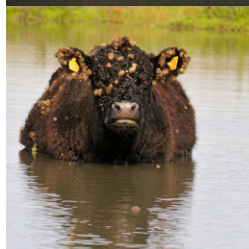
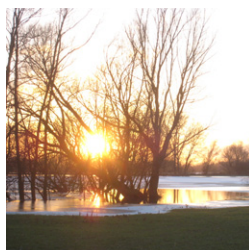



Uiterwaardvergraving Meinerswijk uitvoeringsplan



Uiterwaardvergraving Meinerswijk uitvoeringsplan

referentie	projectcode	status
RW1809-303-70/torm/053	RW1809-303-70	definitief
projectleider	projectdirecteur	datum
R. Lohrmann	mw. ir. C.M. Sluis	26 maart 2012

autorisatie	naam	paraaf
goedgekeurd	R. Lohrmann	

INHOUDSOPGAVE		blz.
1. INLEIDING		1
1.1. Aanleiding		1
1.2. Doel voorliggend product		1
1.3. Leeswijzer		2
2. BESCHRIJVING VOORKEURSVARIANT		3
2.1. Locatie		3
2.2. Uitwerking projectontwerp		4
3. RANDVOORWAARDEN EN UITGANGSPUNTEN		7
3.1. Afbakening		7
3.2. Randvoorwaarden		7
3.3. Uitgangspunten		9
4. AANPAK VAN DE UITVOERING		11
4.1. Uitvoeringsplan		11
4.2. Uitvoeringsplanning		14
4.3. Risico's		14
5. REFERENTIES		17
laatste bladzijde		17
BIJLAGEN		aantal blz.
I Begrippenlijst		1
II Kaart uitvoeringsplan		1
III Toponiemenkaart		1

1. INLEIDING

1.1. Aanleiding

De hoogwatersituaties van 1993 en 1995 hebben aangetoond dat de bescherming van het rivierengebied in Nederland blijvende aandacht vraagt. Er wordt verwacht dat de rivierafvoer in de toekomst alleen nog maar meer toeneemt. Het kabinet heeft daarom in 2000 besloten om toekomstige hoge afvoeren veilig naar zee af te voeren door de rivieren meer de ruimte te geven in plaats van enkel de dijken te verhogen.

In de Planologische Kern Beslissing (PKB) Ruimte voor de Rivier zijn maatregelen opgenomen, die er samen voor moeten zorgen dat de maatgevende afvoer van 16.000 m³/s op de Rijn bij Lobith op korte termijn (voor 2015) veilig zijn doorgang kan vinden. Het doel van deze maatregelen is om de wettelijke norm voor hoogwaterveiligheid te halen en 4 miljoen bewoners in het rivierengebied te beschermen tegen hoogwater. Er zijn in Nederland 39 locaties aangewezen waar Ruimte voor de Rivier maatregelen getroffen worden, de Uiterwaardvergraving Meinerswijk (R09-3) is daar één van.

Een uiterwaardvergraving ter hoogte van Meinerswijk, enkele kilometers benedenstrooms van het splitsingspunt IJsselkop, is noodzakelijk om bij maatgevend hoogwater (MHW) het rivierwater beter te verdelen over de Neder-Rijn en de IJssel. Door maatregelen op de IJssel zou deze rivier teveel water gaan afvoeren ten opzichte van de Neder-Rijn. De vergraving bij Meinerswijk leidt bij hoogwater tot een waterstanddaling op de Neder-Rijn, waardoor de optimale afvoerverdeling tussen Neder-Rijn en IJssel vanaf de IJsselkop weer wordt hersteld. De rivierkundige taakstelling voor waterstandsdeling is gesteld op 7 cm in de Neder-Rijn tussen kmr 882 en 883.

Naast het verbeteren van de veiligheid is een andere belangrijke doelstelling van Ruimte voor de Rivier het verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit van het rivierengebied, om daarmee het rivierengebied economisch, ecologisch en ruimtelijk te versterken. Hierin heeft Rijkswaterstaat nauw samengewerkt met de gemeente Arnhem. Door de uitvoering van de Ruimte voor de Rivier maatregelen worden delen van de gebiedsvisie van de gemeente Arnhem gerealiseerd.

Rijkswaterstaat is de initiatiefnemer voor deze maatregel uit de PKB Ruimte voor de Rivier. Het voorkeursalternatief (VKA) voor deze maatregel is bestuurlijk vastgelegd op 14 maart 2011 en uitgewerkt naar de voorkeursvariant (VKV). De VKV is op 22 juni in een overleg tussen de gemeente Arnhem en PDR bestuurlijk vastgesteld. Aansluitend hierop is het projectontwerp opgesteld en op 21 december 2011 heeft de Staatssecretaris van I&M daaraan zijn goedkeuring gehecht door middel van een zogeheten SNIP 3 beslissing. Het projectontwerp zal een waterstandsdeling opleveren van 7,9 cm. De in de PKB opgenomen taakstelling voor waterstandsdeling bedraagt 7 cm. De overwaarde van 0,9 cm zal benut worden als beheerruimte benodigd voor veranderingen in vegetatieontwikkeling.

1.2. Doel voorliggend product

Op 21 december 2011 heeft de Staatssecretaris het SNIP3-besluit genomen op basis van Adviesnota SNIP 3 met onderliggende documenten. Hiermee is het projectontwerp vastgesteld. Voorliggende rapportage betreft de onderbouwing voor de vergunningaanvragen door de desbetreffende bevoegd gezagen in de regio voor de realisatie van de Uiterwaardvergraving Meinerswijk. De vastgestelde vergunningen geven inhoud aan het besluit van de Staatssecretaris en maken realisatie mogelijk.

1.3. Leeswijzer

Dit voorliggende document heeft de volgende opbouw:

- hoofdstuk 2: beschrijving voorkeursvariant;
- hoofdstuk 3: aanpak en afbakening;
- hoofdstuk 4: samenvatting vooronderzoek;
- hoofdstuk 5: veldwerkzaamheden;
- hoofdstuk 6: chemisch onderzoek;
- hoofdstuk 7: beschrijving resultaten per deellocatie;
- hoofdstuk 8: samenvatting, conclusies en aanbevelingen;
- hoofdstuk 9: referenties.

2. BESCHRIJVING VOORKEURSVARIANT

2.1. Locatie

Het projectgebied ligt aan de zuidelijke oever van de Neder-Rijn, net benedenstrooms van het splitsingspunt IJsselkop, waar het Pannerdensch Kanaal zich splits in de IJssel en de Neder-Rijn. Het projectgebied bestaat uit een drietal deelgebieden (afbeelding 2.1):

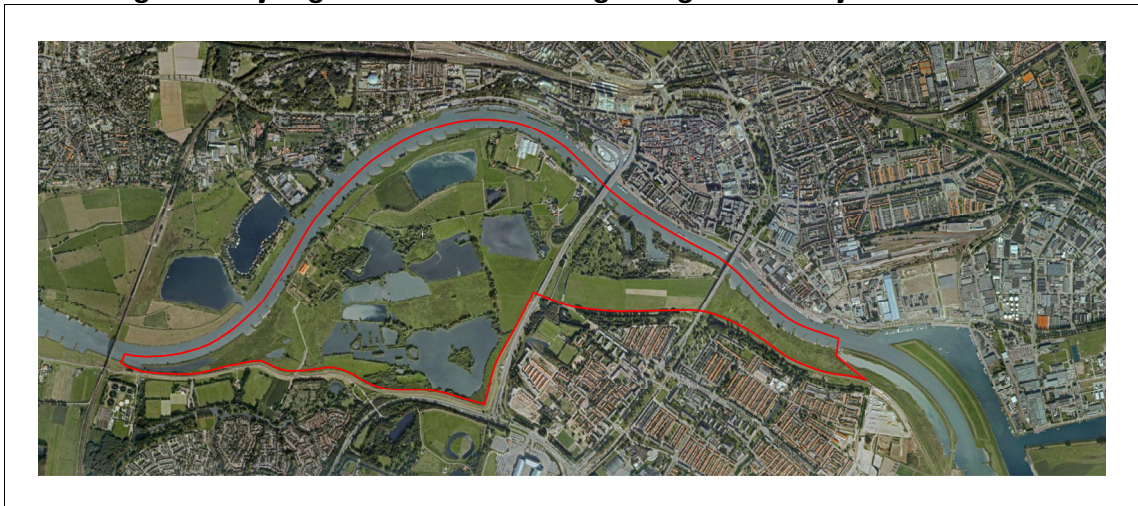
- Meinerswijk¹:
 - dit gebied ligt ten westen van de Mandelabrug en wordt begrensd voor de Eldense Dijk in het zuiden en de Neder-Rijn in het westen en noorden;
- Stadsblokken:
 - het buitendijks gebied tussen de Mandelabrug en de John Frostbrug ten zuiden van de Neder-Rijn en ten noorden van de Malburgse dijk;
- Bakenhof:
 - het gebied tussen de John Frostbrug en de Sacharovbrug. Overigens houdt volgens de scope van dit project het projectgebied op ter hoogte van de nevengeul aan de oostkant van de Bakenhof.

Door het gebied loopt de Groene Rivier (zie toponiemenkaart achterin dit rapport). Op 17 december 1932 is aan de gemeente Arnhem concessie verleend voor het bedijken van de polder Malburgen. Ter compensatie voor het verlies aan winterbed moest door de gemeente Arnhem een Groene Rivier in stand worden gehouden.

Het gebied ten westen van de Mandelabrug is door de gemeente Arnhem ingericht als uiterwaardpark en grotendeels onderdeel van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Het betreft over het algemeen grasland en waterplassen die ontstaan zijn door kleiwinning (er stonden hier meerdere steenfabrieken). De Plas van Bruil is ontstaan door zandwinning. Veel van de winplaatsen zijn later gebruikt als stortplaats.

De bewoning in het gebied is extensief. De eigenaren van het gebied zijn de gemeente Arnhem, de Rijksoverheid, het waterschap Rivierenland, Staatsbosbeheer en vastgoedontwikkelaar Phanos BV.

Afbeelding 2.1. Projectgebied Uiterwaardvergraving Meinerswijk



¹ Dit project heet Uiterwaardvergraving Meinerswijk. Meinerswijk verwijst hierbij naar het gehele projectgebied inclusief Stadsblokken en een deel Bakenhof.

2.2. Uitwerking projectontwerp

De VKV is een uitwerking van het VKA tot een definitief projectontwerp. Het VKV bestaat uit 6 bouwstenen, weergegeven in afbeelding 2.2. Deze bouwstenen worden hieronder kort toegelicht. In het inrichtingsplan wordt een nadere beschrijving gegeven van de bouwstenen.

Afbeelding 2.2. Nummering en situering van de bouwstenen VKV



Tabel 2.1. Beschrijving van de bouwstenen

bouwsteen	ingreep/toekomstige functie	type werkzaamheden
bouwsteen D	geul in Groene Rivier versterking brugpijlers John Frostbrug	grond ontgraven constructieve aanpassing
bouwsteen F	F1 verlaging zomerkade F2-F3 geul ten westen van de Plas van Bruil F4 herstel Sleuteldam	grond ontgraven en verwerken grond ontgraven grond verwerken
bouwsteen O*	aanleg instroomdrempel	grond verwerken
bouwsteen Q	dempen gemaalsloot	grond verwerken
bouwsteen V	weghalen van lage begroeiing en puin	-
bouwsteen W	weghalen van struweel tussen bomenlaan	-

Bouwsteen D: Geul in Groene Rivier

Bouwsteen D houdt in dat in de Groene Rivier bij de John Frostbrug een geul uitgegraven wordt. In een gebied van 11,5 ha wordt een geul gegraven met maximaal een geulbodem van NAP + 6,0 m. Hierdoor ontstaat een permanente waterpartij. Op de noordoever van de geul in de Groene Rivier kan struweel zich ontwikkelen. Het struweel langs de noordoever vormt één geheel met de verruiging bij de instroomdrempel.

Als gevolg van het graven van deze geul dienen enkele pijlers van de John Frostbrug te worden versterkt. Hierbij wordt uitgegaan van een nieuwe funderingsconstructie rondom enkele bestaande pijlerfunderingen voorzien van een bekleding aan de buitenzijde wat afgestemd wordt op het bestaande karakter van de brugpijlers.

Bouwsteen F

Bouwsteen F bestaat uit 3 maatregelen:

- F1: het verlagen van de zomerkade ten noorden van de Plas van Bruil tot gemiddeld NAP + 11,50 m (tussen NAP + 10,50m en NAP + 12,0 m) over een lengte van circa 1.100 m;
- F2-F3: geul ten westen van de Plas van Bruil (graven van een geul met een lengte van circa 600 m en bovenbreedte van circa 50 m);
- F4: herstel van de Sleuteldam over een lengte van circa 40 m.

Met deze maatregelen wordt een substantiële waterstandsverlaging bij hoogwater bereikt.

Bouwsteen O*: Aanleg instroomdrempel

De Groene Rivier wordt met een instroomdrempel gescheiden van de Neder-Rijn. Ecologisch gezien zal de instroomdrempel als oeverwal fungeren. Op het noordelijke gedeelte zal enige verruiging worden toegestaan. De vegetatie langs de noordoever van de geul in de Groene Rivier vormt één geheel met de verruiging bij de instroomdrempel. De instroomdrempel wordt, nabij de te ontgraven geul in de groene rivier, over een lengte van circa 170 verhoogd tot NAP + 11,60 m. Het overige deel van de instroomdrempel wordt verhoogd tot NAP + 11,20 m en heeft in totaal een lengte van circa 1.250 m. De instroomdrempel wordt vanaf de John Frostbrug tot aan de Malburgse bandijk aangelegd.

Bouwsteen Q: Dempen gemaalsloot

Het dempen van de voormalige gemaalsloot, die parallel aan het regelwerk naast de Mandelabrug loopt, levert een positieve bijdrage aan de taakstelling, doordat hiermee een vermindering van de hydraulische weerstand wordt gerealiseerd. De sloot wordt over een lengte van circa 200 m gedempt.

Bouwsteen V: Weghalen van lage begroeiing en puin

Het verwijderen van puin en steenachtige materialen in de kribvakken en vegetatie aan de rivierzijde langs de Neder-Rijn ter hoogte van Stadsblokken levert een bijdrage aan de hydraulische taakstelling.

Bouwsteen W: Weghalen van struweel tussen bomenlaan

Het weghalen van laag struweel zodat een bomenlaan overblijft langs de Uitweg, heeft een positief effect op de rivierkundige taakstelling doordat de hydraulische weerstand van het gebied afneemt.

3. RANDVOORWAARDEN EN UITGANGSPUNTEN

3.1. Afbakening

Het doel van het uitvoeringsplan is inzicht te verschaffen in de looptijd en duur van de uitvoering, de te onderscheiden werkzaamheden, de volgordelijkheid en de uitvoeringswijze. Tevens wordt de uitvoerbaarheid van de werkzaamheden aan de orde gebracht. De uitvoering is op meerdere wijzen te realiseren, de keuzes in het voorliggend uitvoeringsplan zijn gebaseerd op randvoorwaarden en uitgangspunten die hieronder kort worden toegelicht. Uiteindelijk zal het definitief uitvoeringsplan door de aannemer (als integraal onderdeel van een UAV-GC contract) worden vastgesteld. Het voorliggend plan geldt als referentie en daarmee de basis voor onder andere de kostenraming (SSK) en de planning (PPI).

3.2. Randvoorwaarden

Algemeen

De aannemer kan starten met het werk na afronding van de wettelijke planprocedures, zodra het plan onherroepelijk is. Voor de start van het werk is in dit plan uitgegaan van start realisatie in het voorjaar van 2012.

De geul in de Groene Rivier is gelegen buiten de beschermingszone van de primaire kering dat het waterschap Rivierenland beheert. In de notitie effectbeoordeling veiligheid primaire waterkering [ref. 1.] is aangetoond dat de dijk na uitvoering van de werkzaamheden aan de geul in de Groene Rivier voldoet op alle faalmechanismen. Overal kan dus worden geconcludeerd dat vanuit waterveiligheid geen voorwaarden voor de uitvoering van het grondwerk zijn, anders dan de algemene regels die gelden voor het werken in de uitwaarden.

Binnen het plangebied zijn een aantal gronden in particulier bezit (vastgoedontwikkelaar Phanos BV). Vooralsnog wordt uitgegaan dat tijdens de uitvoering van de werkzaamheden, met uitzondering van het verlagen van de zomerkade op terrein van Phanos, enkel op terreinen in publiek eigendom gewerkt wordt. Dit geldt dus ook voor werkterreinen en werkroutes.

Tijdens de uitvoering is van belang dat de scheepvaart en de bedrijven die voor hun activiteiten aan het watergebonden zijn, geen hinder vinden van de werkzaamheden. RWS heeft aangegeven (mondelijke correspondentie met bevoegd gezag, Rijkswaterstaat Oost-Nederland) dat overslag van grondstromen op het water, voor locaties nabij de bouwstenen D en F3, geen noemenswaardige bezwaren geeft. Dit geeft derhalve geen belemmerende voorwaarden voor de uitvoering. De aannemer dient ter zijner tijd een vergunning aan te vragen voor overslag van grondstromen op het water.

Er is tijdens de uitvoering geen significant raakvlak met betrekking tot geohydrologie en morfologie. Vanuit deze disciplines gelden dus geen specifieke randvoorwaarden voor de uitvoering.

Milieuhygiënische kwaliteit waterbodem

Witteveen+Bos heeft middels een verkennend bodemonderzoek volgens de NEN 5720 milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem onderzocht [ref. 3.]. Het merendeel van de vrijkomende grond is geschikt voor hergebruik binnen of buiten het plangebied. Slechts op 2 plaatsen is lokaal (in F3 en aan de oostzijde van D) de te vergraven waterbodem als nooit toepasbaar beoordeeld. De grond op en nabij deze locatie moet afgevoerd worden naar een erkende verwerker.

De ontvangende bodem ter plaatse van de geul van de instroomdrempel (O*), welke wordt opgehoogd, is klasse B. Dit geldt ook voor de ontvangende bodem in de te dempen gemaal-sloot. Dit betekent dat mag worden opgehoogd met klei van klasse B of een betere milieuhygiënische kwaliteit. De ontvangende bodem van de instroomdrempel (O*) tussen geul en Malburgse bandijk is onbekend waardoor alleen vrij toepasbare grond toegepast mag worden. De zomerkade is klasse A wat betekent dat deze mag worden opgehoogd met klei van klasse A of een betere milieuhygiënische kwaliteit.

Niet-gesprongen explosieven (NGE's)

Explosive Clearance Group B.V. (ECG) heeft middels een detectieonderzoek de aanwezigheid van conventionele explosieven onderzocht [ref. 3.]. Tijdens de onderzoeken in SNIP 2A en SNIP 3 zijn binnen het onderzochte plangebied ruim 6.000 (ferromagnetische) verstoringen waargenomen. Deze ferromagnetische verstoringen worden veroorzaakt door ferrohoudende objecten. De geïdentificeerde objecten kunnen duiden op de mogelijke aanwezigheid van conventionele explosieven.

Dit betekent dat tijdens de uitvoering van het grondwerk alle grond als munitieverdacht beschouwd moet worden.

Flora en fauna

In de rapportage ecologie [ref. 4.] zijn de aanwezige natuurwaarden in het plangebied onderzocht. Hieruit blijkt dat nabij de bouwsteen Q (dempen gemaal-sloot) en bouwsteen F4 leefgebied van de bittervoorn is. Voor het verstoren van de bittervoorn wordt een ontheffing aangevraagd van de Flora- en faunawet. Hierin zijn enkele mitigerende maatregelen opgenomen als werken buiten de voortplantingsperiode van de bittervoorn. Ook is de rugstreep-pad in het verleden waargenomen in het projectgebied. Tijdens de uitvoering is niet uit te sluiten dat toch enkele individuen/larven/eieren worden vernietigd/aangetast. Hiervoor wordt eveneens een ontheffing van de Flora- en faunawet aangevraagd.

Ten tijde van de start van de uitvoer (juli 2012) zullen broedende vogels worden geïnventariseerd en de aanwezige nesten worden gemarkeerd en ontzien. Na afloop van deze broedgevallen zal op deze locaties gewerkt gaan worden. Het continu doorwerken gedurende 14 maanden maakt het plangebied minder geschikt als broedlocatie. Hierdoor wordt nestgedrag ontmoedigd. Het is echter niet uit te sluiten dat soorten toch gaan nestelen gedurende de werkzaamheden. Er wordt van uitgegaan dat deze soorten voldoende verstoringsbestendig zijn.

Voor de start van de werkzaamheden dient de aannemer een ecologisch werkprotocol op te stellen, waarin de mitigerende maatregelen uit de Flora- en faunawet ontheffing zijn uitgewerkt. De aannemer is verantwoordelijk voor de inrichting van de werkterreinen. In dit stadium is niet bekend waar deze werkterreinen worden aangelegd. In het rapport 'ecologie' zijn de locaties weergegeven, waar beschermde soorten onder de Flora- en faunawet in het plangebied voorkomen. Een overtreding van de Flora- en faunawet kan door de aannemer worden voorkomen door het werkterrein niet in of nabij leefgebieden van beschermde soorten te situeren.

Archeologie

RAAP heeft middels een Archeologisch vooronderzoek [ref. 5.] de archeologische verwachting ter plaatse van de ontgravingswerkzaamheden in bouwsteen D en F2-F3 vastgesteld. Voor beide bouwstenen is geconcludeerd dat bij de uitvoering hiervan vermoedelijk archeologische waarden zullen worden verstoord. Derhalve zal de uitvoering onder archeologische begeleiding conform het protocol opgraven uit de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) (versie 3.2) plaats moeten vinden. De archeologische begeleiding behoort

plaats te vinden op basis van een programma van eisen (PvE). Dit PvE zal als contractdocument voor de aannemer gelden die voor start werkzaamheden het PvE definitief maakt op basis van zijn uitvoeringsplan. Het definitieve PvE behoeft de goedkeuring van de gemeente Arnhem.

Vanuit mondelinge aanwijzing ECG en archiefbeelden is aangegeven dat er nabij de John Frostbrug een spitfire en een tank uit de Tweede Wereldoorlog in de ondergrond aanwezig zijn. De exacte locatie is niet bekend en zal tijdens het ontgraven van de geul vastgesteld moeten worden. Dit vormt daarmee een belangrijk risico voor de planning en aandachtspunt voor de fasering van de uitvoering.

Kabels en Leidingen

Er zijn een aantal knelpunten met aanwezige kabels en leidingen vastgesteld. Op verschillende plaatsen moeten kabels en/of leidingen worden verlegd, dit is nader omschreven in de rapportage verleggingsplan kabels en leidingen [ref. 6.]. Na een vastgesteld projectbesluit zal dit middels overeenkomsten met de nutsbedrijven moeten worden bekrachtigd. Het verleggen van de leidingen zal door de nutsbedrijven zelf uitgevoerd worden. Voor de uitvoering van het grondwerk betekent dit dus dat er een raakvlak is met het verleggen van aanwezige kabels en leidingen door derden.

De aannemer dient in zijn uitvoeringsplan de raakvlakken met kabels en leidingen aan te geven.

3.3. Uitgangspunten

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- toepasbare grond die niet binnen het plangebied kan worden hergebruikt, wordt afgevoerd. De aannemer is vrij, binnen het wettelijk kader, naar hergebruiksmogelijkheden te zoeken;
- afhankelijk van de toepassingsmogelijkheden van de vrijkomende grond kan het noodzakelijk zijn om een depot in te richten. Vooralsnog wordt uitgegaan dat de grond na ontgraven direct wordt afgevoerd per schip en er geen depot benodigd is. Indien de aannemer een depot wil inrichten dient hiervoor bij Rijkswaterstaat Oost-Nederland een vergunning te worden aangevraagd;
- nooit toepasbare grond, wordt afgevoerd per schip naar de erkende verwerkingslocatie depot IJsseloo;g;
- het advies van ECG omtrent de NGE's is om de verdachte objecten voor de realisatie te benaderen en te identificeren. In de praktijk zou dit betekenen dat, met name in de geul in de Groene Rivier, al min of meer wordt gegraven. Derhalve wordt als uitgangspunt genomen dat het benaderen van objecten tijdens de realisatiefase plaats zal vinden;
- de aannemer is uiteindelijk vrij in de keuze van de fasering en uitvoeringsmethoden. Dit uitvoeringsplan geeft slechts een indicatie.

4. AANPAK VAN DE UITVOERING

4.1. Uitvoeringsplan

Voor de uitvoering zijn een aantal stappen geformuleerd die de fasering van de werkzaamheden vormen.

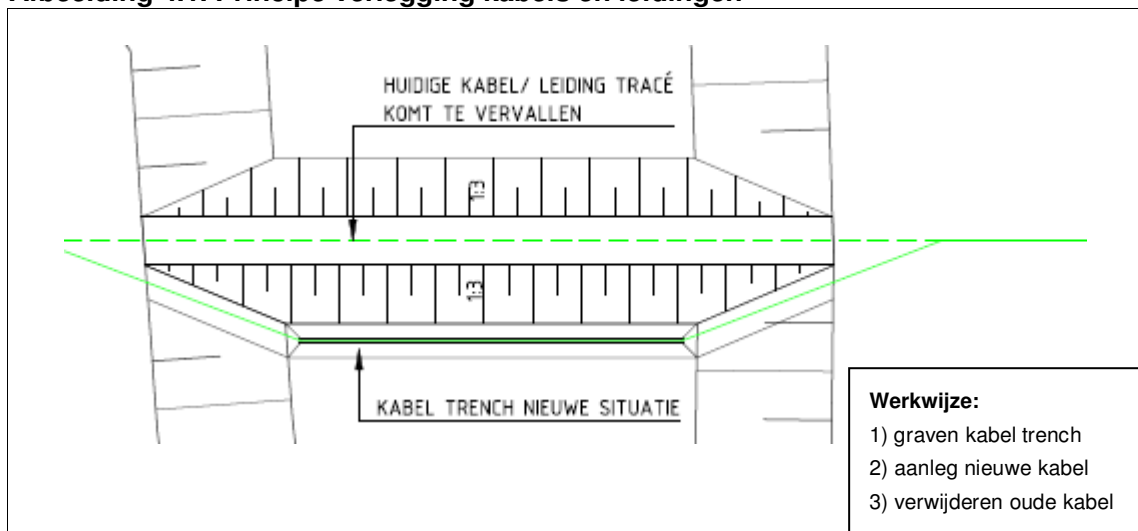
Inrichten werkterrein

De aannemer is vrij om een locatie te kiezen waar hij zijn werkterrein kan inrichten. Binnen het projectgebied zal de aannemer zelf een locatie moeten vinden. Naast bereikbaarheid is het van belang dat het werkterrein redelijk vrij is van hoogwater. De aannemer dient voor de werkzaamheden het werkterrein in te richten conform de geldende richtlijnen (onder andere CROW132).

Verleggen kabels en leidingen

De kabels en leidingen zullen conform het verleggingsplan [ref. 6.] en de (nog te formaliseren) overeenkomsten met de nutsbedrijven worden verlegd. Dit houdt in dat het graven van de sleuf voor de nieuwe leidingentracés, vanwege de raakvlakken met NGE's en archeologie, door de civiele aannemer zal geschieden. Vervolgens zullen de nutsbedrijven zorgdragen voor het verleggen en aansluiten van de leidingen. Het verleggen van de kabels en leidingen vereist derhalve de nodige afstemming. In afbeelding 4.1 is het principe van de verleggingen van de kabels en leidingen aangegeven.

Afbeelding 4.1. Principe verlegging kabels en leidingen



Verwijdering begroeiingen, asfalt en puin

Het verwijderen van de aanwezige begroeiing binnen de bouwstenen V en W zal niet in de maanden maart t/m juli plaatsvinden (dus buiten het broedseizoen).

Het asfalt op de zomerkade ten noorden van de Plas van Bruil (bouwsteen F1) bevindt zich onder de bovenlaag van grond en zal gescheiden van de grond verwijderd worden. Het (teerhoudend) asfalt wordt gescheiden afgevoerd naar een erkende verwerker.

Het aanwezige puin op de oevers in de kribvakken wordt met een mobiele kraan verwijderd waarbij de kraan met een puinbak zal werken om enkel het puin te verwijderen. De bestaande oever blijft hierdoor zo veel mogelijk intact.

Omgaan met NGE's

De te ontgraven grond is op voorhand verdacht op NGE's. Het ontgraven dient met beveiligd materieel en onder begeleiding van een OCE-deskundige te worden uitgevoerd. Bij het ontgravingsproces vindt de eerste waarneming plaats. Bij aantreffen van munitieverdachte objecten wordt de Explosieven Opruimings Dienst (EOD) ingeschakeld.

Ontgraven nooit toepasbare grond

In bouwsteen F3 bevindt zich circa 700 m³ nooit toepasbare grond en in bouwsteen D bevindt zich circa 100 m³.

De nooit toepasbare grond wordt mechanisch ontgraven en direct in een beunbak geladen, welke wordt afgevoerd naar depot IJsseloog. Om verspreiding tijdens ontgraving van de nooit toepasbare grond zo veel mogelijk te voorkomen zal in bouwsteen F3 met een gesloten milieuknijper (vizierbak) worden ontgraven.

De toepasbare grond die zich direct naast de nooit toepasbare grond bevindt zal bemonsterd worden alvorens deze ontgraven gaat worden. Dit ter voorkoming dat nooit toepasbare grond als een toepasbare partij wordt afgevoerd en hergebruikt.

Ontgraving en verwerking overige grondstromen

Het ontgraven van toepasbare grondstromen vindt plaats door middel van mechanisch ontgraven. Tijdens het gehele ontgravingsproces zal een datum en tijd gerelateerde registratie en presentatie plaatsvinden van de diepte en de posities waarop het ontgravingspunt zich bevindt ten opzichte van het theoretisch ontgravingsprofiel. Hiermee vindt kwaliteitsborging plaats en is een reconstructie van het volledige ontgravingsproces mogelijk. Intern transport van grondstromen vindt plaats met dumpers. De snelheid waarmee ontgraven kan worden hangt sterk af van de aanwezigheid van NGE's en archeologisch waardevolle objecten. De ontgravingsnelheid bepaald het aantal in te zetten dumpers die noodzakelijk zijn voor een effectieve ontgravingcyclus. De toepassingsmogelijkheden van de vrijkomende grond bepalen of de grond op basis van grondsoort en/of kwaliteit gescheiden ontgraven zal worden.

Afvoer van de grond zal per schip plaatsvinden. De vrijkomende grond vervalt aan de aannemer. De aannemer is binnen het wettelijke kader vrij om naar toepassingsmogelijkheden van de vrijkomende grond te zoeken. Overtollige grondstromen worden in een beunbak geladen en per schip getransporteerd. Het laden van de beunbak kan gebeuren met een mobiele kraan of met een brug met losponton waarover de dumpers kunnen rijden. Gezien de afstand tussen de bouwstenen ligt het voor de hand dat direct ten oosten van de John Frostbrug en nabij F3 een overslagpunt voor de grond wordt gecreëerd.

Het verwerken van de grondstromen in de verschillende bouwstenen gebeurt eveneens mechanisch. De aannemer dient voorafgaand aan toepassing van de grond aan te tonen dat aan de civieltechnische eisen voldoet. Dit wordt als voorwaarde opgenomen in het contract. Indien grond niet aan de eisen voldoet zal het worden afgevoerd.

Vooralsnog wordt uitgegaan dat alle grondstromen direct worden afgevoerd. De aannemer is echter vrij om, indien de afzet van grond daarom vraagt, grondstromen tijdelijk op te slaan binnen het projectgebied. Dit dient dan nog nader afgestemd te worden met het bevoegd gezag.

De profilering en aanleg van de oeverwal vindt plaats door middel van mobiele kranen, in beginsel vanaf het land. Dit geldt ook voor het herstel van de Sleuteldam.

Bij het dempen van de gemaalsloot en het herstellen van de Sleuteldam wordt voorafgaand de aanwezige fauna (vissen en amfibieën) weggevangen met een schepnet en deze soorten worden overgeplaatst naar het noordelijke deel van de watergang dat niet wordt gedempt.

Onderstaande grondbalans geeft de hoeveelheden weer die vrijkomen, moeten worden verwerkt, en moeten worden afgevoerd.

Tabel 4.1. Grondbalans (toepasbare grond)

grondsoort	kwaliteit	ontgraven (m3)	verwerken (m3)	afvoeren (m3)
klei	vrij	63.300	18.900	44.400
	a	36.000	0	36.000
	b	61.600	7.400	54.200
	nooit	600	0	600
	onbekend	2.600	0	2.600
zand	vrij	162.000	0	162.000
	a	10.000	0	10.000
	b	31.000	0	31.000
	nooit	200	0	200
TOTAAL		367.300	26.300	341.000

Afbeelding 4.2. Grondverzet (laden dumpers)



Realisatie inrichtingselementen

Binnen het projectgebied worden zogenaamde inrichtingselementen gemaakt en dat zijn de versterking van de fundering van enkele pijlers van de John Frostbrug en een voorziening als vluchtroute bij hoogwater.

Ter plaatse van enkele brugpijlers van de John Frostbrug, welke in de geul van Groene Rivier komen te staan, wordt het bestaande maaiveld circa 5,0 m verlaagd. Dit betekent dat er aanvullende maatregelen moeten worden genomen om de stabiliteit van de brugpijlers te waarborgen. Aandacht moet worden gegeven aan de afstemming tussen de aanvullende maatregelen van de brugpijlers en de graafwerkzaamheden.

Dit betekent dat er werkzaamheden worden uitgevoerd in grond met mogelijke aanwezigheid van niet gesprongen explosieven. Het intrillen van bijvoorbeeld damwanden of heipalen kan een detonatie veroorzaken. De aannemer dient in zijn uitvoeringsplan aan te geven hoe hij met deze specifieke locaties om zal gaan.

Opruimen werkteerrein

Nadat alle werkzaamheden zijn afgerond zal het werkteerrein worden ontmanteld. Het terrein wordt daarbij in principe zoveel als mogelijk in oorspronkelijke staat opgeleverd.

4.2. Uitvoeringsplanning

Gezien de raakvlakken met NGE's, archeologie en kabels en leidingen is de uitvoeringsduur onzeker. De voorziene uitvoeringsduur is naar verwachting circa 1 jaar en gebaseerd op een productie per week van circa 5.000 m³ per in te zetten set (hydraulische graafmachine plus aantal dumpers) materieel.

De werkzaamheden kunnen worden onderverdeeld in een cluster ten westen en een cluster ten oosten van de Nelson Mandelabrug. De werkzaamheden aan de oostzijde, met name bouwsteen D en O*, zijn bepalend voor de uiteindelijke duur van de uitvoering. Beide clusters kunnen gelijktijdig dan wel achter elkaar worden uitgevoerd. De aannemer kan besluiten aan de oostzijde te starten en de westzijde als stopwerk te gebruiken op momenten dat de werkzaamheden aan de oostzijde onderbroken moeten worden. Bijvoorbeeld voor het verleggen van een kabel of leiding, het ruimen van een NGE of doordat er een hoogwaardig archeologische vondst wordt gedaan.

De uiteindelijke fasering en uitvoeringsmethode is ter keuze aan de aannemer en mede bepalend voor de uitvoeringsduur. De planning is separaat gerapporteerd in het rapport planning [ref. 7.].

4.3. Risico's

Als onderdeel van de SNIP 3 is een risicodossier bijgehouden welke separaat zal worden opgeleverd [ref. 8.]. Hierin staan de risico's benoemd die gelden voor alle projectstappen tot en met de realisatie van het project. Specifiek voor de raakvlakken met NGE's archeologie en kabels en leidingen, gelden de volgende aandachtspunten om deze risico's tijdens de uitvoering te kunnen beheersen.

Een logische consequentie van de keuze om het archeologisch onderzoek (archeologische begeleiding) gelijktijdig met de civieltechnische werkzaamheden uit te voeren is dat de werkzaamheden vertraagd zullen worden zodra er arbeidsintensieve zaken (voor de archeoloog) zoals boten, beschoeiingen of kades worden aangetroffen. Om de archeologische resten die mogelijk veel tijdsverlies kunnen betekenen zo snel mogelijk op te sporen,

is het raadzaam om de ontgravingen het eerst ter plaatse van de locaties met hoge archeologische verwachtingswaarde en de 2 grote bekend zijnde objecten (spitfire en tank) uit te voeren.

Het verleggen van kabels en leidingen zal door derden worden uitgevoerd. Dit vormt daarmee een potentieel risico in de uitvoering. Het is daarom noodzakelijk goede afspraken te maken met de nutsbedrijven.

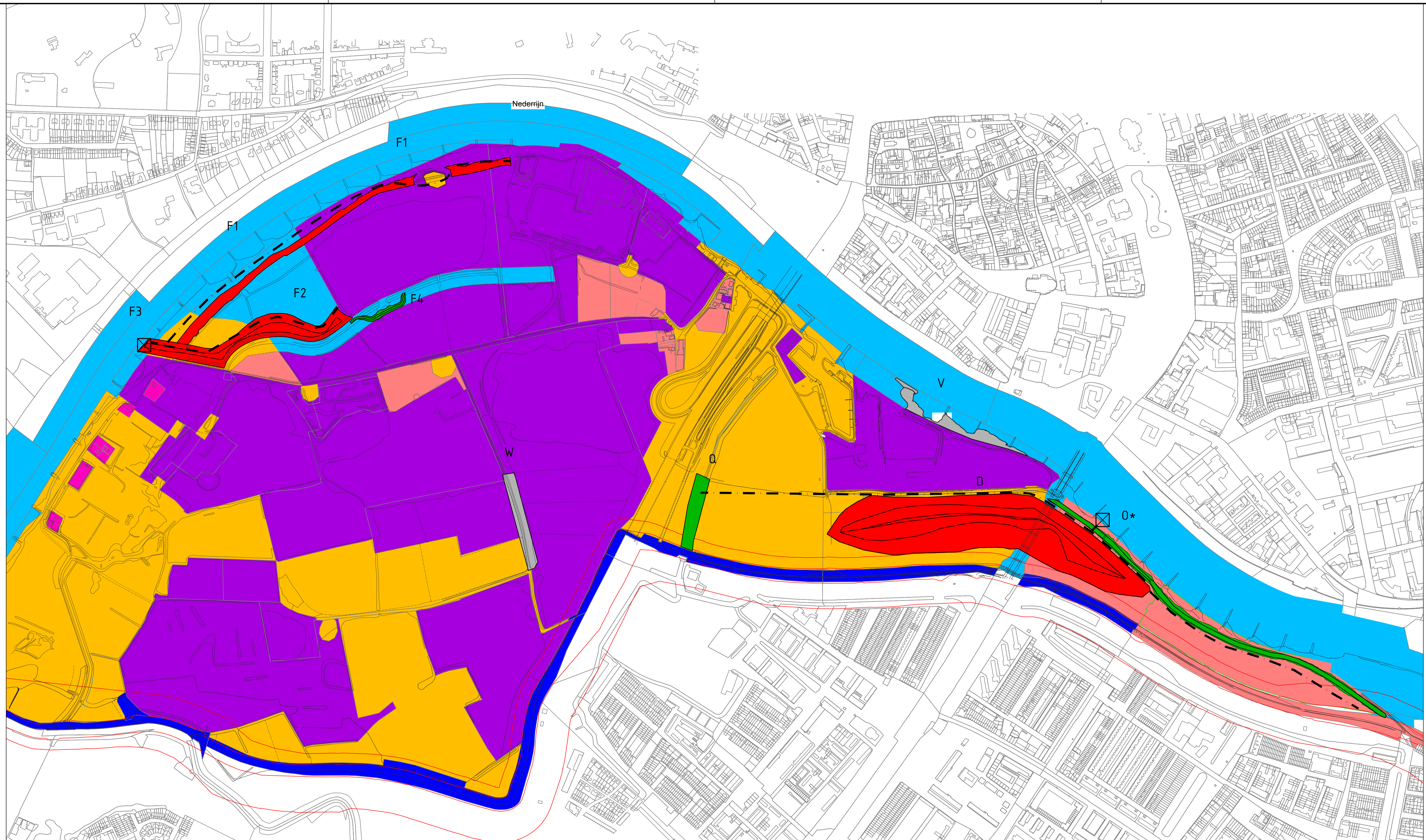
5. REFERENTIES

1. Witteveen+Bos, uiterwaardvergraving Meinerswijk, Notitie effectbeoordeling veiligheid primaire waterkering, referentienummer: RW1809-303-70/torm/055, d.d. 26 maart 2012.
2. Witteveen+Bos, uiterwaardvergraving Meinerswijk, verkennend waterbodemonderzoek conform NEN 5720, referentienummer: RW1809-303-70/torm/051, d.d. 26 maart 2012.
3. ECG, rapportage detectieonderzoek Meinerswijk fase 2, documentnummer 001-011.
4. Witteveen+Bos, uiterwaardvergraving Meinerswijk, ecologie, referentienummer: RW1809-303-20/torm/025, d.d. 26 maart 2012.
5. RAAP, uiterwaardvergraving in Meinerswijk-Stadsblokken, RAAP-Rapport: 2295, juli 2011.
6. Witteveen+Bos, uiterwaardvergraving Meinerswijk, verleggingsplan kabels en leidingen, referentienummer: RW1809-303-70/torm/058, d.d. 26 maart 2012.
7. Witteveen+Bos, uiterwaardvergraving Meinerswijk, planning, referentienummer: RW1809-188-11/dijw/030, d.d. 20 oktober 2011.
8. Witteveen+Bos, uiterwaardvergraving Meinerswijk, risicoregister, referentienummer: RW1809-188-11/dijw/031, d.d. 20 oktober 2011.

BIJLAGE I BEGRIPPENLIJST

autonome ontwikkeling	De ontwikkeling van het milieu en andere factoren in het geval de voorgenomen activiteit niet wordt uitgevoerd; het betreft alleen die ontwikkelingen die kunnen worden afgeleid uit vastgesteld beleid.
beoordelingscriteria	Maatstaven aan de hand waarvan de beoordeling van het VKV plaatsvindt.
compensatie	Het herontwikkelen van natuurwaarden die verloren gaan door een ingreep. Compensatie kan zowel kwantitatief als kwalitatief plaatsvinden.
compenserende maatregel	Maatregel om de nadelige gevolgen van de voorgenomen activiteit voor het milieu te compenseren.
dijk	Opgeworpen aarden wal (vaak met steenglooing versterkt) die dienst doet als waterkering langs of om enig water (hoger dan een kade).
Ecologische Hoofdstructuur (EHS)	Een landelijk netwerk van bestaande natuurgebieden ('kerngebieden'), nieuwe natuurgebieden ('natuurontwikkelingsgebieden') en verbindingen tussen natuurgebieden ('robuuste verbindingzones').
geohydrologie	
GLG	Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (gemiddelde grondwaterstand in het drogere zomerseizoen).
GHG	Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (gemiddelde grondwaterstand in het nattere winterseizoen).
inrichtingsplan	Het inrichtingsplan betreft het verder uitgewerkte VKV
inundatiefrequentie (overstromingsfrequentie)	Het gemiddeld aantal keren per tijdseenheid (jaar) waarin een dijkkringgebied onder water loopt. De kans op overstroming hangt nauw samen met de overschrijdingsfrequenties van de maatgevende hoogwaterstand en de sterkte van de dijken rondom het dijkkringgebied.
m.e.r.	M.e.r. is de afkorting voor de m.e.r.-procedure.
MER	MER is de afkorting voor het milieueffectrapport in de m.e.r.-procedure. Dit rapport geeft voldoende milieu-informatie om het milieu een volwaardige plaats te laten innemen in de besluitvorming.
mitigerende maatregel	Maatregel om de nadelige gevolgen van de voorgenomen activiteit voor het milieu te voorkomen of te beperken.
PKB	Planologische Kern Beslissing
SNIP	Het Spelregelkader Natte Infrastructuurprojecten (SNIP) is sinds 2002 van toepassing op alle projecten binnen de deelprogramma's voor aanleg hoofdwatersystemen (waterkeren en waterbeheren).
RWS PDR	Rijkswaterstaat Programma Directie Ruimte voor de Rivier
Uiterwaard	Laagliggend gedeelte van de rivierbedding tussen zomerbed en winterbed.
voorkeursalternatief (VKA)	Het in SNIP 2A voorgestelde alternatief.
voorkeursvariant (VKV)	De in SNIP 3 uiteindelijk vastgestelde variant.

BIJLAGE II KAART UITVOERINGSPLAN



OVERZICHT EIGENAREN EN BOUWEGEN

SCHAAL 15.000

BOUWSTENEN FASE 1

- D GEUL IN GROENE RIVIER
- F1 VERLAGING ZOMERKADE
- F2-F3 GEUL TEN WESTEN VAN PLAS VAN BRUIL
- F4 HERSTEL SLEUTELDAM
- O* AANLEG INSTROOMDREMPEL
- Q DEMPEN GEMAALSLOOT
- V WEGHALEN VAN LAGE BEGROEIING EN PUIN
- W WEGHALEN VAN STRUWEL TUSSEN BOMENLAAN

REALISATIE RECREATIEF NETWERK EN CULTUURHISTORISCHE ELEMENTEN
INRICHTEN TERREIN WESTELIJK VAN PLAS VAN BRUIL ALS RIVIERDUIN LANDSCHAP

BOUWSTENEN FASE 2

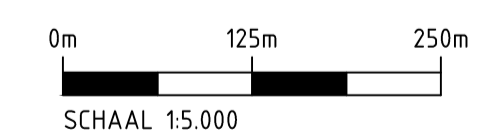
- VERONDIEPING OEVERS
- OOIBOSONTWIKKELING
- REALISATIE RECREATIEF NETWERK EN CULTUURHISTORISCHE ELEMENTEN
- NATUURLIJK GRASLAND (GROENE RIVIER)

LEGENDA EIGENDOM

- STAAT
- PARTICULIER
- PHANOS
- WATERSCHAP RIVIERENLAND
- WATERSCHAP RIVIERENLAND & GEMEENTE ARNHEM
- GEMEENTE ARNHEM

LEGENDA

- BOUWEGEN
- BESCHERMINGSZONE
- GROND ONTGRAVEN
- GROND VERWERKEN
- GEEN GRONDWERK
- MOGELIJKE LOCATIE OVERSLAG GROND



RIJKSWATERSTAAT
RvdR UITERWAARDVERGRAVING MEINERSWIJK

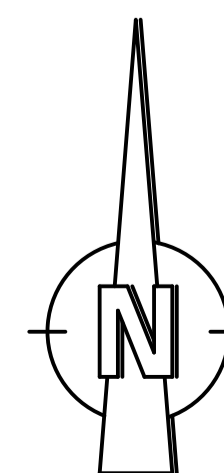
Projectontwerp
Uitvoeringsplan
Overzicht eigenaren en bouwwegen

Witteveen Bos

Postbus 233
7400 AE Deventer
Telefoon 0570 69 79 11
Telefax 0570 69 73 44

Getekend W.G. Brand
Gecontroleerd T. Worm
Goedgekeurd R. Lohrmann
Datum 27-02-2012

G
F
E
D
C
B 20-04-2012 L. de Gier
A 20-03-2012 W.G. Brand
Wijzigingen
Schaal 15.000
RW1809-303-2021
Formaat A1



BIJLAGE III TOPONIEMENKAART

