

aanvullingen
Trajectnota/MER
berging en
bewerking

beantwoording vragen
Commissie voor de MER

Zandmaas Maasroute
Trajectnota/MER

30-07-01



Werken aan
de Maas van morgen

	Naam	Paraaf	Datum
Opsteller	J. Mathijssen		26/7/01
Vrijgave	J. Mathijssen		
Vaststelling	H. Fastenau	}	26/7/01
Authorisatie	J. Huurman		

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	blz.	2
2.	AANVULLEND MER BERGING		2
	- aard en omvang van de niet-vermarktbaar grond		2
	- vergelijking van Lomm en Well Aijen met de overige lokaties		3
	- beleidsstandpunt verwijdering baggerspecie		9
	- natuurbeschermingsformules		10
	- gekozen parameters		10
	- uitvoering		10
3.	AANVULLEND MER BEWERKING		11
	- lokatievergelijking		11
	- methode van vergelijking		14
4.	OVERIGE RAPPORTEN		15
	- Julianakanaal		15

Bijlage 1: vergelijking bergingslocaties

Bijlage 2: Julianakanaal westwaarts

Bijlage 3: geluidscontouren MMA+ en MMA++ voor Lomm, Well Aijen en Bovenwaarden

1. INLEIDING

Eind april 2001 zijn de aanvullende MER'en tezamen met het Ontwerp Trace Besluit Zandmaas/Maasroute en het Ontwerp Provinciaal Omgevingsplan Limburg gepubliceerd. Deze aanvullende MER'en betreffen:

- Aanvullende MER Berging van niet-vermarktbaar grond
- Aanvullende MER Locaties voor tijdelijke opslag en bewerking van delfstoffen

Voor deze documenten is aan de Commissie voor de m.e.r. gevraagd een toetsingsadvies uit te brengen.

Tijdens deze toetsing heeft de Commissie een aantal vragen gesteld. Op deze vragen is door de Maaswerken antwoord gegeven. Deze antwoorden staan hieronder weergegeven. Voor de overzichtelijkheid is de volgorde van het toetsingsadvies aangehouden.

2. AANVULLEND MER BERGING

Bij 2.2: aard en omvang van de niet-vermarktbaar grond

Zoals beschreven in de aanvullende MER'en komt bij de maatregelen uit Pakket 1 een hoeveelheid van 22,5 miljoen m³ grond vrij. Hiervan wordt ongeveer 14 miljoen m³ als delfstoffen in de markt gezet. De resterende 8,5 miljoen m³ wordt in de bergingslocaties geborgen waarvan 1,5 miljoen m³ als deklaag wordt hergebruikt. Ook wordt een groot deel van deze grond in de kleibergingen gebruikt onder meer om ongunstige grondwatereffecten tegen te gaan.

Daarnaast zijn mogelijkheden tot verwerking / reiniging van baggerspecie zijn beoordeeld en verworpen. Bij de momenteel in voorbereiding zijnde reinigbaarheidscriteria geldt baggerspecie met een zandfractie van > 60% als reinigbaar. De zandfracties van de verschillende te onderscheiden partijen liggen tussen de 40 en 70%. Ca. 44% van de te ontgraven partijen grond zou als reinigbaar kunnen worden beschouwd. Echter ook vanuit Den Haag wordt grootschalige verwerking / reiniging van rivierverruimingsbaggerspecie als niet realistisch beschouwd. Zo heeft de staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat aangegeven rivierverruimingsspecie te willen uitsluiten van de WBM, ofwel de belastingheffing bij stort van reinigbare baggerspecie. De verwachting is dat ook de Minister van VROM het ambtelijke advies van tot uitzondering zal opvolgen. De argumenten hiervoor zijn:

Zandscheiding op grote schaal zal moeten plaatsvinden door middel van sedimentatiebekkens. Scheiding door middel van hydrocyclonage valt af op basis van financiële en uitvoeringstechnische argumenten. Het sedimentatiebekken zal bij voorkeur moeten worden aangelegd in de directe nabijheid van de plaats waar het residu kan worden gestort. De te verwerken baggerspecie zal gescheiden moeten worden ontgraven, waarbij zandige bodemlagen gescheiden moeten worden van kleiige bodemlagen. Deze lagen zullen apart moeten worden getransporteerd naar het sedimentatiebekken. Na transport zal de baggerspecie uit het schip door middel van een bakkenzuiger nat verpompt moeten worden in het sedimentatiebekken. De fijne fractie (restfractie) zal, onderaan het bekken, uit moeten komen in de stortplaats. Consolidatie van de kleiige restfractie zal lange tijd in beslag nemen. Indien de stortplaats niet in de directe omgeving van het sedimentatiebekken gesitueerd is, zal de restfractie nat verpompt moeten worden in een schip of per persleiding moeten worden getransporteerd naar de stortplaats. Het zand dat achterblijft in het bekken zal ontgraven worden en eventueel na opslag in depot worden vermarkt.

De aspecten op een rij:

-Gescheiden ontgraven; is alleen mogelijk als er duidelijk visueel te onderscheiden (laagsgewijze) voorkomens van verschillende kwaliteitsklassen zijn. Op de plaatsen waar gescheiden ontgraven mogelijk is, betekent dit veel extra voorbereiding, begeleiding en transport en graafwerk binnen het project, met meer depotvorming ed.

-Het sedimentatiebekken, het bekken zal in de uiterwaarden worden gerealiseerd, in de wintermaanden kan niet worden gewerkt en zal geen aanvoer van baggerspecie mogelijk zijn.

-Transport; afhankelijk van waar de zandscheiding zal plaatsvinden dient transport per schip plaats te vinden. De mogelijkheid bestaat dat hierbij grote afstanden moeten worden overbrugd.

-Restfractie; kan deze in open putten in het winterbed worden gestort? Feitelijk is geen sprake van gebiedseigen kwaliteit ofwel het regiem van Actief bodembeheer is niet van toepassing. Het consolidatiegedrag is slecht, het duurt lang en er komt veel verontreinigd consolidatiewater vrij. Indien stort in open putten binnen het winterbed niet mogelijk is, dient afvoer naar Slufter, IJsseloog of Kaliwaal plaats te vinden. In elk geval zal sprake zijn van grote transportafstanden en daarmee van veel energieverbruik en kosten.

- Afzet zand; het verkregen ophoogzand zal van laagwaardige kwaliteit zijn. Het rendement (mate van scheiding) is zodanig dat zelfs bij een korrelverdeling (>63 µm) die wijst op voorkomen van bijvoorbeeld metselzand nog slechts laagwaardig ophoogzand kan worden geproduceerd.

De verwachting is dat door de rivierverruimingswerkzaamheden en daaraan gekoppelde zandwinning in de uiterwaarden grote hoeveelheden ophoogzand zullen vrij komen. Het zal waarschijnlijk zelfs zo zijn (zie Grensmaas en voorbereiding proefprojecten RvdR) dat ophoogzand bij de winning van industriezand in de uiterwaarden teruggestort zal worden in de ontgrondingspunt en niet wordt vermarkt. Indien ophoogzand toch wordt vermarkt zal de marktprijs, die toch al laag is, hierdoor verder onder druk komen te staan. Verwacht mag worden dat afzet van ophoogzand uit zandscheiding zeer moeilijk zal zijn en geen geld zal opleveren. Wellicht is bij stagnerende afzet tussenopslag noodzakelijk. Ophoogzand uit verontreinigde baggerspecie heeft een slecht imago en zal mede daardoor moeilijk af te zetten zijn.

-Logistiek; indien in de winter geen scheiding plaats kan vinden zal dat tot stagnatie van werkzaamheden leiden. Vanwege de grote hoeveelheden baggerspecie zullen zeer veel transportbewegingen plaats gaan vinden, die tot hinder en overlast zullen leiden.

-Kosten; het is moeilijk aan te geven hoeveel zandscheiding per m3 baggerspecie zal gaan kosten. Zoals bovenstaand aangegeven zijn er vele scenario's denkbaar en zijn logistieke problemen en stagnatie van werkzaamheden moeilijk in kosten uit te drukken. Een grove berekening leidt tot een totaal van f 50.= per in-situ m3.

Bij 2.3: Lokatie afweging

Vergelijking van Lomm en Well Aijen met de overige lokaties

In het document "Grond" van de Trajectnota/MER is een vergelijking gemaakt van 7 mogelijke bergingslokaties op basis van een aantal beoordelingscriteria. De lokaties Lomm en Well Aijen waren in dit oorspronkelijke overzicht niet opgenomen. Commissie MER heeft verzocht om deze lokaties te vergelijken met de 7 oorspronkelijke lokaties op dezelfde manier als in Trajectnota/MER is gebeurd. Deze vergelijking staat weergegeven in bijlage 1. In deze bijlage zijn de scores van de 7 oorspronkelijke bergingslokaties overgenomen uit het document Grond van Trajectnota/MER. De onderbouwing van de scores voor Lomm en Well Aijen wordt hieronder beschreven.

1. Veiligheid

Ligging t.o.v. rivierbedding

De lokaties Lomm en Well-Aijen zijn gelegen in het winterbed en wijken niet af van de 7 in Trajectnota/MER beschreven bergingslocaties. De score is dan ook gelijk aan de overige lokaties en is 0.

Vaaringang voor schepen

De bergingslocaties Lomm en Well-Aijen zullen een open verbinding hebben met de Maas. Ook hier wijken de lokaties niet af van de eerder beschreven lokaties en scoren dus een 0.

2. Scheepvaart

Vaarafstand

Van de te bergen niet-vermarktbare grond is het grootste deel afkomstig uit de hoogwatergeul Lomm of Well-Aijen zelf. Dus voor dit deel scoort Lomm en Well-Aijen het best van alle lokaties. Daarnaast moet de weerdgrond van hoogwatergeul Ooijen geborgen worden. De dichtsbijzijnde lokaties hiervoor zijn Lomm, Well-Aijen, Marschveld en Geijsterveld. Voor het niet-vermarktbare deel afkomstig uit het zomerbed (Sambeek, Grave en Lith) scoren wederom bovenstaande lokaties en Reijnderslooi het beste. Concluderend kan gesteld worden dat Lomm en Well-Aijen als locatie voor het niet-vermarktbare materiaal afkomstig uit de hoogwatergeulen beter scoren dan de andere lokaties en voor het niet-vermarktbare materiaal afkomstig uit het winterbed even goed (of slecht). Dat betekent per saldo een score beter dan Marschveld en Geijsterveld en dus een 0.

Vaarbeperkingen

Voor berging van de niet-vermarktbare grond afkomstig uit de hoogwatergeulen en stuwpand Sambeek hoeven geen stuwpassages genomen te worden. Slechts voor het deel dat afkomstig is uit stuwpand Grave moet 1 stuw gepasseerd worden.

3. Natuurlijk milieu

Landschapsbeeld

Lomm

Het gebied waar de bergingslokatie is gepland, is vooral als landbouwgebied in gebruik en heeft een open karakter en weinig opgaande beplanting. In het veld zijn een aantal voormalige Maasgeulen nog als laagten herkenbaar. De natuurontwikkeling na de berging in de vorm van een hoogwatergeul sluit aan op de hoofdrichting van de visuele relaties in het gebied. De hoogwatergeul die deels over de bergingslocatie zal liggen herstelt het oude landschapsbeeld van de voormalige maasgeulen. Het landschap zal door de geul en de daaromheen ontwikkelde graslanden en oobossen gevarieerder worden en een half open half gesloten karakter krijgen. Hoewel dus een karakteristiek cultuurlandschap verdwijnt ontstaat een veel zeldzamer natuurlijk rivierenlandschap, die in dit gebied van nature thuis hoort. Daarom wordt de bergingslokatie met de daarop volgende natuurontwikkeling voor het landschapsbeeld als positief ++ beoordeeld.

Well-Aijen

Het gebied waar de bergingslokatie is gepland, heeft een vrij open karakter en is voornamelijk als weidegebied in gebruik. In het gebied zijn enkele heggetjes en een bomenrij langs de wegen aanwezig. In het landschap zijn nog voormalige Maasgeulen goed in het veld herkenbaar, deze geulen lopen over de bergingslocatie. Ook hier sluit de vorm van de hoogwatergeul die naast de berging wordt ontwikkeld aan op de hoofdrichting van de visuele relaties in het gebied. De heggen en bomenrij zullen voor de bergingslocatie moeten verdwijnen maar daar staat tegen over dat een voormalige Maasgeul weer ontwikkeld zal worden met daaromheen natuurlijkere graslanden, oobosjes en wilgenstruwelen. Door de spontane natuurontwikkeling zal het gebied ruimtelijk veranderen van een regelmatig verkaveld landbouwgebied naar een zeldzamer meer grillig riviernatuurlandschap. Het overwegend open landschap zal plaats maken voor een landschap met een afwisselend open en meer gesloten karakter dat van nature hier thuis hoort. Daarom wordt de berging en de natuurontwikkeling daarna als positief ++ voor het landschapsbeeld beoordeeld.

Historische geografie

Bij beide bergingslokaties zal een open tot vrij open cultuurlandschap verdwijnen voor een grillig natuurlandschap. Bij Lomm verdwijnt daardoor een oud landbouwdek en een deel van een kade en bij Well-Aijen beplantingen langs wegen en percelen. Hierdoor verdwijnt de historische informatie over het agrarisch gebruik in het verleden. Dit effect wordt voor Lomm negatief - - beoordeeld als gevolg van het verdwijnen van een oud landbouwdek en een stuk kade en voor Well-Aijen matig negatief -beoordeeld.

Archeologie

Bij de aanwijzing van de lokaties is rekening gehouden met bekende archeologische vindplaatsen. Bij de bergingslokatie van Lomm wordt ca. 36 ha grond vergraven met een hoog archeologische verwachtingswaarde (dit in verband met de aanwezigheid van een oud landbouwdek en vindplaatsen in de omgeving). Deze hoge verwachtingswaarde is inmiddels door recente bodemvondsten bevestigd. Bij de bergingslokatie Well-Aijen zal ca. 37 ha grond vergraven worden met een archeologische verwachtingswaarde van middelmatig tot hoog. Daarnaast zal een archeologisch interessant kapelletje verplaatst moeten worden.

De veranderingen in grondwaterstand zijn berekend voor de integrale ingrepen uit pakket 1. Deze berekeningen geven aan dat de grondwaterstands daling die bij Well-Aijen als het gevolg van de aanleg van de hoogwatergeul zou optreden wordt door het peilopzet volledig gecompenseerd. Voor Lomm geldt dat de berging als kleischerm functioneert waardoor de grondwaterstands daling als gevolg van de hoogwatergeul gecompenseerd wordt. Er worden daardoor bij beide bergingslokaties geen effecten op nog niet ontdekte bodemschatten ten gevolge van grondwaterstands daling verwacht.

De vergraving van Lomm is in oppervlakte ongeveer even groot als die in Well-Aijen en heeft een hoge archeologische verwachtingswaarde, hetgeen door recente bodemvondsten nog eens bevestigd is. Daarom is de archeologische score voor Lomm zeer negatief - - -. Het oppervlak van Well-Aijen heeft een middelmatige tot hoge verwachtingswaarde maar er dient eveneens een kapelletje te verplaatsen daarom is ook hier de score negatief - -. Overigens is een groot gedeelte van het Maasdal een archeologisch interessant gebied.

Aardkundige waarden

Aardkundige waarden zijn op de bergingslokatie van Lomm niet gevonden, dit geldt tevens voor de bergingslokatie van Well-Aijen. De score is daarom voor beide locaties 0.

Ecosysteem

Voor beide locaties geldt dat er geen verlies van natuurlijke ecotopen is. Er is alleen sprake van verlies van akkers en productiegrasland van ca. 36 ha bij Lomm en ca. 37 ha bij Well-Aijen. Na de vulfase zal 100% van de oppervlakten van de bergingslocaties worden ontwikkeld tot natuurlijke en halfnatuurlijke ecotopen.

Zoals reeds hierboven is vermeld vinden er in de omgeving van de bergingslocaties geen veranderingen in grondwaterstand plaats. Er worden dan ook geen effecten op het ecosysteem verwacht.

De score voor ecosysteem voor beide bergingslocaties is positief ++ daar geen verlies van natuurlijke ecotopen optreedt en er ontwikkeling van nieuwe natuur na de vulfase plaatsvindt.

Soorten

In het plangebied van de bergingslocaties Lomm en Well-Aijen komen geen prioritaire planten soorten voor.

De bergingslokatie Lomm veroorzaakt verstoring en vernietiging van het foerageergebied van de das. Daar staat tegenover dat daarvoor in de plaats meerdere biotopen voor andere diersoorten ontwikkeld worden. Biotopen voor veel verschillende vogelsoorten, biotopen voor vissen en macrofauna maar ook kleine zoogdieren en insecten en eventueel ook amfibieën zullen na de vulfase ontwikkeld worden.

De bergingslokatie Well-Aijen veroorzaakt verstoring en deels vernietiging van foerageer- en rustgebied van trekkende ganzen maar daar staat tegenover dat ook hier veel nieuwe biotopen worden ontwikkeld.

De score voor soorten voor beide bergingslocaties is matig positief + omdat naast het ontwikkelen van veel nieuwe biotopen toch ook enig verlies van huidige waarden voor fauna optreedt. (zie compensatieplan).

Milieukwaliteit

Dit beoordelingscriterium is niet van toepassing op bergingslocaties Lomm en Well-Aijen omdat er bij de bergingslocaties geen plassen gebruikt worden waarin aquatische levensgemeenschappen voorkomen.

Beleid

Bij dit criterium is gekeken naar de effecten op beleidsmatig aangewezen natuurgebieden en de aanwezigheid van stiltegebieden. De bergingslokatie Lomm ligt niet in een gebied met natuurfunctie (ook geen voorlopig aangewezen RBONgebied). De bergingslokatie Well-Aijen ligt voor ongeveer de helft in voorlopig aangewezen RBONgebied (ca. 15 ha).

Op 1,5 km afstand van bergingslokatie Well-Aijen ligt het stiltegebied Landgoed Geysteren. Rond om de bergingslokatie Lomm ligt in een straal van 3 km geen stiltegebied.

In de eindfase na aanleg van de hoogwatergeulen ontstaat bij beide locaties een gebied met een natuurfunctie. Daarom wordt voor een score van + gekozen.

Emissies naar de bodem/grondwater

De hoogte van de flux vanuit de berging naar de omgeving wordt niet zozeer bepaald door omgevingsfactoren maar veel meer om de fysische/chemische samenstelling, dimensies en opbouw van het depot. De flux is dus niet zo afhankelijk van de lokatie maar veel meer van het te bergen materiaal en de wijze van bergen. Bij vergelijking van de lokaties Lomm en Well Aijen met de overige locaties zal de berekende flux dan ook min of meer gelijk zijn.

In de aanvulling zijn voor Lomm en Well Aijen gedetailleerde verspreidingsberekeningen gemaakt gebaseerd op de actuele hoeveelheden en kwaliteit van de niet-vermarktbaar grond die in deze bergingslocaties geborgen gaat worden. Daardoor zijn de absolute rekenresultaten niet direct vergelijkbaar met de rekenresultaten uit Trajectnota/MER. De omgevingsfactoren spelen natuurlijk wel een rol in de verspreiding van de verontreinigingen naar de omgeving. Voor Lomm en Well Aijen zijn in de aanvullende MER's gedetailleerde berekeningen gemaakt. Voor zowel bij Lomm als Well Aijen is de grondwaterstroming naar de Maas toegericht en blijft de hoeveelheid verontreinigd grondwater binnen de norm (toetsstap 3) van het Beleidsstandpunt Verwijdering Baggerspecie. Dit resulteert in een score van 0.

Voor de overige locaties zijn deze verspreidingsberekeningen indertijd voor Trajectnota/MER niet gemaakt zodat een vergelijking met de resultaten zoals vermeld in het document Grond van Trajectnota/MER niet mogelijk is.

Bedreiging grondwateronttrekkingen

In de directe omgeving van de bergingslokatie Lomm zijn geen grondwaterwinningen ten behoeve van drinkwater aanwezig. Het pompstation Hanik ligt op ca. 5 km afstand, het gewonnen water komt niet in contact met eventuele verontreinigingen. Ook in de directe omgeving van bergingslokatie Well-Aijen zijn geen grondwaterwinningen ten behoeve van drinkwater aanwezig. Pompstation Bergen ligt ca. 3 km vanaf de bergingslokatie. Eventuele verontreinigingen vanuit de bergingslokatie zullen het pompstation niet bereiken.

De score voor beide bergingslocaties voor de bedreiging van grondwateronttrekkingen is een 0.

Verdroging/vernatting

De grondwaterstandsverandering is integraal voor de totale ingreep berekend en niet voor de afzonderlijke deelintervallen (berging, aanleg hoogwatergeul e.d.) Daarnaast treedt rond Lomm en Well-Aijen grondwaterstandsverhoging op als gevolg van peilopzet van de Maas. De grondwaterstandsval die bij Well-Aijen als het gevolg van de hoogwatergeul zou optreden wordt door het peilopzet volledig gecompenseerd. Voor Lomm geldt dat het bergingslichaam ook gelijk als kleischerm functioneert waardoor er geen sprake is van verdroging buiten het gebied. Noemenswaardige effecten op landbouw en natuur als gevolg van de bergingslocaties worden niet verwacht. De score voor beide locaties is daarom een 0.

Kwaliteit oppervlakte water boven depot

In het geval van Lomm en Well Aijen is er geen sprake van een bestaande plas en wordt dus ook de bestaande waterkwaliteit of ecologische kwaliteit niet beïnvloed. Uiteraard vindt er na het graven van de bergingslokatie een beïnvloeding plaats van het oppervlaktewater in de bergingslokatie zelf als ook in de Maas.

Bij de lokatie Lomm is er van uit gegaan dat er geen open verbinding bestaat met Maaswater tijdens het storten. In de nazorgfase zal grondwater in de hoogwatergeul terecht komen via kwel uit het eerste watervoerende pakket en uit de berging. Voor Well Aijen zal tijdens het storten vertroebeling als gevolg van zwevende stof ontstaan. Een deel van de zwevende stof zal in de Maas terecht kunnen komen. De kwaliteit van de zwevende stof is echter beter dan de aanwezige hoogwaterslibkwaliteit, wat betekent dat de opgeloste concentraties verontreiniging door het storten niet zullen toenemen. Ten aanzien van de nazorgfase geldt hetzelfde als voor Lomm.

De situatie voor Lomm en Well Aijen is vergelijkbaar met Marschveld en Geysterveld en scoort daarom een -.

Emissie van verontreiniging naar de Maas

Omdat er bij de lokatie Lomm geen open verbinding bestaat met de Maas zal geen directe emissie naar de Maas plaatsvinden. Bij Well-Aijen zal tijdens het vullen van het depot verlies optreden van zwevende stof naar de Maas. De bijdrage aan de verontreinigingsvracht die door de Maas wordt afgevoerd is zelfs in de 'worst case' situatie zeer gering. In de nazorgfase geldt voor de locaties Lomm en Well Aijen dat verontreiniging vanuit de berging via het grondwater in de Maas terechtkomt. Deze emissie is gering en zal niet significant bijdragen aan de verontreinigingsvracht die reeds aanwezig is in de Maas.

Ook deze situatie is vergelijkbaar met de andere locaties en scoort daarom een ---.

4. Woon- en leefmilieu

Aantal woningen > 45 db(A)

Het aantal woningen met een geluidsbelasting groter dan 45 db(A) bedraagt bij Lomm meer dan 60 (worst case scenario 1) en ruim 20 (worst case scenario 2). Hiermee scoort Lomm het slechtst van alle locaties.

Het aantal woningen met een geluidsbelasting groter dan 45 db(A) bedraagt bij Well Aijen ongeveer 30. Hiermee scoort Well Aijen beter dan Lomm maar slechter dan de meeste andere locaties.

De geluidhinder wordt overigens niet zozeer veroorzaakt door de vulwerkzaamheden in de bergingslokatie maar door het uitgraven en inrichten van de bergingslokatie. Bestaande Plassen scoren op dit criterium beter.

Bij het vergelijken van de geluidhinder is alleen de geluidsbelasting ten gevolge van de werkzaamheden verband houdend met berging beschouwd. Dit neemt niet weg dat berging bij Lomm

en Well Aijen een activiteit is die een integraal deel uitmaakt van de hoogwatergeul Lomm en Well Aijen.

Duur activiteit

De werkzaamheden bij Lomm en Well Aijen duren langer dan bij de overige bergingslocaties omdat bij de hoogwatergeulen een geïntegreerde uitvoering van een aantal werkzaamheden plaatsvindt. Indien alleen de activiteit vullen van de berging wordt beschouwd en vergeleken met andere locaties dan duurt deze activiteit even lang als bij de andere locaties en scoren Lomm en Well-Aijen ongeveer hetzelfde als Geysterveld.

5. Ruimtegebruik en economie

landbouw

Voor zowel bergingslokatie Lomm en Well-Aijen bestaat de huidige functie voor 100% uit landbouw. Deze functie zal na aanleg van de berging worden omgezet in natuur. In onderstaande tabel is per agrarisch type gebruik aangegeven hoeveel ha zal verdwijnen.

Type gebruik	Bergingslocatie Lomm (ha)	Bergingslocatie Well-Aijen (ha)
Grasland	2	19
Bouwland	34	18
Vollegrondstuinbouw	0	0
Glastuinbouw	0	0
Totaal	36	37

Er is niet bekend of recent (laatste 5 jaar) verbeteringen in de landbouwkundige structuur zijn gerealiseerd. Er wordt aan genomen dat dit niet het geval is. Deze cijfers zijn slechts een moment opname de verhouding grasland en bouwland verschilt per jaar, het totaal aantal ha agrarisch gebied zal echter vrijwel hetzelfde blijven.

De punten score voor beide bergingslokaties staat gelijk aan het totaal aantal ha agrarisch gebied dat verdwijnt. Voor Lomm is dit een score van 36 punten en voor Well-Aijen 37 punten. Beide scoren daarom zeer negatief - - -.

Recreatie

Bij beide bergingslocaties zullen er geen recreatieve objecten van functie veranderen. Alleen bij Well-Aijen zal een bezienswaardig kapelletje verplaatst worden. De voorhaven Leuken bij bergingslocatie Well-Aijen heeft een recreatieve functie. De werkzaamheden tijdens de graaf- vul- en afwerkfase veroorzaken geluidhinder tot in de voorhaven. In de omgeving van Lomm heeft alleen een visvijver tijdelijk hinder van geluidsoverlast. Daar staat tegenover dat de recreatieve potenties van het archeologische monument ten noorden van het gebied na uitvoering van de werkzaamheden worden ontwikkeld. Verder zijn er in en om de hoogwatergeul mogelijkheden voor extensieve recreatie. Daarom is de score voor recreatie voor Lomm matig positief + en voor Well-Aijen negatief - .

Wonen

Tijdens de aanleg- en vulfase wordt de aantrekkelijkheid en beleving van diverse woningen tijdelijk beïnvloed. In onderstaande tabel wordt aangegeven hoeveel huizen er binnen een straal van resp. 300, 500 en 1000 meter rond de bergingslokaties liggen.

Afstand van bergingslocatie	Lomm (aantal huizen)	Punten	Well-Aijen (aantal huizen)	Punten
0 – 300	Ca. 30	90	0	0
0 - 300 aan westkant maas	0	0	Ca. 4 + 2 campings	20 (subjectief)
300 – 500	Ca. 70	140	Ca. 6	12
300 - 500 aan westkant maas	0	0	Ca. 12	12
500 –1000	Ca. 110 waarvan ca. 40 aan overzijde n271	90	Ca. 19 + een camping	25

500 -1000 aan westkant maas	Ca. 75	40	Ca. 60	30
Totaal aantal punten		360		100

Door de nabije aanwezigheid van Lomm heeft bergingslokatie Lomm een hoog punten totaal. Het punten totaal van Well-Aijen is een schatting want de punten voor een camping zijn niet gedefinieerd. Lomm scoort zeer negatief - - - en Well-Aijen negatief - - voor wonen.

Bedrijvigheid

Daar bedrijvigheid niet meeweegt binnen het thema ruimtegebruik en economie zal geen score aan dit onderdeel worden meegegeven.

Overige aspecten

Onder overige aspecten wordt verstaan de aanwezigheid van kabels en leidingen in het gebied. Bij bergingslokatie Lomm ligt langs het uitvoeringsgebied een persleiding. Ook bij maaskilometer 117,885 ligt een leiding van Mega/WML. Beide leidingen zullen verlegd moeten worden.

Bij Well-Aijen ligt een riool op de locatie waar de berging zal plaatsvinden. Deze zal moeten worden verlegd.

Beide bergingslocaties krijgen daarom een negatieve score - -.

Aansluiting bij beleid

Bergingslocatie Well-Aijen is aangewezen als ecologische ontwikkelingszone in het Provinciaal omgevingsplan Limburg (POL). De natuurontwikkeling na de berging past precies in dit beleid. De score is zeer positief +++. Ongeveer de helft (het noordelijke deel) van de bewerkingsloktie Lomm is eveneens aangewezen als ecologische ontwikkelingzone, de geplande natuurontwikkeling past ook hier goed in het beleid. De andere (zuidelijke) helft is in het POL aangewezen als ruimte voor veerkrachtige watersystemen als stroomvoerend winterbed. Een hoogwatergeul past uitstekend in dit beleid.

Ook voor bergingslokatie Lomm is de score voor de aansluiting bij beleid zeer positief +++.

6. Kosten

Bij de vergelijking van de oorspronkelijke 7 bergingslocaties is geen rekening gehouden met eventuele opbrengsten van delfstoffen en extra kosten voor eventuele sanering van verontreinigde waterbodems in bestaande plassen. Dit zijn nu juist de onderdelen die van groot belang zijn en waar de bergingslocaties Lomm en Well-Aijen goed op scoren. Bovendien is de te verwachten hoeveelheid niet-vermarktbaar grond in het voorkeursalternatief behoorlijk afwijkend van de in Trajectnota/MER gepresenteerde alternatieven. Om de vergelijking tussen de verschillende bergingslocaties zuiver te houden is een nieuwe berekening voor kosten uitgevoerd waarin zijn opgenomen: inrichtingskosten, transportkosten, saneringskosten en opbrengsten van delfstoffen. Lomm en Well-Aijen scoren qua kosten het beste omdat de transportkosten voor het te bergen niet-vermarktbaar materiaal het laagste zijn (kortste transportafstand), geen sanering van een verontreinigde sliblaag nodig is en de delfstoffen opbrengsten aanzienlijk zijn.

7. Probleemoplossend vermogen

Flexibiliteit

Onder het criterium flexibiliteit wordt verstaan de mogelijkheid om de berging gecompartmenteerd en gefaseerd aan te leggen en te vullen. Bij bestaande plassen zijn deze mogelijkheden doorgaans gemakkelijker te realiseren dan bij nog te graven bergingslocaties. Alhoewel het in principe mogelijk is om zowel bij Lomm als Well-Aijen de delfstoffenwinning te variëren en dus het potentiële bergingsvolume te variëren, moet rekening gehouden worden met de afwerking tot hoogwatergeul en natuurgebied. Omdat bij Well-Aijen de hoogwatergeul uit twee delen bestaat zijn hier meer mogelijkheden tot fasering aanwezig dan bij Lomm.

Realisatietijd

Locaties waar nog een plas moet worden gegraven hebben een langer uitvoeringstijd nodig dan een bestaande plas. Dit geldt niet allen voor Marschveld en Geysterveld maar ook voor Lomm en Well-Aijen. Lomm en Well Aijen scoren ongeveer gelijk aan Marschveld en Geysterveld.

Hoeveelheid vrijkomend materiaal

Bij het realiseren van de berging bij Lomm komt 5,1 miljoen m³ aan delfstoffen vrij. Dit is de hoeveelheid die afgevoerd moet worden. Het niet-vermarktbare deel dat vrijkomt bij het realiseren van de berging blijft in het bergingsdepot.

Bij het realiseren van de berging bij Well-Aijen komt 5,6 miljoen m³ aan delfstoffen vrij die afgevoerd moet worden.

Conclusie

Bij het vergelijken van de bergingslokaties Lomm en Well-Aijen met de oorspronkelijke 7 bergingslokaties zoals genoemd in achtergrond document Grond vallen een aantal zaken op.

Bij het thema natuurlijk milieu scoren Lomm en Well-Aijen beter bij het aspect landschapsbeeld en ecosysteem en soorten. Dit wordt veroorzaakt doordat het huidige beeld van landbouw- en weidegebied vervangen wordt door een veel zeldzamer natuurlijk rivierenlandschap. Bij beschouwing van de Maasplassen als mogelijke bergingslokatie is dit niet het geval.

Er vindt dan ook weinig verlies van natuurlijk ecotopen plaats en na uitvoering van de hoogwatergeul ontstaan er veel nieuwe ecotopen.

Op het aspect archeologie scoren Lomm en Well-Aijen minder goed omdat de archeologische verwachtingswaarde in deze gebieden hoog is, hetgeen inmiddels door recente bodemvondsten bevestigd wordt. Overigens is dit in een groot gedeelte van het Maasdal het geval.

Voor het aspect hinder scoren Lomm en Well Aijen duidelijk slechter dan de meeste overige lokaties. Dit wordt veroorzaakt doordat de meeste hinder veroorzaakt wordt door het uitgraven en inrichten van de berging. Bestaande Plassen scoren op dit punt beter. Bovendien vindt de aanleg van het kleischerm bij Lomm dichtbij bestaande bebouwing plaats.

Op het aspect landbouw scoren Lomm en Well Aijen duidelijk slechter dan de overige lokaties hetgeen logisch is omdat er ruim 36 ha landbouwgebied verloren gaat hetgeen bij bestaande plassen niet het geval is. Bij het aspect aansluiting op het bestaande beleid scoren de lokaties Lomm en Well Aijen duidelijk beter evenals op het aspect kosten.

Bij 2.3: Lokatie afweging

Beleidsstandpunt verwijdering baggerspecie

Hoewel niet als geheel als zodanig (puntgewijs conform BvB) zichtbaar gemaakt bevat de AKWA rapportage veel informatie en onderbouwing op dat punt gericht op emissie en verspreiding. Zo zijn de bergingen bij Lomm en Well Aijen gelegen in een naar de Maas toe gerichte grondwaterstroming binnen het winterbed. Een verspreiding naar buiten het winterbed is nagenoeg uitgesloten. Ook is de vorm van de berging in Well-Aijen zo compact mogelijk uitgevoerd. Helaas is dit bij Lomm vanwege de opstuwende functie van het kleischerm niet in dezelfde mate te realiseren. Een punt dat wellicht onvoldoende aan de orde komt is erosie. De relatief schone afdeklaag van 1,5 m dik is kleiig van samenstelling en in tegenstelling tot zand weinig erosiegevoelig. De verwachting is dat in het projectgebied bij hoogwater vooral sedimentatie zal plaatsvinden. Dat neemt niet weg dat erosie plaatselijk kan optreden, b.v. als gevolg van afslag van de oever van de geul door golfslag. In het kader van de nazorg zal monitoring van erosie / sedimentatie plaatsvinden en indien nodig maatregelen worden genomen / voorzieningen worden getroffen, b.v. door het aanbrengen van extra kleiige grond. Het voorkomen van erosie is een aandachtspunt en in een nader overleg met de uitvoerder zal gesproken worden over maatregelen om dit te voorkomen.

Overigens is erosie tijdens hoogwater nergens uit te sluiten in het winterbed of zomerbed van de Maas, waar in tegenstelling tot de hoogwatergeulen geen afdeklaag van 1,5 m aanwezig is.

Tijdens de aanlegfase van het depot vindt bij stort van het bodemmateriaal in de ontgrondingsput 'verlies' plaats. Bij Well-Aijen bestaat de mogelijkheid tot actueel verlies van materiaal naar de Maas (zie verder AKWA rapport). Bij hoogwater zal niet worden gestort. Hierbij zal naast sedimentatie in het gedeeltelijk gevulde depot ook erosie kunnen optreden. Deze sedimentatie en erosie zijn afhankelijk van veel factoren en daardoor moeilijk te kwantificeren. Hoewel het consolidatieproces, zeker bij nat aangebrachte baggerspecie, langdurig is, is niet de verwachting dat veel materiaalverlies zal optreden. Bij de aanleg van het baggerspeciedepot bij proefproject 2 in het zomerbed van de Maas bij Swalmen is tot heden geen erosie geconstateerd uit het depot. Wanneer er toch erosie zou optreden is de vraag wat de gevolgen zijn. Het betreft materiaal dat schoner is dan de achtergrond hoogwaterkwaliteit, waardoor dus een verbetering van de waterkwaliteit zal optreden.

Bij 2.3: Locatie afweging

Natuurbeschermingsformules

De natuurbeschermingsformules uit het Structuurschema Groene Ruimte en de Habitatrichtlijn zijn in het Zandmaas/Maasroute project niet expliciet toegepast. Dit hangt samen met de insteek die in de fase van de TN/MER is gekozen; de uitwerking van integrale alternatieven. Deze keuze is gemaakt vanwege het complexe karakter van het project. Om tot een logische invulling te komen van de doelstellingen van het Zandmaas/Maasroute project is het vrijwel ondoenlijk om vanuit maatregelniveau te komen tot een integrale oplossing van de probleemstelling. Maaswerken werd hierbij gesteund door Kabinet en Kamer, die na de overstromingen in 1995 het Deltaplan Grote Rivieren hebben vastgesteld en daarbij hebben gevraagd om de veiligheid langs de Zandmaas zo snel mogelijk te realiseren, waarmee het zwaarwegend maatschappelijk belang is onderstreept.

Daarnaast dient opgemerkt te worden dat er ten tijde van het opstellen van de TN/MER vanuit gegaan werd dat de in het project te realiseren natuurontwikkeling ruim voldoende zou zijn om de eventuele negatieve effecten voor bestaande natuurwaarden te compenseren. Dit neemt niet weg dat er voor de samenstelling van deze alternatieven wel degelijk rekening is gehouden met bestaande natuurwaarden. Individuele maatregelen zijn zoveel mogelijk geselecteerd op een wijze dat deze enerzijds zo weinig mogelijk aantasting van belangrijke bestaande natuurwaarden veroorzaken en anderzijds een zo groot mogelijk rendement voor de ontwikkeling van riviergebonden natuur in het Maasdal opleveren, m.a.w. de keuze voor de verschillende individuele maatregelen heeft zodanig plaats gevonden dat het rendement voor natuur maximaal kan zijn. Deze werkwijze is breed ondersteund, onder meer door LNV en natuurorganisaties.

Dit neemt niet weg dat er een conflict zou kunnen ontstaan met de beschermingsformules uit voornoemde regelingen, met name de eventueel in het geding zijnde Europese richtlijnen: Vogel- en Habitatrichtlijn.

Ten aanzien van in het kader van VR en HR aangewezen beschermde gebieden treden er geen negatieve effecten op door enige individuele maatregel uit het voorkeursalternatief. Ten aanzien van de bescherming van soorten ligt de situatie gecompliceerder. Maatregelen, die op dit moment geen effecten opleveren voor aandachtsoorten kunnen vanwege het "mobiele" karakter van de aandachtsoorten in de toekomst als tot uitvoering wordt overgegaan mogelijk wel een probleem geven.

Dit risico is niet uit te sluiten: indien zulks zich voordoet zal moeten worden bezien of er een alternatief mogelijk is of dat tot compensatie moet worden overgegaan. Een en ander zal uiteraard helder onderbouwd dienen te worden, waarbij het zwaarwegend maatschappelijk belang voor de ingrepen niet ter discussie staat.

Bij 2.4: Inrichtingsaspecten

Gekozen parameters

De volgende aspecten zijn bij het bepalen van de kritische stoffen van belang; transportsnelheid, concentratie in de grond en achtergrondniveau grondwater. Kritisch zijn stoffen die een relatief hoge transportsnelheid hebben (lage retardatie) en een lage streefwaarde. Daarnaast is afbraaksnelheid, zeker voor middellange en lange termijn, van belang. Over de verschillen tussen de PAK, DCB (dichloorbenzeen) en lindaan (gamma HCH) is echter weinig concreets te zeggen. Het zijn allen stoffen die anaeroob niet goed afbreken. Er bestaat een kans dat DCB en HCH als gevolg van anaerobe dechlorering beter afbreken dan PAK. Echter door het mogelijk ophopen van metabolieten (tussenprodukten) kan dit verschil weer teniet worden gedaan. Kortom afbraak is niet onderscheidend.

De mobiliteit (theoretische log Koc's) van DCB en HCH en mobiele PAK zijn vermeld in een onderbouwend rapport bij de 4e Nota Waterhuishouding; log Koc naftaleen= 3,3, DCB 2,6 tot 5 (de traag desorberende fractie agv aging), gamma HCH= 3,6, alfa HCH= 3,2 en Beta HCH= 4,3. In specifieke situaties kunnen afwijkende Koc voorkomen. HCH ligt in lijn met naftaleen. DCB ligt voor veldomstandigheden waarin Koc wordt bepaald door de traag desorberende fractie hoger dan naftaleen. Kortom de Koc geeft geen voorkeur aan DCB of lindaan. De keuze voor de mobiele PAK als kritische stoffen is terecht geweest.

Bij 2.5: Uitvoering

Commissie MER heeft verzocht om naast de reeds uitgevoerde geluidsberekeningen inzichtelijk te maken wat het akoestisch effect is van de inzet van geluidarm materieel. Daarom zijn voor de lokaties Lomm, Well Aijen en Bovenwaarden aanvullend 2 scenario's onderzocht:

1. De inzet van geluidarm materieel waarbij rekening is gehouden met het treffen van maatregelen aan bestaand materieel dan wel de aanschaf van nieuw en stiller materieel. Dit scenario is MMA+ genoemd. In dit scenario is de gehanteerde bronsterkte is voor het merendeel van het materieel 2 a 3 dB(A) lager dan de bronsterkte die in Trajectnota/MER is toegepast.
2. De verwachting dat voor de verwerkingsinstallaties in de toekomst een extra verlaging van de akoestische bronsterkte kan worden bereikt ten opzichte van de situatie MMA+. Dit scenario is MMA++ genoemd.

In dit scenario is voor de bewerkingsinstallatie een aanvullende verlaging van 3 dB(A) van de bronsterkte toegepast.

Voor beide scenario's is de geluidbelasting berekend alsmede het aantal gehinderden bepaald. Tevens zijn de geluidcontouren grafisch weergegeven in bijlage 3.

Hieronder wordt weergegeven het effect van geluidarm materieel op de geluidbelasting [dB(A)]

Locatie	TN/MER	MMA+	MMA++
Lomm kleiberging	56	54	54
Lomm hoogwatergeul	48	47	47
Well-Aaijen	49	46	45
Bovenwaarde	53	50	48

Uit bovenstaande volgt dat de inzet van geluidarm materieel leidt tot een daling van 1 tot 3 dB. De extra reductie van de verwerkingsinstallaties levert voor Lomm en Well-Aaijen maximaal 1 dB reductie op. Dit betekent dat de verwerkingsinstallatie niet erg relevant is voor de maximale geluidbelasting. Alleen voor Bovenwaarden heeft de extra reductie een duidelijk effect. Dit komt omdat de verwerkingsinstallatie de maatgevende bron is.

Hieronder wordt weergegeven het effect van geluidarm materieel op het aantal gehinderden.

Locatie	TN/MER	MMA+	MMA++
Lomm kleiberging	176	129	124
Lomm hoogwatergeul	22	3	3
Well-Aaijen	63	6	4
Bovenwaarden	185	0	0
Totaal	446	138	131

Ook voor het aantal gehinderden blijkt dat het eerste scenario het grootste reducerende effect heeft. Het aantal gehinderden neemt met een factor 3 af. De reductie ten gevolge van scenario 2 is echter beperkt.

3. AANVULLEND MER BEWERKING

Bij 3.2 Locatievergelijking

Vergelijking bewerkingslocaties per thema

In de Trajectnota/MER is een vergelijking gemaakt van dertien mogelijke bewerkingslocaties op basis van een zestal thema's. De locaties Lomm en Well-Aaijen zijn indertijd niet expliciet opgenomen geweest in deze vergelijking. Daarom heeft Commissie MER verzocht om deze vergelijking compleet te maken met de bewerkingslocaties Lomm en Well Aaijen. Dit is in onderstaand schema gebeurd. De scores voor de locaties Koeweide t/m Bovenwaarden zijn overgenomen uit de aanvulling Trajectnota/MER en staan aldaar beschreven. Voor Lomm en Well Aaijen wordt de onderbouwing voor de score hieronder beschreven.

Vergelijking bewerkingslokaties per thema

Lokatie	Volume en Plasbodem	Geluid	Waterkwaliteit en aquatische ecologie	Compensatie	Recreatie	Logistiek
Koeweide	--	-	-	-	--	---
Lus van Linne	---	-	-	0	-	---
Oolerplas	++	-	0	-	--	---
Asseltse Plassen	++	-	-	-	--	--
Rijkelse Benden	---	-	-	0	-	--
Kuijpers Kessel	--	-	-	++	0	--
Voorhaven	--	-	-	+	--	0
Leuken						
Reijnderslooi	+++	-	-	--	-	-
Kraaijenbergse Plassen	+++	-	-	0	--	0
Loonse Waard	-	-	-	++	-	0
Lithse Ham	--	0	-	+	--	-
Koornwaard	--	-	-	-	0	-
Bovenwaarden	+	-	-	++	-	-
Lomm	+++	-	nvt	+	0	0
Well-Aijen	+++	-	nvt	+	--	0

1. Volume en plasbodem

De locaties Lomm en Well Aijen zijn geschikt als lokatie voor tijdelijke opslag en bewerking van delfstoffen. De opslagcapaciteit is voldoende (> 3 miljoen m3) en omdat dit nieuw te graven locaties betreft is er geen sprake van een verontreinigde sliblaag en relief op de bodem. Dit betekent een score van +++.

2. Geluid

De geluidssituatie staat beschreven in het deelrapport bergingslocaties. Daarin is de geluidsbelasting door alle voorgenomen werkzaamheden inclusief bewerking opgenomen. Indien alleen de activiteit van bewerken wordt beschouwd, worden de volgende resultaten berekend:

Lokatie	Beoordeling				Totaal
	L Ar	L max	Gehinderden	Zone	
Lomm	0	0	0	--	-
Well-Aijen	0	0	0	--	-

Het langtijdgemiddelde en de maximale geluidsbelasting is zowel voor Lomm als Well Aijen kleiner dan 50 resp. 60 dB(A) en scoren dus 0.

Het aantal gehinderden bedraagt in het geval van Lomm 0 en bij Well Aijen 1 dus minder dan 50. Ook dit resulteert in een score van 0.

Wat betreft de zonering is er zowel bij Lomm als Well Aijen geen geluidszonering vastgesteld dus zal een wijziging van het bestemmingsplan nodig zijn. Dit levert een score van -- op.

De totaal score voor Lomm en Well Aijen wordt een-.

Indien de aanwezigheid van een geluidzonering als criterium wordt weggelaten dan wordt de totaal score voor zowel Lomm als Well Aijen een 0.

3. Waterkwaliteit en aquatische ecologie

In het geval van Lomm en Well Aijen is er geen sprake van een bestaande plas en wordt dus ook de bestaande waterkwaliteit of ecologische kwaliteit niet beïnvloed. Uiteraard vindt er na het graven van de bergingslocatie een beïnvloeding plaats van het oppervlaktewater in de bergingslocatie zelf als ook in de Maas. Deze beïnvloeding is onderzocht en staat beschreven in de aanvulling bergingslocaties. Conclusie is dat zowel tijdens de stortfase als in de nazorgfase deze vracht zeer gering is en nauwelijks zal bijdragen aan de verontreinigingsvracht die reeds aanwezig is in de Maas.

4. Compensatie

De bewerkingslocatie(s) Lomm grenst aan een gebied dat voorlopig is aangewezen als RBONgebied. Dit RBONgebied wordt hier het zelfde gewaardeerd als de gebiedscategorie: plangebied of nog niet ontwikkeld natuurgebied. De waardering voor deze gebiedscategorie is 4. Daar dit het enige compensatieplichtiggebied in de nabije omgeving is, is de waardering 4 tevens de hoogste waardering. Dit betekent dat de bewerkingslocaties matig geschikt is als bewerkingslocatie en scoort een+.

Bewerkingslocatie Well-Aijen vertoont enige overlap met RBONgebied en krijgt dus ook waardering 4. Daarbij komt nog dat in de nabije omgeving een recreatieplas en jachthaven aanwezig is. Ook deze gebieden krijgen de waardering 4. De hoogste waardering voor bewerkingslocatie Well-Aijen is 4 en is daarom eveneens matig geschikt als bewerkingslocatie en scoort een +.

Gebied	Aanwezigheid compensatieplichtig gebied	Waardering	Hoogste waardering	Geschiktheid als bewerkingslocatie
Lomm	-Aangrenzend aan (voorlopig aangewezen) RBONgebied Lomm	4	4	+
Well-Aijen	- aanwezigheid recreatieplas en jachthaven - overlap met (voorlopig aangewezen) RBONgebied	4 4	4	+

5. Recreatie

In het midden van Well-Aijen ligt voorhaven Leuken. Deze haven heeft als hoofdfunctie recreatie en natuur. Activiteiten in het kader van recreatie zijn surfen, recreatievaart (passanten) en hengelsport. Een beoordeling van deze activiteiten staat beschreven in de aanvulling Trajectnota/MER bergingslocaties. Alhoewel de bergingslocatie Well-Aijen niet op dezelfde plaats ligt als Voorhaven Leuken zullen de effecten voor de recreatiefaciliteiten tijdens uitvoering in grote lijnen hetzelfde zijn. Daarom is dezelfde score aangehouden als voor Voorhaven Leuken.

Na uitvoering van de aanleg van de hoogwatergeul zijn er mogelijkheden voor extensieve recreatie. Bergingslocatie Lomm is geen bestaande plas en daarom vinden er ook geen watersporten plaats. Wel wordt de hengelsport beoefend vanaf de oever. Bij de uitvoering kan deze hengelsport gehinderd worden. Voorts zullen er na uitvoering van de hoogwatergeul mogelijkheden zijn voor extensieve recreatie. Concluderend wordt gesteld dat de aanleg van de bergingslocatie in Lomm geen of nauwelijks effecten heeft op recreatie.

6. Logistiek

Voor de bewerking van delfstoffen afkomstig uit het zomerbed is de ligging van Well Aijen nagenoeg hetzelfde als Voorhaven Leuken (km 135). Daarom is de score van Well Aijen vergelijkbaar met de score van Voorhaven Leuken.

Hoogwatergeul Lomm ligt in hetzelfde stuwpand Sambeek maar ligt iets zuidelijker bij km 116. De vaarafstand naar stuwpand Grave en Lith is langer en voor de bewerking van delfstoffen afkomstig uit deze stuwpanden scoort Lomm dan ook minder gunstig. Voor de bewerking van delfstoffen uit stuwpand Sambeek ligt Lomm weer gunstiger. Per saldo scoort Lomm iets ongunstiger dan Well Aijen maar het verschil is klein. Deze scores gelden voor een bewerking op 1 lokatie.

De optimale situatie is een bewerking op 2 lokaties. Delfstoffen afkomstig uit de stuwpanden Grave en Lith worden dan bewerkt in de Kraaienbergse Plassen en delfstoffen afkomstig uit stuwpand Sambeek in Lomm of Well Aijen.

Voor de bewerking van delfstoffen afkomstig uit de hoogwatergeul zelf scoren qua logistiek uiteraard Lomm en Well Aijen het beste.

Conclusie

Voor het aspect Volume en plasbodem scoren de lokaties Lomm en Well-Aijen erg goed hetgeen niet verwonderlijk is omdat het hier nieuw te graven bergingslocaties betreft die schoon en op maat opgeleverd worden. Voor het aspect geluid scoren de lokaties Lomm en Well Aijen vergelijkbaar met de andere lokaties of zelfs iets beter. Dit wordt veroorzaakt doordat de bebouwing bij Well Aijen op voldoende afstand van de bewerkingsinstallatie ligt en er bij Lomm sprake is van een vaste installatie die beter afgedicht kan worden. Vanuit het oogpunt compensatie zijn de lokaties Lomm en Well Aijen maar matig geschikt vanwege de aanwezigheid van RBON gebied en een jachthaven.

Voor het aspect recreatie scoort Well Aijen vanwege de waterrecreatie in Voorhaven Leuken slecht. Voor Lomm ligt dit neutraler.

Voor het aspect logistiek scoren Lomm en Well Aijen goed voor bewerking van delfstoffen afkomstig uit de hoogwatergeulen Lomm en Well Aijen zelf maar ook voor delfstoffen afkomstig uit het zomerbed van stuwpand Sambeek.

Bij 3.3 Methode van vergelijking

In de aanvulling MER bewerking vindt geen uitspraak plaats over de meest geschikte locatie. Hiervoor is een onderlinge weging van de beschouwde thema's nodig. Wel is een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd om inzichtelijk te maken hoe de diverse lokaties zich onderling verhouden bij een bepaalde invalshoek. De toegepaste invalshoeken zijn geweest: mensgericht, technisch, natuurgericht, juridisch en kosten.

Toepassing van een specifieke invalshoek resulteert in een voorkeursvolgorde.

Het maken van een keuze is voorbehouden aan het Bevoegde Gezag die bij het maken van deze keuze onder meer gebruik maakt van de informatie zoals opgenomen in het aanvullend MER.

De keuze zoals opgenomen in het OTB is gebaseerd geweest op de volgende afweging. Eerst is gekeken naar de technische geschiktheid van de mogelijke locaties. Dit resulteert in een voorkeursvolgorde van Kraaijbergse Plassen, Reijnderslooi, Asseltse Plassen, Oolerplas en Bovenwaarden. Omdat Reijnderslooi in een Vogelrichtlijn gebied ligt heeft deze locatie geen voorkeur zolang er alternatieven mogelijk zijn.

Als tweede stap is het logistiek aspect gebruikt. De te verwerken delfstoffen komen vrij in de stuwpanden Sambeek, Grave en Lith. De locatie Kraaijbergse Plassen scoort dan het gunstigst. Uit politiek / bestuurlijk overleg is gebleken dat deze locatie vanwege recreatiebelangen en het aflopen van de huidige ontgrondingvergunning niet de voorkeur heeft van Provincie Noord Brabant en Gemeente Cuijk. Daarom is gezocht naar een vervangende locatie in het noordelijke Maasgebied en dat is mogelijk Bovenwaarden. Hierover vindt momenteel overleg plaats met de Provincie Gelderland en Gemeente Maasdriel.

Voor de opmerking van Commissie MER ten aanzien van de toepassing van de beschermingsformules wordt verwezen naar het hierboven gegeven antwoord bij 2.3.

Daarnaast verzoekt Commissie MER ook om een invalshoek toe te passen waarbij het meest milieuvriendelijke alternatief (MMA) geïdentificeerd wordt. Hierin worden dan meegewogen: hinder, aantasting van belangrijke natuurwaarden, beperken van energiegebruik en vermijden van verlies aan delfstoffen. Bij deze invalshoek zijn de volgende thema's gebruikt: hinder, compensatie (als maat voor aantasting van belangrijke natuurwaarden), logistiek (als maat voor het energiegebruik tijdens transport), plasbodem en volume (als maat voor verlies aan delfstoffen). Hierbij zijn de volgende wegingsfactoren toegepast:

hinder	40%
compensatie	40%
logistiek	10%
plasbodem en volume	10%

In onderstaande tabel staan de scores van de bewerkingslokaties per invalshoek weergegeven.

Vergelijking bewerkingslokaties per invalshoek

Lokatie	gemiddeld	Juridisch	mensgericht	Technisch	kosten	natuurgericht	mma
Koeweide	--	-	--	--	--	-	-
Lus van Linne	-	-	-	--	--	-	-
Oolerplas	-	-	-	0	0	-	-
Asseltse Plassen	-	-	-	0	0	-	-
Rijkelse bemden	-	-	-	--	--	-	-
Kuijpers Kessel	-	0	-	-	--	+	0
Voorhaven Leuken	-	0	-	-	-	0	0
Reijnderslooi	0	-	-	+	+	-	-
Kraaijenbergse Plassen	0	0	-	+	+	0	0
Loonse Waard	0	0	-	-	-	+	0
Lithse Ham	-	0	-	-	-	0	0
Koornwaard	-	-	-	-	-	-	-
Bovenwaarden	0	0	-	0	0	+	0
Lomm							0
Well Aijen							0

Bij een meest milieuvriendelijke benadering ligt de voorkeur bij Loonse Waard, Bovenwaarden, Lithse Ham, Kraaijenbergse Plassen Kuijpers Kessel en Voorhaven Leuken.

De lokaties Lomm en Well Aijen scoren bij de meest milieuvriendelijke benadering eveneens een 0.

Deze score is als volgt opgebouwd:

Voor hinder scoren Lomm en Well Aijen een -, hetgeen gelijk is aan de overige lokaties die in de MMA benadering goed scoren. Voor compensatie scoren Lomm en Well Aijen een + .hetgeen minder is dan Bovenwaarden en Loonse Waard maar meer dan Kraaijenbergse Plassen. Voor de overige thema's volume en plasbodem en logistiek scoren Lomm en Well Aijen even goed of zelfs nog iets beter dan de hierboven genoemde lokaties. Geconcludeerd kan worden dat Lomm en Well Aijen bij een meest milieuvriendelijke benadering een licht positieve 0 scoren en vergelijkbaar zijn met bovengenoemde lokaties.

4. OVERIGE RAPPORTEN

Bij 4.1 Julianakanaal

De afweging van de keuze van de verbreding van het Julianakanaal in westelijke richting in plaats van oostelijke richting staat beschreven in een apart achtergrondrapport. Dit rapport is als bijlage 2 toegevoegd.

BIJLAGE 1: Vergelijking bergingslocaties

Bijlage 1: vergelijking bergingslokalities

Thema	Aspect	Beoordelingscriterium	Eenheid	Lus van Linne	Asseltse plassen	Marschveld	Geysterveld	Reijnderslooi	Koornwaard	Bovenwaarden	HWG-Lomm	HWG Well-Aijen
Veiligheid	veiligheid bij hoogwater nautische veiligheid	ligging t.o.v. rivierbedding		0	0	0	0	0	0	0	0	0
		vaarweg voor schepen		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Scheepvaart	scheepvaart en vaarweg	vaarafstand		---	---	---	---	---	---	---	0	0
		vaarbeperkingen		0	0	0	0	0	0	0	0	0
Natuurlijk milieu	landschap cultuurhistorie en bodemarchief	landschapsbeeld		0 of +	0 of +	0	-	0 of +	0 of +	0 of +	++	++
		historische geografie		0	0	nvt	-	0	0	0	-	-
		archeologie		-	0	nvt	---	---	0	0	---	-
		aardkundige waarden		0	0	0	0	0	0	0	0	0
	natuur	ecosysteem		++	++	+	+	++	+	+	++	++
		soorten		-	0	0	0	0	0	0	+	+
		milieukwaliteit		-	-	-	-	-	-	-	nvt	nvt
		beleid		0	0	---	---	0	0	0	+	+
	grondwater en bodem	emissies naar bodem en grondwater		0	0	---	---	-	---	---	0	0
		bedreiging grondwateronttrekkingen		0	0	0	0	-	0	0	0	0
		verdroging/vermatting		0	+	+	0	---	0	++	0	0
	oppervlaktewater en morfologie	kwaliteit oppervlakte water boven depot		-	-	-	0	---	-	-	-	-
		emissie verontreiniging naar de maas		---	---	---	---	---	---	---	---	---
Woon- en leefmilieu	hinder	aantal woningen >45 db(A)		-	nvt	0	---	0	0	0	-	-
		duur activiteit		-	nvt	nvt	---	-	0	-	-	++
Ruimtegebruik en economie	ruimtegebruik en economie	landbouw		-	0	0	---	0	0	0	---	---
		recreatie		-	-	---	---	---	---	0	+	-
		wonen		---	-	---	---	---	---	---	---	-
		bedrijvigheid		nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
		overige aspecten		0	---	0	0	0	0	0	---	-
		aansluiting bij beleid		-	-	0	0	-	0	0	+++	+++
Kosten	kosten/baten	kosten		-	0	-	0	+	-	-	++	++
Probleemoplossend vermogen		flexibiliteit		+	+	-	0	+	-	+	-	0
		realisatietijd		---	-	---	---	-	-	-	---	---
		hoeveelheid vrijkomend materiaal		---	-	---	---	0	-	-	-	-

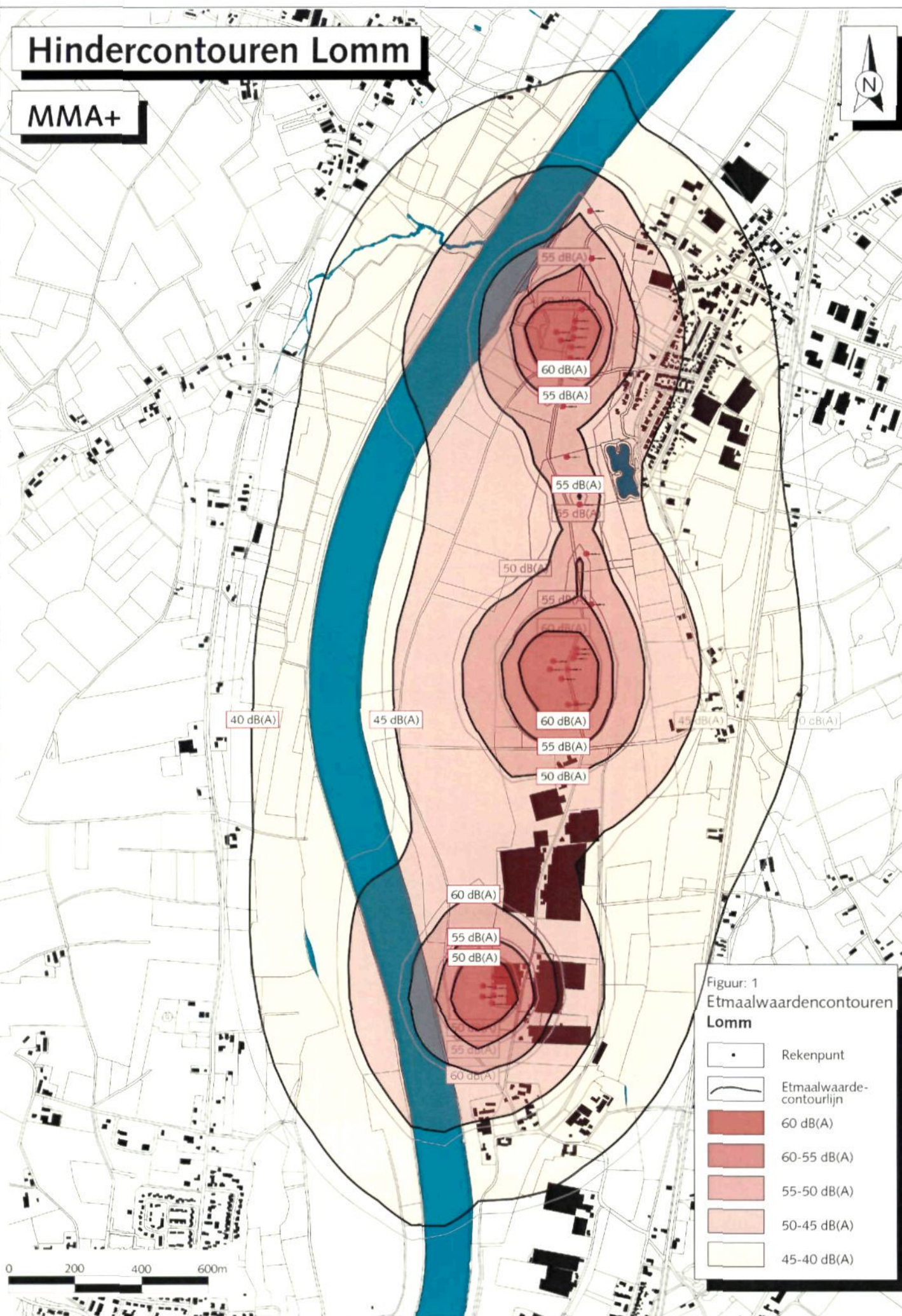
BIJLAGE 2: Rapport Julianakanaal westwaarts

Rapport Julianakanaal westwaarts is reeds separaat toegezonden

BIJLAGE 3: Geluidscontouren Lomm, Well-Aijen en Bovenwaarden

Hindercontouren Lomm

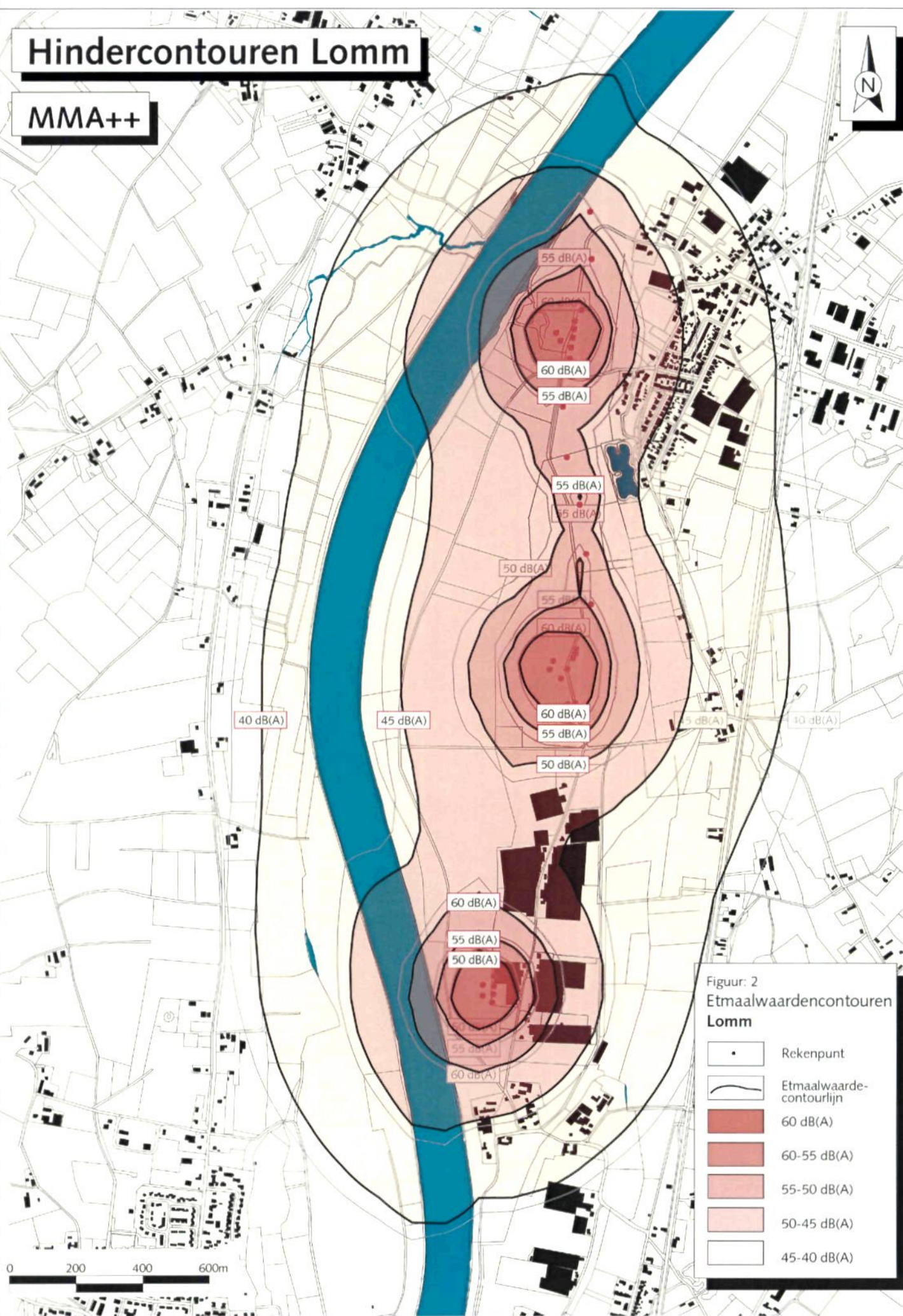
MMA+



Figuur: 1
Etmaalwaardencontouren
Lomm

Hindercontouren Lomm

MMA++

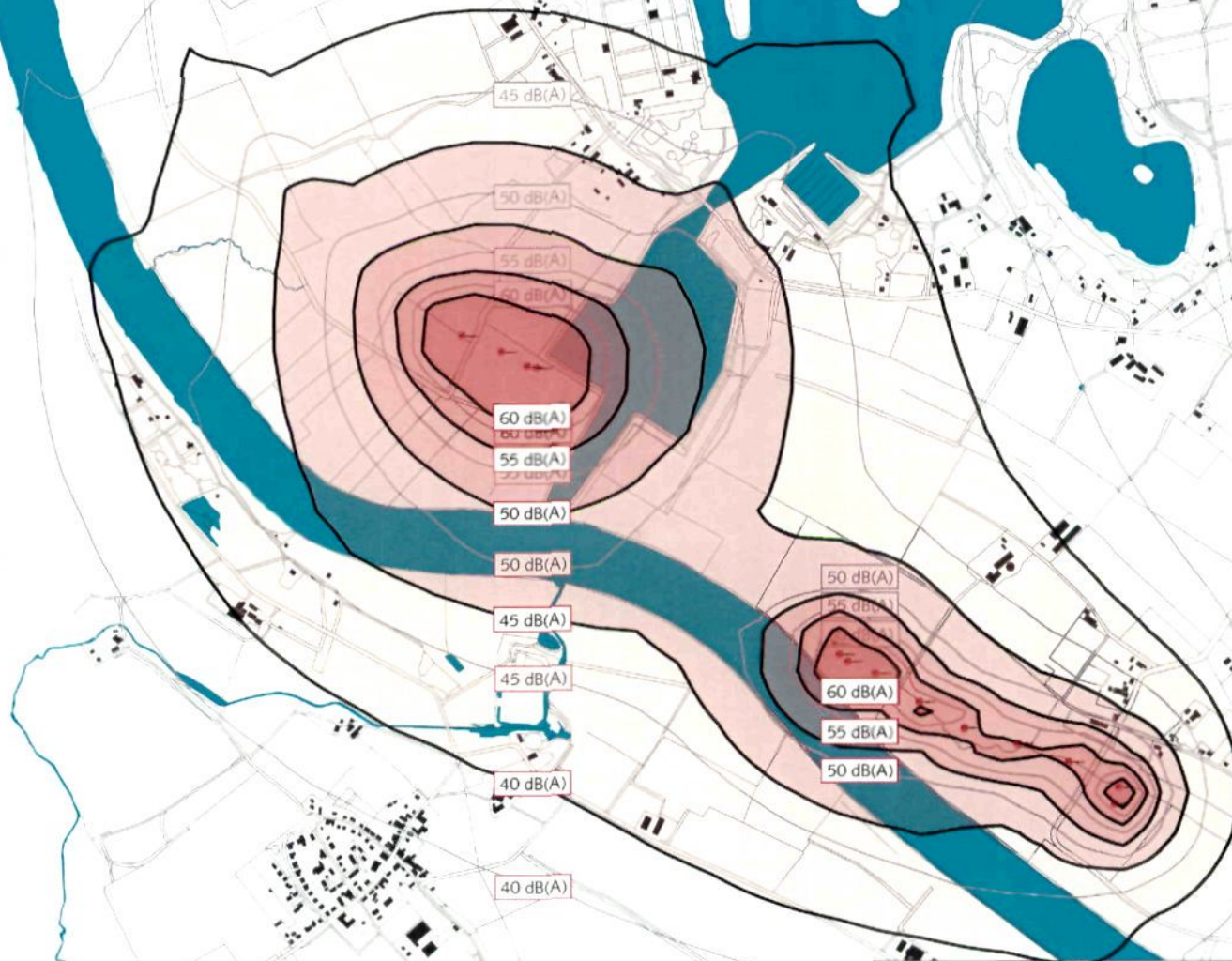


Figuur: 2
Etmaalwaardencontouren
Lomm

- Rekenpunt
- Etmaalwaardecontourlijn
- 60 dB(A)
- 60-55 dB(A)
- 55-50 dB(A)
- 50-45 dB(A)
- 45-40 dB(A)

Hindercontouren Well-Aijen

MMA+



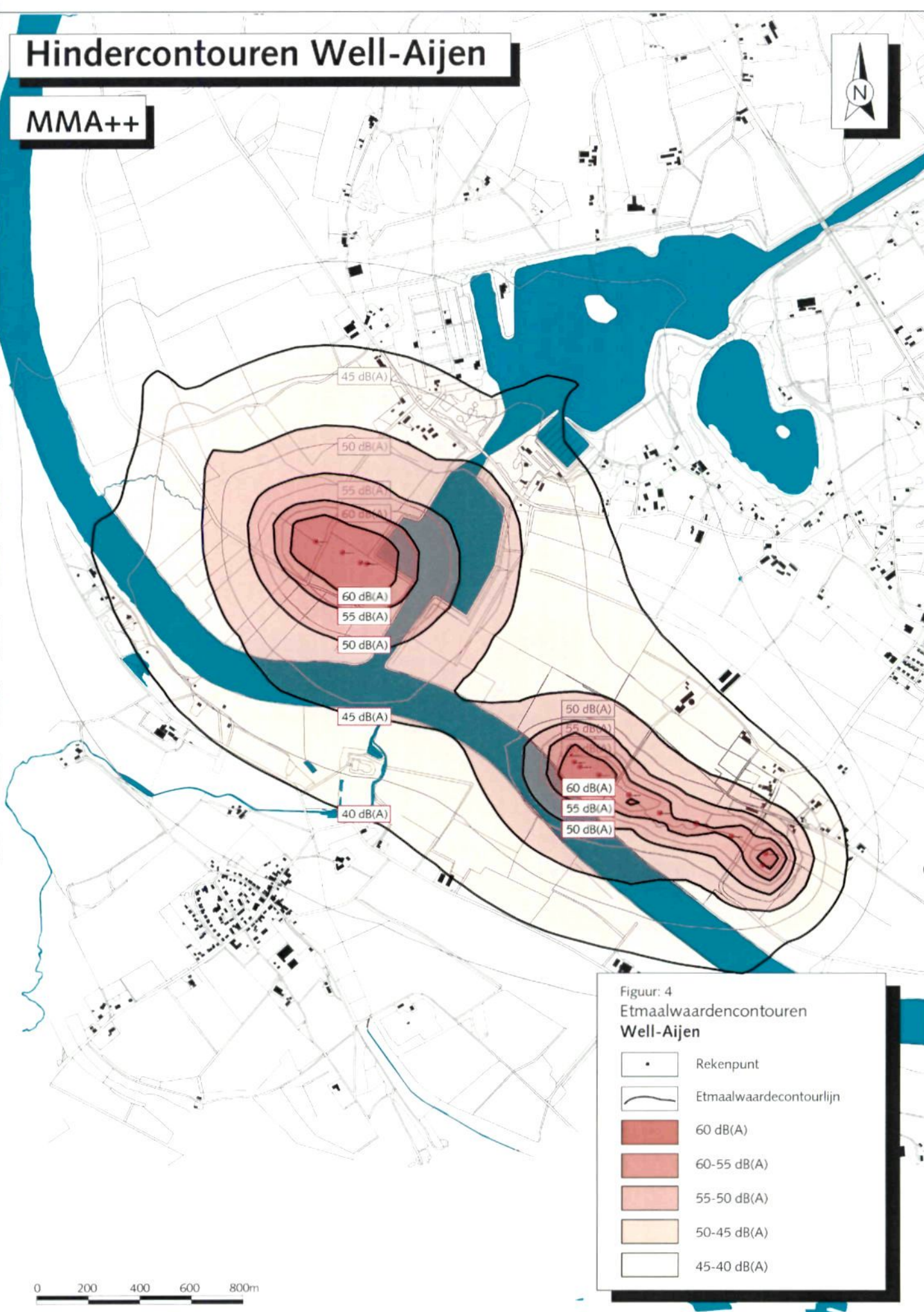
Figuur: 3
Etmaalwaardencontouren
Well-Aijen

-  Rekenpunt
-  Etmaalwaardecontourlijn
-  60 dB(A)
-  60-55 dB(A)
-  55-50 dB(A)
-  50-45 dB(A)
-  45-40 dB(A)

0 200 400 600 800m

Hindercontouren Well-Aijen

MMA++



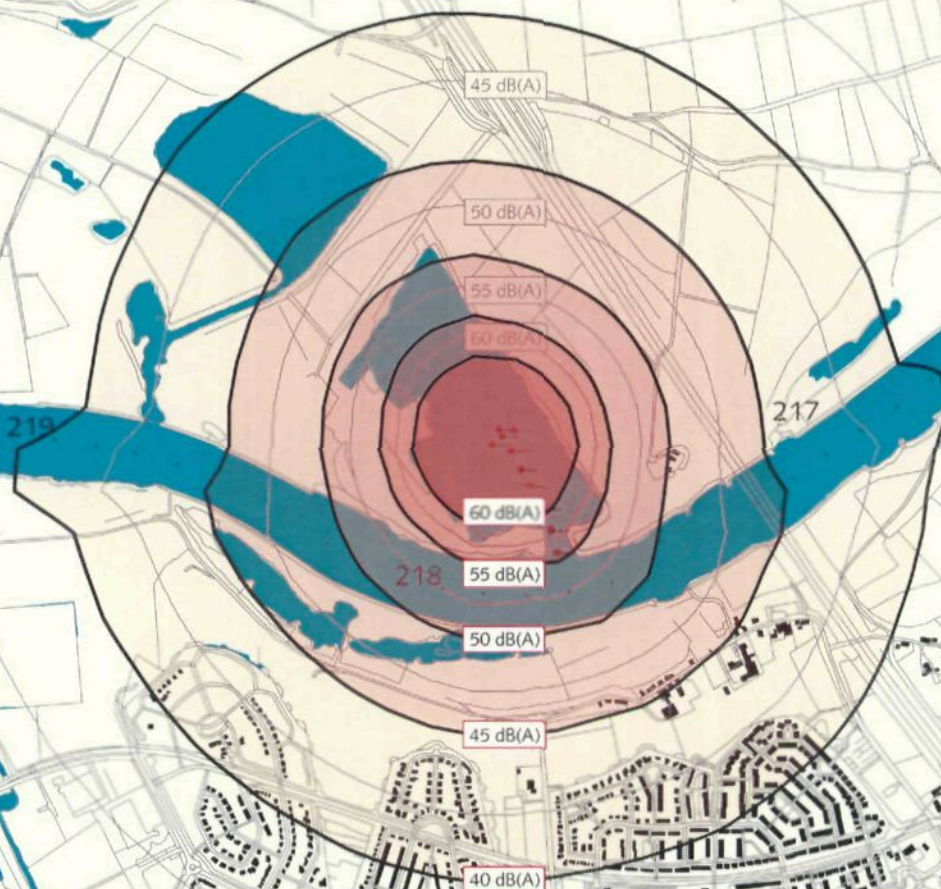
Figuur: 4
Etmaalwaardencontouren
Well-Aijen

- Rekenpunt
- Etmaalwaardecontourlijn
- 60 dB(A)
- 60-55 dB(A)
- 55-50 dB(A)
- 50-45 dB(A)
- 45-40 dB(A)

0 200 400 600 800m

Hindercontouren Bovenwaarden Zuid

MMA+



Figuur: 5
Etmaalwaardencontouren
Bovenwaarden

	Rekenpunt
	Etmaalwaardecontourlijn
	60 dB(A)
	60-55 dB(A)
	55-50 dB(A)
	50-45 dB(A)
	45-40 dB(A)

Hindercontouren Bovenwaarden Zuid

MMA++



Figuur: 6
Etmaalwaardencontouren
Bovenwaarden

	Rekenpunt
	Etmaalwaardecontourlijn
	60 dB(A)
	60-55 dB(A)
	55-50 dB(A)
	50-45 dB(A)
	45-40 dB(A)