

**VEESSEN-WAPENVELD HOOGWATERGEUL
SNIP3
VW TM NIET GESPRONGEN EXPLOSIEVEN**

PROVINCIE GELDERLAND

SNIP-CODE: 5.7

18 februari 2011
075224705:B
C03021.000043/SD

Voorwoord

Versie van dit document

Voorliggende versie is het eindconcept van februari 2011 en maakt onderdeel uit van de producten die voor Hoogwatergeul Veessen-Wapenveld worden opgeleverd voor de voortoets SNIP3 van de Programmadirectie Ruimte voor de Rivier (PDR).

Een eerste concept is opgeleverd aan de opdrachtgever Projectorganisatie Veessen Wapenveld van de provincie Gelderland in december 2010. Deze is in januari 2011 van commentaar voorzien door de projectorganisatie en vervolgens verwerkt tot het voor u liggende document.

Nog openstaande punten in deze versie

Deze versie van het NGE plan bevat geen openstaande punten.

Inhoud

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Maatregel Hoogwatergeul Veessen-Wapenveld	5
1.3	Planstudie Hoogwatergeul Veessen-Wapenveld	7
1.4	SNIP2A-beslissing met aantal opdrachten voor SNIP3	7
1.5	Doel van rapport niet gesprongen explosieven	8
1.6	Leeswijzer	9
2	Plangebied Hoogwatergeul Veessen-Wapenveld	10
2.1	Plangebied	10
2.2	Huidige situatie	10
3	Ontwerp Hoogwatergeul	12
3.1	Hoogwatergeul	12
3.2	Dijken	15
3.3	Nieuwe uiterwaard	16
3.4	Landbouwbedrijfslocatie	17
3.5	Oppervlaktewatersysteem	17
3.6	Weidevogel- en ganzengebied	18
3.7	Landschapszone	18
3.8	Ontsluiting via hoofdwegen en fietspaden	18
3.9	Kabels en leidingen	19
4	Onderzoek NGE	20
4.1	Wet- en regelgeving	20
4.2	Historisch onderzoek	20
4.3	Bestudering probleemanalyse	21
4.4	Beperkt verdacht gebied	21
4.5	Vliegtuigwrak	22
4.6	Nu geen detectieonderzoek	22
4.7	Veilig werken	23
5	Vervolgtraject	25
5.1	Vervolgonderzoek	25
5.2	Kosten	26
5.3	Fasering	26
5.4	Planning	27
6	Aandachtspunten voor realisatie	28
6.1	Detectie verdachte gebieden	28
6.2	Markering vliegtuigwrak	28
6.3	Handelen bij op te ruimen NGE	28
Bijlage 1	Overzicht van geraadpleegde documenten	29

Bijlage 2	Overzicht van geraadpleegde personen en instanties	30
Bijlage 3	Documentenbeheer	31
Bijlage 4	Verificatie	32
Colofon		36

HOOFDSTUK 1 Inleiding

1.1

AANLEIDING

Naar aanleiding van de hoge rivierwaterstanden in 1993 en 1995 heeft het kabinet besloten dat de beveiliging tegen overstromingen in het rivierengebied niet langer uitsluitend door dijkverhoging en -versterking moet plaatsvinden. Het kabinet heeft ervoor gekozen meer ruimte te geven aan de rivieren, om zó de vereiste veiligheid in het rivierengebied te garanderen. In de PKB Ruimte voor de Rivier heeft het kabinet hiervoor een samenhangend pakket van rivierverruimende maatregelen vastgesteld, die het stroomgebied van de Rijn en het bedijkte deel van de Maas beter zullen beschermen tegen overstromingen. Op 25 januari 2007 is de PKB in werking getreden.

De PKB Ruimte voor de Rivier richt zich op het realiseren van twee samenhangende doelstellingen:

- Het op het vereiste niveau brengen van de bescherming van het rivierengebied tegen overstromingen;
- Het leveren van een bijdrage aan het verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit van het rivierengebied.

Het waarborgen van de veiligheid geldt als hoofddoelstelling; het verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit als tweede doelstelling. Uiterlijk in 2015 moet het vereiste veiligheidsniveau in het rivierengebied rond de Rijntakken in overeenstemming zijn met de maatgevende afvoer van 16.000 m³/s bij Lobith.

Het pakket aan maatregelen dat het kabinet in de PKB Ruimte voor de Rivier heeft voorgesteld moet ook op de lange termijn zijn nut behouden en geen belemmering vormen voor maatregelen die later noodzakelijk kunnen zijn. Op de lange termijn gaat het kabinet uit van 18.000 m³/s.

1.2

MAATREGEL HOOGWATERGEUL VEESSEN-WAPENVELD

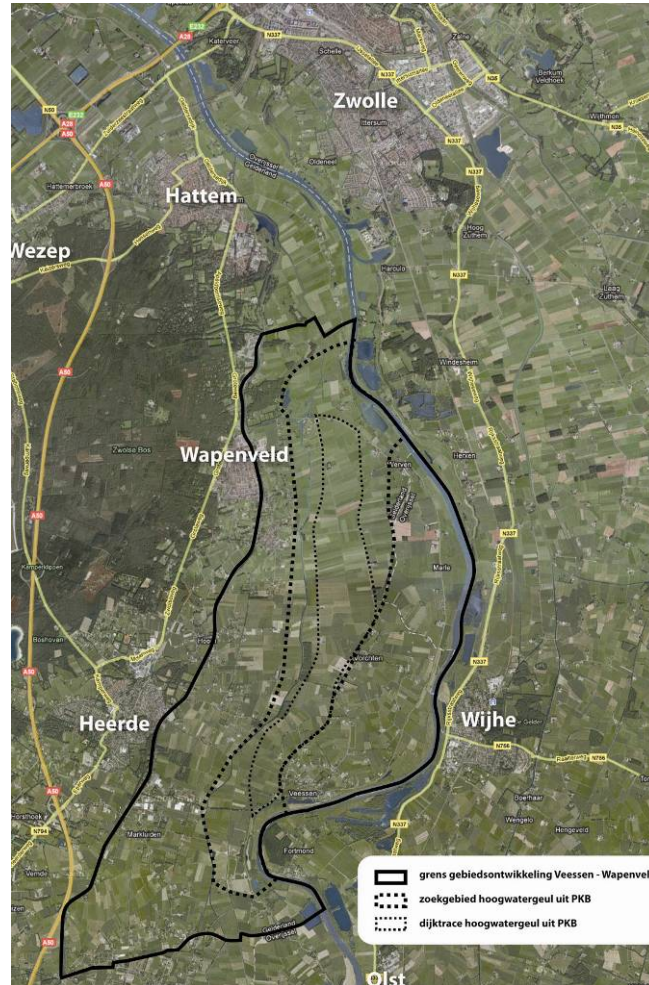
Eén van de voorgestelde maatregelen uit de PKB Ruimte voor de Rivier is de Hoogwatergeul Veessen-Wapenveld (zie Afbeelding 1.1). In de Nota van Toelichting van de PKB Ruimte voor de Rivier is de maatregel Hoogwatergeul Veessen-Wapenveld als volgt beschreven:

‘De maatregel Hoogwatergeul Veessen-Wapenveld voorziet in de aanleg van een Hoogwatergeul door de Wapenveldsebroek met een instroompunt ten zuidwesten van Veessen. Het uitstroompunt van de Hoogwatergeul ligt bij de Hoenwaard, ten oosten van het gemaal Veluwe.

Er worden dijken aangelegd om het water onder vrije afstroming van zuid naar noord te leiden en om het binnendijkse gebied te beschermen. De toekomstige overstromingsfrequentie van de Hoogwatergeul zal, volgens dit plan, beperkt zijn. Daarom kan de landbouwfunctie van het gebied gehandhaafd blijven.'

Afbeelding 1.1

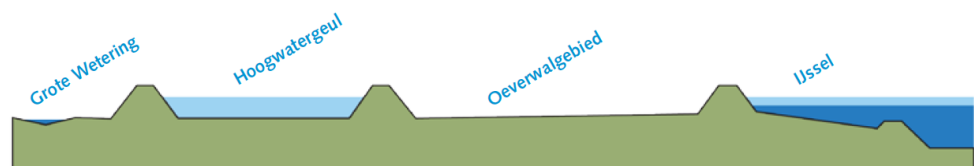
Plangebied Hoogwatergeul
Veessen-Wapenveld in PKB
Ruimte voor de rivier



Deze maatregel houdt concreet in dat er in het gebied van het Veesser-, het Vorchter- en het Wapenveldsebroek twee dijken in het landschap komen te liggen. Ertussen ontstaat zo een 'geul', die bij hoogwater een deel van het water van de IJssel verwerkt (zie Afbeelding 1.2). Bij hoogwater stroomt het water de Hoogwatergeul in bij Veessen, ter hoogte van rivierkilometer 961. Het uitstroompunt ligt ten oosten van het gemeal van Waterschap Veluwe, ter hoogte van rivierkilometer 972. Door de werking van de Hoogwatergeul wordt de waterstand op de IJssel (bovenstrooms van het inlaatpunt) lager.

Afbeelding 1.2

Principe Hoogwatergeul



Tegen de komst van de Hoogwatergeul is in het gebied veel protest geuit. Zowel door de lokale overheden gemeente Heerde en Waterschap Veluwe als door inwoners vanuit het gebied.

Tijdens de behandeling van de PKB in de Eerste en Tweede kamer zijn diverse Kamervragen gesteld, welke hebben geleid tot het indienen van de motie Eigeman c.s. In deze motie is aangegeven dat de maatregel naast de veiligheid ook moet bijdragen aan de ontwikkeling van het gebied.

1.3

PLANSTUDIE HOOGWATERGEUL VEESSEN-WAPENVELD

Voor deze PKB-maatregel Hoogwatergeul Veessen-Wapenveld is een planstudie gestart. De Minister van Verkeer en Waterstaat heeft met de provincie Gelderland op 12 oktober 2007 een bestuursovereenkomst getekend voor de uitvoering van deze planstudie.

De planstudie voor de maatregel Hoogwatergeul Veessen-Wapenveld kent een dubbele opdracht:

1. opstellen van een projectontwerp dat leidt tot een waterstandverlaging van 71 cm tussen km 960,7 en km 961,7;
2. Het realiseren van een haalbaar plan voor de gebiedsontwikkeling is vastgelegd in een Advies gebiedsontwikkeling.

Daarnaast zijn aan het projectontwerp de volgende randvoorwaarden gesteld:

1. Voldoen aan de eisen voor de veiligheid (een overstromingskans kleiner dan één keer per 1.250 jaar);
2. Uiterlijk in 2015 zijn gerealiseerd;
3. Passen in het taakstellend budget;
4. Passen in het kader van de Nota ruimtelijke kwaliteit Veessen-Wapenveld;
5. Draagvlak bij partijen in het gebied.

De PKB-maatregel Hoogwatergeul Veessen-Wapenveld wordt planologisch vastgelegd in een rijksinpassingsplan.

1.4

SNIP2A-BESLISSING MET AANTAL OPDRACHTEN VOOR SNIP3

Voor de interne besluitvorming bij het Ministerie van Verkeer en Waterstaat doorloopt het project de SNIP-procedure (Spelregels voor Natte Infrastructuur projecten) van Rijkswaterstaat. In de bestuursovereenkomst is vastgesteld dat de provincie aan de Minister advies uitbrengt over de variantkeuze (de SNIP 2A-beslissing) en over de projectbeslissing (SNIP3).

Op 28 mei 2010 heeft Minister Eurlings van Verkeer en Waterstaat het voorkeursalternatief voor de Hoogwatergeul Veessen-Wapenveld vastgesteld. Met deze zogeheten SNIP2A-beslissing heeft de Minister ingestemd met het voorkeursalternatief dat door de Stuurgroep Veessen-Wapenveld is aangedragen. Dat betekent dat de Hoogwatergeul een geul wordt waarin landbouw de voornaamste functie blijft, met een overstromingsfrequentie van gemiddeld eens per mensenleven. De Minister voegt aan zijn beslissing nog een taakstellend budget en een aanvullende opdracht toe. In de kern luidt deze opdracht: *“Onderzoek de mogelijkheden voor kostenbesparing, verbetering van de beheersbaarheid en betrouwbaarheid van de inlaat en versnelling in de uitvoering.”*

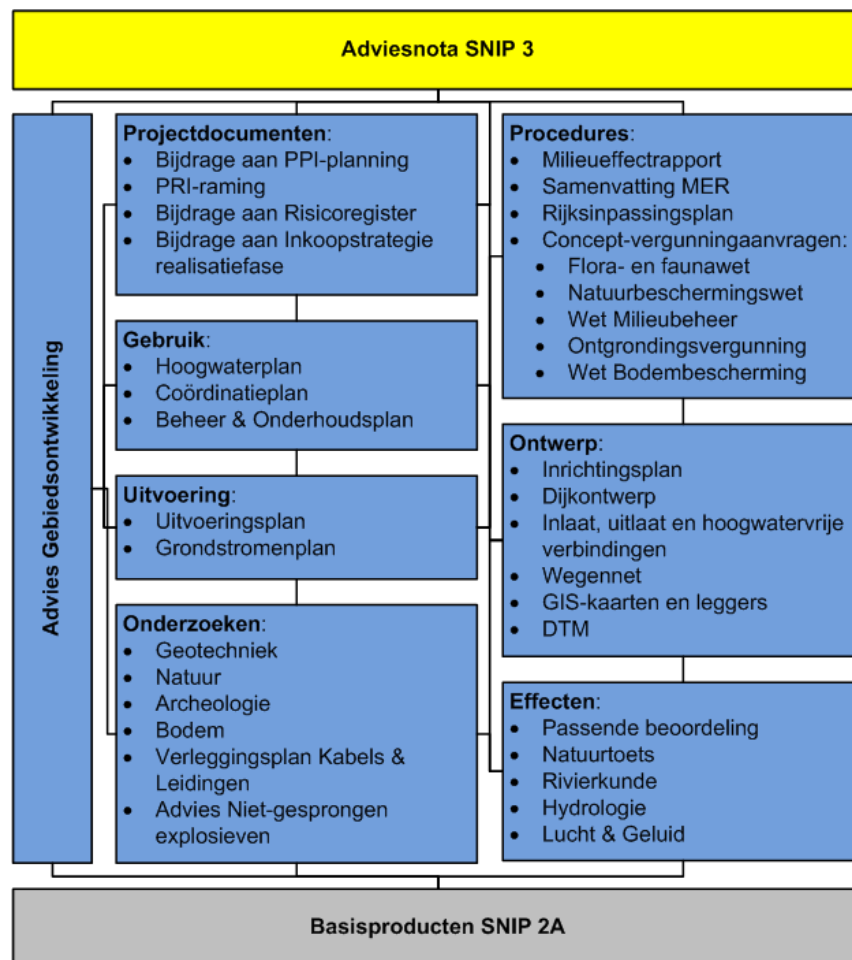
SNIP3-beslissing

Na de besluitvorming over het voorkeursalternatief is deze in de huidige fase (SNIP3) nader uitgewerkt en gedetailleerd. In deze fase is bijzondere aandacht geschonken aan het kostenbewust ontwerpen. Specifiek voor het ontwerp van de dijken is aanvullend onderzoek verricht. Ook is aandacht besteed aan de veiligheid en bereikbaarheid van het gebied en het projectontwerp zelf, o.a. de inlaat, de uitlaat en de waterhuishouding in het plangebied.

Het eindproduct is een volledig uitgewerkt projectontwerp van de Hoogwatergeul inclusief onderbouwende rapporten met een (ontwerp) Milieueffectrapport (MER) en een advies Gebiedsontwikkeling. Al deze rapporten dienen ter onderbouwing van het (ontwerp) rijksinpassingsplan met bijbehorende vergunningaanvragen om de Hoogwatergeul te kunnen realiseren. Een totaaloverzicht van alle voor de SNIP3-beslissing opgestelde producten is in Afbeelding 1.3 opgenomen.

Afbeelding 1.3

Overzicht van producten voor SNIP3-beslissing

**1.5****DOEL VAN RAPPORT NIET GESPRONGEN EXPLOSIEVEN**

Het doel van het rapport is het in beeld brengen waar gebieden liggen die verdacht zijn op de aanwezigheid van niet gesprongen explosieven. Vervolgens wordt in beeld gebracht waar er met de geplande werkzaamheden rekening gehouden moet worden met deze verdachte gebieden.

Tot slot wordt aangegeven hoe er tijdens de uitvoering omgegaan dient te worden met deze locaties.

1.6

LEESWIJZER

Na de eerste inleidende hoofdstukken wordt in het eerste deel van hoofdstuk 4 ingegaan op de wet- en regelgeving. In de navolgende paragrafen wordt ingegaan op het historische onderzoek en de bestudering van de probleemanalyse. In paragraaf 4.4 wordt uiteen gezet waarom niet alle verdachte gebieden gedetecteerd hoeven te worden. Het vliegtuigwrak komt paragraaf 4.5 aan de orde. In de laatste twee paragrafen wordt uiteen gezet waarom het op dit moment niet aan te bevelen is om een detectieonderzoek uit te voeren en hoe er toch veilig veldonderzoek heeft kunnen plaatsvinden.

In hoofdstuk 5 is aangegeven hoe er tijdens de uitvoering (SNIP 5) omgegaan moet worden met de verdachte gebieden en wordt een indicatie gegeven van de kosten van het detectieonderzoek. In paragraaf 5.3 en 5.4 worden achtereenvolgens de fasering en de planning uitgeschreven.

Hoofdstuk 6 gaat in op de realisatie. Eerst wordt in paragraaf 6.1 uiteen gezet hoe er om gegaan moet worden met de verdachte gebieden en in 6.2 is aangegeven dat het vliegtuigwrak niet uit het oog verloren mag worden. Ten slot wordt in paragraaf 6.3 beschreven hoe te handelen bij de op te ruimen explosieven.

HOOFDSTUK

2

Plangebied
Hoogwatergeul Veessen-Wapenveld

2.1

PLANGEBIED

Het plangebied voor het projectontwerp omvat de toekomstige Hoogwatergeul, de landschapszone en delen van het oeverwalgebied waar aanpassingen nodig zijn vanwege de Hoogwatergeul. Het overgrote deel van het plangebied ligt in de gemeente Heerde. Aan de oostzijde, nabij Marle ligt een gering deel van het plangebied in de aangrenzende gemeente Olst-Wijhe.

Ten zuiden van Veessen wordt het plangebied begrensd door de IJssel. Langs de westzijde is de Grote Wetering de plangrens. Aan de oostzijde ligt de plangrens in het oeverwalgebied vanwege twee landbouwbedrijfslocaties en aanpassingen aan watergangen. Ten noorden van de Werverdijk worden kades aangelegd, die als uitlaatvoorziening dienen, deze maken ook onderdeel uit van het plangebied. Het plangebied is circa negen kilometer lang en 500 tot 1500 m breed.

2.2

HUIDIGE SITUATIE

Tussen Heerde en de IJssel ligt het binnendijkse gebied van Veessen-Wapenveld (zie afbeelding 1.1). Het gebied tussen de IJssel en de Grote Wetering is een open agrarisch gebied met voornamelijk graslanden. Het aantal inwoners in de gemeente Heerde is redelijk stabiel (circa 18.000 inwoners). De bevolkingsdichtheid in Heerde ligt fors onder het Gelders gemiddelde (229 inwoners/km² in Heerde versus gemiddeld 398 in Gelderland).

Het gebied kenmerkt zich door de vier uiteenlopende landschappen van Veluwerand, komgebied, oeverwal en uiterwaard. Deze zijn nog duidelijk te onderscheiden en herkenbaar aanwezig. De variatie in landschappen op een zo korte afstand en de diversiteit maakt het gebied tussen Veessen en Wapenveld uniek. Tussen de meer besloten oeverwal en Veluweflank ligt het open komgebied. Het gebied tussen Wapenveld en Marle, het Wapenveldsebroek, wordt als zeer open ervaren. De overgang van Veluwe naar IJssel is daarbij het meest markant in het zuiden langs de Kerkdijk en in het noorden nabij het gemaal waar de rivierdijk ombuigt naar de Veluwerand.

In het plangebied bevinden zich vier dorpen: Wapenveld aan de noordzijde, en Heerde, Veessen en Vorchten aan de zuidzijde. Veessen is een typisch dijkdorp. Ook de buurtschappen Marle en Werven liggen aan de dijk en zijn duidelijk herkenbaar als buurtschappen aan de dijk.

De bebouwing concentreert zich op de oeverwal aan de oostzijde. Hier bevindt zich ook een aantal historische boerderijen met grote erven en voorhuizen.

Het plangebied heeft hoofdzakelijk een landbouwkundige functie met voornamelijk melkveebedrijven en daarnaast een aantal veehouderij-akkerbouw-fruitteelt- en vleesveebedrijven. Over het algemeen zijn de melkveebedrijven groter dan het landelijk gemiddelde. De veebezetting van 1,5 melkkoe per hectare met jongvee geeft een veebezetting van circa 2,5 gve per hectare. Het gemiddelde aantal melkkoeien per bedrijf is bijna 70 koeien. In het gebied komen veel ondernemers met groeiwensen voor. In de huidige situatie is beperkt verweving van functies aanwezig.

De wegenstructuur in het plangebied kenmerkt zich door twee noord-zuid verbindingen en een aantal oost-west verbindingen die in de huidige situatie de hoofdontsluiting van het gebied vormen. De noord-zuid verbindingen bevinden zich aan de oostzijde van het gebied over de IJsseldijk (Werverdijk-Marledijk-IJsseldijk) met een aansluiting op de pont naar Wijhe en meer westelijk door het gebied (Schraatgravenweg-Nijoesweg-Oude IJssel-Kerkweg-Veesser Enkweg). De oost-west gerelateerde verbindingen zijn van noord naar zuid gezien de Werverdijk, de Breeweg, de Ziebroekseweg, de Plakkenweg en de Kerkdijk. De Ziebroekseweg is van deze wegen de smalste.

Ten oosten van de Grote Wetering is een fietspad gelegen en tussen Heerde en Veessen bestaat een fietsverbinding. Overige vrijliggende fietspaden in het plangebied zijn niet aanwezig.

Het gebied Veessen-Wapenveld is waterhuishoudkundig te karakteriseren als een zeer zwak hellend afwateringsgebied. Het gehele gebied watert via de Grote Wetering af op de IJssel. De belangrijkste hoofdwaterlopen zijn de Terwoldse Wetering, Grote Wetering, Nieuwe Wetering en de Vorchter Leigraaf.

- De Grote Wetering is, op de EHS kaart van de provincie Gelderland, een nog te ontwikkelen ecologische verbindingszone. Langs deze wetering liggen ter hoogte van Vorchten enkele bosjes (bestaande natuur). De noordzijde van het komkleigebied (Ganzenveld) vormt een belangrijk weidevogel- en ganzenfoerageergebied en is als beheergebied begrensd als Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Het gebied staat bekend om de hoge dichtheid aan kritische weidevogelsoorten, zoals grutto en watersnip. In de wintermaanden foerageren hier grote aantallen kolganzen en kleine zwanen op het eiwitrijke gras. De belangrijkste binnendijkse floristische waarden zijn aanwezig in de vorm van kwelafhankelijke vegetaties en dijkflora. Op de IJsseldijk zijn verspreid glanshaverhooilanden aanwezig. Diverse vleermuissoorten gebruiken het gebied als foerageergebied en vliegroute. Verder komt de steenuil (jaarrond beschermde nesten Flora- en faunawet) verspreid over het hele plangebied voor. In de sloten en grotere wateren zijn beschermde vissoorten als kleine modderkruiper, bittervoorn en rivierdonderpad aanwezig. In de uiterwaarden is het voorkomen van de libellensoort rivierrombout bekend.
- Het buitendijkse gedeelte (vanaf de buitenkruin van de IJsseldijk) van het plangebied maakt deel uit van het Natura 2000-gebied 'Uiterwaarden IJssel' (bij de instroomopening bij Veessen en bij de uitstroomopening). Het Natura 2000-gebied 'Veluwe' ligt ter hoogte van Wapenveld hemelsbreed op circa 1,5 kilometer afstand van het plangebied.

HOOFDSTUK 3 Ontwerp Hoogwatergeul

Dit hoofdstuk geeft een nadere toelichting op het projectontwerp van de Hoogwatergeul. De belangrijkste objecten in het projectontwerp zijn de dijken, inlaat, uitlaat, de twee hoogwatervrije bruggen, de agrarische gronden en de landschapszone. Deze zijn hierna toegelicht. Allereerst is de toekomstige situatie beschreven. Onderscheid is gemaakt tussen de 'normale' situatie, waar de Hoogwatergeul niet in werking is, en de situatie van een 'meestromende Hoogwatergeul'. Voor meer informatie wordt verwezen naar het Inrichtingsplan.

3.1

Hoogwatergeul

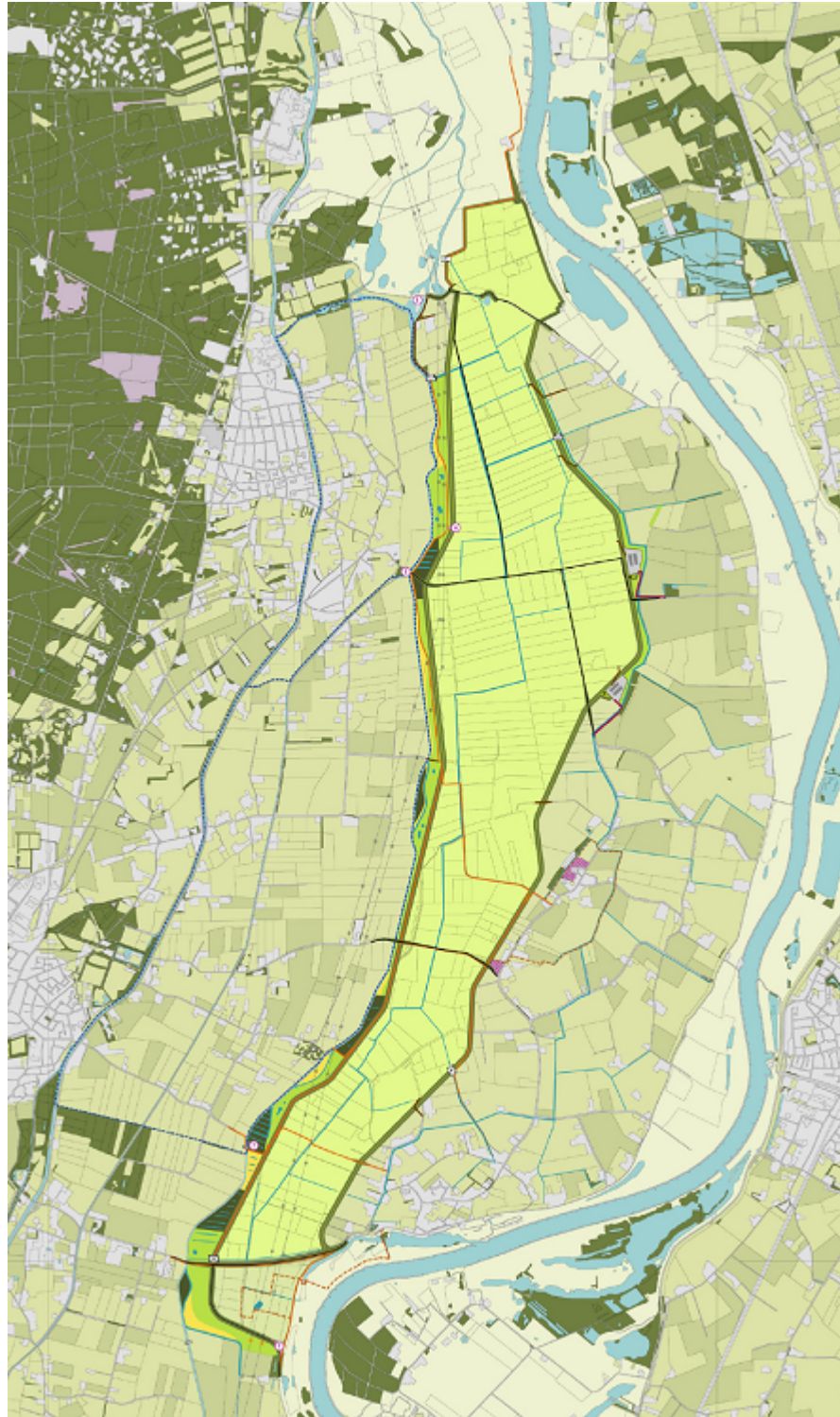
De Hoogwatergeul reduceert de waterstand met minimaal 71 cm ter plaatse van de inlaat. De inlaat, de uitlaat en de vorm van de Hoogwatergeul bepalen de mate waarin de waterstand op de IJssel daalt en zijn daarmee cruciaal voor het realiseren van deze waterstanddaling op de IJssel. In het projectontwerp zijn de breedte en lengte van de Hoogwatergeul en de drempelhoogtes en lengtes van de inlaat en uitlaat onderling op elkaar afgestemd. Door de maatregel blijft het veiligheidsniveau van 1: 1.250 jaar gewaarborgd.

Hoe ziet de Hoogwatergeul er zonder water uit?

De Hoogwatergeul ligt aan de westkant van de IJssel, in het gebied tussen Veessen en Wapenveld. De Hoogwatergeul wordt niet gegraven, maar ontstaat door de aanleg van twee dijken die op een afstand van ongeveer 550 tot 1500 meter van elkaar liggen. De dijken zijn circa acht à negen kilometer lang, 3 à 4,5 m hoog ten opzichte van omliggend maaiveld met er tussen landbouwkundig grasland. In het zuiden, ter hoogte van het dorp Veessen, bevindt zich een inlaat, die het IJsselwater keert tot een peil van NAP + 5,65 m. In het noorden, ter hoogte van 't Kromholt/Het Oever, bevindt zich de uitlaat (een kade) die het water keert tot NAP + 4,10 m. Ter plaatse van de in- en uitlaat zijn de bestaande IJsseldijken afgegraven.

Afbeelding 3.4

Projectontwerp met
Hoogwatergeul niet in werking

**Werking van de Hoogwatergeul**

De Hoogwatergeul wordt alleen ingezet, indien dit voor de veiligheid langs de IJssel echt nodig is, dat wil zeggen: het gebruik van de geul "eens in een mensenleven". Dit uitgangspunt van 'eens in een mensenleven' is vertaald naar een kans van eens in de 100 jaar. Hierbij hoort een waterstand in de IJssel van NAP 5,65 m bij de inlaat en een waterstand van NAP + 4,10 m bij de uitlaat.

Bij een waterstand in de IJssel van 5,65 bij de inlaat stroomt het water over de kleppen van de inlaat. Hierdoor is de Hoogwatergeul feitelijk in gebruik zonder dat een bestuursbeslissing moet worden genomen. Om voldoende doorstroomcapaciteit te hebben voor de taakstelling van minimaal 71 cm, worden de beweegbare kleppen in de inlaat geopend en gaat het water in de Hoogwatergeul ook daadwerkelijk meestromen. Via de uiterwaarden richting Hoenwaard stroomt het water weer terug de IJssel in (zie Afbeelding 3.4).

Bij maatgevende omstandigheden voert de geul 45% van het IJsselwater af (circa 1.150 m³/s). Berekeningen met een verwachte maatgevende hoogwatergolf laten zien dat de Hoogwatergeul zich in circa 14 uur vult. Vier dagen na het openen van de kleppen wordt de maximale waterstand bereikt. Weer tien dagen later zakt het waterniveau op de IJssel tot onder het niveau van de drempel van de inlaat en stroomt er geen water meer de Hoogwatergeul in. De kleppen in de inlaat kunnen dan weer gesloten worden. Vanaf dat moment zal de Hoogwatergeul gaan leegstromen.

De Hoogwatergeul stroomt in een periode van circa 2 weken onder vrij verval leeg. Allereerst zal het water uitstromen over de uitlaat (Westkade) in het noorden. Vervolgens stroomt de waterschijf tussen maaiveld en de kruinhoogte van de uitlaat onder vrij verval weg door een uitlaatvoorziening in de uitlaat. Als laatste wordt het water in de watergangen ("binnen de boorden") uitgemalen via het vernieuwde gemaal Nieuw Wapenveld op de Grote Wetering en vandaar via het gemaal Veluwe naar de IJssel. Voor het uit de Hoogwatergeul pompen van het resterende water zijn circa 2 weken nodig.

Hoe ziet de Hoogwatergeul er volgestroomd uit?

Volgestroomd is de Hoogwatergeul een langwerpige nevengeul van de IJssel (zie Afbeelding 3.5). Als de Hoogwatergeul volloopt, zorgt dit voor een aanzienlijke verlaging van het waterpeil in een deel van de IJssel. Het oeverwalgebied tussen de Hoogwatergeul en de IJssel met de dorpen Veessen, Vorchten en Marle blijft bereikbaar via de Brug Kerkdijk bij de inlaat en de Brug Werverdijk bij de uitlaat.

Afbeelding 3.5

Hoogwatergeul in werking



3.2

DIJKEN

Aan weerszijden van de Hoogwatergeul worden nieuwe dijken aangelegd, welke aansluiten op de bestaande IJsseldijk. Door de aanleg van deze dijken ontstaat een extra dijkring (het oeverwalgebied c.q. het 'eiland van Veessen, Vorchten, Marle en Werven' dat ontstaat bij het meestromen van de Hoogwatergeul (zie Afbeelding 3.5)), terwijl de bestaande dijkring ruwweg wordt verplaatst van de IJssel naar de Grote Wetering.

De dijken zijn geplaatst op de grens tussen enerzijds de Veluweflank en het komgebied en anderzijds het komgebied en de oeverwal.

De kruinhoogte van de dijken volgt uit de voorschriften uit de Leidraad Rivieren inclusief Addendum I. Hierbij wordt rekening gehouden met de situatie zoals die in de periode 2050 – 2100 verwacht wordt bij een afvoer van 18.000 m³/s bij Lobith. De effecten van alle Ruimte voor de Riviermaatregelen zijn hierbij meegenomen. Omdat de maatgevende waterstanden dalen door deze maatregelen, zijn de nieuwe dijken langs de Hoogwatergeul lokaal iets lager dan de huidige IJsseldijken zonder dat dit ten koste gaat van het veiligheidsniveau.

De 9 km lange westelijke dijk, ligt grotendeels parallel aan (en ten oosten van) de Grote Wetering en is ten opzichte van het omliggende maaiveld gemiddeld 4,5 m hoog. Ten oosten van het Gemaal Veluwe sluit de westelijke dijk aan op de Werverdijk, de bestaande primaire waterkering. In het zuiden van het plangebied sluit de westelijke dijk ten noorden van de Nijesteen aan op de huidige IJsseldijk.

De 8 km lange oostelijke dijk sluit ten westen van Veessen en De Hollewand aan op de huidige IJsseldijk. De oostelijke dijk is ten opzichte van het omliggende maaiveld 3 à 4,5 m hoog. Vanaf Veessen ligt de oostelijke dijk tot aan de Werverdijk in het noorden. Vorchten blijft aan de oostzijde van de oostelijke dijk liggen. Ten westen van Werven sluit de oostelijke dijk aan op de Werverdijk.

In het projectontwerp kennen de dijken een karakteristieke opbouw met lange rechtstanden en scherpe knikken. Per rechtstand wordt vanwege de gewenste continuïteit één profiel gehanteerd. Uiteindelijk is gekozen voor dijken met een talud van 1:3 aan de buitenzijde en 1:2,5 aan de binnenzijde. De overweging hierbij is een goede erosiebestendigheid en daarmee een goed te onderhouden buitentalud, terwijl het binnentalud steiler is teneinde grond en daarmee kosten te besparen.

3.3

NIEUWE UITERWAARD

Bovenstrooms van de inlaat wordt de huidige IJsseldijk afgegraven, tussen de aansluitingen van de nieuwe westelijke en oostelijke dijk. Daarmee ontstaat in het gebied tussen de inlaat, de westelijke dijk en de huidige IJsseldijk een nieuwe uiterwaard (grootte circa 30 ha).

De nieuwe kruinhoogte van de afgegraven IJsseldijk aan de rand van de nieuwe uiterwaard is, net als grote delen van de aangrenzende bestaande uiterwaard, NAP +3,00 m. Wanneer de IJssel een waterpeil boven NAP +3,00 m bereikt, zal de nieuwe uiterwaard onder water komen te staan. In de situatie waarin de effecten van alle Ruimte voor de Riviermaatregelen op de IJssel zijn meegenomen, zal dit gemiddeld 30 dagen per jaar plaatsvinden.

De nieuwe uiterwaard zal, wanneer het peil op de IJssel weer zakt onder NAP +3,00 m (kruinhoogte verlaagde IJsseldijk), leegstromen via een duiker in de verlaagde dijk en zo onder vrij verval afwateren op de IJssel. In de duiker is een terugslagklep opgenomen, welke alleen water uitlaat richting de IJssel.

3.4

LANDBOUWBEDRIJFSLOCATIE

Het plangebied is op dit moment grotendeels in agrarisch gebruik. In het projectontwerp blijft dat grotendeels gehandhaafd. De landbouwbedrijfslocaties komen binnendijks te liggen. De grootte van de landbouwbedrijfslocatie is circa 1,5 ha voor het erf en ruim 1.000 m² ten behoeve van de (bedrijfs)woning, hetgeen in overeenstemming is met recente bestemmingsplannen buitengebied. Om binding te houden tussen de percelen in de Hoogwatergeul en de agrarische bedrijven op de binnendijkse kavels komen de woningen op dijkhoogte te liggen (tegen de dijk aan), zodat er vanuit de boerderijen zicht blijft op de gronden in de Hoogwatergeul. Vanuit kostenbesparing en landschappelijke inpassing komen de stallen en schuren lager te liggen dan de (bedrijfs)woning.

3.5

OPPERVLAKTEWATERSYSTEEM

Kenmerkend in het projectontwerp is dat de huidige waterlopen zoveel mogelijk worden gehandhaafd en er alleen lokaal aanpassingen van grondwaterpeilen plaatsvinden. Als gevolg van de aanleg van de dijken wordt het huidige gebied in drieën verdeeld: het gebied ten westen van de westelijke dijk, de Hoogwatergeul en het oeverwalgebied tussen de oostelijke dijk en de rivier de IJssel. Daarmee wordt een scheiding aangebracht tussen de oppervlaktewatersystemen van Veluweflank, Hoogwatergeul en oeverwal.

Nieuwe waterlopen worden uit kosten oogpunt zo min mogelijk direct langs de dijken gelegd, maar minimaal op een afstand die aanvullende voorzieningen voor de dijkstabiliteit voorkomt. Wanneer waterlopen moeten worden verbreed, vindt de verbreding bij voorkeur plaats aan één zijde. Dit beperkt het aantal betrokkenen bij grondverwerving en maakt het mogelijk één van de twee bestaande taluds te handhaven.

Afwatering van de Hoogwatergeul naar de IJssel vindt onder normale omstandigheden plaats via het (te vernieuwen) gemaal Wapenveld en via de Grote Wetering naar de IJssel. Doordat ten noorden van Vorchten het oeverwalsysteem aansluit op het watersysteem in de Hoogwatergeul, moeten de waterlopen hier verbreed worden. Direct ten noorden van de inlaat moeten de waterlopen geschikt zijn om water aan te voeren vanaf de Grote Wetering naar het oeverwalgebied in verband met droogte- en vorstbestrijding en waterverversing. Hiervoor is een aantal dijk kruisingen voorzien.

Aan de westzijde van de westelijke dijk worden de Grote en Terwoldse Wetering verplaatst. De stuw in de Grote Wetering bij de Kerkdijk wordt naar het zuiden verplaatst, zodat de Terwoldse Wetering op hetzelfde peil aansluit als in de huidige situatie.

In het oeverwalgebied worden enkele nieuwe noord-zuid watergangen aangelegd, omdat de dijken een aantal oost-west waterlopen doorsnijden. Bij de kruising met de oostelijke dijk komt een nieuw gemaal, dat zorg draagt voor de afwatering van het oeverwalgebied wanneer de Hoogwatergeul in werking is. Wanneer de Hoogwatergeul niet in werking is, vindt de afwatering van het oeverwalgebied plaats onder vrij verval.

Het in het Waterbeheersplan Veluwe 2010 t/m 2015 vastgestelde beleid van Waterschap Veluwe is dat de A-wateren die door en langs weidevogelgebieden zijn gelegen eenzijdig voorzien worden van een natuuroever, waardoor én schuilgelegenheid voor jongen én broedplaatsen voor soorten kunnen ontstaan. In het projectontwerp zijn de A-watergangen in het weidevogelgebied voorzien van een natuuroever.

3.6 **WEIDVOGEL- EN GANZENGEBIED**

De openheid van het weidevogel- en ganzengebied wordt door de aanleg van de dijken enigszins aangetast. Deze aantasting van het weidevogel- en ganzenfoerageergebied wordt gecompenseerd door dit gebied met 15 ha te vergroten. Met het verwijderen van objecten en de aanleg van natuuroevers langs de A-watgangen in het weidevogelgebied wordt de kwaliteit van het gebied verbeterd.

3.7 **LANDSCHAPSZONE**

Tussen de westelijke dijk en de Grote Wetering ligt een landschapszone met een oppervlakte van circa 80 ha. Deze landschapszone biedt ruimte om natuurwaarden die binnen de Hoogwatergeul zullen verdwijnen een plaats te geven. In nauw overleg met Bevoegd Gezag provincie Gelderland is gekozen voor een integrale invulling van de landschapszone.

In het ontwerp van de landschapszone is ter mitigatie van het areaal te kappen bos 15 ha (broek)bos voorzien en vanwege de gewenste openheid ook andere natuurdoeltypen. In de landschapszone ontstaat een veel gevarieerder landschap met ruimte voor meer verschillende biotopen. Voor de in het plangebied voorkomende bosafhankelijke diersoorten zijn in de inrichting van de landschapszone vliegroutes en nestgelegenheden opgenomen. De bestaande bomen langs de Plakkenweg blijven vanwege een eventuele vliegroute voor vleermuizen gehandhaafd. Tevens zijn in deze landschapszone opgenomen een fietspad en enkele recreatieve voorzieningen zoals rustplaatsen en een vogelkijkhut. De Grote Wetering krijgt een natuurvriendelijke oever. Om de migratie van vissoorten mogelijk te maken worden de stuwen voorzien van een vistrap.

3.8 **ONTSLUITING VIA HOOFDWEGEN EN FIETSPADEN**

Hoogwatervrije ontsluitingen

Over de inlaat komt een brug die dienst doet als zuidelijke ontsluitingsroute voor het oeverwalgebied. Deze ontsluiting blijft beschikbaar wanneer de Hoogwatergeul mee stroomt en de wegen in de geul zelf onder water staan. Over de vanwege de Hoogwatergeul te maken openingen in de Werverdijk komen twee bruggen die het oeverwalgebied aan de noordzijde ontsluiten. Samen met de brug over de inlaat (zuidelijke ontsluitingsroute) garandeert deze ontsluitingsroute nabij de huidige Werverdijk de bereikbaarheid van het oeverwalgebied op het moment dat de Hoogwatergeul mee stroomt.

Gebiedsontsluitingswegen en fietsverbindingen

De meeste bestaande wegen dwars door de Hoogwatergeul blijven gehandhaafd. De landbouwpercelen blijven bereikbaar. De Ziebroekseweg is in het projectontwerp een ontsluitingsweg en fietspad en niet meer voor snelverkeer. Daar waar noodzakelijk worden voor de agrarische ontsluiting dijkovergangen aangelegd. Deze overgangen liggen parallel aan de dijk, zodat zij geen invloed hebben op de doorstroming in de geul bij hoogwater. De Schraatgravenweg wordt via een parallelle dijkopgang aangesloten op de westelijke dijk.

Vanuit veiligheidsoverwegingen is in het Projectontwerp bij de inlaat een gescheiden fietspad opgenomen. Bij de aanleg van de Hoogwatergeul wordt het netwerk van fietsverbindingen verbeterd. In het projectontwerp zijn een groot aantal fietsverbindingen opgenomen.

3.9

KABELS EN LEIDINGEN

Voor de in het plangebied gelegen kabels en leidingen is uitgegaan van een bundeling van de kabels en leidingen die de Hoogwatergeul kruisen tot een beperkt aantal kruisingen/tracés. Algemeen streven is om waterkeringen zo min mogelijk te kruisen.

In de zuidwesthoek bevindt zich een Gasunieleiding, die het tracé van de westelijke dijk en de inlaat kruist van noord naar zuid. Na vergelijking van verschillende verleggingsopties is ervoor gekozen om deze leiding te laten liggen en alleen ter plaatse van de kruisingen voorzieningen te treffen. Hoofdargument hiervoor is het beperken van de kosten.

Hoogspanningsleidingen

Uitgangspunt voor de hoogspanningsmasten is om de bestaande zakelijk rechtstrook te handhaven, en alleen masten in de lengterichting te verplaatsen indien nodig. De masten in de Hoogwatergeul worden door Tennet opgehoogd. Hierdoor blijft de minimale hoogte tussen het maaiveld (wegen, dijken, etc.) en de hoogspanningsleidingen gehandhaafd. Bij de ophoging wordt een betonnen voet toegepast zodat de mast bestand is tegen de belasting van ijs en meestromende objecten tijdens het meestromen van de geul. De verhoogde masten komen op een andere plek te staan dan de huidige masten, maar blijven binnen het huidige tracé van de hoogspanningsleidingen. Twee masten ten zuiden van de nieuwe uiterwaard worden ten behoeve van de aanleg van de nieuwe dijk circa 50 meter naar het zuiden verplaatst.

HOOFDSTUK

4 Onderzoek NGE

4.1

WET- EN REGELGEVING

In Nederland is geen beleid of wetgeving over het omgaan met mogelijke Conventionele Explosieven (explosieven). Wel is het aan te bevelen om explosieven te ruimen in verdachte gebieden indien daar grondroerende activiteiten gaan plaatsvinden. Onder grondroerende activiteiten wordt bijvoorbeeld bedoeld het graven van geulen.

Explosievenopsporing dient in Nederland conform de Beoordelingsrichtlijn “Opsporen Conventionele Explosieven” (BRL-OCE) te worden uitgevoerd. Gemeentes kunnen in aanmerking komen voor een overheidssubsidie via het Bijdragebesluit. Deze subsidie vergoedt een gedeelte van de gemaakte kosten voor explosieven opsporing.

Beoordelingsrichtlijn “Opsporen Conventionele Explosieven”

Bedrijven die Conventionele Explosieven opsporen dienen conform het Arbobesluit (artikel 4.8b, staatsblad 2006, nummer 142) in het bezit te zijn van een procescertificaat “Opsporen Conventionele Explosieven”. Versie 2007-02 d.d. 8 februari 2007 is de vigerende versie van de Beoordelingsrichtlijn “Opsporen Conventionele Explosieven” (BRL-OCE).

Het vermoeden van de aanwezigheid van explosieven binnen een gemeente is een zaak van Openbare Orde en Veiligheid van de betreffende gemeente. Conform paragraaf 2.1 van de BRL-OCE dien(en)t de gemeente(n) op wiens grondgebied de werkzaamheden worden uitgevoerd schriftelijk geïnformeerd te worden door het explosievenopsporingsbedrijf.

4.2

HISTORISCH ONDERZOEK

Door Explosive Clearance Group (ECG) is een probleeminventarisatie uitgevoerd ter plaatste van het totale plangebied. In deze inventarisatie zijn alle mogelijke gegevens geïnventariseerd en zo mogelijk verzameld: “Probleeminventarisatie naar het risico op het aantreffen van conventionele explosieven in het onderzoeksgebied “Veessen-Wapenveld”. Kenmerk 258-008-p1-002, d.d. januari 2009”

Vervolgens is er aan de hand van deze probleeminventarisatie een probleemanalyse gemaakt. In deze probleemanalyse wordt alle verzamelde informatie geanalyseerd. Dit rapport is eveneens opgesteld door ECG. “Probleemanalyse naar het risico op het aantreffen van conventionele explosieven in het onderzoeksgebied Veessen-Wapenveld”, kenmerk 258-008-pa-002, d.d. april 2009.

4.3

BESTUDERING PROBLEEMANALYSE

In de probleemanalyse van ECG is geconcludeerd dat drie gebieden in het inrichtingsgebied van de Hoogwatergeul verdacht zijn op mogelijke aanwezigheid van niet gesprongen explosieven. Het betreft een tweetal locaties rondom boerderijclusters aan “Het Oever” en een locatie rondom de woning aan de Werverdijk. Voor de exacte locatie, zie onderstaande kaart.

Afbeelding 4.6

Verdachte locaties



Bron: kaart uit het rapport “Probleemanalyse naar het risico op het aantreffen van conventionele explosieven in het onderzoeksgebied Veessen-Wapenveld”, kenmerk 258-008-pa-002, d.d. april 2009.

Deze drie gebieden zijn als verdacht aangewezen omdat er bij het bestuderen van de zogenaamde MORA's een aantal niet gesprongen explosieven gelinkt zijn aan de hiervoor beschreven drie locaties.

MORA

MORA is een registratiesysteem van de EOD waarbij spontane vondsten (bijvoorbeeld bovengeploegde explosieven) worden geregistreerd. Nadat de EOD een melding van een mogelijk niet gesprongen explosieven heeft binnengekregen wordt in het veld het verdachte object bestudeerd. Indien er sprake is van een niet gesprongen explosief of van strategisch schroot (delen van explosieven of explosieven zonder lading) wordt deze vondst geregistreerd. In de meeste gevallen wordt dit gekoppeld aan een huisnummer. Zeker in het buitengebied is de kans groot dat de registratie gekoppeld wordt aan een huis dat relatief ver van de vondst staat. Oorzaak is dat er relatief weinig woningen in het buitengebied staan.

Volgens de probleemanalyse zijn de MORA's de enige aanleiding geweest om deze drie gebieden als verdacht aan te wijzen. Omdat deze feiten minimaal zijn heeft er op woensdag 23 juni 2010 een overleg plaatsgevonden met de opstellers van de probleemanalyse (ECG)

4.4

BEPERKT VERDACHT GEBIED

Tijdens het overleg met de opstellers van de probleemanalyse is duidelijk geworden dat er een uitgebreide en gedegen analyse gemaakt is.

Nogmaals is duidelijk geworden dat tijdens de probleeminventarisatie alleen maar de hiervoor genoemde MORA's als feitenmateriaal boven water is gekomen.

Dit ondanks dat zij de beschikking hadden over goede luchtfoto's, mijnenkaarten e.d. Los van de MORA's is er geen enkel feitenmateriaal gevonden die kunnen wijzen op oorlogshandelingen.

Met andere woorden, er is geen enkele aanleiding om het totale projectgebied (Hoogwatergeul) verdacht te verklaren op mogelijke aanwezigheid van niet gesprongen explosieven. De MORA's zijn veel te minimaal om een groot deel van het gebied verdacht te verklaren. Uiteindelijk is er voor gekozen om op basis van de MORA's een zeer beperkt gebied rondom de drie genoemde locaties aan te wijzen als verdachte gebieden.

4.5

VLIEGTUIGWRAK

In de probleeminventarisatie is naar voren gekomen dat er ten zuiden van Veessen een neergestort vliegtuig aanwezig zou kunnen zijn. De waarschijnlijke locatie van dit neergestort vliegtuig ligt ten oosten van de monding van de Hoogwatergeul, dus buiten het plangebied.

Voor de exacte locatie van de waarschijnlijke locatie, zie onderstaande kaart

Afbeelding 4.7

Locatie mogelijk vliegtuigwrak



Bron: kaart uit het rapport "Probleemanalyse naar het risico op het aantreffen van conventionele explosieven in het onderzoeksgebied Veessen-Wapenveld", kenmerk 258-008-pa-002, d.d. april 2009.

Door de aanleg van de Hoogwatergeul verandert de feitelijke situatie rondom het neergestort vliegtuig niet waardoor er geen verdere actie nodig is.

4.6

NU GEEN DETECTIEONDERZOEK

Indien er in het rapport "probleemanalyse" verdachte gebieden grondroerende werkzaamheden worden uitgevoerd moet hiervoor een detectieonderzoek te worden uitgevoerd.

Rondom de twee verdachte locaties aan "Het Oever" worden in het kader van de Hoogwatergeul geen werkzaamheden uitgevoerd. Tijdens het opstellen van de probleeminventarisatie en probleemanalyse is het totale gebied van de Hoogwatergeul aangewezen als projectgebied en is daarom ook in de rapportage meegenomen. Tijdens de verdere uitwerking is duidelijk geworden dat de twee verdachte locaties aan "Het Oever" weliswaar binnen het plangebied vallen maar dat daar geen grondroerende werkzaamheden uitgevoerd worden.

Wel worden er werkzaamheden uitgevoerd rondom de locatie aan de Werverdijk. Hier wordt de dijk aangepast en er wordt een waterloop gegraven.

Tijdens veldbezoek is geconstateerd het verdachte gebied aan de Werverdijk voor een groot deel bestaat uit siertuin, hobbyweide e.d. Bij een detectieonderzoek moet het gebied vrij gemaakt worden van ijzer (rasters, drinkvoorzieningen, ijzeren ornamenten in de tuin e.d.). Daarna worden alle ijzerhoudende objecten in de grond opgespoord en weggehaald. Hierbij wordt de totale tuin op zijn kop gezet. Zolang het huis bewoond wordt en er nog geen werkzaamheden aan de dijk worden uitgevoerd is dit een ongewenste situatie.

Voorstel is dan ook om het detectieonderzoek te verschuiven naar de periode van uitvoering van de Hoogwatergeul. Bijkomend voordeel is dat naar alle waarschijnlijkheid het gebied waar grondroerende werkzaamheden uitgevoerd worden bij het definitieve plan kleiner zijn en tijdens die periode is er sowieso al sprake van overlast.

4.7

VEILIG WERKEN

Tijdens de SNIP 3 zijn er diverse grondroerende onderzoeken uitgevoerd. Grofweg zijn er milieukundige boringen en sonderingen geplaatst.

In de omgeving van het neergestort vliegtuig zijn geen onderzoeken uitgevoerd. Zie hiervoor de onderstaande kaarten.

Afbeelding 4.8

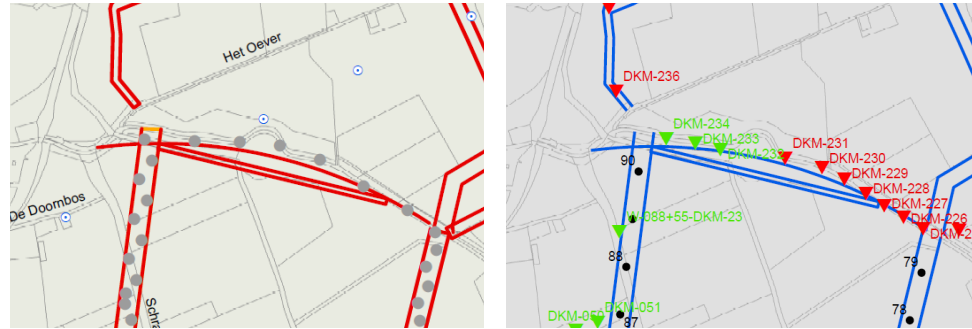
Locaties van grondroerende onderzoeken in de omgeving van neergestort vliegtuig. Voor verklaring zie afbeelding 4.10



In de omgevingen van de verdachte locatie aan de Werverdijk zijn wel grondroerende onderzoeken uitgevoerd. Zie hiervoor de onderstaande afbeeldingen.

Afbeelding 4.9

Locaties van grondroerende onderzoeken in de omgeving van de verdachte locatie aan de Werverdijk. Voor verklaring zie afbeelding 4.10

**Afbeelding 4.10**

Verklaring afbeelding 4.8 en 4.9

- ▼ Uitgevoerde sonderingen (Inpijn)
- ▼ Nog niet uitgevoerde sonderingen (Inpijn)
- Dijkpalen dijktrace
- Boring - uitgevoerd
- Boring - grond tot 0.5m
- ⊗ Boring - grond tot 3m
- Handboring - kruin gem 3,2m diep
- Handboring - uiterwaard 1,2m diep
- ⊗ Handboring 2.2m
- ▬ Onderzochte watergang
- ▬ Dijktrace (definitief)
- ▭ Percelen
- ▭ Mais percelen

De bovenstaande afbeeldingen laten zien dat er in het verdachte gebied aan de Werverdijk boringen en sonderingen zijn geplaatst. Deze boringen en sonderingen zijn geplaatst boven in de dijk.

Voordat deze boringen en sonderingen zijn gezet is er overleg geweest of deze werkzaamheden veilig uitgevoerd konden worden. Vanwege het feit dat de dijk een aantal jaren geleden verhoogd en verzwaard is, is de kans op het aantreffen van explosieven in de kruin van de dijk nihil.

Wel dient er nog een archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd binnen het verdachte gebied. Het archeologisch onderzoek wordt binnen het verdachte gebied uitgevoerd ter plaatse van de te graven waterloop aan de Werverdijk. Om dit onderzoek veilig te laten verlopen wordt geadviseerd de boorgaten ter plaatse door een senior explosievendeskundige vrij te geven.

HOOFDSTUK 5 Vervolgtraject

5.1

VERVOLGONDERZOEK

SNIP 3

In SNIP 3 is er geen vervolg onderzoek noodzakelijk. Wel dienen de boorgaten voor het archeologisch onderzoek te worden vrijgegeven ter plaatse van het verdachte gebied aan de Werverdijk.

SNIP 4

In principe kan het vervolgtraject uitgevoerd worden tijdens SNIP 5. Indien er voor wordt gekozen om bepaalde werkzaamheden al uit te voeren tijdens SNIP 4 dient er in die fase ook al rekening gehouden te worden met de mogelijke aanwezigheid van explosieven. Werkzaamheden die tijdens SNIP 4 uitgevoerd kunnen worden zijn bijvoorbeeld aanvullend archeologisch onderzoek, het verleggen van kabels en leidingen maar ook andere werkzaamheden kunnen dan al uitgevoerd worden. Afhankelijk van de werkzaamheden dient in overleg met een senior explosievendeskundige een werkwijze te worden gekozen zodat er veilig gewerkt kan worden. Bij archeologisch onderzoek kan er bijvoorbeeld voor worden gekozen om de boorpunten of proefsleuven te onderzoeken en ook bij het verleggen van kabels en leidingen de te roeren strook worden onderzocht. Tevens kan dan ook worden afgewogen om het totale verdachte gebied waar grondroerende werkzaamheden gepland zijn, te onderzoeken. Voor de werkwijze, kosten, risico, fasering en planning wordt verwezen naar "SNIP 5".

SNIP 5

Tijdens de uitvoering (SNIP 5) dient in het verdachte gebied waar grondroerende werkzaamheden worden uitgevoerd een detectie te worden uitgevoerd en dienen alle ijzerhoudende voorwerpen verwijderd te worden. Dit dient te gebeuren door een aannemer die gecertificeerd is volgens de BLR-OCE. Voor de verdachte locaties wordt verwezen naar de onderstaande kaart.

Afbeelding 5.11

Verdachte locaties



Bron: kaart uit het rapport "Probleemanalyse naar het risico op het aantreffen van conventionele explosieven in het onderzoeksgebied Veessen-Wapenveld", kenmerk 258-008-pa-002, d.d. april 2009.

Volgens het huidige ontwerp worden er alleen grondroerende werkzaamheden uitgevoerd rondom het verdachte gebied aan de Werverdijk. In hoeverre het verdachte gebied moet worden afgezocht dient tijdens de uitvoering (SNIP 5) te worden afgestemd met een senior explosievendeskundige die in dienst is bij een BRL-OCE gecertificeerd bedrijf. De omvang van de zoekactie is namelijk sterk afhankelijk van de gekozen uitvoeringsmethodiek bij het maken van het (kunst)werk.

5.2**KOSTEN**

Ondanks dat de vervolgcosten sterk afhankelijk zijn van de gekozen uitvoeringsmethodiek worden de kosten geschat op 5.000 á 10.000 euro. Onder deze kosten wordt verstaan het detecteren, benaderen en het veiligstellen van de verdachte objecten. Tevens zijn hierin kosten opgenomen voor de begeleiding van de werkzaamheden. Er zijn geen kosten opgenomen voor eventuele schadevergoeding ten gevolge van werkzaamheden.

5.3**FASERING**

Voordat er wordt gestart met grondroerende werkzaamheden dient een afweging te worden gemaakt of er een detectieonderzoek moet plaatsvinden. Uitgangspunt is dat het verdachte gebied verdacht is gebleven. Echter wanneer er geen of maar deels grondroerende werkzaamheden in het verdachte gebied worden uitgevoerd dient hier een detectieonderzoek plaats te vinden en dienen alle verdachte objecten verwijderd te worden.

Er dient voor aanvang van de werkzaamheden goed in beeld te worden gebracht waar er grondroerende werkzaamheden worden uitgevoerd en welke werkzaamheden dit zijn. Indien alleen de dijk wordt verlaagd hoeft er alleen maar onderzoek te worden uitgevoerd in de dijk. Echter wanneer er een damwand wordt aangebracht dient niet alleen de locatie van de damwand onderzocht te worden maar ook een veiligheidszone rondom de damwand. Dit in verband met trillingen.

Nadat duidelijk is geworden waar er een detectie moet worden uitgevoerd dient dit gebied eerst buiten gebruik te zijn. Ondanks dat de woning in het verdachte gebied verworven is door de projectorganisatie dienen de werkzaamheden goed gecommuniceerd te worden met de (tijdelijke) bewoners van de woning.

Als eerste moet het gebied vrij gemaakt worden van ijzer objecten die duidelijk waarneembaar zijn en geen gevaar opleveren. (rasters, drinkvoorzieningen, ijzeren ornamenten in de tuin e.d.).

Vervolgens dient er een detectie te worden uitgevoerd waarna alle verdachte objecten benaderd en veiliggesteld worden. Munitie en strategisch schroot dienen door de EOD te worden afgevoerd.

De detectie, het benaderen en het veiligstellen van de verdachte objecten dient te worden uitgevoerd door een BRL-OCE gecertificeerd bedrijf.

Detectieonderzoek moet plaatsvinden aan het begin van of vóór de uitvoering van de Hoogwatergeul.

5.4

PLANNING

Het afstemmen met de eventuele bewoners van huis aan de Werverdijk kan de meeste tijd in beslag nemen. Op dit moment is niet te overzien of de woning tijdens het onderzoek bewoond wordt. Indien de woning nog wordt bewoond dient voor het afstemmen een periode van 8 weken te worden gereserveerd. Is de woning niet bewoond dan hoeft er voor het afstemmen geen tijd gereserveerd te worden.

Wel dient in alle gevallen circa 8 weken tijd gereserveerd te worden om het onderzoek af te stemmen met het bevoegd gezag. Deze 8 weken kunnen parallel lopen met het afstemmen met de eventuele bewoners.

De detectie inclusief het veilig stellen van de verdachte objecten neemt circa een week in beslag.

HOOFDSTUK

6 Aandachtspunten voor realisatie

6.1 DETECTIE VERDACHTE GEBIEDEN

Tijdens de uitvoering dient in het verdachte gebied waar grondroerende werkzaamheden worden uitgevoerd een detectie te worden uitgevoerd en dienen alle ijzerhoudende voorwerpen verwijderd te worden. Dit dient te gebeuren door een aannemer die gecertificeerd is volgens de BLR-OCE.

6.2 MARKERING VLIEGTUIGWRAK

Ter plaatste van het neergestort vliegtuig worden er geen grondroerende werkzaamheden uitgevoerd. Tevens heeft de monding van de Hoogwatergeul geen invloed op de locatie van het neergestort vliegtuig.

Om problemen tijdens de uitvoering te voorkomen is het van belang de ligging van het neergestort vliegveld goed aan de uitvoerende partij door te geven. Hiermee moet voorkomen worden dat deze locatie gebruikt gaat worden voor ondersteunende werkzaamheden zoals de aanleg van een loswal.

6.3 HANDELEN BIJ OP TE RUIMEN NGE

Indien in het detectieonderzoek explosieven worden aangetroffen, is de benadering de volgende stap. Doel van de benadering is het identificeren en het verwijderen van de verdachte objecten. Indien noodzakelijk worden de aangetroffen explosieven tijdelijk veilig gesteld in afwachting van de ruiming door de EOD.

Benaderen van explosieven

Op basis van de detectieresultaten kan worden vastgesteld dat benaderingswerkzaamheden noodzakelijk zijn. Daarvoor zijn de volgende voorbereidingswerkzaamheden noodzakelijk:

- Inrichten werkterrein en aanvoer van materieel;
- Kick-off meeting waarin alle projectspecifieke kenmerken, risico's en verantwoordelijkheden met betrokken partijen en medewerkers worden doorgenomen.

Tijdens de voorbereiding vindt ook nadere afstemming en uitwerking van eventuele tijdelijke opslag plaats. Na of tijdens de opsporingswerkzaamheden (dit is afhankelijk van het aantal gevonden explosieven) wordt de Explosieven Opruimings Dienst (EOD) op de hoogte gesteld. De EOD is verantwoordelijk voor het ruimen van explosieven.

BIJLAGE 1

Overzicht van geraadpleegde documenten

Tabel B1.1

Geraadpleegde documenten

NGE Hoogwatergeul Veessen-Wapenveld Document	Status	Meegedeeld (ja/nee)
Probleeminventarisatie naar het risico op het aantreffen van conventionele explosieven in het onderzoeksgebied "Veessen-Wapenveld". Kenmerk 258-008-pl-002, d.d. januari 2009	Bindend	Ja
Probleemanalyse naar het risico op het aantreffen van conventionele explosieven in het onderzoeksgebied "Veessen-Wapenveld". Kenmerk 258-008-pa-002, d.d. april 2009	Bindend	Ja

BIJLAGE 2

Overzicht van geraadpleegde personen en instanties

Tabel B2.2

Geraadpleegde personen en instanties

Instantie	Naam	Datum	Onderwerp
Projectorganisatie Veessen-Wapenveld	Carry van der Wal	20-5-2010	Noodzaak detectie
ECG	Dhr. Ing. F.G Pas Drs. T. Kleuters	23-6-2010	Probleemanalyse

BIJLAGE 3

Documentenbeheer

Tabel B3.3

Documentenbeheer

Naam document		VW TM Basisrapport Niet gesprongen explosieven		
Documentcode	075224705B			
SNIP-code	5.7.			
Status document	Eindconcept			
Ondergane kwaliteitsactiviteiten	Naam	Datum	Paraaf	
Opgesteld en aangepast door	W.F.P. Arts	15-2-2011		
Inhoudelijk gecontroleerd	Ir. G.J.A. Schaap	17-2-2011		
Vereisten gecontroleerd	Ir. G.J.A. Schaap	17-2-2011		
Vrijgegeven door ON	Drs. A. ter Harmse	18-2-2011		
Geaccepteerd door OG				

Status	Datum wijziging	Aard wijziging	Reden wijziging
Concept	15 februari 2011	Divers	Opmerkingen Projectorganisatie VW

BIJLAGE 4

Verificatie

Basisrapport Niet gesprongen explosieven dient te voldoen aan de volgende eisen:

- Eisen uit handboek SNIP;
- Eisen uit factsheet NGE en andere factsheets;
- Eisen vanuit wet- en regelgeving;
- Eisen vanuit raakvlakken.

Eisen uit SNIP-handboek

Tabel B4.4

Verificatie SNIP

SNIP-code	Vereiste	Toelichting	Verwerkt
5.7.1	Schriftelijke melding bij BG tot vooronderzoek	Geen detectieonderzoek uitgevoerd, volgt in navolgende fase.	Nee
5.7.2	Uitvoering vooronderzoek	§4.1.	Ja
5.7.3	Resultaten second opinion	§4.2.	Ja
5.7.4	Risico's	§4.6.	Ja
5.7.5	Kostenraming	§5.2.	Ja
5.7.6	Planning	§5.3 en §5.4	Ja
6.1.1	Leeswijzer	§1.6	Ja

Eisen uit factsheet

Tabel B4.5

Verificatie factsheet

Code	Vereiste	Toelichting	Verwerkt
VW 5.7	Uitspraak vliegtuig	§4.1.	Ja
VW 5.7	Detectiewerkzaamheden	In deze fase niet wenselijk	Nee
VW 5.7	Uitwerken en beoordelen van detectieresultaten in rapport conform BRL-OCE 2007	Geen detectieonderzoek uitgevoerd, volgt in navolgende fase.	Nee
VW 5.7	Ondersteuning van gemeente bij (de voorbereiding) van diverse overlegsituatie	Geen detectieonderzoek uitgevoerd, volgt in navolgende fase.	Nee
VW 5.7	Bijdrage leveren aan de communicatie rondom de detectiewerkzaamheden	Geen detectieonderzoek uitgevoerd, volgt in navolgende fase.	Nee
VW 5.7	Zorgen voor adequate project- en risicobeheersing conform BRL-OCE 2007	Geen detectieonderzoek uitgevoerd, volgt in navolgende fase.	Nee
VW 5.7	Kostenraming	§5.2	Ja
VW 5.7	Planning	§5.4	Ja
VW 5.7	Risico-inventarisatie inclusief beheersmaatregelen	In Uitvoeringsplan	Ja
VW 5.7	Afstemming tussen archeologie ten einde (mogelijke) overtreding van wettelijke kaders te voorkomen.	In Uitvoeringsplan	Ja
VW 5.7	Afstemming tussen natuurwetgeving ten	In Uitvoeringsplan	Ja

Code	Vereiste	Toelichting	Verwerkt
	einde (mogelijke) overtreding van wettelijke kaders te voorkomen.		
VW 5.7	Projectplan conform BRL-OCE 2007	Geen detectieonderzoek uitgevoerd, volgt in navolgende fase.	Nee
VW 5.7	Projectplan met de voorwaarden als vermeld in BRL-OCE 2007	Geen detectieonderzoek uitgevoerd, volgt in navolgende fase.	Nee
VW 5.7	Projectplan met communicatieplan t.b.v. communicatie naar derden als gemeenten, adviesbureaus en bewoners	Geen detectieonderzoek uitgevoerd, volgt in navolgende fase.	Nee

Wet- en regelgeving**Tabel B4.6**

Verificatie wet- en regelgeving

Wetgeving	Vereiste	Toelichting	Verwerkt
BRL-OCE	Werkzaamheden uitvoeren volgens de BRL-OCE	§5.3	Ja

Eisen vanuit raakvlakken**Tabel B4.7**

Verificatie raakvlakken

Product	Raakvlak	Toelichting	Verwerkt
Tweezijdige raakvlakken: input en outputrelatie			
Inrichtingsplan	Het ontwerp dient rekening te houden met de eventueel aanwezige niet gesprongen explosieven.	De verdachte gebieden zijn beoordeeld en er is besloten om het ontwerp n.a.v. de verdachte gebieden niet aan te passen.	Ja
Eenzijdig raakvlak: input voor Basisrapport NGE volgt uit:			
n.v.t.	-	-	-
Eenzijdig raakvlak Basisrapport NGE levert informatie aan:			
Bodem	Voorkomen van niet gesprongen explosieven op locaties waar bodemonderzoek plaatsvindt	In de verdachte gebieden is geen bodemkundig onderzoek uitgevoerd.	Ja
Archeologie	Aanwezigheid onderzoeken van niet gesprongen explosieven op locaties waar archeologisch onderzoek plaatsvindt	De boorpunten voor het archeologisch onderzoek dienen voor aanvang van de boringen vrij te worden gegeven door een senior explosieven deskundige. Dit is kortgesloten met de archeologen. Ook onderzoek in	Ja

Product	Raakvlak	Toelichting	Verwerkt
		verdacht gebied t.h.v. de Werverdijk is behandeld.	
Geotechniek	Aanwezigheid onderzoeken van niet gesprongen explosieven op locaties waar geotechnisch onderzoek plaatsvindt	In de verdachte gebieden is geen geotechnisch onderzoek uitgevoerd.	Ja
Natuur (basisrapport)	Aanwezigheid onderzoeken van niet gesprongen explosieven op locaties waar natuuronderzoek plaatsvindt.	Bij natuuronderzoek zijn er geen grondroerende werkzaamheden uitgevoerd.	Ja
Uitvoeringsplan	Informatie over te nemen maatregelen i.v.m. de aanwezigheid van NGE's tijdens de uitvoering	Beschikbare gegevens zijn verwerkt in het uitvoeringsplan	Ja
Adviesnota	Samenvatting aanwezigheid niet gesprongen explosieven en eventuele maatregelen	Bevindingen van het onderzoek is verwerkt in de adviesnota	Ja
Kabels & leidingen	Relatie NGE en aanleg kabels en leidingen kruisingen	Bevindingen in K&L opgenomen	Ja
RIP	Samenvatting aanwezigheid niet gesprongen explosieven en eventuele maatregelen	Bevindingen van het onderzoek is verwerkt in de adviesnota	Ja
MER	Risico inschatting en gevolgen	Het gebied tussen Werven en Het Oever is als risicovol bestempeld	Ja
PRI-raming	Kosten voor ruiming van eventueel voorkomende niet gesprongen explosieven	Kosten voor zoekactie en eventuele ruiming zijn opgenomen in de PRI raming	Ja
Risicoregister	Risico's t.a.v. niet gesprongen explosieven	Risico's worden opgenomen in risicoregister	Ja
Planning	Planning van ruiming van niet gesprongen explosieven	Planning van ruiming wordt opgenomen in de uitvoeringsplanning	Ja

Aan te leveren Geo-informatie**Tabel B4.8**

Verificatie geo-informatie

Geo-informatie	Beschrijving	PDF	MXD	Shape	Layer (of AVL)	Meta-data	Huidige situatie	Toekomstige situatie	Verwerkt
Niet gesprongen explosieven	X	X 1:20.000	X	X	X	X	X	X	Nee, Geen detectieonderzoek uitgevoerd, volgt in navolgende fase.

COLOFON

VEESSEN-WAPENVELD HOOGWATERGEUL SNIP3
VW TM NIET GESPRONGEN EXPLOSIEVEN**OPDRACHTGEVER:**

PROVINCIE GELDERLAND
SNIP-CODE: 5.7

STATUS:

Eindconcept

AUTEUR:

W.F.P. Arts

GECONTROLEERD DOOR:

Ir. G.J.A. Schaap

VRIJGEGEVEN DOOR:

Ir. A. ter Harmsel

18 februari 2011
075224705:B

ARCADIS NEDERLAND BV
Het Rietveld 59a
Postbus 673
7300 AR Apeldoorn
Tel 055 5815 999
Fax 055 5815 599
www.arcadis.nl
Handelsregister
9036504

©ARCADIS. Alle rechten voorbehouden. Behoudens uitzonderingen door de wet gesteld, mag zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbenden niets uit dit document worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, digitale reproductie of anderszins.