

Ruimte voor de Rivier Deventer

Globaal Uitvoeringsplan (SNIP 3)

projectnr. 189643
revisie 02
20 november 2009

Opdrachtgever

Gemeente Deventer
Provincie Overijssel

datum vrijgave	beschrijving revisie 02	goedkeuring	vrijgave
20 november	definitief	J. Govers	T. Mosterman

	Inhoud	Blz.
1	Globaal uitvoeringsplan planstudie	2
1.1	Aanleiding	2
1.2	Uitgangspunten	2
1.3	Fasering uitvoeringswerkzaamheden	2
1.4	Graven van hanken en nevengeulen	3
1.5	Tijdelijke voorzieningen	5
1.6	Bijkomende werkzaamheden	6
1.7	Vorbereidende werkzaamheden	6
1.8	Civiltechnische en infrastructurele werken	7
1.9	Uitvoeringsrisico's	7
Bijlage 1	Transportroutes, depots en overslaglocaties	9
Bijlage 2	Mitigerende maatregelen	11

1 Globaal uitvoeringsplan planstudie

1.1 Aanleiding

Voorliggende rapportage geeft een beschrijving op hoofdlijnen van de wijze waarop de realisatie van de uiterwaardvergraving bij Deventer in het kader van Ruimte voor de Rivier plaats kan vinden. Deze rapportage geeft inzicht in de uitvoeringsmogelijkheden dit mede ten behoeve van de beoordeling van de hinder en geluid tijdens de uitvoering. Rijkswaterstaat hanteert als uitgangspunt de uitvoering van dit project als een Engineering & Construct-contract in de markt te zetten. Dit betekent dat de aannemer binnen de randvoorwaarden van dit project zijn eigen uitvoeringswijze zal bepalen. Derhalve is het uitvoeringsplan op hoofdlijnen uitgewerkt. Het detailniveau is voldoende voor het opstellen van de PRI-raming en het uitvoeren van het MER-onderzoek. Voor het plan is uitgegaan van de uitgewerkte grondstromen van het inrichtingsplan.

Uitgangspunt voor de uitvoering is om zoveel mogelijk met een gesloten grondbalans te werken. Opgemerkt wordt dat slechts beperkte afzet binnen de projectgebied mogelijk is. Uit de indicatieve grondbalans blijkt dat de ontgraven grond (2,9 miljoen kuub) ruimschoots het volume van in het plangebied af te zetten grond (in de orde van 0,5 miljoen kuub) overtreft. De vrijkomende grond is vermarktbaar of moet naar elders buiten het projectgebied worden afgevoerd. De mate van afzet zal mede bepaald worden door de vraag naar grond voor infrastructurele projecten en de omvang van het aanbod van materiaal vanuit diverse projecten.

1.2 Uitgangspunten

Voor het uitvoeringsplan zijn de volgende documenten als uitgangspunt gehanteerd:

- Deventer Ruimte voor de Rivier Inrichtingsplan d.d. 6 april 2009;
- Grondstromenplan SNIP3 d.d. 30 oktober 2009 versie 02;
- Rapportage explosievenonderzoek.

1.3 Fasering uitvoeringswerkzaamheden

De globale planning en fasering van een project zijn van groot belang als het gaat om maximaal toepassing van vrijkomende grond binnen en buiten het project. Bij de fasering van het project moet rekening worden gehouden met bijvoorbeeld de tijd die nodig is voor voldoende zetting (dijkaanleg), de beschikbaarheid van gronden, het tijdstip van afname van grond door derden, de veiligheid tegen overstromingen (hoogwaterperiodes, handhaven bestaande dijk), en de hinder voor de mens en milieu (verkeersbewegingen, natuurwaarden e.d.).

De uitvoeringsduur en fasering van de werkzaamheden worden mede bepaald door het rust- en broedseizoen, hoogwaterperiodes en uitvoeringsbeperkingen ten aanzien van brugpeilers en constructies. Ten behoeve van de uitvoering moet een ecologisch werkprotocol opgesteld worden. Hierin wordt beschreven waar de aannemer tijdens de uitvoering rekening mee moet houden. De mitigerende werkzaamheden in het kader van

de Natuurbeschermingswet (zie bijlage 2) en de plaatselijk vigerende gedragscode voor de uitvoering van werken van het waterschap en rijkswaterstaat maken onderdeel uit van dit protocol.

Bij inachtneming van de beperkingen voortkomend uit de Natuurbeschermingswet bedraagt de beschikbare uitvoeringsperiode circa 5 tot 8 maanden per kalenderjaar. Voor het MER, het uitvoeringsplan en de kostenraming wordt uitgegaan van 5 maanden per kalenderjaar ofwel 100 werkbare werkdagen van 12 uur waarin gewerkt wordt. Gedurende 7 maanden per jaar worden er dus geen (graaf)werkzaamheden uitgevoerd.

Het werkgebied wordt doorsneden door de stroomgeul van de IJssel. Een gebied ten oosten en ten westen van deze stroomgeul kunnen worden onderscheiden. Om hinder voor omwonenden, verkeer en scheepvaart zoveel mogelijk te beperken, is uitgegaan van een afzonderlijke uitvoering van de werkzaamheden aan weerszijden van de IJssel. Er zal derhalve vrijwel geen grond van de ene naar de andere zijde van de IJssel getransporteerd worden.

De omvang van het grondverzet in deze beide gebieden is vrijwel even groot. Rekening houdend met het tijdig kunnen starten van de civieltechnische en infrastructurele werkzaamheden wordt de volgende fasering voorgesteld:

	jaar 1				jaar 2				jaar 3			
	kwrt 1	2	3	4	kwrt 1	2	3	4	kwrt 1	2	3	4
GRONDWERK												
gebied O-vaargeul												
voorbereidende werkzaamheden												
Hengforderwaarden												
Zandweerdplas												
Keizers-/Stobbenwaarden/Munnikenhank												
Stobbenhank												
gebied W-vaargeul												
voorbereidende werkzaamheden												
Ossenwaard												
Bolwerkplas												
CIVIELTECHN. & INFRA-WERKEN												
gebied O-vaargeul												
Zandweerdplas												
- werkzaamheden haven en omgeving												
Keizers-/Stobbenwaarden												
- Natuurderij												
gebied W-vaargeul												
Ossenwaard												
- verdediging pijlers spoorbrug												
Bolwerkplas												
- verdediging pijlers Wilhelminabrug												
- worpfront e.o.												

1.4 Graven van hanken en nevengeulen

De belangrijkste en omvangrijkste activiteiten tijdens de uitvoering zijn het graven van de hanken en nevengeulen en het gedeeltelijk dempen van de plassen in het projectgebied. Het graven van de hanken en nevengeulen zal deels in den drogen en deels in den natte worden uitgevoerd.

Tot 2 meter onder de grondwaterstand kan bijvoorbeeld met een hydraulische kraan goed gescheiden in den droge worden ontgraven. Dit biedt met name voordeel bij het ontgraven van verontreinigde grondlagen en lagen geschikte klei en zand. Als nadeel van ontgraven in den droge kan onder meer de uitvoeringssnelheid worden genoemd. Het

voordeel van het graven in den droge is de grotere precisie waarmee de grondlagen afgegraven kunnen worden.

Ontgraven

Vanaf een diepte van 2 meter kan een zelfvarend kraanschip met beun of een kleine zuiger (bijv. BeaverKing) worden inzet. Het kraanschip met beun wordt ingezet op locaties die moeilijk bereikbaar zijn en waar relatief kleine hoeveelheden grond ontgraven moeten worden zoals de Hengforderwaarden. Voor het grote natte grondverzet wordt een kleine zandzuiger ingezet (bijv. Beaverking).

Tijdelijke depots

De grond die vrijkomt door middel van de zuiger wordt met behulp van een persleiding geperst naar een tijdelijk persdepot. Na indroging wordt de grond grotendeels via transport over water vervoerd naar locaties buiten het plangebied. De licht tot sterk verontreinigde grond en niet binnen het werkkerrein te verwerken matig verontreinigd ophoogzand en klei (totaal 333.500 m³) worden per schip afgevoerd naar het rijksdepot IJsselooog (Ketelmeer). Het overgrote deel (totaal 2.290.000 m³) wordt als vermarktbaar beschouwd en vanuit depot overgeslagen op transportmiddelen van afnemers. Indien ten gevolge van vraag en aanbod op de grondmarkt de afzet stagneert dan moeten mogelijkheden als bijvoorbeeld verondieping van zandwinput Ravenswaarden met een bergingscapaciteit van circa 800.000 m³ en Veenoordkolk met een bergingscapaciteit van 225.000 m³ worden onderzocht.

Aanvullen

Het ophogen van de Natuurderij en voormalige steenfabriek (totaal 125.000 m³) wordt uitgevoerd met in den droge ontgraven niet verontreinigde klei. Voor het verondiepen van Bolwerkplas en Zandweerdplas (totaal 190.000 m³) wordt het kraanschip toegepast. In den natte ontgraven matig verontreinigde klei wordt door het kraanschip teruggezet in deze plassen. Met de inzet van het kraanschip blijft de vertroebeling van het water beperkt.

Aan de hand van het grondstromenplan is de inzet van de sets bepaald.

Set 1: Grondwerk in den droge met bestemming IJsselooog (cap. 1.200 m³/dag):		
1 kraan bak 1200 liter	150 m ³ /uur	ontgraven grond in den droge
3 dumpers 15 m ³	150 m ³ /uur	vervoer in terrein naar beunschepen of verwerkingslokatie binnen werkkerrein
4 beunschip 600 m ³	1200 m ³ /dag	transport over water naar IJsselooog en retour werkkerrein Deventer
Set 2: Grondwerk in den droge en opslag tijdelijk depot op terrein (cap. 1.200 m³/dag):		
1 kraan bak 1200 liter	150 m ³ /uur	ontgraven grond in den droge
3 dumpers 15 m ³	150 m ³ /uur	vervoer in terrein naar ophooglokaties in terrein
1 kraan bak 1200 liter	150 m ³ /uur	grond verwerken in terrein
Set 3: Grondwerk in den natte met kraanschip, vervoeren en verwerken binnen werkkerrein (cap. 500 m³/dag)		
1 kraanschip 500 m ³	100 m ³ /uur	laden kraanschip
1 kraanschip 500 m ³	1 uur	transport binnen werkkerrein
1 kraanschip 500 m ³	3 uur	verwerken binnen werkkerrein
Set 4: Grondwerk in den natte met BeaverKing-zuiger, transport per persleiding (incl. retourleiding) opslag depot binnen perskade (cap. 500 m³/uur 6.000 m³/dag)		
1 BeaverKing-zuiger	500 m ³ /uur	ontgraven en persen
1 persleiding	500 m ³ /uur	transport naar depot(s)
1 a 2 kraan bak 1200 liter	150 m ³ /uur	grond laden in vervoermiddel afnemers of beunschepen bestemming IJsselooog of verondieplingslocaties

Aan de hand van de hoeveelheden te ontgraven en toe te passen grond uit het grondstromenplan en genoemde uitgangspunten voor ontgraving is de inzet van bovenstaande sets bepaald. Met genoemde capaciteiten is het aantal in te zetten sets bepaald met als uitgangspunt een uitvoeringsduur van maximaal 3 jaar.

In onderstaande tabel zijn hoeveelheden en capaciteiten van in te zetten sets weergegeven. Hoeveelheden oranje gemarkeerd worden afgevoerd naar stort IJseloog.

TE ONTGRAVEN GROND				INZET SETS			
Volg nr.	Nadere omschrijving	Milieuhygiënische kwal.	Bestemmingscategorie	in den droge		in den natte	
				set 1	set 2	set 3	set 4
				kraan	kraan	kraanschip	zuiger
				best.IJseloog	werkterrr/depot	depot	depot
				1200 m3/dg	1200m3/dg	500m3/dg	5000m3/dg
				120.000m3/jr	120.000m3/jr	50.000m3/jr	500.000m3/jr
Vergraven buitendijks west:							
LO-G1	klei niet geschikt voor dijk	niet verontreinigd	hergebruik elders		100.000		105.000
LO-G2	klei niet geschikt voor dijk	licht verontreinigd	hergebruik elders		50.000		60.000
LO-G3	klei niet geschikt voor dijk	matig verontreinigd	beperkt hergebruik elders			120.000	70.000
LO-G5	ophoogzand/zandbed	niet verontreinigd	hergebruik elders				735.000
LO-G6	ophoogzand/zandbed	licht verontreinigd	hergebruik elders				215.000
LO-G7	ophoogzand/zandbed	matig verontreinigd	beperkt hergebruik elders				40.000
LO-G9	klei/zand puinlocaties	licht tot sterk verontreinigd	reiniger/stort	1.000			
LO-G10	bouwuin puinlocaties	licht tot sterk verontreinigd	beperkt hergebruik/reiniger/stort	2.500			
SUBTOTAAL				3.500	150.000	120.000	1.225.000
				0%	10%	8%	82%
				0,03	1,25	2,40	2,45
				sets	1	1	1
Vergraven buitendijks oost:							
RO-G1	klei niet geschikt voor dijk	niet verontreinigd	hergebruik elders		125.000		180.000
RO-G2	klei niet geschikt voor dijk	licht verontreinigd	hergebruik elders		80.000		100.000
RO-G3	klei niet geschikt voor dijk	matig verontreinigd	beperkt hergebruik elders	120.000		70.000	
RO-G5	ophoogzand/zandbed	niet verontreinigd	hergebruik elders				515.000
RO-G6	ophoogzand/zandbed	licht verontreinigd	hergebruik elders				150.000
RO-G7	ophoogzand/zandbed	matig verontreinigd	beperkt hergebruik elders				40.000
RO-G9	slib/klei/zand Zandweerdplas	sterk verontreinigd	reiniger/stort				60.000
SUBTOTAAL				120.000	205.000	70.000	1.045.000
TOTAAL				8%	14%	5%	73%
				1,00	1,71	1,40	2,09
				sets	1	1	1

TOE TE PAssEN GROND				INZET SETS			
Volg	Toepassing	Milieuhygiënische kwal.	Herkomstcategorie	in den droge		in den natte	
				set 1	set 2	set 3	set 4
LO-G11	aanvullen Bolwerkplas west		ontgraving LO-G3			120.000	
RO-G11	aanvullen Zandweerdplas oost		ontgraving RO-G3			70.000	
RO-G12	ophogen Natuurderij oost		ontgraving RO-G1		30.000		
RO-G13	ophogen vm. steenfabriek oost		ontgraving RO-G1		95.000		
TOTAAL					125.000	190.000	

Uit bovenstaande overzicht komt naar voren dat voor het vergraven van het westelijk deel nodig zijn voor het droge grondverzet 1 kraan met 3 dumpers en 4 beunscopen voor ontgraven en transport en 1 kraan voor verwerken in terrein van grond. Voor het natte grondwerk is voor het ontgraven de inzet van 1 kraanschip en 1 zuiger nodig en 1 kraan om grond uit depot over te slaan in vervoermiddelen. Dezelfde inzet van materieel is vereist voor het oostelijk deel.

1.5 Tijdelijke voorzieningen

Voor het grondverzet zijn tijdelijke voorzieningen nodig, zoals werkwegen, tijdelijke gronddepots en in de nabijheid voorzieningen voor open overslag. Op bijlage 1 zijn de

beoogde transportroutes, depots en overslagpunten weergegeven. Deze voldoen aan de uitgangspunten die gehanteerd zijn voor de geluidsberekening van de geluidsbelasting op de omgeving ten behoeve van de MER. De keuze van de situering van deze voorzieningen kunnen van grote invloed zijn op de optredende hinder en overlast in het gebied. De omvang en gebruiksduur van de tijdelijke depots, en de ligging van tijdelijke werkwegen wordt ten tijde van de uitvoering bepaald. Van belang is daarbij de aannemer de randvoorwaarden mee te geven waarbinnen het project gerealiseerd moet worden. Uitgaande van een tijdelijke depotvorming ter grootte van 40 productiedagen zuiger wordt het bruto ruimte beslag van depot 1 en 2 tweemaal circa 150 x 250 m bij een hoogte van 5 m. Depot 3 heeft een ruimtebeslag van circa 150 x 450 m bij een hoogte van 5 m.

1.6 Bijkomende werkzaamheden

Voor de graafwerkzaamheden vinden de volgende, deels parallel uit te voeren, werkgangen plaats:

- Verwijderen / verleggen van kabels en leidingen, verwijderen verhardingen, bossages, afrasteringen en andere elementen.
- Voorbereiden transportroutes voor grond, inclusief het maken van de verbinding tussen de Bolwerksplas en IJssel zodat schepen (beunschepen, onderlossers) terecht kunnen met grond. Inrichten tijdelijke gronddepots, overslagvoorzieningen.
- Ontgraven en afwerken van geulen, hanken en drempels. Taluds van de hanken en nevengeulen worden met bulldozers en kranen afgewerkt afhankelijk van de volgtijdelijkheid van de ontgravingen.
- Transport en afvoer van overtollige grond. Hoogwaardige grond die nodig is voor de aanleg van paden en voorzieningen wordt in de nabijheid van de uit te voeren werken in een tijdelijk depot gezet. Hoogwaardige grond (zand en klei) die niet meer in de plassen of elders in het plangebied kan worden afgezet, wordt vermarkt en per schip afgevoerd.

1.7 Voorbereidende werkzaamheden

Voordat er in de uiterwaarden gegraven kan worden, moet een aantal voorbereidende werkzaamheden worden verricht om het terrein bouwrijp te maken.

- Het verwijderen van de wegverharding en -fundering in de zones waar gegraven dient te worden;
- Ter plaatse van de monding van de te realiseren hanken wordt een deel van de aanwezige steenbestorting en oeverbekleding langs de IJssel verwijderd. De dieper liggende bestorting blijft intact. Verwijdering wordt uitgevoerd met een zelfvarend kraanschip met beun. Verwijderd oevermateriaal wordt door kraanschip afgevoerd en gestort op locatie < 25 km;
- Het verwijderen van enkele kribben in de monding van de hanken;

- Het verwijderen van de bomen en overige vegetatie langs de huidige IJsseloever. Het hout wordt naar elders afgevoerd en gestort;
- Het verwijderen van de aanwezige afrasteringen;
- De hanken doorkruisen op twee locaties een hogedruk gasleiding. Op beide locaties moet de gasleiding worden verlegd over een traject van 100 meter per locatie (in totaal 200 meter);
- De Zandweerdplas wordt vergroot, waardoor de huidige haven verplaatst moet worden;
- Uit het vooronderzoek naar conventionele explosieven blijkt dat als gevolg van oorlogshandelingen er relatief veel explosieven zijn achtergebleven in de uiterwaarden rondom Deventer. In het onderzoek zijn alle verdachte gebieden geïdentificeerd. Indien gegraven wordt in de omgeving van verdachte gebieden is vooraf verwijdering van explosieven noodzakelijk;
- Vanwege de draagkracht van de bodem is uitgegaan van de aanleg van rijplatenbaan voor de tijdelijke transportroutes;
- Voor het laden van schepen met grond is rekening gehouden met de aanleg van vier tijdelijke loswallen aan de oever van de IJssel. Voor beide oevers van de IJssel is zowel aan de noordzijde als aan de zuidzijde een loswal voorzien. Voor de inrichting van het werkterrein met transportroutes, tijdelijke overslaglocaties en depots wordt verwezen naar bijlage 1 bij dit rapport.

1.8 Civieltechnische en infrastructurele werken

Voor de geleiding van het water, de veiligheid langs de rivier en toegankelijkheid van het IJsselhotel zijn enkele civieltechnische en infrastructurele werken voorzien. De uitgangspunten zijn onderstaand weergegeven.

- Ter hoogte van de spoorbrug en de Wilhelminabrug wordt een nieuwe nevengeul gegraven. Op basis van de ontwerpschetsen worden 4 brugpijlers in de nevengeul gepositioneerd. Deze moeten beschermd worden tegen erosie;
- De aanleg van een kadeconstructie vóór het IJsselhotel;
- Om de instroom van het water te reguleren worden bovenstrooms van de hanken een drempelverdediging aangebracht;
- Voor de bescherming tegen erosie worden op verschillende plaatsen in de oever van de IJssel een oeververdediging aangebracht;
- In de erfafwerking is voorzien in de aanleg van een aantal wandel- en fietspaden binnen het gebied.

De werkzaamheden aan de brugpeilers moeten worden afgestemd op het graven van de geulen in de Bolwerksweide, De Worp en de Ossenwaard. De aanleg van constructies, zoals drempels, oeverbeschermingen, kadeconstructies, de eventuele tunnelbak en overige (recreatieve) voorzieningen worden afgestemd op de volgorde van de ontgravingen. Geluidsoverlast van (bijv. tgv van het heien van damwanden) die deze werkzaamheden met zich meebrengen worden vanwege het tijdelijk karakter normaliter toegestaan.

1.9 Uitvoeringsrisico's

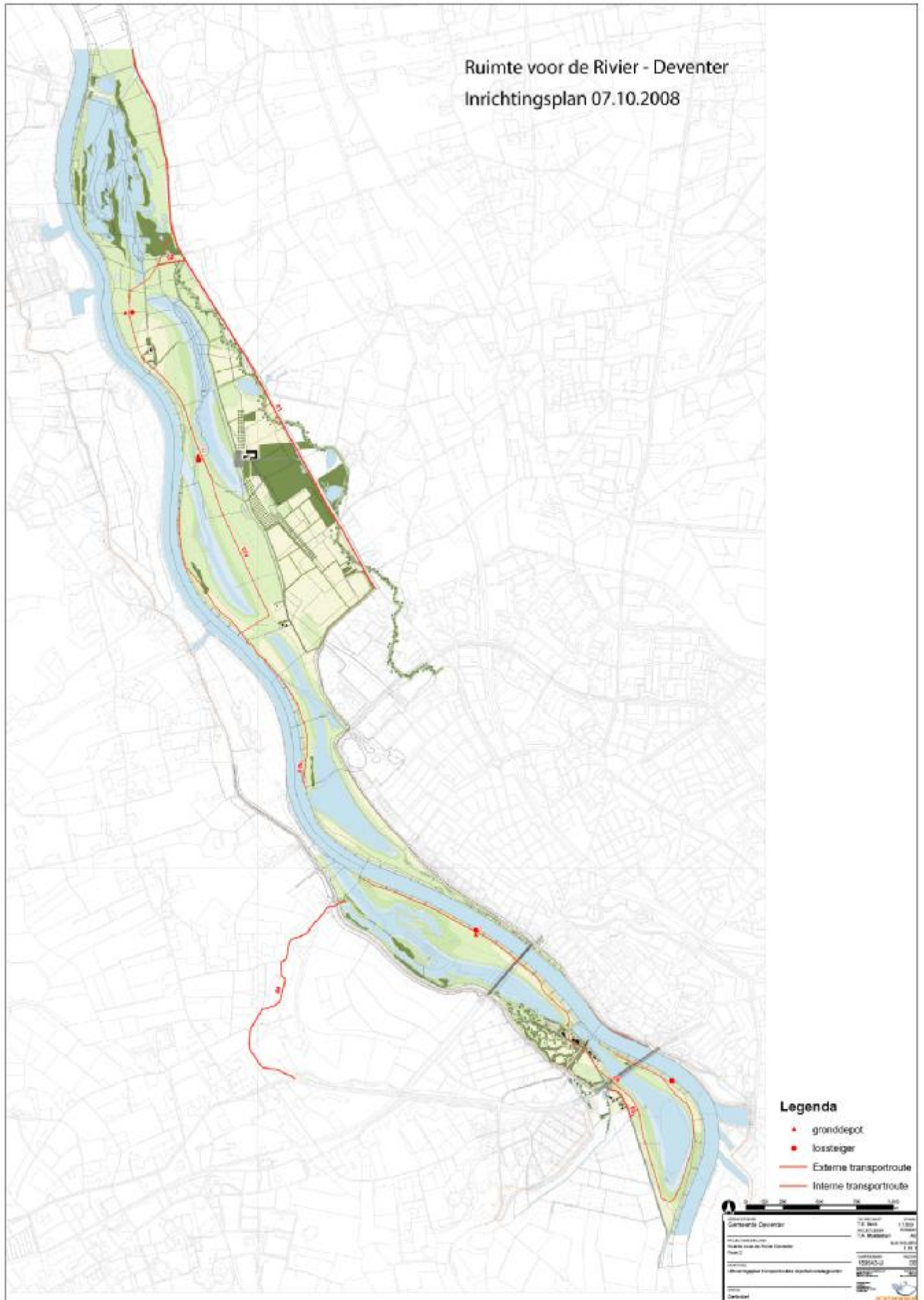
De volgende uitvoeringsrisico's worden aanvullend op het risicodossier onderscheiden:

- Ten tijde van de realisatie is vrijkomende grond niet of ten dele vermarktbaar. Overblijvende grond zal dan worden gebruikt voor verondieping van nabij gelegen

plassen c.q. zandwinputten. Indien hierdoor de depots langer in stand moeten blijven dan zal Rijkswaterstaat hiervoor een Wbr-vergunning moeten afgeven.

- Beoogde damwanden als oeververdediging en verdediging van brugpijlers kunnen niet of moeilijk worden toegepast vanwege aanwezigheid van grind in de ondergrond.

Bijlage 1 Transportroutes, depots en overslaglocaties



Bijlage 2 Mitigerende maatregelen

In de vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet wordt een aantal mitigerende maatregelen als voorschriften opgenomen. Een groot deel van de mitigerende maatregelen is reeds in het inrichtingsplan en beheer- en onderhoudsplan opgenomen. Onderstaande mitigerende maatregelen hebben met name betrekking op de uitvoerende werkzaamheden:

- § Bij de werkzaamheden dient rekening gehouden te worden met gevoelige habitattypen langs de dijk (stroomdalgraslanden). Rijroutes (rijplaten) door deze habitattypen dienen vermeden te worden.
- § Om schade aan vissoorten zo veel mogelijk te voorkomen dienen de vergravingen aan bestaande hanken gefaseerd uitgevoerd te worden zodat de soorten de kans hebben om weg te zwemmen.
- § In de Hengforderwaarden moeten bomen gekapt worden voor een betere doorstroming in het plangebied. Voor de aanwezige aalscholverkolonie is het van belang dat op voorhand bekeken wordt in welke bomen nesten aanwezig zijn. Hierdoor dient voorgaand op de werkzaamheden een inventarisatie van de nestbomen uitgevoerd te worden. Op basis van deze inventarisatie kunnen zo veel mogelijk nestbomen gespaard worden.
- § Het kappen van de bomen in de Hengforderwaarden dient bij voorkeur in de maanden december en januari uitgevoerd te worden. In deze maanden is de verstoring van de aalscholverkolonie het kleinst omdat dan relatief weinig vogels aanwezig zijn.
- § De vergravingen van de uiterwaarden dienen gefaseerd uitgevoerd te worden. Op deze manier blijft er nog elders in het plangebied geschikt biotoop over voor (eventueel) verstoorde fauna om naar uit te wijken. In de Ossenwaard dient - gezien de actuele natuurwaarden- buiten het broedseizoen (in ieder geval van de Porseleinhoen) gewerkt te worden.
- § Tijdig kwartelkoning vriendelijk beheer in delen van de Keizers- en stobbenwaarden.
- § Gebieden met hoge aantallen scholeksters in de maanden maart en april ontzien. In deze omgeving kan niet gegraven worden.
- § Tijdens de werkzaamheden dient rekening gehouden te worden met de aanleg van steile zandige oeverwallen voor het broedbiotoop van de oeverwaluw. Hierbij is van belang dat de expositie van de oeverwal op het oosten ligt.
- § Bij het plannen van de voorgenomen maatregel dient rekening gehouden te

Soort	jan	feb	maa	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
Aalscholver	geel	geel	rood	rood	rood	rood	rood	rood	rood	blauw	blauw	geel
Porseleinhoen	geel	geel	geel	geel	geel	geel	rood	rood	rood	rood	rood	geel
Kwartelkoning	geel	geel	geel	geel	geel	geel	geel	geel	geel	geel	geel	geel

worden met onderstaande gevoelige perioden van de aangewezen broedvogelsoorten:

geel=balts en nestbouw; rood=eieren of niet vliegvlugge jongen; blauw=verzorging vliegvlugge jongen