai 1941 – 7. Juni 1941
245	Luftlageberichte Nr.638 – Nr.645, 8. Juni 1941 – 15. Juni 1941
246	Luftlageberichte Nr.646 – Nr.655, 16. Juni 1941 – 25. Juni 1941
247	Luftlageberichte Nr.656 – Nr.660, 26. Juni 1941 – 30. Juni 1941
248	Luftlageberichte Nr.661 – Nr.666, 1. Juli 1941 – 6. Juli 1941
249	Luftlageberichte Nr.667 – Nr.672, 7. Juli 1941 – 12. Juli 1941
250	Luftlageberichte Nr.673 – Nr.678, 13. Juli 1941 – 18. Juli 1941
251	Luftlageberichte Nr.679 – Nr.684, 19. Juli 1941 – 24. Juli 1941
252	Luftlageberichte Nr.685 – Nr.691, 25. Juli 1941 – 31. Juli 1941
253	Luftlageberichte Nr.692 – Nr.700, 1. Aug. 1941 – 9. Aug. 1941
254	Luftlageberichte Nr.701 – Nr.707, 10. Aug. 1941 – 16. Aug. 1941
255	Luftlageberichte Nr. 708 – Nr.713, 17. Aug. 1941 – 22. Aug. 1941
256	Luftlageberichte Nr.714 – Nr.719, 23. Aug. 1941 – 28. Aug. 1941
257	Luftlageberichte Nr.720 – Nr.725, 29. Aug. 1941 – 3. Sept. 1941
258	Luftlageberichte Nr.726 – Nr.730, 4. Sept. 1941 – 8. Sept. 1941
259	Luftlageberichte Nr.731 – Nr.736, 9. Sept. 1941 – 14. Sept. 1941
260	Luftlageberichte Nr.737 – Nr.742, 15. Sept. 1941 – 20. Sept. 1941
261	Luftlageberichte Nr. 743 – Nr.748, 21. Sept. 1941 – 26. Sept. 1941
262	Luftlageberichte Nr.749 – Nr.754, 27. Sept. 1941 – 2. Okt. 1941
263	Luftlageberichte Nr.755 – Nr.760, 3. Okt. 1941 – 9. Okt. 1941
264	Luftlageberichte Nr.761 – Nr.765, 10. Okt. 1941 – 14. Okt. 1941
265	Luftlageberichte Nr.766 – Nr.769, 15. Okt. 1941 – 18. Okt. 1941
266	Luftlageberichte Nr.770 – Nr.774, 19. Okt. 1941 – 23. Okt. 1941
267	Luftlageberichte Nr.775 – Nr.778, 24. Okt. 1941 – 28. Okt. 1941
268	Luftlageberichte Nr.779 – Nr.785, 28. Okt. 1941 – 3. Nov. 1941
269	Luftlageberichte Nr.786 – Nr.791, 4. Nov. 1941 – 9. Nov. 1941
1025	Lageberichte Nr.331-Nr.340, 2.- 11. Aug. 1940
1026	Lageberichte Nr.341-Nr.345, 12.- 16. Aug. 1940
1557	Lagebericht Nr. 269, 1. Juni 1940

Tabel 13: Geraadpleegde archiefdelen uit het *Bundes-Militärarchiv*.

2.8 LITERATUUR EN ARCHIEF OVERZICHTSTABEL OORLOGSHANDELINGEN

In de navolgende *tabel 14* zijn de gegevens opgenomen welke zijn achterhaald uit hiervoor opgesomde geraadpleegde literatuur en archiefdelen. In de tabel worden de locatie beschrijvingen getoetst op herleidbaarheid en relevantie met betrekking tot het onderzoeksgebied.

DATUM:	BESCHRIJVINGEN ARCHIVALIA:	HERLEIDBAARHEID & RELEVANTIE ONDERZOEKSGBIED:
ALGEMEEN	'IN ONZE DORPEN [HOOBLOKLAND, HOORNAAR EN NOORDELOOS] HEBBEN GEEN BOMBARDEMENTEN PLAATS GEVONDEN; ONZE STREEK IS NIET HET TONEEL GEWEEST VAN GEVECHTSHANDELINGEN; MAAR TOCH... KWAMEN NEERGESCHOTEN Vliegtuigen in onze polders NEER(...)' ¹⁹	NIET RELEVANT. UIT HET DOCUMENT BLIJKT DAT DE Vliegtuigen NIET IN OF NABIJ HET ONDERZOEKSGBIED ZIJN NEERGESTORT. ²⁰
MEI 1940	'OP "HET SLOT" IN NOORDELOOS WAS IN HET JAAR 1940 DE STAF VAN HET III AUTO BATALJON ONDERGEBRACHT.' ²¹	NIET RELEVANT. LOCATIE VALT BINNEN HET ONDERZOEKSGBIED. ECHTER ZIJN ER GEEN INDICATIES ACHTERHAALD DIE DUIDEN OP OORLOGSHANDELINGEN OF MOGELIJKE DUMPING VAN CE NABIJ DEZE LOCATIE.
20-04-1941	'UM 23.30 UHR, IN NOORDELOOS (SÜDHOLLAND), 2 SPRENGBOMBEN, DAVON 1 BLINDGÄNGER, INS FREIE FELD ABGEWORFEN. GLASSCHADEN UND ELEKTR. LEITUNG BESCHÄDIGT.' ²²	NIET RELEVANT. EXACTE LOCATIE KAN NIET WORDEN VASTGESTELD. GEEN FEITELIJKE AANWIJZINGEN DAT HET ONDERZOEKSGBIED IS GETROFFEN.
ZONDER DATUM	'WAAR THANS HET VOETBALVELD VAN NOORDELOOS LIGT IS DESTIJD EEN ZGN. "KETTINGBOM" GEVALLEN.' [EEN] (...) ENORME KRATER (...) ONTSTOND.' ²³	NIET RELEVANT. VERMELDE LOCATIE LIGT RUIM 500M VAN HET ONDERZOEKSGBIED VERWIJDERD. MOGELIJK BETREFT DIT DEZELFDE INDICATIE ALS DE NEERGEKOMEN BOMMEN OP 20 APRIL 1941.

Tabel 14: Overzichtstabel oorlogshandelingen/indicaties met verwijzingen naar (de omgeving van) het onderzoeksgebied.

¹⁹ Bovekerk, H., e.a., *Drie dorpen in oorlogstijd* (Noordeloos 1995) 5.

²⁰ Bovekerk, *Drie dorpen in oorlogstijd*.

²¹ Ibidem, 47.

²² Luftangriffe auf niederländisches Gebiet, Den Haag, den 21. April 1941, NIOD Instituut voor Oorlogs-, Holocaust- en Genocidestudies, 077 Generalkommissariat für das Sicherheitswesen (Höhere SS-und Polizeiführer Nord-West), (1938) 1940-1945, inv. nr. 1328.

²³ Bovekerk, *Drie dorpen in oorlogstijd*, 68.

2.9 GEMELDE EN GERUIMDE EXPLOSIEVEN

Ten behoeve van dit indicatieonderzoek zijn de archieven van de Explosieven Opruimingsdienst (EOD) en zijn voorgangers geraadpleegd op CE-gerelateerde gegevens betreffende het onderzoeksgebied waaruit blijkt dat er naorlogs CE in en/of nabij het onderzoeksgebied zijn aangetroffen en/of geruimd. Hierbij is het meldingsarchief van de EOD ingezien, waarin gegevens van gemelde en geruimde explosieven vanaf de jaren '70 zijn in te zien. Tevens zijn de archieven van de Mijn- en Munitie Opruimingsdienst (MMOD) en het Korps Hulpverleningsdienst (HVD). Deze twee organisaties kunnen als 'voorlopers' van de EOD worden gezien. Ook zijn gegevens uit de gemeentearchieven opgenomen betreffende naorlogs gemelde en geruimde explosieven. Vervolgens is de collectie mijnenveldkaarten geraadpleegd die in bezit is van de EOD te Soesterberg.

2.9.1 ARCHIEF UITVOERINGSOPDRACHTEN EXPLOSIEVEN OPRUIMINGSDIENST DEFENSIE

Een bruikbare bron bij het beantwoorden van de vraag of er in (de directe omgeving van) het onderzoeksgebied vanaf de jaren '70 mogelijk al conventionele explosieven zijn aangetroffen, is het meldingsarchief van de Explosieven Opruimingsdienst Defensie in Rijswijk. In dit archief worden de meldingen bewaard van vermoede explosieven uit de omgeving van het onderzoeksgebied, zoals die bij de EOD tot op heden bekend zijn.²⁴

Een nadeel van deze bron is dat deze niet volledig is: over de meldingen/ruiming tussen 1940-1944 en 1947/1948-1971 zijn bij de EOD en het SSA nauwelijks gegevens beschikbaar. Van eventuele meldingen of ruiming van (vermoede) explosieven in of direct grenzend aan het onderzoeksgebied zijn bovendien over de periode medio 2010-2015 de gegevens nog niet geheel gearchiveerd en raadpleegbaar bij de EOD.

Uit de praktijk is gebleken dat door de EOD en haar voorgangers het dichtstbijzijnde adres in de omgeving van de vindplaats als locatie aanduiding wordt gehanteerd. Dit kan betekenen dat het gemelde of geruimde object op een locatie (bijvoorbeeld in akkerland achter het vermelde adres) is gevonden zodat naderhand slechts bij benadering de locatie kan worden aangegeven. De vermelde locaties uit de EOD-meldingen zijn waar mogelijk aangegeven in GIS, waarbij gebruik is gemaakt van google earth en maps. Er heeft geen controle plaatsgevonden of de hieraan ontleende adresgegevens corresponderen met de mogelijk in de loop van de jaren veranderde huisnummers of perceelindeling.

De rapporten van de Explosieven Opruimingsdienst Defensie tonen aan wat er ter plaatse door de EOD is aangetroffen, bijvoorbeeld: explosieven uit de Tweede Wereldoorlog, IED 's (*Improvised Explosive Device*; zelfgemaakte explosieven) of helemaal geen conventionele explosieven (schroot, etc.). De bevindingen van de EOD bij de meldingen uit de omgeving van het onderzoeksgebied zijn nader geanalyseerd en eveneens in bijgaand overzicht opgenomen. De beschrijvingen van aangetroffen objecten / explosieven en de locatiebeschrijvingen zijn letterlijk overgenomen uit de EOD-rapporten. Toevoegingen door ECG staan aangegeven tussen vierkante haken.

²⁴ Om een zo nauwkeurig mogelijk beeld te kunnen schetsen of een gebied bloot heeft gestaan aan een bepaald soort oorlogshandelingen (beschietingen, bombardementen etc.), hanteert ECG een ruimere afbakening rondom het onderzoeksgebied bij het aanvragen van de meldings- en ruimrapporten.

MELDING NR.	DATUM ²⁵	LOCATIE	AANGETROFFEN
197222594	30-10-1972	Zoekactie, Noordeloos	2x schroot, geen explosieven aangetroffen.
19830494	05-03-1983	Noordzijde 73, Noordeloos	1x onbekend voorwerp (geen munitie, schroot).
20050519	20-04-2005	Kerkstraat, in de kerk opgehangen als decoratie, Noordeloos	1x restant van 4lbs brandbom, zonder ontsteker.

Tabel 15: Meldingen en ruiming van mogelijke conventionele explosieven in (de omgeving van) het onderzoeksgebied.

Geen van de bovenstaande ruiming zijn tot het onderzoeksgebied te herleiden.

2.9.2 KORPS HULPVERLENINGSDIENST

Tevens is in het NA archief 2.04.110 *Korps Hulpverleningsdienst van het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, 1945-1974* geraadpleegd. Het Korps Hulpverleningsdienst ofwel de HVD nam vanaf juli 1947 de taken van de MMOD over. Eind juli 1947 werd de HVD verantwoordelijk voor het ruimen van explosieven die in de civiele sector werden aangetroffen en vanaf januari 1948 ook voor het ruimen op militaire objecten en terreinen. In 1971 werd de taak van de HVD overgedragen aan de EOD (zie *paragraaf 2.10.1*).²⁶ Hoewel er geen specifieke gegevens omtrent CE-ruiming uit de periode '47-'70 bekend zijn, zijn er in het archief van de HVD wel krantenartikelen betreffende CE-vondsten en ruiming opgenomen die mogelijk voor het onderzoeksgebied relevante informatie bevatten. Er zijn geen gegevens aangetroffen die betrekking hebben op het onderzoeksgebied.

2.04.110 ARCHIEF KORPS HULPVERLENINGSDIENST VAN HET MINISTERIE BINNENLANDSE ZAKEN 1945-1974	
INV.NR.:	OMSCHRIJVING:
20	Registers met krantenknipsels inzake explosieven. Zonder datum.
21	Registers met krantenknipsels inzake explosieven. 1945-1947.
22	Registers met krantenknipsels inzake explosieven. 1957-1959.
27	Register met krantenknipsels inzake ongevallen met oorlogstuig. 1965-1970.
28	Verzameling krantenknipsels inzake de Hulpverleningsdienst. 1947-1970.

Tabel 16: Overzicht geraadpleegde stukken archief Korps Hulpverleningsdienst.

2.9.3 ARCHIEF M.M.O.D. SEMISTATISCHE ARCHIEFDIENSTEN MINISTERIE DEFENSIE RIJSWIJK

In het Semistatisch Archief van Defensie te Rijswijk bevindt zich eveneens het archief van de Mijn- en Munitieopruimingsdienst (M.M.O.D). Deze dienst was in de periode 1945-1947 verantwoordelijk voor het opruimen van mijnen en achtergelaten munitie. Het archief bestaat uit meldingen, kaarten, plattegronden en ruimingsrapporten uit diverse Nederlandse gemeenten. De volgende dozen zijn mogelijk van belang en geraadpleegd:

²⁵ Meldingsdatum

²⁶ J. van Woensel, *Vrij van explosieven. De geschiedenis van het EOCL en zijn voorgangers, 1944-2004* (Meppel 2004) 107 en 142.

ARCHIEF MIJN- EN MUNITIEOPRUIMINGSDIENST (M.M.O.D.)

INV.NR.: OMSCHRIJVING:

Doos 43	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 43: A t/m E
Doos 44	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 44: B t/m E
Doos 45	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 45: E t/m G
Doos 48	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 48: K t/m L
Doos 50	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 50: N t/m O
Doos 51	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 51: P t/m S
Doos 52	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 52: S t/m U
Doos 53	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 53: V t/m W
Doos 54	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 54: W
Doos 55	Ruimingsrapporten correspondentie en plattegronden Gemeenten A t/m Z – doos 55: W t/m Z

Tabel 17: Overzicht geraadpleegde archiefdelen archief Mijn- en Munitieopruimingsdienst.

Er zijn geen nieuwe indicaties uit het archief naar voren gekomen.

2.10 LUCHTFOTO INTERPRETATIE

Luchtfoto's uit de Tweede Wereldoorlog kunnen in een aantal gevallen een bruikbare bron vormen bij het vergaren van informatie betreffende de mogelijke aanwezigheid van Conventionele Explosieven.

2.10.1 DOEL VAN DE LUCHTFOTO INTERPRETATIE

Het primaire doel van de luchtfoto interpretatie is het vaststellen of een gebied zichtbaar betrokken is geweest bij oorlogshandelingen. Met andere woorden: zijn er sporen waarneembaar van kraters, stellingen (militaire werken), vernielde of beschadigde bebouwing en andere oorlogs-gerelateerde handelingen. Ten gevolge van deze constatering kan een inschatting worden gemaakt of er een verhoogde kans bestaat op het aantreffen van achtergebleven Conventionele Explosieven. Luchtfoto's kunnen in de meeste gevallen als een betrouwbare bron worden geclassificeerd, waarmee tevens indicaties geografisch herleid en geverifieerd kunnen worden.

2.10.2 METHODIEK

Er zijn meerdere typen luchtfoto's, dit heeft onder andere te maken met de opnamehoek. De meest bruikbare voor interpretatie zijn de zgn. *verticals*. Het interpreteren van deze luchtfoto's gebeurt op diverse manieren. Eenvoudig gesteld: de foto's worden zo nauwkeurig mogelijk geanalyseerd op zichtbare verstoringen die mogelijk in verband staan met oorlogshandelingen. Een aantal van de geselecteerde foto's heeft de overlapping en kwaliteit om het stereoscopisch interpreteren (creëren van diepte voor dimensionaal inzicht door middel van het gebruik beeldparen) mogelijk te maken. Vervolgens worden middels georeferentie en georectificatie (door middel van ArcGIS, versie 10.3) de luchtfoto's zo exact mogelijk gepositioneerd op een recente ondergrond om de analyse resultaten te transponeren naar de hedendaagse situatie.²⁷

2.10.3 GRENZEN EN MOGELIJKHEDEN VAN LUCHTFOTO INTERPRETATIE

Het hanteren van luchtfoto's bij explosievenonderzoek wordt sterk beïnvloed door een aantal kwaliteits- en randvoorwaarden:

- Beschikbaarheid van luchtfoto's van het gebied;
- Opnamedata;
- Beeldkwaliteit;
- Opnamehoogte en (brandpunt van) de gehanteerde lens (schaal);
- Beschikbare neveninformatie (bijv. bombardements- en aanvalsdata);
- Ondersteunende technische mogelijkheden (bijv. analoge of digitale interpretatie-systemen);
- Ervaring van het uitvoerende personeel met interpreteren/analyseren.

²⁷ Afhankelijk van de fotohoek (*verticals* - *split verticals* e.d.), vlieghoogte, de schaal, de gehanteerde fotolens, de beeldkwaliteit, de stabiliteit tijdens de vlucht van het fotograferende vliegtuig, de beschikbare georeferentiepunten, hoogteverschillen in het landschap en de georectificatie, treden er tijdens de georeferentie van de verschillende foto's afwijkingen (toleranties) van 5 meter tot maximaal 10 meter op.

Daarnaast blijft een luchtfoto een momentopname van een situatie die bijvoorbeeld een week, een maand of een jaar later totaal anders zou kunnen zijn. Het is mogelijk dat een bomkrater of een loopgraaf op de ene foto wel, maar op een eerdere of latere luchtfoto niet (meer) zichtbaar is. Tussentijdse herstel- en/of dempwerkzaamheden en camouflage kunnen een vertekend/onvolledig beeld geven. Bovendien kunnen bijvoorbeeld: jaargetijden, bebouwing, schaduwwerking, wolken, puin, begroeiing en water een belemmerend effect hebben op het ontlenen van gegevens aan luchtfotografie.

2.10.4 INVENTARISATIE, SELECTIE EN INTERPRETATIE VAN HET GEHANTEERDE BEELDMATERIAAL

Voor dit onderzoek is er door ECG in een inventarisatie uitgevoerd van beschikbare luchtopnamen in de luchtfotocollecties van Wageningen University (WUR) en de Topografische Dienst te Zwolle (TOPO). Van de in deze archieven beschikbare luchtfoto's van het onderzoeksgebied zijn er in totaal 10 luchtfoto's uit de periode 1944-1945 geïnterpreteerd op indicaties van oorlogshandelingen. In het navolgende overzicht (*tabel 18*) zijn de opnamen beschreven welke voor de luchtfoto interpretatie zijn gebruikt.²⁸

DATUM:	SORTIE NR.:	SCHAAL (1:X):	BEELDNUMMER(S):	KWALITEIT:	AFDEKKING:	ARCHIEF:
29-11-1944	4-1345	7.600	4073; 4074	Goed	100%	WUR
25-12-1944	4-1508	10.800	4101; 4102	Goed	100%	WUR
05-01-1945	4-1596	10.800	4125; 4126	Goed	100%	WUR
22-01-1945	4-1649	10.800	3058; 3059	Goed (Besneeuwd)	100%	WUR
03-02-1945	4-1694	11.400	3018; 3020	Goed	100%	WUR

Tabel 18: Overzicht van gehanteerde opnamen bij de luchtfoto interpretatie.

Op de navolgende bladzijde is een overzicht van de gegeorefereerde luchtfoto's weergegeven ten opzichte van het onderzoeksgebied. Op de luchtfoto's zijn geen indicaties aangetroffen binnen of direct nabij het onderzoeksgebied.

²⁸ Bij de selectie van luchtfoto's is rekening gehouden met: opnamedatum in relatie tot oorlogshandelingen, kwaliteit van het fotobeeld en de schaal.

OVERZICHT LUCHTFOTO'S 264-016 'KADEVERSTERKING GIESSEN-NOORDELOOS'

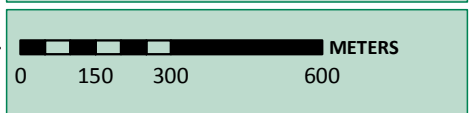


LEGENDA

 Onderzoeksgebied

COPYRIGHT 2016 EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

DATUM: 19 OKTOBER 2016
PROJECT NR.: 264-016
TEKENING NR.: 264-016-TE-04
OPDRACHTGEVER: BWZ INGENIEURS



SCHAAL: 1:15.000

GETEKEND DOOR: ECG



BEZOEKADRES
NIEUWEWEG 212
6603 BV WICHEN

POSTADRES
POSTBUS 332
6500 AH NIJMEGEN

CONTACTGEGEVENS
E-MAIL: INFO@ECG-GROUP.NL
TELEFOON: 024-6452409
WEB: WWW.ECG-GROUP.NL

3 HET CONTRA-INDICATIE ONDERZOEK

In het onderzoeksgebied kunnen na de oorlog activiteiten hebben plaatsgevonden die de kans op de aanwezigheid van Conventionele Explosieven kunnen beïnvloeden. Dit betreft bijvoorbeeld grondroerende werkzaamheden (zoals ontgravingen, de aanleg van wegen en watergangen, agrarische activiteiten, bouw van opstallen en andere grondroerende werkzaamheden) waarbij veronderstelt mag worden dat bij deze werkzaamheden eventuele aangetroffen CE zijn gemeld en geruimd. Er kunnen activiteiten hebben plaatsgevonden waarbij grond is aangevoerd welke mogelijk CE bevatten (redepositie). Onder contra-indicaties worden ook opsporingswerkzaamheden door zowel de EOD (en haar voorgangers) en civiele opsporingsbedrijven verstaan.

3.1 BEELDVERGELIJKING TEN BEHOEVE CONTRA-INDICATIE ONDERZOEK

Het vaststellen van grondroerende activiteiten gebeurt conform het gestelde in het WSCS-OCE, deels aan de hand van beeldvergelijking van satellietbeelden/ luchtfoto's met luchtfoto's uit het tijdvak 1939-1945. Het naoorlogse beeldmateriaal wordt gevormd door *Bing Maps* satellietbeelden. De navolgende overzichtskaarten tonen de uitgevoerde beeldvergelijking.

De beeldvergelijking toont geen grootschalige naoorlogse veranderingen. Het onderzoeksgebied heeft nog steeds een overwegend agrarische invulling. Enkele perceelindelingen zijn naoorlogs gewijzigd. Een naoorlogse ontwikkeling die in het oog springt, is de verwezenlijking van een golfterrein in het noorden van het onderzoeksgebied.

BEELDVERGELIJKING 264-016 'KADEVERSTERKING GIESSEN-NOORDELOOS'



DATUM:
19 OKTOBER 2016

PROJECT NR.:
264-016

TEKENING NR.:
264-016-TE-05

OPDRACHTGEVER:
BWZ INGENIEURS

COPYRIGHT 2016 EXPLOSIVE CLEARANCE GROUP

METERS

0 80 160

SCHAAL: 1:3.500

GETEKEND DOOR: ECG

BEZOEKADRES
NIEUWEWEG 212
6603 BV WIJCHEN

POSTADRES
POSTBUS 332
6500 AH NIJMEGEN

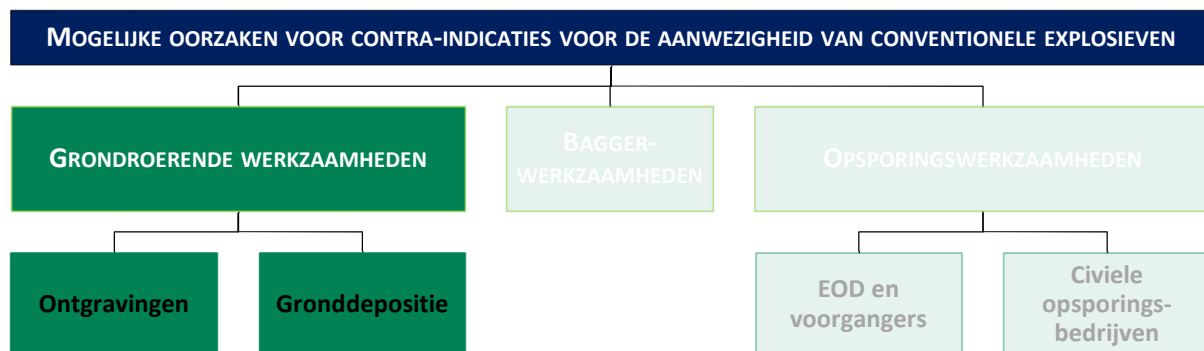
CONTACTGEGEVENS
E-MAIL: INFO@ECG-GROUP.NL
TELEFOON: 024-6452409
WEB: WWW.ECG-GROUP.NL

3.2 SAMENVATTING NAOORLOGSE WERKZAAMHEDEN

Ter plaatse van het onderzoeksgebied zijn (visueel waarneembaar) enkele contra-indicatieve werkzaamheden/activiteiten achterhaald. Deze betreffen:

- Naoorlogse aanleg golfterrein;
- Kleinschalige verkaveling.

In het navolgende contra-indicatie schema (*figuur 3*) zijn diverse achterhaalde contra-indicatieve aspecten weergegeven:



Figuur 3: Schema met voorbeelden van oorzaken/scenario's voor contra-indicaties betreffende de aan/afwezigheid van CE.

4 AFBAKENING VERDACHT GEBIED

Op basis van de geraadpleegde bronnen zijn er geen indicaties aangetroffen voor de mogelijke aanwezigheid van conventionele explosieven binnen het onderzoeksgebied. Een horizontale en verticale afbakening van verdachte gebieden en een inventarisatie van te verwachten aan te treffen CE is derhalve niet van toepassing. Het onderzoeksgebied is onverdacht op het aantreffen van conventionele explosieven (zie *Bijlage 1* voor de CE Bodembelastingkaart).



Figuur 4: Schema met achterhaalde oorzaken/scenario's voor indicaties betreffende de vermoedelijke aanwezigheid van CE.

5 LEEMTEN IN KENNIS

- Van eventuele meldingen of ruiming van (vermoede) explosieven in of direct grenzend aan het onderzoeksgebied zijn over de periode 1940-1944 en 1948-1970 geen gegevens meer bekend bij de EOD en het SSA.
- Van eventuele meldingen of ruiming van (vermoede) explosieven in of direct grenzend aan het onderzoeksgebied zijn over de periode begin 2010 tot 2015 de gegevens nog niet compleet gearhiveerd en raadpleegbaar bij de EOD.
- De locatiegegevens van een aantal van de door de EOD uitgevoerde ruiming waren te summier om hieraan een exacte locatie aan te koppelen.
- Bepaalde indicaties die zijn aangetroffen in literatuur en archiefstukken zijn niet te herleiden naar een specifieke locatie
- In watervlaktes en watergangen zijn in voorkomende gevallen zeer beperkt sporen waarneembaar van oorlogshandelingen.
- Er heeft beperkte controle plaatsgevonden of de ontleende adresgegevens corresponderen met mogelijk in de loop van de jaren veranderde huisnummering, straatnamen of perceel-indelingen.
- ECG beschikt niet over de complete informatie aangaande de maatvoering van de achterhaalde/waargenomen naoorlogse grondroerende activiteiten/werkzaamheden.

6 CONCLUSIE EN ADVIES

Het doel van deze studie is het verkrijgen van een, door middel van het verzamelen en verwerken van relevant historisch feitenmateriaal, gefundeerd antwoord op de volgende drie kernvragen:

1. Is het onderzoeksgebied of delen hiervan betrokken geweest bij oorlogshandelingen (indicaties) en is er daardoor sprake van een verhoogd risico op het aantreffen van Conventionele Explosieven oftewel van VERDACHT gebied?

Middels het literatuur- en archiefonderzoek en de luchtfoto-interpretatie zijn er binnen het onderzoeksgebied geen indicaties achterhaald voor de aanwezigheid van conventionele explosieven. Het onderzoeksgebied is derhalve onverdacht op het aantreffen van conventionele explosieven (zie *Bijlage 1* voor de CE Bodembelastingkaart).

2. Zijn er gebeurtenissen (contra-indicaties) die een aanwijzing vormen dat een (mogelijk VERDACHT) gebied als ONVERDACHT kan worden aangemerkt?

Op basis van het contra-indicatieonderzoek is vastgesteld dat er in de naoorlogse periode de navolgende werkzaamheden binnen en nabij het onderzoeksgebied hebben plaatsgevonden, waarbij grondroerende werkzaamheden hebben plaatsgevonden:

- Naoorlogse aanleg golfterrein;
- Kleinschalige verkaveling.

Er is echter geen sprake van een verdacht gebied dat middels deze bevindingen als onverdacht kan worden aangemerkt.

3. Indien er sprake is van VERDACHT gebied wat is dan de (sub)soort, hoeveelheid en verschijningsvorm van de vermoede Conventionele Explosieven?

Er is geen sprake van een feitelijk verdacht gebied. Het bepalen van de (sub)soort, hoeveelheid en verschijningsvorm is derhalve voor deze bureaustudie niet van toepassing.

ECG adviseert u om de geplande werkzaamheden op reguliere wijze uit te voeren en het opsporingsproces niet verder voort te zetten. Hoewel er geen feitelijke aanleiding is het onderzoeksgebied verdacht te verklaren, adviseert ECG u om het uitvoerend personeel voorafgaand aan werkzaamheden in de te bewerken gebieden altijd te instrueren (aan de hand van *Bijlage 3 Protocol Toevalsvondst*) geen verdere acties te ondernemen in het geval van het onverhoopt aantreffen van munitieverdachte objecten en terstond contact op te nemen met de (plaatselijke) politie: telefoon: 0900-8844.

Effectcriteria:

Aangezien er geen sprake is van een verdacht gebied, zijn er uit dit onderzoek geen effecten voortgekomen die van invloed zijn op de toekomstige werkzaamheden.

7 OVERZICHT VAN GEHANTEERDE BRONNEN

Archieven:

- Bundesarchiv-Militärarchiv te Freiburg
- Explosieven Opruimingsdienst van het ministerie van Defensie te Rijswijk en Soesterberg
- Luchtfotoarchief Topografische Dienst/Kadaster te Zwolle
- Nationaal Archief te Den Haag
- National Archives te London (Engeland)
- National Collection of Aerial Photography/The Aerial Reconnaissance Archives/Royal Commission on the Ancient and Historical Monuments of Scotland te Edinburgh (Schotland)
- Nederlands Instituut voor Militaire Historie te Den Haag
- NIOD Instituut voor Oorlogs-, Holocaust – en Genocidestudies te Amsterdam
- Regionaal Archief Gorinchem te Gorinchem
- Semistatische archiefdiensten Ministerie Defensie te Rijswijk
- Speciale Collecties Wageningen University te Wageningen
- Utrechts Archief te Utrecht

Literatuur:

- Alphen, J. van, *Tussen Waal en Lek 1939-1945* (Zaltbommel 1984).
- Amersfoort, H. en P. Kamphuis (red.), *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied* (2e druk; Den Haag 2005).
- Bovekerk, H., e.a., *Drie dorpen in oorlogstijd* (Noordeloos 1995).
- Buck, P. de, e.a., *Zoeken en schrijven. Handleiding bij het maken van een historisch werkstuk* (Rijswijk 1992).
- Korpel, A., *De Waard in oorlogstijd: de Alblasserwaard tussen 1940 en 1945, 1* (Alblasserdam 1983).
- Korpel, A., *De Waard in oorlogstijd: de Alblasserwaard tussen 1940 en 1945, 2* (Alblasserdam 1984).
- Korpel, A., *De Waard in oorlogstijd: de Alblasserwaard tussen 1940 en 1945, 3* (Alblasserdam 1985).
- Nierstrasz, V.E., *De operatiën van het veldleger en het oostfront van de Vesting Holland, mei 1940* (Den Haag 1955).
- Oudsten, P. den, *Hongerwinter in de Alblasserwaard* (Alblasserdam 1995).
- Pater, B.C. de, B. Schoenmaker e.a., *Grote Atlas van Nederland 1930-1950. Comprehensive Atlas of the Netherlands* (Den Haag 2005).
- Sectie Krijgsgeschiedenis van den Generalen Staf, *Beknopt overzicht van de krijgsverrichtingen der Koninklijke Landmacht 10-19 mei 1940* (Leiden 1947).
- Studiegroep Luchtoorlog 1939-1945, *Verliesregister 1939-1945. Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog* (Den Haag 2008).
- Woensel, J. van, *Vrij van explosieven. De geschiedenis van het EOCL en zijn voorgangers, 1944-2004* (Meppel 2004).
- Zwanenburg, G.J., *En nooit was het stil...: kroniek van een luchtoorlog, deel 1* (Den Haag 1990).
- Zwanenburg, G.J., *En nooit was het stil...: kroniek van een luchtoorlog, deel 2* (Den Haag 1993).

Niet gedrukte literatuur:

- Eversteijn, T., Bombardementen en verongelukte vliegtuigen in de periode 10 mei 1940 – 5 mei 1945 (z.p. z.j.).

Overige rapportages/documentatie:

- Beoordelingsrichtlijn voor het Procescertificaat “Opsporen Conventionele Explosieven (OCE)” versie 2007-02 (8 februari 2007).
- Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, Inspectie Sociale Zaken en Werkgelegenheid, *Jaarplan 2015* (Den Haag 2014).
- Vereniging voor Explosieven Opsporing, Handreiking vooronderzoeken BRL-OCE versus WSCS-OCE. Notitie 3VEO-VOO.05667.V (Geldermalsen 16 april 2013).
- Werkveld specifiek Certificatieschema voor het Systeemcertificaat Opsporen Conventionele Explosieven (WSCS-OCE: 2012, versie 1), Staatscourant 2012 nr. 4230 (Den Haag 2012) 106-144.

Kaartmateriaal/Stafkaart:

- Kadaster, Stafkaart Bergambacht, Holland 1:25,000, A.M.S. M831 (G.S.G.S. 4427) First edition 1944, sheet 3 N.E.
- Kadaster, Stafkaart Dordrecht, Holland 1:25,000, A.M.S. M831 (G.S.G.S. 4427) First edition 1944, sheet 3 S.E.

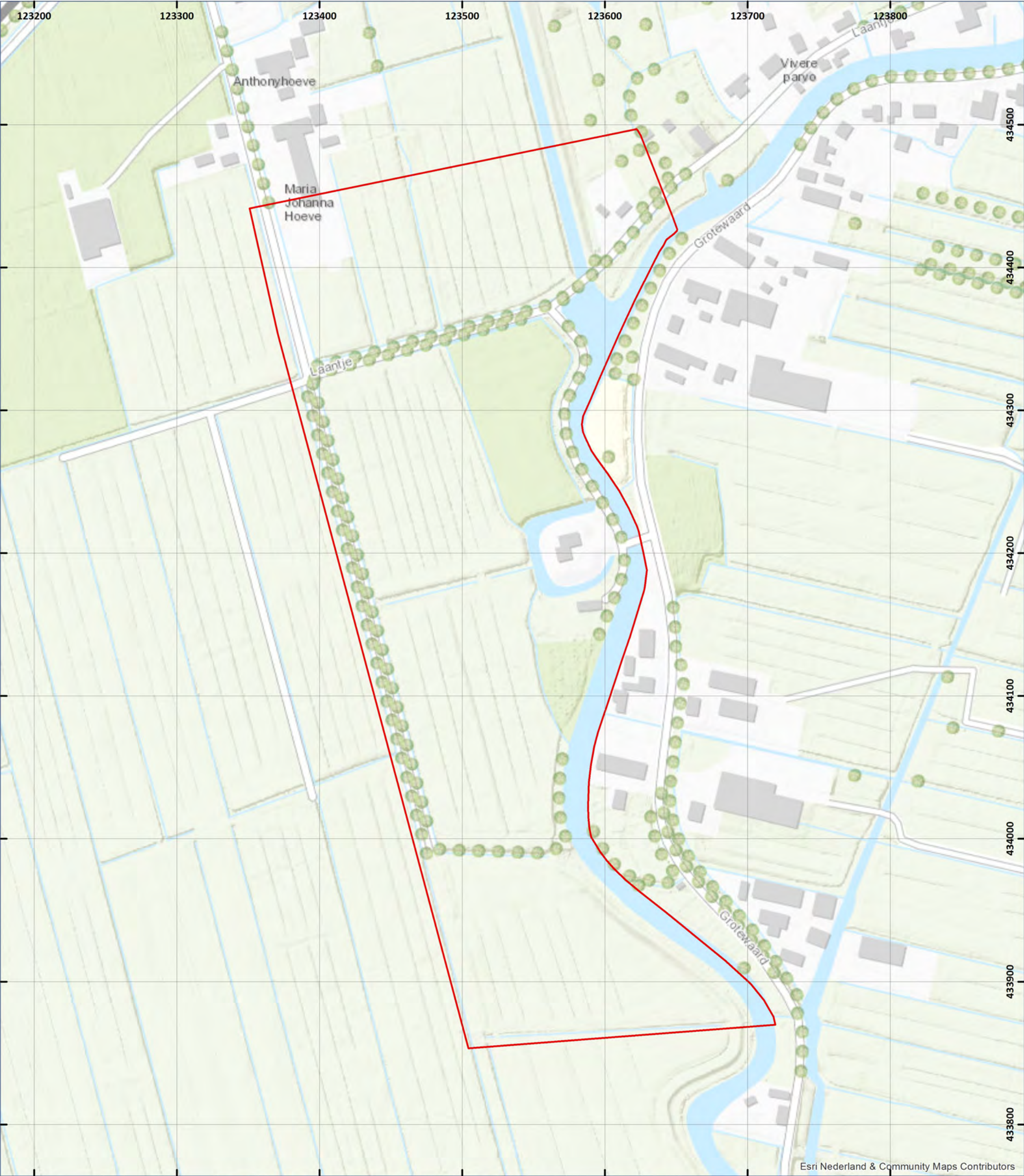
Internet:

- <https://ahn.nl>
- <https://www.dinoloket.nl/>
- <https://dotkadata.nl>
- <https://explosievenopsporing.nl>
- <https://www.inspectieszw.nl>
- <https://maps.bing.com>
- <https://maps.google.nl>

8 BIJLAGEN

BIJLAGE 1: CE-BODEMBELASTINGSKAART

CE BODEMBELASINGKAART 264-016 'KADEVERSTERKING GIESSEN-NOORDELOOS'



Esri Nederland & Community Maps Contributors



Source: Esri, DigitalGlobe,
GeoEye, Earthstar
Geographics, CNES/Airbus
DS, USDA, USGS, AEX,

LEGENDA

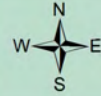
- Onderzoeksgebied
- Onverdacht

DATUM:
19 OKTOBER 2016
PROJECT NR.:
264-016
TEKENING NR.:
264-016-TE-06
OPDRACHTGEVER:
BWZ INGENIEURS
ACCOORD MANAGEMENT:
ING. F. PAS (ALGEMEEN DIRECTEUR)
PARAAF:

0 25 50 100 METERS

SCHAAL: 1:2.500

GETEKEND DOOR: ECG



BEZOEKADRES POSTADRES CONTACTGEGEVENS
Nieuweweg 212 Postbus 332 E-mail: info@ecg-group.nl
6603 BV Wijchen 6500 AH Nijmegen Telefoon: 024-6452409
Copyright 2016 Explosive Clearance Group BV

BIJLAGE 2: SYSTEEM CERTIFICATEN OPSPOREN CONVENTIONELE EXPLOSIEVEN



Explosive Clearance Group B.V.

te Wijchen
KvK: 09155853

heeft aangetoond dat het managementsysteem en de verrichtte werkzaamheden voldoen aan het:

Systeemcertificaat
Opsporen Conventionele Explosieven WSCS-OCE: 2012, versie 1

Het bedrijf voldoet daarmee aan de in de bovengenoemde werkveldspecifieke certificatieschema vastgelegde eisen ten aanzien van:

Deelgebied A: Opsporing (inclusief vooronderzoek)
Deelgebied B: Civieltechnisch Opsporingsproces

Evaluatie van het managementsysteem heeft plaatsgevonden volgens
het certificatiereglement van TÜV Nederland.

Deze certificatie is onderworpen aan een jaarlijkse evaluatie door TÜV Nederland.

Registratienummer: 13796/7.1
Ingangsdatum: 20-12-2015
Certificaat geldig tot: 20-12-2018
Datum eerste certificaat: 20-12-2006

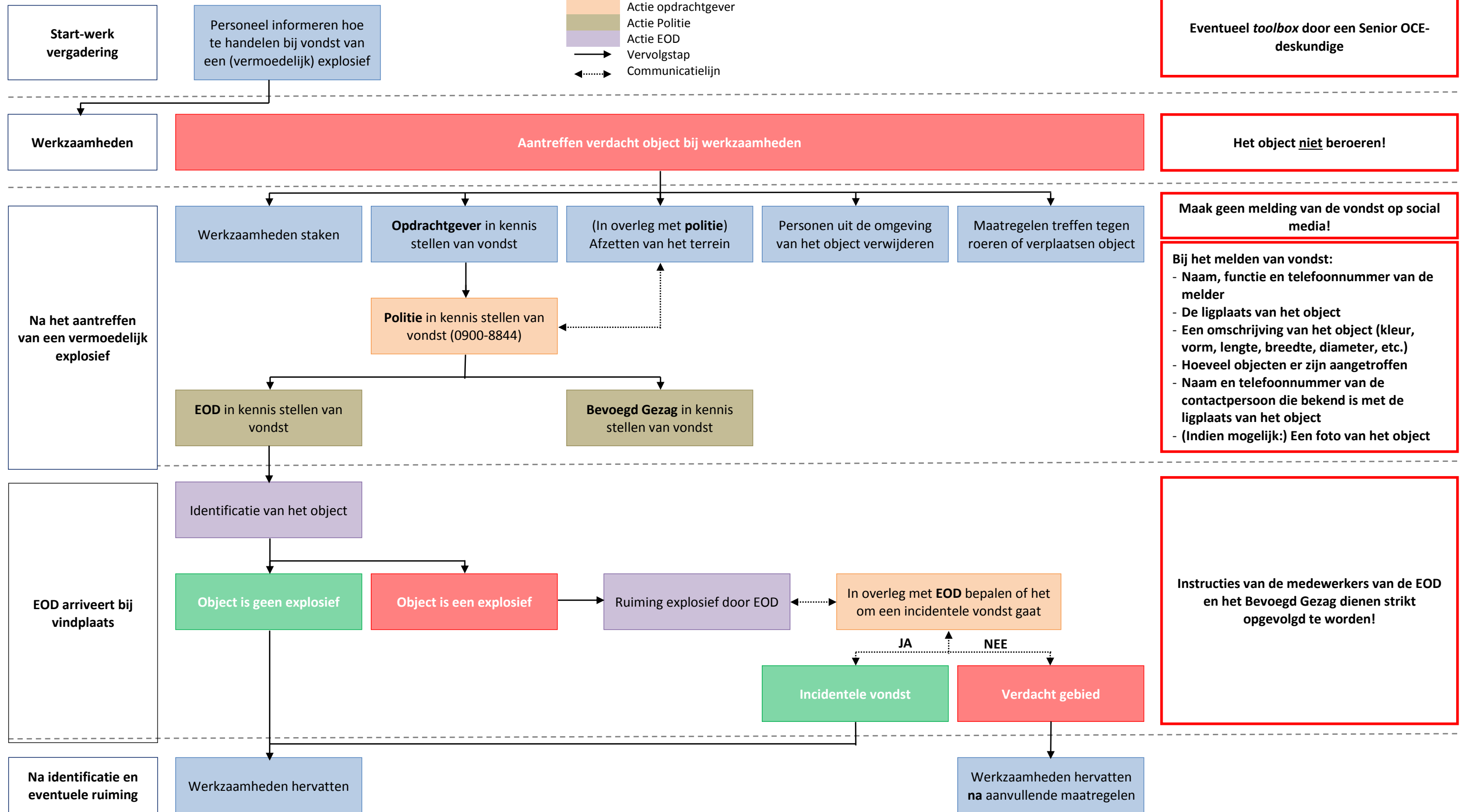
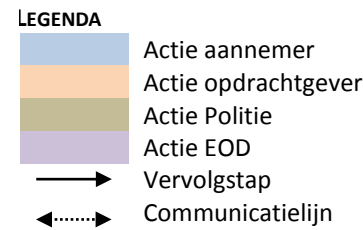
Managing Director
Dhr. E.W.A.C. Franken

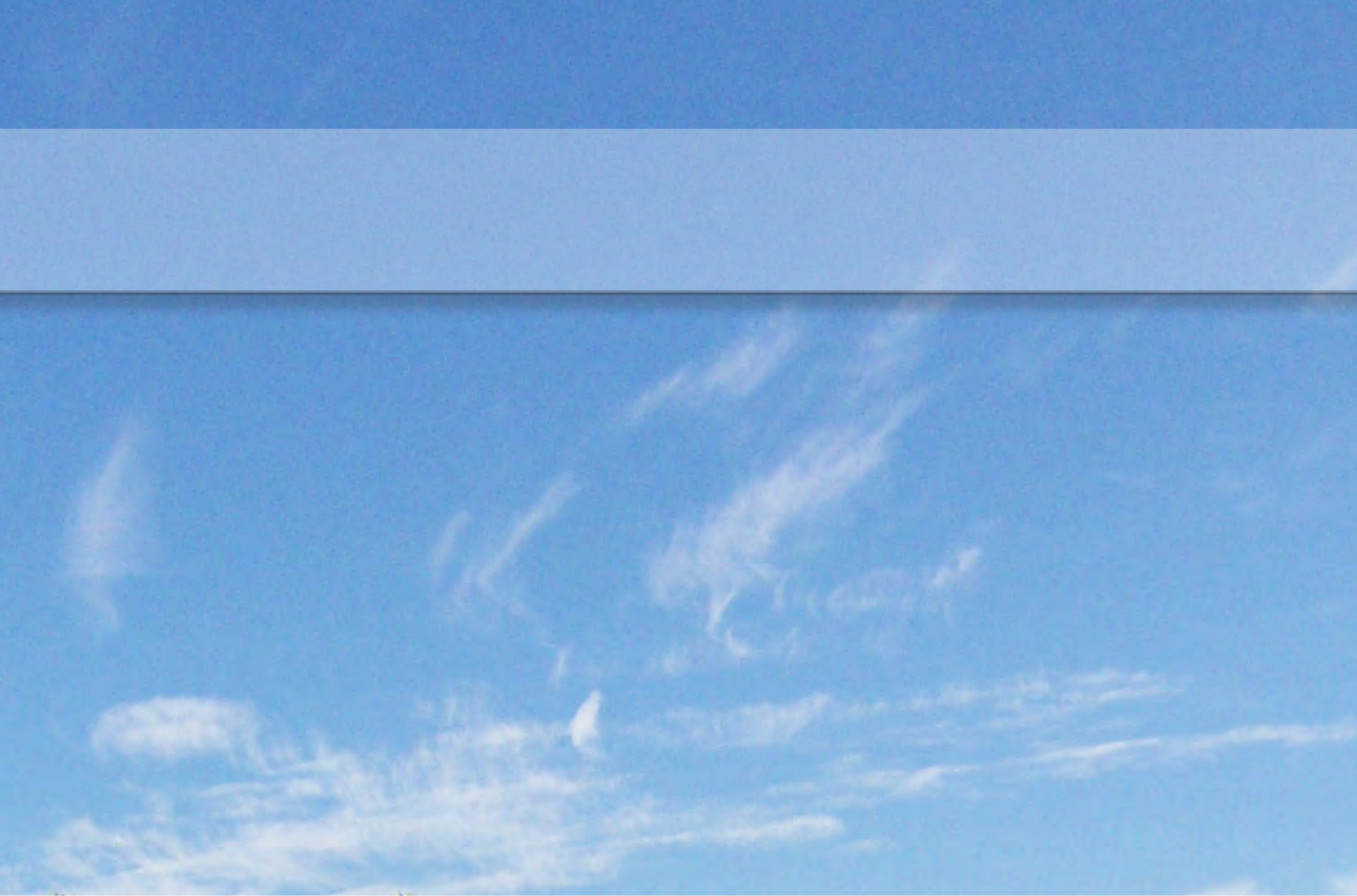


TÜV Nederland
De Waal 21 C
5684 PH Best
T: +31 (0) 499 – 339 500
F: +31 (0) 499 – 339 509
E: info@tuv.nl
W: www.tuv.nl

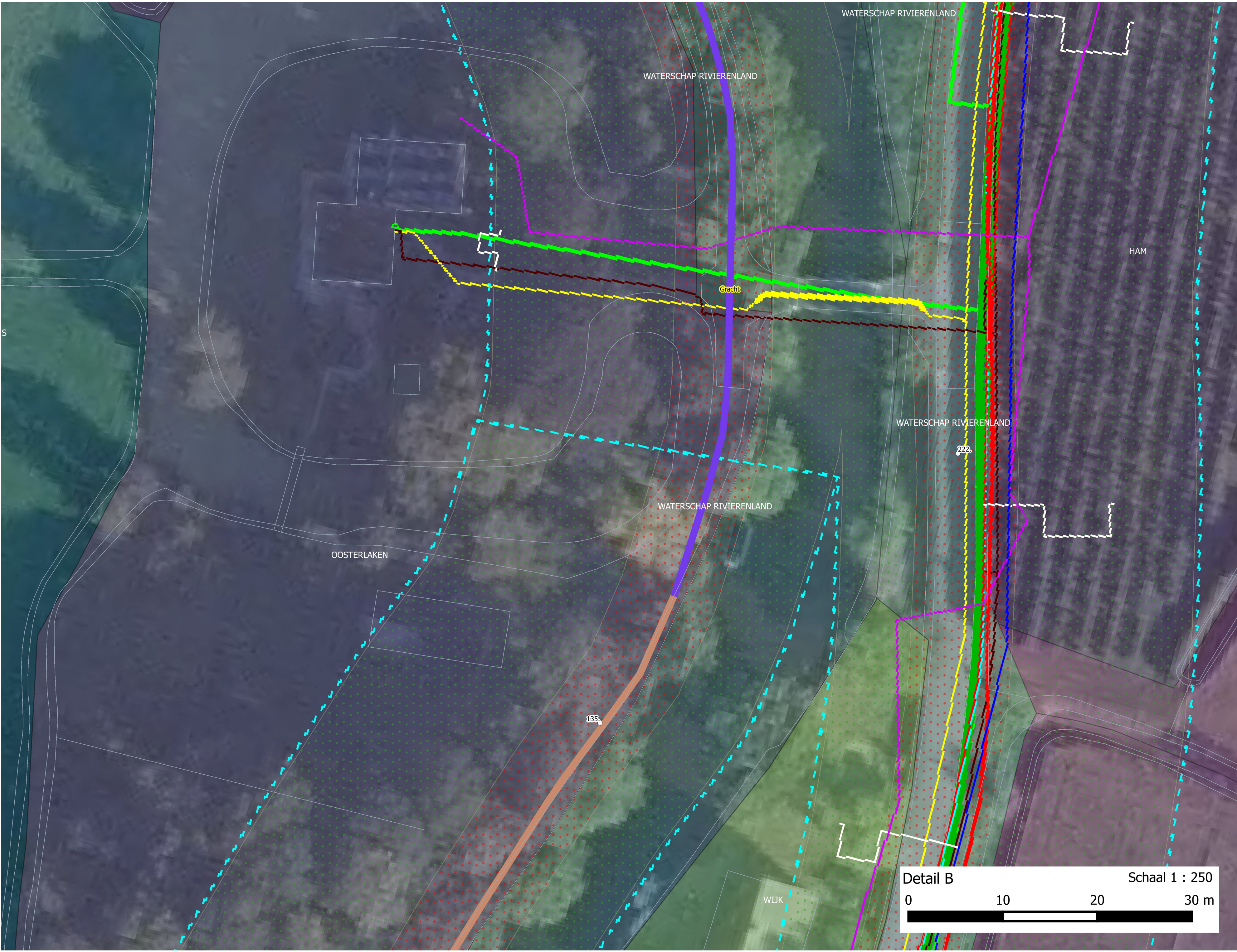
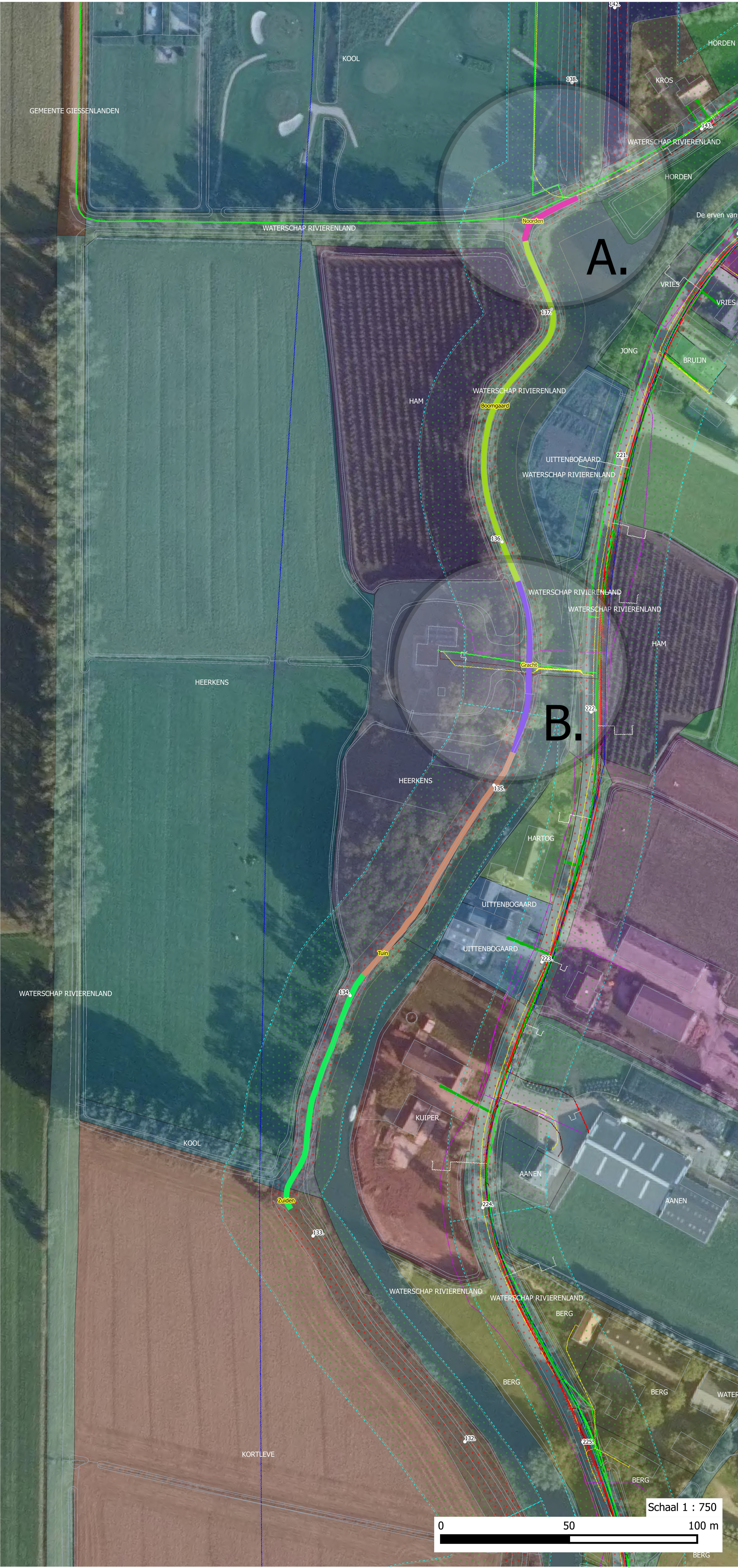


BIJLAGE 3: PROTOCOL TOEVALSVONDST





BIJLAGE 7: Kabels en Leidingen

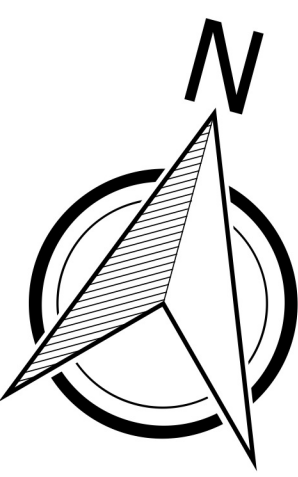


INFR160553 - Regionale kadeversterking
Giessen - Noordoos (GIN)

KLIC-melding d.d. 20-06-2016

Legenda

- Gemeente Giessenlanden vrijval riool
- Gemeente Giessenlanden drukriool
- Oasen waterleiding
- Elektra W.S. Rivierenland
- Overig W.S. Rivierenland
- KPN datatransport
- Ziggo datatransport
- Stedin datatransport
- Stedin gas lage druk
- Steding gas hoge druk
- Stedin aansluiting laag-, middel- en hoogspanning
- Stedin hoogspanning
- Stedin middenspanning
- Stedin laagspanning
- Kadevakken
- Boomgaard
- Gracht
- Noorden
- Tuin
- Zuiden
- GBKN_lijnen
- Keurzoneringen_Regionaal_(L)
- Beschermingszone
- Waterstaatswerk (kernzone)
- Kadastrale_perceelen_29-7-2016
- AANEN
- AUTOBEDRIJF GEBR. BIKKER B.V.
- BERG
- BIKKER
- BLANKENSTEIN
- BLIJDENSTEIN
- BRUCHEM
- BRUIJN
- De erven van BIKKER
- De erven van BLOED
- De erven van HEIKOOP
- ESCH
- GEMEENTE GIESSENLANDEN
- GROEN
- HAM
- HARTOG
- HEERKENS
- HOCHSTENBACH
- HORDEN
- JONG
- KOEKKOEK
- KOOIJMAN
- KOOL
- KORTLEVE
- KROS
- KRUIITHOF
- KUIPER
- LEKKERKERKER
- LINDEN
- NAARDEN
- OORT
- OOSTERLAKEN
- RIETVELD
- ROOZENDAAL
- ROSSEWIJ
- SLOB
- STEENS
- UITTENBOGAARD
- VLIST
- VRIES
- WALLAARD
- WATERSCHAP RIVIERENLAND
- WIJK
- WIJNANS
- ZANTEN



BIJLAGE 8: m.e.r.-beoordeling



Waterschap Rivierenland
Kadeversterking Giessen-Noordeloos
M.e.r.-beoordelingsnotitie

INFR160553 171102 R-05 ..3D.. M.e.r.-beoordelingsnotitie

Iv-Infra b.v.



Opdrachtgever: Waterschap Rivierenland
Projectnummer opdrachtgever: 201608265
Project: Giessen-Noordeloos
Projectnummer: INFR160553
Betreft: M.e.r.-beoordelingsnotitie
Referentie: INFR160553 171102 R-05 ..3D.. M.e.r.-beoordelingsnotitie.docx

Auteur(s): E.M. Wit
Gecontroleerd: M. van der Neut,
J. van Grootheest

Goedgekeurd: T. Sikkema

Datum: 02-11-2017
Revisie: 3
Status: Definitief
Aantal pagina's: iii + 22



Inhoudsopgave

1	Inleiding en procedurele aspecten	1
1.1	Aanleiding en doel van de aanmeldingsnotitie	1
1.2	De m.e.r.-beoordelingsprocedure	3
1.3	Betrokken partijen	4
1.4	Leeswijzer	4
2	Versterking regionale kering aan de Giessen bij Noordeloos	5
2.1	Aanleiding	5
2.2	Kenmerken ontwerp en werkzaamheden	5
3	Milieueffecten aanleg nieuwe regionale kering	8
3.1	Inleiding	8
3.2	Ruimtebeslag	8
3.3	Verkeer en vervoer	9
3.4	Geluid, trillingen en luchtkwaliteit	9
3.5	Bodemkwaliteit	10
3.6	Water	11
3.7	Natuur	12
3.8	Landschap, cultuurhistorie en archeologie	13
3.8.1	Huidige situatie	13
3.8.2	Effecten door voorgenomen activiteit	15
3.9	Beschrijving mogelijke cumulatie van effecten	16
3.10	Overzicht van mitigerende maatregelen	16
4	Samenvatting en conclusies	17
5	Literatuur	20
	BIJLAGE 1 – VERIFICATIEMATRIX	21

1 Inleiding en procedurele aspecten

1.1 Aanleiding en doel van de aanmeldingsnotitie

Een deel van het boezemkadetraject Giessen GI133 – GI138 is afgekeurd op stabiliteit en deels op hoogte. Het waterschap Rivierenland is voornemens de kade langs dit traject te versterken. Het projectgebied ligt langs de Giessen aan de zuidwestzijde van Noordeloos, wat in de provincie Zuid-Holland ten noorden van Gorinchem ligt. In dit project wordt alleen de westzijde van de oever van de Giessen versterkt. Het projectgebied is weergegeven in Figuur 1. Het traject is opgedeeld in vijf verschillende secties over een totaallengte van circa 450 meter, weergegeven in Figuur 1.



Figuur 1: Overzicht projectgebied met dijkpalen en leggerlijn



Om de versterking aan de kade te realiseren zijn (grond)werkzaamheden noodzakelijk. Hiervoor dient een projectplanprocedure doorlopen te worden (artikel 5.4 van de Waterwet). Conform de Waterwet is het Waterschap Rivierenland formeel initiatiefnemer en de partij die de projectplanprocedure doorloopt. Ook is het Waterschap Rivierenland formeel initiatiefnemer bij het opstellen van het beheers- en projectplan. De voorgenomen activiteit is m.e.r.-beoordelingsplichtig omdat het de wijziging van een werk ter beperking van overstromingen betreft. Deze activiteit is opgenomen in categorie 3.2 van bijlage D van het Gewijzigde Besluit m.e.r. 1994.

Ter voorbereiding op de m.e.r.-beoordelingsnotitie is een definitief ontwerp opgesteld [1]. In deze studie zijn verscheidene varianten afgewogen waarbij rekening is gehouden met de volgende aspecten:

- Ruimtebeslag;
- Uitvoerbaarheid;
- Onderhoudbaarheid;
- Uitbreidbaarheid;
- Levensduur;
- Duurzaamheid;
- Draagvlak;
- Hinder tijdens de uitvoering;
- Behoud van bomen;
- Onderzoek water- en landbodem;
- Effecten op kabels en leidingen;
- Niet gesprongen explosieven;
- Benodigde vergunningen;
- Archeologie, cultuurhistorie en aardkunde;
- Mobiliteitstoets;
- Flora en fauna;
- Asfaltonderzoek.

Per sectie is een voorkeursvariant opgesteld. De afweging voor de selectie van deze variant is omschreven in de variantenstudie [2]. In deze aanmeldingsnotitie wordt alleen ingegaan op de voorkeursvarianten.

Deze notitie geeft informatie aan de hand waarvan het bevoegd gezag voor de m.e.r.-beoordeling kan besluiten of voor de voorgenomen activiteit een MER¹ dient te worden opgesteld. Centraal staat de vraag of een MER moet worden gemaakt gezien “de belangrijke nadelige gevolgen die de activiteit voor het milieu kan hebben”. Is dit niet het geval dan kan het College van Gedeputeerde Staten van de provincie Zuid-Holland het projectplan zonder MER goedkeuren.

¹ M.e.r. staat voor de procedure voor de milieueffectrapportage. MER staat voor het daadwerkelijke milieueffectrapport.



1.2 De m.e.r.-beoordelingsprocedure

In de m.e.r.-beoordelingsprocedure wordt de voorgenomen activiteit beoordeeld op het voorkomen van belangrijke nadelige milieugevolgen. Verschillende partijen zijn hierbij betrokken en enkele procedurele stappen dienen te worden doorlopen. Deze aspecten zijn hier toegelicht.

Op grond van Bijlage D van het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.) is de aanleg, wijziging of uitbreiding van werken inzake kanalisering of ter beperking van overstromingen, met inbegrip van primaire waterkeringen en rivierdijken m.e.r.-beoordelingsplichtig. De kade van Giessen-Noordeloos is een waterstaatswerk in de zin van de Waterwet, meer specifiek is het een regionale waterkering. Op grond van artikel 5.4 van de Waterwet moet voor de aanleg of wijziging van een waterstaatswerk door of vanwege de beheerder een projectplan Waterwet worden vastgesteld. Dit vaststellingsbesluit is op grond van Bijlage D van het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.) m.e.r.-beoordelingsplichtig. Voor dit waterstaatswerk is waterschap Rivierenland de beheerder. Dit betekent dat het vaststellingsbesluit op het projectplan Waterwet genomen wordt door het College van Dijkgraaf en Heemraden van het waterschap. Een vaststelling door Gedeputeerde Staten van de provincie Zuid-Holland is hier niet aan de orde.

Het m.e.r.-beoordelingsbesluit is niet appellabel, maar wordt gevoegd bij het besluit tot vaststelling van het projectplan. Het besluit en de aanmeldingsnotitie worden daarom als bijlage bij het projectplan gevoegd.

Belangrijke nadelige gevolgen

Of er sprake is van belangrijke nadelige gevolgen wordt beoordeeld aan de hand van drie specifieke punten afkomstig uit Bijlage III van de Europese richtlijn m.e.r., die hier kort worden toegelicht.

1. De kenmerken van de activiteit. Hierbij gaat het om de omvang en de impact van de versterking van de regionale kering. De sub-criteria/aandachtspunten hierbij zijn:
 - a. De omvang van het project;
 - b. De cumulatie met andere projecten;
 - c. Het gebruik van natuurlijke hulpbronnen;
 - d. De productie van afvalstoffen;
 - e. Verontreiniging en hinder;
 - f. Risico van ongevallen, met name gelet op de gebruikte stoffen of technologieën.
2. De plaats waar de activiteit plaatsvindt (bijvoorbeeld: gevoelige gebieden). Indien de activiteit is gepland in of in de nabijheid van een gevoelig gebied en negatieve gevolgen heeft voor dit gebied, is sprake van belangrijke nadelige milieugevolgen. De sub-criteria/aandachtspunten hierbij zijn:
 - a. Het bestaande grondgebruik;
 - b. De relatieve rijkdom aan en de kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied;
 - c. Het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met in het bijzonder aandacht voor de volgende typen gebieden:
 - Wetlands;



- Kustgebieden;
- Berg- en bosgebieden;
- Reservaten en natuurparken;
- Gebieden die in de wetgeving zijn aangeduid of daardoor worden beschermd;
- Gebieden waarin de bij communautaire wetgeving vastgestelde normen inzake milieukwaliteit reeds worden overschreden;
- Gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid;
- Landschappen van een historisch, cultureel of archeologisch belang.

3. De kenmerken van het potentiële effect. Hierbij moet in het bijzonder het volgende in overweging worden genomen:

- a. Het bereik van het effect (geografische zone en grootte van de getroffen bevolking);
- b. Het grensoverschrijdende karakter van het effect;
- c. De waarschijnlijkheid van het effect;
- d. De duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect.

1.3 Betrokken partijen

Waterschap Rivierenland geldt volgens de Waterwet in dit traject formeel als initiatiefnemer.

Naam:	Waterschap Rivierenland
Adres:	De Blomboogerd 1
Postadres:	Postbus 599
Postcode en Plaats:	4000 BX Tiel
Telefoon:	0344 - 64 90 90

1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 gaat in op de onderbouwing van, de plaats en kenmerken van de voorgenomen activiteit, de versterking van de regionale kering nabij Noordeloos. De effecten van de aanleg worden beschreven in Hoofdstuk 3. Hierbij wordt ingegaan op de actuele en toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen (ruimtelijke context) en de effecten op het milieu. Daarnaast is in dit hoofdstuk aandacht voor risico's als gevolg van bijzondere omstandigheden en mogelijke cumulatieve effecten. Tenslotte geeft Hoofdstuk 4 de samenvatting en conclusies van deze aanmeldingsnotitie.



2 Versterking regionale kering aan de Giessen bij Noordeloos

2.1 Aanleiding

De huidige regionale kering langs de Giessen ten zuidwesten van Noordeloos voldoet niet aan de eisen voor stabiliteit en hoogte. Het waterschap wil de huidige waterkering verbeteren zodat aan alle eisen wordt voldaan. Om dit te bewerkstelligen is eerst een variantenstudie [2] uitgevoerd om tot een voorkeursalternatief te komen. Verschillende varianten zijn afgewogen in een Trade-Off-Matrix, waaruit samen met een kostenraming per sectie een voorkeursalternatief is gekozen. Vervolgens zijn deze verder uitgewerkt tot definitief ontwerp (DO). De uitvoeringswerkzaamheden zijn gepland in 2018. Naar verwachting zullen de werkzaamheden in totaal twee jaar duren, dit is inclusief de benodigde wachtperiodes. Zonder deze wachtperiodes duren de actieve werkzaamheden maximaal zes maanden.

Dit hoofdstuk beschrijft de verschillende voorkeursalternatieven kort. Een overzicht van de verschillende secties is weergegeven in Figuur 1.

2.2 Kenmerken ontwerp en werkzaamheden

Sectie Noorden

Op sectie Noorden is een verharde weg gelegen die gebruikt wordt voor bestemmingsverkeer en doorgaand fietsverkeer. De sectie grenst aan de noordkant aan een golfbaan, die gedraineerd wordt met een drainagesysteem. De ruimte voor een eventuele versterking van de kade is beperkt. Daarom is in sectie Noorden het voorkeursalternatief een zelfstandig kerende constructie (damwand) in het buitentalud. Deze constructie verzorgt zowel de stabiliteit als de hoogte. De hoogte van de damwand is gelijk aan de huidige hoogte van de kade. Waarschijnlijk zal de constructie vanaf het water gerealiseerd worden. Dit wordt nader bepaald door de aannemer. Dit is de voorkeursvariant omdat deze variant weinig ruimte inneemt. Daarnaast heeft deze variant geen negatieve invloed op de kabels en leidingen die aan de binnenzijde van de waterkering liggen.

Sectie Boomgaard

Op sectie Boomgaard is de weg pas vernieuwd door het waterschap. De binnenzijde van de waterkering grenst aan een perceel van een fruitteler. Voor deze sectie is het voorkeursalternatief het binnenwaarts dempen van de teensloot, het verflauwen van het binnentalud en het aanbrengen van een drainagesysteem om de afwatering voor het perceel van de fruitteler en de nieuwe kade te waarborgen. Omdat de teensloot verdwijnt is de coniferen haag langs de boomgaard niet meer nodig. Onderdeel van de ingreep is dan ook het verwijderen hiervan waardoor de landschappelijke waarde verbeterd doordat de zicht op de boomgaard verbeterd wordt.

Het hoogtetekort is zeer beperkt en is geen onderdeel van de kadeversterking. Het verhogen van de kade wordt op een later moment tegelijk uitgevoerd wanneer onderhoud van de weg noodzakelijk is.

Buitenwaarts is gekozen om houten palen op de waterlijn in het buitentalud aan te brengen om zo de stabiliteit te kunnen garanderen.



Deze sectie vormt onderdeel van gemeentelijk monument het Laantje. Daarom heeft voor de keuze van het voorkeursalternatief voor deze sectie nauwe samenspraak met de gemeente en de omwonenden plaatsgevonden. Bij een gedegen afweging van de mogelijke ingrepen bij deze sectie tegen de gevolgen voor cultuurhistorie, landschap, omgeving en kosten is de hierboven beschreven oplossing als beste naar voren gekomen. Deze oplossing wordt dan ook gedragen door alle betrokken partijen.

Sectie Gracht

Op het noordelijke deel van sectie Gracht is een verharde weg aanwezig, die aan een monumentale brug grenst. In het buitentalud is een betonnen wand aanwezig. Sectie Gracht heeft een hoog archeologisch en cultuurhistorisch karakter. Dit maakt dat er gekozen is voor een zelfstandig kerende constructie (damwand) in het buitentalud. Deze constructie verzorgt zowel de stabiliteit als de hoogte. Dit is de voorkeursvariant omdat deze constructie weinig ruimte inneemt en daarmee de invloed op de omgeving beperkt.

Sectie Tuin

Sectie Tuin bestaat uit een groene waterkering, zonder weg, fietspad of voetpad. In de huidige situatie is langs een gedeelte van deze sectie een betonnen wand aanwezig in het buitentalud. Voor dit deel is het voorkeursalternatief een zelfstandig kerende constructie in de vorm van een stalen damwand. Voor het gedeelte waar geen betonnen wand aanwezig is, of waar deze is verzakt, is een grondoplossing het voorkeursalternatief. Deze oplossing betreft het verflauwen van het buitentalud, waarbij de teen van het buitentalud verflauwd wordt en de kruin verschuift in de richting van de polder. Ook wordt de kruin verbreed en wordt het binnentalud versterkt. Deze oplossing gaat niet ten koste van het doorstroomoppervlak van de Giessen.

Sectie Zuiden

Sectie Zuiden betreft ook een groene waterkering en heeft een teensloot. Ook hier is het voorkeursalternatief een grondoplossing waarbij het buitentalud verflauwd wordt richting de polderzijde, zonder vermindering van het doorstroomoppervlak van de Giessen. Aan de binnenzijde wordt de teensloot gedempt en het talud versterkt. Een nieuwe teensloot wordt aan de polderzijde gegraven, zodat het achterland voldoende gedraineerd wordt.

Behoud bomen projectlocatie

Door het waterschap Rivierenland wordt het beleid gehanteerd waarbij bomen groter dan vijf meter niet op de waterkering aanwezig mogen zijn. De waterkering loopt door tot 2,5 m vanaf de teen van de kade. Een overzicht van de aanwezige bomen, de bomen die verwijderd moeten worden en de bomen die behouden kunnen blijven is weergegeven in Figuur 2. De bomen onder de vijf meter hoog kunnen behouden worden mits deze de werkzaamheden van de kadeversterking niet hinderen. Daarnaast worden de te hoge bomen die van de kade verwijderd worden in de sectie Boomgaard vervangen door knotwilgen.



Figuur 2: Overzicht locatie bomen, te behouden bomen (groen), te verwijderen bomen (geel)



3 Milieueffecten aanleg nieuwe regionale kering

3.1 Inleiding

De effecten van de aanleg van de kering zijn kwalitatief bepaald op de milieuaspecten ruimte, woon- en leefmilieu, verkeer en vervoer, geluid, trillingen en luchtkwaliteit, bodem, water, natuur, landschap, cultuurhistorie en archeologie, landbouw en recreatie. Het definitieve ontwerp is in beschouwing genomen en de mogelijke optredende belangrijke nadelige milieugevolgen ervan zijn in beeld gebracht. Er wordt per aspect begonnen met een schets van de huidige situatie en indien aanwezig significante autonome ontwikkelingen.

In dit hoofdstuk is stilgestaan bij de effecten van de kadeversterking. In onderstaande tabel is de samengevatte kwalitatieve effectbeoordeling weergegeven, waarbij de volgende scoremethodiek is gebruikt.

Tabel 1: Scoremethodiek

Score	Waardering
Negatief effect / Sterke verslechtering	--
Beperkt negatief effect / Verslechtering	-
Neutraal effect	0
Beperkt positief effect / Verbetering	+
Zeer positief effect	++

3.2 Ruimtebeslag

Huidige situatie

De huidige kering bestaat uit een kade met een betonnen wand. In sectie Gracht is één woning aanwezig in het achterland. Deze bewoning bevindt zich niet binnen de keringszone zelf, maar wel binnen het invloedsgebied van de uitvoeringswerkzaamheden.

Effecten door voorgenomen activiteit

De kadeversterking aan de Giessen heeft een zeer beperkt ruimtebeslag. Ter plaatse van de grondoplossing wordt de kruin verbreed met maximaal 2 m. In sectie Zuiden wordt de teensloot maximaal 3 m richting de polderzijde verlegd dit gaat ten koste van agrarisch gebied dat gebruikt wordt als weiland.

Conclusie

In vergelijking met het ruimtebeslag van de gehele waterkering is het ruimtebeslag van de versterking gering. Het realiseren van de kadeversterking wordt daarom als **neutraal** beoordeeld op het aspect ruimtebeslag. De effecten van het ruimtebeslag op de milieuaspecten worden beschreven in de desbetreffende paragrafen.



3.3 Verkeer en vervoer

Huidige situatie

Uit de mobiliteitstoets [3] blijkt dat in de huidige situatie een zeer smalle doorgaande weg aanwezig is (<1,8 m breed). Dit is geen éénrichtingsverkeer weg. De intensiteit van auto's is zeer laag, de weg wordt hoofdzakelijk gebruikt door bestemmingsverkeer. Voor fietsers ligt de intensiteit hoger. Er treden af en toe verkeersongemakken op als auto's fietsers moeten passeren.

Effecten door voorgenomen activiteit

In de eindsituatie heeft de nieuwe kering geen effect op het verkeer. De mobiliteitstoets geeft aan dat het zelfs een kans is om in de nieuwe situatie de weg alleen toegankelijk te maken voor bestemmingsverkeer [3]. Tijdens de uitvoering moet mogelijk de weg gedeeltelijk en tijdelijk afgesloten worden. De duur van deze afsluiting of tijdelijke voorzieningen kan niet worden bepaald in deze fase van het project.

Conclusie

De versterking van de kering leidt niet tot permanente verkeerskundige effecten. De werkzaamheden bij uitvoering kunnen leiden tot omleidingsroutes of tijdelijke voorzieningen om doorgaand verkeer mogelijk te maken. Het realiseren wordt daarom als **neutraal** beoordeeld op het aspect verkeer en vervoer.

3.4 Geluid, trillingen en luchtkwaliteit

Huidige situatie

In de huidige situatie zijn geen belangrijke bronnen aanwezig die geluidhinder veroorzaken. Hetzelfde geldt voor trillinghinder. De achtergrondwaarden voor luchtkwaliteit (fijn stof/PM₁₀: 19 µg/m³, PM_{2,5}: 12 µg/m³ en stikstofdioxide/NO₂: 18 µg/m³) vallen ruim binnen de wettelijke normen (PM₁₀: 40 µg/m³, PM_{2,5}: 25 µg/m³ en NO₂: 40 µg/m³).

Effecten door voorgenomen activiteit

De versterkingen aan de waterkering hebben geen effect op geluid, trilling of luchtkwaliteit. Alleen tijdens de uitvoering kunnen er trillingen en geluidhinder ontstaan door het gebruik van materieel (shovel, trekkers met kiepkar e.d.). Het exacte in te zetten materieel is aan de aannemer waardoor er niet in meer detail gesproken kan worden over de invloed. Waar nodig zullen passende maatregelen worden getroffen om geluidshinder te beperken. Ook voor luchtkwaliteit geldt dat alleen tijdens de uitvoering van de werkzaamheden minimale effecten voor omwonenden optreden door de emissies van materieel.

Conclusie

De kadeversterking leidt niet tot permanente effecten ten aanzien van geluid, trillingen en luchtkwaliteit. Het effect tijdens de uitvoering van de voorgenomen maatregel op deze aspecten valt niet uit te sluiten. Dit is echter van tijdelijke aard, door de inzet van verschillend materieel als shovels en trekkers. Het realiseren van de kadeversterking wordt daarom als **neutraal** beoordeeld op de aspecten geluid, trilling en luchtkwaliteit in de permanente situatie. Met de kanttekening dat

tijdens de uitvoering een licht negatief oordeel wordt gegeven zolang de werkzaamheden aan de kade in uitvoering zijn.

3.5 Bodemkwaliteit

Huidige situatie

Om de risico's op bodemverontreiniging ter plaatse van de waterkering vast te stellen, is een historisch vooronderzoek (land en waterbodem) uitgevoerd [4]. Hieruit blijkt dat het traject zich deels bevindt in een gebied met licht verhoogde achtergrondwaarde. In de bovengrond betreft dit zware metalen, minerale olie en PAK. In de ondergrond zijn lichte verhogingen aan zware metalen aanwezig. De bodem van het traject bestaat voornamelijk uit klei. Uit het onderzoek blijkt dat langs het traject enkele voor bodemverontreiniging verdachte (deel)locaties zijn aangewezen, deze zijn weergegeven in Figuur 3.



Figuur 3: Verdachte (deel) gebieden 1 t/m 4

Verdacht deelgebied nummer één betreft de locatie waar in de huidige situatie een golfbaan aanwezig is. Volgens informatie van bodemloket zijn er in het verleden een boomgaard en bovengrondse brandstoftank aanwezig geweest [4]. Diverse onderzoeken zijn op dit terrein uitgevoerd waarbij ter plaatse van de voormalige brandstoftank een lichte verhoging aan minerale olie en aromaten is aangetoond.

Verdacht deelgebied nummer twee betreft een gebied waar in de huidige staat een boomgaard aanwezig is. Deze locatie is verdacht op het voorkomen van verhogingen aan OCB (organochloor bestrijdingsmiddelen) in de bovengrond [4].

Op het adres van verdachte deellocatie nummer drie heeft in het verleden een brandstoftank gestaan. Deze is gesaneerd en er heeft een eindonderzoek plaatsgevonden. De resultaten van dit onderzoek zijn echter niet bekend. Daarom is de locatie verdacht op het voorkomen van een brandstofverontreiniging [4].

Verdacht deellocatie nummer vier toont een sloot die eind jaren '70 is gedempt. Het is niet bekend of hiervoor gebiedseigen grond is gebruikt. Ter plaatse van de demping zijn mogelijk verontreinigingen, asbest of ander bodemvreemd materiaal aanwezig [4].



Naar aanleiding van het historisch vooronderzoek wordt geadviseerd voorafgaand aan eventuele werkzaamheden in de verdachte gebieden een bodemonderzoek conform de NEN5740 uit te voeren om de kwaliteit vast te leggen [4]. Dit onderzoek dient nog uitgevoerd te worden voor de te vergraven sloot bij de secties Zuiden en Tuin en voor de ontlastsleuf op de kade.

De watergang Giessen grenst binnen het onderzoekstraject niet aan kassen- of industriegebied. Er is geen sprake van regelmatige motorvaart. Nabij de watergangen bevinden zich geen wegen met een intensieve verkeersbelasting. Op of nabij de onderzoekslocatie zijn geen puntbronnen bekend welke een waterbodemonverontreiniging kunnen veroorzaken.

Volgens het 'Meerjarenbaggerprogramma 2010' van het Waterschap Rivierenland valt de rivier Giessen onder de groep watergangen die in 2013-2014 gebaggerd zijn. Derhalve is de waterbodem niet verdacht op het voorkomen van verontreinigingen.

Effecten door voorgenomen activiteit

Ter plaatse van verdacht deelgebied nummer één worden geen werkzaamheden verricht. Op dit stuk wordt een constructie geplaatst in het buitentalud. De constructie wordt buiten de verdachte locatie geplaatst. Ter plaatse van verdacht deelgebied nummer twee wordt niet gegraven in de mogelijk verontreinigde grond, er wordt alleen extra grond aangebracht. In de huidige teensloot wordt een drainage aangebracht waarna de teensloot gedempt zal worden. Ter plaatse van verdacht deelgebied nummer drie wordt ook een constructie in het buitentalud geplaatst, die buiten de verdachte locatie wordt geplaatst. Bij of ter plaatse van verdacht locatie nummer vier wordt de huidige teensloot gedempt en verplaatst richting de polderzijde. Mogelijk is er een minimale overlap tussen het verdachte gebied nummer vier en het verplaatsen van de teensloot.

Conclusie

De kadeversterkingen met grond zal niet leiden tot een verslechtering van de bodemkwaliteit. Er worden geen bodems vergraven ter plaatse van verdachte locaties. Ook vindt er geen afvoer van grond plaats. Daarom worden geen nadelige gevolgen voor het milieu verwacht ten aanzien van bodemkwaliteit. Het realiseren van de kadeversterking wordt daarom als **neutraal** beoordeeld op het aspect bodemkwaliteit.

3.6 Water

Huidige situatie

Het watersysteem binnen het projectgebied wordt bepaald door de Giessen en de lokale watergangen binnen het gebied. De waterkwaliteit in het projectgebied wordt vooral beïnvloed door de landbouw en het water dat op verharde oppervlakken valt. De kwaliteit van het grondwater wordt eveneens beïnvloed door de sloten en gedeeltelijk door de Giessen.

Effecten door voorgenomen activiteit

De verbeterde waterkering wordt met schone grond zodanig aangelegd dat er geen effect is op de kwaliteit of de stroming van het grondwater. Ter plaatse van de sectie Boomgaard wordt de huidige teensloot gedempt wat leidt tot een afname van oppervlaktewater. In de huidige sloot wordt een



drainagesysteem aangelegd. Ook wordt het gedempte oppervlak gecompenseerd in dezelfde polder om de werking van het oppervlaktewatersysteem gelijk te houden (ter plaatse van de te vergraven sloot langs de secties Zuiden en Tuin).

Conclusie

De voorgenomen werkzaamheden hebben nauwelijks invloed op de stroming en kwaliteit van het grondwater. De dempingen hebben een beperkte invloed op het oppervlaktewatersysteem. Daar waar watergangen worden gedempt worden maatregelen getroffen in de vorm van drainage en compensatie van het verloren oppervlak aan watergangen. Daarom worden de gevolgen van de werkzaamheden als **neutraal** beoordeeld op het aspect water.

3.7 Natuur

Huidige situatie

In het projectgebied is een natuurtoets uitgevoerd in het kader van de Wet Natuurbescherming en Natuurnetwerk Zuid-Holland [5]. Hieruit blijkt dat het projectgebied geen onderdeel is van een Natura-2000 gebied, een beschermd natuurmonument, het Natuurnetwerk Nederland of een belangrijk Weidevogelgebied. Onderzocht is welke planten en dieren voorkomen in het projectgebied.

Het projectgebied is ook geschikt voor nesten van allerlei soorten vogels. Deze nesten zijn alleen tijdens het broedseizoen (15 maart – 1 september) beschermd.

Effecten door voorgenomen activiteit

Negatieve effecten op het projectgebied zijn op voorhand uitgesloten. Diverse planten en dieren kunnen worden uitgesloten, omdat het projectgebied niet geschikt is voor deze soorten. Voor een aantal soorten kan niet op voorhand uitgesloten worden of deze aanwezig zijn en moet aanvullend onderzoek gedaan worden. Een overzicht hiervan is weergegeven in Tabel 2. De benodigde aanvullende onderzoeken zijn ingepland. Door de nieuwe Natuurwet per 1 januari 2017 zijn de vaatplanten en bittervoorn niet meer beschermd zijn. Naar de ransuil is al onderzoek uitgevoerd, er is geen nest aangetroffen, het vleermuisonderzoek wordt in september afgerond.

Tabel 2: Onderzoekskalender per soortgroep gericht aanvullend onderzoek [5]

Soortgroep	Onderzoeksperiode											
	Januari	februari	maart	april	mei	juni	juli	augustus	september	oktober	november	december
Vaatplanten												
Zoogdieren – vleermuizen												
Bittervoorn												
Ransuil												



Conclusie

Nadelige gevolgen voor beschermde soorten volgens de Wet natuurbescherming zijn zonder nader onderzoek niet uit te sluiten. Op basis van het nader onderzoek worden maatregelen uitgevoerd om effecten op de beschermde soorten zoveel mogelijk te voorkomen.

Omdat het projectgebied ook geschikt is voor nesten van allerlei soorten vogels wordt aangeraden buiten het broedseizoen te werken, zodat negatieve effecten voorkomen worden. Gewerkt dient te worden conform een goedgekeurde Gedragscode flora en fauna.

Omdat negatieve effecten op beschermde soorten tijdens de werkzaamheden nog niet uit te sluiten zijn, worden de werkzaamheden als **licht negatief** beoordeeld op het aspect natuur. Voor de permanente situatie is de inschatting dat er geen effecten zijn voor natuur (beoordeling **neutraal**).

3.8 Landschap, cultuurhistorie en archeologie

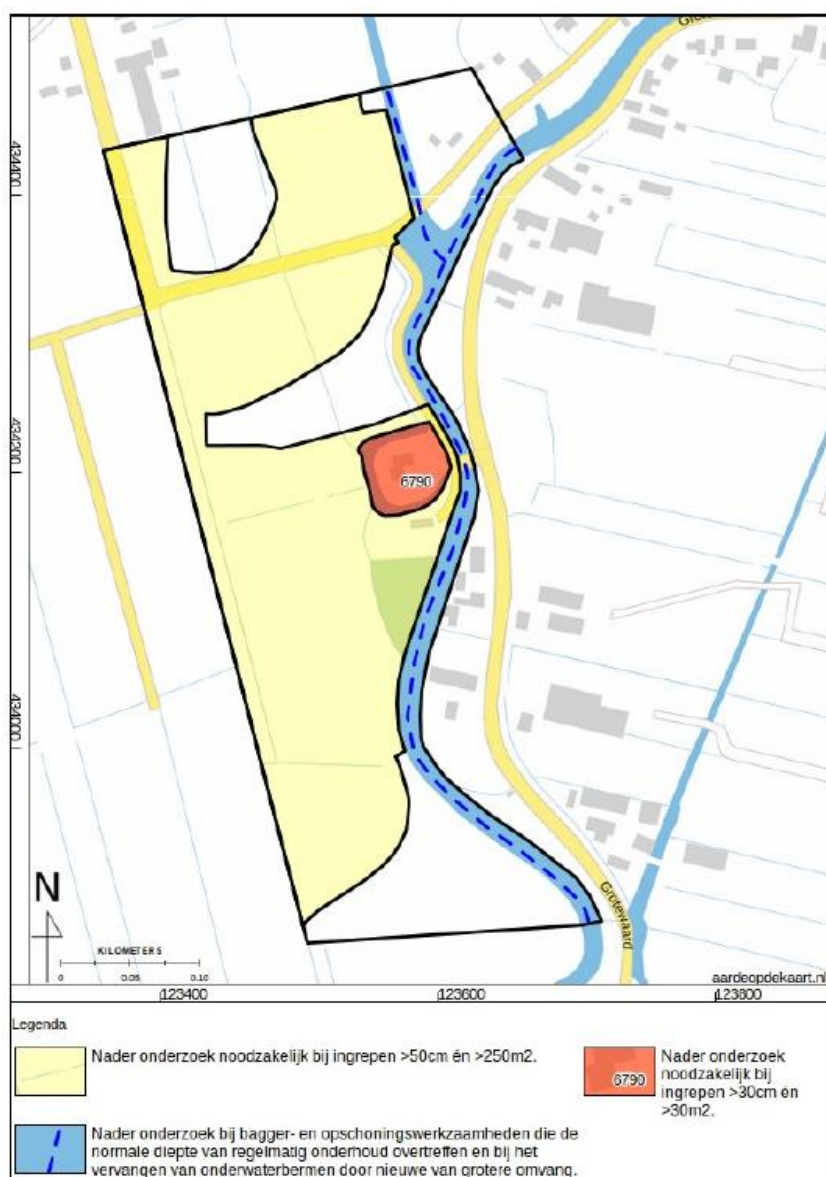
3.8.1 Huidige situatie

De huidige situatie is per onderdeel beschreven

Archeologie

Voor het projectgebied is bij de variantenstudie een archeologisch en cultuurhistorisch vooronderzoek uitgevoerd om te bepalen wat de archeologische en cultuurhistorische waarde is van het projectgebied [6]. Hieruit blijkt dat op basis van de landschappelijke ligging en op basis van bekende waarden archeologische resten aanwezig kunnen zijn. Deze resten kunnen aanwezig zijn vanaf het maaiveld. Ter plaatse van het terrein en in de grachten van slot Noordeloos is zeker dat archeologisch resten aanwezig zijn (adres Laantje 16, de woning die gelegen is aan de sectie Gracht). Een overzicht van de locaties waar mogelijk resten gevonden kunnen worden is weergegeven in Figuur 4.

Geadviseerd wordt om op het terrein van Slot Noordeloos niet dieper dan 30 cm en over een oppervlak groter dan 30 m² te graven. In de zones met afzettingen wordt geadviseerd niet dieper dan 50 cm over een oppervlak groter dan 250 m² te graven. Wat betreft grondwerkzaamheden in waterbodems, wordt geadviseerd om nader archeologisch onderzoek uit te voeren. Dit geldt bij bagger- en opschoningswerkzaamheden die de normale diepte van regelmatig onderhoud overtreffen en bij het vervangen van onderwaterbermen door nieuwe van grotere omvang. Indien er wel graafwerkzaamheden van grotere omvang moeten plaatsvinden dan moet er voorafgaand archeologisch veldonderzoek plaatsvinden.



Figuur 4: Advieskaart archeologie [6]

Cultuurhistorie

Wat betreft de cultuurhistorie wordt geadviseerd om bij ingrepen rekening te houden met de cultuurhistorische waarden. Door de volgende punten te behouden of te versterken:

- Gemeentelijk monument (Laantje met bomen, brug over de Giessen);
- Boenstoep;
- Zichtbaarheid Giessen;
- Kasteelbiotoop slot Noordeloos.



Landschap

Ook zijn de aardkundige objecten onderzocht. Geadviseerd wordt om het aardkundig object van provinciale waarde te behouden. Het betreft hier de veenstromen en overlanden van De Kromme Giessen en Giessen. Dit wordt bewerkstelligd door ingrepen in het bodemprofiel en veranderingen in het reliëf te beperken. Daarnaast zijn voor het gebiedsprofiel Alblasserwaard-Vijfheerenlanden acht ambities vastgesteld voor het gebiedsprofiel [7]. Kort samengevat zijn deze ambities het behoud van (1) de oost-west oriëntatie, (2) het lommerrijke karakter en (3) de kamerstructuur, het herkenbaar houden van (4) de differentiatie tussen en binnen de linten en (5) het hoofdwatersysteem, (6) het ontwikkelen van kwalitatief hoge dorpsranden en (7) aantrekkelijke routes naar het landelijke gebied en tot slot (8) het behouden en versterken van de verbinding tussen de rivier en de stedenband.

3.8.2 *Effecten door voorgenomen activiteit*

Archeologie

Ter plaatse van het slot Noordeloos wordt een damwand gerealiseerd in het buitentalud. Dit heeft geen invloed op de archeologische waarden, omdat deze constructie een relatief klein oppervlakte inneemt. Ter plaatse van de gebieden waar nader onderzoek benodigd is als er over >250 m² en meer dan 50 cm diep gegraven gaat worden (zie geel in Figuur 4) zal voornamelijk grond aangebracht worden. Alleen in het zuiden wordt de teensloot verplaatst en dus vergraven. Het oppervlak van de nieuwe teensloot is groter dan 250 m² en de diepte meer dan 50 cm, waardoor nader onderzoek benodigd is. Het vervolgonderzoek voor dit gebied is opgestart. De vervolghandelingen hangen af van de uitkomsten van dit onderzoek.

Cultuurhistorie

Om de cultuurhistorische waarden van de projectlocatie te behouden of te versterken wordt rekening gehouden met de vier objecten benoemd in *Huidige situatie*. De bestaande brug over de Giessen wordt in het ontwerp geïntegreerd. De nieuwe damwand zal aansluiten op de brug en heeft een metselslab, zodat het aanzicht esthetisch versterkt wordt. Wel worden enkele bomen gekapt, de locatie is weergegeven in Figuur 2. Het gaat om de bomen hoger dan vijf meter. De wilgen op de buitenkruinlijn kunnen mogelijk behouden blijven, mits deze de werkzaamheden niet beperken. Deze verzorgen voor een groot deel het aanzicht van het Laantje. De boenstoep blijft behouden in de versterkte waterkering. Ook zal de zichtbaarheid van de Giessen behouden blijven. Bij het kasteelbiotoop slot Noordeloos worden geen werkzaamheden of wijzigingen uitgevoerd met invloed op de cultuurhistorische waarden. Op deze locatie komt een damwand in het buitentalud.

Landschap

Met het oog op de aardkundige objecten zal zoveel mogelijk vermeden worden om veranderingen in het bodemprofiel uit te voeren. De veranderingen aan het reliëf zijn gering. Op enkele locaties wordt de huidige kruin iets verbreed en het talud versterkt. Het effect van de kadeversterking op de gestelde ambities voor het gebiedsprofiel zijn beschreven in Tabel 3.



Tabel 3: Effecten kadeversterking m.b.t. de ambities

Ambitie: [7]	Effect kadeversterking op ambitie
Het veiligstellen van de oost-west oriëntatie van de open ruimte in de Alblasserwaard.	Het project heeft geen effect hierop
Het veiligstellen en waar mogelijk versterken van het lommerrijke karakter van de Vijfheerenlanden als contrast met de Alblasserwaard.	Niet van toepassing (projectgebied bevindt zich in de Alblasserwaard)
Het behoud van de kamerstructuur, door het herkenbaar houden van de middeleeuwse polderkaden en de linten.	De ligging van de polderkade blijft behouden, geen negatief effect
Het herkenbaar houden en versterken van de differentiatie tussen en binnen de linten.	De westzijde van de Giessen maakt geen deel uit van een lint, geen effect
Het herkenbaar houden en versterken van het hoofdwatersysteem.	Het hoofdwatersysteem wordt niet beïnvloed door de werkzaamheden, daardoor geen effect
Het ontwikkelen van kwalitatief hoogwaardige dorpsranden bij het bouwen aan de dorpskernen.	Niet van toepassing, geen werkzaamheden aan dorpsranden of –kernen.
Het bij de stedenband middels aantrekkelijke routes naar het landelijk gebied kwalitatief versterken van de stad-landrelaties.	Niet van toepassing, het projectgebied ligt niet nabij de stedenband.
Het behouden en versterken van het contact met de rivier in de stedenband, met name bij herstructureringen en dijkverbeteringen.	Niet van toepassing, het projectgebied ligt niet nabij de stedenband.

Conclusie

De kadeversterking heeft een **licht negatieve** invloed op de archeologische aspecten omdat voor de te verstoren oppervlaktes nader onderzoek benodigd is. De invloed op cultuurhistorische waarden is beoordeeld als **licht negatief** omdat het typische aanzicht van de Giessen door het kappen van bomen mogelijk verandert. Dit betekent dan ook dat het realiseren van de kadeversterking als **licht negatief** wordt beoordeeld op het aspect landschap en **licht negatief** op cultuurhistorie en archeologie.

3.9 Beschrijving mogelijke cumulatie van effecten

De kans dat cumulatie van effecten optreedt tijdens de realisatie van de kadeversterking is niet aanwezig omdat er op basis van de huidige bekende informatie geen andere projecten in de omgeving gelijktijdig worden uitgevoerd. Ook zijn geen andere projecten in de nabijheid bekend die van invloed kunnen zijn en waarvan de effecten kunnen cumuleren in de permanente situatie.

3.10 Overzicht van mitigerende maatregelen

Er worden vooralsnog geen mitigerende maatregelen getroffen voor de versterkingen aan de waterkering. Mogelijk na aanvullend onderzoek naar de flora en fauna kan worden besloten aanvullende maatregelen te treffen, echter is op het moment van schrijven hier nog geen sprake van.



4 Samenvatting en conclusies

Waterschap Rivierenland is voornemens een de huidige waterkering aan de Giessen bij Noordeloos te versterken. Het doel van de versterking is om de waterkering aan de vigerende eisen te laten voldoen. Voor deze aanpassing van de waterkering dient een projectprocedure doorlopen te worden (artikel 5.4 van de Waterwet). Conform de Waterwet is Waterschap Rivierenland formeel initiatiefnemer en de partij die de projectprocedure doorloopt. Ook is het Waterschap Rivierenland initiatiefnemer voor het opstellen van het beheer- het projectplan. Voorgenomen activiteit is m.e.r.-beoordelingsplichtig omdat het de wijziging van een werk ter beperking van overstromingen betreft. Deze activiteit is opgenomen in categorie 3.2 van bijlage D van het Gewijzigde Besluit m.e.r. 1994.

In Tabel 5 worden de scores per aspect samengevat waarbij de gebruikte scoremethodiek is weergegeven in Tabel 4.

Tabel 4: Scoremethodiek

Score	Waardering
Negatief effect / Sterke verslechtering	--
Beperkt negatief effect / Verslechtering	-
Neutraal effect	0
Beperkt positief effect / Verbetering	+
Zeer positief effect	++

Tabel 5: Samenvatting scores per aspect

Aspect	Score
Ruimtebeslag	0
Verkeer en vervoer	0
Geluid, trillingen en luchtkwaliteit	0/- (tijdelijk negatief)
Bodem	0
Water	0
Natuur	0/- (tijdelijk negatief)
Landschap	-
Archeologie	-
Cultuurhistorie	-

Voor de versterking van de waterkering langs de Giessen is beoordeeld of er sprake is van belangrijke nadelige gevolgen aan de hand van de volgende drie specifieke punten:

1. *De kenmerken van de activiteit: Hierbij gaat het om de omvang en het gebruik van de verbetering van de versterkte waterkering langs de Giessen.*

De kade heeft primair de functie om water te keren, alle andere gebruiksfuncties zijn secundair. Het te versterken tracé van de waterkering heeft een lengte van circa 450 m. De versterkte kering



wordt aangelegd achter de bestaande kering die niet voldoet aan de gestelde eisen of in het buitentalud. Langs enkele secties (Noorden, Gracht en Tuin (deels)) wordt een damwand in het buitentalud geplaatst omdat hiermee met een klein ruimtebeslag zowel de hoogte als stabiliteit van de kering op orde kan worden gebracht. Daarnaast wordt hierdoor de archeologische waarde en het ruimtebeslag niet negatief beïnvloedt. Langs het gehele traject moeten bomen groter dan vijf meter op de kruin verwijderd worden. Wilgen in het buitentalud kunnen mogelijk behouden blijven. Deze zorgen voor het typische aanzicht.

Voor deze werkzaamheden aan de kade worden geringe graafwerkzaamheden verricht om in het zuiden de teensloot te verplaatsen. Op alle locaties waar een grondoplossing (Boomgaard, Tuin (deels) en Zuiden) gerealiseerd wordt, wordt mogelijk de toplaag (bovenste 10 à 20 cm) 'afgeroomd' om een vlakke ondergrond te verkrijgen. Ten behoeve van het watersysteem wordt langs de sectie Boomgaard een drainage systeem aangelegd. De dempingen van de teensloten langs de secties Boomgaard, Tuin (deels) en Zuiden worden gecompenseerd in de te vergraven sloot langs deze laatste twee secties.

2. *De plaats waar de activiteit plaatsvindt (bijvoorbeeld: gevoeligheid omringende gebieden). Indien de voorgenomen activiteit is gepland in of in de nabijheid van een gevoelig gebied en negatieve gevolgen heeft voor dit gebied, is sprake van belangrijke negatieve milieugevolgen. Ook wordt beschouwd of cumulatie van effecten met plannen in de omgeving optreden.*

Het projectgebied is geen onderdeel van een Natura-2000-gebied, een beschermd natuurmonument, het Natuurnetwerk gebied Nederland of een belangrijk Weidevogelgebied. Negatieve effecten hierop zijn op voorhand uitgesloten.

De kans dat cumulatie van effecten optreedt tijdens de realisatie van de kadeversterking is niet aanwezig. Op basis van de huidige bekende informatie is te zeggen dat dat er geen andere projecten in de nabijheid die van invloed kunnen zijn die gelijktijdig worden uitgevoerd.

3. *De kenmerken van belangrijke nadelige gevolgen die de activiteit kan hebben voor het milieu. Hierbij gaat het om de aard en omvang van nadelige gevolgen voor woon- en leefmilieu, bodem en water, natuur, landschap, cultuurhistorie en archeologie en overige aspecten.*

De activiteit kent in de eindsituatie een beperkt negatief effect op natuur, landschap, archeologie en cultuurhistorie. Tevens kennen de activiteiten gedurende de uitvoering een beperkt negatief effect op geluid, trillingen en luchtkwaliteit door de inzet van materieel maar geen blijvende effecten. Wat betreft natuur kunnen effecten voor een aantal soorten niet op voorhand uitgesloten worden en moet aanvullend onderzoek gedaan worden. Op deze soorten is het mogelijk dat de versterking een negatief gevolg heeft. Door de werkzaamheden uit te voeren buiten het broedseizoen en volgens een goedgekeurde Gedragscode flora en fauna, worden potentiële effecten op beschermde soorten zoveel mogelijk voorkomen.



Met behulp van een variantenstudie [2] is een voorkeursvariant per sectie gekozen waarbij de effecten op natuur, bomen, water, landschap, cultuurhistorie en archeologie zoveel mogelijk zijn beperkt. In aanvulling hierop heeft bij de variantenstudie afstemming plaatsgevonden met de lokale bewoners over de versterking van de waterkering op diens gronden en is instemming verkregen op basis van het voorkeursalternatief.

Als voorzorgsmaatregel bij de uitvoering dienen aanvullende onderzoeken te worden uitgevoerd om een zo groot mogelijk aantal bomen te behouden en de aanwezigheid van en invloed van de werkzaamheden op beschermde soorten te beperken. Daarnaast worden te verwijderen bomen die hoger zijn dan 5 m ter hoogte van de boomgaard vervangen door knotwilgen, waardoor hier het aantal bomen gelijk blijft.

Conclusie en advies m.e.r.-beoordelingsplicht

De realisatie, het gebruik en de potentiële negatieve milieugevolgen van de kadeversterking hebben geen noemenswaardige impact op de lokale natuur, landschap en cultuurhistorie. Bij dit plan kan worden gesteld dat de optredende milieueffecten ten gevolge van het plan vooral betrekking hebben op de lokale omgeving en grotendeels van tijdelijke aard zijn.

Op basis van de in deze aanmeldingsnotitie gepresenteerde milieueffecten voor het versterken van de kering langs de Giessen is niet sprake van bijzondere omstandigheden die het doorlopen van een separate m.e.r. procedure noodzakelijk maken. De aanwezige informatie, de variantenafweging en de vervolgonderzoeken zijn voldoende om een gemotiveerd en geoptimaliseerd ontwerp te maken en voor het uiteindelijk op te stellen projectplan.



5 Literatuur

- [1 Iv-Infra, „INFR160553 R-2.3 170825 3C Definitief ontwerp rapportage,” Iv-Infra, Sliedrecht, 2017.
- [2 Iv-Infra, INFR160553 170113 R-1.2 8C Varaintenafweging en Voorkeursvariant, Sliedrecht, 13 januari 2017.
- [3 BWZ, „Kadeversterking Giessen-Noordeloos: Mobiliteitstoets,” BWZ, Culemborg, 28 oktober 2016.
- [4 BWZ, „Kadeversterking Giessen-Noordeloos: Historisch vooronderzoek,” Grondslag bodemkwaliteit, 3 november 2016.
- [5 BWZ, „Kadeversterking Giessen-Noordeloos: Natuurtoets in het kader van de Flora- en faunawet, Natuurbeschermingswet 1998 en Natuurnetwerk Zuid-Holland,” Ecoresult B.V., 1 november 2016.
- [6 Bureau voor Archeologie Rapport 381, Laantje, Noordeloos, gemeente Giessenlanden: een archeologisch bureauonderzoek en cultuurhistorische en aardkundige quikscan, Utrecht, 6 september 2016.
- [7 Provincie Zuid-Holland, „Gebiedsprofielen Zuid-Holland, Alblasserwaard-Vijfheerenlanden, Kenschets,” [Online]. Available: <http://gebiedsprofielen.zuid-holland.nl/Gebiedsprofielen/website/index.html?webmap=b6eecfce384f40818d5988a3a901af6d> . [Geopend 07 02 2017].
- [8 Arcadis, „Achtergrondrapport maatregelen Giessen-Noordeloos, Ontwerprapportage,” Waterschap Rivierenland, 2 juni 2016.



BIJLAGE 1 – VERIFICATIEMATRIX

Tabel 6: Producteisen deelproduct 2.1.3

Eis ID	Eis	Geborgd in:
2.1.4 -A	Uitvoeren van een m.e.r.-beoordeling voor de kadverbetering en bijkomende werkzaamheden.	M.e.r.-beoordeling is uitgevoerd, zie gehele document
2.1.4 -B	Van de m.e.r.-beoordeling levert ON een rapportage op, de m.e.r.-beoordelingsnotitie.	M.e.r.-beoordelingsnotitie is opgesteld
2.1.4 -C	De m.e.r.-beoordeling dient te worden uitgevoerd aan de hand van een aantal vaste criteria. Deze zijn vastgelegd in Bijlage III van de Europese richtlijn m.e.r. welke openbaar te verkrijgen is.	De genoemde criteria en richtlijnen zijn gehanteerd, zie paragraaf 1.2

Tabel 7: Proceseisen deelproduct 2.1.3

Eis ID	Eis	Geborgd in:
2.1.4 -D	Voor zover er geen milieueffecten aan de orde zijn, dient de rapportage onderdeel uit te maken van de besluitvormingsprocedure Waterwet voor dit project. Indien milieueffecten wél aan de orde zijn valt het opstellen van een Projectplan MER buiten de scope van deze opdracht.	De rapportage zal na vastgesteld te zijn onderdeel gaan uitmaken van het projectplan.

**Iv-Infra b.v.**

Trapezium 322
3364 DL Sliedrecht
Postbus 135
3360 AC Sliedrecht
Nederland
Telefoon +31 88 943 3200
www.iv-infra.nl

Iv-Infra b.v.

Kraanspoor 28
1033 SE Amsterdam
Nederland
Telefoon +31 88 943 3200
www.iv-infra.nl

Iv-Infra b.v.

Fultonbaan 30
3439 NE Nieuwegein
Nederland
Telefoon +31 88 943 3200
www.iv-infra.nl

Iv-Groep b.v.

Noordhoek 37
3351 LD Papendrecht
Postbus 1155
3350 CD Papendrecht
Nederland
Telefoon +31 88 943 3000
Fax +31 88 943 3001
www.iv-groep.nl

BIJLAGE 9: Beheer- en onderhoudsplan



Waterschap
Rivierenland

Beheer- en onderhoudsplan Kadeversterking Giessen-Noordeloos

2017

CONCEPT

*sterke dijken
schoon water*



Beheer- en onderhoudsplan Kadeversterking Giessen-Noordeloos

2017

Auteur(s) : Iv-Infra b.v., C.T.J.D.M. Steenbergen, M. van der Neut

Opdrachtgever : Waterschap Rivierenland

Status : Concept

Paraaf opdrachtgever : --

Datum : 02-11-2017

Versie nummer : 5C

Waterschap Rivierenland

Waterschap Rivierenland

Waterschap Rivierenland

Waterschap Rivierenland

Waterschap Rivierenland

Waterschap Rivierenland

Waterschap Rivierenland

Waterschap Rivierenland

Waterschap Rivierenland

Waterschap Rivierenland

Waterschap Rivierenland

Waterschap Rivierenland

Waterschap Rivierenland

Waterschap Rivierenland

Waterschap Rivierenland

Waterschap Rivierenland

Waterschap Rivierenland

Waterschap Rivierenland

Inhoud

1.	Inleiding	1
1.1.	Aanleiding	1
1.2.	Doelstelling	1
1.3.	Leeswijzer	1
2.	Gebiedsbeschrijving	2
2.1.	Inleiding	2
2.2.	Objectenboom	3
2.3.	Grondlichaam	3
2.3.1	Kade	3
2.4.	Bekleding: gras	5
2.4.1	Grasbekleding	5
2.5.	Wegen en paden	6
2.5.1	Weg	6
2.6.	Beplanting	6
2.6.1	Bomen	6
2.6.2	Riet	7
2.7.	Bijzondere constructies	7
2.7.1	Type I constructies: Damwanden	7
2.7.2	Type II constructies: Houten palen	7
2.8.	Bijzondere constructies: overig	7
2.8.1	Boezem	7
2.8.2	Teensloot	7
2.8.3	Gracht	8
2.9.	Waterkerende kunstwerken	8
2.9.1	Inlaatduiker	8
2.10.	Niet-waterkerende objecten (NWO)	8
2.10.1	Bruggen	8
2.10.2	Boenstoep	8
2.10.3	Kanosteiger	9
2.10.4	Kabels en leidingen	9
2.10.5	Drain	9
2.10.6	Hekken	10
3.	Beleidskader	11
3.1.	Overzicht beleidskaders	11

3.2.	Nationale kaders.....	11
3.3.1	Waterwet.....	11
3.3.2	Natuurwet	12
3.3.3	WABO	12
3.3.	Provinciale kaders	12
3.4.1	Provinciaal Waterplan Zuid-Holland.....	12
3.4.2	Provinciaal Natuurbeheerplan Zuid-Holland.....	12
3.4.	Beleidskaders waterschap	12
3.5.1	Keur	12
3.5.2	Legger	12
3.5.3	Waterbeheerplan	13
4.	Beheer, onderhoud en monitoring	14
4.1.	Inleiding	14
4.2.	Beheer	14
4.3.	Onderhoud	14
4.4.	Monitoring (incl. schouw)	16
5.	Organisatie	17
5.1.	Inleiding	17
5.2.	Privaatrecht	18
	Sectie Noorden	18
	Sectie Boomgaard.....	18
	Secties Gracht en Tuin 1	20
	Sectie Tuin 2	20
	Sectie Zuiden	21
5.3.	Organisatie en verantwoordelijkheden beheer en onderhoud	22

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

Omdat een deel van het boezemkade traject Giessen GI133 – GI138 niet voldoet aan de eisen op de beoordelingssporen hoogte en macrostabiliteit binnentalud is door Waterschap Rivierenland onderzoek gedaan naar mogelijke oplossingen. Door Iv-Infra zijn deze oplossingen uitgewerkt tot definitief ontwerp voor de kadeversterking, waaronder grondoplossingen en damwandoplossingen.

Voor u ligt het beheerplan voor de kadeversterking Giessen-Noordeloos. Dit beheerplan beschrijft het beheer, het onderhoud en de monitoring na realisatie van de kadeversterking.

1.2. Doelstelling

De doelstelling van dit beheer- en onderhoudsplan is de kaders, de activiteiten en verantwoordelijkheden voor beheer en onderhoud van het traject vast te leggen. Voor het beheerplan gelden de volgende planperiodes:

- Een planperiode van 15 jaar ten aanzien van de kruinhoogte voor de groene kade tussen dijkpaal GI133+15 en GI135+15 (secties Zuiden, Tuin 1 en Tuin 2)
- Een planperiode van 30 jaar ten aanzien van de kruinhoogte voor de kade met de weg tussen dijkpaal GI135+15 en GI137+55 (secties Gracht, Boomgaard en Noorden).

Voor constructieve elementen worden de volgende planperiodes aangehouden:

- Stabiliteitsscherm als zelfstandige waterkering (type I constructie): 100 jaar

1.3. Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de functies van het projectgebied Giessen-Noordeloos. Hoofdstuk 3 beschrijft het beleidskader voor beheer en onderhoud. Hoofdstuk 4 beschrijft het toekomstige beheer en onderhoud. Hoofdstuk 5 beschrijft de organisatie van beheer en onderhoud en Hoofdstuk 6 de subsidiemogelijkheden.

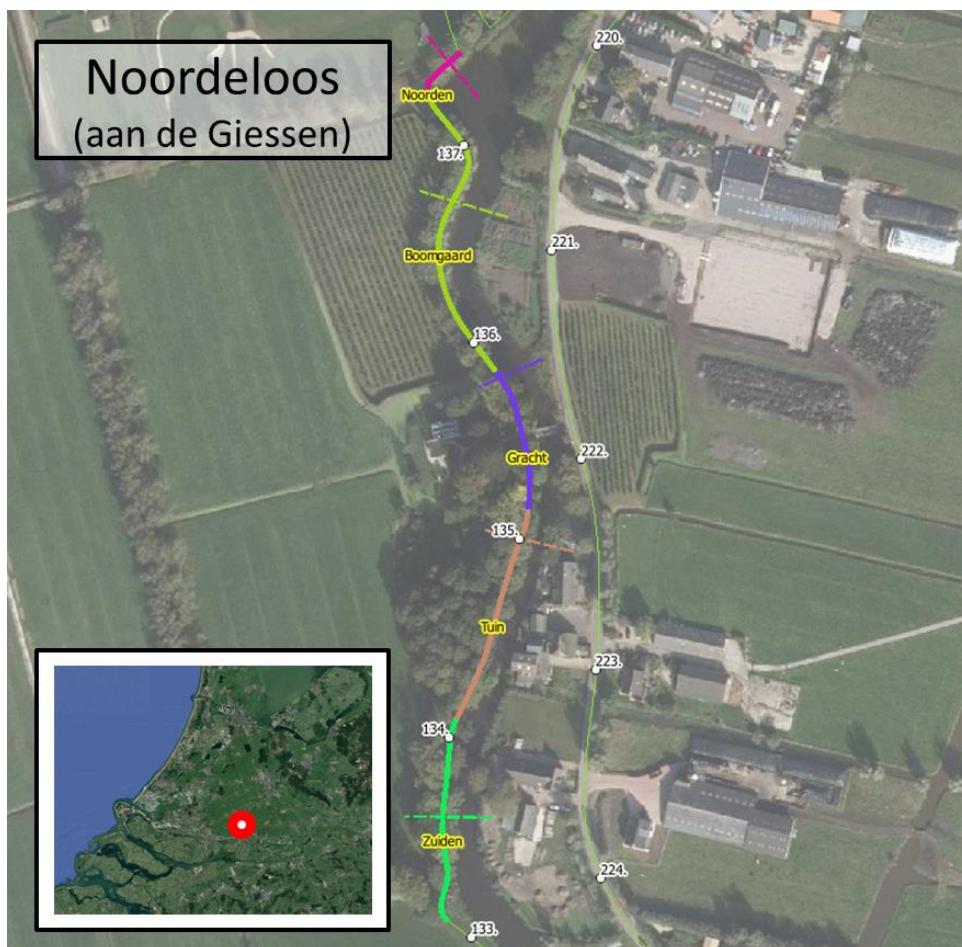
2. Gebiedsbeschrijving

2.1. Inleiding

Dit hoofdstuk geeft de beschrijving van het te beheren plangebied langs het traject Giessen-Noordeloos. Het projectgebied ligt langs de Giessen aan de zuidwest zijde van Noordeloos, gelegen in Zuid-Holland ten noorden van Gorinchem, zie Figuur 2-1. In dit project wordt de waterkering aan de westzijde van de Giessen versterkt. Deze is genummerd met dijkpalen, het gebied waarvoor een definitief ontwerp is opgesteld ligt tussen dijkpaal G1133 en G1138. Dit gebied is opgedeeld in vijf secties met de volgende namen:

- Noorden (damwandoplossing)
- Boomgaard (grondoplossing)
- Gracht (damwandoplossing)
- Tuin 1 (damwandoplossing)
- Tuin 2 (grondoplossing)
- Zuiden (grondoplossing)

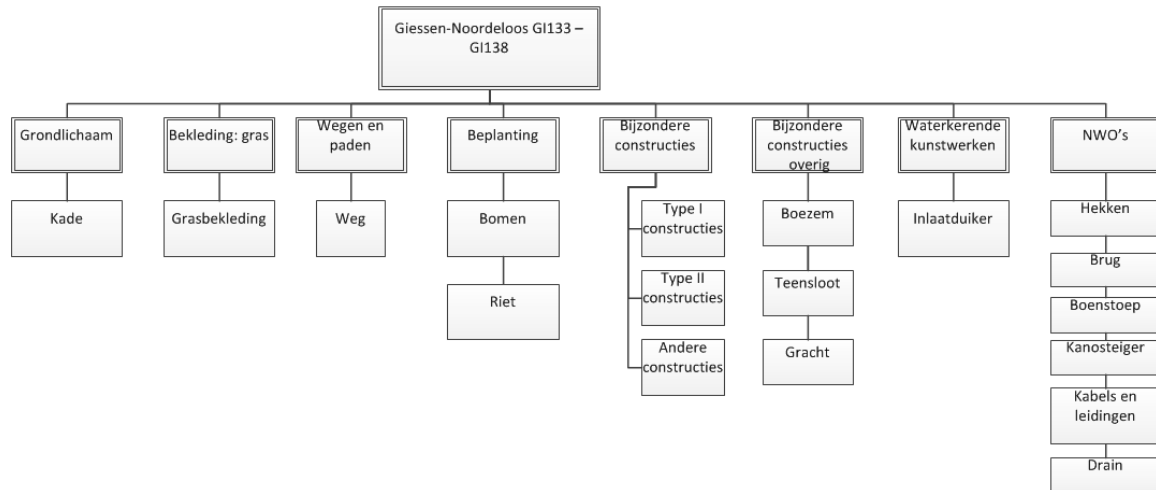
Voor elk gebied is een oplossing uitgewerkt die hierboven achter de verschillende secties is vermeld.



Figuur 2-1 Overzicht projectgebied inclusief sectie-indeling

2.2. Objectenboom

De objectenboom geeft een hiërarchisch geordend overzicht van alle te beheren objecten in het plangebied Giessen-Noordeloos. De objectenboom is weergegeven in Figuur 2-2.

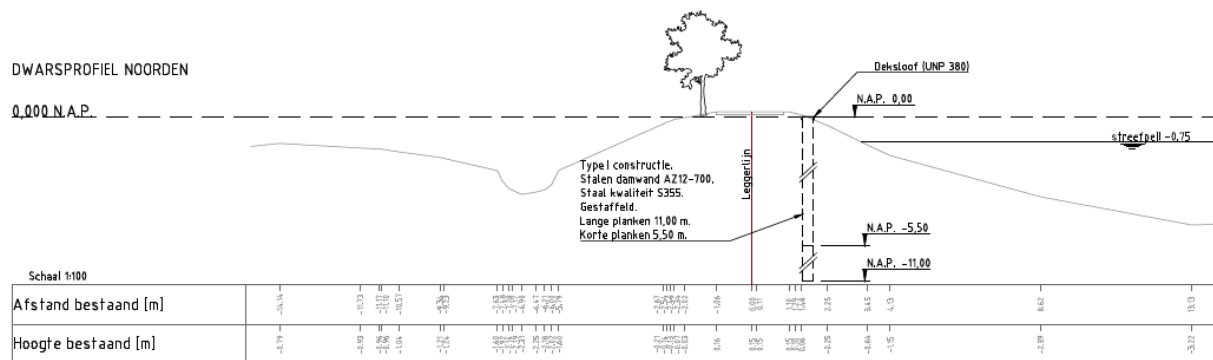


Figuur 2-2 Objectenboom kadeversterking Giessen-Noordeloos

2.3. Grondlichaam

2.3.1 Kade

In Figuur 2-3 t/m Figuur 2-9 zijn de dwarsprofielen per kadevak langs het traject Giessen-Noordeloos weergegeven, waarin de eindsituatie na uitvoeren van de kadeversterking schematisch is aangeduid.



Figuur 2-3 Dwarsprofiel sectie Noorden

Buitentalud

De helling van het buitentalud van de kade zal niet wijzigen ten opzichte van de huidige situatie en bedraagt ongeveer 1:2. Het boven talud is voorzien van grasbekleding. Voor de secties Tuin 1, Tuin 2 en Gracht bestaat het buitentalud uit een verticale constructie (damwand). Het gevolg hiervan is dat er wel een aantal overgangen tussen groene taluds en damwanden wordt geïntroduceerd. Dit vormt een aandachtspunt voor het beheer en onderhoud, de aansluitingen moeten periodiek uitgevuld worden met grond.

Kruin

De kruin van de kade zal even breed blijven als in de huidige situatie of worden aangevuld tot een breedte van minimaal 3 meter. De kruinbreedte achter de type I constructies wordt aangehouden op de huidige breedte. Ophoging van de kruin geschiedt met klei (15 kN/m³). De kade is voorzien van grasbekleding. Op de kruin zal de huidige geasfalteerde weg blijven bestaan waar deze aanwezig is bij secties Gracht, Boomgaard en Noorden (zie ook §2.8).

Binnentalud

Voor de secties Noorden, Gracht, Tuin 1 en Zuiden 2 wordt het huidige binnentalud niet aangepast. Bij de overige secties wordt het talud wel aangepast als onderdeel van de kadeversterking. Voor dwarsprofielen Boomgaard en Tuin 2 bedraagt de nieuwe helling van het binnentalud 1:3, voor Zuiden 1 is de helling 1:3,5.

De helling van het binnentalud van de kade bedraagt 1:3. De kade is voorzien van grasbekleding. In verband met beheer en onderhoud geldt voor binnentaludhellingen een eis van 1:3.

2.5. Wegen en paden

2.5.1 Weg

Op het noordelijke deel van de kade ligt een geasfalteerde weg (Laantje). Deze weg wordt binnen het project niet aangepast. Het beheer en onderhoud van deze weg is opgenomen in het BEO-plan van de afdeling Wegen en wordt daarom verder niet opgenomen in dit BEO-plan.

2.6. Beplanting

2.6.1 Bomen

Over de gehele lengte van de kade bevinden zich momenteel bomen op de kade. In het kader van de kadeversterking worden meerdere bomen verwijderd. Hieronder is voor de eindsituatie beschreven waar zich bomen op de kade zullen bevinden.

Sectie Noorden: in de eindsituatie blijven de bomen (essen) op de binnenkruinlijn van de kering behouden. Langs de buitenkruinlijn komen geen bomen.

Sectie Boomgaard: zowel op de binnen- als de buitenkruinlijn komen knotwilgen te staan. Op het buitentalud betreft het behoud van de huidige knotwilgen, op het binnentalud worden nieuwe bomen geplant.

Sectie Gracht: alleen op het binnentalud blijven de huidige bomen behouden. Langs het buitentalud komen geen bomen te staan.

Sectie Tuin 1: Dit betreft een privé perceel, in eigendom van dhr. Heerkens. De kruin van de kade wordt boomvrij, vanaf ca. 3 m achter de damwand staan in de tuin meerdere bomen. Het onderhoud hiervan is voor dhr. Heerkens.

Sectie Tuin 2: Ook dit betreft een privé perceel, in de eindsituatie bevinden zich hier geen bomen.

Sectie Zuiden 1: Ook dit betreft een privé perceel, in de eindsituatie bevinden zich hier geen bomen.

Sectie Zuiden 2: Ook dit betreft een privé perceel, in de eindsituatie bevinden zich hier geen bomen.

2.6.2 Riet

Langs de waterlijn groeit in de huidige situatie bij grote delen van de kade riet, dit wordt ook voorzien voor de eindsituatie na de kadeversterking.

2.7. Bijzondere constructies

2.7.1 Type I constructies: Damwanden

Bij de secties Gracht, Tuin 1 en Noorden wordt een stalen damwand type AZ12-700 in het buitentalud aangebracht. Deze damwand wordt aan de kop afgewerkt met een betonnen deksloof. Aan de buitenzijde van de damwand worden een betonnen slab met daarop metselwerk aangebracht, als afwerking van het in zicht blijvende deel van de damwand langs het water.

Ter plaatse van de overkluizing van de huisaansluitingen naar Laantje 16 worden enkele kortere damwandplanken toegepast van het type AZ18-700. Ook deze worden voorzien van een slab met metselwerk.

2.7.2 Type II constructies: Houten palen

Bij de sectie Boomgaard wordt in het buitentalud een rij houten palen geplaatst om de stabiliteit van het talud te verbeteren. Deze palenrij wordt opgebouwd uit palen van rond 200 mm, met een lengte van 5,0 m en sterkteklasse D18. De hart-op-hart afstand van de palen wordt 0,40 m. De bovenkant van de palen komt 5 cm onder het streefpeil in de Giessen (NAP -0,80 m) om te zorgen dat de palen altijd geheel onder water staan.

2.8. Bijzondere constructies: overig

2.8.1 Boezem

De huidige staat van de Giessen zal in de nieuwe situatie behouden blijven.

2.8.2 Teensloot

Langs secties Zuiden 1, Boomgaard en Noorden is in de huidige situatie een teensloot aanwezig. Bij sectie Zuiden wordt de bestaande sloot gedempt en in achterland terug gegraven. Bij sectie Boomgaard wordt de sloot gedempt en gecompenseerd door het verbreden van de sloot bij sectie Zuiden 1. Bij sectie Noorden blijft de huidige teensloot behouden. Zie de onderstaande tabel voor de afmetingen van de teensloten in de eindsituatie.

Al deze sloten zijn C watergangen. Voor C watergangen geldt dat deze in principe niet geschoofd en onderhouden worden door waterschap Rivierenland, maar dat deze verantwoordelijkheid bij de perceeleigenaren ligt. In het geval het waterschap zelf eigenaar is ligt deze verantwoordelijkheid dus

wel bij het waterschap. Dit geldt in de nieuwe situatie alleen voor de teensloot langs sectie Noorden, de perceelgrens tussen waterschap Rivierenland en de familie Kool ligt hier halverwege de sloot. Alleen deze sloot wordt daarom opgenomen in dit plan.

Locatie	Lengte teensloot	Breedte teensloot
Noorden	25 m	1,84 m
Zuiden 1	90 m	3,90 m

Tabel 2-1: overzicht teensloten in eindsituatie.

2.8.3 Gracht

Langs sectie Gracht is een gracht aanwezig, hier blijft de huidige situatie gehandhaafd. Deze gracht hoort bij het perceel van Laantje 16 en is in eigendom van dhr. Heerkens. Het beheer en onderhoud van de gracht ligt bij de eigenaar, voor dit object zijn dan verder ook geen activiteiten opgenomen in dit plan.

2.9. Waterkerende kunstwerken

2.9.1 Inlaatduiker

De huidige inlaatduiker tussen de Giessen en de gracht, ten noorden van de Slotsebrug, wordt vervangen aangezien de huidige duiker in slechte staat verkeert. De nieuwe inlaat gaat bestaan uit een HDPE buis van rond 250 mm, voorzien van vuilrooster en dubbelkerende spindelschuif aan de Giessen-zijde. De uitstroombak bij de gracht wordt ook voorzien van een dubbelkerende spindelschuif.

2.10. Niet-waterkerende objecten (NWO)

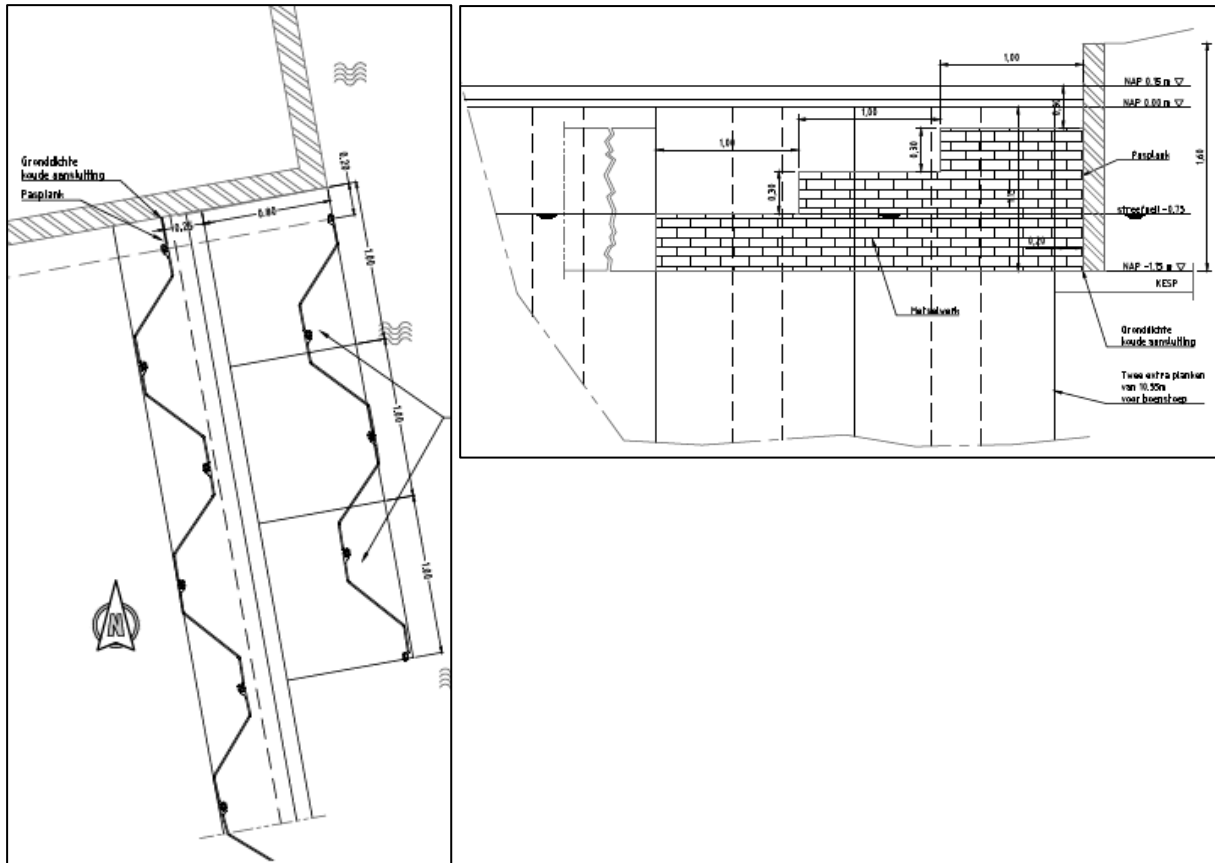
2.10.1 Bruggen

Halverwege het tracé sluit een brug over de Giessen aan op het projectgebied (de Slotsebrug, gemeentelijk monument). De brug is eigendom van waterschap Rivierenland en valt buiten het project. De brug blijft dus behouden in de huidige staat. Het beheer en onderhoud van deze brug is opgenomen in het BEO-plann van de afdeling Technische Installaties en wordt daarom niet verder opgenomen in dit plan.

Aan het noordelijke einde van het projectgebied bevindt zich ook een brug, in het verlengde van de te versterken kade. Er worden geen werkzaamheden aan deze brug verricht. Ook deze brug blijft daarom in de huidige staat behouden.

2.10.2 Boenstoep

Direct ten zuiden van de vleugelmuur van de Slotsebrug bevindt zich een boenstoep voor de damwand in de kering. Deze bestaat uit betonnen tegels die met de achterkant tegen de metselwerkslab aan liggen en rusten op twee dubbele damwandplanken die zich een meter voor de oeverconstructie bevinden. Voor deze laatste twee dubbele damwandplanken wordt ook een metselwerkslab aangebracht, zie Figuur 2-10 voor het principe van de boenstoep.



Figuur 2-10 Links: Bovenaanzicht van de boenstoep. Rechts: Vooraanzicht van de boenstoep.

2.10.3 Kanosteiger

Aan de westelijke zijde van sectie Noorden wordt op korte termijn waarschijnlijk een kanosteiger aangelegd door Den Haneker, een vereniging voor natuur- en landschapsbeheer. Omdat de plannen voor deze steiger nog niet definitief zijn wordt deze hier verder niet opgenomen. De kanosteiger is vergunningplichtig. Zodra de plannen concreter worden en een vergunning wordt aangevraagd wordt ook het beheer en onderhoud van dit object vastgelegd.

2.10.4 Kabels en leidingen

Er bevinden zich meerdere kabels en leidingen binnen het projectgebied. Aan deze kabels en leidingen hoeven geen aanpassingen te worden verricht in het kader van dit project. Wel wordt de damwand ter plaatse van de kruising met de huisaansluitingen voor water en drukriool naar Laantje 16 voorzien van enkele kortere planken, zie ook paragraaf 2.7.1. Het aanbrengen van kabels en leidingen in waterkeringen is vergunningplichtig. Ten behoeve van de kabels en leidingen hoeven geen specifieke beheer- en onderhoudsmaatregelen te worden getroffen, dit is aan de netwerkbeheerders conform de vergunning. Deze objecten zijn dan verder ook niet opgenomen in dit plan.

2.10.5 Drain

Bij sectie Boomgaard wordt de huidige teensloot gedempt om de kadeversterking mogelijk te maken. Om te voorkomen dat dit leidt tot te hoge grondwaterstanden in de boomgaard en een te hoge freatische lijn in de kade wordt er een drain aangelegd ter plaatse van de oorspronkelijke teensloot. De drain begint bij de zuidelijke toegang tot de boomgaard, net ten noorden van de gracht om

Laantje 16. Vanaf dit punt volgt de drain de teen van de kade tot aan de sloot ten noorden van de boomgaard.

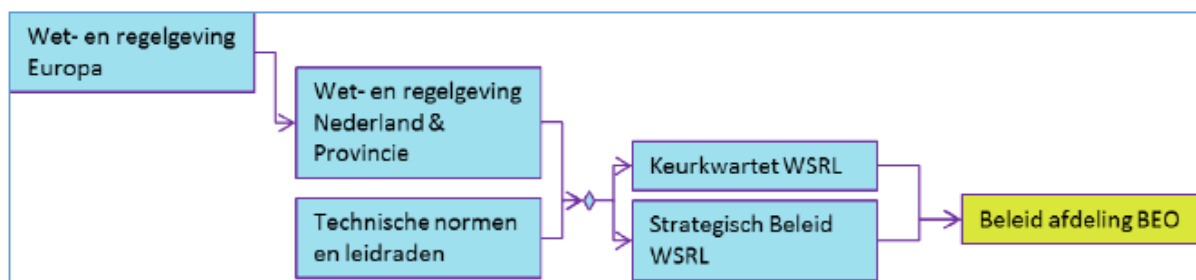
2.10.6 Hekken

In secties Zuiden 1 en Tuin 1 worden in totaal twee hekken verwijderd om de uitvoering van de kadeversterking mogelijk te maken. Na uitvoering worden er weer hekken teruggeplaatst. Het hek in sectie Gracht wordt verwijderd en na aanleg constructie wordt een nieuw soortgelijk hek aangebracht op dezelfde locatie. Deze hekken komen op het perceel van een private eigenaar te staan, het toekomstige beheer en onderhoud hiervan is voor de eigenaar. De hekken worden dan ook verder niet opgenomen in dit plan.

3. Beleidskader

3.1. Overzicht beleidskaders

In deze paragraaf zijn de relevante beleidskaders voor het beheer en onderhoud van kade Giessen-Noordeloos opgenomen¹. Onderstaande figuur geeft de hiërarchie van de relevante wet- en regelgeving weer.



Kader	Wet	Relevantie
Nationale Kaders	Waterwet	Onderhoud van de kades
	Natuurwet	Beperkingen ten aanzien verstorende soorten
	WABO	
Provinciale kaders	Provinciaal waterplan	
Kaders Waterschap	Keur	Beleidsregels voor werkzaamheden bij waterkeringen
	Legger	Ruimtelijke en functionele kenmerken van de waterkeringen. Samen met de Keur de juridische basis voor de taakuitoefening.
	Waterbeheerplan	Plan waarin het landelijke en provinciale beleid, wet- en regelgeving is vertaald naar het beheergebied. Daarmee de basis voor alle beheeractiviteiten.
	Beleidsregels	Bevat de voorwaarden voor het uitvoeren van activiteiten die in strijd zijn met de Keur.
	Nota eigendommenbeleid	Beleidsdocument van het waterschap waarin staat hoe we als private eigenaar het juridisch beheer willen doen.
	Standaard Beheer en onderhoudsplan WSRL april 2017	Bevat de tactische visie en operationele aanpak voor het beheer en onderhoud van waterkeringen van waterschap Rivierenland.

3.2. Nationale kaders

3.3.1 Waterwet

De Waterwet verschaft de wettelijke grondslag voor de zorg van het waterschap voor de veiligheid tegen overstromingen, de waterkwantiteit (inclusief grondwater) en de waterkwaliteit. De normen in de Waterwet zijn een belangrijk sturingsinstrument. Ze bepalen de omvang van de zorgplicht van de

¹ Voor een volledig overzicht van beleidskaders voor beheer en onderhoud wordt verwezen naar het waterbeheerplan 2016-2021 van Waterschap Rivierenland.

beheerder voor het watersysteem. Het gaat daarbij om normen voor de veiligheid, de waterkwantiteit en de functievervulling door waterstaatswerken.

3.3.2 Natuurwet

De Natuurwet is in januari 2017 van kracht geworden. Deze wet beschermt de in het wild voorkomende planten- en diersoorten. Naast een algemene zorgplicht voor flora en fauna benoemt de wet een aantal beschermde soorten. Indien beschermde soorten door een bepaalde activiteit worden verstoord, is in principe een ontheffing van de wet nodig. Als wordt gewerkt met een goedgekeurde gedragscode geldt in veel gevallen een vrijstelling van de ontheffingsplicht. Voor de beheer- en onderhoudswerkzaamheden van de waterschappen is een landelijke gedragscode opgesteld, die ook van toepassing is voor kade Giessen-Noordeloos.

3.3.3 WABO

Indien er groot onderhoud wordt uitgevoerd dient hiervoor een Omgevingsvergunning te worden aangevraagd.

3.3. Provinciale kaders

3.4.1 Provinciaal Waterplan Zuid-Holland

In het Provinciaal Waterplan Zuid-Holland 2010 – 2015 worden de integrale kaders benoemd voor waterbeheer in de provincie. Van belang voor het beheer en onderhoud van kade Giessen-Noordeloos is dat het provinciaal waterbeheer erop gericht is een duurzame beheersituatie te creëren, waarin het watersysteem en de ruimtelijke functies zodanig op elkaar zijn afgestemd dat het waterbeheer ‘zo eenvoudig mogelijk’ is.

3.4.2 Provinciaal Natuurbeheerplan Zuid-Holland

Dit natuurbeheerplan vormt een instrument om subsidies voor natuurbeheer, agrarisch natuurbeheer en landschapsbeheer volgens de Subsidieregeling Natuur- en Landschapsbeheer in Zuid-Holland mogelijk te maken. In dit natuurbeheerplan zijn de bestaande en nog te realiseren nieuwe natuur begrensd. Het natuurbeheerplan is tevens het officiële beleidskader waarin de provinciale ambities voor behoud en herstel van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) zijn uitgewerkt. Ook voor agrarisch natuurbeheer en landschapsbeheer (grotendeels buiten het NNN) geeft het natuurbeheerplan aan welke doelen in welke gebieden worden nagestreefd.

3.4. Beleidskaders waterschap

3.5.1 Keur

Alle werkzaamheden die in de beschermingszones van waterkeringen worden uitgevoerd dienen te voldoen aan de beleidsregels vastgelegd in de Keur, zo ook de werkzaamheden voor beheer en onderhoud.

3.5.2 Legger

Op de leggers staan alle oppervlaktewateren en dijken aangegeven die in beheer zijn bij het waterschap en waarop de Keur van toepassing is.

3.5.3 Waterbeheerplan

Het waterbeheerplan beschrijft het waterbeheer in het hele rivierengebied en het omvat alle watertaken van het waterschap: waterkering, waterkwantiteit, waterkwaliteit en waterketen. De beheertaken voor Waterschap Rivierenland zijn in dit waterbeheerplan vastgelegd.

4. Beheer, onderhoud en monitoring

4.1. Inleiding

In dit hoofdstuk worden de activiteiten voor beheer, onderhoud en monitoring beschreven.

- Beheer is gericht op het cyclisch in stand houden van de prestatie van het projectgebied van kade Giessen-Noordeloos.
- Onderhoud is gericht op het periodiek in stand houden van de functionaliteit van het projectgebied Giessen-Noordeloos.
- Monitoring (en schouw als vorm van monitoring) is gericht op het vaststellen van de staat van het te beheren en onderhouden areaal, om beheer en monitoringsactiviteiten in te kunnen plannen in het plangebied van de Giessen bij Noordeloos.

Het niveau waartoe onderhouden moet worden is vastgelegd in relevante wet,- en regelgeving beschreven in hoofdstuk 3. De leidende beleidsdocumenten zijn hierin keur en legger.

4.2. Beheer

Onder beheer wordt verstaan: alle activiteiten die gericht zijn op het waarborgen van de functies van de waterkering aan de daarvoor vastgestelde eisen en normen. Daarbij staat het doel (behoud van de functie) centraal. Het beheer in dit plan is afgebakend tot de taken van de afdelingen Beheer en Onderhoud en Technische Installaties van waterschap Rivierenland.

De beheeractiviteiten en -frequenties zijn weergegeven in tabel 4-1. De frequenties worden bepaald op basis van interviews met de beheerders. De frequenties zijn minimale frequenties en kunnen worden aangepast aan de hand van uitkomsten vanuit de monitoring. Voor de periode van beheer en onderhoud wordt rekening gehouden met de voorkeursperiodes voor beheer en onderhoud volgens de gedragscode Flora- en faunawet.

Tabel 4-1 Beheeractiviteiten en frequentie per te beheren object in kade Giessen-Noordeloos

Element	Beheeractiviteiten	Frequentie	Periode
Kade	Op basis van inspectieparameters actie uitvoeren	Conform het inspectieplan waterkeringen 2015	n.v.t.
Grasbekleding	Beheervorm A: - Maaien en afvoeren zonder mestgift	- Afstemmen op bloeitijdstippen	jaarrond
Type I constructie	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Type II constructie	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Teensloot sectie Noorden	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Inlaatduiker met spindel	Smeren spindel	1x per jaar	Jaarrond
Boenstoep	Op basis van inspectieparameters actie uitvoeren	Tegelijk met inspectie waterkeringen	n.v.t.
Drain	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

4.3. Onderhoud

Onderhoud zijn de technische handelingen die gericht zijn op het in stand houden van en/of het streven naar het gewenste kwaliteitsniveau van objecten.

De planperiode voor de stabiliteitsmaatregelen voor kade Giessen Noordeloos betreft 50 jaar, voor de kruinhoogte betreft dit 30 jaar. Voor constructieve elementen (damwanden en waterkerende

constructies) bedraagt de planperiode 100 jaar. In tabel 4-2 zijn de onderhoudsmaatregelen over een planperiode van 50 jaar opgenomen.

Tabel 4-2 Onderhoudsactiviteiten en frequentie per te onderhouden objecten langs de Giessen bij Noordeloos

Element	Onderhoudsactiviteiten	Frequentie
Kade	- COR: Herprofileren, aanvullen grondlichaam - COR: Herstellen schade door instabiliteit - COR: Aansluitingen met damwanden periodiek uitvullen met grond	- 1 x per 30 jaar - Afhankelijk van optreden - Afhankelijk van optreden
Grasbekleding	- CYC: Maaien en afvoeren - COR: Doorzaaien, spoor of gat aanvullen, bestrijden onkruid	- 1 x per jaar - Afhankelijk van optreden
Bomen	- CYC: Knotten - CYC: Nieuwe wilgen: ontwikkelsnoei	- 1 x per 3 jaar - Afhankelijk van situatie
Riet	- CYC: Maaien (knippen+afvoeren) onder gunstige omstandigheden, gefaseerd oud riet laten staan. - COR: bedekkingsgraad oeverlijn: implanteren van goede plaggen, vastzetten met perkoenen - COR: Vervorming: Uitvullen van oever - COR: Oprukkend riet op kade: Intensief maaien en afvoeren	- 1 x per jaar - Afhankelijk van de situatie - Afhankelijk van de situatie - Afhankelijk van de situatie
Type I constructie	- CYC: Herstellen voegen - CYC: Vervangen metselwerk	- Afhankelijk van de situatie - 1 x per 50 jaar
Type II constructie	- COR: vervangen palen bij einde levensduur - COR: oplengen palen bij houtrot in paalkop	- 1 x per 30 jaar - Afhankelijk van de situatie
Teensloot sectie Noorden	- CYC: Maaien watergang - COR: Afvoercapaciteit belemmerd: Maaien begroeiing of herprofileren watergang - COR: Wellen of zandkraters: maatwerk	- 1x per jaar - Afhankelijk van de situatie - Afhankelijk van de situatie
Inlaatduiker	- CYC: periodiek doorspoelen duiker - CYC:	- Afhankelijk van de situatie
Boenstoep	- COR: Herstellen schade aan tegels	- Afhankelijk van de situatie
Drain	- COR: Drain doorspuiten - CYC: Drain vernieuwen	- Afhankelijk van situatie - 1 x per tien jaar

CYC: Cyclisch onderhoud
COR: Correctief onderhoud

4.4. Monitoring (incl. schouw)

De monitoringsactiviteiten en -frequenties zijn weergegeven in tabel 4-3.

Tabel 4-3 Monitoringsactiviteiten en frequentie per te monitoren object langs de Giessen bij Noordeloos

Element	Monitoringsactiviteiten	Frequentie
Kade	- (Najaars)schouw regionale kering - Toetsing van de kade (Waterwet)	- 1 x per jaar - 1 x per 12 jaar
Grasbekleding	- Bepalen kwaliteit zode	- 1x/4jr
Bomen	- VTA - Dijkveiligheid	- 1x/3-5 jr - 1x/3jr
Type I constructie	- Deformatiemetingen x,y,z - Inspectie technische staat van de wand ondergronds	- 1x per 10 jaar - 1 x per 25 jaar
Type II constructie	- Deformatiemetingen x,y,z - Inspectie technische staat van de palenrij ondergronds	- 1x per 10 jaar - 1 x per 25 jaar
Teensloot	- Maaischouw	- 1 x per jaar
Inlaatduiker	- Schouw op aanwezigheid van slib - Controle bewegende delen	- 1 x per 10 jaar - 1 x per jaar
Boenstoep	- (Najaars)schouw regionale kering	- 1 x per jaar
Drain	- Controleren capaciteit	- Doorlopend

5. Organisatie

5.1. Inleiding

Bij de organisatie van beheer en onderhoud wordt er onderscheid gemaakt tussen de eigendomssituatie, beheerverantwoordelijkheid en de beheertaken.

De organisatie met beheerverantwoordelijkheid draagt deze verantwoordelijkheid vanuit haar publiekrechtelijke taak, of haar eigenaarschap. Het uitgangspunt is het waterschap als de keringbeheerder de verantwoordelijkheid draagt voor het beheer, onderhoud en monitoring. In figuur 5-1 is een eigenarenkaart voor het gehele projectgebied weergegeven voor het plangebied van de kade langs de Giessen bij Noordeloos. In paragraaf 5.2 is per sectie ingezoomd op de eigendomssituatie.



Figuur 5-1 Eigendomssituatie totale projectgebied, huidige situatie

De beheertaken omvatten alle activiteiten die gericht zijn op het waarborgen van de functies van de waterkering aan de daarvoor vastgestelde eisen en normen (zie paragraaf 4.2). In de praktijk kan de organisatie met beheerverantwoordelijkheid, de daaruit voortvloeiende beheertaken uitbesteden of overdragen aan derden. Bij uitbesteden vervult een derde de beheertaken op basis van een vergoeding. De organisatie die het beheer uitbesteedt blijft eindverantwoordelijk voor het beheer en onderhoud.

Het zuidelijke deel van dit kadetraject is in particulier eigendom (dhr. Heerkens). Het waterschap draagt hier de beheerverantwoordelijkheid. Over de verdeling van de beheertaken moet nog een overeenkomst met de eigenaar gesloten worden.

5.2. Privaatrecht

In deze paragraaf wordt de eigendomssituatie rondom de waterkering per sectie toegelicht.

Sectie Noorden

In sectie Noorden wordt de kadeversterking uitgevoerd door het aanbrengen van een stalen damwand (type I constructie) in het buitentalud, langs de weg. Zoals te zien in Figuur 5-2 komt de nieuwe damwand volledig binnen percelen van waterschap Rivierenland te liggen en zijn er geen werkzaamheden voorzien op percelen van derden. Naast de damwand worden er verder geen objecten aangebracht binnen deze sectie. Het beheer en onderhoud van deze damwand is in de nieuwe situatie voor Waterschap Rivierenland.



Figuur 5-2 Eigendomssituatie sectie Noorden in de huidige situatie. De roze lijn is de leggerlijn van sectie Noorden, de zwarte lijn geeft de locatie van de nieuwe damwand (type I constructie) weer.

Sectie Boomgaard

In sectie Boomgaard wordt de kadeversterking uitgevoerd door het aanbrengen van een houten palenrij in het buitentalud (type II constructie) en een versterking met grond van het binnentalud. Bij de versterking van het binnentalud wordt ook de huidige teensloot gedempt en wordt er in de voormalige teensloot een drain aangelegd.

In Figuur 5-3 zijn deze ingrepen weergegeven en is te zien op welke percelen ze plaatsvinden. De type II constructie wordt volledig op percelen van waterschap Rivierenland aangebracht. De versterking met grond gaat deels op het perceel van Rivierenland en deels op een perceel van derden (familie Van der Ham) plaatsvinden. De drain komt nagenoeg op de perceelgrens te liggen.

Waterschap Rivierenland zal het beheer en onderhoud van zowel de volledige kade als de drain op zich nemen in de nieuwe situatie.



Figuur 5-3 Eigendomssituatie in traject Boomgaard in de huidige situatie. De lichtgroene lijn is de leggerlijn van sectie Boomgaard, de zwarte stippellijn geeft de locatie van de nieuwe palenrij (type II constructie) weer en het zwart omliggende vlak geeft het deel aan waar het binnentalud met grond versterkt gaat worden.

Secties Gracht en Tuin 1

In secties Gracht en Tuin 1 wordt de kadeversterking uitgevoerd door het aanbrengen van een stalen damwand in het buitentalud (type I constructie). Zoals te zien in Figuur 5-4 komt het noordelijke deel van de damwand volledig op percelen van Rivierenland te staan. Het zuidelijke deel komt deels op een perceel van Rivierenland en deels op een perceel van derden (familie Heerkens). Naast de damwand wordt binnen deze sectie een inlaat aangebracht tussen de Giessen en de gracht, een houten steiger en een boenstoep.

Het beheer en onderhoud van de damwand en de boenstoep zijn in de nieuwe situatie voor Waterschap Rivierenland, de steiger wordt onderhouden door de familie Heerkens.



Figuur 5-4 Eigendomssituatie in trajecten Gracht en Tuin 1 in de huidige situatie. De paarse lijn is de leggerlijn van sectie Gracht, de zwarte lijn geeft de locatie van de nieuwe damwand (type I constructie) weer. Met een gearceerd blok is de locatie van de inlaat weergegeven, met een geel blok de steiger, met een rood blokje de boenstoep.

Sectie Tuin 2

In sectie Tuin 2 wordt de kadeversterking uitgevoerd door het verbreden van de kering en verflauwen van het talud met grond. Zoals te zien in Figuur 5-5 wordt de volledige kadeversterking binnen deze sectie uitgevoerd op een perceel van derden (familie Heerkens). Over het beheer en

onderhoud voor deze sectie moeten nog definitieve afspraken worden gemaakt tussen waterschap Rivierenland en familie Heerkens. Zodra dat gebeurd is moet deze paragraaf worden bijgewerkt.

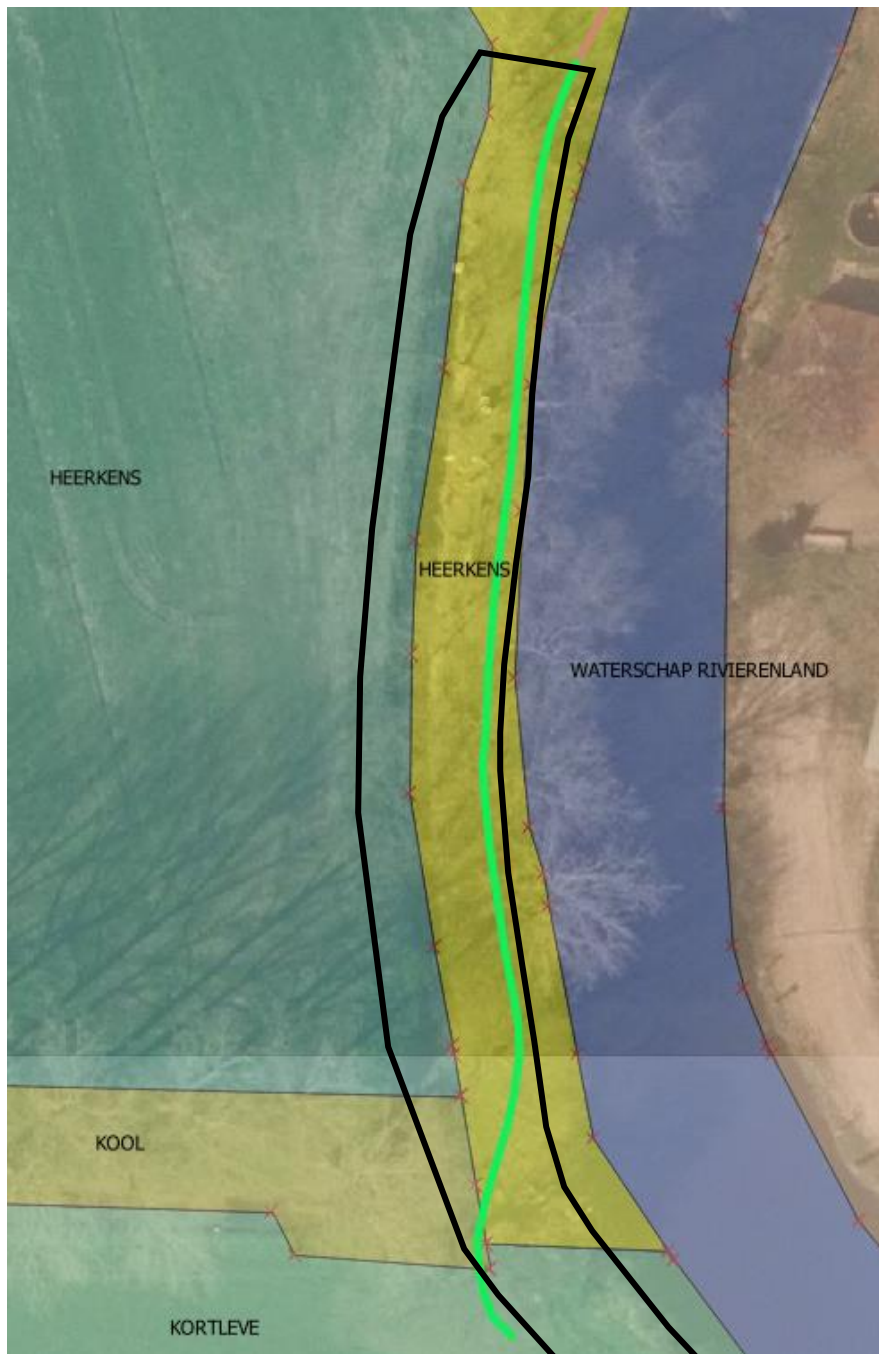


Figuur 5-5 Eigendomssituatie in traject Tuin 2 in de huidige situatie. De oranjebruine lijn is de leggerlijn van sectie Tuin, het zwarte omliggende vlak geeft de locatie weer van de kadeversterking met grond.

Sectie Zuiden

In sectie Zuiden wordt de kadeversterking uitgevoerd door het verbreden van de kering en verflauwen van het talud met grond. Zoals te zien in Figuur 5-6 wordt de volledige kadeversterking binnen deze sectie uitgevoerd op een percelen van derden (familie Heerkens, familie Kool en familie Kortleve).

Over het beheer en onderhoud voor deze sectie moeten nog definitieve afspraken worden gemaakt tussen waterschap Rivierenland en perceeleigenaren. Zodra dat gebeurd is moet deze paragraaf worden bijgewerkt.



Figuur 5-6 Eigendomssituatie in traject Zuiden in de huidige situatie. De lichtgroene lijn is de leggerlijn van sectie Zuiden, het zwarte omlijnde vlak geeft de locatie weer van de kadeversterking met grond.

5.3. Organisatie en verantwoordelijkheden beheer en onderhoud

In tabel 5-1 is de organisatie voor het beheer, onderhoud en monitoring voor de kade langs de Giessen weergegeven.

Tabel 5-1 Organisatie beheer, onderhoud en monitoring

Object	Verantwoordelijkheid beheer, onderhoud en monitoring	Taak beheer, onderhoud en monitoring
Kade	Waterschap Rivierenland Beheer van de berm van de waterkering kan onder contract worden uitbesteed aan een derde partij, het eigendom en eindverantwoordelijkheid blijft bij Waterschap Rivierenland	Waterschap Rivierenland
Grasbekleding	Waterschap Rivierenland	Waterschap Rivierenland
Weg	Waterschap Rivierenland	Waterschap Rivierenland
Bomen	Waterschap Rivierenland	Waterschap Rivierenland
Riet	Waterschap Rivierenland	Waterschap Rivierenland
Type I constructie	Waterschap Rivierenland	Waterschap Rivierenland
Type II constructie	Waterschap Rivierenland	Waterschap Rivierenland
Boezem	Eerste meter voor de eigenaar. Overig voor Waterschap Rivierenland	Waterschap Rivierenland Eigenaren
Teensloot	Eigenaar	Eigenaar
Inlaatduiker met spindel	Waterschap Rivierenland	Waterschap Rivierenland
Boenstoep	Waterschap Rivierenland	Waterschap Rivierenland
Kabels en leidingen	Eigenaren Kabels en leidingen	Eigenaren Kabels en leidingen
Bomen	Waterschap Rivierenland	Waterschap Rivierenland
Drain	Waterschap Rivierenland	Waterschap Rivierenland



Waterschap
Rivierenland

Waterschap Rivierenland
Postbus 599
4000 AN Tiel
(0344) 64 90 90
www.waterschaprivierenland.nl

BIJLAGE 10: Verificatiematrix PPWW

VERIFICATIEMATRIX PPWW

Deelproduct 2.3: projectplan Waterwet

Producteisen

Eis ID	Eis	Geborgd in:
2.5-A	ON dient voor de regionale kadeverbetering Giessen – Noordeloos een projectplan Waterwet op te stellen. Het projectplan dient zo te zijn uitgewerkt dat dit leidt tot vaststelling van dit plan. De ontwerpen bij het plan zijn daarnaast van voldoende detailniveau voor het verkrijgen van overige beschikkingen bij de verschillende bevoegd gezag instanties.	Projectplan is opgesteld aan de hand van onderstaande eisen. Dit zou moeten leiden tot vaststelling van dit plan.
2.5-B	ON dient het projectplan waterwet op te stellen conform het model projectplan Waterschap Rivierenland met bijbehorende toelichting. Het model is toegevoegd als bijlage B-1.	Het aangeleverde model is als basis gebruikt. Echter de hoofdstukindeling van het model niet alle onderdelen als omschreven in eis 2.5-D.
2.5-C	Het projectplan waterwet moet voldoen aan de eisen volgens artikel 5.4 e.v. van de waterwet en overige wet- en regelgeving.	In paragraaf 3.1 is het projectplan getoetst aan de Waterwet
2.5-D	Verder moet het projectplan tenminste bevatten: - Een dekkende en publieksvriendelijke samenvatting en overzichtelijk en 'leesbaar' kaartmateriaal. - De achtergrond en aanleiding van het project; - Een beschrijving van de huidige situatie; - Een beschrijving van de scope, het werk en de wijze waarop het werk zal worden uitgevoerd, alsmede een beschrijving van de treffen voorzieningen, gericht op het ongedaan maken of beperken van de nadelige gevolgen van de uitvoering van het werk; - Gehanteerde uitgangspunten voor het ontwerp (o.a. aanpak, technische uitgangspunten, rekenmethodiek, levensduur, hydraulische voorwaarden); - De gemaakte afweging tussen VKA afweging alsmede de uitkomsten van de nadere ontwerpogave; - Het technisch ontwerp en aanvullende ontwerpaspecten, bijkomende noodzakelijk voorzieningen, kabels en leidingen, uitvoeringsaspecten en beheer en onderhoud, aansluitingen op bestaande constructies, fasering en planning; - De wijze waarop het project een bijdrage levert aan, minimaal, het behoud van de ruimtelijke kwaliteit van het gebied; - In de toelichting op het plan wordt aangegeven welke gevolgen aan de uitvoering van het plan zijn verbonden en op welke wijze met de daarbij betrokken belangen, waar onder die van landschap, natuur, cultuurhistorie, volkshuisvesting, ruimtelijke ordening en milieu, is rekening gehouden; - De te volgen procedures (Wet milieubeheer, Waterwet, Wro, grondverwerving etc.); - Milieuaspecten behorende bij de uitgewerkte oplossingen; - Hoe wordt omgegaan met schadeafwikkeling en nadeelcompensatie.	Alle genoemde onderdelen zijn opgenomen in het projectplan. Samenvatting aan het begin van het document Hoofdstuk 1 (par 1.1 en 1.2) bevat de achtergrond en aanleiding. Paragraaf 1.3 bevat de huidige situatie. Paragraaf 1.4 bevat de beschrijving van het werk In H4 is de uitvoerbaarheid opgenomen Paragraaf 1.5, 1.6 en 1.7 bevatten de uitgangspunten etc. De afweging tussen de varianten staat in par 1.4 Het technisch ontwerp is opgenomen in 1.4 De omgevingsaspecten zijn opgenomen in H2 De te volgen procedures staan in H5 Milieuaspecten zijn opgenomen in H3 Schadeafwikkeling staan in H3 (par 3.3)
2.5-E	ON dient een nota van beantwoording van eventuele zienswijzen op te stellen na de periode van ter inzage legging. De relatie tussen zienswijzen en antwoorden dient inzichtelijk te zijn.	Nog niet van toepassing

Proceseisen

Eis ID	Eis	Geborgd in:
2.3-F	Alle tekeningen dienen ten doel een dergelijk detailniveau te hebben dat op basis van deze tekeningen het bestek en bestekstekeningen uitgewerkt kunnen worden.	- Dit is gebeurd.
2.3-G	Voorafgaand aan de oplevering van het DO dient het VO, deelproduct 2.2, goedgekeurd te zijn door WSRL.	- In overleg met WSRL is hiervan afgeweken.
2.3-H	Stabiliteitsberekeningen aan grondconstructies dienen uitgevoerd te worden met D-GeoStability van Deltares.	- Dit is gebeurd.
2.3-I	Zettingen ten gevolge van ophogingen dienen berekend te worden met D-Settlement van Deltares.	- Dit is gebeurd.
2.3-J	Ontwerpen van harde constructies, damwanden of beschoeiingen, dienen met D-Sheet Piling (Deltares) uitgevoerd te worden.	- Dit is gebeurd.
2.3-K	Eisen uit de KES, deelproduct 2.6, met betrekking tot het ontwerp dienen verwerkt te worden in het DO.	- Dit is gebeurd.

BIJLAGE 11: Advies T-KEA over knotwilgen op type 2 constructie



Advies T-KEA

Aan: Cécile Bouwman, Frank Mertens, Simon Opic
Van: Evelien van der Heijden
Datum: 16 oktober 2017
Onderwerp: Knotwilgen op type 2 constructie
Projectnr.: 110613 (projectnummer dijkverbetering)
Type advies: informierend
Status: definitief
Versie: 1.0

1 ADVIES

Vanuit het oogpunt van de waterkering is het advies om de voorgenomen werkzaamheden wel toe te staan.

- Het plaatsen van knotwilgen op een type 2 constructie

2 INLEIDING

Vanuit vergunningen wordt meer onderbouwing voor het plaatsen van bomen op een constructie geëist. Deze memo beschrijft hoe vanuit Team Kennis en Advies de situatie bekeken wordt.

3 ADVIES EN ONDERBOUWING

In dit geval zou ik het plaatsen van knotwilgen op een type 2 constructie toestaan, en wel om de volgende redenen:

- *Het effect op de waterveiligheid is nihil*
Eventuele schade aan de type 2 constructie is eenvoudig visueel op te merken, en kan dus direct gerepareerd worden.
Het betreft hier een constructie om de buitenwaartse stabiliteit te borgen. Een buitenwaartse afschuiving die, hier bij het Laantje, inundatie tot gevolg heeft, zou zich moeten kunnen ontwikkelen over een breedte van minimaal 5 meter. De palenrij zou wellicht schade kunnen ondervinden van de bomen, maar dankzij goed beheer, zal er geen 'gat' ontstaan om de type 2 constructie van 5 meter breed.
- *De schade is (relatief) eenvoudig te repareren*
De type 2 constructie is eenvoudig te repareren, door een of enkele palen te verwijderen, de wortels van de boom te verwijderen, en opnieuw de palen aan te brengen.
Houdt hierbij wel rekening dat het aan- en afvoer van materiaal en materieel op deze locatie een extra (kostbare) opgave is.
- *Doelmatig verbeteren is beter dan niet verbeteren*
De gemeente zal niet akkoord gaan met een andere oplossing. Het is dan effectiever om de dijkverbetering op deze manier uit te voeren, dan geheel geen dijkverbetering uit te voeren.

Natuurlijk, vanuit de waterveiligheid zouden we het liefst helemaal geen bomen op de kering willen. Maar gezien bovenstaande factoren, lijkt het me in dit geval toch de meest efficiënte en praktische oplossing om knotwilgen toe te staan op een type 2 constructie.

Hierbij wil ik nog wel de volgende aandachtspunten mee geven:

- Neem het (extra) onderhoud van deze situatie op in een beheerplan
- Maak afspraken met de gemeente over de extra kosten die horen bij het reparatiewerk aan de type 2 constructie
- Wees eerlijk over de gevolgen; als een boom de constructie steeds kapot maakt, zal deze boom toch verwijderd moeten worden