Meanderende Maas. Onderbouwing Buitendijks ruimtebeslag DO vs VKA en legger, versie 10 aug 2022, definitief

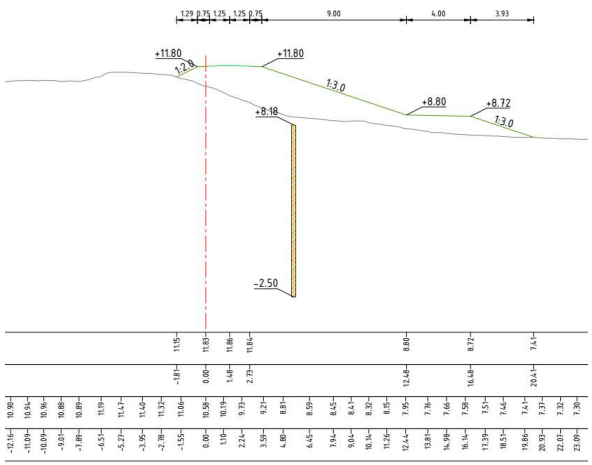
Toleratie op ontwerpmaten +/- 1 m

Variatie op onderstaande indicaties binnen een vak 1 a 2 m

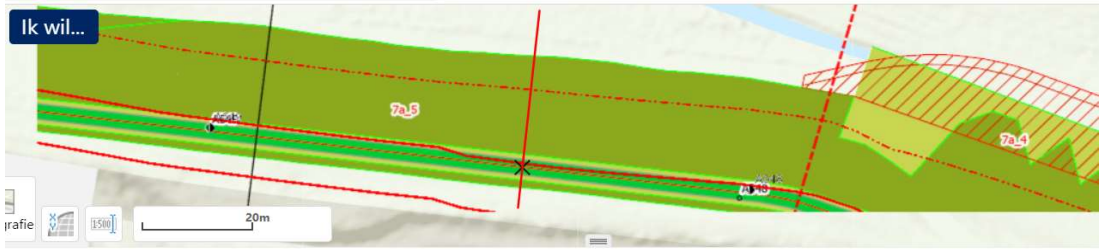
vka vak	DO vak	ruimtebeslag DO tov legger	Ruimtebeslag DO versus VKA met indicatie + en - (m)	opmerking	gem. afstand BT tot zomerbed	1. Binnendijkse versterking is redelijkerwijs niet mogelijk wanneer een binnendijkse oplossing: 1a Tot onredelijk hoge kosten leidt	1b Technisch zeer lastig te realiseren is of grote uitvoeringsrisico´s	1c Aantasting van belangrijke maatschappelijke waarden oplevert	2. Buitendijkse versterking is mogelijk indien deze: 2a Niet op een hydraulisch ongunstige locatie ligt	2b Geen belemmering oplevert voor het veilig en doelmatig gebruik van het rivierbed	2c De beoordeling van de buitendijkse versterking vindt plaats in overleg met de rivierbeheerder conform de methodiek uit het RBOK van RWS	Conclusie beoordeling beleidslijn
	Algemene argumenten die gelden voor alle vakken op dit dijktraject					er wordt een stabiliteitsscherm bespaard. De kosten voor de benodigde grond voor de asverschuiving zijn lager dan die voor een stabiliteitsconstructie. Dat geldt in dit project nog meer dan elders omdat in Meanderende Maas werk-met-werk gemaakt wordt, met gebiedseigen grond voor de dijkversterking. Minder kosten voor het verleggen van kabels en leidingen. Bovendien vervalt op een aantal vakken naast de stabiliteitsconstructie ook het heavescherm doordat we een klei-inkassing kunnen toepassen.	De stabiliteitsconstructies staan soms zeer dicht bij woningen waardoor het aanbrengen van de constructies risico´s met zich meebrengt t.a.v. schade aan woningen. Versterking buitenwaarts voorkomt dat. Bewoners hebben ook zorgen over de hoogte van de dijk en trillingen bij het plaatsen van damwanden. Door buitenwaarts versterken wordt hinder verminderd.	Zie hieronder voor aanvulling specifieke maatschappelijke waarden per locatie. De volgende aantasting van maatschappelijke waarden wordt voorkomen met een buitenwaartse versterking in grond. • Duurzaamheid. Stalen damwanden hebben een grote CO_2-impact. Door de as-verschuiving wordt ca xxm stabiliteitsscherm bespaard en vervangen door gebiedseigen grond. - Ruimtelijke kwaliteit: De huizen worden niet ingekapseld door de dijk. De karakteristieke bomenstructuur behouden. De huidige ruimtelijke kwaliteit blijft behouden.	Buitenwaartse versterkingen zijn niet toegepast op hydraulisch ongunstige locaties of knelpunten (rood). Hieronder is aangegeven op welke locaties dit het geval is. Locaties die hydraulisch geen effect hebben zijn gemarkeerd in groen. Locaties waar sprake is van een beperkt effect zijn oranje gemarkeerd. Deze effecten zijn opgelost in het integrale ontwerp vd rivier.	De buitenwaartse versterkingen zijn voorgesteld in de stroomluwe delen van de uiterwaarden en locaties die weinig hydraulisch gevoelig zijn, er zijn geen belemmeringen voor het veilig en doelmatig gebruik van het rivierbed.	Er is netto geen effect van alle voorziene buitenwaartse versterkingen van Meanderende Maas. De taakstelling van 14 cm is geborgd en onderbouwd. De berekeningen van het uiteindelijke totale rivierkundig ontwerp worden conform rivierkundig beoordelingskader uitgevoerd en vormen onderdeel van het projectbesluit/vergunning.	Groen: voldoet aan beleidslijn buitenwaarts versterken, de buitenwaartse versterking is opgenomen in het DO
	1_1	5-10 m	0		30			Randvoorwaardelijk: ter plaatse van onderdoorgang A50 mag weg niet omhoog (betekent dat naast de weg een tuimeldijk gerealiseerd wordt). Daarnaast is meer westelijk binnendijks sprake van de te behouden Hoornwerkgracht.			Dit vak ligt bovenstrooms van rvk184 en veroorzaakt mogelijk opstuwing.	
	1_2	5m	5		90		Vanwege restaurant 't Veerhuis is binnendijkse versterking niet mogelijk over een deel van het traject	Met het huidige ontwerp wordt het aanzicht van de stedelijke omgeving en daarmee cultuurhistorie behouden. Tevens zijn op het binnendijkse talud bomen aanwezig die essentieel zijn voor de vliegroute van vleermuizen				
	1_3		0		180				vanwege fabriek De Heus geen ruimte buitenwaarts, daarom constructie			nvt
	1_4	15-22 m (zie tab1_4)	0	over afstand van 200 m door buitenwaartse h	230			Met het huidige ontwerp wordt het aanzicht van de stedelijke omgeving en daarmee cultuurhistorie behouden. Op de dijk en binnendijks zijn karakteristieke bomen aanwezig die deel uitmaken van de hoofdstructuur van de gemeente Oss	ligt in de luwte van de heus en spoordijk			
2a_1	2_a1	6 -17 m	15	over afstand van 525 m door buitenwaartse h	230			Er is sprake van behoud van een karakteristieke bomenrij die deel uitmaakt van de hoofdstructuur van de gemeente Oss. Daarnaast is met dit ontwerp sprake van een ruimtelijke samenhang binnen dit dijkvak (geen versnipperd dijkontwerp met afwisselend korte trajecten binnenbermen en constructies ter plaatse van woningen binnendijks) en tevens met de aanliggende vakken. Tevens zijn de bomen in dit dijkvak essentieel voor de vliegroute van vleermuizen.	ligt in de luwte van de heus en spoordijk			
2a_2	2_a2	3-10 m	0		40	Met de beperkte buitenwaartse versterking is sprake van een aanzienlijke besparing.		Er is sprake van behoud van een karakteristieke bomenrij die deel uitmaakt van de hoofdstructuur van de gemeente Oss. Daarnaast is met dit ontwerp sprake van een ruimtelijke samenhang binnen dit dijkvak (geen versnipperd dijkontwerp met afwisselend korte trajecten binnenbermen en constructies ter plaatse van woningen binnendijks) en tevens met de aanliggende vakken. Tevens zijn de bomen in dit dijkvak essentieel voor de vliegroute van vleermuizen.	Tussen ca. dijkpaal A405 en A406 is vanwege de aanwezige 'flessehals' geen buitendijkse versterking opgenomen in het ontwerp.			
	2b_1	5 m	0		80		Binnendijks realiseren van constructies is niet mogelijk i.v.m. aanwezige woningen en de aanwezige karakteristieke bomen.	Er is sprake van behoud van karakteristieke dubbele bomenrij op de kruin van de dijk die deel uitmaakt van de hoofdstructuur van de gemeente Oss.				
	2b_2	6-10 m	0		300	Met de beperkte buitenwaartse versterking is sprake van een aanzienlijke besparing.		Met dit ontwerp is sprake van een ruimtelijke samenhang met de aanliggende vakken. Deels is sprake van behoud van een karakteristieke bomenrij die deel uitmaakt van de hoofdstructuur van de gemeente Oss.				
	2b_3	5-8 m	6		80	Met de beperkte buitenwaartse versterking is sprake van een aanzienlijke besparing.		Met dit ontwerp is sprake van een ruimtelijke samenhang met de aanliggende vakken. Deels is sprake van behoud van een karakteristieke bomenrij.				
	2b_4	6-10 m	6		80			Met dit ontwerp is sprake van een ruimtelijke samenhang met de aanliggende vakken. Daarnaast dient afstand gehouden te worden tot de aanwezige woningen om de huidige leefomgeving te respecteren. Deels is ook sprake van behoud van een karakteristieke bomenrij die deel uitmaakt van de hoofdstructuur van de gemeente Oss.				
	2b_5	5 m	0		100	Met de beperkte buitenwaartse versterking is sprake van een aanzienlijke besparing.		Met dit ontwerp is sprake van een ruimtelijke samenhang met de aanliggende vakken. Deels is ook sprake van behoud van een karakteristieke bomenrij die deel uitmaakt van de hoofdstructuur van de gemeente Oss en is binnendijks een te behouden wiel aanwezig				
	2b_6	5 m	6		180		Binnendijks realiseren van constructies is niet mogelijk i.v.m. aanwezige woningen en de aanwezige karakteristieke beschermde bomen.	Met het huidige ontwerp wordt het karakteristieke beeld van de dijk en daarmee cultuurhistorie behouden. Op de dijk zijn karakteristieke beschermde bomen aanwezig.				
2b_6	2b_7	2 m	0		350		Voor een stabiel buitentalud is een flauwer talud vereist.	Met dit ontwerp is sprake van een ruimtelijke samenhang met de aanliggende vakken.	bij kop A442			
2b_6	2b_8	10-12 m	6		300			Met het huidige ontwerp wordt het karakteristieke beeld van dit dijkvak en daarmee cultuurhistorie behouden: aan de binnenzijde is sprake van Huis te Dieden met grachten. Er is daarmee ook sprake van behoud van karakteristieke dubbele bomenrij op de kruin van de dijk die deel uitmaakt van de hoofdstructuur van de gemeente Oss.	bij kop A443			
	3_1	ongeveer op leggerlijn	-4		600							
	3_2	ongeveer op leggerlijn	0		1500							
	3_3	7-9 m	7-9 m		1700			Binnendijks ligt een woning waardoor het dijkprofiel niet naar binnen gelegd kan worden.				
	3_4	ongeveer op leggerlijn	0		1900							
	3_5	ongeveer op leggerlijn	0		1300							
	4_1	ongeveer op leggerlijn	0		700				vanwege provinciale weg geen ruimte buitenwaarts			
	4_2	5 m	-8		500		Binnendijks realiseren van constructies is niet mogelijk i.v.m. aanwezige woningen, ondergrondse kloostermuur en de aanwezige karakteristieke bomen.	Er is sprake van behoud van een karakteristieke bomenrij binnendijks die deel uitmaakt van de hoofdstructuur van de gemeente Oss. Daarnaast is in de ondergrond een oude kloostermuur aanwezig				
	4_3	4m	-8		150		Binnendijks realiseren van constructies is niet mogelijk i.v.m. aanwezige woningen, ondergrondse kloostermuur en de aanwezige karakteristieke bomen.	Er is sprake van behoud van een karakteristieke bomenrij binnendijks die deel uitmaakt van de hoofdstructuur van de gemeente Oss. Daarnaast is in de ondergrond een oude kloostermuur aanwezig				
	4_4	0	-8		80				rivierkundig ongunstig			

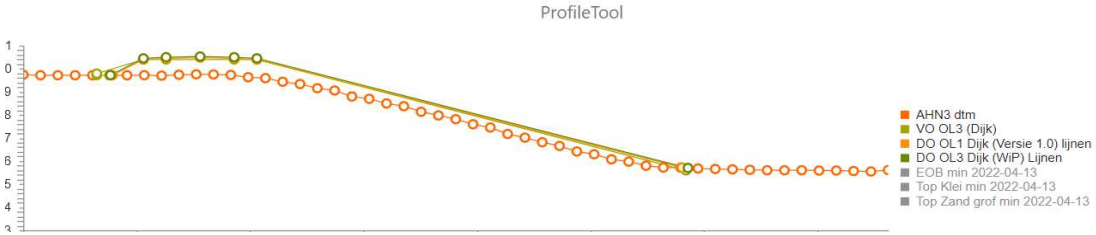
	4_5	0	-8		60				rivierkundig ongunstig			
	5a	0	-8		80				rivierkundig ongunstig			
	5b_1	0-5	-3	0-5 m heeft enkel betrekking op het dempen van een sloot	350							
	5b_2	-7 tot +15	0	-7 tot +15 m heeft enkel betrekking op het dempen van een sloot	1200							
	5b_3	0	0		1100							
	6_1	0	0		1100				geen ruimte buitenwaarts ivm voorhaven macharen			
	6_2	4m* (zie tab 6_2)	5		1000		Binnendijks realiseren van constructies is lastig te realiseren i.v.m. aanwezige woningen, kabels & leidingen en infrastructuur.					
	7a_1	5m (0 na correctie legger)	0	marginale verschuiving, valt echter weg door aanwezige buitendijks grondlichaam dat in rivierontwerp is meegenomen als HVP	700							
	7a_2	5m	0		600		Voor de buitenwaartse stabiliteit is een buitenberm vereist.					
	7a_3	8m	0		600		Voor de buitenwaartse stabiliteit is een buitenberm vereist. Daarnaast is sprake van bebouwing binnendijks die min of meer 'in de dijk' staat.	Er dient afstand gehouden te worden tot de aanwezige woningen om de huidige leefomgeving te respecteren.				
	7a_4	15m (0 na correctie legger)	0	15 m heeft betrekking op het dempen van een sloot en een foutieve leggerlijn	500							
	7a_5	6m* zie TAB 7a_5 (0 na correctie legger)	0	6m heeft betrekking op een foutieve leggerlij	500							
	7b_1	0	0	Ruimtebeslag tov legger is negatief (circa 10m ontgraving)	200				rivierkundig ongunstig			
	7b_2	0	-5	Ruimtebeslag tov legger is negatief (circa 2-7,5m ontgraving)	50				rivierkundig ongunstig			
	7b_3	2m	0	Maatwerklocatie bij haventje	20		Vanwege de te respecteren waterhuishouding achter woningblokken niet binnendijks te realiseren		rivierkundig ongunstig			
	8_1	1-3 m	-6		120			Er dient afstand gehouden te worden tot de aanwezige woningen om de huidige leefomgeving te respecteren. Met dit ontwerp is tevens sprake van een ruimtelijke samenhang met de aanliggende vakken.	rivierkundig ongunstig			
	8_2	4m	-4		100		Vanwege de te respecteren waterhuishouding achter woningblokken niet binnendijks te realiseren		rivierkundig ongunstig			
	9a_1	0	-8		70				rivierkundig ongunstig			
	9a_2	0	0		70				rivierkundig ongunstig			
	9a_3	5-10m	5-10m	Betreft buitenwaartse herprofilering	160	Met een klei-inkassing erbij kan damwand geheel vermeden worden						
	9a_4	5-10m	5-10m	Betreft buitenwaartse herprofilering	200	Met een klei-inkassing erbij kan damwand geheel vermeden worden						
	9a_5	0	0		80				rivierkundig ongunstig			
	9b_1	0	0		300							
	9b_2	0, zie tab 9b_2	0		400							
	9b_3	7	0		500		Voor de buitenwaartse stabiliteit is een buitenberm vereist.	Binnendijks zijn bomen aanwezig die essentieel zijn voor de vliegroute van vleermuizen				
	9b_4	0	0		700							
	9b_5	6	0	Betreft buitenwaartse herprofilering tussen dijkpalen A608-A609	1000		Binnendijks realiseren van constructies is lastig te realiseren i.v.m. aanwezige woningen.	Er dient afstand gehouden te worden tot de aanwezige woningen om de huidige leefomgeving te respecteren.				
	9b_6	7,5	8	Betreft buitenwaartse herprofilering tussen dijkpalen A610-A613	1500			Er dient afstand gehouden te worden tot de aanwezige woningen om de huidige leefomgeving te respecteren.				
	9b_7	0	0		1500				geen ruimte buitenwaarts ivm inpassing tussen haven en woningen			
	10_1	0	0	Betreft maatwerklocatie	1500							
	10_2	12	5	Betreft buitenwaartse herprofilering	1400		Binnendijks realiseren van constructies is lastig te realiseren i.v.m. aanwezige woningen, kabels & leidingen en infrastructuur.					
	10_3	12	0	Betreft buitenwaartse herprofilering	1200	Met een klei-inkassing erbij kan damwand geheel vermeden worden.	Binnendijks realiseren van constructies is lastig te realiseren i.v.m. aanwezige woningen, kabels & leidingen en infrastructuur. Ter plaatse van dijkpaal A627/628 dient een stabiliteitsprobleem met de oprit nog buitenwaarts opgelost te worden.					
	10_4	5-10 m	5-10 m	Betreft buitenwaartse herprofilering	1000		Vanwege de te respecteren waterhuishouding achter woningblokken niet binnendijks te realiseren					
	10_5	5	5	Betreft buitenwaartse herprofilering tot max provinciale weg, ontzien binnendijkse boomgaard	1000	Binnendijks is sprake van een boomgaard waarvan de aankoop (van een deel daarvan) aanzienlijke kosten met zich meebrengt.		Met behoud van de binnendijkse boomgaard wordt de bedrijfsvoering van de betreffende eigenaar gerespecteerd.				
	11_1	0	0		500							
	11_2	0	0		200							
	11_3	0	0	omlegging kade van 20 cm verhoging, beperkte afwijking.	100	provinciale weg verhogen(met ongeveer 40 cm) is het alternatief, maar qua kosten veel duurder door oplossing verticaal alignement						

Dwarsprofiel dijkvak 1_4: zichtbaar is feitelijke ligging huidige teen ('verzakte' buitenberm)

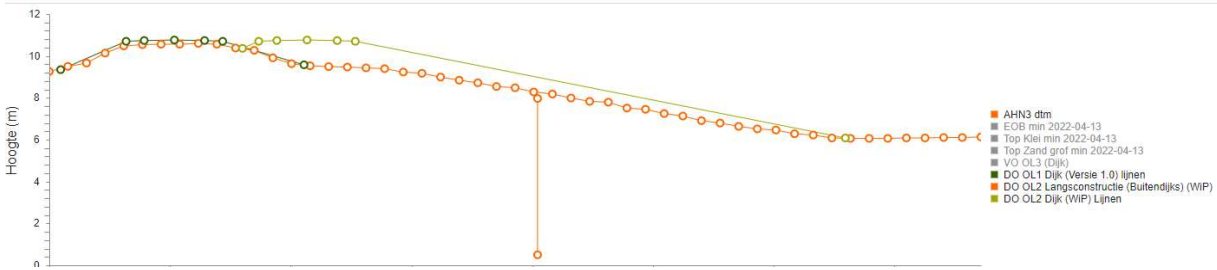
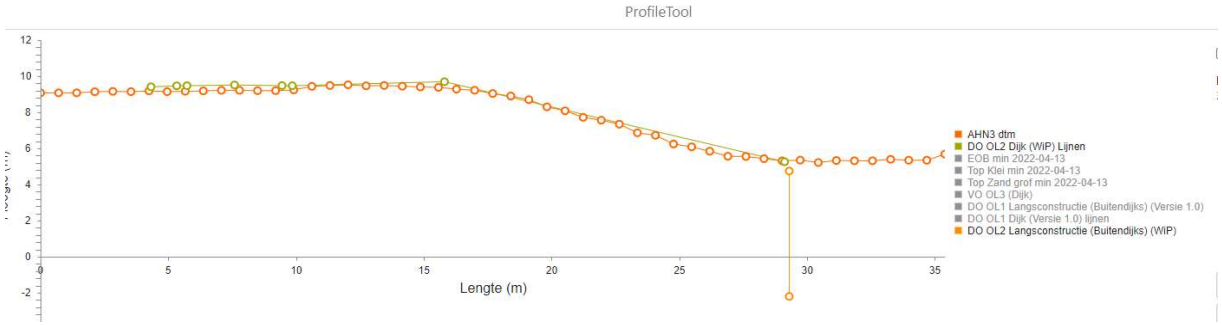


Dwarsprofiel dijkvak 7a_5: zichtbaar is feitelijke ligging huidige teen





Dwarsprofiel dijkvak 6_2: zichtbaar is feitelijke ligging huidige teen



Dwarsprofiel dijkvak 9b_2: zichtbaar is feitelijke ligging huidige teen, geen aanpassing profiel