

Beoordelingsformulier t.b.v. KRW MIRT 3 voortoets

Omschrijving maatregel(en)

Waterlichaam	SGBP omschrijving	Maatregel	Type maatregel	Plan	Realisatie
Bedijkte Maas		leefgebied	Geulen en herstellde Meanderbogen	MIRT Planuitwerking Meanderende Maas	4 locaties: Diedensche Uiterdijk, De Waarden (Macharensche Waard), Ossekamp en Geul Maasbommel

Ingediend door : Projectorganisatie Meanderende Maas
Datum : 07 oktober 2022
Beoordeeld door :
Datum :
Status : V2.0

Resultaat van de beoordeling:

A	Doel van de maatregel			
	1.	Wat is het hoofddoel van de maatregel (KRW, overige aanlegprojecten, ...)?	Dijkversterking, rivierverruiming en KRW. De dijkversterking en rivierverruiming in het kader van MIRT Planuitwerking Meanderende Maas	

B	KRW opgave																Beoordeling																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
2.	Wat is de huidige toestand en de doelstelling van het waterlichaam op maatlatniveau? Neem hier de EKR waarden voor de huidige toestand en de GET/GEP doelen van de kwaliteitselementen over uit de laatste factsheet.			Tabel 1: Watertype R7: Langzaam stromende rivier/nevengeul op zand/klei <table><tr><th>Maatlatten</th><th>Huidige Toestand (2019)</th><th>GEP</th><th>2009</th><th>2015</th><th>2018</th><th>2019</th></tr><tr><td>Waterplanten</td><td>0,49</td><td>> 0,60</td><td>matig</td><td>matig</td><td>matig</td><td>matig</td></tr><tr><td>Macrofauna</td><td>0,424</td><td>> 0,58</td><td>ontoeirekend</td><td>matig</td><td>ontoeirekend</td><td>matig</td></tr><tr><td>Vissen</td><td>0,195</td><td>> 0,35</td><td>matig</td><td>ontoeirekend</td><td>ontoeirekend</td><td>slecht</td></tr></table> Naar: data Rijkswaterstaat-WVL en Reeze, e.a., 2020. Watersysteemrapportage Maas. Nr 0434242.100.													Maatlatten	Huidige Toestand (2019)	GEP	2009	2015	2018	2019	Waterplanten	0,49	> 0,60	matig	matig	matig	matig	Macrofauna	0,424	> 0,58	ontoeirekend	matig	ontoeirekend	matig	Vissen	0,195	> 0,35	matig	ontoeirekend	ontoeirekend	slecht																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Maatlatten	Huidige Toestand (2019)	GEP	2009	2015	2018	2019																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Waterplanten	0,49	> 0,60	matig	matig	matig	matig																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Macrofauna	0,424	> 0,58	ontoeirekend	matig	ontoeirekend	matig																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Vissen	0,195	> 0,35	matig	ontoeirekend	ontoeirekend	slecht																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
3.	Indien relevant: wat is de huidige ecologische toestand van het waterlichaam op deelmaatlatniveau? Deelmaatlatcijfers kunnen worden opgevraagd bij: Marjoke Muller (06-11271116) of Jeroen Postema (06-15025167)			<table><tr><th colspan="13">Ecologische toestand en EKR-scores* deelmatlatten Bedijkte Maas, voor zover beschikbaar (bron RWS-WVL)</th></tr><tr><th>Jaar</th><th>2008</th><th>2009</th><th>2010</th><th>2011</th><th>2012</th><th>2013</th><th>2014</th><th>2015</th><th>2016</th><th>2017</th><th>2018</th><th>2019</th></tr><tr><td colspan="13">Macrofyten (Waterplanten)</td></tr><tr><td>Overige waterflora-kwaliteit (EKR)</td><td></td><td></td><td>0.429</td><td>0.4</td><td></td><td></td><td>0.543</td><td></td><td>0.482</td><td></td><td>0.49</td><td></td></tr><tr><td>Overige waterflora-kwaliteit (Beoordeling)</td><td></td><td></td><td>Matig</td><td>Matig</td><td></td><td></td><td>Matig</td><td></td><td>Matig</td><td></td><td>Matig</td><td></td></tr><tr><td colspan="13">Deelmaatlatten</td></tr><tr><td>Abundantie groeivormen macrofyten</td><td></td><td></td><td>0.28</td><td>0.16</td><td></td><td></td><td>0.513</td><td></td><td>0.46</td><td></td><td>0.337</td><td></td></tr><tr><td>Waterdiepte (t.o.v. grensvlak wel/geen begroeiing waterplanten)</td><td></td><td></td><td>nvt</td><td>nvt</td><td></td><td></td><td>nvt</td><td></td><td>nvt</td><td>nvt</td><td>nvt</td><td>nvt</td></tr><tr><td>draadalgen</td><td></td><td></td><td>nvt</td><td>nvt</td><td></td><td></td><td>nvt</td><td></td><td>nvt</td><td>nvt</td><td>nvt</td><td>nvt</td></tr><tr><td>Bedekking Submerse en drijfbladplanten</td><td></td><td></td><td>nvt</td><td>nvt</td><td></td><td></td><td>nvt</td><td></td><td>nvt</td><td>nvt</td><td>nvt</td><td>nvt</td></tr><tr><td>Bedekking grote drijfbladplanten</td><td></td><td></td><td>nvt</td><td>nvt</td><td></td><td></td><td>nvt</td><td></td><td>nvt</td><td>nvt</td><td>nvt</td><td>nvt</td></tr><tr><td>Bedekking Emerse planten</td><td></td><td></td><td>nvt</td><td>nvt</td><td></td><td></td><td>nvt</td><td></td><td>nvt</td><td>nvt</td><td>nvt</td><td>nvt</td></tr><tr><td>Bedekking Flab</td><td></td><td></td><td>nvt</td><td>nvt</td><td></td><td></td><td>nvt</td><td></td><td>nvt</td><td>nvt</td><td>nvt</td><td>nvt</td></tr><tr><td>Bedekking Kruidlaag</td><td></td><td></td><td>nvt</td><td>nvt</td><td></td><td></td><td>nvt</td><td></td><td>nvt</td><td>nvt</td><td>nvt</td><td>nvt</td></tr><tr><td>Oppervlaktefractie Macrofyten - soorten bias</td><td></td><td></td><td>nvt</td><td>nvt</td><td></td><td></td><td>nvt</td><td></td><td>nvt</td><td>nvt</td><td>nvt</td><td>nvt</td></tr><tr><td>Soortensamenstelling Macrofyten</td><td></td><td></td><td>0.345</td><td>0.379</td><td></td><td></td><td>0.443</td><td>0</td><td>0.274</td><td>0</td><td>0.43</td><td></td></tr><tr><td>Aantal scorende soorten Macrofyten</td><td></td><td></td><td>nvt</td><td>nvt</td><td></td><td></td><td>nvt</td><td></td><td>nvt</td><td>nvt</td><td>nvt</td><td>nvt</td></tr><tr><td>Totaal score Macrofyten</td><td></td><td></td><td>nvt</td><td>nvt</td><td></td><td></td><td>nvt</td><td></td><td>nvt</td><td>nvt</td><td>nvt</td><td>nvt</td></tr><tr><td>Fytobenthos-kwaliteit</td><td></td><td></td><td>0.663</td><td>0.662</td><td></td><td></td><td>0.673</td><td>0.69</td><td>0.712</td><td>0.705</td><td>0.703</td><td></td></tr><tr><td colspan="13">Macrofauna</td></tr><tr><td>Macrofauna (EKR)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>0.562</td><td>0.499</td><td></td><td>0.512</td><td>0.394</td><td></td><td>0.424</td><td></td></tr><tr><td>Macrofauna (beoordeling)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Matig</td><td>Matig</td><td></td><td>Matig</td><td>Ontoeirekend</td><td></td><td>Matig</td><td></td></tr><tr><td colspan="13">Deelmaatlatten*</td></tr><tr><td>Soortenrijkdom Macrofauna - soort kenmerkend en/of dominant positief</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>41.18</td><td>36.27</td><td></td><td>42.57</td><td>33.11</td><td></td><td>22.95</td><td></td></tr><tr><td>Soortenaandeel Macrofauna - soort dominant negatief</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>11.76</td><td>12.75</td><td></td><td>9.9</td><td>9.27</td><td></td><td>20.77</td><td></td></tr><tr><td>kenmerkend</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>16.67</td><td>18.18</td><td></td><td>17.86</td><td>8.33</td><td></td><td>6.78</td><td></td></tr><tr><td>Soortenrijkdom Macrofauna - familie Ephemeroptera, Plecoptera, Trichoptera**</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>2</td><td>1</td><td></td><td>1</td><td>1</td><td></td><td>3</td><td></td></tr><tr><td colspan="13">Soortenrijkdom</td></tr><tr><td colspan="13">Vissen</td></tr><tr><td>Vis-kwaliteit (EKR)</td><td>0.174</td><td>0.198</td><td>0.188</td><td>0.18</td><td>0.163</td><td></td><td></td><td>0.167</td><td></td><td>0.162</td><td>0.212</td><td>0.195</td></tr><tr><td>Vis-kwaliteit (Beoordeling)</td><td>Slecht</td><td>Slecht</td><td>Slecht</td><td>Slecht</td><td>Slecht</td><td></td><td></td><td>Slecht</td><td></td><td>Slecht</td><td>Ontoeirel</td><td>Slecht</td></tr><tr><td colspan="13">Deelmaatlatten (EKR)</td></tr><tr><td>Soortensamenstelling vissen</td><td>0.3</td><td>0.3</td><td>0.3</td><td>0.233</td><td>0.233</td><td></td><td></td><td>0.3</td><td></td><td>0.3</td><td>0.3</td><td>0.3</td></tr><tr><td>Soortenrijkdom Visgilde - diadrome soort rivieren (Dr)</td><td>0.3</td><td>0.3</td><td>0.1</td><td>0.1</td><td>0.1</td><td></td><td></td><td>0.3</td><td></td><td>0.3</td><td>0.3</td><td>0.3</td></tr><tr><td>Soortenrijkdom Visgilde - limnofiele soort (Li)</td><td>0.5</td><td>0.5</td><td>0.7</td><td>0.5</td><td>0.5</td><td></td><td></td><td>0.5</td><td></td><td>0.5</td><td>0.5</td><td>0.5</td></tr><tr><td>Soortenrijkdom Visgilde - rheofiele soort (Rh)</td><td>0.1</td><td>0.1</td><td>0.1</td><td>0.1</td><td>0.1</td><td></td><td></td><td>0.1</td><td></td><td>0.1</td><td>0.1</td><td>0.1</td></tr><tr><td>Abundantie vissen</td><td>0.047</td><td>0.095</td><td>0.076</td><td>0.127</td><td>0.093</td><td></td><td></td><td>0.035</td><td></td><td>0.023</td><td>0.123</td><td>0.09</td></tr><tr><td>Soortenaandeel Visgilde - rheofiele soort (Rh)</td><td>0.069</td><td>0.06</td><td>0.067</td><td>0.041</td><td>0.054</td><td></td><td></td><td>0.055</td><td></td><td>0.023</td><td>0.095</td><td>0.075</td></tr><tr><td>Soortenaandeel Visgilde - limnofiele soort (Li)</td><td>0.024</td><td>0.13</td><td>0.084</td><td>0.212</td><td>0.132</td><td></td><td></td><td>0.014</td><td></td><td>0.022</td><td>0.15</td><td>0.104</td></tr><tr><td colspan="13">* Geen EKR beschikbaar, waarden weergegeven in %.</td></tr><tr><td colspan="13">** Geen EKR beschikbaar, waarden weergegeven in n (aantal)</td></tr></table>													Ecologische toestand en EKR-scores* deelmatlatten Bedijkte Maas, voor zover beschikbaar (bron RWS-WVL)													Jaar	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Macrofyten (Waterplanten)													Overige waterflora-kwaliteit (EKR)			0.429	0.4			0.543		0.482		0.49		Overige waterflora-kwaliteit (Beoordeling)			Matig	Matig			Matig		Matig		Matig		Deelmaatlatten													Abundantie groeivormen macrofyten			0.28	0.16			0.513		0.46		0.337		Waterdiepte (t.o.v. grensvlak wel/geen begroeiing waterplanten)			nvt	nvt			nvt		nvt	nvt	nvt	nvt	draadalgen			nvt	nvt			nvt		nvt	nvt	nvt	nvt	Bedekking Submerse en drijfbladplanten			nvt	nvt			nvt		nvt	nvt	nvt	nvt	Bedekking grote drijfbladplanten			nvt	nvt			nvt		nvt	nvt	nvt	nvt	Bedekking Emerse planten			nvt	nvt			nvt		nvt	nvt	nvt	nvt	Bedekking Flab			nvt	nvt			nvt		nvt	nvt	nvt	nvt	Bedekking Kruidlaag			nvt	nvt			nvt		nvt	nvt	nvt	nvt	Oppervlaktefractie Macrofyten - soorten bias			nvt	nvt			nvt		nvt	nvt	nvt	nvt	Soortensamenstelling Macrofyten			0.345	0.379			0.443	0	0.274	0	0.43		Aantal scorende soorten Macrofyten			nvt	nvt			nvt		nvt	nvt	nvt	nvt	Totaal score Macrofyten			nvt	nvt			nvt		nvt	nvt	nvt	nvt	Fytobenthos-kwaliteit			0.663	0.662			0.673	0.69	0.712	0.705	0.703		Macrofauna													Macrofauna (EKR)					0.562	0.499		0.512	0.394		0.424		Macrofauna (beoordeling)					Matig	Matig		Matig	Ontoeirekend		Matig		Deelmaatlatten*													Soortenrijkdom Macrofauna - soort kenmerkend en/of dominant positief					41.18	36.27		42.57	33.11		22.95		Soortenaandeel Macrofauna - soort dominant negatief					11.76	12.75		9.9	9.27		20.77		kenmerkend					16.67	18.18		17.86	8.33		6.78		Soortenrijkdom Macrofauna - familie Ephemeroptera, Plecoptera, Trichoptera**					2	1		1	1		3		Soortenrijkdom													Vissen													Vis-kwaliteit (EKR)	0.174	0.198	0.188	0.18	0.163			0.167		0.162	0.212	0.195	Vis-kwaliteit (Beoordeling)	Slecht	Slecht	Slecht	Slecht	Slecht			Slecht		Slecht	Ontoeirel	Slecht	Deelmaatlatten (EKR)													Soortensamenstelling vissen	0.3	0.3	0.3	0.233	0.233			0.3		0.3	0.3	0.3	Soortenrijkdom Visgilde - diadrome soort rivieren (Dr)	0.3	0.3	0.1	0.1	0.1			0.3		0.3	0.3	0.3	Soortenrijkdom Visgilde - limnofiele soort (Li)	0.5	0.5	0.7	0.5	0.5			0.5		0.5	0.5	0.5	Soortenrijkdom Visgilde - rheofiele soort (Rh)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1			0.1		0.1	0.1	0.1	Abundantie vissen	0.047	0.095	0.076	0.127	0.093			0.035		0.023	0.123	0.09	Soortenaandeel Visgilde - rheofiele soort (Rh)	0.069	0.06	0.067	0.041	0.054			0.055		0.023	0.095	0.075	Soortenaandeel Visgilde - limnofiele soort (Li)	0.024	0.13	0.084	0.212	0.132			0.014		0.022	0.15	0.104	* Geen EKR beschikbaar, waarden weergegeven in %.													** Geen EKR beschikbaar, waarden weergegeven in n (aantal)													
Ecologische toestand en EKR-scores* deelmatlatten Bedijkte Maas, voor zover beschikbaar (bron RWS-WVL)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Jaar	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Macrofyten (Waterplanten)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Overige waterflora-kwaliteit (EKR)			0.429	0.4			0.543		0.482		0.49																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Overige waterflora-kwaliteit (Beoordeling)			Matig	Matig			Matig		Matig		Matig																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Deelmaatlatten																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Abundantie groeivormen macrofyten			0.28	0.16			0.513		0.46		0.337																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Waterdiepte (t.o.v. grensvlak wel/geen begroeiing waterplanten)			nvt	nvt			nvt		nvt	nvt	nvt	nvt																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
draadalgen			nvt	nvt			nvt		nvt	nvt	nvt	nvt																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Bedekking Submerse en drijfbladplanten			nvt	nvt			nvt		nvt	nvt	nvt	nvt																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Bedekking grote drijfbladplanten			nvt	nvt			nvt		nvt	nvt	nvt	nvt																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Bedekking Emerse planten			nvt	nvt			nvt		nvt	nvt	nvt	nvt																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Bedekking Flab			nvt	nvt			nvt		nvt	nvt	nvt	nvt																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Bedekking Kruidlaag			nvt	nvt			nvt		nvt	nvt	nvt	nvt																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Oppervlaktefractie Macrofyten - soorten bias			nvt	nvt			nvt		nvt	nvt	nvt	nvt																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Soortensamenstelling Macrofyten			0.345	0.379			0.443	0	0.274	0	0.43																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Aantal scorende soorten Macrofyten			nvt	nvt			nvt		nvt	nvt	nvt	nvt																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Totaal score Macrofyten			nvt	nvt			nvt		nvt	nvt	nvt	nvt																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Fytobenthos-kwaliteit			0.663	0.662			0.673	0.69	0.712	0.705	0.703																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Macrofauna																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Macrofauna (EKR)					0.562	0.499		0.512	0.394		0.424																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Macrofauna (beoordeling)					Matig	Matig		Matig	Ontoeirekend		Matig																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Deelmaatlatten*																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Soortenrijkdom Macrofauna - soort kenmerkend en/of dominant positief					41.18	36.27		42.57	33.11		22.95																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Soortenaandeel Macrofauna - soort dominant negatief					11.76	12.75		9.9	9.27		20.77																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
kenmerkend					16.67	18.18		17.86	8.33		6.78																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Soortenrijkdom Macrofauna - familie Ephemeroptera, Plecoptera, Trichoptera**					2	1		1	1		3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Soortenrijkdom																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Vissen																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Vis-kwaliteit (EKR)	0.174	0.198	0.188	0.18	0.163			0.167		0.162	0.212	0.195																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Vis-kwaliteit (Beoordeling)	Slecht	Slecht	Slecht	Slecht	Slecht			Slecht		Slecht	Ontoeirel	Slecht																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Deelmaatlatten (EKR)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Soortensamenstelling vissen	0.3	0.3	0.3	0.233	0.233			0.3		0.3	0.3	0.3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Soortenrijkdom Visgilde - diadrome soort rivieren (Dr)	0.3	0.3	0.1	0.1	0.1			0.3		0.3	0.3	0.3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Soortenrijkdom Visgilde - limnofiele soort (Li)	0.5	0.5	0.7	0.5	0.5			0.5		0.5	0.5	0.5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Soortenrijkdom Visgilde - rheofiele soort (Rh)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1			0.1		0.1	0.1	0.1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Abundantie vissen	0.047	0.095	0.076	0.127	0.093			0.035		0.023	0.123	0.09																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Soortenaandeel Visgilde - rheofiele soort (Rh)	0.069	0.06	0.067	0.041	0.054			0.055		0.023	0.095	0.075																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Soortenaandeel Visgilde - limnofiele soort (Li)	0.024	0.13	0.084	0.212	0.132			0.014		0.022	0.15	0.104																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
* Geen EKR beschikbaar, waarden weergegeven in %.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
** Geen EKR beschikbaar, waarden weergegeven in n (aantal)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
4.	Een beschrijving van de (deel)maatlat waarop de maatregel is gericht, in algemene termen geformuleerd (bijvoorbeeld stroomminnende vis, kwelderareaal en kwelderkwaliteit, etc.). Zodra de ESF's beschikbaar zijn, dan graag gebruiken (op dit moment: stilstaande wateren).			- Herstel van het watersysteem op systeemecologische schaal, in vorm van herstel van de oude boogmeanders, het aanleggen van veel nieuwe geulen in het gebied en daarmee grootschalige ontwikkeling van natte, laag dynamische milieus in de vorm van nieuwe waterplantrijke geulen, riet- en moerasland, en natte oevers en plasdrassituaties. - Grootschalige uitbreiding van habitat voor alle niet-rheofiele soorten uit alle (deel)maatlatten: Limnofiele en eurytope vissen, lokaal rustgebied voor trekvis, alle niet-rheofiele macrofauna (incl. limnofielen, hout gebonden, zandbodemsororten) en water en moerasplanten/helofyten van laag dynamische riviergebonden wateren en strangen. (Zie uitgebreidere effectbeschrijving onder punt 14)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		

C	Hydromorfologische ingrepen			Beoordeling
	5.	Beschrijf de hydromorfologische ingrepen die beperkend zijn voor de kwaliteitselementen uit het antwoord bij vraag 4 (bijvoorbeeld bedijking, verstuwning, normalisatie etc.)	<u>Vast stuwpeil, kanalisatie en normalisatie, aantasting natuurlijke inundatiezone</u> Door het invoeren van stuwen en vaste stuwpeilen, het verbreden en verdiepen en kanaliseren van het zomerbed in de eerste helft van de 20^{ste} eeuw is de natuurlijke variatie in waterstanden en dientengevolge de inundatie van de uiterwaarden sterk beperkt. Ook de mogelijkheden om dat binnen deze randvoorwaarden weer te herstellen zijn beperkt. Er is daarom voor de gestuwde Maas een andere invulling van de ontwikkelingen die hier nagestreefd worden gekozen, die meer in lijn is met de mogelijkheden van dit gestuwde en gekanaliseerd systeem met een belangrijke scheepvaartfunctie.	
	6.	Beschrijf de negatieve effecten van deze hydromorfologische ingrepen op de kwaliteitselementen zoals beschreven bij vraag 4 (bijvoorbeeld	<u>Normalisatie, kanalisatie en verstuwning</u> Het rechttrekken en op standaardbreedte brengen van dit riviertraject heeft de habitatdiversiteit in breedte-, diepte – en lengterichting van de rivier sterk verminderd. Zandplaten en eilanden zijn weggegraven, ondieptes verdwenen en de hydromorfologische variatie sterk afgenomen. Hierdoor zijn ook de standplaatsvariabelen voor waterplanten, macrofauna en vissen beperkt geworden. Het	

		stroomminnende vis heeft stroming nodig).	afsnijden en het (in de meeste gevallen) opvullen van de grote boogmeanders tijdens de kanalisatiewerken van de jaren ‘30 heeft bovendien geleid tot groot areaalverlies van habitat. Voor een deel wordt dit areaal aan leefgebied nu weer hersteld door het voorliggende project, zij het met andere kwaliteiten (zie hierna). De effecten van verstuwung van het riviertraject zijn minder goed te herstellen, althans niet zonder sanering van de stuw van Lith en het afbouwen van de scheepvaart. De DNA van dit riviertraject is definitief veranderd van een rheofiel systeem (stromende laaglandrivier over zandige bodems) in een verstild, laag dynamisch ‘wetland’. De rivier is nog een soort verbindende schakel. Door een bevroren grondwaterstand op ca. NAP+ 4,95 m (overeenkomend met stuwpeil), en zeer lage overstromingsfrequenties zitten veel uiterwaardwateren tussen de kenmerken van wateren tussen oude rivierstrangen en die van meersystemen in. Zie bijvoorbeeld het strangrelict van de Diedensche Uiterdijk, waarin door stagnerend water een bijna-mesotroof systeem met veel Moerasvaren en Grauwe wilg is ontstaan. - Macrofyten: Het habitatareaal is sterk verkleind door kanalisaties en de habitatdiversiteit is in de breedte-, diepte- en lengterichting van de rivier verkleind door normalisatie. De standplaatsvariabelen voor waterplanten zijn hierdoor beperkt. Door het vaste stuwpeil en het ontbreken van zomerdroogval zijn omstandigheden voor moerasplanten en rietland in uiterwaardgeulen kansrijker geworden. Deze profiteren immers van een lage mate van dynamiek en ook zomers ‘natte voeten’. Wat wel ontbreekt is periodiek droogval van oevers, waarop bepaalde helofyten (als Riet) gedurende de zomermaanden kunnen kiemen. Het vaste en verhoogde stuwpeil heeft de mogelijkheden voor stroomminnende waterplanten juist aanzienlijk verslechterd. Alleen Rivierfonteinkruid kan her en der nog voorkomen. - Macrofauna: Habitatareaal en – kwaliteit is sterk verkleind door kanalisaties. De hydromorfologische diversiteit in het watersysteem wordt beperkt door normalisatie, wat ten koste gaat van onder andere stromingsminnende en houtminnende soorten. De diversiteit in bodemsubstraat is kleiner geworden waardoor de mogelijkheden van kenmerkende macrofaunasoorten die op of in de bodem, op sediment of in de oeverzone op hout of vegetaties leven beperkt worden. - Vissen: Het ontbreken van diversiteit in stroming en habitat is ten koste gegaan van leef-, paai- en opgroeigebied voor vissen. Door verstuwung zijn voor rheofiele vissen niet langer geschikte omstandigheden aanwezig, doordat stroming niet meer kan worden hersteld in de boogmeanders. Voor de meeste limnofiele en veel eurytope soorten zijn de ontwikkelingskansen juist beter, doordat herstel van waterplantrijke, laag dynamische wateren kansrijker is geworden. <u>Aantasting natuurlijke inundatiezones</u> Met het aanzienlijk opzetten van de waterstand in het stuwpannd, is de zone waarin een afwisseling van inundatie en droogval geregeld optreedt, sterk afgenomen. Pas vanaf een afvoer tussen de 1100 en 1900 m³/s (bij St Pieter) begint de waterstand in het plangebied voorzichtig te stijgen. Droogval treedt helemaal niet meer op. Hierdoor is het areaal waarin zich een natuurlijke inundatievlakte kan voordoen, met langdurige overstroming en plas-drassituatie (ecologisch met name in het vroege voorjaar van belang), sterk verkleind of bijna afwezig. Het project brengt hier verbetering in aan, onder meer via een PAGW-programma, waarbij geprobeerd wordt water langer vast te houden in de kronkelwaard van de waarden na hoogwaters. - Macrofyten: aantasting van natuurlijke inundatiezones heeft een negatieve invloed op de vele gradiënten die er in de natuurlijke situatie aanwezig zijn (water – plas-dras – drogere gebieden). Het afwisselend droogvallen en onder water lopen van land vermindert, wat fysisch-chemische processen beïnvloedt. Plantensoorten die hier van nature voorkomen worden door het grotendeels wegvallen van deze omgeving met deze specifieke omgevingsfactoren negatief beïnvloedt. - Macrofauna: een inundatiezone met de daarbij behorende specifieke omgevingsfactoren biedt leefgebied aan locatie specifieke macrofaunasoorten. Uitwisseling van organisch materiaal (blad, hout, takken, slib) met de hoofdstroom is ook beperkt. Het wegvallen van deze specifieke (a)biotische variatie beïnvloedt de organismen die hier van nature voorkomen op een negatieve manier. De mogelijkheden van kenmerkende macrofaunasoorten die leven in of op de bodem, op het sediment of in de oeverzone op hout of vegetaties worden hierdoor beperkt. - Vissen: Het wegvallen van natuurlijke inundatiezones beïnvloedt vissen negatief doordat er niet meer wordt voorzien in plasdras- en moeraszones die als paai- en opgroeigebied fungeren. <u>Oeververdediging</u> Oeververdediging (meestal in de vorm van stortsteen of zetsteen) is ten koste gegaan van natuurlijke nat-droog overgangen en natuurlijke processen zoals afkalving en aangroei van oeverzones. Deze gradiënten zijn voor macrofyten, macrofauna en vissen juist van belang, waardoor dit op alle kwaliteitselementen een negatieve invloed heeft. Op verschillende deeltraject in dit gebied zijn overigens de laatste jaren al oeverbestortingen verwijderd en natuurvriendelijke oevers gerealiseerd. <u>Scheepvaart</u> Golfslag door scheepvaart heeft een zeer negatief effect op oevers en wateren die in continue verbinding staan met de hoofdloop. Het zorgt voor permanente verstoring van de ondiepe waterzones en oeverzones, met als gevolg hoge turbiditeit van slib en zand, en verhoogde afkalving van oevers (mede door de combinatie met het vaste stuwpeil). Met name geulen die relatief dicht op de rivier liggen verliezen hierdoor sterk aan kwaliteit, voor alle soortgroepen/(deel)maatlaten. Hierdoor zijn niet aangetakte geulen langs dit riviertraject doorgaans ook ecologisch waardevoller dan aangetakte wateren.	
7.	Beschrijf hoe de maatregel de negatieve effecten van de hydromorfologische ingrepen mitigeert.	De ontwerpen en plannen zijn tot stand gekomen vanuit een gedegen systeembenadering/-analyse, waarbij zo goed mogelijk is aangesloten op processen en herstelkansen die daadwerkelijk nog in het gebied rond de Bedijkte Maas besloten liggen. Vanuit het gestuwde karakter van dit riviertraject liggen hier belangrijke kansen voor laag dynamisch riviermoeras en waterplantrijke/visrijke wateren in de vorm van niet-aangetakte boogmeanders en (semi-)stagnante restgeulen. Door de aanleg van talloze geulen wordt het areaalverlies door kanalisatie en normalisaties gemitigeerd, zij het met andere kwaliteiten dan voor kanalisatie, normalisatie en verstuwung van de Maas.		

		Ook is veel aandacht besteed aan het detailontwerp van de geulen en nieuwe boogmeanders. In het ontwerp is in de geulen in Ossekamp en De Waarden bij de aanleg het zand onder de klei opgezocht (van belang voor habitatkwaliteit voor o.a. vissen en macrofyten). In de geulen van de Diedensche Uiterdijk en geul Maasbommel West is dit echter niet mogelijk vanwege de noodzaak een voldoende dikke weerstandbiedende kleilaag op de bodem van de geul in stand te houden / aan te brengen vanwege geohydrologische en dijkveiligheidsaspecten. In de geulen is veel variatie aangebracht in de vorm van afwisselend ondiepe (0,5-1,5 m waterdiepte) en diepere bodems (refugia tot 2 – 2,5 m diep), en lokaal zandplaten. De geulen worden echter nergens heel diep aangelegd, zodat waterplantenontwikkeling zo optimaal mogelijk wordt gefaciliteerd. Door veel geulen niet permanent aan de rivier aan te takken, ontstaan geschikte biotopen voor laag dynamische soorten met een betere waterkwaliteit. Hierdoor kan bij bepaalde waterstanden een rivierkwelstroom op gang komen, gestimuleerd doordat de binnendijkse komgronden hier lager liggen dan de uiterwaarden. De invloed van relatief vervuild rivierwater en golfslag door de scheepvaart worden geminimaliseerd. Tijdens hoogwater is voldoende kans op uitwisseling met het hoofdsysteem, zodat de nieuwe wateren ook op groter schaalniveau gaan bijdragen aan de ecologische kwaliteit van het Maassysteem. De meander van De Waarden wordt wel permanent aangetakt, zodat deze toegankelijk is voor sloepjes en kano's. De vaargeul wordt omrand met een kade (grondlichaam), waarachter de geïsoleerde geulen liggen waarlangs rietmoeras mag gaan ontstaan. Het ontwerp voorziet ook in een nieuwe natte overstromingsvlakte in het zelfrealisatie deel Eiland De Waarden, te realiseren via het PAGW-programma. Hier wordt water langer vastgehouden in de verlaagde kronkelwaard na hoogwater.	
--	--	---	--

D	Het projectontwerp		Beoordeling
	8. "Beschrijf de ontwerpcriteria en het daaruit voortvloeiende optimale ontwerp voor deze maatregel om de ongewenste effecten van hydromorfologische ingrepen maximaal te mitigeren (zoals beschreven bij vraag 6). Denk hierbij aan hellingshoek, stroomsnelheid, etc. Zie ook de verwijzingen naar de diverse ecotopenstelsels zoals die op pagina 4 worden gegeven. <i>Voorbeelden van criteria zijn:</i> <i>“maximalisatie van de oppervlakte intergetijdengebied, maximalisatie van de land-water interactiezone, maximalisatie van geschikt groeigebied voor waterplanten, optimalisatie van de stroomsnelheid voor bepaalde vissoorten, etc.”</i>	Het DNA van de Meanderende Maas is de basis voor de maatregelen. Dit bestaat uit voormalige meanderbogen, geomorfologische patronen (o.a. kronkelwaarden), de Lelyzone als exponent van de kanalisatie en de geohydrologie (grondwater). De uitwaarden waren voor de kanalisatie onderdeel van de overstromingsvlakte die direct onder invloed stonden van de waterstanden in de Maas. De oude boogmeanders kenden een grote variatie in opbouw en daarmee in leefgebied. De voorziene KRW maatregelen bestaan uit twee hoofdgroepen: geïsoleerde geulen en aangesloten geulen. De meanders in alle deelgebieden hebben een maximale diepte van 1,5 m onder stuwpeil. Uitzondering zijn de refugia in de geulen en meanders. De refugia hebben een maximale diepte van 2 tot 2,5 m. De hellingshoeken van de taluds liggen tussen 1:10 en 1:30. Steilrandjes langs de oever zijn her en der benadrukt. Op hellingshoeken, waterdiepte en andere ontwerpaspecten wordt nader ingegaan in vraag 12. <u>Geïsoleerde geulen</u> De geïsoleerde geulen staan niet in directe verbinding met de Maas. Ze hebben een laag dynamisch karakter door de beperkte overstroming door de Maas van maximaal enkele dagen per jaar. Een belangrijk deel van de geïsoleerde geulen ligt binnen de voormalige boogmeanders van de Diedensche Uiterdijk en De Waarden. Binnen het oorspronkelijke geomorfologische patroon zijn ze opnieuw gegraven. Het verschil tussen beide meanders bestaat uit twee aspecten. Ten eerste het materiaal waarmee de meander is opgevuld. De meander Diedensche Uiterdijk is via een natuurlijk proces verland en daarmee gevuld met klei, terwijl De Waarden met zand is opgevuld tijdens de kanalisatie. Ten tweede het gebruik. De Diedensche Uiterdijk wordt een volledige natuorkern. Bij De Waarden komt er naast de geïsoleerde geulen ook een aangetakte geul. Deze wordt ook gebruikt voor recreatieve doeleinden. In de Diedensche Uiterdijk is de boogmeander hersteld. In het DO is de contour van de voormalige meander (water en riet) van 1895 benut als onderlegger voor het toekomstig rietmoeras. Tevens is in het DO het historische verschil in verlanding tussen het beneden- en bovenstroomse deel van de meander benadrukt. Twee kades aan beide einden van de meander zorgen voor een geïsoleerde ligging. In meander De Waarden wordt rondom de aangetakte geul een drietal geïsoleerde geulen gerealiseerd. Aan weerszijden van de aangetakte geul is binnen de breedte van de historische contour van eind 19e eeuw ruimte voor ontwikkeling van waterriet. Hier wordt het maaiveld afgegraven tot een niveau tussen de NAP+ 4,5 en 5 m zodat rietmoeras zich kan gaan ontwikkelen. De geïsoleerde geul Maasbommel West is zodanig gedimensioneerd dat deze zowel voor waterstandsdeling als natuur waarde heeft. De geul heeft een lengte van 1500 m. Doordat hij dicht langs de dijk ligt, is een kleiige afwerking nodig, zowel voor dijkstabiliteit als mitigatie van kwel. Daarnaast liggen er in de Lelyzones van De Waarden en Ossekamp ook nog vier geïsoleerde geulen. Deze hebben naast KRW-waarden ook een belangrijke rol in het bereiken van de benodigde waterstandsdeling. <u>Aangesloten geulen</u> Er zijn drie op de Maas aangetakte geulen: Meander de Waarden en twee geulen in Lelyzone Ossekamp. De geul in Meander de Waarden is eenzijdig aangetakt op de Maas. De geul combineert de functies natuur en recreatie. De geul heeft een waterdiepte van 1,5 m bij stuwpeil. Hij is vanwege de toegankelijkheid voor recreatievaart wat dieper en ruimer dan de andere geulen in het gebied. Er is geen natte verbinding tot het Burgemeester Delenkanaal aanwezig (welke in het Voorlopig Ontwerp wel aanwezig was). Omdat een nieuwe aantakking van een recreatieve vaarweg op een kanaal voor beroepsvaart tot een verhoogd risico leidt, is besloten dat recreatief gebruik van het Burgemeester Delenkanaal niet wenselijk is. In de Lelyzone Ossekamp liggen twee reeds aangetakte geulen. De meest oostelijke geul wordt in zijn huidige vorm behouden, vanwege bestaande natuurwaardes en bijdrage aan de waterstandsdeling. De meest westelijke geul wordt geoptimaliseerd en verlengd t.o.v. van de reeds bestaande KRW-geul. Deze geul blijft benedenstrooms aangetakt aan de Maas.	

		Per saldo heeft het ontwerpproces van VKA naar Definitief Ontwerp dus geleid tot een groter doelbereik dan bij aanvang van de planuitwerking verwacht. De in het ontwerp gerealiseerde kilometers zijn zoals in onderstaande tabel aangegeven verdeeld over de eerder gedefinieerde opgaven. Totaal zou er 9,1 kilometer KRW-waardige geullengte gerealiseerd (moeten) worden binnen het project. Er wordt in het Definitie Ontwerp totaal 9,55 kilometer aan KRW-waardige geullengte gerealiseerd voor 2028. Er wordt dus nog 450 meter extra lengte gerealiseerd dan volgens de nieuwe afspraken aangegeven. <i>Tabel 3: Behaalde doelbereik KRW geullengte in het Definitief Ontwerp</i> <table><tr><th>Maatregelendossier</th><th>Locatie/ naam</th><th>Opgave in kilometers</th></tr><tr><td>X2186</td><td>Maasbommel West (voorheen Belgers), zoekgebied tussen rkm 193 en 197</td><td>1,5 km</td></tr><tr><td>X2211</td><td>Diedensche Uiterdijk/ Boogmeander De Vliet (ook beekmonding)</td><td>3,3 km</td></tr><tr><td>X2189</td><td>Meander De Waarden (incl. Lelyzone) Lelyzone Ossekamp</td><td>3,55 km 1,2 km</td></tr><tr><td>Totaal</td><td></td><td>9,55 km</td></tr></table>	Maatregelendossier	Locatie/ naam	Opgave in kilometers	X2186	Maasbommel West (voorheen Belgers), zoekgebied tussen rkm 193 en 197	1,5 km	X2211	Diedensche Uiterdijk/ Boogmeander De Vliet (ook beekmonding)	3,3 km	X2189	Meander De Waarden (incl. Lelyzone) Lelyzone Ossekamp	3,55 km 1,2 km	Totaal		9,55 km	
Maatregelendossier	Locatie/ naam	Opgave in kilometers																
X2186	Maasbommel West (voorheen Belgers), zoekgebied tussen rkm 193 en 197	1,5 km																
X2211	Diedensche Uiterdijk/ Boogmeander De Vliet (ook beekmonding)	3,3 km																
X2189	Meander De Waarden (incl. Lelyzone) Lelyzone Ossekamp	3,55 km 1,2 km																
Totaal		9,55 km																
12.	Geef een uitgebreide beschrijving van het ontwerp, voorzien van zaken als kaarten, dwarsprofielen en aanvullende informatie (bijvoorbeeld over overstromingsfrequenties) die een compleet beeld geeft van de wijze waarop de maatregel zal worden uitgevoerd.	De volgende maatregelen worden hieronder verder beschreven: • Boogmeander Diedensche Uiterdijk/de Vliet • Meander de Waarden en Lelyzone De Waarden • Geul Maasbommel West • Lelyzone Ossekamp <u>Boogmeander Diedensche Uiterdijk/ de Vliet</u> In de Diedensche Uiterdijk bevindt zich in het zuidelijkste deel een geulrelict met KRW-waarden dat behouden wordt. Daarnaast worden een aantal geuldelen gerealiseerd in het geomorfologisch profiel van de oude meanderboog. De geuldelen overlappen deels met de loop van De Vliet, een bestaande waterloop in het uiterwaardengebied. Door de geulen verbetert de toegankelijkheid voor vis. Er is in totaal 5,2 kilometer aan geïsoleerde geulen ontworpen met een brede strook rietmoeras langs de oevers. Hiervan kan voor 2028 3,3 km worden gerealiseerd binnen Het Werk, de overige lengte ligt in het zelfrealisatie deel. Totaal wordt er 37 ha rietmoeras ontwikkeld langs de geulen, waarvan 24 ha binnen het werk en 13 ha binnen de zelfrealisatie. In het deel ten zuiden van de Rulstraat en Maasakkerstraat (onderdeel realisatie voor 2028) is de geul (open water) ca. 50 m breed, inclusief het rietmoeras(dat zich zal moeten gaan ontwikkelen na oplevering van de geulen) is de meanderboog 150 tot 200 m breed. Het watervoerende deel heeft een bodemligging rond NAP+3,5 m (ca 1,4 m diep bij stuwpeil) met enkele diepe delen op NAP+ 3,0 m (refugia, ca 1,9 m waterdiepte bij stuwpeil). Het rietmoeras is in VO voorzien tussen een maaiveldhoogte van NAP+ 4,5 à 5,0 m. De oevers variëren van 1:7 tot 1:20 en flauwer. Langs sommige delen is een steilrand aanwezig om de historische contour van de geul te benadrukken. In het deel ten noorden van de Maasakkerstraat (deels zelfrealisatie) worden de geulen minder breed en diep. Dit leidt tot minder lengte en breedte open water en in verhouding meer rietmoeras binnen de meandercontour. Het watervoerende deel heeft een bodemligging rond NAP+4 m met enkele diepe delen op NAP+ 3,5 m (refugia). De meander eindigt in 3 verschillende ‘vingers’ die doorlopen richting de geul in Oeverzone Diedensche Uiterdijk (onderdeel het Werk, gerealiseerd voor 2028). Deze ‘vingers’ zijn watervoerend met een bodemniveau op NAP+4,0 m. Ze zijn niet meegeteld in de voor 2028 gerealiseerde KRW geulen. De geulbodem van de meander ligt na afgraven bijna volledig in de klei. Het zand wordt nog niet geraakt. Over het overgrote deel van de bodem resteert nog een meer dan 1,5 m dikke kleilaag. Het verder verdiepen van de geulen voor het kunnen realiseren van een zandige geulbodem heeft een nadelig effect op de resterende weerstand van de ondergrond. De resterende kleilaag onder de geul wordt dan 0,5 m dunner, waarmee er op grote delen minder dan 1,5 m klei resteert onder de geulbodem. Dit is ongewenst vanuit dijkveiligheid, piping en kwelflux naar binnendijks. De meanderboog wordt ontworpen als geïsoleerde laagdynamische geul. De locaties van de instroomdrempels zijn de Rulstraat (instroomdrempel DU west) en de rand van de Lelyzone aan het bovenstroomse einde van de geul nabij oeverzone Diedensche Uiterdijk (instroomdrempel DU oost). Verlanding van de geul wordt voorkomen door de instroomdrempel DU west lager te ontwerpen (op NAP+ 6,3m) dan de drempel DU oost (NAP+ 6,6 m). Daarmee stroomt de geul via benedenstroomse zijde vol, gemiddeld ca eens per 2 à 3 jaar. Middels een duiker met klep/schuif kan eventueel water worden ingelaten of uitgelaten. Er wordt geen permanente pompvoorziening ontworpen om peilfluctuatie te kunnen reguleren, dat zal dan via een tijdelijke pompvoorziening gebeuren indien dat noodzakelijk blijkt voor de ontwikkeling van het rietmoeras (hiervoor wordt een opstelplaats aangebracht). De verwachting van beheerder is, dat het waterpeil in de zomer bij afgesloten duikers voldoende zal zakken door verdamping, zodat riet daar kan ontstaan. In de geulen wordt op verscheidene locaties rivierhout aangebracht, met name in de zuidelijke boogmeander. Het ontwerp voorziet in 5 clusters van ca. 5 bomen in het benedenstroomse deel van de meander in de Diedensche uiterdijk. Het rivierhout wordt verankerd op de bodem. De bomen worden conform de eisen verankerd en bij voorkeur in de diepste delen gelegd, zodat een groot deel van de bomen onder de waterlijn ligt. Door al deze ingrepen worden de voorwaarden geschapen voor de ontwikkeling van een diversiteit aan biotopen. Dit plan sluit één op één aan op de KRW-plannen uit het zogenaamde ‘oranje cluster’ (KRW-maatregelen voor 20 beekmondingen Maas) van Rijkswaterstaat-Zuid Nederland (Beekmonding de Vliet).																



Figuur 2: Inrichtingskaart DO Diedensche Uiterdijk

Van de 5,2 kilometer aan geulen in Diedensche Uiterdijk zal ongeveer 3300 m gerealiseerd worden voor 2028. Voor de overige 1,9 kilometer zijn de gronden nog in particulier eigendom.

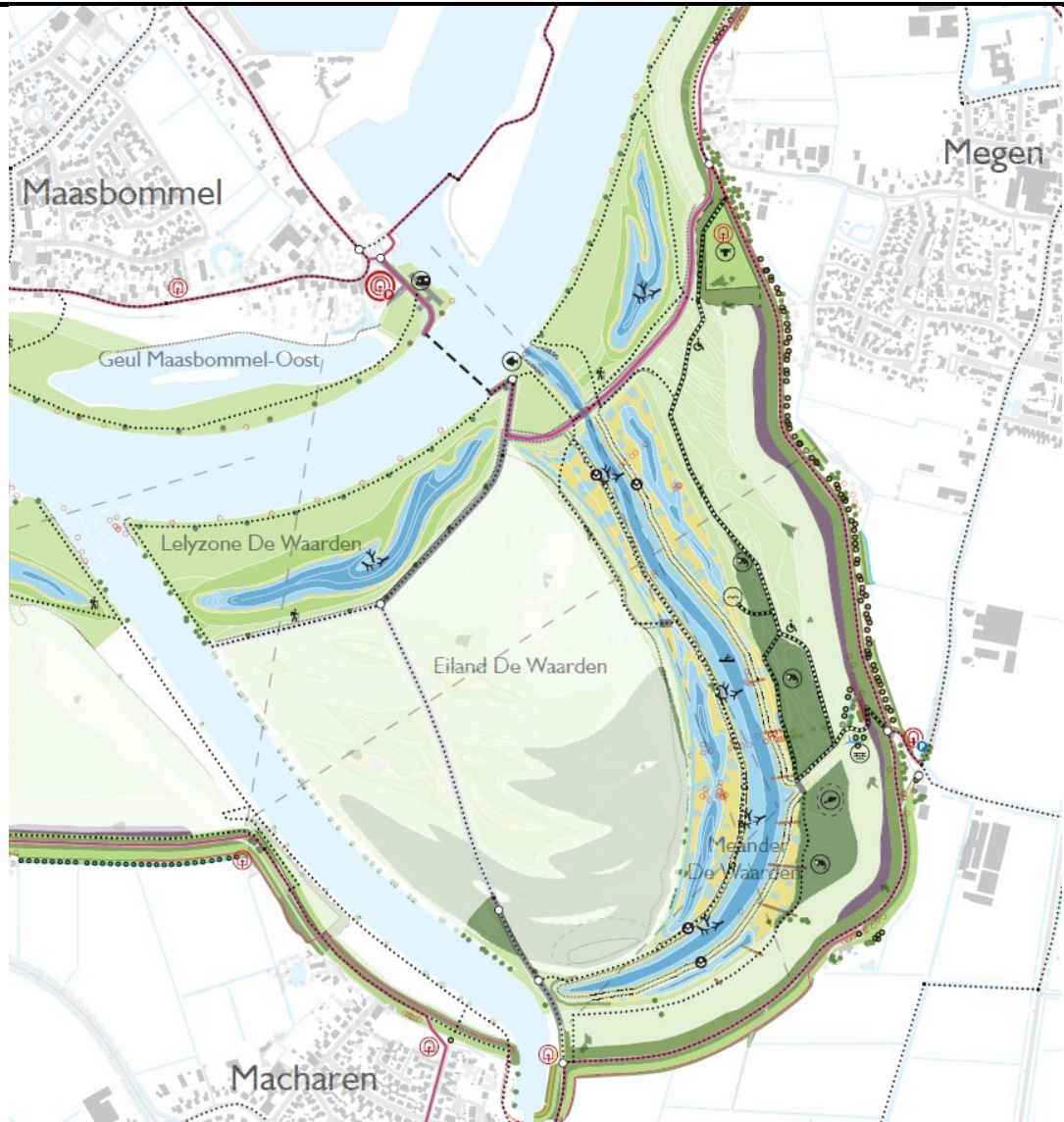
Meander de Waarden (en Lelyzone)

In de Waarden worden vijf geïsoleerde geulen aangelegd, waarvan twee in de Lelyzone en drie in de meanderboog. Daarnaast wordt er een aangetakte geul gerealiseerd, met een bevaarbare zone die bovenstrooms aansluit op de Maas. Benedenstrooms is de geul niet aangesloten op het Burgemeester Delenkanaal vanwege de nautische veiligheid op het kanaal. De geulen in de meanderboog worden aangelegd binnen het geomorfologisch profiel van de historische maasmeander. Buiten de meander, op Eiland De waarden, worden de uiterwaarden ontwikkeld als onderdeel van PAGW, waar het reliëf van de kronkelwaard is teruggebracht en er een overstromingsvlakte wordt ingericht. De PAGW ontwikkeling is onderdeel van de zelfrealisatie. Totaal wordt er 1,35 km aangetakte geul en 2,2 km aan geïsoleerde geulen gerealiseerd voor 2028 in de Waarden.

De geïsoleerde geulen in de Lelyzone zijn 700 en 400 meter lang. De gemiddelde bodemligging in deze geulen is ca NAP+ 3,5 m, maar er zijn enkele diepere stukken (NAP+ 3,0 m) aangebracht die als refugia dienen. De oevers wordt flauw afgewerkt met enige ruimte voor ontwikkeling van oeverruigte. De vorm van de geulen is geïnspireerd op bekende geulpatronen van de Maas en er wordt gevarieerd met de steilheid van de oevers (tussen 1:10 en 1:20). De breedte van de geulen varieert tussen de 50 tot 90 m op de waterlijn. De bodem van de geul zal grotendeels uit zand bestaand, vooral de diepe delen. De scheiding van zand en klei ligt hier grotendeels rond ca NAP+ 3,5 tot NAP+ 4,5 m. Ook wordt er rivierhout aangebracht in deze twee geulen. In elke geul wordt een cluster van 5 bomen aangebracht.

De geïsoleerde geulen binnen de meander zijn 400, 240 en 480 meter lang en hebben een diepte tot 170 cm ter plaatse van refugia. Ze bevinden zich aan beide zijden van de aangetakte geul en worden hiervan gescheiden door een grondlichaam (kade) op NAP+ 5,50 m, waardoor ze gemiddeld 2 dagen per jaar overstromen vanuit de aangetakte geul. Zo wordt er een goede waterkwaliteit gewaarborgd in de geïsoleerde geulen. De kade maakt daarnaast (natuurlijke) peilfluctuatie in het rietmoeras mogelijk. In droge perioden kan water in het rietmoeras uitzakken zodat het riet zich kan ontwikkelen. Er wordt geen permanente pompvoorziening ontworpen om peilfluctuatie te kunnen reguleren, dat zal dan via een tijdelijke pompvoorziening gebeuren indien dat noodzakelijk blijkt voor de ontwikkeling van het rietmoeras (hiervoor wordt een opstelplaats aangebracht). De verwachting van beheerder is, dat het waterpeil in de zomer bij afgesloten duikers voldoende zal zakken door verdamping, zodat riet daar kan ontstaan. Doordat de meander ooit is gedicht met zand hebben alle geulen na aanleg een zandige bodem. De oevers zijn flauw en worden afgewerkt met een talud van 1:8 tot 1:20. In een aantal diepere stukken wordt een enkele boom als rivierhout aangebracht. De drie geïsoleerde geulen worden omgeven door rietmoeras. Er is ruimte voor de ontwikkeling van ca 9 ha rietmoeras rondom de geulen. Bij het rietmoeras wordt de bodem afgegraven tot 0,5 m onder stuwpeil (NAP+ 4,5 en 5 m). De

De aangetakte geul wordt één keer door een brug/weg gekruist ten hoogte van de Maasbommelse Veerweg. De totale lengte van de aangetakte geul ten zuiden van de brug is 1350m. De maximale helling van de oevers in dit gebied op de hele lengte is 1:5-1:10, behalve bij de brug, met name aan de binnenzijde van de meander is er ruimte gezocht en gevonden om deze oever vorm te geven met taluds van 1:12 tot 1:18. Zo is er een duidelijk beleefbaar verschil tussen de binnen en buitenbocht en worden de voorwaarden geschapen voor een goed oevermilieu. Over de gehele lengte is een zandige bodem aanwezig. De bevaarbare zone binnen deze geul is 1,50 meter diep en maximaal 18 meter breed. Hierdoor is deze alleen bevaarbaar voor kleine sloepjes en niet-gemotoriseerde vaartuigen als kano's. Er is zo een balans gezocht tussen de recreatieve waarden en natuurwaarden. In de geul wordt rivierhout aangebracht en conform de eisen verankerd. Het ontwerp voorziet in 4 clusters van ca. 5 bomen in de recreatiegeul. De aanwezigheid van rivierhout draagt daarnaast bij aan beperking van de vaarsnelheid. Door de smalle dimensionering van de brug kan het type vaartuig worden gehandhaafd.

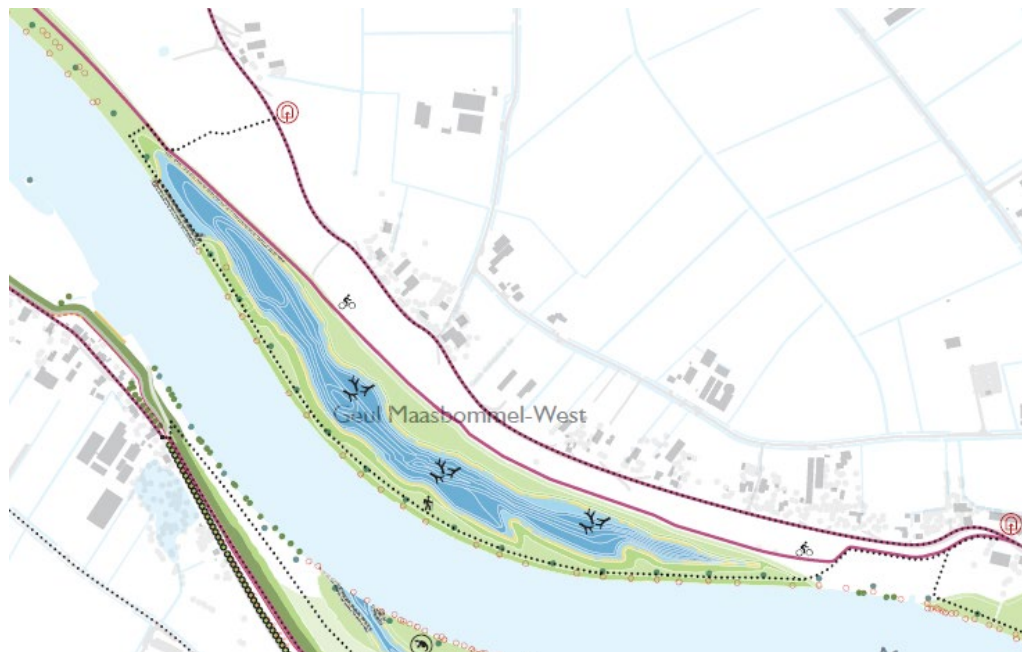


Figuur 3: Inrichtingskaart DO De Waarden

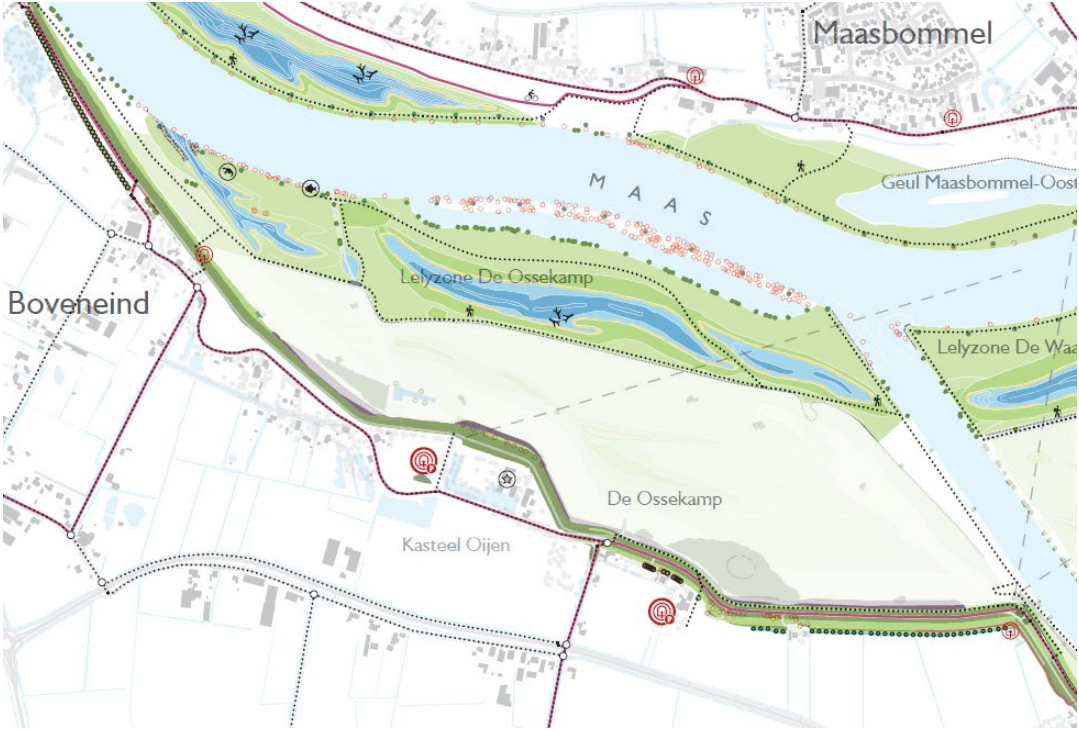
Geul Maasbommel West

In deze geul wordt waterstandsdeling gecombineerd met KRW-waarden. De totale lengte van de geul is circa 1500 m en deze wordt met een kleibodem afgewerkt om effecten op binnendijkse kwel en dijkstabiliteit (piping) te mitigeren. De instroomopening ligt op NAP+ 5,4 m (minder dan 2 dagen per jaar is peil hoger) en de uitstroomopening op NAP+ 5,1 m (ca. 45 dagen is peil hoger). De oevers zijn flauw afgewerkt met een talud van 1:15 tot 1:30. Gemiddeld is de geul 50 m breed, met een wisselende waterdiepte in de as van 2,0 tot 2,4 m. Daarnaast zijn in het deel van de geul waarbij waterstandsdeling centraal staat enkele refugia aanwezig. In de zone tussen 6,40 (huidige hoogte) en 5 m NAP wordt de bodem onder een 1:7 talud afgegraven, wat leidt tot extra ruimte voor de rivier (waterstandsdeling) en een nutriënt-arme bodem in de nabijheid van de geul.

In de geul Maasbommel West worden 8 bomen als rivierhout aangelegd met een onderlinge afstand van circa 100 à 150 m. Dit betreft een pilot project. De geul Maasbommel kent vrij hoge stroomsnelheden tijdens een hoogwater. Om die reden is het toepassen van rivierhout onder de normale voorschriften van rivierhout niet mogelijk. Het verankeren van rivierhout aan de bodem zou tot teveel opstuwing leiden, hetgeen niet past binnen de doelstelling voor rivierverruiming. Door het rivierhout aan langere kettingen te verankeren, blijft het rivierhout drijven en heeft het minder opstuwing tot gevolg. Het toepassen van rivierhout aan langere kettingen is voor zover bekend niet eerder toegepast. Het is daarom bestempeld als pilot om kennis op te doen over 1) de ecologische waarde van drijvend rivierhout en 2) van de duurzaamheid (levensduur) van drijvend rivierhout. De bomen worden hier niet in clusters geplaatst omdat deze dan, doordat ze drijven, schade bij elkaar kunnen veroorzaken (afbreken takken). Het verschil tussen een hoge waterstand (bij 4118 m³/s, NAP+8,6 m) en stuwpeil (NAP+4,9 m) is bij Maasbommel circa 4 m. De bomen liggen verankerd op een waterdiepte van circa 1 à 2 m (NAP+3 à 4 m) in de geul. De kettingen dienen dus ca 5 à 6m lang te zijn zodat de boom kan drijven, ook bij een hoogwater. Door de bomen 10 m uit de rechter oever te leggen, liggen de bomen voldoende ver uit de vaargeul (zomerbed) en voldoende ver van de oever, zodat scheepvaart en gebruikers van de uiterwaard er geen hinder van ondervinden.



Figuur 4: Inrichtingskaart DO Maasbommel West

		Lelyzone Ossekamp Het gebied Lelyzone Ossekamp omvat al twee bestaande KRW-geulen. In lijn met de afspraken in de bestuursovereenkomst is middels evaluatie van monitoringsgegevens en veldonderzoek onderzocht wat de waarde van deze bestaande geulen is. De langste (meest oostelijke) van de twee bestaande geulen blijkt zich bevredigend te ontwikkelen, en vertoont al veel KRW-waarden. Deze blijft in de huidige staat behouden, mede omdat hij ook waterstandsaling genereert. Aanvullend wordt wel het aanliggend gebied aan de zuidzijde verlaagd naar NAP+ 5,40 m, waardoor eutrofe grond rond de geul wordt verwijderd. Dat zal naar verwachting leiden tot een verbetering. De andere geul ontwikkelt zich niet bevredigend, en heeft weinig KRW-waarden. Deze meest westelijke geul wordt geoptimaliseerd en verlengd tot circa 400 meter en heeft een diepte tussen 0,9 en 1,5 meter. De oevers worden flauw afgewerkt met 1:10 tot 1:14. In het optimaliseren van de geul wordt zoveel als mogelijk gewerkt met gebiedseigen materiaal en zand. Het maaiveld van de Lelyzone eromheen wordt integraal verlaagd naar NAP+ 5,40 m en daarmee ontdaan van eutrofe bodem. De 575 m lange geul die hier gerealiseerd wordt, telt niet mee in de berekening van het aantal kilometers gerealiseerde KRW geulen. Deze geul geldt wel als compensatiemaatregel voor verlies aan natuurvriendelijke oever bij de maatregel drempel Appeltern. Langs de drempel Appeltern ligt een natuurvriendelijke oever (NVO). Deze is hier aangelegd vanuit het KRW programma door RWS. Door het aanbrengen van stortsteen op de oever van de Maas is er geen sprake meer van een NVO. De nieuwe aangetakte geul in Ossekamp is langer dan de huidige geul in Ossekamp. Deze extra lengte compenseert het verlies bij Appeltern. Daarnaast worden er twee geïsoleerde geulen aangelegd van respectievelijk 400 en 800 meter lang. De meest voorkomende waterdiepte is NAP+ 4,0 m, maar er komen ook een aantal diepere stukken voor met een bodem op NAP+ 3,0 m, die als laagwatervluchtplaatsen/refugia kunnen dienen. De bodem van beide geulen raakt waarschijnlijk zand. De oevers zijn flauw, met een talud van 1:10 tot 1:14, waarbij de oever het dichtst bij de rivier het flauwste is. Het deel van de Ossekamp dat buiten de Lelyzone ligt wordt ontwikkeld als onderdeel van PAGW, maar is wel als één geheel ontworpen samen met de Lelyzone. Hierin is rekening gehouden met bestaande microreliëf, de aanwezige ecologische waarden en de historische geulpatronen.  Figuur 5: Inrichtingskaart DO Ossekamp	
--	--	--	--

E	Verwachte effecten van het project		Beoordeling																		
13.	Geef een kwantitatieve beschrijving van wat gerealiseerd wordt aan oppervlaktes van relevante habitats/ecotopen, gerealiseerde verbindingen , etc.	In totaal zal voor 2028 9,55 kilometer KRW-geul gerealiseerd worden. In de zelfrealisatiegebieden (realisatie na 2028) kan nog 1,9 kilometer extra KRW-geul gerealiseerd worden. Tabel 4: gerealiseerde KRW geullengte <table><tr><th>Maatregel</th><th>KRW geullengte Onderdeel van “Het Werk” (gerealiseerd voor 2028)</th></tr><tr><td>Diedensche Uiterdijk/Boogmeander De Vliet (geïsoleerd)</td><td>3300 m</td></tr><tr><td>Meander De Waarden aangetakt</td><td>1350 m</td></tr><tr><td>Meander De Waarden geïsoleerd</td><td>1100 m</td></tr><tr><td>Lelyzone De Waarden geïsoleerd</td><td>1100 m</td></tr><tr><td>Geul Maasbommel - West</td><td>1500 m</td></tr><tr><td>Lelyzone Ossekamp geïsoleerd</td><td>1200 m</td></tr><tr><td>Lelyzone Ossekamp aangetakt</td><td>(400 m, telt niet mee)</td></tr><tr><td>Totaal</td><td>9550 m</td></tr></table> Langs de geulen wordt rietmoeras ontwikkeld, het gaat om de volgende oppervlaktes. Deze hebben een kwaliteitsverhogend effect op de KRW-waarden.	Maatregel	KRW geullengte Onderdeel van “Het Werk” (gerealiseerd voor 2028)	Diedensche Uiterdijk/Boogmeander De Vliet (geïsoleerd)	3300 m	Meander De Waarden aangetakt	1350 m	Meander De Waarden geïsoleerd	1100 m	Lelyzone De Waarden geïsoleerd	1100 m	Geul Maasbommel - West	1500 m	Lelyzone Ossekamp geïsoleerd	1200 m	Lelyzone Ossekamp aangetakt	(400 m, telt niet mee)	Totaal	9550 m	
Maatregel	KRW geullengte Onderdeel van “Het Werk” (gerealiseerd voor 2028)																				
Diedensche Uiterdijk/Boogmeander De Vliet (geïsoleerd)	3300 m																				
Meander De Waarden aangetakt	1350 m																				
Meander De Waarden geïsoleerd	1100 m																				
Lelyzone De Waarden geïsoleerd	1100 m																				
Geul Maasbommel - West	1500 m																				
Lelyzone Ossekamp geïsoleerd	1200 m																				
Lelyzone Ossekamp aangetakt	(400 m, telt niet mee)																				
Totaal	9550 m																				

		Tabel 5: te ontwikkelen rietmoeras <table><tr><th>Maatregel</th><th>Oppervlakte rietmoeras Onderdeel van “Het Werk” (gerealiseerd voor 2028)</th></tr><tr><td>Diedensche Uiterdijk/Boogmeander De Vliet (geïsoleerd)</td><td>24,5 ha</td></tr><tr><td>Meander De Waarden geïsoleerd</td><td>9 ha</td></tr><tr><td>Totaal</td><td>33,5 ha</td></tr></table>	Maatregel	Oppervlakte rietmoeras Onderdeel van “Het Werk” (gerealiseerd voor 2028)	Diedensche Uiterdijk/Boogmeander De Vliet (geïsoleerd)	24,5 ha	Meander De Waarden geïsoleerd	9 ha	Totaal	33,5 ha	
Maatregel	Oppervlakte rietmoeras Onderdeel van “Het Werk” (gerealiseerd voor 2028)										
Diedensche Uiterdijk/Boogmeander De Vliet (geïsoleerd)	24,5 ha										
Meander De Waarden geïsoleerd	9 ha										
Totaal	33,5 ha										
14.	Geef een kwalitatieve beschrijving van wat dit betekent voor de KRW doelen (in termen van maatlatten en deelmaatlatten, waar wenselijk kunnen ook specifieke soorten worden genoemd).	<u>Focus op laag dynamische natte natuur</u> Het project Meanderende Maas zal naar verwachting tot een zeer sterke verbetering van alle maatlat- en deelmatlatscores uit de KRW leiden. Op grote schaal wordt nieuw aquatisch habitat toegevoegd, dan bovendien is door uitgekiend ontwerpen zo goed mogelijk aangesloten bij de eisen van riviergebonden waterplanten, vissen en macrofauna. De wateren in de Diedensche Uiterdijk, de Waarden en de Ossenkamp worden grotendeels niet dieper dan 1 tot 1,5 meter waardoor op grote schaal nieuwe kansen voor waterplanten uit de maatlat van R7 ontstaan. Wel worden centraal in de geulen diepere ‘pools’ aangelegd tot 2 m diep als biotoopvariatie voor met name vissen. Door het gestuwde karakter van de Bedijkte Maas is in dit riviertraject altijd sprake van stabiele waterdieptes in het groeiseizoen, waardoor dit riviersysteem zich zeer goed leent voor de ontwikkeling van laag dynamische natte natuur, met een hoge productiviteit, zowel in termen van soorten als in biomassa. Naast submerse waterplanten, waaronder verschillende fonteinkruiden, Vederkruidsoorten, Hoornbladsoorten, Groot nimfkruid en Smalle waterpest, mag ook een uitbundige ontwikkeling van emerse soorten (Gele plomp, Watergentiaan) en oeverhelofyten als Kalmoes, Grote Lisdodde, Grote egelskop en (water)riet worden verwacht. Dit zorgt ook voor toegevoegd biotoop voor macrofauna en vis. <u>Zandige bodems</u> Voor alle geulen/riviermoeras is gekeken hoe optimaal het zand onder de klei kan worden aangesneden. Hierdoor ontstaat een betere uitgangssituatie voor helder water en rivierkwelinvloeden. In de Waarden en in de Ossekamp wordt het zand geraakt bij het graven van de geulen. Dit is cruciaal voor de kansen voor submerse waterplanten, maar ook voor veel karakteristieke macrofauna en vissen. Echter, op locaties dicht tegen de dijk, met name in de Diedensche Uiterdijk en bij geul Maasbommel West is dit niet mogelijk. Over het overgrote deel van de betreffende geulbodems resteert in het Definitief Ontwerp nog meer dan 1,5 m dikke kleilaag. De geulbodems blijven dus in de kleibodem liggen en hebben geen zandige ondergrond. Bij de aanleg van een zandige bodem (= dieper afgraven) wordt het risico dat er onvoldoende klei resteert na aanleg aanzienlijk vergroot. Bovendien is dit ongewenst vanuit dijkveiligheid, piping en kwelflux naar binnendijks. <u>Beboste oevers</u> Door lokale ontwikkeling van beboste oevers ontstaat extra habitatdiversiteit voor macrofauna en vissen, wat met name de deelmatlat soortrijkdom gunstig zal beïnvloeden. Dit wordt versterkt door in het project rivierhout in de nieuwe geulen aan te brengen. Deze maatlat zal zeker hoger gaan scoren doordat er beter opgroeigebied (veel jonge vis, ook als bulkvoedsel voor het hele voedselweb) en voorplantingsbiotoop (paaibed, waterplanten), en meer kans op een heldere waterkolom ontstaat. <u>Geïsoleerde en aangesloten geulen</u> Om de waterkwaliteit te optimaliseren is er voor gekozen om veel wateren niet direct aan te takken op de rivier. Het is van belang voor dit soort niet-rheofiele systemen om instroom van eutroof Maaswater te minimaliseren. Bovendien ontstaat al bij kleine waterstandstijgingen rivierkwel (met name in de delen van het riviertraject ten westen van Haren, waar de waterstand binnendijks lager ligt dan buitendijks). Bijkomend voordeel is het uitbannen van de invloed van scheepvaartgolven, dat in aangetakte geulen op dit riviertraject tot veel negatieve effecten leidt op de waterkwaliteit (slibsuspensie, vertroebeling) en biotoopkwaliteit, met name voor waterplanten en macrofauna. Tijdens hoogwater is voldoende kans op uitwisseling met de rivier. Niet aantakken van de nieuwe geulen in de Diedensche Uiterdijk is ook van belang omdat het strangrelict, dat hier nog aanwezig is, een laag-eutroof/mesotroof karakter blijkt te hebben, getuige het voorkomen van soorten als moerasvaren, Melkeppe, Grote waterzuring en grauwe wilg (vroeger kwam hier ook Krabbescheer voor). Dit is relatief uniek voor het Nederlands rivierengebied en kan alleen ontstaan onder relatieve isolatie van de rivier. Hiermee worden de wateren ook rijker aan macrofauna (rijke libellenfauna, met soorten als Plasrombout, Vroege glazenmaker en Glassnijder) en waterplanten, maar ook voor amfibieën (waaronder N2000-soorten als Kamsalamander en Poelkikker). In de Waarden is wel sprake van een permanent aangetakte geul, met eromheen geïsoleerde geulrelicten, die naar verwachting ook goed zullen scoren op met name de maatlatten voor macrofauna, waterplanten en limnofiele vissoorten. In het westelijk deel van Ossekamp wordt een bestaande aangetakte geul omgelegd en verlengd. De aangetakte delen (Waarden en Ossenkamp) kunnen daarnaast refugium/rustplaats zijn voor trekvis op hun tocht over de rivier, maar ook opgroeigebied voor vis. De geul ‘Maasbommel-West’ is relatief diep aangelegd, omdat deze een belangrijke functie vervult bij het behalen van de rivierkundige taakstelling voor MHW-verlaging. Binnen deze randvoorwaarden is hier echter ook gekeken naar optimalisatie voor maatlatsoorten van de KRW, met name door het aanbrengen van ondiepe zones langs de randen van de centrale diepe geul. . <u>Betekenis voor KRW doelen hele waterlichaam</u> Door de schaal van dit project en de nadruk op ecologische kwaliteit van het uiterwaardontwerp zal het project over alle maatlatten en deelmaatlatten bijdragen aan verbetering van het waterlichaam als									

			geheel. Ook de hoofdloop en boven- en benedenstroomse gebieden zullen profiteren van de realisatie van dit project, doordat het als een brongebied en uitwisselingsgebied voor indicatorsoorten uit de KRW zal gaan dienen. De EKR-score voor de Bedijkte Maas staat vooralsnog op matig (0,43 volgens Stowa, 2012^[1]), maar is alleen gebaseerd op de hoofdloop. Verbetermogelijkheden voor het aquatisch systeem (en daarmee het waterlichaam als geheel) liggen, vanwege verstuwning, normalisatie, scheepvaartbelangen en waterkwaliteitsrestricties, vooral in de overstromingsvlakte. Hoewel nu nog niet te kwantificeren zullen de verschillende onderdelen van dit project naar verwachting cumulatief een (zeer) positief invloed hebben op de EKR en deze verbeteren ten opzichte van de huidige situatie. ^[1] Stowa, 2012. Referenties en maatlatten voor natuurlijke watertypen voor de Kaderrichtlijn Water 2015-2021.	
	15.	Beschrijf de bijdrage van deze maatregel aan de realisatie van aquatische N2000-doelen.	Voor Meanderende Maas zijn er geen N2000 doelen, en er zijn in het projectgebied en daaromheen ook geen N2000 gebieden.	

E Beheer en onderhoud				Beoordeling
	16.	Geef een kwalitatieve beschrijving van beheer en onderhoud die nodig zijn voor blijvende effectiviteit van het project.	Van het totale gebied is het overgrote deel nu al in eigendom bij Natuurmonumenten en ook al in beheer als natuurterreinen. De KRW-maatregelen deelgebieden zullen vooral beheerd worden door middel van jaarrondbegrazing aangevuld met periodiek maaibeheer voor behoud lage ruwheid (met name essentieel in de Lelyzones). De geulbodem zal ook beheerd moeten worden. Sedimentatie/aanslibbing zal bij grootschalig onderhoud verwijderd moeten worden. Hierbij is onderscheid te maken tussen de geulen in de Lelyzone en de overige geulen. In het rivierkundig onderzoek van het project is ingegaan op de verwachte sedimentatie in het winterbed. De geulen hebben bij aanleg ruim voldoende diepte om gedurende lange tijd het gewenste doelbereik voor de KRW mogelijk te maken, mede door de diepere refugia. Als de geulen nog dieper gemaakt worden, worden de gewenste waarden in aanvang niet gerealiseerd. Beheer en onderhoud is gericht op laagdynamisch natuurbeheer. We streven naar integraal beheer met inzet van grote grazers die zorgen voor meer structuur in de ontwikkeling. Incidenteel sedimentbeheer voor voldoende doorstroming t.b.v. de waterkwaliteit en de waterstandsdeling. Beheer is gericht op extensieve natuurgerichte recreatie. Natuurbeheer zodanig uitvoeren dat wordt voldaan aan rivierkundig beoordelingskader 5.0. Voor Rijkswaterstaat geldt dat Rijkswaterstaat het beheer uitvoert in het gebied cf. de volgende taken: • Wettelijk beheer cf. de Waterwet op het gehele gebied: onderhoud cf. kerntaken hoogwaterveiligheid en waterkwaliteit (ook op terreinen derden dus) • Materieel beheer op eigen terreinen, o.a. zorgen voor veilig gebruik door derden Wettelijk beheer bestaat uit het onderhoud van alle objecten, zoals nevengeulen, rivierhout, natuurvriendelijke oevers, etc. zodat het systeem blijft functioneren cf. de doelstelling c.q. normatieve staat (afgesproken toestand). Materieel beheer bestaat uit het uitvoeren van onderhoud van de eigen terreinen en de daarop aanwezige objecten, benodigd voor een veilig en doelmatig gebruik van het terrein. Zorgplicht valt hier ook onder.	
	17.	Geef een inschatting van de daaraan verbonden kosten.	In het beheer- en onderhoudsplan (B&O-plan) is een inschatting gemaakt van de beheerskosten op basis van generieke onderhoudskosten van de beheerder. In het B&O-plan zijn alle relevante beheerskostensoorten meegenomen, onder andere: • Kosten vegetatiebeheer • Kosten natuurbeheer (provincie) • Kosten sedimentbeheer • Kosten overige objecten	
	18.	Beschrijf hoe de verantwoordelijkheid van beheer en onderhoud zal worden geregeld (inhoudelijk en financieel).	In het beheer- en onderhoudsplan (B&O-plan) is per object vastgelegd welke partij de beheerverantwoordelijkheid gaat dragen. In de grondverwervingsstrategie is het uitgangspunt dat de eigendom zoveel mogelijk zal komen te liggen bij de partij met de toekomstige beheerverantwoordelijkheid. In Projectplan Waterwet worden verantwoordelijkheden en taken van de te beheren en onderhouden objecten vastgelegd. Rijkswaterstaat regelt zelf het benodigde onderhoud cf. vraag 16. Alleen voor vegetatiebeheer op terreinen Natuurmonumenten kan Rijkswaterstaat de bestaande overeenkomst met Natuurmonumenten uitbreiden (dit kan wel door Natuurmonumenten worden gedaan met medefinanciering Rijkswaterstaat).	

F Projectmonitoring				Beoordeling
	19.	Is er voorzien in projectmonitoring? Zo ja, verstrek basisinformatie in termen van parameters, frequentie en looptijd)	Momenteel is nog niet voorzien in monitoring.	

Literatuur

[1] Rijkswaterstaat-WVL en Reeze, e.a., 2020. Watersysteemrapportage Maas. Nr 0434242.100.
[2] Stowa, 2012. Referenties en maatlatten voor natuurlijke watertypen voor de Kaderrichtlijn Water 2015-2021
[3] Boskalis/Royal HaskoningDHV, Deelrapport Rivierkundige beoordeling, 32858-ONT-00038, versie 1.0, 30 mei 2022

Bijlagen

- I. Overzichtskaart KRW Maatregelen

