Aanvulling milieueffectrapport

PROJECT

Meanderende Maas

PLANUITWERKING

22 december 2023

Project	Planuitwerking Meanderende Maas
Opdrachtgever	Stuurgroep Meanderende Maas

Document	Aanvulling milieueffectrapport
Status	Definitief 1.0
Datum	22 december 2023
Referentie	124679-WSD.3.1/23-020.793
Referentie (MM)	WSD.3.1-0368

Projectcode	124679-WSD.3.1
Projectleider	Ir. E.D.P. Eijnthoven
Projectdirecteur	Drs.ing. E.J.N. Rijsdijk

Auteur(s)	H. van Engen, E. van Rosmalen
Gecontroleerd door	E. van Rosmalen
Goedgekeurd door	Ir. E.D.P. Eijnthoven
Paraaf	

Adres	Ingenieursteam Meanderende Maas Leeuwenbrug 8 Postbus 233 7400 AE Deventer +31 (0)570 69 71 52

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1 OVER DEZE AANVULLING 4

1.1 Aanleiding 4

1.2 Leeswijzer 4

2 ANALYSE CULTUURHISTORISCHE WAARDEN LELYZONE 5

2.1 Advies Commissie m.e.r. 5

2.2 Referentiesituatie 5

2.3 Effectbeoordeling 6

3 EFFECTEN VAN DE DIJK OP HET LANDSCHAP 8

3.1 Advies Commissie m.e.r. 8

3.2 Ontwerpprincipes 8

3.3 Effectbeoordeling 8

3.3.1 Uniformiteit hoofdprofiel 8

3.3.2 Continuïteit in de lengterichting 10

3.3.3 Effect van de dijkversterking op bomen en landschapselementen 11

3.3.4 Ruimtelijke relatie tussen dijk en bebouwing 12

3.3.5 Zichtrelatie met het omliggende landschap 13

3.4 Mitigerende maatregelen en optimalisaties 14

3.5 Conclusie 14

Laatste pagina 14

Bijlage(n) **Aantal pagina's**

-

1

OVER DEZE AANVULLING

1.1 Aanleiding

Het project-MER Meanderende Maas heeft van 17 augustus tot en met 27 september 2023 ter visie gelegen, als onderdeel van de gecoördineerde besluitvorming over de planuitwerking. Iedereen kon een zienswijze indienen op de ontwerp-besluiten en het bijbehorende MER. Ook is de Commissie voor de milieueffectrapportage gevraagd advies uit te brengen over de kwaliteit van het MER. De Commissie heeft op 8 november 2023 een voorlopig toetsingsadvies uitgebracht.

De Commissie vindt dat het MER veel informatie bevat en goed leesbaar is. Ze vindt dat onder andere de bodemkwaliteitskaart en de onderzoeken naar archeologie en nautische veiligheid goed zijn uitgewerkt. Daarnaast doet de Commissie een aantal aanbevelingen voor de besluitvorming. Op twee punten vindt de Commissie dat belangrijke informatie ontbreekt en een aanvulling nodig is. Het gaat om de waardering van de Lelyzone en om de beoordeling van de effecten van het dijkontwerp op de landschappelijke waarden. De Commissie adviseert deze informatie in een aanvulling op het project-MER op te nemen, en dan pas te besluiten over het project Meanderende Maas. Voorliggende aanvulling geeft de gevraagde informatie. Deze aanvulling wordt voorgelegd aan de Commissie voor de milieueffectrapportage, die vervolgens haar definitieve toetsingsadvies uitbrengt.

1.2 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 gaat in op de cultuurhistorische waarden van de Lelyzone en de effecten daarop van het project Meanderende Maas. Hoofdstuk 3 bevat de effectbeoordeling van het dijkontwerp op het landschap en landschapsbeleving.

2

ANALYSE CULTUURHISTORISCHE WAARDEN LELYZONE

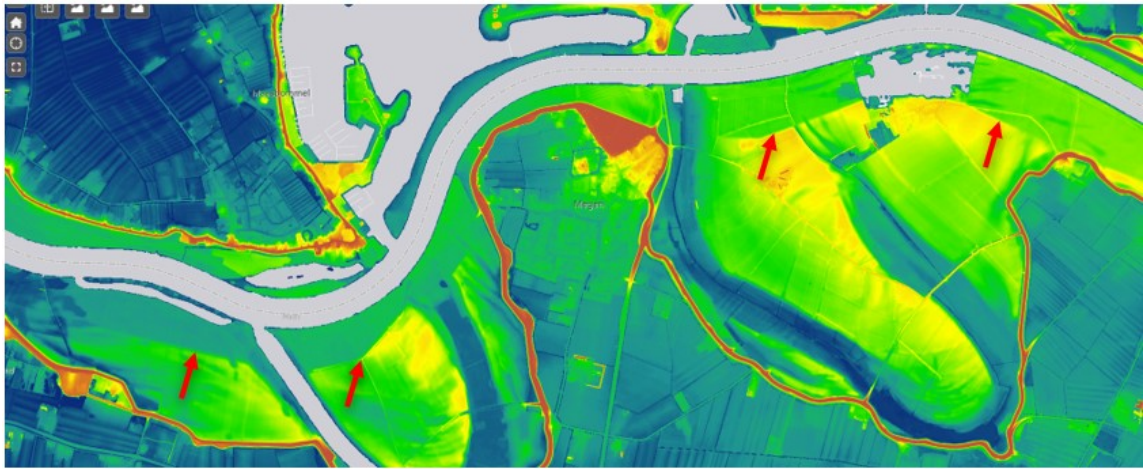
2.1 Advies Commissie m.e.r.

De Commissie mist in het MER een goede beschrijving van de Lelyzone en de cultuurhistorische waarden daarvan. Hierdoor vindt zij dat de effectbeoordeling op dit punt niet goed onderbouwd is. In paragraaf 2.2 is een beschrijving van de Lelyzone opgenomen, in paragraaf 2.3 de effectbeoordeling. Zowel in het Ruimtelijk Kwaliteitsbeeld (zie hiervoor de link: Ruimtelijk-Kwaliteitsbeeld-Meanderende-Maas.pdf (meanderendemaas.nl)), als in de voorloper daarvan, het Ruimtelijk Kwaliteitskader uit 2017, is de waarde van de Lelyzone beschreven en zijn voorstellen gedaan om het maaiveld van de Lelyzone te verlagen tot een halve meter boven stuwpeil en de steilrand op de overgang naar de Lelyzone te benadrukken.

2.2 Referentiesituatie

De naam 'Lelyzone' of 'Lelyprofiel' verwijst naar het plan van ingenieur C.W. Lely (zoon van Cornelis Lely die de Afsluitdijk heeft ontworpen), 'Verbetering van de Maas voor grootte afvoeren', waarmee na 1926 een verkorting en verruiming van de Maas, benedenstrooms van Grave is uitgevoerd. De Lelyzone is een plaatselijke verlaging van het maaiveld van circa 60-120 cm in een langgerekte, circa 300 m brede strook, parallel aan de gekanaliseerde Maas, met als doel de waterafvoer te optimaliseren. De zone is vooral op de hoogtekaart zichtbaar: de terreinsprong bij de maaiveldverlaging is in de loop der tijd onder invloed van landbouwkundig gebruik steeds verder vervaagd. In het algemeen is het landgebruik van de Lelyzone hetzelfde als de aangrenzende hogere gronden. Met name bij de Tienmorgenstraat, waar de terreinsprong samenvalt met een weg, is het hoogteverschil nog goed waarneembaar.

Afbeelding 2.1 Aanduiding steilrand Lelyzone in het projectgebied (bron: AHN)



Afbeelding 2.2 Lelyzone ter hoogte van de Maasbommelse Veerweg. Het maaiveld ligt links hoger dan rechts (bron: Google streetview)

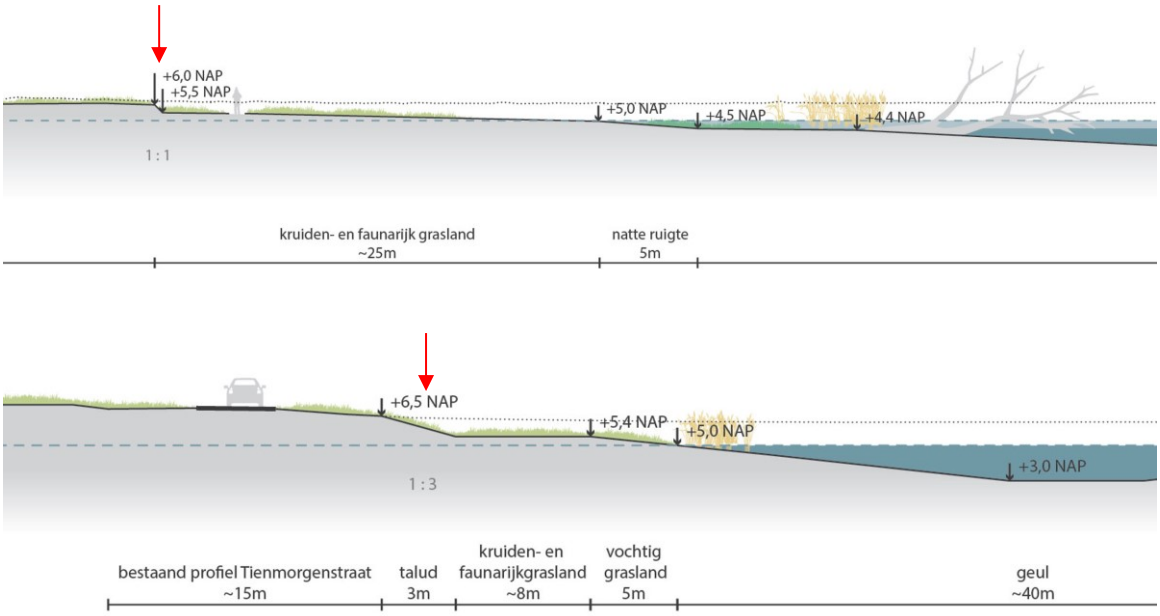
2.3 Effectbeoordeling

In de voorgestelde landschapsinrichting wordt de Lelyzone nog verder verlaagd ten behoeve van de opgave om waterstandsdaling te realiseren. De maaiveldverlaging varieert van circa 0,7 – 1,1 m tot een niveau van circa 50 cm boven stuwpeil (5,40 +NAP). De hierdoor ontstane terreinsprong wordt herkenbaar gemaakt als een steilrand met een 1:1 talud, of met een 1:3 talud waar dat vanuit stabiliteit noodzakelijk is vanwege de aanwezige infrastructuur van de Tienmorgenstraat en Maasbommelse Veerweg. De maaiveldverlaging en steilrand maken het landschap en de ingrepen uit het verleden beter leesbaar en voegen daarmee landschappelijke waarde toe. In het gedeelte van de Ossekamp wordt een struinroute bovenlangs de steilrand gelegd. Het toekomstige landgebruik van de Lelyzone wordt natuur met overwegend lage graslandvegetaties; binnen het verlaagde gebied wordt een aantal KRW-geulen aangelegd. Voor de lange termijn, als alle landbouwgronden verworven zijn als onderdeel van de zelfrealisatie, is voorzien dat het hele gebied aan weerszijden van de steilrand als natuurgebied wordt ingericht, zoals onder meer beschreven in de Interprovinciale Structuurvisie en in het MER. De steilrand blijft dan wel herkenbaar. De Lelyzone zelf zal nooit met bos begroeid mogen raken omdat dit te veel weerstand voor de rivierafvoer zou betekenen.
De steilrand blijft in de eindsituatie liggen en de grotere sprong in het maaiveld blijft zichtbaar en beleefbaar.

Voorgaande analyse van de waarden en effecten komt overeen met de conclusie in het project-MER dat de steilranden de cultuurhistorische waarden van de Lelyzone versterken. De effectbeoordeling voor het thema cultuurhistorie (++: positief effect) wijzigt niet.

Afbeelding 2.3 Locatie dwarsprofielen steilrand L en J

Afbeelding 2.4 Uitsnede dwarsprofielen ter hoogte van de Lelyzone-steilrand L (boven) en J (onder)



3

EFFECTEN VAN DE DIJK OP HET LANDSCHAP

3.1 Advies Commissie m.e.r.

De Commissie geeft in paragraaf 2.3 van haar advies aan dat de effecten van de dijkversterking op de landschappelijke waarden van de dijk zelf onvoldoende zijn beschreven. Het gaat dan om de effecten van flauwe buitentaluds en bermen die hoog aansluiten op het binnentalud. Dit terwijl deze maatregelen negatieve landschappelijke effecten kunnen hebben. Daarbij verwijst de Commissie naar paragraaf 2.1 van haar advies, waarin ze aangeeft dat op circa 3,5 km van de dijk sprake is van flauwere taluds dan de voorkeurshelling 1:3. De Commissie beveelt aan om na te gaan of verdere optimalisatie van het dijkontwerp mogelijk is.

In paragraaf 3.2 wordt eerst ingegaan op de ontwerpprincipes van de dijkversterking en de landschappelijke overwegingen die daarbij een rol hebben gespeeld. Paragraaf 3.3 beschrijft de landschappelijke effecten van het ontwerp.

3.2 Ontwerpprincipes

De impact van het dijkontwerp op de omgeving heeft een belangrijke rol gespeeld bij de totstandkoming van het ontwerp. Daarbij is niet alleen gekeken naar de effecten van de dijk op het landschap, maar ook naar de wijze waarop het landschap vanaf de dijk beleefd wordt. De kwalitatieve uitgangspunten zijn vastgelegd in het Ruimtelijk Kwaliteitsbeeld. In het Voorkeursalternatief is al voorgesorteerd op een onderverdeling in twee dijktypologieën: een ‘tuimeldijk’ op de dijktrajecten met waardevolle historische bebouwing en bomen, en een ‘moderne gronddijk’ op de overige delen. De dijkvorm is daarmee een afspiegeling van de landschappelijke ondergrond. In het ontwerp dat aan het MER en de besluiten ten grondslag heeft gelegen, is het Voorkeursalternatief verder uitgewerkt volgens dit principe. De belangrijkste zaken waarop het ontwerp vervolgens is beoordeeld in voorliggende aanvulling op het MER zijn de volgende:

- de uniformiteit van het hoofdprofiel (paragraaf 3.3.1);
- de continuïteit van het ontwerp in de lengterichting van de dijk (paragraaf 3.3.2);
- het effect op bomen en/of landschapselementen aan of op de dijk (paragraaf 3.3.3);
- relatie met bebouwing op of aan de dijk (paragraaf 3.3.4);
- zichtrelatie met het omliggende landschap (paragraaf 3.3.5).

3.3 Effectbeoordeling

3.3.1 Uniformiteit hoofdprofiel

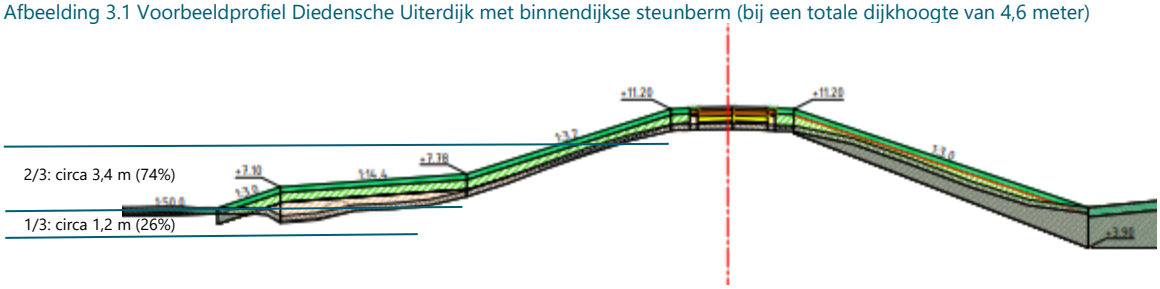
Uitgangspunt voor het ontwerp is de continuïteit in het ruimtelijk beeld en de profielopbouw. Daarbij is zoveel mogelijk gestreefd naar grotere aaneengesloten dijksecties en tegengaan van versnippering. In veel gevallen is daarbij voortgeborduurd op de principe-oplossingen die zijn uitgewerkt in de dijkversterking uit 2000.

Op een paar plaatsen is daar bewust van afgeweken om tot een meer uniform beeld te komen, waarbij de vorm van de dijk het onderliggende landschap benadrukt of waarbij de huidige vorm van de dijk te veel afwijkt van de gewenste vorm en er ruimte is om dit aan te passen:

- De tuimelkade tussen Oijen en Kasteel Oijen. Hier is de bestaande zeer brede en met een dichte houtwal beplante tuimeldijk versmald naar een maatvoering zoals tuimeldijken elders in het ontwerp ook ontworpen zijn en is de houtwal vervangen door een bomenrij zoals ook elders gebruikelijk is. Dit versterkt de continuïteit en samenhang.
- De tuimelkade aan de zuidzijde van de meander de Waarden tussen de sluis en de Kapelstraat. Hier is het tuimeldijkprofiel omgevormd naar een moderne gronddijk, passend bij deze meanderboog en het omringende moderne en open agrarische landschap.
- De tuimelkade tussen kasteel Oijen en Macharen. Hier is het tuimeldijkprofiel omgevormd naar een moderne gronddijk, passend bij de Ossekamp.

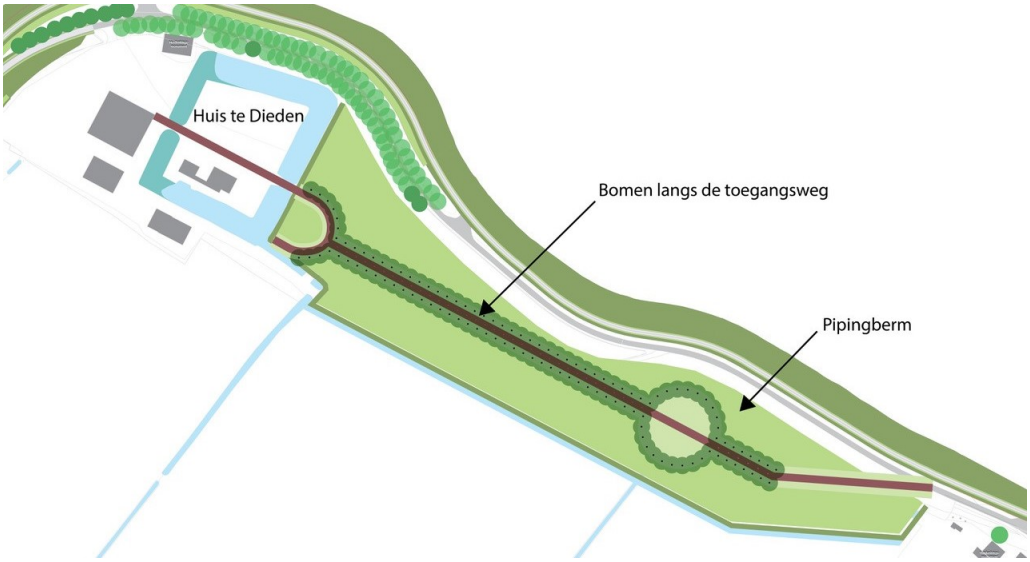
De steunbermen zijn in het voorliggende ontwerp ondergeschikt aan het hoofdvolume van de dijk door niet hoger te zijn dan 1/3 van de hoogte van de dijk. Dit is gemeten vanaf de geschatte hoogte van de teen van de dijk. De hoogte van de teenlijn is een globale schatting omdat niet in alle gevallen sprake is van een uitgesproken kniklijn. De verhouding is bij benadering over de hele dijkversterking toegepast, met dien verstande dat in sommige situaties de binnendijkse steunberm enkele decimeters hoger is geworden dan de stelregel. Hier is voor gekozen om een continue teen- en kruinlijn in het ruimtelijk beeld te bewaren.

Afbeelding 3.1 Voorbeeldprofiel Diedensche Uiterdijk met binnendijkse steunberm (bij een totale dijkhoogte van 4,6 meter)



Van het uitgangspunt de steunberm ondergeschikt te maken aan de hoofdvorm van de dijk, is op enkele plaatsen afgeweken. Aan de oostzijde van de Waarden is aangesloten op de hoge, inmiddels begroeide, binnendijkse steunberm die hier plaatselijk al is aangelegd bij de dijkversterking in 2000. Bij de brede pipingberm aan de binnenzijde ter hoogte van Huis te Dieden is eveneens voor een afwijkende vorm gekozen: de nieuwe berm sluit hier ongeveer halverwege aan op het huidige dijktalud. Hiervoor is gekozen, omdat met de voorgestelde inrichting zowel het plaatselijke pipingprobleem kan worden opgelost, als de historische oprijlaan van de voormalige Heerlijkheid Huis te Dieden binnen het dijkprofiel kan worden gereconstrueerd.

Afbeelding 3.2 Reconstructie historische oprijlaan 'Huis te Dieden' op de pipingberm.



De effectbeoordeling voor dit subthema is 0/+: een neutraal tot licht positief effect.

3.3.2 Continuïteit in de lengterichting

Het dijkontwerp is beschouwd op de mate van consequent doorvoeren van ontwerpoplossingen per hoofdeenheid van het landschap van de Meanderende Maas. Niet alle dijkvakken hebben eenzelfde landschappelijke karakteristiek en/of hebben een afwijkende ontstaansgeschiedenis. Zoals aangegeven in paragraaf 3.3.1 is het hoofduitgangspunt het zoveel mogelijk toepassen van een vaste taludhelling van 1:3. Verder zijn de volgende uitgangspunten toegepast:

- een uniforme inrichting van de rijbaan; dit geldt ook voor het fietspad op de tuimelkade;
- een uniforme vegetatie en beheer op de dijk en de steunbermen;
- een vloeiende overgang tussen verschillende dijkvormen of het benutten van ruimtelijke structuren zoals opritten om een onopvallende overgang te realiseren;
- een draadraster onderaan de dijk dat de ruimtelijke eenheid van de dijk (en eventuele steunberm) met aangrenzende gebieden markeert. Er komt géén raster op de dijkkruin te staan, waardoor het dijktalud in zekere zin onderdeel wordt van de openbare ruimte en eenduidigheid in het ruimtelijk beeld ontstaat.

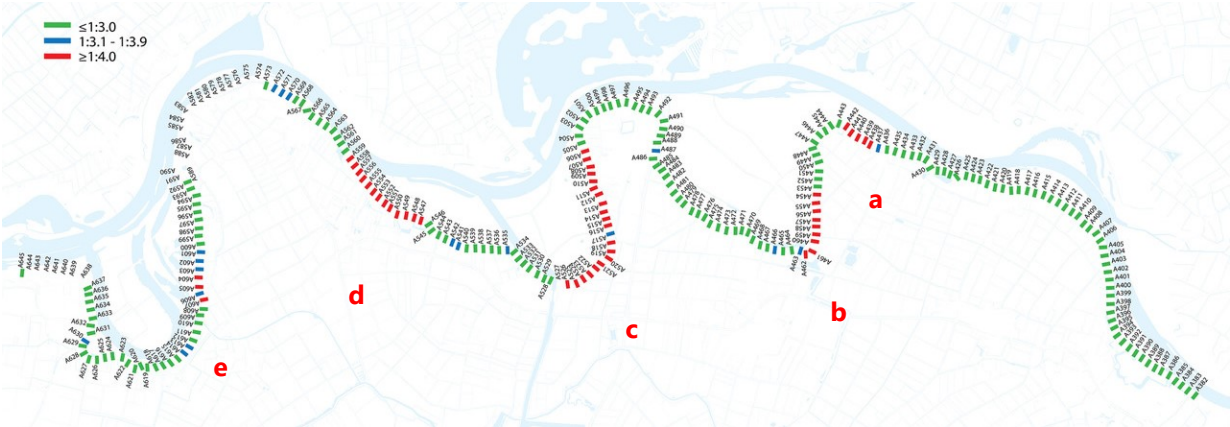
Afbeelding 3.3 Verschillende wijzen van vormgeving en bebording van de huidige tuimeldijk (vlnr: Oijen, Demen, Macharen)

Met name voor de toegepaste tuimeldijk is er veel meer uniformiteit in vormgeving en gebruik van de dijk voorgesteld. De tuimel heeft een vaste kruinbreedte gekregen van 4 meter, met een asfaltverharding van 2,5 meter, aan beide zijden geflankeerd door een rand van grasbetonstenen. Dit is een verbetering ten opzichte van de huidige situatie.

Ook voor de rijbaan op de moderne gronddijk is zo veel mogelijk eenheid in het profiel en rust in het ruimtelijk beeld uitgewerkt: een asfaltbestrating met een opsluiting in grasbetonstenen, zonder wegbelijning.

Ten aanzien van de dijkbekleding is eveneens een uniformiteitsslag gemaakt. Het is het uitgangspunt om op de taluds van de dijk een bloemrijk/kruidenrijk grasland te realiseren, op sommige delen van de huidige dijk is dit al het geval. Het toepassen van een bloemrijke grasbegroeiing is niet strijdig met het maken van een erosiebestendige dijk. De afwerking van de toplaag wordt daarom in het algemeen samengesteld uit een relatief lichte grondsoort (lutum- zand-, en organische stofgehalte, zowel voor de binnen- als buitentaluds.

Afbeelding 3.4 Analyse helling buitentaluds



Wanneer we kijken naar de onderlinge samenhang tussen de uitgewerkte dijkprofielen, ontstaat het bovenstaande beeld. Over een lengte van ruim 5 km is afgeweken van de wens om tot een 1:3 talud te komen en zijn oplossingen uitgewerkt met een flauwer talud. Binnen deze afwijkingen is een clustering te onderscheiden die als volgt te duiden is en deels een verklaring geeft voor deze afwijking:

a circa 600 m 1:4 taluds tegenover de pipingberm bij 'Huis te Dieden' met de reconstructie van de historische oprijlaan aldaar;
b circa 800 m 1:4 taluds in de Diedensche Uiterdijk. Dit is een afwijkende vorm van de overige oplossingen in dit deelgebied. Hier is de taludhelling vooral vanuit technische motieven bepaald;
c circa 2.200 m aan de oostzijde van de meander van de Waarden. Het hier toegepaste 1:4 talud is een voortzetting van het hier reeds toegepaste 1:4 talud van de vorige dijkversterking. De flauwere helling maakt hier grotendeels onderdeel uit van het asymmetrisch profiel met brede groenstrook. De oostzijde van de Waarden blijft dus als ruimtelijke eenheid intact. De meest westelijke 400 m, bij het burgemeester Deelenkanaal, wijkt hier van af en heeft taluds van een helling 1:5;
d circa 900 m tussen Kasteel Oijen en Oijen. Dit is een voortzetting van het nu al aanwezige 1:4 talud, afkomstig van de vorige dijkversterking. De tuimelkade wordt hier wel aanmerkelijk smaller gemaakt om hem beter aan te laten sluiten op het grote geheel (zie 3.3.1);
e circa 700 + 200 m aan de oostzijde van de Hemelrijkse Waard ten zuiden van de rioolwaterzuivering. Hier zijn als uitgangspunt voor het ontwerp de huidige kniklijnen in de dijk aangehouden (kruin- en teenlijn), waardoor er een wisselende taludhelling is ontstaan, variërend tussen 1:3.1 en 1:4.1;
f heel plaatselijk is er nog sprake van 1:3.1 taluds; dit zijn marginale afwijkingen die in de vervolgfase vrij eenvoudig naar een 1:3 aangepast kunnen worden (niet op de kaart).

De effectbeoordeling voor dit subthema is 0/-: een neutraal tot licht negatief effect.

3.3.3 Effect van de dijkversterking op bomen en landschapselementen

De dijkversterking heeft gevolgen voor de aanwezige beplanting direct op en langs het dijktracé, direct vanwege de veranderende omvang van de dijk en indirect vanwege de bouwstromen om dit te kunnen realiseren of het verleggen van kabels en leidingen.

In totaliteit zijn er voor de gehele Meanderende Maas ongeveer 5.500 bomen geïnventariseerd; daarvan worden er ongeveer 1.400 gekapt. Daarvan zijn 710 bomen kapvergunnings- en herplantplichtig; er worden dus ook 710 bomen terug geplant. Van de 710 bomen zijn er ongeveer 500 verbonden aan de dijkversterking en 200 aan het rivierontwerp. Er is sprake van een oppervlakte van ongeveer 11 ha aan kleine bosschages dat verwijderd wordt als gevolg van de werkzaamheden.

Met het terug planten van nieuwe bomen wordt extra aandacht gegeven aan het inboeten of reconstrueren van historisch waardevolle groenstructuren. Dit is bijvoorbeeld van belang bij het inboeten van gaten in de bomenstructuur op de tuimeldijken. In het plan is tevens voorzien in de ontwikkeling van een groot areaal zachthout- en hardhoutooibos en/of struweel (circa 112 ha).

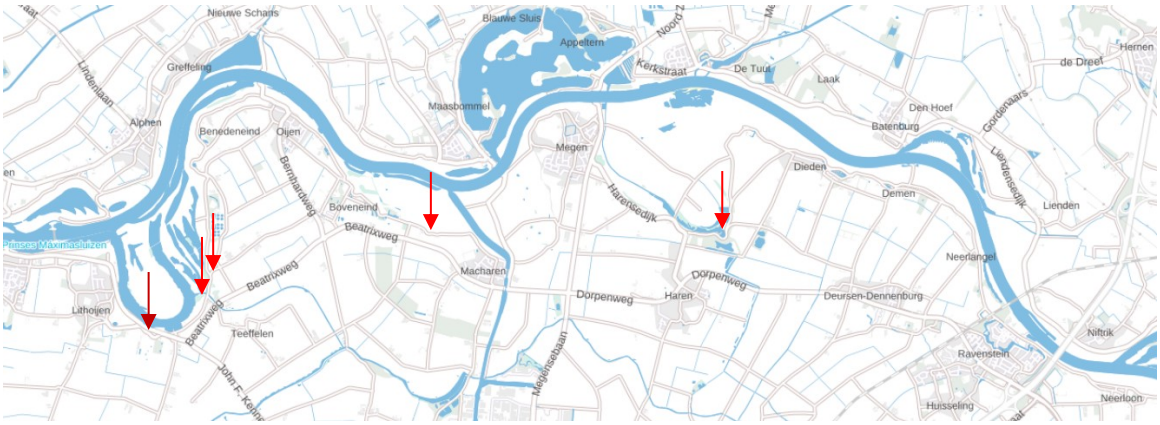
Ten aanzien van de teensloten aan de binnen- en buitenzijde van de dijk moet er als gevolg van de versterkingsopgave ook het nodige gewijzigd worden. Aan de binnenzijde geldt dat, op een stuk van 35 m na, alle sloten worden teruggebracht. Aan de buitenzijde is dat anders: de teensloten van de Waarden (circa 1.300 m), bij kasteel Oijen (circa 180 m) en de Hemelrijkse Waard (circa 1.500 m) komen in de nieuwe situatie niet terug.

De effectbeoordeling voor dit subthema is een negatief effect (- -).

3.3.4 Ruimtelijke relatie tussen dijk en bebouwing

De relatie tussen dijk en bebouwing verandert in het ontwerp niet of nauwelijks, omdat er in veel gevallen op de plaatsen met (historische) woonbebouwing een buitenwaartse versterking in de vorm van een tuimeldijk heeft plaatsgevonden. Op een viertal plekken verandert de ruimtelijke relatie tussen dijk en bebouwing wel, vanwege het toepassen van een geringe as-verschuiving over een lengte van enkele honderden meters van het profiel. Hier is voor gekozen om de woningen een goede aansluiting op de dijk te laten behouden, zonder dat hun ruimtelijke relatie met de dijk verandert. De woningen krijgen bovendien wat meer 'lucht': dankzij opeenvolgende dijkverhogingen zijn ze als het ware steeds verder ingesloten geraakt aan de dijkzijde. Daar komt bij dat handhaven van het huidige dijkprofiel, het plaatsen van damwanden zo dicht bij de betreffende woningen, zeer risicovol is.

Afbeelding 3.5 As-verschuivingen in het ontwerp



Voor de dijkverlegging bij de Batterijstraat in Lithoijen gelden andere argumenten. Hier is gekozen voor een as-verschuiving over een strekkende lengte van ongeveer een kilometer. Belangrijkste argument hiervoor is dat met deze maatregel over nagenoeg de hele lengte een constructief stabiliteitsscherm met verankering kan worden vermeden, zodat kan worden volstaan met een veel lichter heavescherm. Dit biedt voordelen voor duurzaamheid (beperken van CO_2-emissie) en maakbaarheid. Vanwege parallelweg (al daterend van het eind van de 19e eeuw) als scheidslijn tussen woningen en dijk verandert de relatie daartussen niet wezenlijk.

Afbeelding 3.6 Huidige dijkwoning aan de kasteeldijk tussen Macharen en Oijen

Afbeelding 3.7 Woningen aan de Batterijstraat, parallel aan de dijk in Lithoijen

De effectbeoordeling voor dit subthema is 0/+: een neutraal tot licht positief effect.

3.3.5 Zichtrelatie met het omliggende landschap

De zichtrelatie met het omliggende landschap zal in het gebied onmiskenbaar veranderen. Dat is niet zozeer het gevolg van het dijkontwerp als wel van het veranderende grondgebruik door de natuurontwikkeling. Met name de ontwikkeling van ooibossen geeft een belangrijke wijziging in het ruimtelijk beeld. Dankzij het openhouden van enkele belangrijke zichtlijnen, deze zijn vastgelegd in het ontwerp en ruimtelijk kwaliteitsbeeld, wordt de zichtbaarheid van enkele *landmarks* (zoals kerktorens, kloosters et cetera) gewaarborgd. Dit maakt dat de beweging van de waarnemer door het gebied een belangrijker rol speelt in de beleving ervan, het landschap 'ontvouwt' zich vanuit sommige plekken in het gebied, in plaats van het geheel in één keer te overzien. Dit heeft zowel voor- als nadelen en beoordelen we daarom als neutraal.

Afbeelding 3.7 Zichtlijn over de Diedensche Uiterdijk vanuit Megen naar de Zendtoren (artist impression van het ontwerp)

3.4 Mitigerende maatregelen en optimalisaties

De Commissie m.e.r. constateert terecht dat de taludoplossingen niet consequent zijn toegepast, waardoor niet voor ieder (deel)gebied een consistent landschapsbeeld ontstaat. Met name op dit onderdeel zijn er nog mogelijkheden om aanpassingen van het ontwerp door te voeren tijdens de vertaalslag naar het uitvoeringsontwerp. Deze mogelijkheden hebben expliciet betrekking op de volgende onderdelen:

- Voor circa 800 meter Diedensche Uiterdijk gaan we onderzoeken of het 1:4 talud vervangen kan worden door een helling van 1:3, met steunberm. Daarmee is de dijk langs de Diedensche Uiterdijk dan consequent en als één ruimtelijke eenheid vormgegeven.
- Voor circa 400 meter in de Waarden gaan we onderzoeken of de 1:5 taluds hier steiler gemaakt kunnen worden, zodat dit deel beter aansluit bij de vormgeving van de overige dijken in het deelgebied 'de Waarden'.
- Voor circa 700 + 200 meter aan de oostzijde van de Hemelrijkse Waard ten zuiden van de rioolwaterzuivering gaan we onderzoeken of de nu aanwezige wisselende taludhelling naar een uniforme helling kan worden vertaald, zo dicht mogelijk aansluitend bij een talud van 1:3.
- Incidentele gevallen die licht flauwer talud hebben dan 1:3, proberen we in de uitvoeringsfase aan te scherpen naar 1:3.
- Voor de overige delen zien we geen kansen om tot optimalisaties van de taluds te komen omdat dit niet mogelijk is zonder het toepassen van extra damwanden of afwijkende, storende dijkvormen (steunbermen). Aanvullende damwanden hebben een sterk negatief effect op duurzaamheid (CO_2-emissie) en kosten. Daarom is er hier niet voor gekozen.
- Indien het technisch mogelijk is en niet strijdig met andere afspraken en belangen zullen de wijzigingen doorgevoerd worden, indien nodig in een aanpassing op het Projectplan Waterwet.

3.5 Conclusie

In grote lijnen blijft de waardevolle relatie van de dijk in het landschap in takt. Op sommige plaatsen kan niet volledig aan het ideale profiel met een talud van 1:3 worden voldaan en op een aantal plaatsen verdwijnen karakteristieke landschapselementen zoals begroeiingen en dijksloten. Daar staat tegenover dat er met name ten aanzien van de tuimelkades (circa 12 km) een duidelijke uniformiteitsslag is gemaakt die leidt tot een veel rustiger en eenduidiger landschapsbeeld. De afleesbaarheid van het landschap met de hoofdtypologieën van dijken is daardoor verbeterd. Op veel plaatsen is werk gemaakt van het terugbrengen van nieuwe beplantingen, deels als verwijzing naar de cultuurhistorie van het gebied. Bij de verdere uitwerking van het ontwerp wordt onderzocht op welke onderdelen het ontwerp kan worden geoptimaliseerd qua ruimtebeslag (steilere taluds) en daarmee samenhangende landschappelijke effecten. Per saldo worden de ingrepen ten aanzien van de positie van de dijk in het landschap als **neutraal** beoordeeld.