

BIJLAGE 8. EFFECTBEOORDELINGS- TABELLEN THORN-WESSEM

**BEOORDELINGSTABEL DOELBEREIK
VERSTERKINGSOPGAVE**

Doelbereik Versterkingsopgave Thorn-Wessem

	Aspect	Criterium	1A Huidige kering versterken	Score	1B Huidige dijk versterken met vloeïende aansluiting op Grensdijk - teruglegging	Score	1D Huidige dijk versterken met vloeïende aansluiting op Grensdijk - buitenwaarts	Score			Mitigerende maatregelen	Relatie met andere thema's/aspecten/dijksecties en cumulerende effecten
DIJKSECTIE 1	Norm hoogwaterveiligheid	Haalbaarheid van de norm	1A Ontworpen volgens de norm	100%	1B Ontworpen volgens de norm	100%	1D Ontworpen volgens de norm	100%				
		Beschermingsniveau op functies	1A Woningen en bedrijven die in de huidige situatie beschermd zijn, worden in de toekomstige situatie beschermd volgens de nieuwe norm	0	1B Woningen en bedrijven die in de huidige situatie beschermd zijn, worden in de toekomstige situatie beschermd volgens de nieuwe norm	0	1D Woningen en bedrijven die in de huidige situatie beschermd zijn, worden in de toekomstige situatie beschermd volgens de nieuwe norm	0				
	Aspect	Criterium	2A1 Huidige dijk versterken (met pipingberm, incl. beekverlegging)	Score	2A2 Huidige dijk versterken (met constructie)	Score	2C Dijk verplaatsen naar de weg Meers	Score			Mitigerende maatregelen	Relatie met andere thema's/aspecten/dijksecties en cumulerende effecten
DIJKSECTIE 2	Norm hoogwaterveiligheid	Haalbaarheid van de norm	2A1 De kering wordt aangelegd om retentie/waterberging mogelijk te maken. Om aan de veiligheidsnorm te voldoen, worden in dijksectie 6 en 7 primaire keringen aangelegd.	100%	2A2 Ontworpen volgens de norm	100%	2C De kering wordt aangelegd om retentie/waterberging mogelijk te maken. Om aan de veiligheidsnorm te voldoen, worden in dijksectie 6 en 7 primaire keringen aangelegd.	100%				
		Beschermingsniveau op functies	2A1 <i>Zonder retentie:</i> Woningen en bedrijven die in de huidige situatie beschermd zijn, worden in de toekomstige situatie beschermd volgens de nieuwe norm. <i>Met retentie:</i> T.o.v. de huidige situatie wordt meer beschermd omdat de kans op overstromen afneemt. Tegelijkertijd vervalt de status van de primaire kering voor 19 woningen, 6 bedrijven, 3 woonwagens, schutterijen en landbouwgrond. Afhankelijk van de ligging van de retentiedijken, kunnen 4 extra panden en landbouwgrond achter de primaire kering komen.	0	2A2 <i>Zonder retentie:</i> Woningen en bedrijven die in de huidige situatie beschermd zijn, worden in de toekomstige situatie beschermd volgens de nieuwe norm <i>Met retentie:</i> T.o.v. de huidige situatie wordt meer beschermd omdat de kans op overstromen afneemt. Tegelijkertijd vervalt de status van de primaire kering voor 19 woningen, 6 bedrijven, 3 woonwagens, schutterijen en landbouwgrond. Afhankelijk van de ligging van de retentiedijken, kunnen 4 extra panden en landbouwgrond achter de primaire kering komen.	0	2C <i>Zonder retentie:</i> 5 woningen en enkele woonwagens en bedrijfspanden (incl. steenfabriek) ten zuiden van de weg Meers komen vanwege de dijkverlegging buitendijks te liggen. <i>Met retentie:</i> T.o.v. de huidige situatie wordt meer beschermd omdat de kans op overstromen afneemt. Tegelijkertijd vervalt de status van de primaire kering voor 19 woningen, 6 bedrijven, 3 woonwagens, schutterijen en landbouwgrond. Afhankelijk van de ligging van de retentiedijken, kunnen 4 extra panden en landbouwgrond achter de primaire kering komen.	--				
	Aspect	Criterium	3A1 Huidige dijk versterken	Score	3A2 Huidige dijk versterken met constructie	Score	3C Dijk verplaatsen naar de weg Meers/Thornerweg	Score			Mitigerende maatregelen	Relatie met andere thema's/aspecten/dijksecties en cumulerende effecten
DIJKSECTIE 3	Norm hoogwaterveiligheid	Haalbaarheid van de norm	3A1 Een deel van de kering in dijksectie 3 wordt aangelegd om retentie/waterberging mogelijk te maken. Om aan de veiligheidsnorm te voldoen, worden in dijksectie 6 en 7 primaire keringen aangelegd.	100%	3A2 Ontworpen volgens de norm	100%	3C Een deel van de kering in dijksectie 3 wordt aangelegd om retentie/waterberging mogelijk te maken. Om aan de veiligheidsnorm te voldoen, worden in dijksectie 6 en 7 primaire keringen aangelegd.	100%				

		Beschermingsniveau op functies	3A1 Zonder retentie: Woningen en bedrijven die in de huidige situatie beschermd zijn, worden in de toekomstige situatie beschermd volgens de nieuwe norm. Met retentie: zie 2A1	0	3A2 Zonder retentie: Woningen en bedrijven die in de huidige situatie beschermd zijn, worden in de toekomstige situatie beschermd volgens de nieuwe norm Met retentie: zie 2A2	0	3C Zonder retentie: Woningen en bedrijven die in de huidige situatie beschermd zijn, worden in de toekomstige situatie beschermd volgens de nieuwe norm. Met retentie: zie 2C	0					
	Aspect	Criterium	4A1 Ophogen Maasboulevard, gezicht aan de Maas door tweede kade met lokstroom Thornerbeek	Score	4A2 Kademuur	Score	4A3 Niet-permanente waterkering zuidelijk deel Maasboulevard. Lokstroom van de beek via buitentalud	Score				Mitigerende maatregelen	Relatie met andere thema's/aspecten/dijksecties en cumulerende effecten
DIJKSECTIE 4	Norm hoogwaterveiligheid	Haalbaarheid van de norm	4A1 Ontworpen volgens de norm	100%	4A2 Ontworpen volgens de norm	100%	4A3 Ontworpen volgens de norm	100%					
		Beschermingsniveau op functies	4A1 Woningen en bedrijven die in de huidige situatie beschermd zijn, worden in de toekomstige situatie beschermd volgens de nieuwe norm	0	4A2 Woningen en bedrijven die in de huidige situatie beschermd zijn, worden in de toekomstige situatie beschermd volgens de nieuwe norm	0	4A3 Woningen en bedrijven die in de huidige situatie beschermd zijn, worden in de toekomstige situatie beschermd volgens de nieuwe norm	0					
	Aspect	Criterium	5A A2 als waterkering	Score	5C Via A2 en vervolgens afbuigen richting kanaal Wessem-Nederweert via Panheelderweg	Score	5D Dijkkring om Wessem, gebruik maken van grondlichaam A2	Score				Mitigerende maatregelen	Relatie met andere thema's/aspecten/dijksecties en cumulerende effecten
DIJKSECTIE 5	Norm hoogwaterveiligheid	Haalbaarheid van de norm	5A Ontworpen volgens de norm	100%	5C Ontworpen volgens de norm	100%	5D Ontworpen volgens de norm	100%					
		Beschermingsniveau op functies	5A Woningen en bedrijven die in de huidige situatie beschermd zijn, worden in de toekomstige situatie beschermd volgens de nieuwe norm.	0	5C Woningen en bedrijven die in de huidige situatie beschermd zijn, worden in de toekomstige situatie beschermd volgens de nieuwe norm. Daarnaast wordt een pand langs de sluisweg ook binnendijs gelegd.	+	5D Woningen en bedrijven die in de huidige situatie beschermd zijn, worden in de toekomstige situatie beschermd volgens de nieuwe norm	0					
	Aspect	Criterium	6A Retentiegebied west, langs bebouwingsrand Thorn	Score	6B Retentiegebied west, kering dicht langs dakpannenfabriek	Score						Mitigerende maatregelen	Relatie met andere thema's/aspecten/dijksecties en cumulerende effecten
DIJKSECTIE 6	Norm hoogwaterveiligheid	Haalbaarheid van de norm	6A Ontworpen volgens de norm	100%	6B Ontworpen volgens de norm	100%							
		Beschermingsniveau op functies	6A De woningen en bedrijven in de kern van Thorn worden beschermd volgens de nieuwe norm.	0	6B De woningen en bedrijven in de kern van Thorn worden beschermd volgens de nieuwe norm. Ten opzichte van 6B wordt 1 woning extra binnendijs gelegd achter de primaire kering.	0							
	Aspect	Criterium	7A Retentiegebied oost, langs bebouwingsrand Wessem	Score	7B Retentiegebied oost, via Meggelsveldweg	Score						Mitigerende maatregelen	Relatie met andere thema's/aspecten/dijksecties en cumulerende effecten
DIJKSECTIE 7	Norm hoogwaterveiligheid	Haalbaarheid van de norm	7A Ontworpen volgens de norm	100%	7B Ontworpen volgens de norm	100%							
		Beschermingsniveau op functies	7A De woningen en bedrijven in de kern van Wessem worden beschermd volgens de nieuwe norm.	0	7B De woningen en bedrijven in de kern van Wessem worden beschermd volgens de nieuwe norm. Ten opzichte van 7A worden 2 woningen en 7 bedrijfspaden extra binnendijs gelegd achter de primaire kering.	0							

**BEOORDELINGSTABEL
EFFECTEN BODEM**

Effectbeoordeling Bodem Thorn-Wessem

	Aspect	Criterium	1A Huidige kering versterken	Score	1B Huidige dijk versterken met vloeiende aansluiting op Grensdijk - teruglegging	Score	1D Huidige dijk versterken met vloeiende aansluiting op Grensdijk - buitenwaarts	Score		
DIIKSECTIE 1	Bodemkwaliteit	Milieuhygiënische bodemkwaliteit	1A 1x Ernstig, niet spoedeisend	+	1B 1x Ernstig, niet spoedeisend	+	1D 1x Ernstig, niet spoedeisend	+		
	Aspect	Criterium	2A1 Huidige dijk versterken (met pipingberm, incl. beekverlegging)	Score	2A2 Huidige dijk versterken (met constructie)	Score	2C Dijk verplaatsen naar de weg Meers	Score		
DIIKSECTIE 2	Bodemkwaliteit	Milieuhygiënische bodemkwaliteit	2A1 2x Ernstig, niet spoedeisend	++	2A2 2x Ernstig, niet spoedeisend	++	2C 2x Ernstig, niet spoedeisend; 1x Potentieel spoedeisend; 1x Onbekend	++		
	Aspect	Criterium	3A1 Huidige dijk versterken	Score	3A2 Huidige dijk versterken met constructie	Score	3C Dijk verplaatsen naar de weg Meers/Thornerweg	Score		
DIIKSECTIE 3	Bodemkwaliteit	Milieuhygiënische bodemkwaliteit	3A1 1x Ernstig, niet spoedeisend; 1x Potentieel ernstig; 1x Niet ernstig; 1x Onbekend	+	3A2 1x Ernstig, niet spoedeisend; 1x Potentieel ernstig; 1x Niet ernstig; 1x Onbekend	+	3C Geen bodemlocaties bekend	0		
	Aspect	Criterium	4A1 Ophogen Maasboulevard, gezicht aan de Maas door tweede kade met lokstroom Thornerbeek	Score	4A2 Kademuur	Score	4A3 Niet-permanente waterkering zuidelijk deel Maasboulevard. Lokstroom van de beek via buitentalud	Score		
DIIKSECTIE 4	Bodemkwaliteit	Milieuhygiënische bodemkwaliteit	4A1 1x Potentieel ernstig	0	4A2 1x Potentieel ernstig	0	4A3 1x Potentieel ernstig	0		
	Aspect	Criterium	5A A2 als waterkering	Score	5C Via A2 en vervolgens afbuigen richting kanaal Wessem-Nederweert via Panheelderweg	Score	5D Dijkkring om Wessem, gebruik maken van grondlichaam A2	Score		
DIIKSECTIE 5	Bodemkwaliteit	Milieuhygiënische bodemkwaliteit	5A 2x Ernstig, niet spoedeisend; 3x Potentieel ernstig; 1x Voldoende gesaneerd	++	5C 2x Ernstig, niet spoedeisend; 3x Potentieel ernstig; 1x Voldoende gesaneerd	++	5D <i>grondlichaam A2</i> 1x Ernstig, niet spoedeisend; 2x Potentieel ernstig; 1x Voldoende gesaneerd	+		
	Aspect	Criterium	6A Retentiegebied west, langs bebouwingsrand Thorn	Score	6B Retentiegebied west, kering dicht langs dakpannenfabriek	Score				

DIJKSECTIE 6	Bodemkwaliteit	Milieuhygiënische bodemkwaliteit	6A 2x Ernstig, niet spoedeisend; 1x Niet ernstig	++	6B 1x Ernstig, niet spoedeisend; 1x Niet ernstig	+				
	Aspect	Criterium	7A Retentiegebied oost, langs bebouwingsrand Wessem	Score	7B Retentiegebied oost, via Meggelsveldweg	Score				
DIJKSECTIE 7	Bodemkwaliteit	Milieuhygiënische bodemkwaliteit	7A 1x Potentieel ernstig	0	7B 1x Potentieel ernstig; 1x Niet ernstig; 1x Voldoende gesaneerd	0				
	Aspect	Criterium	Beekvariant 1 Ligging beek huidige situatie; huidige kering versterken met kwelschermen / damwanden	Score	Beekvariant 2 Ligging beek huidige situatie; kering via de Meers en Thornerweg	Score	Beekvariant 3 Omleggen beek en aansluiten op benedenloop Panheelderbeek (inclusief verwijderen sifon Kanaal Wessem-Nederweert)	Score	Beekvariant 4 Omleggen beek ten westen van dakpannenfabriek en aansluiten op benedenloop Panheelderbeek (inclusief verwijderen sifon Kanaal Wessem-Nederweert)	Score
BEKEN	Bodemkwaliteit	Milieuhygiënische bodemkwaliteit	Beek 1 2x ernstig niet spoedeisend; 1x Niet Ernstig; 1x Voldoende gesaneerd	++	Beek 2 2x ernstig niet spoedeisend; 1x Niet Ernstig; 1x Voldoende gesaneerd	++	Beek 3 1x Ernstig, niet spoedeisend; 1x Niet ernstig	+	Beek 4 1x Ernstig, niet spoedeisend; 1x Niet ernstig; 1x Potentieel ernstig	+
	Aspect	Criterium	Scenario 1 Dijkversterking (NAP +25,5m)	Score	Scenario 2 Retentie met huidige hoogte kering (NAP +23,9m)	Score	Scenario 3 Retentie t.b.v. benedenstroomse 1/100e keringen (NAP +24,2 m)	Score		
SYSTEMMAATREGEL	Bodemkwaliteit	Milieuhygiënische bodemkwaliteit	zie dijksectie 2 en 3	n.v.t.	De systeemmaatregel heeft geen invloed op de geïnventariseerde bodemlocaties.	0	De systeemmaatregel heeft geen invloed op de geïnventariseerde bodemlocaties.	0		

**BEOORDELINGSTABEL
EFFECTEN WATER**

Effectbeoordeling Water Thorn-Wessem

	Aspect	Criterium	1A Huidige kering versterken	Score	1B Huidige dijk versterken met vloeiende aansluiting op Grendsdijk - teruglegging	Score	1D Huidige dijk versterken met vloeiende aansluiting op Grendsdijk - buitenwaarts	Score			Mitigerende maatregelen
DIJKSECTIE 1	Rivierbeheer	Verandering van (maatgevende) waterstanden	1A De integrale ophoging over alle dijksecties wordt beoordeeld onder de systeemopgave (doelbereik) Uitgangspunt is dat in alternatief 1 versterking binnendijks plaatsvindt. In deze fase van het MER fase 1 gaat het om de tracékeuze (dijkverlegging) en niet om de	0	1B Een dijkverlegging naar sectie 1B zal (vrijwel) geen effect hebben. Dat komt omdat de stroomsnelheid ter plaatse van deze verlegging vrijwel nul is (< 0,01 m/s) en het daarnaast ook nog eens een relatief kleine verlegging betreft.	0	1D Een dijkverlegging naar sectie 1D zal (vrijwel) geen effect hebben. Dat komt omdat de stroomsnelheid ter plaatse van deze verlegging vrijwel nul is (< 0,01 m/s) en het daarnaast ook nog eens een relatief kleine verlegging betreft.	0			
	Oppervlaktewater	Beïnvloeding oppervlaktewatersysteem	1A Geen beïnvloeding	0	1B Geen beïnvloeding	0	Geen beïnvloeding	0			
	Grondwater	Beïnvloeding kwelstromen en/of grondwaterstand	1A In droge of gemiddelde situatie geen effect. In hoogwatersituatie is een opstuwend effect bepaald (zie Rivierbeheer). Door hogere waterstand in rivier kan grondwaterstand achter de dijk verhogen. Effect op grondwaterstand achter dijk is kleiner als gevolg van uitdemping. Effect van versterken huidige kering op grondwaterstand is minimaal en wordt beoordeeld als geen impact. De mogelijke vernatting tijdens hoogwater wordt niet gemitigeerd, omdat dit geen permanent effect is en omdat zonder de versterking het gebied overstromt. Alleen verslechtingen in de dagelijkse situatie worden	0	1B In droge of gemiddelde situatie geen effect. In hoogwatersituatie is er door dijkverlegging een waterstandsverlaging van de rivier. Daardoor kan grondwaterstand lager zijn dan in huidige hoogwatersituatie. Echter, gebied onder invloed van het hoogwater neemt toe als gevolg van dijkteruglegging. Hoogwater kan dichterbij bebouwing komen, mogelijk vernattend effect op die locatie. De mogelijke vernatting tijdens hoogwater wordt niet gemitigeerd, omdat dit geen permanent effect is en omdat zonder de versterking het gebied overstromt. Alleen verslechtingen in de dagelijkse situatie worden	0	1D In droge of gemiddelde situatie geen effect. In hoogwatersituatie naar verwachting geen effect doordat effect van dijk verschuiving in buitenwaartse richting en een waterstandsverhoging in de rivier wegvalt tegen de toename van het binnendijkse gebied. De mogelijke vernatting tijdens hoogwater wordt niet gemitigeerd, omdat dit geen permanent effect is en omdat zonder de versterking het gebied overstromt. Alleen verslechtingen in de dagelijkse situatie worden gemitigeerd.	0			
	Aspect	Criterium	2A1 Huidige dijk versterken (met pipingberm, incl. beekverlegging)	Score	2A2 Huidige dijk versterken (met constructie)	Score	2C Dijk verplaatsen naar de weg Meers	Score			Mitigerende maatregelen
DIJKSECTIE 2	Rivierbeheer	Verandering van (maatgevende) waterstanden	2A1 Geen veranderingen in dijktracé, dus geen effect op waterstanden	0	2A2 Geen veranderingen in dijktracé, dus geen effect op waterstanden	0	2C Dijkverlegging naar de weg Meers is beoordeeld onder dijksectie 3.	0			
	Oppervlaktewater	Beïnvloeding oppervlaktewatersysteem	2A1 Verbetering beeksysteem	+	2A2 Geen beïnvloeding	0	2C Extra kruising Thornerbeek (2x) als gevolg van retentiegebied.	0			Bij 2C Duiker met voldoende nat oppervlak, aangebracht op de juiste hoogte en met geleidelijke bodemovergang. Tevens voorzien van (dubbele?) afsluiter
	Grondwater	Beïnvloeding kwelstromen en/of grondwaterstand	2A1, zie 1A.	0	2A2, zie 1A, daarnaast kan een constructie een negatief effect hebben door de opstuwning van grondwater. Dit is afhankelijk van de lengte en diepte van de constructie en de lokale grondwaterstand	-	2C, Zie 1B	0			Bij 2A2 en 2C aanleg drainagemiddelen. Eindeffect wordt neutraal beoordeeld (0)
	Aspect	Criterium	3A1 Huidige dijk versterken	Score	3A2 Huidige dijk versterken met constructie	Score	3C Dijk verplaatsen naar de weg Meers/Thornerweg	Score			Mitigerende maatregelen

DIJKSECTIE 3	Rivierbeheer	Verandering van (maatgevende) waterstanden	3A1 Geen veranderingen in dijktracé, dus geen effect op waterstanden	0	3A2 Geen veranderingen in dijktracé, dus geen effect op waterstanden	0	3C (en 2C) Het waterstandseffect van de tracés 2C en 3C is gezamenlijk beoordeeld, omdat dit een rivierkundig gezien één dijksectie betreft. De binnendijkse teruglegging van de dijk naar dijksecties 2C en 3C heeft een waterstandsval op het stroomvoerende regime van -0,08 cm tot gevolg. Dit is gebaseerd op het verschil in waterstanden tussen de referentiesituatie en variant 2 (MER fase 1 berekeningen). Omdat dit minder is dan 0,1 cm, is dit beoordeeld als een neutraal effect. NB: als deze dijkeruglegging wordt gecombineerd met retentie, is het nieuwe buitendijkse gebied niet meer beschikbaar voor retentie. Dit betekent dat de retentie naar schatting 0,3 cm minder waterstandsval oplevert. In combinatie met retentie zou deze dijkverlegging dus "negatief" scoren.	0		
	Oppervlaktewater	Beïnvloeding oppervlaktewatersysteem	3A1 Geen beïnvloeding	0	3A2 Geen beïnvloeding	0	3C Extra kruising Thornerbeek (2x)	-		Bij 3C: Duiker met voldoende nat oppervlak, aangebracht op de juiste hoogte en met geleidelijke bodemovergang. Tevens voorzien van (dubbele?) afsluiter
	Grondwater	Beïnvloeding kwelstromen en/of grondwaterstand	3A1 In droge of gemiddelde situatie geen effect. In hoogwatersituatie is een opstuwend effect bepaald (zie Rivierbeheer). Door hogere waterstand in rivier kan grondwaterstand achter de dijk verhogen. Effect op grondwaterstand achter dijk is kleiner als gevolg van uitdemping. Effect van versterken huidige kering op grondwaterstand is minimaal en wordt beoordeeld als geen impact. De mogelijke vernatting tijdens hoogwater wordt niet gemitigeerd, omdat dit geen permanent effect is en omdat zonder de versterking het gebied overstroomt. Alleen verslechtingen in de dagelijkse situatie worden	0	3A2, zie 3A1. Daarnaast kan een constructie een negatief effect hebben door de opstuwung van grondwater. Dit is afhankelijk van de lengte en diepte van de constructie en de lokale geohydrologie.	-	3C In droge of gemiddelde situatie geen effect. In hoogwatersituatie is er door dijkverlegging een waterstandsverlaging van de rivier. Daardoor kan grondwaterstand lager zijn dan in huidige hoogwatersituatie. Echter, gebied onder invloed van het hoogwater neemt toe als gevolg van dijkeruglegging. Hoogwater kan dichterbij bebouwing komen, mogelijk vernattend effect op die locatie. De mogelijke vernatting tijdens hoogwater wordt niet gemitigeerd, omdat dit geen permanent effect is en omdat zonder de versterking het gebied overstroomt. Alleen verslechtingen in de dagelijkse situatie worden	0		Bij 3C aanleg drainagemiddelen.
	Aspect	Criterium	4A1 Ophogen Maasboulevard, gezicht aan de Maas door tweede kade met lokstroom Thornerbeek	Score	4A2 Kademuur	Score	4A3 Niet-permanente waterkering zuidelijk deel Maasboulevard. Lokstroom van de beek via buitentalud	Score		Mitigerende maatregelen
DIJKSECTIE 4	Rivierbeheer	Verandering van (maatgevende) waterstanden	4A1 Geen veranderingen in dijktracé, dus geen effect op waterstanden	0	4A2 Geen veranderingen in dijktracé, dus geen effect op waterstanden	0	4A3 Geen veranderingen in dijktracé, dus geen effect op waterstanden	0		
	Oppervlaktewater	Beïnvloeding oppervlaktewatersysteem	4A1 Geen beïnvloeding	0	4A1 Geen beïnvloeding	0	4A3 Geen beïnvloeding	0		

D	Grondwater	Beïnvloeding kwelstromen en/of grondwaterstand	4A1 In droge of gemiddelde situatie geen effect. In hoogwatersituatie is een opstuwend effect bepaald (zie Rivierbeheer). Door hogere waterstand in rivier kan grondwaterstand achter de dijk verhogen. Effect op grondwaterstand achter dijk is kleiner als gevolg van uitdemping. Effect van versterken huidige kering op grondwaterstand is minimaal en wordt beoordeeld als geen impact. De mogelijke vernatting tijdens hoogwater wordt niet gemitigeerd, omdat dit geen permanent effect is en omdat zonder de versterking het gebied overstroomt. Alleen verslechtingen in de dagelijkse situatie worden	0	4A2, zie 4A1. Daarnaast kan een constructie een negatief effect hebben door de opstuwung van grondwater. Dit is afhankelijk van de lengte en diepte van de constructie en de lokale geohydrologie.	-	4A3, zie 4A1	0		Bij 4A2 afhankelijk van diepte kademuur aanleg van drainage. Eindeffect wordt neutraal beoordeeld (0).
	Aspect	Criterium	5A A2 als waterkering	Score	5C Via A2 en vervolgens afbuigen richting kanaal Wessem-Nederweert via Panheelderweg	Score	5D Dijkring om Wessem, gebruik maken van grondlichaam A2	Score		Mitigerende maatregelen
DIJKSECTIE 5	Rivierbeheer	Verandering van (maatgevende) waterstanden	5A De dijkverlegging naar tracé 5A zorgt rivierkundig gezien voor hetzelfde nieuwe buitendijkse gebied als bij 5D, omdat de A2 niet overstroombaar is.	+	5C De integrale ophoging over alle dijksecties wordt beoordeeld onder de systeempogave (doelbereik) Uitgangspunt is dat de versterking binnendijks plaatsvindt. Om deze reden scoort 5C 'neutraal'.	0	5D De binnendijkse verlegging naar tracé 5D zorgt voor een extra buitendijks gebied direct ten noorden van de A2. Dit gebied ligt in de luwte van de (niet-overstroombare) A2 en kan daarom alleen een bergend effect hebben. Dit waterstandsdalend effect is o.b.v. volume-analyse en optimale berging- en retentiewerking maximaal -0,13 cm. Dit (optimale) effect zal in de praktijk niet gehaald worden, maar voor de beoordeling is toch uitgegaan van een waterstands-daling	+		
	Oppervlaktewater	Beïnvloeding oppervlaktewatersysteem	5A Geen beïnvloeding	0	5C Geen beïnvloeding	0	5D Geen beïnvloeding	0		
	Grondwater	Beïnvloeding kwelstromen en/of grondwaterstand	5A Geen beïnvloeding	0	5C Geen beïnvloeding	0	5D Geen beïnvloeding	0		
	Aspect	Criterium	6A Retentiegebied west, langs bebouwingsrand Thorn	Score	6B Retentiegebied west, kering dicht langs dakpannenfabriek	Score				Mitigerende maatregelen
DIJKSECTIE 6	Rivierbeheer	Verandering van (maatgevende) waterstanden	n.v.t.		n.v.t.					
	Oppervlaktewater	Beïnvloeding oppervlaktewatersysteem	6A Extra kruising Thornerbeek	-	6B Extra kruising Thornerbeek	-				
	Grondwater	Beïnvloeding kwelstromen en/of grondwaterstand	6A Inzet retentiegebied kan in ooststrand van Thorn leiden tot toename van de grondwaterstand.	-	6B Inzet retentiegebied kan in ooststrand van Thorn leiden tot toename van de grondwaterstand.	-				
	Aspect	Criterium	7A Retentiegebied oost, langs bebouwingsrand Wessem	Score	7B Retentiegebied oost, via Meggelsveldweg	Score				Mitigerende maatregelen
DIJKSECTIE 7	Rivierbeheer	Verandering van (maatgevende) waterstanden	n.v.t.		n.v.t.					
	Oppervlaktewater	Beïnvloeding oppervlaktewatersysteem	7A Extra kruising Panheelderbeek	-	7B Extra kruising Panheelderbeek en Thornerbeek	-				
	Grondwater	Beïnvloeding kwelstromen en/of grondwaterstand	7A Inzet retentiegebied kan in Wessem leiden tot toename van de grondwaterstand.	-	7B Inzet retentiegebied kan in Wessem leiden tot toename van de grondwaterstand.	-				

	Aspect	Criterium	Beekvariant 1 Ligging beek huidige situatie; huidige kering versterken met kwelschermen / damwanden	Score	Beekvariant 2 Ligging beek huidige situatie; kering via de Meers en Thornierweg	Score	Beekvariant 3 Omleggen beek en aansluiten op benedenloop Panheelderbeek (inclusief verwijderen sifon Kanaal Wessem-Nederweert)	Score	Beekvariant 4 Omleggen beek ten westen van dakpannenfabriek en aansluiten op benedenloop Panheelderbeek (inclusief verwijderen sifon Kanaal Wessem-Nederweert)	Score	Mitigerende maatregelen
BEKEN	Rivierbeheer	Verandering van (maatgevende) waterstanden	n.v.t.		n.v.t.		n.v.t.		n.v.t.		
	Oppervlaktewater	Beïnvloeding oppervlaktewatersysteem	Beek 1 Geen verandering tov huidige situatie	0	Beek 2 Geen verandering tov huidige situatie	0	Beek 3 Meer bergingscapaciteit	+	Beek 4 Meer bergingscapaciteit	+	
	Grondwater	Beïnvloeding kwelstromen en/of grondwaterstand	Beek 1 Geen beïnvloeding	0	Beek 2 Geen beïnvloeding	0	Beek 3 Beperkt effect (verhoging of verlaging van max. 20 à 30 cm). Afwateringssituatie van laaggelegen landbouwpercelen waar nu geen bleek ligt en straks wel verbeterd	0	Beek 4 Beperkt effect (verhoging of verlaging van max. 20 à 30 cm). Afwateringssituatie van laaggelegen landbouwpercelen waar nu geen bleek ligt en straks wel verbeterd	0	
	Aspect	Criterium	Scenario 1 Dijkversterking (NAP +25,5m)	Score	Scenario 2 Retentie met huidige hoogte kering (NAP +23,9m)	Score	Scenario 3 Retentie t.b.v. benedenstroomse 1/100e keringen (NAP +24,2 m)	Score			Mitigerende maatregelen
SYSTEMMAATREG	Rivierbeheer	Verandering van (maatgevende) waterstanden	zie doelbereik systeemopgave		zie doelbereik systeemopgave		zie doelbereik systeemopgave				
	Oppervlaktewater	Beïnvloeding oppervlaktewatersysteem	n.v.t.		Retentiegebied beïnvloedt doorstroming van beek.	-	Retentiegebied beïnvloedt doorstroming van beek.	-			Beekprofiel alternatief 3 en 4 aanpassen op waterafvoer retentiegebied
	Grondwater	Beïnvloeding kwelstromen en/of grondwaterstand	n.v.t.		zie dijksectie 6 en 7	-	zie dijksectie 6 en 7	-			

**BEOORDELINGSTABEL
EFFECTEN LANDSCHAP,
CULTUURHISTORIE EN ARCHEOLOGIE**

Effectbeoordeling Landschap, Cultuurhistorie & Archeologie Thorn-Wessem

	Aspect	Criterium	1A Huidige kering versterken	Score	1B Huidige dijk versterken met vloeiende aansluiting op Grensdijk - teruglegging	Score	1D Huidige dijk versterken met vloeiende aansluiting op Grensdijk - buitenwaarts	Score			Mitigerende maatregelen	Relatie met andere thema's/aspecten/dijksecties en cumulerende effecten
DIJKSECTIE 1	Landschap	Effecten op het visueel ruimtelijk karakter	1A De huidige dijk wordt versterkt en komt ca. 20 cm hoger te liggen. Achter de dijk komt een korte pipingberm. In de huidige situatie is er door de dijk geen zicht op de Maas of vanaf de Maas op Thorn. Er zijn geen effecten op het visueel ruimtelijk karakter.	0	1B huidige dijk versterken met vloeiende aansluiting op Grensdijk - teruglegging. Er wordt een nieuwe vloeiende dijk aangelegd door het recent beboste deel van het oude Maasdal, dat hiermee verder wordt aangetast.	-	1D huidige dijk versterken met vloeiende aansluiting op Grensdijk - buitenwaarts. De dijk wordt vloeiend buitenwaarts versterkt. Het landschap is al door de huidige dijk en de Maasplassen aangetast. Er zijn geen effecten te verwachten.	0				
		Effecten op het groene karakter	1A Door de pipingberm en de dijkversterking wordt een deel van het bosgebied langs de dijk aangetast. Bomenrijen langs de dijk verdwijnen door de dijkversterking en de pipingberm.	--	1B De vloeiende dijk wordt door een bestaand bosgebied aangelegd waardoor een deel van de beplanting moet worden gekapt. Ook verdwijnen er door de dijkversterking en de pipingberm bomenrijen die langs de huidige dijk staan.	--	1D Waar de dijk vloeiend wordt getrokken verdwijnen de bestaande bomenrijen. Ook op het oostelijke deel van het dijktracé verdwijnen bomenrijen door de dijkversterking en pipingberm.	--			1A, 1B, 1D: toepassen van een pipingscherm in plaats van een pipingberm waardoor de bomenrijen binnendijs kunnen worden behouden. Herplant bomenrijen. Het effect wordt daarmee negatief.	
		Effecten op aardkundige waarden	1A De huidige dijk wordt versterkt en de dijksectie ligt niet in een aardkundig waardevol gebied. Er zijn geen effecten op aardkundige waarden.	0	1B Het vloeiend aansluiten van de dijk vormt een nieuwe doorsnijding van het recent beboste deel van het oude Maasdal met microreliëf. Door de bestaande dijk en de Maasplassen is een groot deel van het gebied al aangetast. Het gebied is niet aangewezen als aardkundig waardevol gebied. Er is een lokaal effect op het microreliëf maar dit heeft geen effect op de beoordeling van het hele dijktraject.	0	1D De huidige dijk wordt langs de Maasplassen versterkt en vloeiend getrokken. Door de Maasplassen en de huidige dijk is het gebied al aangetast. Er is geen effect op aardkundige waarden.	0				
	Cultuurhistorie	Effecten op historische geografie	1A De huidige dijk wordt versterkt en komt ca. 20 cm hoger te liggen. Achter de dijk komt een korte pipingberm. Het gebied is reeds sterk veranderd door de grindaafgravingen. In het zuidelijk deel doorsnijdt de dijk ook al in de huidige situatie het weidegebied behorend bij de Kleine Hegge. Er is geen effect op historische structuren. De wijze van inpassing volgens 1A heeft de voorkeur door aansluiting op (en herkenbaar houden van) historische verkaveling van de Kleine Hegge. Beplanting langs de dijk is heel recent, verwijdering hiervan levert geen effect op.	0	1B Zelfde als 1A	0	1D Zelfde als 1A	0			1A, 1B, 1D: Inpassing volgens 1A in het zuidelijk deel (aansluiting grensdijk) heeft de voorkeur ivm aansluiting op (en herkenbaar houden van) historisch verkavelingspatroon van de Kleine Hegge.	

		Effecten op historische (steden-)bouwkunde	1A Achter de dijk komt een pipingberm. Deze is in het noordelijk deel breder en heeft ruimtebeslag op het terrein van kasteelhoeve de Grote Hegge. Dit vermindert de contextuele waarde van het monument. Dit is beoordeeld als negatief effect.	-	1B Zelfde als 1A	-	1D Zelfde als 1A	-			1A, 1B, 1D: bij de Grote Hegge een pipingscherm toepassen ipv pipingberm. Hierdoor is er geen ruimtebeslag op de Grote Hegge. Dit leidt tot een neutraal effect. Daarnaast kans om de parkeerplaats bij de Grote Hegge beter in te passen op een manier die recht doet aan de historische kasteelhoeve. Vraagt om ontwerp adhv historische (kaart)analyse.	
	Archeologie	Aantasting van bekende of verwachte waarden	1A Geen effecten, lage tot geen verwachting en geen bekende waarden	0	1B Zelfde als 1A	0	1D Zelfde als 1A	0				
	Aspect	Criterium	2A1 Huidige dijk versterken (met pipingberm, incl. beekverlegging)	Score	2A2 Huidige dijk versterken (met constructie)	Score	2C Dijk verplaatsen naar de weg Meers	Score			Mitigerende maatregelen	Relatie met andere thema's/aspecten/dijksecties en cumulerende effecten
DIJKSECTIE 2	Landschap	Effecten op het visueel ruimtelijk karakter	2A1 De dijk wordt ca. 2,5 meter hoger. Er is nu al geen zichtrelatie met de Maas. Door de pipingberm wordt de beek gedempt en verplaatst. Hiermee verdwijnt de uiterlijke verschijningsvorm van het landschap grotendeels.	--	2A2 De dijk wordt versterkt met een damwand van ca. 2,5 meter. Hierdoor kan de beek behouden blijven maar het visueel ruimtelijk karakter van het landschap wordt aangetast omdat de groene dijk veranderd in een constructie waarop binnendijks zicht is.	-	2C De dijk wordt ter plaatse van de weg Meers aangelegd. De weg komt ca. 2,5 meter hoger te liggen. Als de huidige dijk wordt afgegraven wordt het effect op het visueel ruimtelijk karakter neutraal beoordeeld.	0			2C: optie kleine kade naast de weg heeft minder impact.	
		Effecten op het groene karakter	2A1 Langs de dijk staan ten westen van de steenfabriek bomenrijen. Door de dijkversterking verdwijnen deze bomenrijen.	--	2A2 Langs de huidige dijk staan bomenrijen ten westen van de steenfabriek. Door de dijkversterking verdwijnen de bomenrijen.	--	2C Langs de weg Meers staan bomenrijen. Door de dijkversterking verdwijnen deze bomenrijen.	--			2C: dijk ten noorden van de weg Meers aanleggen zodat bomenrijen kunnen worden behouden, na mitigatie neutraal. Herplant bomen langs de Meers effect op groene karakter na mitigatie negatief (-).	
		Effecten op aardkundige waarden	2A1 De huidige dijk wordt versterkt. Er zijn geen effecten op aardkundige waarden.	0	2A2 De dijk ligt niet in een aardkundig waardevol gebied. Door de aanleg van de huidige dijk en de Maasplassen zijn er geen effecten op aardkundige waarden.	0	2C De dijk wordt aangelegd ter plaatse van de weg Meers. De weg ligt niet in een aardkundig waardevol gebied, er zijn geen effecten op aardkundige waarden.	0				
	Cultuurhistorie	Effecten op historische geografie	2A1 De huidige dijk wordt versterkt en komt ca. 2,5 m hoger te liggen. Het gebied is reeds sterk aangetast door de grindafravingen en aanleg dijk. De verlegging van de beek is negatief, hiermee wordt een van de weinige (redelijk) behouden historische structuren in dit gebied aangetast.	--	2A2 De dijk wordt versterkt met een constructie. Het gebied is reeds sterk veranderd door grindafravingen en aanleg van de huidige dijk. Door de damwand kan de Thornerbeek behouden blijven, maar het karakter en de situering van de beek (belangrijke historische structuur) verandert door de ingrepen en de 2,5 m hoge constructie.	-	2C Omdat de huidige dijk wordt geslecht scoort deze variant positief. Met teruglegging van de dijk aan de Meers volgt de dijk een historisch element, de oude weg van Thorn naar Wessem en de natuurlijke scheiding tussen hoger gebied (bouwlanden) en lager gebied (beemden). Echter is met de dijk langs de Meers geen zicht meer naar beide zijden van de weg. De voorkeur heeft de weg op de dijk te leggen.	+			2A1: Bij verlegging van de Thornerbeek de loop zoveel mogelijk laten aansluiten op de historische loop volgens oude rivierkaarten. Dit zou een vermindering van effect opleveren. 2C: voorkeur voor de inpassing d.m.v. kleine kade naast de weg. Deze heeft minder impact en de weg blijft behouden op de huidige locatie.	Samenhang tussen dijksectie 1 en 2 (piping scherm ipv pipingberm kiezen)

		Effecten op historische (steden-)bouwkunde	2A1 Geen elementen aanwezig, geen effecten	0	2A2 Geen elementen aanwezig, geen effecten.	0	2C Geen elementen met status aanwezig. De dijkversterking heeft geen invloed op de zichtrelatie tussen het beschermd stadsgezicht in Thorn en de omgeving. Aandachtspunt is waterschade in het geval van hoog water aan een pand uit 1915 die buitendijks komt te liggen. Dit is een risico voor behoud van historisch bouwkundige waarden.	0			2C Aandachtspunt is waterschade in het geval van hoog water aan een pand uit 1915 die buitendijks komt te liggen. Zijn hier lokale maatregelen mogelijk?	
	Archeologie	Aantasting van bekende of verwachte waarden	2A1 Geen effecten, lage tot geen verwachting en geen bekende waarden	0	2A2 Geen effecten, lage tot geen verwachting en geen bekende waarden	0	2C Ruimtebeslag binnen een zone met middelhoge en hoge verwachting. Geen bekende waarden aanwezig.	-			in situ: planaanpassing, ex situ: opgraving	
	Aspect	Criterium	3A1 Huidige dijk versterken	Score	3A2 Huidige dijk versterken met constructie	Score	3C Dijk verplaatsen naar de weg Meers/Thornerweg	Score			Mitigerende maatregelen	Relatie met andere thema's/aspecten/dijksecties en cumulerende effecten
DIJKSECTIE 3	Landschap	Effecten op het visueel ruimtelijk karakter	3A1 De dijk komt ca. 1,5 meter hoger te liggen. Er is nu al geen zichtrelatie met de Maas. Door het grote ruimtebeslag van de pipingberm verdwijnt de beek geheel en moet worden verlegd. De uiterlijke verschijningsvorm van het landschap en de belevingswaarde daarvan voor de mens verdwijnt.	--	3A2 De bestaande dijk wordt versterkt waardoor de weg ca. 0,5 meter hoger komt te liggen. Er zijn geen effecten op het visueel ruimtelijk karakter.	0	3C Door de dijkversterking komt de weg ca. 3 meter hoger te liggen. Omdat de dijk de weg volgt zijn er geen effecten op het visueel ruimtelijk karakter.	0			3A1: pipingscherm in plaats van pipingberm. De Thornerbeek kan worden behouden. Na mitigatie wordt het effect op het visueel ruimtelijk karakter neutraal beoordeeld (0).	3C samenhang tussen dijksecties 2 en 3.
		Effecten op het groene karakter	3A1 Door de pipingberm verdwijnt alle beplanting langs de beek. De karakteristieke natuurwaarden en landschapselementen verdwijnen geheel.	--	3A2 Langs de weg Waage Naak wordt een aantal bomen gekapt aan de westkant van de weg. Aan deze zijde van de weg staat geen volledige bomenrij structuur. Het is een lokaal effect maar heeft geen invloed op de beoordeling van de hele dijksectie.	0	3C Door de dijkversterking wordt de beplanting langs de beek aangetast en verdwijnt de bomenrij langs de Meers.	--			3C: herplant bomenrij langs de Meers. Het effect na mitigatie wordt negatief (-). 3A1: Pipingscherm in plaats van pipingberm. Het effect op het groene karakter wordt na mitigatie neutraal (0).	
		Effecten op aardkundige waarden	3A1 Door de pipingberm verdwijnt de beek en het stroomgebied van de beek. Aardkundige waarden worden vernietigd.	--	3A2 De dijk ligt niet in een aardkundig waardevol gebied. Door de aanleg van de Maasplassen is het gebied al aangetast. Er zijn geen effecten op aardkundige waarden.	0	3C De dijk volgt de bestaande weg en ligt niet in een aardkundig waardevol gebied. Er zijn geen effecten op aardkundige waarden.	--				3A1: pipingscherm in plaats van pipingberm. Hiermee kunnen de oorspronkelijke ligging van de beek en de aardkundige waarden van het beekdal worden behouden. Het effect na mitigatie wordt neutraal (0).
	Cultuurhistorie	Effecten op historische geografie	3A1 Het ruimtebeslag door de pipingmaatregel is zeer negatief beoordeeld omdat hierdoor de Thornerbeek moet worden verlegd en volledig gedempt. De beek is een van de weinige behouden en gave historische structuren. De beek heeft met name hier een zeer kenmerkende loop die sinds in ieder geval 1800 niet is gewijzigd en is een zichtbaar overblijfsel van een oude maasmeander.	--	3A2 zelfde beoordeling als 2A2	-	3C De dijk wordt teruggelegd naar de Meers, waarmee het aansluit op een historische structuur. Dit is in principe positief (zie 2C) maar hierdoor kruist de dijk in deze sectie de Thornerbeek. De beek (historische structuur) blijft liggen op de huidige locatie, maar wordt lokaal aangetast.	-			3A1 Nieuwe loop Thornerbeek net zo meanderend vormgeven en zoveel mogelijk aansluiten op historisch tracé volgens oude Rivierkaarten. Dit draagt bij aan vermindering van effect. Damping Thornerbeek blijft echter ongewenst en negatief. 3C Indien mogelijk de dijk doortrekken achter de beek met maatwerk oplossing bij de begraafplaats. Of is het mogelijk te kiezen voor 2C i.c.m. 3A2? Met kruising beek tussen steenfabriek en haven?	Samenhang tussen sectie 2 en 3 (constructie/ pipingberm)

		Effecten op historische (steden-)bouwkunde	3A1 Geen effecten, buiten het beschermd dorpsgezicht Wessem. Aandachtspunt is behoud huidige ligging Kloosterlaan (is uitgangspunt)	0	3A2 Geen effecten, buiten het beschermd dorpsgezicht Wessem	0	3C Geen effecten, buiten het beschermd dorpsgezicht Wessem	0				
	Archeologie	Aantasting van bekende of verwachte waarden	3A1 Er is kans op beekdalarcheologie (AVM: lage verwachting echter rekening houden met watergerelateerde vondsten, beleidskaart: hoge verwachting), geen bekende waarden	-	3A2 Geen effecten, geen bekende en verwachte waarden	0	3C Doorsnijdt oud bouwland met een middelhoge verwachting en er is kans op beekdalarcheologie (AVM: lage verwachting echter rekening houden met watergerelateerde vondsten, beleidskaart: hoge verwachting), geen bekende waarden	-			in situ: planaanpassing, ex situ: opgraving	
	Aspect	Criterium	4A1 Ophogen Maasboulevard, gezicht aan de Maas door tweede kade met lokstroom Thornerbeek	Score	4A2 Kademuur	Score	4A3 Niet-permanente waterkering zuidelijk deel Maasboulevard. Lokstroom van de beek via buitentalud	Score			Mitigerende maatregelen	Relatie met andere thema's/aspecten/dijksecties en cumulerende effecten
DIJKSECTIE 4	Landschap	Effecten op het visueel ruimtelijk karakter	4A1 Er wordt een kademuur van ca. 4 meter hoog aangelegd. Door het plein op te hogen wordt het zicht vanaf de boulevard behouden. Vanuit de woningen en vanaf de weg verdwijnt het zicht op de Maas. Door het toepassen van een tweede kade wordt nieuwe kwaliteit toegevoegd met zicht op de Maas.	-	4A2 Kademuur van ca. 2 meter hoog. Zicht vanaf het dorp op de Maas en vanaf de Maas op het dorp Wessem verdwijnt geheel.	--	4A3 Meer landinwaarts komt een damwand van 1,5 meter hoog. Langs de Maas een demontabele kering waarmee het zicht op de Maas kan worden behouden.	0				
		Effecten op het groene karakter	4A1 De dijkversterking heeft geen effect op karakteristieke natuurwaarden of landschapselementen. Er is geen effect op het groene karakter.	0	4A2 De dijkversterking heeft geen effect op karakteristieke natuurwaarden of landschapselementen. Er is geen effect op het groene karakter.	0	4A3 De dijkversterking heeft geen effect op karakteristieke natuurwaarden of landschapselementen. Er is geen effect op het groene karakter.	0				
		Effecten op aardkundige waarden	4A1 De dijksectie ligt niet in een aardkundig waardevol gebied. Er zijn geen effecten op aardkundige waarden.	0	4A2 De dijksectie ligt niet in een aardkundig waardevol gebied. Er zijn geen effecten op aardkundige waarden.	0	4A3 De dijksectie ligt niet in een aardkundig waardevol gebied. Er zijn geen effecten op aardkundige waarden.	0				
	Cultuurhistorie	Effecten op historische geografie	4A1 zie 4A2	-	4A2 Voor het deel tot aan de Havermansstraat geen effect, hier geen historische relatie tussen Maas en kerk. Vanaf de Havermansstraat is de stedenbouwkundige structuur gericht op de Maas. Het zicht verdwijnt vanaf het dorp. Dit is een effect op het beschermd dorpsgezicht.	-	4A3 Langs de Maas komt een demontabele kering waarmee het zicht op de Maas kan worden behouden.	0				
		Effecten op historische (steden-) bouwkunde	4A1 zie 4A2	-	4A2 Voor het deel tot aan de Havermansstraat geen effect, hier geen historische relatie tussen Maas en kerk. Vanaf de Havermansstraat is de stedenbouwkundige structuur gericht op de Maas. Het zicht vanaf het dorp en vanaf de Maas op het beschermd dorpsgezicht van Wessem verdwijnt.	-	4A3 Langs de Maas komt een demontabele kering waarmee het zicht op de Maas kan worden behouden.	0				

	Archeologie	Aantasting van bekende of verwachte waarden	4A1, zelfde als 4A2	-	4A2 Buiten begrenzing AMK-terrein, locatie gedempte Thorneer-/Panheelderbeek (AVM: lage verwachting echter kans op watergerelateerde vondsten, beleidskaart: onbekend). In jaren 1970 huidige weg aangelegd, mogelijk al verstoord.	-	4A3, zelfde als 4A2	-			in situ: planaanpassing, ex situ: opgraving	
	Aspect	Criterium	5A A2 als waterkering	Score	5C Via A2 en vervolgens afbuigen richting kanaal Wessem-Nederweert via Panheelderweg	Score	5D Dijkkring om Wessem, gebruik maken van grondlichaam A2	Score			Mitigerende maatregelen	Relatie met andere thema's/aspecten/dijksecties en cumulerende effecten
DIJKSECTIE 5	Landschap	Effecten op het visueel ruimtelijk karakter	5A De dijk volgt in zijn geheel de A2 en zijn geen effecten op het visueel ruimtelijk karakter.	0	5C De dijkversterking loopt grotendeels via de Rijksweg A2 en buigt af richting het kanaal waarbij het natuurlijke dalvlakteterras wordt doorsneden. Vervolgens volgt de dijkversterking de Panheelderweg. Bij de A2 en Panheelderweg zijn geen effecten op het visueel ruimtelijk karakter. De aansluiting vormt een nieuwe doorsnijding maar dat is een lokaal effect en heeft geen invloed op de hele dijksectie.	0	5D De dijkversterking volgt deels de A2 maar snijdt rondom Wessem door het rivierdal en een Oude Maasmeander en de beek heen. De dijk vormt een nieuw opgaand element en neemt daardoor het zicht vanuit de woningen op het open landschap weg. De uiterlijke verschijningsvorm van het landschap en de belevingswaarde worden aangetast.	-				Samenhang 5D en 7A
		Effecten op het groene karakter	5A Er zijn geen effecten op het groene karakter.	0	5C Langs de Panheelderweg staan aan twee zijden bomenrijen en ten zuiden van de A2 staan ook bomenrijen die door de dijkversterking allemaal verdwijnen.	--	5D Langs de weg Paardenbeemd staan bomenrijen. Door de nieuwe dijk en de pipingberm verdwijnen deze bomenrijen.	--			5C: herplant bomenrijen langs Panheelderweg en ten zuiden van de Rijksweg. Het effect na mitigatie wordt negatief (-). 5D: pipingscherm in plaats van pipingberm. Hiermee kunnen de bomenrijen ten oosten van de Paardenbeemd worden behouden. Herplant overige bomen. Het effect na mitigatie wordt negatief (-).	Samenhang 5D en 7A
		Effecten op aardkundige waarden	5A Het gebied ten noorden van de Rijksweg A2 en de A2 zijn aangewezen als aardkundig waardevol gebied van internationaal belang. Omdat de grondlichamen van de A2 de bodem al hebben aangetast zijn er geen effecten te verwachten op aardkundige waarden.	0	5C Het gebied inclusief de Rijksweg A2 en de Panheelderweg is aangewezen als aardkundig waardevol gebied van internationaal belang. Het gebied is grotendeels al aangetast door de Maasplassen. De aansluiting vormt een verdere aantasting van de aardkundige waarden.	-	5D Het gebied ten noorden van de A2 is aangewezen als aardkundig waardevol gebied van internationaal belang. Vanwege het grondlichaam van de A2 is dit gebied al aangetast. Door de nieuwe dijk verdwijnt er micoreliëf van de oude Maasmeander en de beek. Omdat de dijk zo dicht mogelijk langs de bebouwing wordt aangelegd is het effect op aardkundige waarden neutraal beoordeeld.	0				Samenhang 5D en 7A
		Cultuurhistorie	Effecten op historische geografie	5A A2 als waterkering. Er treden geen effecten op, zijn geen waardevolle structuren aanwezig	0	5C Via A2 en vervolgens afbuigen richting kanaal Wessem-Nederweert via Panheelderweg. Er treden geen effecten op. Het gebied is reeds zeer aangetast door infrastructurele werken in de 20e eeuw. De loop van de Panheelderweg is niet historisch.	0	5D ligt in de Broekbeemd, het oude weiland, tegen de naoorlogse uitbreiding van Wessem. De nieuwbouwwijk heeft het cultuurlandschap reeds gedeeltelijk aangetast. De dijkkring sluit aan op de bebouwde kom van Wessem en tast daarmee geen cultuurhistorische waarden aan.	0			

		Effecten op historische (steden-)bouwkunde	5A Geen effecten, geen elementen aanwezig	0	5C Geen elementen, geen effecten aanwezig	0	5D Geen elementen, geen effecten	0				Samenhang 5D en 7A
	Archeologie	Aantasting van bekende of verwachte waarden	5A Geen verwachting meer door bodemverstoring als gevolg van aanleg infrastructuur	0	5C Geen effecten, geen verwachting meer door huidige bodemverstoring als gevolg van aanleg infrastructuur	0	5D Deel rond Wessem loopt door de beemden met een middelhoge verwachting, zowel voor landbodems (bouwland) als voor waterbodems (beekdal). Deel snelweg geen verwachting.	-			in situ: planaanpassing, ex situ: opgraving	Samenhang 5D en 7A
	Aspect	Criterium	6A Retentiegebied west, langs bebouwingsrand Thorn	Score	6B Retentiegebied west, kering dicht langs dakpannenfabriek	Score					Mitigerende maatregelen	Relatie met andere thema's/aspecten/dijksecties en cumulerende effecten
DIJKSECTIE 6	Landschap	Effecten op het visueel ruimtelijk karakter	6A <i>retentiegebied west, langs bebouwingsrand Thorn.</i> Door het rivierdal wordt een nieuwe dijk aangelegd van ca. 2 meter hoog. Door de pipingberm heeft de dijk een groot ruimtebeslag. Hiermee verdwijnt het open karakter van het gebied grotendeels.	--	6B retentiegebied west, kering dicht langs dakpannenfabriek. De nieuwe dijk van ca. 2 meter hoog doorkruist het rivierdal. Door de pipingberm heeft de dijk een groot ruimtebeslag. Het open karakter van het gebied verdwijnt grotendeels.	--					6A, 6B: toepassen pipingscherm. Het effect na mitigatie blijft zeer negatief (-) omdat de dijk een nieuwe doorsnijding en hoog opgaand element vormt. Onderzoek mogelijke tracés ten oosten van de varianten en mogelijkheden om zoveel mogelijk historische en bestaande lijnen (akkergrenzen, wegen bijv. Weijersweg) op te pakken.	
		Effecten op het groene karakter	6A De nieuwe dijk doorkruist bosgebieden en tast bomenrijen aan. De natuurwaarden en landschapselementen worden aangetast.	-	6B De dijk doorsnijdt bosgebieden en bomenrijen. De karakteristieke natuurwaarden en landschapselementen worden aangetast.	-					6A, 6B: herplant bomenrijen. Het effect na mitigatie blijft negatief (-) omdat door de lengte van de dijken de kenmerkende landschapselementen worden aangetast. Herplant mitigeert het effect enigszins maar neemt niet weg dat er aantasting plaatsvindt.	
		Effecten op aardkundige waarden	6A Het gebied wat door de nieuwe dijk wordt doorkruist is aangewezen als aardkundig waardevol gebied van provinciaal belang. Ook doorsnijdt de dijksectie het dalvlakteterras. De aardkundige waarden worden aangetast.	-	6B Het gebied wat door de nieuwe dijk wordt doorkruist is aangewezen als aardkundig waardevol gebied van provinciaal belang. De aardkundige waarden worden aangetast.	-						6B: optimalisatie door de bestaande wegenstructuur op te pakken vormt de dijk geen nieuwe doorsnijding en worden aardkundige waarden zo min mogelijk aangetast. Dijk volgt Grootheggerlaan, Meers, Weijersweg. Het effect na mitigatie blijft negatief (-) vanwege de aansluiting op de hoge grond in het noorden waar niet kan worden aangesloten op een bestaande wegenstructuur waardoor de dijk het aardkundig waardevol gebied aantast.
	Cultuurhistorie	Effecten op historische geografie	6A Nieuwe dijk langs de rand van Thorn. De nieuwe dijk vormt een autonoom element die geen rekening houdt met historische patronen en elementen. Met een hoogte van 3 m loopt de dijk dwars door oude kampjes, houtwallen. Verlies aan historisch beeld, zichtrelaties en aantasting historische lijnelementen (oude wegen, beplantings-structuren, beekloop). Het gaat om het gebied ten oosten van de oude kern van Thorn.	--	6B, zelfde als 6A	--					6A en 6B onderzoek naar een mogelijke combinatie van beide alternatieven en nieuwe alternatieven meer naar het oosten die meer recht doen aan de cultuurhistorische waarden. Dat betekent onderzoek naar mogelijkheden waarbij zoveel mogelijk historische lijnen (akkergrenzen, wegen bijv. Weijersweg) worden opgepakt en zichtrelaties tussen de oude kern en omgeving behouden blijven.	

		Effecten op historische (steden-)bouwkunde	6A Dijk als nieuw element door beschermd stadsgezicht van Thorn. Verlies aan samenhang historische kern met omliggende omgeving (bouwlanden en (kasteel) hoeves). Door hoge hoogte (3 m) verlies aan zichtrelaties tussen oude kern en omgeving. Het gaat om het gebied de Baarstraat.	--	6B, zelfde als 6A	--					Zie onder historische geografie	
	Archeologie	Aantasting van bekende of verwachte waarden	6A Dijk door zone met middelhoge (AVM) en hoog/middelhoog (beleidskaart), groot ruimtebeslag nabij historische kern, oud bouwland	--	6B, zelfde als 6A	--					Planaanpassing, geen nieuwe dijk nabij historische kern	
	Aspect	Criterium	7A Retentiegebied oost, langs bebouwingsrand Wessem	Score	7B Retentiegebied oost, via Meggelsveldweg	Score					Mitigerende maatregelen	Relatie met andere thema's/aspecten/dijksecties en cumulerende effecten
DIJKSECTIE 7	Landschap	Effecten op het visueel ruimtelijk karakter	7A retentiegebied oost, langs bebouwingsrand Wessem. De nieuwe dijk doorsnijdt een Oude Maasmeander en vormt een nieuw hoog opgaand element van ca. 2,5 meter. De uiterlijke verschijningsvorm van het landschap wordt aangetast en de zichtrelatie tussen de woningen en het buitengebied verdwijnt (zie 5D).	-	7B retentiegebied oost, via Meggelsveldweg. Door de Oude Maasmeander wordt een nieuwe dijk aangelegd van ca. 2,5 meter. De dijk vormt een nieuw hoog opgaand element waarmee de openheid van het rivierdal geheel wordt aangetast.	--					7B: optimalisatie dijk volgt de bestaande weg op Meggelsveldweg en Hagenbroekerweg.	Samenhang 7A en 5D
		Effecten op het groene karakter	7A Langs de weg Paardenbeemd staan bomenrijen. Door de nieuwe dijk en de pipingberm verdwijnen deze bomenrijen.	--	7B Langs de Meggelsveldweg staat een bomenrij die door de dijk wordt aangetast.	-					7A: toepassen pipingscherm in plaats van pipingberm. Het effect na mitigatie wordt negatief (-) 7B: herplant omen langs Meggelsveldweg. Het effect na mitigatie wordt negatief (-)	Samenhang 7A en 5D
		Effecten op aardkundige waarden	7A Het gebied ten noorden van de A2 is aangewezen als aardkundig waardevol gebied van internationaal belang. Vanwege het grondlichaam van de A2 is dit gebied al aangetast. Door de nieuwe dijk verdwijnt er micoreliëf van de Oude Maasmeander en de beek. Omdat ze dijk zo dicht mogelijk langs de bebouwing wordt aangelegd is het effect op aardkundige waarden neutraal beoordeeld.	0	7B Het gebied ten noorden van de A2 is aangewezen als aardkundig waardevol gebied van internationaal belang. Vanwege het grondlichaam van de A2 is dit gebied al aangetast. Door de nieuwe dijk verdwijnt er micoreliëf van de oude Maasmeander en de beek. De herkenbaarheid en samenhang van de Oude Maasmeander wordt aangetast.	-						Samenhang 7A en 5D

	Cultuurhistorie	Effecten op historische geografie	7A, zie 5D	0	7B De dijk doorsnijdt hier de historisch laaggelegen en open beemden en de Hagenbroekweg. Hierdoor aantasting van de openheid van de velden (de is dijk ca. 3 m hoog, verlies aan open zicht). Door de pipingberm wordt Panheelderbeek gedempt. De kruin van de dijk ligt niet op de Meggelsveldweg.	-					7A/7B Dijk zo dicht mogelijk tegen bebouwing aan ipv midden in het open veld (dus voorkeur 7A boven 7B). 7B dijk op Meggelsveldweg en historische Spekdijk leggen (natuurlijk hoogteverschil). Hierdoor behoud van historische structuren. Het effect blijft (licht) negatief door doorsnijding en zichtbeperking.	Samenhang 7A en 5D
		Effecten op historische (steden-)bouwkunde	7A, zie 5D	0	7B Aan de Meggelsveldweg staat een wegwijk binnen het ruimtebeslag. Deze zal verwijderd of verplaatst moeten worden. Dit is een (licht) negatief effect ivm verandering contextuele waarde.	-					7B Wegkruis behouden en verplaatsen naar nabij gelegen locatie aan dezelfde weg. Hiermee blijft de contextuele zo veel mogelijk behouden en wordt het effect neutraal.	Samenhang 7A en 5D
	Archeologie	Aantasting van bekende of verwachte waarden	7A zie 5D	-	7B middelhoge verwachting, zowel voor landbodems (bouwland) als voor waterbodems (beekdal). Groot ruimtebeslag.	-					7B minste kans op aantasting archeologie door kiezen voor het minste ruimtebeslag (variant 7A)	Samenhang 7A en 5D
	Aspect	Criterium	Beekvariant 1 Ligging beek huidige situatie; huidige kering versterken met kwelschermen / damwanden	Score	Beekvariant 2 Ligging beek huidige situatie; kering via de Meers en Thornerweg	Score	Beekvariant 3 Omleggen beek en aansluiten op benedenloop Panheelderbeek (inclusief verwijderen sifon Kanaal Wessem-Nederweert)	Score	Beekvariant 4 Omleggen beek ten westen van dakpannenfabriek en aansluiten op benedenloop Panheelderbeek (inclusief verwijderen sifon Kanaal Wessem-Nederweert)	Score	Mitigerende maatregelen	Relatie met andere thema's/aspecten/dijksecties en cumulerende effecten
BEKEN	Landschap	Effecten op het visueel ruimtelijk karakter	<i>Beek 1</i> Door het toepassen van een constructie langs de beek wordt het visueel ruimtelijk karakter en de belevingswaarde van de beek aangetast.	-	<i>Beek 2</i> De beek wordt niet verplaatst maar blijft op de huidige locatie liggen. Door het afgraven van de bestaande dijk komt de beek buitendijks te liggen. Als de huidige kering wordt afgegraven ontstaat meer ruimte voor de beek. Als de beek bij Wessem niet wordt gedempt wordt deze variant positief beoordeeld.	+	<i>Beek 3</i> Er wordt een nieuwe beek gegraven in de oude Maasmeander. Deze sluit aan op de Panheelderbeek. De beek vormt een nieuwe doorsnijding maar volgt wel deels voormalige waterlopen. Omdat de beek in de oorspronkelijke vorm wordt gedempt vormt de nieuwe beek een aantasting van de uiterlijke verschijningsvorm van het landschap.	-	<i>Beek 4</i> De nieuwe beek volgt deels een de oude Maasmeander en sluit aan op de Panheelderbeek. Omdat de beek wordt verlegd en de oorspronkelijke beek wordt gedempt vormt de nieuwe beek een aantasting van de uiterlijke verschijningsvorm van het landschap.	-		
		Effecten op het groene karakter	<i>Beek 1</i> Langs de beek staan geen karakteristieke landschapselementen. De beek blijft liggen zoals in de huidige situatie. Er zijn geen effecten op het groene karakter. Wel ontstaat er door de dijkversterking nog minder ruimte voor natuurontwikkeling.	0	<i>Beek 2</i> Meer ruimte voor de beek biedt kansen door de ontwikkeling van karakteristieke natuurwaarden en landschapselementen. De beschikbare ruimte is echter beperkt.	+	<i>Beek 3</i> Meer ruimte voor de beek biedt kansen door de ontwikkeling van karakteristieke natuurwaarden en landschapselementen. De ontwikkeling van een brede zone draagt bij aan versterking van de landschappelijke structuur.	+	<i>Beek 4</i> Meer ruimte voor de beek biedt kansen door de ontwikkeling van karakteristieke natuurwaarden en landschapselementen. Dit gaat in het westelijk deel ten koste van bestaande beplanting, waaronder enkele laanstructuren. De effecten heffen elkaar op. Het totale effect wordt neutraal beoordeeld.	0		

		Effecten op aardkundige waarden	<i>Beek 1</i> Er zijn geen effecten op aardkundige waarden.	0	<i>Beek 2</i> Er zijn geen effecten op aardkundige waarden.	0	<i>Beek 3</i> Er zijn geen effecten op beschermde aardkundige waarden. Het effect van de doorsnijding van de hogere rug in het agrarisch gebied is licht negatief beoordeeld. Het betreft een lokaal effect betreft en komt niet terug in de eindscore.	0	<i>Beek 4</i> Ter hoogte van dijksectie 6 doorsnijdt de nieuwe beek een gebied wat is aangewezen als aardkundig waardevol gebied van provinciale waarde. Aardkundige waarden worden aangetast.	-		
	Cultuurhistorie	Effecten op historische geografie	<i>Beek 1</i> De huidige ligging van de Thornerbeek is ook de historische ligging vanaf circa 1800. De ligging blijft gehandhaafd, ook na hoogwater, er zijn geen effecten.	0	<i>Beek 2</i> De huidige ligging van de Thornerbeek is ook de historische ligging vanaf circa 1800. De ligging blijft gehandhaafd, Dmaar wordt doorkruist door de dijk in sectie 2 en 3. Hierdoor lokale aantasting van het cultuurhistorisch waarvol element.	-	<i>Beek 3</i> Aanpassing van de Thornerbeek zeer negatief. Echter minder negatief t.a.v. cultuurhistorie en t.o.v. <i>Beek 4</i> , want het nieuwe tracé volgt oude beeklopen/ maasmeanders. Dit is een natuurlijke historische loop van de Thornerbeek en Meggelbeek.	-	<i>Beek 4</i> Het verval van de beekloop door Thorn (Thornerbeek) is zeer negatief. De beek is een van de meest kenmerkende en meest gave cultuurhistorische elementen in dit sterk veranderend cultuurlandschap. De beek maakt de loop van de oude Maasmeander zichtbaar. De nieuwe beek loopt dwars door het retentiegebied zonder oude beeklopen te volgen, daardoor wordt het historisch verkavelings- en wegenpatroon doorsneden.	--	<i>Beek 4:</i> Bij de verlegging van de beken de historische loop van (reeds verdwenen) beken aanhouden volgens oude Rivierkaart. Bijv. aftakken richting het zuiden en volgen voormalige Meggelbeek, aantakken ten oosten van steenfabriek. Daarnaast meanderend aanleggen obv historische situatie Verval van de Thornerbeek blijft negatief.	
		Effecten op historische (steden-)bouwkunde	<i>Beek 1</i> Geen effect	0	<i>Beek 2</i> Geen effect	0	<i>Beek 3</i> Geen effect	0	<i>Beek 4</i> Geen effect	0		
	Archeologie	Aantasting van bekende of verwachte waarden	<i>Beek 1</i> Damwanden kunnen resten van water gerelateerde activiteiten langs de beek aantasten (middelhoge verwachtingszone). Maar talud is mogelijk al verstoord.	-	<i>Beek 2</i> Kans op beekdalarcheologie (middelhoge verwachtingszone), resten van water gerelateerde activiteiten (beekdalarcheologie)	-	<i>Beek 3</i> Grote doorsnijding, echter voornamelijk door een gebied met een lage archeologische verwachting. Wel kans op resten van watergerelateerde activiteiten (beekdalarcheologie)	-	<i>Beek 4</i> Grote doorsnijding door zone met een middelhoge archeologische verwachting, oude bouwlanden en beekdal.	--	in situ: planaanpassing, ex situ: opgraving/ archeologische begeleiding beekwerkzaamheden	
	Aspect	Criterium	Scenario 1 Dijkversterking (NAP +25,5m)	Score	Scenario 2 Retentie met huidige hoogte kering (NAP +23,9m)	Score	Scenario 3 Retentie t.b.v. benedenstroomse 1/100e keringen (NAP +24,2 m)	Score			Mitigerende maatregelen	Relatie met andere thema's/aspecten/dijksecties en cumulerende effecten
SYSTEEMMAATREGEL	Landschap	Effecten op het visueel ruimtelijk karakter	zie dijksectie 2 en 3	n.v.t.	Verschijningsvorm/beleving verandert. Herkenbaarheid van de groene dijk als doorgaand element vanaf de openbare weg verandert. Het overstromen van het gebied dat nu binnendijks ligt en gebruik als retentie tast het visueel ruimtelijk karakter aan.	-	Verschijningsvorm/beleving verandert. Herkenbaarheid van de groene dijk als doorgaand element vanaf de openbare weg verandert. Het overstromen van het gebied dat nu binnendijks ligt en gebruik als retentie tast het visueel ruimtelijk karakter aan.	-				
		Effecten op het groene karakter	zie dijksectie 2 en 3	n.v.t.	Langs de Maasplassen staat struweel. Door de instroomopening wordt deze groene rand aangetast. De dijk wordt verhard aangelegd om als instroomopening te kunnen fungeren.	-	Langs de Maasplassen staat struweel. Door de instroomopening wordt deze groene rand aangetast. De dijk wordt verhard aangelegd om als instroomopening te kunnen fungeren.	-				
		Effecten op aardkundige waarden	zie dijksectie 2 en 3	n.v.t.	Er zijn geen aardkundige waarden	0	Er zijn geen aardkundige waarden	0				
	Cultuurhistorie	Effecten op historische geografie	zie dijksectie 2 en 3	n.v.t.	Geen effect op historische structuren. Dijk is geen historisch element.	0	Geen effect op historische structuren. Dijk is geen historisch element.	0				

	Effecten op historische (steden-)bouwkunde	zie dijkssectie 2 en 3	n.v.t.	Het overstromen van het retentiegebied vormt een risico voor het behoud van de historisch bouwkundige waarden van de Zegershof als gevolg van waterschade (Rijksmonument).	-	Het overstromen van het retentiegebied vormt een risico voor het behoud van de historisch bouwkundige waarden van de Zegershof als gevolg van waterschade (Rijksmonument).	-			Als lokale maatregelen mogelijk om waterschade aan de Zegershof te voorkomen, dan wordt het effect neutraal.	
Archeologie	Aantasting van bekende of verwachte waarden	zie dijkssectie 2 en 3	n.v.t.	Een inlaat wordt als (betonnen bak) uitgevoerd. De bodemingreep is in een zone met een middelhoge verwachtingswaarde en vormt een risico voor het behoud van eventueel aanwezige resten.	-	Een inlaat wordt als (betonnen bak) uitgevoerd. De bodemingreep is in een zone met een middelhoge verwachtingswaarde en vormt een risico voor het behoud van eventueel aanwezige resten.	-				

BEOORDELINGSTABEL
EFFECTEN NATUUR

Effectbeoordeling Natuur Thorn-Wessem

Aspect	Criterium	1A Huidige kering versterken	Score	1B Huidige dijk versterken met vloeiende aansluiting op Grensdijk - teruglegging	Score	1D Huidige dijk versterken met vloeiende aansluiting op Grensdijk - buitenwaarts	Score	Mitigerende maatregelen	Relatie met andere thema's/aspecten/dijksecties en cumulerende effecten	Essentiele VKA beslis informatie (NB het is van belang rekening te houden met het feit dat tussen de onderdelen beschermde gebieden, beschermde soorten en NNN een verschil in procedurele 'zwaarte' bestaat van de scores. Zo is een -- voor Natura 2000 altijd erger dan een - - voor NNN, maar overige combinaties moeten in maatwerk beoordeeld worden)	
DIJKSECTIE 1	Beschermde gebieden	Natura 2000	0	1A Geen directe verstoring door afstand tot aan N2000, geen externe werking door afwezigheid (essentieel) leefgebied soorten in plangebied. Geen effecten.	0	1B Geen directe verstoring door afstand tot aan N2000, geen externe werking door afwezigheid (essentieel) leefgebied soorten in plangebied. Geen effecten.	0				
		NNN	--	1A 7.650 m2 ruimtebeslag op NNN; Glanshaverhooiland, Dennen-, eiken- en beukenbos, Rivier- en moeraslandschap	--	1B 15.990 m2 ruimtebeslag op NNN; Dennen-, eiken- en beukenbos, Glanshaverhooiland, kruiden- en faunarijk grasland, Rivier- en moeraslandschap	--			1B heeft een zeer groot negatief effect, want die doorsnijdt een Dennen-, eiken- en beukenbos. Hierdoor neemt het in oppervlak af en wordt het zuidelijke deel geïsoleerd en klein, waardoor het zijn functie verliest. 1A en 1D hebben een vergelijkbare negatieve invloed die veel kleiner is dan 1B. 1A betreft wel een groter oppervlak met type Glanshaver hooiland, maar dat is nu ook op de dijk aanwezig en kan daar weer terugkomen met weinig moeite.	
		Zilvergroene Natuurzone	0	1A: geen ruimtebeslag, geen effecten	0	1B: geen ruimtebeslag, geen effecten	0	1D: geen ruimtebeslag, geen effecten	0		
	Beschermde soorten	Beschermde flora en fauna	--	1A Bureau-onderzoek: bever, vleermuizen veldbezoek: gr geb zoogdieren (bever zichtwaarneming), vleermuizen (foeragerende gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger en watervleermuis, verblijfplaatsen in bomen), vogels havik (1 ter plaatse), sperwer	--	1B Bureau-onderzoek: bever, vleermuizen veldbezoek: gr geb zoogdieren (bever zichtwaarneming), vleermuizen (foeragerende gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger en watervleermuis, verblijfplaatsen in bomen), vogels havik (1 ter plaatse), sperwer	--	1D Bureau-onderzoek: bever, vleermuizen veldbezoek: gr geb zoogdieren (bever zichtwaarneming), vleermuizen (foeragerende gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger en watervleermuis, verblijfplaatsen in bomen), vogels havik (1 ter plaatse), sperwer		Algemeen geldt: werken buiten kwetsbare periode, werkzaamheden faseren in ruimte en tijd, wegvangen en verplaatsen individuen. Mitigatie vleermuizen: werken buiten actieve periode (maart tot en met november, na zonsopgang). Kiezen voor geluidsarme alternatieven, plaatsen van geluidsschermen etc., gericht licht, speciaal licht. Bij verloren gaan verblijfplaats: alternatieve verblijfplaatsen aanbieden. algemeen voorkomende broedvogels: bij niet werken buiten broedseizoen broedgevallen voorkomen.	Bij alle drie de varianten wordt het oostelijke deel van de huidige dijk versterkt, waarbij 2 bomen met potentiële verblijfplaatsen voor vleermuizen vernietigd worden. Variant 1A en 1B hebben voorkeur boven 1D, want 1D gaat dichter langs een locatie waar beversporen zijn waargenomen. Dit resulteert in potentiële verstoring bij 1D. Bij de andere alternatieven geen verstoring door afstand tot waterlijn. Er treedt geen verlies aan leefgebied van de bever op. Ook ontstaat er geen nieuw leefgebied
Aspect	Criterium	2A1 Huidige dijk versterken (met pipingberm, incl. beekverlegging)	Score	2A2 Huidige dijk versterken (met constructie)	Score	2C Dijk verplaatsen naar de weg Meers	Score	Mitigerende maatregelen	Relatie met andere thema's/aspecten/dijksecties en cumulerende effecten	Essentiele VKA beslis informatie (NB het is van belang rekening te houden met het feit dat tussen de onderdelen beschermde gebieden, beschermde soorten en NNN een verschil in procedurele 'zwaarte' bestaat van de scores. Zo is een -- voor Natura 2000 altijd erger dan een - - voor NNN, maar overige combinaties moeten in maatwerk beoordeeld worden)	
DIJKSECTIE 2	Beschermde gebieden	Natura 2000	0	2A1 Geen directe verstoring door afstand tot aan N2000, geen externe werking door afwezigheid (essentieel) leefgebied soorten in plangebied. Geen effecten.	0	2A2 Geen directe verstoring door afstand tot aan N2000, geen externe werking door afwezigheid (essentieel) leefgebied soorten in plangebied. Geen effecten.	0				
		NNN	-	2A1 19.185 m2 ruimtebeslag op NNN; Rivier- en moeraslandschap	-	2A2 8.059 m2 ruimtebeslag op NNN; Rivier- en moeraslandschap	--			2C ruimtebeslag is moeilijk te compenseren beheertype (haagbeuken- en essenbos)	
		Zilvergroene Natuurzone	0	2A1: geen ruimtebeslag, geen effecten	0	2A2: geen ruimtebeslag, geen effecten	0	2C: geen ruimtebeslag, geen effecten	0		

	Beschermde soorten	Beschermde flora en fauna	2A1 <u>Bureau-onderzoek</u> : bever, vleermuizen <u>veldbezoek</u> : <u>gr geb zoogdieren</u> (bever burcht en sporen, zicht), <u>vleermuizen</u> (foeragerende gewone dwergvleermuis, laatvlieger, ruige dwergvleermuis en rosse vleermuis, vliegroute gewone dwergvleermuis, laatvlieger en rosse vleermuis, verblijfplaatsen in bomen), <u>vogels</u> sperwer	--	2A2 <u>Bureau-onderzoek</u> : bever, vleermuizen <u>veldbezoek</u> : <u>gr geb zoogdieren</u> (bever burcht en sporen, zicht), <u>vleermuizen</u> (foeragerende gewone dwergvleermuis, laatvlieger, ruige dwergvleermuis en rosse vleermuis, vliegroute gewone dwergvleermuis, laatvlieger en rosse vleermuis, verblijfplaatsen in bomen), <u>vogels</u> sperwer	--	2C <u>Bureau-onderzoek</u> : bever, vleermuizen <u>veldbezoek</u> : <u>gr geb zoogdieren</u> (bever burcht en sporen, zicht), <u>vleermuizen</u> (foeragerende gewone dwergvleermuis, laatvlieger, vliegroute gewone dwergvleermuis, laatvlieger, verblijfplaatsen in bomen), <u>vogels</u> sperwer	--			Algemeen geldt : werken buiten kwetsbare periode, werkzaamheden faseren in ruimte en tijd, wegvangen en verplaatsen individuen. Mitigatie vleermuizen : werken buiten actieve periode (maart tot en met november, na zonsopgang tot voor zonsopgang). Kiezen voor geluidsarme alternatieven, plaatsen van geluidsschermen etc., gericht licht, speciaal licht. Bij verloren gaan verblijfplaats: alternatieve verblijfplaatsen aanbieden. Bever : Bij verloren gaan verblijfplaats: alternatieve verblijfplaatsen aanbieden. algemeen voorkomende broedvogels : bij niet werken buiten broedseizoen broedgevallen voorkomen.		2A1 heeft het grootste negatieve effect, want daardoor worden alle beschermde waarden die aanwezig zijn vernietigd. De beek wordt wel verlegd, maar die mogelijk positieve invloed wordt niet beoordeeld omdat dat niet gegarandeerd is. Voorkeur voor 2A2, omdat daarbij het risico op vernietiging van beschermde waarden het kleinst is en de soorten alleen verstoord worden tijdens de werkzaamheden. Daarna heeft 2C de voorkeur, omdat op de locatie van de nieuwe dijk bijna geen beschermde natuurwaarden aanwezig zijn. Hier veroorzaakt het verwijderen van de huidige kering wel voor veel verstoring op de locaties waar veel beschermde waarden aanwezig zijn.
	Aspect	Criterium	3A1 Huidige dijk versterken	Score	3A2 Huidige dijk versterken met constructie	Score	3C Dijk verplaatsen naar de weg Meers/Thornerweg	Score		Mitigerende maatregelen	Relatie met andere thema's/aspecten/dijksecties en cumulerende effecten	Essentiele VKA beslis informatie (NB het is van belang rekening te houden met het feit dat tussen de onderdelen beschermde gebieden, beschermde soorten en NNN een verschil in procedurele 'zwaarte' bestaat van de scores. Zo is een -- voor Natura 2000 altijd erger dan een -- voor NNN, maar overige combinaties moeten in maatwerk beoordeeld worden)	
DIJKSECTIE 3	Beschermde gebieden	Natura 2000	3A1 Geen directe verstoring door afstand tot aan N2000, geen externe werking door afwezigheid (essentieel) leefgebied soorten in plangebied. Geen effecten.	0	3A2 Geen directe verstoring door afstand tot aan N2000, geen externe werking door afwezigheid (essentieel) leefgebied soorten in plangebied. Geen effecten.	0	3C Geen directe verstoring door afstand tot aan N2000, geen externe werking door afwezigheid (essentieel) leefgebied soorten in plangebied. Geen effecten.	0					
		NNN	3A1 31.051 m2 ruimtebeslag op NNN; Haagbeuken- en essenbos, Rivier- en moeraslandschap, Kruiden- en faunarijk grasland	--	3A2 100 m2 ruimtebeslag op NNN; Rivier- en moeraslandschap	-	3C 8.502 m2 ruimtebeslag op NNN; Haagbeuken- en essenbos, Rivier- en moeraslandschap	--				Voorkeur voor 3A2, vanwege heel klein deel NNN en een beheertype wat relatief makkelijk te compenseren is. 3C heeft daarna voorkeur, maar betreft wel een deel zeer moeilijk te compenseren bosbeheertype. 3A1 heeft een zeer groot negatief effect op goudgroene zone, want al het oppervlak met bosbeheertype en andere natuurbeheertypes die rondom de Thornerbeek aanwezig zijn worden vernietigd.	
		Zilvergroene Natuurzone	3A1: geen ruimtebeslag, geen effecten	0	3A2: geen ruimtebeslag, geen effecten	0	3C: geen ruimtebeslag, geen effecten	0					
	Beschermde soorten	Beschermde flora en fauna	3A1 <u>Bureau-onderzoek</u> : eekhoorn, steenmarter, vleermuizen <u>veldbezoek</u> : <u>gr geb zoogdieren</u> (bever 6 burchten en 3x sporen, eekhoorn nest en zicht), <u>vleermuizen</u> (foeragerende gewone dwergvleermuis en laatvlieger, vliegroute gewone dwergvleermuis en laatvlieger, verblijfplaatsen in bomen en gebouwen), <u>vogels</u> sperwer	--	3A2 <u>Bureau-onderzoek</u> : eekhoorn, steenmarter, vleermuizen <u>veldbezoek</u> : <u>gr geb zoogdieren</u> (bever 6 burchten en 3x sporen, eekhoorn nest en zicht), <u>vleermuizen</u> (foeragerende gewone dwergvleermuis en laatvlieger, vliegroute gewone dwergvleermuis en laatvlieger, verblijfplaatsen in bomen en gebouwen), <u>vogels</u> sperwer	--	3C <u>Bureau-onderzoek</u> : eekhoorn, steenmarter, vleermuizen <u>veldbezoek</u> : <u>gr geb zoogdieren</u> (bever 6 burchten en 3x sporen, eekhoorn nest en zicht), <u>vleermuizen</u> (foeragerende gewone dwergvleermuis en laatvlieger, vliegroute gewone dwergvleermuis en laatvlieger, verblijfplaatsen in bomen en gebouwen), <u>vogels</u> sperwer	--		Algemeen geldt : werken buiten kwetsbare periode, werkzaamheden faseren in ruimte en tijd, wegvangen en verplaatsen individuen. Mitigatie vleermuizen : werken buiten actieve periode (maart tot en met november, na zonsopgang tot voor zonsopgang). Kiezen voor geluidsarme alternatieven, plaatsen van geluidsschermen etc., gericht licht, speciaal licht. Bij verloren gaan verblijfplaats: alternatieve verblijfplaatsen aanbieden. Bever : Bij verloren gaan verblijfplaats: alternatieve verblijfplaatsen aanbieden. algemeen voorkomende broedvogels : bij niet werken buiten broedseizoen broedgevallen voorkomen.		Voorkeur voor 3A2, want hier worden beverburchten waarschijnlijk niet vernietigd, omdat de dijk versterkt wordt door een constructie die geen extra oppervlak heeft. De bever wordt wel ernstig verstoord tijdens de aanlegfase door heikwerkzaamheden. Daarna gaat de voorkeur naar 3C. Tijdens de aanlegfase levert het verwijderen van de huidige kering wel verstoring op nabij die genoemde beschermde functies, maar worden relatief weinig beschermde waarden direct vernietigd. Het deel van de huidige kering wat niet verwijderd wordt wordt namelijk versterkt met een constructie (zoals 3A2) waardoor beverburchten behouden blijven. De Thornerbeek blijft gehandhaafd, maar kruist wel de dijk zodat de bevers in de Thornerbeek niet meer van de hele beek gebruik kunnen maken. Het negatieve effect op soorten is het grootst bij 3A1, want hier wordt de Thornerbeek met alle genoemde beschermde waarden vernietigd door de pipingmaatregelen. De beek wordt wel verlegd, maar die mogelijk positieve invloed wordt niet beoordeeld omdat dat niet gegarandeerd is.	
	Aspect	Criterium	4A1 Ophogen Maasboulevard, gezicht aan de Maas door tweede kade met lokstroom Thornerbeek	Score	4A2 Kademuur	Score	4A3 Niet-permanente waterkering zuidelijk deel Maasboulevard. Lokstroom van de beek via buitentalud	Score		Mitigerende maatregelen	Relatie met andere thema's/aspecten/dijksecties en cumulerende effecten	Essentiele VKA beslis informatie (NB het is van belang rekening te houden met het feit dat tussen de onderdelen beschermde gebieden, beschermde soorten en NNN een verschil in procedurele 'zwaarte' bestaat van de scores. Zo is een -- voor Natura 2000 altijd erger dan een -- voor NNN, maar overige combinaties moeten in maatwerk beoordeeld worden)	
DIJKSECTIE 4	Beschermde gebieden	Natura 2000	4A1 Geen directe verstoring door afstand tot aan N2000, geen externe werking door afwezigheid (essentieel) leefgebied soorten in plangebied. Geen effecten.	0	4A2 Geen directe verstoring door afstand tot aan N2000, geen externe werking door afwezigheid (essentieel) leefgebied soorten in plangebied. Geen effecten.	0	4A3 Geen directe verstoring door afstand tot aan N2000, geen externe werking door afwezigheid (essentieel) leefgebied soorten in plangebied. Geen effecten.	0					
		NNN	4A1 Geen effecten	0	4A2 Geen effecten	0	4A3 Geen effecten	0					
		Zilvergroene Natuurzone	4A1: geen ruimtebeslag, geen effecten	0	4A2: geen ruimtebeslag, geen effecten	0	4A3: geen ruimtebeslag, geen effecten	0					

	Beschermde soorten	Beschermde flora en fauna	4A1 Bureau-onderzoek: eekhoorn, steenmarter, vleermuizen veldbezoek: vleermuizen (foeragerende vleermuizen, vliegroute verblijfplaatsen in bomen en gebouwen; gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis); waarnemingen bever in thornerbeek.	--	4A2 Bureau-onderzoek: eekhoorn, steenmarter, vleermuizen veldbezoek: vleermuizen (foeragerende vleermuizen, vliegroute verblijfplaatsen in bomen en gebouwen; gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis); waarnemingen bever in thornerbeek.	--	4A3 Bureau-onderzoek: eekhoorn, steenmarter, vleermuizen veldbezoek: vleermuizen foeragerende vleermuizen, vliegroute verblijfplaatsen in bomen en gebouwen; gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis); waarnemingen bever in thornerbeek.	--			Algemeen geldt: werken buiten kwetsbare periode, werkzaamheden faseren in ruimte en tijd, wegvangen en verplaatsen individuen. Mitigatie vleermuizen: werken buiten actieve periode (maart tot en met november, na zonsondergang tot voor zonsopgang). Kiezen voor geluidsarme alternatieven, plaatsen van geluidsschermen etc., gericht licht, speciaal licht. Bij verloren gaan verblijfplaats: alternatieve verblijfplaatsen aanbieden. Bever: Bij verloren gaan verblijfplaats: alternatieve verblijfplaatsen aanbieden. algemeen voorkomende broedvogels: bij niet werken buiten broedseizoen broedgevallen voorkomen.		Geen voorkeur. Mogelijk score neutraal als blijkt dat de potentiële verblijfplaatsen voor vleermuizen in de bomen niet werkelijk in gebruik zijn. Verder zijn foeragerende vleermuizen zijn alleen waargenomen bij de aansluiting op traject 3.	
	Aspect	Criterium	5A A2 als waterkering	Score	5C Via A2 en vervolgens afbuigen richting kanaal Wessem-Nederweert via Panheelderweg	Score	5D Dijkring om Wessem, gebruik maken van grondlichaam A2	Score			Mitigerende maatregelen	Relatie met andere thema's/aspecten/dijksecties en cumulerende effecten	Essentiële VKA beslis informatie (NB het is van belang rekening te houden met het feit dat tussen de onderdelen beschermde gebieden, beschermde soorten en NNN een verschil in procedurele 'zwaarte' bestaat van de scores. Zo is een -- voor Natura 2000 altijd erger dan een -- voor NNN, maar overige combinaties moeten in maatwerk beoordeeld worden)	
DIJKSECTIE 5	Beschermde gebieden	Natura 2000	5A Geen directe verstoring door afstand tot aan N2000, geen externe werking door afwezigheid (essentieel) leefgebied soorten in plangebied. Geen effecten.	0	5C Geen directe verstoring door afstand tot aan N2000, geen externe werking door afwezigheid (essentieel) leefgebied soorten in plangebied. Geen effecten.	0	5D Geen directe verstoring door afstand tot aan N2000, geen externe werking door afwezigheid (essentieel) leefgebied soorten in plangebied. Geen effecten.	0						
		NNN	5A Geen effecten	0	5C 1.930 m2 ruimtebeslag op NNN; Rivier- en moeraslandschap	-	5D Geen effecten	0						
		Zilvergroene Natuurzone	5A: geen ruimtebeslag, geen effecten	0	5C: geen ruimtebeslag, geen effecten	0	5D: geen ruimtebeslag, geen effecten	0						
	Beschermde soorten	Beschermde flora en fauna	5A Bureau-onderzoek: eekhoorn, steenmarter, vleermuizen veldbezoek: gr geb zoogdieren (bever burchten en sporen, das burcht en sporen), vleermuizen (foeragerende gewone en ruige dwergvleermuis, laatvlieger en rosse vleermuis, vliegroute gewone en ruige dwergvleermuis en watervleermuis, verblijfplaatsen in bomen), vogels buizerd (nest op 0, 50 en 100m, foeragerend op 0, 100 en 100m) en roofvogel spec. (nest 50m), torenvalk (nest op 50m), roek (ter plaatse), sperwer (overvliegend)	--	5C Bureau-onderzoek: eekhoorn, steenmarter, vleermuizen veldbezoek: vleermuizen (foeragerende laatvlieger, gewone en ruige dwergvleermuis, watervleermuis en rosse vleermuis, vliegroute gewone en ruige dwergvleermuis, watervleermuis en laatvlieger), vogels buizerd (2 nesten op 150m) en roofvogel spec. (nest 50m)	--	5D Bureau-onderzoek: eekhoorn, steenmarter, vleermuizen veldbezoek: vleermuizen (laatvlieger gewone en ruige dwergvleermuis en rosse vleermuis, vliegroute gewone en ruige dwergvleermuis, watervleermuis), vogels buizerd (nest op 200m) en roofvogel spec. (nest 50m)	--			Algemeen geldt: werken buiten kwetsbare periode, werkzaamheden faseren in ruimte en tijd, wegvangen en verplaatsen individuen. Mitigatie vleermuizen: werken buiten actieve periode (maart tot en met november, na zonsondergang tot voor zonsopgang). Kiezen voor geluidsarme alternatieven, plaatsen van geluidsschermen etc., gericht licht, speciaal licht. Bij verloren gaan verblijfplaats: alternatieve verblijfplaatsen aanbieden. Bever: Bij verloren gaan verblijfplaats: alternatieve verblijfplaatsen aanbieden. algemeen voorkomende broedvogels: bij niet werken buiten broedseizoen broedgevallen voorkomen.		De voorkeur gaat naar 5D, die is het kortst en komt alleen echt in de buurt van een verblijfplaats voor vleermuizen in een boom. Het deel van 5D is gelijk aan 5A en 5C, maar die zijn nog langer. Daarna gaat de voorkeur naar 5C, want daar zijn een vliegroute en foerageergebied van vleermuizen aanwezig. Alleen de aanlegfase heeft op deze functies mogelijk een negatief effect, en niet de gebruiksfase. In de gebruiksfase blijft het geschikt als vliegroute en foerageergebied voor vleermuizen. Bij 5A worden waarschijnlijk twee beverburchten en een dassenburcht vernietigd, wat moeilijker te mitigeren is. Daarbij zijn in de nabije omgeving van 5D buizerdnesten en een nest van een nader te bepalen roofvogel aanwezig.	
	Aspect	Criterium	6A Retentiegebied west, langs bebouwingsrand Thorn	Score	6B Retentiegebied west, kering dicht langs dakpannenfabriek	Score					Mitigerende maatregelen	Relatie met andere thema's/aspecten/dijksecties en cumulerende effecten	Essentiële VKA beslis informatie (NB het is van belang rekening te houden met het feit dat tussen de onderdelen beschermde gebieden, beschermde soorten en NNN een verschil in procedurele 'zwaarte' bestaat van de scores. Zo is een -- voor Natura 2000 altijd erger dan een -- voor NNN, maar overige combinaties moeten in maatwerk beoordeeld worden)	
DIJKSECTIE 6	Beschermde gebieden	Natura 2000	6A Geen directe verstoring door afstand tot aan N2000, geen externe werking door afwezigheid (essentieel) leefgebied soorten in plangebied. Geen effecten.	0	6B Geen directe verstoring door afstand tot aan N2000, geen externe werking door afwezigheid (essentieel) leefgebied soorten in plangebied. Geen effecten.	0								
		NNN	6A Geen effecten	0	6B Geen effecten	0								
		Zilvergroene	6A: geen ruimtebeslag, geen	0	6B: geen ruimtebeslag, geen	0								

	Beschermde soorten	Beschermde flora en fauna	6A <u>Bureau-onderzoek</u> : eekhoorn, steenmarter, vleermuizen <u>veldbezoek</u> : geb zoogdieren (bever sporen 100 m, eekhoorn nest op 0, 50, 100 en 200m, steenmarter zicht op 400m, latrines op 300 m), vleermuizen (foeragerende gewone en ruige dwergvleermuis, watervleermuis en laatvlieger, vliegroute gewone dwergvleermuis, laatvlieger en rosse vleermuis, verblijfplaatsen in bomen), vogels bosuil (balsend 200m, overig op 100m), houtduif (nest), sperwer, torenvalk (overvliegend op 100 m). Waar dijksecties 6B en 2A1 samenkomen zijn bastaardkikkers aanwezig. Aannemelijk dat deze ook bij dijksectie 6A aanwezig zijn. werkzaamheden kruisen hier de beek.	--	6B <u>Bureau-onderzoek</u> : eekhoorn, steenmarter, vleermuizen <u>veldbezoek</u> : geb zoogdieren (bever sporen 50 m, eekhoorn nest, steenmarter latrines op 300 m vleermuizen (foeragerende gewone en ruige dwergvleermuis, watervleermuis en laatvlieger, vliegroute gewone dwergvleermuis, watervleermuis, laatvlieger en rosse vleermuis, verblijfplaats ruige dwergvleermuis, verblijfplaatsen in bomen), vogels bosuil (balsend op 50 en 150m, 1x overig), houtduif (nest), sperwer, torenvalk (overvliegend op 300 m). bastaardkikker waar dijksecties 6B en 2A1 samenkomen. 6B kruist de beek.	--					Algemeen geldt : werken buiten kwetsbare periode, werkzaamheden faseren in ruimte en tijd, wegvangen en verplaatsen individuen. Mitigatie vleermuizen : werken buiten actieve periode (maart tot en met november, na zonsondergang tot voor zonsopgang). Kiezen voor geluidsarme alternatieven, plaatsen van geluidsschermen etc., gericht licht, speciaal licht. Bij verloren gaan verblijfplaats: alternatieve verblijfplaatsen aanbieden. Bever : Bij verloren gaan verblijfplaats: alternatieve verblijfplaatsen aanbieden. algemeen voorkomende broedvogels : bij niet werken buiten broedseizoen broedgevallen voorkomen.		Zowel langs 6A als 6B komen beschermde waarden voor van eekhoorn, vleermuizen en vogels. 6A is korter en ligt iets verder van de meeste waarnemingen. De bever is waargenomen bij de aansluiting op de huidige dijk en dichter bij 6B dan 6A. 6A heeft daarom meer voorkeur dan 6B.
	Aspect	Criterium	7A Retentiegebied oost, langs bebouwingsrand Wessem	Score	7B Retentiegebied oost, via Meggelsveldweg	Score					Mitigerende maatregelen	Relatie met andere thema's/aspecten/dijksecties en cumulerende effecten	Essentiele VKA beslis informatie (NB het is van belang rekening te houden met het feit dat tussen de onderdelen beschermde gebieden, beschermde soorten en NNN een verschil in procedurele 'zwaarte' bestaat van de scores. Zo is een -- voor Natura 2000 altijd erger dan een - - voor NNN, maar overige combinaties moeten in maatwerk beoordeeld worden)
DIJKSECTIE 7	Beschermde gebieden	Natura 2000	7A Geen directe verstoring door afstand tot aan N2000, geen externe werking door afwezigheid (essentieel) leefgebied soorten in plangebied. Geen effecten.	0	7B Geen directe verstoring door afstand tot aan N2000, geen externe werking door afwezigheid (essentieel) leefgebied soorten in plangebied. Geen effecten.	0							
		NNN	7A 2.408 m2 ruimtebeslag op NNN; Rivier- en moeraslandschap	-	7B 3.575 m2 ruimtebeslag op NNN; Rivier- en moeraslandschap	-							
		Zilvergroene Natuurzone	7A: 5.450 m2 ruimtebeslag; echter geen effecten op ecologische functie Zilvergroene Natuurzone.	0	7B: 41.900 m2 ruimtebeslag, maar geen effecten op ecologische functie Zilvergroene Natuurzone	0							voorkeur ligt bij 7A, vanwege het kleinere ruimtebeslag. Ondanks dat op de lange termijn geen effecten op de ecologische functie optreden, heeft het de voorkeur ook effecten op de korte termijn zo klein mogelijk te houden.
	Beschermde soorten	Beschermde flora en fauna	7A <u>Bureau-onderzoek</u> : eekhoorn, steenmarter, vleermuizen <u>veldbezoek</u> : geb zoogdieren (bever foeragerend 100 m en burcht 100 m, eekhoorn nest en zicht), vleermuizen (foeragerende gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger vliegroute gewone dwergvleermuis, laatvlieger), vogels buizerd (nest op 300m, foeragerend op 200 en 300m), sperwer, torenvalk (nest op 100m)	--	7B <u>Bureau-onderzoek</u> : eekhoorn, steenmarter, vleermuizen <u>veldbezoek</u> : geb zoogdieren (bever foeragerend 300 m en burcht 300 m, eekhoorn 100 m nest en zicht), vleermuizen (foeragerende gewone dwergvleermuis, laatvlieger, vliegroute gewone dwergvleermuis, laatvlieger, verblijfplaatsen in bomen), vogels buizerd (nest op 200m, foeragerend op 100 en 200m), sperwer, torenvalk (nest op 100m). Bruine kikker op 100 m van plangebied.	--					Algemeen geldt : werken buiten kwetsbare periode, werkzaamheden faseren in ruimte en tijd, wegvangen en verplaatsen individuen. Mitigatie vleermuizen : werken buiten actieve periode (maart tot en met november, na zonsondergang tot voor zonsopgang). Kiezen voor geluidsarme alternatieven, plaatsen van geluidsschermen etc., gericht licht, speciaal licht. Bij verloren gaan verblijfplaats: alternatieve verblijfplaatsen aanbieden. Bever : Bij verloren gaan verblijfplaats: alternatieve verblijfplaatsen aanbieden. algemeen voorkomende broedvogels : bij niet werken buiten broedseizoen broedgevallen voorkomen.		Voor eekhoorn, vleermuizen en vogels geldt dat deze alleen langs de huidige dijk voorkomen en niet bij de nieuw aan te leggen delen. De risico's liggen dus vooral bij de aansluiting op de huidige keringen, waardoor geen verschil is tussen 7A, 7B of werken aan de huidige kering. Alleen voor de bever wordt daarbij de akker die gebruikt wordt als foerageergebied onbereikbaar door variant 7A.
	Aspect	Criterium	Beekvariant 1 Ligging beek huidige situatie; huidige kering versterken met kwelwanden / damwanden	Score	Beekvariant 2 Ligging beek huidige situatie; kering via de Meers en Thornerweg	Score	Beekvariant 3 Omleggen beek en aansluiten op benedenloop Panheelderbeek (inclusief verwijderen sifon Kanaal Wessem-Nederweert)	Score	Beekvariant 4 Omleggen beek ten westen van dakpannenfabriek en aansluiten op benedenloop Panheelderbeek (inclusief verwijderen sifon Kanaal Wessem-Nederweert)	Score	Mitigerende maatregelen	Relatie met andere thema's/aspecten/dijksecties en cumulerende effecten	Essentiele VKA beslis informatie (NB het is van belang rekening te houden met het feit dat tussen de onderdelen beschermde gebieden, beschermde soorten en NNN een verschil in procedurele 'zwaarte' bestaat van de scores. Zo is een -- voor Natura 2000 altijd erger dan een - - voor NNN, maar overige combinaties moeten in maatwerk beoordeeld worden)

BEKEN	Beschermde gebieden	Natura 2000	<i>Beek 1 Ligging beek huidige situatie; huidige kering versterken met kwelschermen/damwanden</i> Geen directe verstoring door afstand tot aan N2000, geen externe werking door afwezigheid (essentieel) leefgebied soorten in plangebied. Geen effecten.	0	<i>Beek 2 Ligging beek huidige situatie; kering via de Meers en Thornerweg</i> Geen directe verstoring door afstand tot aan N2000, geen externe werking door afwezigheid (essentieel) leefgebied soorten in plangebied. Geen effecten.	0	<i>Beek 3 Omleggen beek en aansluiten op benedenloop Panheelderbeek (inclusief verwijderen sifon Kanaal Wessem-Nederweert)</i> Geen directe verstoring door afstand tot aan N2000, geen externe werking door afwezigheid (essentieel) leefgebied soorten in plangebied. Geen effecten.	0	<i>Beek 4 Omleggen beek ten westen van dakpannenfabriek en aansluiten op benedenloop Panheelderbeek (inclusief verwijderen sifon Kanaal Wessem-Nederweert)</i> Geen directe verstoring door afstand tot aan N2000, geen externe werking door afwezigheid (essentieel) leefgebied soorten in plangebied. Geen effecten.	0			
		NNN	<i>Beek 1 Beek handhaven, geen effecten</i>	0	<i>Beek 2 Beek handhaven, geen effecten</i>	0	<i>Beek 3 Beek omleggen; nét buiten NNN. Geen effecten.</i>	0	<i>Beek 4 Omleggen beek; 8150 m2 ruimtebeslag Kruiden- en faunarijke akker en 2800m2 Rivier- en moeraslandschap</i>	-			
		Zilvergroene Natuurzone	<i>Beek 1 Beek handhaven, geen effecten</i>		<i>Beek 2 Beek handhaven, geen effecten</i>		<i>Beek 3: ruimtebeslag in Zilvergroene natuurzone, echter positieve effecten te verwachten door aanbrengen dynamiek in landschap.</i>	+	<i>Beek 4: ruimtebeslag in Zilvergroene natuurzone, echter positieve effecten te verwachten door aanbrengen dynamiek in landschap.</i>	+			voorkeur voor beek 4, vanwege loop langs bosrand en meer afwisselende ligging.
	Beschermde soorten	Beschermde flora en fauna	<i>Beek 1 Beek handhaven, geen effecten</i>	0	<i>Beek 2 Beek handhaven, geen effecten</i>	0	<i>Beek 3 geen gegevens bekend over beek, wel is bekend dat bruine kikker aanwezig is bij dijksectie 7B (ten noorden van Bienbergweg, oostelijke deel van beek 4).</i>		<i>Beek 4 geen gegevens bekend over beek, wel is bekend dat bastaardkikker aanwezig is waar dijksectie 7 en 2 samenkomen. Dit deel van de beek wordt gedempt bij het omleggen van de beek. Bruine kikker aanwezig bij dijksectie 7B (ten noorden van Bienbergweg, oostelijke deel van beek 4).</i>				
	Aspect	Criterium	Scenario 1 Dijkversterking (NAP +25,5m)	Score	Scenario 2 Retentie met huidige hoogte kering (NAP +23,9m)	Score	Scenario 3 Retentie t.b.v. benedenroomse 1/100e keringen (NAP +24,2 m)	Score			Mitigerende maatregelen	Relatie met andere thema's/aspecten/dijksecties en cumulerende effecten	Essentiële VKA beslis informatie (NB het is van belang rekening te houden met het feit dat tussen de onderdelen beschermde gebieden, beschermde soorten en NNN een verschil in procedurele 'zwaarte' bestaat van de scores. Zo is een -- voor Natura 2000 altijd erger dan een - - voor NNN, maar overige combinaties moeten in maatwerk beoordeeld worden)
SYSTEMMAATREGEL	Beschermde gebieden	Natura 2000	zie dijksectie 2 en 3	n.v.t.	Geen directe verstoring door afstand tot aan N2000, geen externe werking door afwezigheid leefgebied soorten in plangebied. Geen effecten.	0	Geen directe verstoring door afstand tot aan N2000, geen externe werking door afwezigheid leefgebied soorten in plangebied. Geen effecten.	0					
		NNN	zie dijksectie 2 en 3	n.v.t.	Overstroming (over dijk en in retentie) van verschillende beheertypen NNN zoals Kruiden- en faunarijke grasland, Vochtige bos met productie, Haagbeuken- en essenbos, Dennen-, eiken- en beukenbos, Rivier- en moeraslandschap. Leidt potentieel tot oppervlakteverlies.	--	Overstroming (over dijk en in retentie) van verschillende beheertypen NNN zoals Kruiden- en faunarijke grasland, Vochtige bos met productie, Haagbeuken- en essenbos, Dennen-, eiken- en beukenbos, Rivier- en moeraslandschap. Leidt potentieel tot oppervlakteverlies.	--					
		Zilvergroene Natuurzone	Overstroming (over dijk en in retentie) van natuurwaarden kan leiden tot verlies van deze natuurwaarden. Betreft het gehele gebied wat hier is aangewezen als Zilvergroene Natuurzone en kan op lange termijn de functie als ecologische verbindingzone negatief beïnvloeden.	-	Overstroming (over dijk en in retentie) van natuurwaarden kan leiden tot verlies van deze natuurwaarden. Betreft het gehele gebied wat hier is aangewezen als Zilvergroene Natuurzone en kan op lange termijn de functie als ecologische verbindingzone negatief beïnvloeden.	-	Overstroming (over dijk en in retentie) van natuurwaarden kan leiden tot verlies van deze natuurwaarden. Betreft het gehele gebied wat hier is aangewezen als Zilvergroene Natuurzone en kan op lange termijn de functie als ecologische verbindingzone negatief beïnvloeden.	-					
	Beschermde soorten	Beschermde flora en fauna	zie dijksectie 2 en 3	n.v.t.	Geen gegevens bekend		Geen gegevens bekend						

BEOORDELINGSTABEL
EFFECTEN WOON- EN LEEFOMGEVING

	Aspect	Criterium	1A Huidige kering versterken	Score	1B Huidige dijk versterken met vloeiende aansluiting op Grensdijk - teruglegging	Score	1D Huidige dijk versterken met vloeiende aansluiting op Grensdijk - buitenwaarts	Score		
DIJKSECTIE 1	Rivierbeheer	Verandering van de inundatiefrequentie in de uiterwaard	1A (basisalternatief) De integrale ophoging over alle dijksecties wordt beoordeeld onder systeemopgave (doelbereik). Om een eventuele dijkverlegging te beoordelen scoort 1A hier "neutraal" uitgaande van een binnendijkse versterking.	0	1B In het nieuwe stukje buitendijks gebied gaat de inundatiefrequentie voor ongeveer de helft van het gebied van klasse T10-T30 naar klasse <T10. Voor de andere helft blijft de inundatiefrequentie gelijk (klasse T10-T30). In het gebied is geen bebouwing aanwezig. Vanwege het zeer beperkte gebied waarvoor een verslechtering van de inundatiefrequentie plaatsvindt (en slechts één klasse), is dit effect als neutraal beoordeeld.	0	1D In het nieuwe binnendijkse gebied gaat de inundatiefrequentie van klasse <T10 naar niet-overstroombaar.	++		
	Wonen	Woningen: zichthinder, ruimtebeslag en passeerbaarheid in tuinen	1A Grenst aan landgoed Klein Hegge. Beperkt ruimtebeslag op het landgoed	-	1B Ruimtebeslag op landgoed Klein Hegge	-	1D Grenst aan landgoed Klein Hegge. Beperkt ruimtebeslag op het landgoed	-		
	Verkeer	Bereikbaarheid van het gebied (afsluitingen van wegen, dichtzetten coupures et cetera)	1A Huidige kering wordt versterkt waardoor er geen verandering in de bereikbaarheid optreedt	0	1B De kering kruist geen wegen en bevat geen coupures	0	1D De kering kruist geen wegen en bevat geen coupures	0		
	Bedrijvigheid	Overige gebruiksfuncties in het gebied (bedrijventerreinen, landbouw en recreatie)	1A Geen verandering in de huidige situatie. Er zijn geen bedrijven in de omgeving. Geen effecten voor landbouw en recreatie. Kering heeft mogelijk ruimtebeslag op te ontwikkelen hotel. Er is geen ruimtebeslag op de beoogde horecagelegenheid bij het Bastion	-	1B De kering wordt in een vloeiende natuurlijke lijn neergelegd door een groenstrook (niet van grote recreatieve waarde). Hierbij wordt wel het landgoed gekruist. Kering heeft mogelijk ruimtebeslag op te ontwikkelen hotel. Er is geen ruimtebeslag op de beoogde horecagelegenheid bij het Bastion	-	1D De kering wordt in een vloeiende natuurlijke lijn neergelegd langs groen/graslan. Kering heeft mogelijk ruimtebeslag op te ontwikkelen hotel. Er is geen ruimtebeslag op de beoogde horecagelegenheid bij het Bastion	-		
	Hinder tijdens aanleg	Luchtkwaliteit, geluidhinder, trillingen en verkeer	1A Tijdens de aanlegfase is er risico voor hinder voor de woning van het landgoed Klein Hegge	-	1B Tijdens de aanlegfase is er risico voor hinder voor de woning van het landgoed Klein Hegge	-	1D Tijdens de aanlegfase is er risico voor hinder voor de woning van het landgoed Klein Hegge	-		
	Aspect	Criterium	2A1 Huidige dijk versterken (met pipingberm, incl. beekverlegging)	Score	2A2 Huidige dijk versterken (met constructie)	Score	2C Dijk verplaatsen naar de weg Meers	Score		

DIJKSECTIE 2	Rivierbeheer	Verandering van de inundatiefrequentie in de uiterwaard	2A1 Dijksectie blijft behouden t.o.v. 2A2, dus zelfde verandering in inundatieklasse.	0	2A2 (basisalternatief) De integrale ophoging over alle dijksecties wordt beoordeeld onder systeemopgave (doelbereik). Om een eventuele dijkverlegging te beoordelen scoort 2A2 hier "neutraal" uitgaande van een binnendijkse versterking.	0	2C Dijkverlegging naar de weg Meers is beoordeeld onder dijksectie 3.	--		
	Wonen	Woningen: zichthinder, ruimtebeslag en passeerbaarheid in tuinen	2A1 Huidige kering wordt versterkt met een pipingberm. Binnendijks liggen meerdere woningen langs de weg. Deze woningen zullen in beperkte mate zichthinder hebben. De pipingberm heeft ruimtebeslag op particuliere grond.	-	2A2 Huidige kering wordt versterkt met een constructie. Binnendijks liggen meerdere woningen langs de weg deze woningen zullen in beperkte mate zichthinder hebben.	-	2C De kering wordt verplaatst naar de Meers. Hierdoor vermindert het zicht aan de weg de Meers. Het talud van de kering komt mogelijk in de tuinen of het perceel van omwonenden te liggen. In geval van retentie wordt de kering wel minder hoog dan de kering bij 2A1 en 2A2 omdat deze overstroombaar moet zijn. De pipingberm heeft ruimtebeslag op particuliere grond.	-		
	Verkeer	Bereikbaarheid van het gebied (afsluitingen van wegen, dichtzetten coupures et cetera)	2A1 De huidige kering wordt versterkt. Het fietspad dat deels over kering loopt wordt teruggebracht.	0	2A2 De huidige kering wordt versterkt. Het fietspad dat deels over kering loopt wordt teruggebracht.	0	2C De weg komt op de kering te liggen, en is dus ook bereikbaar bij hoogwater. In geval van retentie moet de kering overstroombaar zijn, dus in geval van hoogwater is de weg die op de kering ligt ook niet bereikbaar.	+		
	Bedrijvigheid	Overige gebruiksfuncties in het gebied (bedrijventerreinen, landbouw en recreatie)	2A1 In combinatie met het retentiegebied is 2A1 geen primaire kering, waardoor de steenfabriek in het retentiegebied komt te liggen. Echter, de steenfabriek ligt nu ook al in het huidige winterbed	0	2A2 De huidige kering wordt versterkt waardoor de steenfabriek wordt beschermd. De Groeskamp blijft daarbij buitendijks liggen	0	2C Door de teruglegging van de kering komt de steenfabriek buitendijks te liggen	-		

	Hinder tijdens aanleg	Luchtkwaliteit, geluidhinder, trillingen en verkeer	2A1 Enkele woningen aan de Meers zullen hinder ondervinden tijdens de aanlegfase	-	2A2 Bij de kering wordt een constructie (damwand) aangebracht, de aanleg kan trillingen, uitstoot en geluid veroorzaken waardoor de omliggende woningen hinder kunnen ondervinden	-	2C Doordat de weg op de kering komt te liggen ondervindt verkeer veel hinder (wegafsluiting) tijdens de aanleg, doordat het een verbindingroute is. Doordat de kering dichterbij de woningen komt te liggen zullen deze hinder ondervinden.	--		
	Aspect	Criterium	3A1 Huidige dijk versterken	Score	3A2 Huidige dijk versterken met constructie	Score	3C Dijk verplaatsen naar de weg Meers/Thornerweg	Score		
DIJKSECTIE 3	Rivierbeheer	Verandering van de inundatiefrequentie in de uiterwaard	3A1 Dijksectie blijft behouden t.o.v. 3A2, dus zelfde verandering in inundatieklasse.	0	3A2 De integrale ophoging over alle dijksecties wordt beoordeeld onder systeemopgave (doelbereik). Om een eventuele dijkverlegging te beoordelen scoort 3A2 hier "neutraal" uitgaande van een binnendijkse versterking.	0	3C (en 2C) De binnendijkse verlegging resulteert in een toenemend inundatiepatroon van klasse T10-T30 naar klasse <T10. In het gebied is bebouwing aanwezig.	--		
	Wonen	Woningen: zichthinder, ruimtebeslag en passeerbaarheid in tuinen	3A1 In sectie 3 liggen geen aanliggende woningen. Er is meer ruimte voor de kering door de beekverlegging	0	3A2 Geen effecten: de kering heeft geen ruimtebeslag op woningen en tuinen.	0	3C Geen effecten: de kering heeft geen ruimtebeslag op woningen en tuinen	0		
	Verkeer	Bereikbaarheid van het gebied (afsluitingen van wegen, dichtzetten coupures et cetera)	3A1 Er treed geen verandering in de bereikbaarheid op	0	3A2 Er treed geen verandering in de bereikbaarheid op	0	3C De weg de Meers wordt op de kering gelegd waardoor de weg ook met hoogwater te gebruiken is	+		
	Bedrijvigheid	Overige gebruiksfuncties in het gebied (bedrijventerreinen, landbouw en recreatie)	3A1 Door het versterken van de huidige kering blijven de bedrijven van de Mauritshaven onbeschermd liggen. Aandachtspunt is de ontsluiting naar de bedrijven.	0	3A2 Door het versterken van de huidige kering blijven de bedrijven van de Mauritshaven onbeschermd liggen. Aandachtspunt is de ontsluiting naar de bedrijven.	0	3C Door de kering op de Meers te leggen blijven de bedrijven van de Mauritshaven buitendijks liggen. Aandachtspunt is de ontsluiting naar de bedrijven.	0		
	Hinder tijdens aanleg	Luchtkwaliteit, geluidhinder, trillingen en verkeer	3A1 Omliggende bedrijven kunnen hinder ondervinden van trillingen en geluid tijdens de aanleg. Ook de af- en aanvoer van de omliggende bedrijven zal hinder ondervinden tijdens de aanlegfase	--	3A2 Bij de kering wordt een constructie (damwand) aangebracht, dit kan trillingen, uitstoot en geluid veroorzaken waardoor de omliggende bedrijven hinder kunnen ondervinden. Ook de af- en aanvoer van de omliggende bedrijven zal hinder ondervinden tijdens de aanlegfase	--	3C De kering wordt verplaatst naar de Meers weg dit kan ernstige hinder veroorzaken voor het verkeer en aan- en aftransport van de omliggende bedrijven.	--		

	Aspect	Criterium	4A1 Ophogen Maasboulevard, gezicht aan de Maas door tweede kade met lokstroom Thornerbeek	Score	4A2 Kademuur	Score	4A3 Niet-permanente waterkering zuidelijk deel Maasboulevard. Lokstroom van de beek via buitentalud	Score		
DIJKSECTIE 4	Rivierbeheer	Verandering van de inundatiefrequentie in de uiterwaard	4A1 Dijksectie blijft behouden t.o.v. 4A2 dus zelfde verandering in inundatieklasse.	0	4A2 De integrale ophoging over alle dijksecties wordt beoordeeld onder systeemopgave (doelbereik). Om een eventuele dijkverlegging te beoordelen scoort alternatief 4A2 hier "neutraal" uitgaande van een binnendijkse versterking.	0	4A3 Dijksectie blijft behouden t.o.v. 4A2 dus zelfde verandering in inundatieklasse.	0		
	Wonen	Woningen: zichthinder, ruimtebeslag en passeerbaarheid in tuinen	4A1 De Maasboulevard wordt in zijn geheel opgehoogd, dit heeft een groot ruimtebeslag en er treedt zichthinder op voor de woningen langs de Maasboulevard. Wel krijgen zij een groen/parkachtig uitzicht er voor terug. Het ruimtebeslag is niet van invloed op de passeerbaarheid van tuinen.	-	4A2 Door de versterking d.m.v. de verhoging van de kademuur, treedt zichthinder op langs de Maasboulevard. Het ruimtebeslag is beperkt en is niet van invloed op de passeerbaarheid van tuinen	-	4A3 Er wordt een niet permanente waterkering gerealiseerd. Hiervoor is er vaste drempel nodig. Het zicht wordt door de niet permanente waterkering behouden. Het ruimtebeslag is beperkt en tuinen blijven passeerbaar.	0		
	Verkeer	Bereikbaarheid van het gebied (afsluitingen van wegen, dichtzetten coupures et cetera)	4A1 De Maasboulevard wordt opgehoogd waardoor het verkeer (te gast) over de Maasboulevard kan blijven rijden	0	4A2 Er treedt geen verandering op in de bereikbaarheid	0	4A3 Er treedt geen verandering op in de bereikbaarheid	0		
	Bedrijvigheid	Overige gebruiksfuncties in het gebied (bedrijventerreinen, landbouw en recreatie)	4A1 Door ophogen van de Maasboulevard kunnen terrassen worden opgehoogd en krijgt de Maasboulevard een aantrekkelijk groene uitstraling. Dit kan een stimulans geven aan de bedrijvigheid/horeca. Ook geeft de tweede kade met lokstroom een extra recreatieve waarde.	+	4A2 Op de Maasboulevard is er sprake van zichthinder vanaf de terrassen en de boulevard.	-	4A3 De situatie op de maasboulevard blijft redelijk hetzelfde. Wel wordt voor de maasboulevard een lokstroom voor de beek via het buitentalud aangelegd. Dit kan bijdragen aan recreatiewaarden	+		

	Hinder tijdens aanleg	Luchtkwaliteit, geluidhinder, trillingen en verkeer	4A1 De aanleg van de ophoging brengt risico's voor langdurige hinder met zich mee vanwege activiteiten tijdens de aanlegfase, waaronder verkeers- en geluidshinder. Ook kunnen de parkeerplaatsen tijdelijk niet worden gebruikt	-	4A2 Aan de Maasboulevard liggen veel woningen. Door de activiteiten tijdens de aanlegfase zijn er risico's op hinder.	-	4A3 De aanleg van de drempel en de lokstroom kunnen gepaard gaan met geluidshinder. Doordat de woningen dicht op de kering staan kunnen deze hinder ondervinden.	-		
	Aspect	Criterium	5A A2 als waterkering	Score	5C Via A2 en vervolgens afbuigen richting kanaal Wessem-Nederweert via Panheelderweg	Score	5D Dijkkring om Wessem, gebruik maken van grondlichaam A2	Score		
DIJKSECTIE 5	Rivierbeheer	Verandering van de inundatiefrequentie in de uiterwaard	5A De inundatiefrequentie blijft hetzelfde (klasse T300-T1000 in zichtjaar 2075).	0	5C De integrale ophoging over alle dijksecties wordt beoordeeld onder systeemopgave (doelbereik). Om een eventuele dijkverlegging te beoordelen scoort alternatief 5C hier "neutraal" uitgaande van een binnendijkse versterking.	0	5D De inundatiefrequentie blijft hetzelfde (klasse T300-T1000 in zichtjaar 2075).	0		
	Wonen	Woningen: zichthinder, ruimtebeslag en passeerbaarheid in tuinen	5A Op de locatie waar de kering wordt aangelegd liggen haast geen woningen (één woning). Door gebruik te maken van de A2 is het ruimtebeslag beperkt.	0	5C Op de locatie waar de kering wordt aangelegd liggen haast geen woning (één woning). Door deels gebruik te maken van de A2 is het ruimtebeslag voor een deel beperkt.	0	5D Op de locatie waar de kering wordt aangelegd liggen geen woningen. Door gebruik te maken van de A2 is het ruimtebeslag beperkt.	0		
	Verkeer	Bereikbaarheid van het gebied (afsluitingen van wegen, dichtzetten coupures et cetera)	5A De kering sluit aan op de A2 hierbij ondervindt het verkeer geen hinder. Bij hoogwater wordt de doorgang onder de A2 bij de weg Op Den Dries dichtgezet en worden de routes om Wessem uit te komen beperkt.	-	5C De kering sluit aan op de A2 hierbij ondervindt het verkeer geen hinder. Wanneer de kering afbuigt naar het kanaal kruist de kering de sluisweg, maar dit leidt niet tot een permanente verandering van de bereikbaarheid.	0	5D De kering sluit aan op de A2 hierbij ondervindt het verkeer geen hinder.	0		
	Bedrijvigheid	Overige gebruiksfuncties in het gebied (bedrijventerreinen, landbouw en recreatie)	5A De kering sluit eerst aan op de A2 waardoor de grondstoffen boulevard buitendijks komt te liggen waardoor het bedrijventerrein goed bereikbaar blijft voor scheepsvaart.	0	5C De kering sluit eerst aan op de A2 waardoor de grondstoffen boulevard buitendijks komt te liggen waardoor het bedrijventerrein goed bereikbaar blijft voor scheepsvaart.	0	5D De kering sluit eerst aan op de A2 waardoor de grondstoffen boulevard buitendijks komt te liggen waardoor het bedrijventerrein goed bereikbaar blijft voor scheepsvaart.	0		

	Hinder tijdens aanleg	Luchtkwaliteit, geluidhinder, trillingen en verkeer	5A Wanneer de A2 geschikt gemaakt moet worden als kering kan dit mogelijk hinder opleveren op de A2	-	5C Wanneer de A2 geschikt gemaakt moet worden als kering kan dit mogelijk hinder opleveren op de A2	-	5D Wanneer de A2 geschikt gemaakt moet worden als kering kan dit mogelijk hinder opleveren op de A2	-		
	Aspect	Criterium	6A Retentiegebied west, langs bebouwingsrand Thorn	Score	6B Retentiegebied west, kering dicht langs dakpannenfabriek	Score				
DIJKSECTIE 6	Rivierbeheer	Verandering van de inundatiefrequentie in de uiterwaard	n.v.t.		n.v.t.					
	Wonen	Woningen: zichthinder, ruimtebeslag en passeerbaarheid in tuinen	6A De kering wordt vlak langs Thorn gelegd. De bewoners langs de dorprand zullen zichthinder hebben en niet meer het open gebied in kunnen kijken. Er is voldoende ruimte. Het beperkt wel de uitbreidingsmogelijkheden van de kern.	-	6B De kering wordt ruim om Thorn gelegd. Hierdoor is er in beperkte mate sprake van zichthinder. Er worden meer woningen beschermd. Er is voldoende ruimte aanwezig voor de aanleg van de kering.	0				
	Verkeer	Bereikbaarheid van het gebied (afsluitingen van wegen, dichtzetten coupures et cetera)	6A De Meers zal over de kering heen moeten om het dorp in te kunnen, maar dit is niet van permanente invloed op de bereikbaarheid	0	6B De Meers zal over de kering heen moeten om de dorpskern in te kunnen, maar dit is niet van permanente invloed op de bereikbaarheid.	0				
	Bedrijvigheid	Overige gebruiksfuncties in het gebied (bedrijventerreinen, landbouw en recreatie)	6A De kering zal door agrarische gronden lopen en langs de schutterij, wat mogelijk een risico vormt voor de bedrijfsvoering.	-	6B De kering zal door agrarische gronden lopen en langs de schutterij, wat mogelijk een risico vormt voor de bedrijfsvoering.	-				
	Hinder tijdens aanleg	Luchtkwaliteit, geluidhinder, trillingen en verkeer	6A De gebouwen die het dichtst bij de kering liggen zijn bedrijfsgebouwen. Mogelijk treedt er geluidshinder op bij de nabijgelegen woningen aan de rand van Thorn.	-	6B De hinder zal zeer beperkt zijn omdat er geen woningen in de directe omgeving liggen	0				
	Aspect	Criterium	7A Retentiegebied oost, langs bebouwingsrand Wessem	Score	7B Retentiegebied oost, via Meggelsveldweg	Score				
ECTIE 7	Rivierbeheer	Verandering van de inundatiefrequentie in de uiterwaard	n.v.t.		n.v.t.					

DIJKS	Wonen	Woningen: zichthinder, ruimtebeslag en passeerbaarheid in tuinen	7A De kering wordt vlak langs Wessem gelegd. De bewoners langs de dorprand zullen zichthinder hebben (vanuit woning of tuin) en niet meer het ope gebied in kunnen kijken. De ligging van de kering beperkt de uitbreidingsmogelijkheden van het dorp.	-	7B De kering wordt ruim om Wessem heen gelegd en volgt de Meggelsveldweg. Hierdoor wordt het zicht in mindere mate verhinderd. Echter bij een woning langs de Meers treedt wel zichtinger op. Er worden meer woningen beschermd.	-				
	Verkeer	Bereikbaarheid van het gebied (afsluitingen van wegen, dichtzetten coupures et cetera)	7A Er wordt geen constructie toegepast in de kering die het verkeer kunnen stremmen	0	7B Er treedt geen verandering op in de bereikbaarheid.	0				
	Bedrijvigheid	Overige gebruiksfuncties in het gebied (bedrijventerreinen, landbouw en recreatie)	7A De kering zal langs de tuinen lopen/door argarische grond lopen. Er zijn verder geen risico's voor bedrijvigheid.	0	7B De kering zal langs de tuinen lopen/door argarische grond lopen. Er worden agrarische bedrijven binnendijks gelegd en dus beschermd. Er zijn verder geen risico's voor bedrijvigheid.	+				
	Hinder tijdens aanleg	Luchtkwaliteit, geluidhinder, trillingen en verkeer	7A De kering wordt achter de tuinen langs aangelegd, hierdoor kunnen bewoners geluidshinder ondervinden tijdens de aanleg.	-	7B In het gebied is de woondichtheid laag waardoor weinig/geen bewoners hinder ondervinden van de aanleg. Doordat de kering deels over de Hagenbroekerweg en Meggelsveldweg wordt gelegd, ondervindt het verkeer hinder tijdens werkzaamheden en treedt er belemmering op voor de bereikbaarheid van 2 agrarische bedrijven, het schutterijcomplex en de Zegershof. .	-				
BEKEN	Aspect	Criterium	Beekvariant 1 Ligging beek huidige situatie; huidige kering versterken met kwelschermen / damwanden	Score	Beekvariant 2 Ligging beek huidige situatie; kering via de Meers en Thornerweg	Score	Beekvariant 3 Omleggen beek en aansluiten op benedenloop Panheelderbeek (inclusief verwijderen sifon Kanaal Wessem-Nederweert)	Score	Beekvariant 4 Omleggen beek ten westen van dakpannenfabriek en aansluiten op benedenloop Panheelderbeek (inclusief verwijderen sifon Kanaal Wessem-Nederweert)	Score
	Rivierbeheer	Verandering van de inundatiefrequentie in de uiterwaard	n.v.t.		n.v.t.		n.v.t.		n.v.t.	

	Wonen	Woningen: zichthinder, ruimtebeslag en passeerbaarheid in tuinen	<i>Beek 1</i> De beek blijft stromen in de huidige loop. Door aanbrengen van kwelwanden/damwanden neemt het ruimtebeslag niet toe	0	<i>Beek 2</i> De beek blijft stromen in de huidige loop.	0	<i>Beek 3</i> De beek zal door het open landschap getrokken worden over verschillende agrarische percelen, maar heeft geen ruimtebeslag op percelen van woningen.	0	<i>Beek 4</i> De beek zal door het open landschap getrokken worden over verschillende agrarische percelen, maar heeft geen ruimtebeslag op percelen van woningen.	0
	Verkeer	Bereikbaarheid van het gebied (afsluitingen van wegen, dichtzetten coupures et cetera)	<i>Beek 1</i> De beek blijft lopen op de huidige locatie, waardoor geen effect	0	<i>Beek 2</i> De beek blijft lopen op de huidige locatie.	0	<i>Beek 3</i> De nieuwe beekloop kruist lokale wegen, maar de bereikbaarheid naar de agrarische percelen wordt gewaarborgd.	0	<i>Beek 4</i> De nieuwe beekloop kruist lokale wegen, maar de bereikbaarheid naar de agrarische percelen wordt gewaarborgd.	0
	Bedrijvigheid	Overige gebruiksfuncties in het gebied (bedrijventerreinen, landbouw en recreatie)	<i>Beek 1</i> De beek blijft lopen op de huidige locatie, waardoor geen effect	0	<i>Beek 2</i> De beek blijft lopen op de huidige locatie, waardoor geen effect	0	<i>Beek 3</i> De beek heeft een positief effect op de agrarische functies in het gebied doordat het een ontwateringseffect heeft. Ook maakt de beek het gebied voor recreatie aantrekkelijker. Er is echter wel ruimtebeslag op de agrarische percelen.	+	<i>Beek 4</i> De beek heeft een positief effect op de agrarische functies in het gebied doordat het een ontwateringseffect heeft. Ook maakt de beek het gebied voor recreatie aantrekkelijker. Er is echter wel ruimtebeslag op de agrarische percelen.	+
	Hinder tijdens aanleg	Luchtkwaliteit, geluidhinder, trillingen en verkeer	<i>Beek 1</i> De beek blijft lopen op de huidige locatie. Wel worden er damwanden/kwelwanden aangebracht ter versterking, wat mogelijk leidt tot hinder tijdens de aanlegfase.	-	<i>Beek 2</i> De beek blijft lopen op de huidige locatie, waardoor geen effect	0	<i>Beek 3</i> Voor de beek verlegging zullen vooral graafwerkzaamheden nodig zijn. Door de lage woondichtheid zal er weinig hinder zijn vanuit de bewoners. Wel zullen de agrariers hinder/schade kunnen ondervinden door de graafmachines die door hun landbouwgrond heen moeten.	-	<i>Beek 4</i> Voor de beek verlegging zullen vooral graafwerkzaamheden nodig zijn. Door de lage woondichtheid zal er weinig hinder zijn vanuit de bewoners. Wel zullen de agrariers hinder/schade kunnen ondervinden door de graafmachines die door hun landbouwgrond heen moeten.	-
	Aspect	Criterium	Scenario 1 Dijkversterking (NAP +25,5m)	Score	Scenario 2 Retentie met huidige hoogte kering (NAP +23,9m)	Score	Scenario 3 Retentie t.b.v. benedenstroomse 1/100e keringen (NAP +24,2 m)	Score		
TREGEL	Rivierbeheer	Verandering van de inundatiefrequentie in de uiterwaard	zie doelbereik systeemopgave		zie doelbereik systeemopgave		zie doelbereik systeemopgave			

Wonen	Woningen: zichthinder, ruimtebeslag en passeerbaarheid in tuinen	zie dijksectie 2 en 3	n.v.t.	Wanneer het retentiegebied inwerking treedt heeft het een groot ruimte beslag en treedt er wateroverlast op ter plaatse van de woningen. Het gebied is nu echter ook al winterbed en overstroombaar. De beoordeling van het beschermingsniveau van woningen/bedrijven in het retentiegebied is gedaan bij dijksectie 2 en 3. Inlaat kan invloed hebben op een woning die nabij deze toekomstige inlaat ligt aan de Meers.	0	Wanneer het retentiegebied inwerking treedt heeft het een groot ruimte beslag en treedt er wateroverlast op ter plaatse van de woningen. Het gebied is nu echter ook al winterbed en overstroombaar. De beoordeling van het beschermingsniveau van woningen/bedrijven in het retentiegebied is gedaan bij dijksectie 2 en 3. Inlaat kan invloed hebben op een woning die nabij deze toekomstige inlaat ligt aan de Meers.	0		
Verkeer	Bereikbaarheid van het gebied (afsluitingen van wegen, dichtzetten coupures et cetera)	zie dijksectie 2 en 3	n.v.t.	Wegen zullen in het gebied onder water lopen, dit is echter minder vaak het geval dan in de referentiesituatie	+	Wegen zullen in het gebied onder water lopen, dit is echter minder vaak het geval dan in de referentiesituatie	+		
Bedrijvigheid	Overige gebruiksfuncties in het gebied (bedrijventerreinen, landbouw en recreatie)	zie dijksectie 2 en 3	n.v.t.	Wanneer het retentiegebied in werking treedt, komt er landbouwgrond en de schutterijen onder water te staan, wat mogelijk leidt tot een toename van de grondwaterstand. Het gebied is nu echter ook al winterbed en overstroombaar. Ook het effect door de chemische verontreiniging door Maaswater zal minder zijn dan in de referentiesituatie.	+	Wanneer het retentiegebied in werking treedt, komt er landbouwgrond en de schutterijen onder water te staan, wat mogelijk leidt tot een toename van de grondwaterstand. Het gebied is nu echter ook al winterbed en overstroombaar. Ook het effect door de chemische verontreiniging door Maaswater zal minder zijn dan in de referentiesituatie.	+		
Hinder tijdens aanleg	Luchtkwaliteit, geluidhinder, trillingen en verkeer	zie dijksectie 2 en 3	n.v.t.	Voor het retentiegebied hoeft alleen de dijk minder opgehoogd te worden (ter plaatse van de inlaat). Ook zal er een inlaatconstructie moeten worden aangebracht. Doordat er geen woningen in de buurt gelegen zijn is er geen sprake van hinder.	0	Voor het retentiegebied hoeft alleen de dijk minder opgehoogd te worden (ter plaatse van de inlaat). Ook zal er een inlaatconstructie moeten worden aangebracht. Doordat er geen woningen in de buurt gelegen zijn is er geen sprake van hinder.	0		

BEOORDELINGSTABEL
EFFECTEN UITVOERBAARHEID

Effectbeoordeling Uitvoerbaarheid Thorn-Wessem

	Aspect	Criterium	1A Huidige kering versterken	Score	1B Huidige dijk versterken met vloeende aansluiting op Grensdijk - teruglegging	Score	1D Huidige dijk versterken met vloeende aansluiting op Grensdijk - buitenwaarts	Score		Mitigerende maatregelen	Relatie met andere thema's/aspecten/dijksecties en cumulerende effecten
DIJKSECTIE 1	Technische haalbaarheid	Mate van technische maakbaarheid	1A Geen risico's met betrekking tot technische haalbaarheid verwacht	0	1B Geen risico's met betrekking tot technische haalbaarheid verwacht	0	1D Geen risico's met betrekking tot technische haalbaarheid verwacht	0			
	Kabels en leidingen	Beïnvloeding kabels en leidingen	1A Geen kruising van of naast gelegen cruciale kabels of leidingen. Over 810 m is een oude rioolleiding aanwezig die verwijderd wordt	0	1B Geen kruising van of naast gelegen cruciale kabels of leidingen. Over 810 m is een oude rioolleiding aanwezig die verwijderd wordt	0	1D Geen kruising van of naast gelegen cruciale kabels of leidingen. Over 810 m is een oude rioolleiding aanwezig die verwijderd wordt	0			
	Aspect	Criterium	2A1 Huidige dijk versterken (met pipingborm, incl. beekverlegging)	Score	2A2 Huidige dijk versterken (met constructie)	Score	2C Dijk verplaatsen naar de weg Meers	Score		Mitigerende maatregelen	Relatie met andere thema's/aspecten/dijksecties en cumulerende effecten
DIJKSECTIE 2	Technische haalbaarheid	Mate van technische maakbaarheid	2A1 Doordat de beek wordt verlegd is er voldoende ruimte voor de kering en zijn er geen risico's m.b.t. technische maakbaarheid te verwachten	0	2A2 Er is weinig ruimte door de beek die naast de kering ligt, op sommige plekken ligt de Maas aan de ander kant van de kering. Mogelijk risico voor realiseren alternatieven	-	2C Kering wordt verplaatst naar de weg Meers. Op enkele locaties loopt deze weg vlak langs enkele woningen waarvoor inpassing nodig is.	-			
	Kabels en leidingen	Beïnvloeding kabels en leidingen	2A1 Geen kruising of naast gelegen cruciale kabels of leidingen	0	2A2 Geen kruising of naast gelegen cruciale kabels of leidingen	0	2C Parallel aan de weg Meers waar de dijk komt te liggen lopen verschillende cruciale leidingen: persleiding, hoge druk gasleiding, water	-			
	Aspect	Criterium	3A1 Huidige dijk versterken	Score	3A2 Huidige dijk versterken met constructie	Score	3C Dijk verplaatsen naar de weg Meers/Thornerweg	Score		Mitigerende maatregelen	Relatie met andere thema's/aspecten/dijksecties en cumulerende effecten
DIJKSECTIE 3	Technische haalbaarheid	Mate van technische maakbaarheid	3A1 Er wordt meer ruimte gemaakt door de beek te verleggen.	0	3A2 Er is weinig ruimte door de beek en de weg die naast de kering lopen en de bedrijven die daar omheen liggen	-	3C Er is weinig ruimte door de beek die naast de kering loopt. De weg wordt op de kering gelegd waardoor wat ruimte ontstaat op enkele plaatsen.	-			
	Kabels en leidingen	Beïnvloeding kabels en leidingen	3A1 De kering kruist of loopt niet parallel aan cruciale leidingen	0	3A2 De kering loopt parallel (over 1100 m) met diverse leidingen + kruising van gas leiding en waterleiding	-	3C Het deel waar de kering over de Meers lopen loopt de kering parallel aan een persleiding, gas hogedrukleiding en water, wanneer de kering afbuigt worden ook de leidingen gekruist	-			
	Aspect	Criterium	4A1 Ophogen Maasboulevard, gezicht aan de Maas door tweede kade met lokstroom Thornerbeek	Score	4A2 Kademuur	Score	4A3 Niet-permanente waterkering zuidelijk deel Maasboulevard. Lokstroom van de beek via buiktalud	Score		Mitigerende maatregelen	Relatie met andere thema's/aspecten/dijksecties en cumulerende effecten
DIJKSECTIE 4	Technische haalbaarheid	Mate van technische maakbaarheid	4A1 Het (integraal) ophogen van de Maasboulevard zorgt voor weinig ruimte door aan de ene kant de woningen en de andere kant de Maas, dat maakt het krap. Daarnaast wordt het extra vermoedelijk door een bomen rij die hoort tot het cultuurhistorisch aanzicht. Het wordt wel als haalbaar gezien.	-	4A2 De kademuur wordt verhoogd en verstevigd hierdoor blijft er nog voldoende ruimte over, voor de weg en de bomenrij	0	4A3 Er wordt een niet-permanente waterkering gemaakt hiervoor is voldoende ruimte en het is een (technisch) haalbare oplossing	0			
	Kabels en leidingen	Beïnvloeding kabels en leidingen	4A1 In de Maasboulevard lopen voor een deel verschillende leidingen (water, middenspanning en persleiding) deze vormen een risico voor de technische haalbaarheid als de Maasboulevard wordt ophogd	-	4A2 De kademuur verhoging loopt geen cruciale kabels en leidingen waardoor er geen risico wordt verwacht	0	4A3 Voor de niet permanente waterkering moet een drempel worden aangelegd. Deze kruist geen cruciale kabels en leidingen	0			
	Aspect	Criterium	5A A2 als waterkering	Score	5C Via A2 en vervolgens afbuigen richting kanaal Wessem-Nederweert via Panheiderweg	Score	5D Dijkring om Wessem, gebruik maken van grondlichaam A2	Score		Mitigerende maatregelen	Relatie met andere thema's/aspecten/dijksecties en cumulerende effecten
DIJKSECTIE 5	Technische haalbaarheid	Mate van technische maakbaarheid	5A Er is voldoende ruimte, wel maakt het nog uit of de A2 als hoge grond of als waterkering gezien gaat worden	0	5C Er is voldoende ruimte, wel maakt het nog uit of de A2 als hoge grond of als waterkering gezien gaat worden	0	5D Er is voldoende ruimte, wel maakt het nog uit of de A2 als hoge grond of als waterkering gezien gaat worden	0			

DI	Kabels en leidingen	Beïnvloeding kabels en leidingen	5A Als de A2 volledig als waterkering of hoge grond wordt gebruikt kruist de kering/A2 een buisleiding gevaarlijke stoffen. De weg ligt er echter al overheen waardoor het risico al aanwezig is	0	5C In de A2 liggen geen cruciale kabels of leidingen in de weg. Wanneer de kering afbuigt van de A2 naar het kanaal Wessem Nederweert kruist de kering een buisleiding met gevaarlijke stof, persleiding en gasleiding. Verplaatsen mogelijk met hoge kosten	-	5D In dit gedeelte van de A2 die als waterkering of hoge grond wordt gebruikt liggen geen cruciale leidingen en kabels	0							
	Aspect	Criterium	6A Retentiegebied west, langs bebouwingsrand Thorn	Score	6B Retentiegebied west, kering dicht langs dakpannenfabriek	Score							Mitigerende maatregelen	Relatie met andere thema's/aspecten/dijksecties en cumulerende effecten	
DIJKSECTIE 6	Technische haalbaarheid	Mate van technische maakbaarheid	6A Geen risico's met betrekking tot technische haalbaarheid verwacht	0	6B Geen risico's met betrekking tot technische haalbaarheid verwacht	0									
	Kabels en leidingen	Beïnvloeding kabels en leidingen	6A De nieuwe kering doorkruist verschillende leidingen en kabels (middenspanning en waterleiding) wanneer het de weg Meers kruist. Ook kruist de leiding op een andere locatie een gasleiding	-	6B De nieuwe kering doorkruist tweemaal verschillende cruciale kabels en leidingen (middenspanning, gasleiding en persleiding) dit geeft risico's	-									
	Aspect	Criterium	7A Retentiegebied oost, langs bebouwingsrand Wessem	Score	7B Retentiegebied oost, via Meggelsveldweg	Score							Mitigerende maatregelen	Relatie met andere thema's/aspecten/dijksecties en cumulerende effecten	
DIJKSECTIE 7	Technische haalbaarheid	Mate van technische maakbaarheid	7A Geen risico's met betrekking tot technische haalbaarheid verwacht	0	7B De kering loopt vlak langs enkele boerderijen. Mogelijk zou in de optimalisatie nog enkele meter uitgeweken kunnen worden daar is voldoende ruimte voor, daarom worden er nu geen risico's voor de technische haalbaarheid verwacht	0									
	Kabels en leidingen	Beïnvloeding kabels en leidingen	7A De nieuwe kering doorkruist verschillende leidingen en kabels (middenspanning, persleiding en waterleiding) wanneer het de weg Meers kruist	-	7B De nieuwe kering doorkruist verschillende leidingen en kabels (persleiding, middenspanning) wanneer het de weg Meers kruist	-									
	Aspect	Criterium	Beekvariant 1 Ligging beek huidige situatie; huidige kering versterken met kwelschermen / damwanden	Score	Beekvariant 2 Ligging beek huidige situatie; kering via de Meers en Thornerweg	Score	Beekvariant 3 Omleggen beek en aansluiten op benedenloop Panheelderbeek (inclusief verwijderen sifon Kanaal Wessem-Nederweert)	Score	Beekvariant 4 Omleggen beek ten westen van dakpannenfabriek en aansluiten op benedenloop Panheelderbeek (inclusief verwijderen sifon Kanaal Wessem-Nederweert)	Score	Mitigerende maatregelen	Relatie met andere thema's/aspecten/dijksecties en cumulerende effecten			
BEKEN	Technische haalbaarheid	Mate van technische maakbaarheid	Beek 1 Er is weinig ruimte door de dijk die naast de beek ligt. Er kunnen risico's ontstaan m.b.t. technische haalbaarheid. In geval van retentie moet de beek lokaal verlegd worden bij de inlaat of geïntegreerd worden in het ontwerp. Dit vormt een risico voor de KRW-doelstellingen. Over de lengte van de inlaat wordt de beek minder natuurlijk. Het behalen van de KRW-doelstellingen komt verder onder druk te	-	Beek 2 De kering wordt verplaatst waardoor de beek meer ruimte krijgt op de huidige locatie. Geen risico's m.b.t. technische haalbaarheid verwacht.	0	Beek 3 De beek buigt pas later af van de kering waardoor er bij een deel van de beek weinig ruimte is door de dijk die naast de kering ligt. Mogelijk risico voor realiseren alternatieven.	-	Beek 4 Door de hoogteverschillen van deze nieuwe beekloop zijn er afgravingen nodig. De ruimte voor deze afgravingen is zeer beperkt, met nabij nabij de dakpannenfabriek.	-					
	Kabels en leidingen	Beïnvloeding kabels en leidingen	Beek 1 Geen kruising van of naast gelegen cruciale kabels of leidingen	0	Beek 2 Geen kruising van naast gelegen cruciale kabels of leidingen	0	Beek 3 De beek doorkruist verschillende leidingen en kabels (middenspanning, persleiding en waterleiding) wanneer het de weg Meers kruist	-	Beek 4 De beek doorkruist verschillende leidingen en kabels (middenspanning, persleiding en waterleiding) wanneer het de weg Meers kruist	-					
	Aspect	Criterium	Scenario 1 Dijkversterking (NAP +25,5m)	Score	Scenario 2 Retentie met huidige hoogte kering (NAP +23,9m)	Score	Scenario 3 Retentie t.b.v. benedenstroomse 1/100e keringen (NAP +24,2 m)	Score					Mitigerende maatregelen	Relatie met andere thema's/aspecten/dijksecties en cumulerende effecten	

SYSTEMMAATREGEEL	Technische haalbaarheid	Mate van technische maakbaarheid	Voor de retentie moet een inlaatvoorziening worden aangelegd, naar verwachting in de vorm van een verlaagd stuk van de dijk die overstroombaar moet zijn op dat segment. Dit is technisch goed haalbaar, omdat de beide locaties voor inlaat niet nabij functies liggen die technisch ingewikkelde realiseringen vereisen.	+	Zie scenario 1	+	Zie scenario 1	+				
	Kabels en leidingen	Beïnvloeding kabels en leidingen	Voor de retentie moet een inlaatvoorziening worden aangelegd, naar verwachting in de vorm van een verlaagd stuk van de dijk die overstroombaar moet zijn op dat segment. Er liggen langs of nabij deze segmenten geen cruciale kabels en leidingen die de uitvoerbaarheid in de weg staan.	0	Zie scenario 1	0	Zie scenario 1	0				

BEOORDELINGSTABEL
EFFECTEN DUURZAAMHEID

Effectbeoordeling Duurzaamheid Thorn-Wessem

	Aspect	Criterium	1A Huidige kering versterken	Score	1B Huidige dijk versterken met vloeende aansluiting op Grensdijk - teruglegging	Score	1D Huidige dijk versterken met vloeende aansluiting op Grensdijk - buitenwaarts	Score			Mitigerende maatregelen	Relatie met andere thema's/aspecten/dijksecties en cumulerende effecten
DIJKSECTIE 1	Toekomstvastheid en flexibiliteit	Mate van uitbreidbaarheid en aanpasbaarheid	1A Er is voldoende ruimte om te versterken	+	1B Er is voldoende ruimte voor versterken van de kering. Daarbij wordt kering in een vloeende lijn neergelegd waarbij uitbreiding makkelijker gaat	+	1D Er is voldoende ruimte voor versterken van de kering. Daarbij wordt kering in een vloeende lijn neergelegd waarbij uitbreiding makkelijker gaat	+				
	Aspect	Criterium	2A1 Huidige dijk versterken (met pipingberm, incl. beekverlegging)	Score	2A2 Huidige dijk versterken (met constructie)	Score	2C Dijk verplaatsen naar de weg Meers	Score			Mitigerende maatregelen	Relatie met andere thema's/aspecten/dijksecties en cumulerende effecten
DIJKSECTIE 2	Toekomstvastheid en flexibiliteit	Mate van uitbreidbaarheid en aanpasbaarheid	2A1 Er is voldoende ruimte voor het uitbreiden van de kering doordat de beek is verlegd.	+	2A2 Doordat de kering naast de beek ligt is er in toekomst weinig ruimte om de kering binnendijks te verbreden	-	2C Door verlegging van kering naar de Meers heeft de kering meer ontwikkelruimte. Vanwege de extra brede dijk die wordt aangelegd, kan de mogelijke verhoging binnen het ruimtebeslag van de kering plaatsvinden. Door de weg op de kering is een toekomstige verhoging echter wel lastig uitvoerbaar	+				
	Aspect	Criterium	3A1 Huidige dijk versterken	Score	3A2 Huidige dijk versterken met constructie	Score	3C Dijk verplaatsen naar de weg Meers/Thornerweg	Score			Mitigerende maatregelen	Relatie met andere thema's/aspecten/dijksecties en cumulerende effecten
DIJKSECTIE 3	Toekomstvastheid en flexibiliteit	Mate van uitbreidbaarheid en aanpasbaarheid	3A1 Er is voldoende ruimte om de kering verder uit te breiden doordat de beek verlegd wordt	+	3A2 Er is erg weinig ruimte voor de kering door de bedrijven, weg en beek. Hierdoor is geen ruimte om de kering uit te breiden	-	3C Er is erg weinig ruimte voor de kering door de bedrijven en beek. Hierdoor is geen ruimte om de kering uit te breiden. De weg ligt op de kering waardoor het minder makkelijk is om de kering te verhogen	-				
	Aspect	Criterium	4A1 Ophogen Maasboulevard, gezicht aan de Maas door tweede kade met lokstroom Thornerbeek	Score	4A2 Kademuur	Score	4A3 Niet-permanente waterkering zuidelijk deel Maasboulevard. Lokstroom van de beek via buitentalud	Score			Mitigerende maatregelen	Relatie met andere thema's/aspecten/dijksecties en cumulerende effecten
DIJKSECTIE 4	Toekomstvastheid en flexibiliteit	Mate van uitbreidbaarheid en aanpasbaarheid	4A1 Bij de integrale ophoging van de Maasboulevard wordt ook het muurtje teruggebracht. Dit muurtje kan in de toekomst makkelijk worden op gehoogd.	+	4A2 Door het verhogen van de kademuur blijft er in de toekomst voldoende ruimte om deze in de toekomst te verbreden en verhogen	+	4A3 Er is voldoende ruimte voor een toekomstige verhoging. De kering, bestaande uit een niet-permanente constructie is technisch lastig uit te breiden in de toekomst	-				
	Aspect	Criterium	5A A2 als waterkering	Score	5C Via A2 en vervolgens afbuigen richting kanaal Wessem-Nederweert via Panheelderweg	Score	5D Dijkring om Wessem, gebruik maken van grondlichaam A2	Score			Mitigerende maatregelen	Relatie met andere thema's/aspecten/dijksecties en cumulerende effecten
DIJKSECTIE 5	Toekomstvastheid en flexibiliteit	Mate van uitbreidbaarheid en aanpasbaarheid	5A Doordat de A2 wordt gebruikt als kering is een versterking van de kering minder flexibel uit te voeren. Het andere deel heeft voldoende uitbreidingsmogelijkheden	-	5C Doordat de A2 deels wordt gebruikt als kering is een versterking van de kering minder flexibel uit te voeren. Het andere deel heeft voldoende uitbreidingsmogelijkheden	-	5D Doordat de A2 wordt gebruikt als kering is een versterking van de kering minder flexibel uit te voeren.	-				
	Aspect	Criterium	6A Retentiegebied west, langs bebouwingsrand Thorn	Score	6B Retentiegebied west, kering dicht langs dakpannenfabriek	Score					Mitigerende maatregelen	Relatie met andere thema's/aspecten/dijksecties en cumulerende effecten
DIJKSECTIE 6	Toekomstvastheid en flexibiliteit	Mate van uitbreidbaarheid en aanpasbaarheid	6A Er is voldoende ruimte het retentiegebied in om de kering te versterken	+	6B Er is voldoende ruimte het retentiegebied in om de kering te versterken	+						
	Aspect	Criterium	7A Retentiegebied oost, langs bebouwingsrand Wessem	Score	7B Retentiegebied oost, via Meggelsveldweg	Score					Mitigerende maatregelen	Relatie met andere thema's/aspecten/dijksecties en cumulerende effecten
DIJKSECTIE 7	Toekomstvastheid en flexibiliteit	Mate van uitbreidbaarheid en aanpasbaarheid	7A Er is voldoende ruimte het retentiegebied in om de kering te versterken	+	7B Er is voldoende ruimte het retentiegebied in om de kering te versterken.	+						
	Aspect	Criterium	Beekvariant 1 Ligging beek huidige situatie; huidige kering versterken met kwelschermen / damwanden	Score	Beekvariant 2 Ligging beek huidige situatie; kering via de Meers en Thornerweg	Score	Beekvariant 3 Omleggen beek en aansluiten op benedenloop Panheelderbeek (inclusief verwijderen sifon Kanaal Wessem-Nederweert)	Score	Beekvariant 4 Omleggen beek ten westen van dakpannenfabriek en aansluiten op benedenloop Panheelderbeek (inclusief verwijderen sifon Kanaal Wessem-Nederweert)	Score	Mitigerende maatregelen	Relatie met andere thema's/aspecten/dijksecties en cumulerende effecten

BEREN	Toekomstvastheid en flexibiliteit	Mate van uitbreidbaarheid en aanpasbaarheid	<i>Beek 1</i> De beek heeft weinig ruimte om het profiel van de beek in de toekomst aan te passen. Ook beperkt de beek de kering in zijn uitbreidingsmogelijkheden. De beek zelf heeft geen ruimte voor natuurlijke morfologische processen.	-	<i>Beek 2</i> De beek heeft weinig ruimte om het profiel van de beek in de toekomst aan te passen. Ook beperkt de beek de kering in zijn uitbreidingsmogelijkheden. De beek zelf heeft geen ruimte voor natuurlijke morfologische processen.	-	<i>Beek 3</i> Door de beekverlegging heeft de beek voldoende ruimte om te meanderen en heeft de kering ook meer ruimte voor uitbreiding	+	<i>Beek 4</i> Door de beekverlegging heeft de beek voldoende ruimte om te meanderen en heeft de kering ook meer ruimte voor uitbreiding	+		
	Aspect	Criterion	Scenario 1 Dijkversterking (NAP +25,5m)	Score	Scenario 2 Retentie met huidige hoogte kering (NAP +23,9m)	Score	Scenario 3 Retentie t.b.v. benedenstroomse 1/100e keringen (NAP +24,2 m)	Score			Mitigerende maatregelen	Relatie met andere thema's/aspecten/dijksecties en cumulerende effecten
SYSTEMMAATREGEL	Toekomstvastheid en flexibiliteit	Mate van uitbreidbaarheid en aanpasbaarheid	Het retentievolume kan meegroeien met de hoogte van de dijk, maar er is geen ruimte in oppervlakte voor meer retentie.	-	Het retentievolume kan meegroeien met de hoogte van de dijk, maar er is geen ruimte in oppervlakte voor meer retentie.	-	Het retentievolume kan meegroeien met de hoogte van de dijk, maar er is geen ruimte in oppervlakte voor meer retentie.	-				

**BEOORDELINGSTABEL
EFFECTEN PLANNING**

Effectbeoordeling Planning Thorn-Wessem

	Aspect	Criterium	1A Huidige kering versterken	Score	1B Huidige dijk versterken met vloeïende aansluiting op Grensdijk - teruglegging	Score	1D Huidige dijk versterken met vloeïende aansluiting op Grensdijk - buitenwaarts	Score		Mitigerende maatregelen	Relatie met andere thema's/aspecten/dijksecties en cumulerende effecten
DIJKSECTIE 1	Planning	Haalbaarheid opleverdatum	1A Ruimtebeslag op locatie waar de bouw van een hotel gepland is (vastgesteld in bestemmingsplan), nabij parkeerplaats Grote Hegge. Dit vormt mogelijk een risico voor de planning.	-	1B De kering wordt verlegd in een vloeïende lijn. Door de verlegging komt de kering op een iets andere locatie te liggen, op grond van een andere eigenaar. Tevens is er ruimtebeslag op locatie waar de bouw van een hotel gepland is (vastgesteld in bestemmingsplan), nabij parkeerplaats Grote Hegge. Dit vormt mogelijk een risico voor de planning.	-	1D De kering wordt verlegd in een vloeïende lijn. Door de verlegging komt de kering op een iets andere locatie te liggen, deze is echter nog steeds van de zelfde grond eigenaar. Tevens is er ruimtebeslag op locatie waar de bouw van een hotel gepland is (vastgesteld in bestemmingsplan), nabij parkeerplaats Grote Hegge. Dit vormt mogelijk een risico voor de planning.	-			
DIJKSECTIE 2	Planning	Haalbaarheid opleverdatum	2A1 Huidige dijk versterken (met pipingberm, incl. beekverlegging)	-	2A2 Huidige kering versterken, er worden geen kansen of risico's verwacht voor de planning	0	2C Dijk verplaatsen naar de weg Meers	0			
			2A1 Hier komt grote pipingberm en de beek dient verlegd te worden. Tegenvallers bij beekteruglegging leiden tot vertraging van de dijkversterking. Dit heeft dus een groter risico dan alleen dijkversterking				2C Wanneer de kering verplaatst wordt naar de Meers weg komt de kering op grondeigendom van de gemeente te liggen, hierbij zijn geen directe risico's te verwachten omdat de gemeente vanaf het begin al betrokken is				
DIJKSECTIE 3	Planning	Haalbaarheid opleverdatum	3A1 Huidige dijk versterken	-	3A2 Huidige dijk versterken met constructie	-	3C Dijk verplaatsen naar de weg Meers/Thornerweg	0			
			3A1 Huidige dijk versterken Hier komt grote pipingberm en de beek dient verlegd te worden. Tegenvallers bij beekteruglegging leiden tot vertraging van de dijkversterking. Dit heeft dus een groter risico dan alleen dijkversterking. Ook de hoeveelheid ondernemers die zich langs deze dijksectie bevinden, brengen het risico mee dat er weinig draagvlak is, met juridische procedures tot gevolg.		3A2 Huidige dijk versterken met constructie De hoeveelheid ondernemers die zich langs deze dijksectie bevinden, brengen het risico mee dat er weinig draagvlak is, met juridische procedures tot gevolg.		3C Dijk verplaatsen naar de Meers De kering wordt voor een deel naar de Meers weg verlegd. De kering komt dan op grondeigendom van de gemeente te liggen dit was ook al het geval in de huidige situatie. Hierdoor is er geen risico op de planning te verwachten				
DIJKSECTIE 4	Planning	Haalbaarheid opleverdatum	4A1 Ophogen Maasboulevard, zal risico's met zich meebrengen doordat bewoners aan de Maasboulevard hun zicht verliezen. Risico voor weinig draagvlak met juridische procedures tot gevolg. Wel wordt er ruimtelijke kwaliteit toegevoegd en blijven bestaande woningen bestaan	-	4A2 Kademuur	-	4A3 Niet-permanente waterkering zuidelijk deel Maasboulevard. Lokstroom van de beek via buitentalud	0			
					4A2 De huidige kademuur wordt verhoogd/versterkt. Door dit te doen wordt het uitzicht beperkt van de woningen op de Maasboulevard dit brengt risico's met zich mee door hoeveelheid stakeholders. Het risico is te weinig draagvlak en juridische procedures.		4A3 Niet-permanente waterkering zuidelijk deel Maasboulevard. De ontwikkeling is op grond van de gemeente net als de huidige situatie, ook de bewoners van de Maasboulevard zijn voor een niet permanente kering. Waardoor er geen risico is.				
	Aspect	Criterium	5A A2 als waterkering	Score	5C Via A2 en vervolgens afbuigen richting kanaal Wessem-Nederweert via Panheelderweg	Score	5D Dijkring om Wessem, gebruik maken van grondlichaam A2	Score		Mitigerende maatregelen	Relatie met andere thema's/aspecten/dijksecties en cumulerende effecten

DIJKSECTIE 5	Planning	Haalbaarheid opleverdatum	5A De A2 wordt deels als kering gebruikt. Deze is in eigendom van Rijkswaterstaat. Voorafgaand zijn er meerdere afstemmingsoverleggen geweest met beheer van Rijkswaterstaat, maar nog niet met beleid, daardoor is er een risico vanuit deze grondeigenaar voor de planning.	-	5C De A2 wordt deels als kering gebruikt. Deze is in eigendom van Rijkswaterstaat. Voorafgaand zijn er meerdere afstemmingsoverleggen geweest met beheer van Rijkswaterstaat, maar nog niet met beleid, daardoor is er een risico vanuit deze grondeigenaar voor de planning. Voor het ander deel van de kering richt het kanaal Wessem-Nederweert loopt de kering over grond van de	-	5D De A2 wordt deels als kering gebruikt. Deze is in eigendom van Rijkswaterstaat. Voorafgaand zijn er meerdere afstemmingsoverleggen geweest met beheer van Rijkswaterstaat, maar nog niet met beleid, daardoor is er een risico vanuit deze grondeigenaar voor de planning. rond is of waterkering)	-				
	Aspect	Criterium	6A Retentiegebied west, langs bebouwingsrand Thorn	Score	6B Retentiegebied west, kering dicht langs dakpannenfabriek	Score					Mitigerende maatregelen	Relatie met andere thema's/aspecten/dijksecties en cumulerende effecten
DIJKSECTIE 6	Planning	Haalbaarheid opleverdatum	6A De nieuw aan te leggen kering voor het retentiegebied loopt door veel verschillende percelen. Hierdoor is er een risico voor de planning door verschillend grondeigendom	-	6B De nieuw aan te leggen kering voor het retentiegebied loopt door veel verschillende percelen. Hierdoor is er een risico voor de planning door verschillend grondeigendom	-					Een mitigerende maatregel is maatwerk oplossingen bieden aan de enkele woningen die te laag liggen waardoor een kering (voor een deel) niet geheel noodzakelijk meer is.	
	Aspect	Criterium	7A Retentiegebied oost, langs bebouwingsrand Wessem	Score	7B Retentiegebied oost, via Meggelsveldweg	Score					Mitigerende maatregelen	Relatie met andere thema's/aspecten/dijksecties en cumulerende effecten
DIJKSECTIE 7	Planning	Haalbaarheid opleverdatum	7A De kering voor het retentiegebied loopt langs de bebouwing van Wessem voor een deel over grond van de gemeente en voor een klein deel over grondeigendom van darden	-	7B De nieuw aan te leggen kering rondom Wessem voor het retentiegebied loopt door veel verschillende percelen. Hierdoor is er een risico voor de planning door verschillend grondeigendom	-						
	Aspect	Criterium	Beekvariant 1 Ligging beek huidige situatie; huidige kering versterken met kwelschermen / damwanden	Score	Beekvariant 2 Ligging beek huidige situatie; kering via de Meers en Thornerweg	Score	Beekvariant 3 Omleggen beek en aansluiten op benedenloop Panheelderbeek (inclusief verwijderen sifon Kanaal Wessem-Nederweert)	Score	Beekvariant 4 Omleggen beek ten westen van dakpannenfabriek en aansluiten op benedenloop Panheelderbeek (inclusief verwijderen sifon Kanaal Wessem-Nederweert)	Score	Mitigerende maatregelen	Relatie met andere thema's/aspecten/dijksecties en cumulerende effecten
BEKEN	Planning	Haalbaarheid opleverdatum	Beek 1 De beek blijft op de huidige locatie liggen. Er worden enkel damwanden/kwelschermen geplaatst. Dit brengt geen extra risico met zich mee. Grond volledig in eigendom waterschap	0	Beek 2 De beek blijft op de huidige locatie liggen waardoor er geen risico's voor de planningen ontstaan	0	Beek 3 Omleggen beek en aansluiten op benedenloop Panheelderbeek (inclusief verwijderen sifon Kanaal Wessem-Nederweert) De beekverlegging loopt de beekverlegging door verschillend agrarisch grondeigendommen. Ook kan deze beekvariant problemen opleveren voor datum BKM (Beekmondigen) die in 2de tranche KRW opgeleverd moeten zijn (2021)	-	Beek 4 Omleggen beek ten westen van dakpannenfabriek en aansluiten op benedenloop Panheelderbeek (inclusief verwijderen sifon Kanaal Wessem-Nederweert) De beekverlegging loopt de beekverlegging door verschillende agrarische en bedrijfsgronden (nabij dakpannenfabriek). Ook kan deze beekvariant problemen opleveren voor datum BKM (Beekmondigen) die in 2de tranche KRW opgeleverd moeten zijn (2021)	-		
	Aspect	Criterium	Scenario 1 Dijkversterking (NAP +25,5m)	Score	Scenario 2 Retentie met huidige hoogte kering (NAP +23,9m)	Score	Scenario 3 Retentie t.b.v. benedenstroomse 1/100e keringen (NAP +24,2 m)	Score			Mitigerende maatregelen	Relatie met andere thema's/aspecten/dijksecties en cumulerende effecten
SYSTEMMAATREGEL	Planning	Haalbaarheid opleverdatum	T.b.v. dijkversterking relatief eenvoudige procedure doorlopen, gronden verwerven en uitvoeren.	0	T.b.v. inlaatvoorziening en retentiedijken grotere kans op beroepen. Daarna gronden verwerven en uitvoeren.	-	T.b.v. inlaatvoorziening en retentiedijken grotere kans op beroepen. Daarna gronden verwerven en uitvoeren.	-				

BEOORDELINGSTABEL

EFFECTEN BEHEER EN ONDERHOUD

Effectbeoordeling Beheer en Onderhoud Thorn-Wessem

	Aspect	Criterium	1A Huidige kering versterken	Score	1B Huidige dijk versterken met vloeiende aansluiting op Grensdijk - teruglegging	Score	1D Huidige dijk versterken met vloeiende aansluiting op Grensdijk - buitenwaarts	Score			Mitigerende maatregelen	Relatie met andere thema's/aspecten/dijksecties en cumulerende effecten
DIJKSECTIE 1	Onderhoud, beheer en inspectie bij normale omstandigheden	Praktische uitvoerbaarheid	1A Dijk wordt beter beheerbaar vanwege verbreding kruin en inspectiepad.	+	1B Doordat de kering wordt rechtgetrokken is het makkelijker beheer en onderhoud uit te voeren t.o.v. huidige situatie.	+	1D Doordat de kering wordt rechtgetrokken is het makkelijker beheer en onderhoud uit te voeren t.o.v. huidige situatie. Daarnaast wordt een onderhoudsstrook toegevoerd.	+				
	Operationeel beheer bij hoogwater	Praktische uitvoerbaarheid	1A Bij hoogwater is de dijk beter bereikbaar vanwege verbreding kruin en inspectiepad.	+	1B Doordat de kering in een vloeiende lijn neer wordt gelegd is het makkelijker beheer en onderhoud uit te voeren t.o.v. huidige situatie.	+	1D Doordat de kering in een vloeiende lijn neer wordt gelegd is het makkelijker beheer en onderhoud uit te voeren t.o.v. huidige situatie. Daarnaast wordt een onderhoudsstrook toegevoerd.	+				
	Aspect	Criterium	2A1 Huidige dijk versterken (met pipingberm, incl. beekverlegging)	Score	2A2 Huidige dijk versterken (met constructie)	Score	2C Dijk verplaatsen naar de weg Meers	Score			Mitigerende maatregelen	Relatie met andere thema's/aspecten/dijksecties en cumulerende effecten
DIJKSECTIE 2	Onderhoud, beheer en inspectie bij normale omstandigheden	Praktische uitvoerbaarheid	2A1 De kering blijft op de huidige locatie liggen en wordt versterkt. De beek wordt verlegd, hierdoor is er meer ruimte voor beheer (+). Er is wel meer beheer noodzakelijk aangezien er een bredere dijk komt. Vanwege het retentiegebied vervalt de status van primaire kering. Uitgangspunt is dat het waterschap geen beheerder meer is van de kering indien deze de primaire status heeft.	+	2A2 De kering blijft op de huidige locatie liggen maar wordt versterkt met een constructie. Kruin wordt t.o.v. huidige situatie verbreed. Hierdoor is de kering vanaf de kruin goed te inspecteren en te onderhouden.	+	2C De weg komt op de kering te liggen waardoor onderhoud en inspecties makkelijk uitvoerbaar zijn. Vanwege de brede kering is de kering goed te inspecteren en te onderhouden. Vanwege het retentiegebied vervalt de status van primaire kering. Uitgangspunt is dat het waterschap geen beheerder meer is van de kering indien deze de primaire status verliest.	+				
	Operationeel beheer bij hoogwater	Praktische uitvoerbaarheid	2A1 Omdat de huidige primaire waterkering vervalt, is er vanuit het waterschap geen beheer en onderhoud meer nodig (overdracht naar RWS)	+	2A2 De kering blijft op de huidige locatie liggen maar wordt versterkt met een constructie (zorgt voor meer stevigheid). Hierdoor is de kering vanaf de kruin goed te inspecteren en onderhouden.	+	2C Als het hoogwater is en het retentiegebied in werking treedt, dient de kering als inlaat en stroomt er water via de Inlaat/kering het gebied in. Hierdoor is de kering niet bereikbaar en is beheer niet mogelijk, maar ook niet nodig. Hiernaast geldt dat de huidige primaire waterkering vervalt vanwege het retentiegebied, waardoor er geen beheer en onderhoud door het waterschap meer nodig is (+)	+				
	Aspect	Criterium	3A1 Huidige dijk versterken	Score	3A2 Huidige dijk versterken met constructie	Score	3C Dijk verplaatsen naar de weg Meers/Thornweg	Score			Mitigerende maatregelen	Relatie met andere thema's/aspecten/dijksecties en cumulerende effecten
	Onderhoud, beheer en inspectie bij normale omstandigheden	Praktische uitvoerbaarheid	3A1 Geen veranderingen t.o.v. huidige situatie omdat huidige kering wordt versterkt. Vanwege het retentiegebied vervalt de status van primaire kering. Vanuit het waterschap is dan geen beheer en onderhoud meer nodig (overdracht naar RWS).	+	3A2 Geen veranderingen t.o.v. huidige situatie omdat huidige kering wordt versterkt	0	3C De weg komt op de kering te liggen waardoor inspecties makkelijker zijn omdat de kering goed te bereiken is en weg over de kruin loopt. Hiernaast geldt dat de huidige primaire waterkering vervalt vanwege het retentiegebied, waardoor erg geen beheer en onderhoud door het waterschap meer nodig is (+)	+				

DIJNSECTIE 3	Operationeel beheer bij hoogwater	Praktische uitvoerbaarheid	3A1 Geen veranderingen t.o.v. huidige situatie omdat huidige kering wordt versterkt. Tevens geldt dat de huidige primaire waterkering vervalt als het retentiegebied er komt, waardoor erg geen beheer en onderhoud door het waterschap meer nodig is (+). Uitgangspunt is dat het waterschap geen beheerder meer is van de kering indien deze de primaire status verliest.	+	3A2 Geen veranderingen t.o.v. huidige situatie omdat huidige kering wordt versterkt	0	3C Als het hoogwater is en het retentiegebied in werking treedt dient de kering hier deels als inlaat en stroomt er water via de inlaat/kering het gebied in. Hierdoor is de kering niet bereikbaar en is beheer niet mogelijk, maar ook niet nodig. Tevens geldt dat de huidige primaire waterkering vervalt vanwege het retentiegebied, waardoor erg geen beheer en onderhoud door het waterschap meer nodig is (+). Uitgangspunt is dat het waterschap geen beheerder meer is van de kering indien deze de primaire status	+					
	Aspect	Criterium	4A1 Ophogen Maasboulevard, gezicht aan de Maas door tweede kade met lokstroom Thorneerbeek	Score	4A2 Kademuur	Score	4A3 Niet-permanente waterkering zuidelijk deel Maasboulevard. Lokstroom van de beek via buitentalud	Score				Mitigerende maatregelen	Relatie met andere thema's/aspecten/dijksecties en cumulerende effecten
DIJNSECTIE 4	Onderhoud, beheer en inspectie bij normale omstandigheden	Praktische uitvoerbaarheid	4A1 De gehele Maasboulevard wordt verhoogd en op de verhoging zal een weg, fietspad en of loop pad worden gemaakt. Hierdoor wordt de toegang tot de kering verbeterd.	+	4A2 Geen veranderingen t.o.v. huidige situatie omdat huidige kademuur wordt versterkt. De kademuur wordt wel verhoogd maar is nog wel bereikbaar voor onderhoud	0	4A3 Een niet permanente kering vergt meer onderhoud	-					
	Operationeel beheer bij hoogwater	Praktische uitvoerbaarheid	4A1 Tijdens hoogwater zal het beheer niet meer risico's ondervinden dan in de huidige situatie	0	4A2 Geen veranderingen t.o.v. huidige situatie omdat huidige kademuur wordt verhoogd	0	4A3 Door het aanleggen van een niet permanente waterkering is er een risico bij hoogwater, omdat de kering op dat moment ter plekke ongebruikt moet worden	-					
Aspect	Criterium	5A A2 als waterkering	Score	5C Via A2 en vervolgens afbuigen richting kanaal Wessem-Nederweert via Panheelderweg	Score	5D Dijkring om Wessem, gebruik maken van grondlichaam A2	Score				Mitigerende maatregelen	Relatie met andere thema's/aspecten/dijksecties en cumulerende effecten	
DIJNSECTIE 5	Onderhoud, beheer en inspectie bij normale omstandigheden	Praktische uitvoerbaarheid	5A Als de A2 als kering gebruikt gaat worden is er een coupure nodig bij onderdoorgang weg Op Den Dries. Dit vraagt meer onderhoud en beheer is moeilijker (-). Onderdoorgang A2 van Panheelderbeek wordt afgesloten, dus minder beheer en onderhoud aan kunstwerken (+). Aandachtspunt is het op elkaar afstemmen van B&J van de weg (RWS) en de waterkering (WL)	-	5C De A2 wordt als waterkering gebruikt. Dit geeft geen extra onderhoud of risico's in het onderhoud. De afbuiging geeft ook geen extra onderhoud. Krusing Panheelderbeek wordt voorzien van dubbele afsluiters, wat voor een extra onderhoudslast zorgt. Aandachtspunt is het op elkaar afstemmen van B&J van de weg (RWS) en de waterkering (WL)	-	5D De A2 wordt als waterkering gebruikt. Dit geeft geen extra onderhoud of risico's in het onderhoud. Aandachtspunt is het op elkaar afstemmen van B&J van de weg (RWS) en de waterkering (WL)	-					
	Operationeel beheer bij hoogwater	Praktische uitvoerbaarheid	5A Er ligt op deze plaats op dit moment geen kering, dus er zal extra beheer en onderhoudsinspanning nodig zijn. Bij deze variant is er een coupure die meer inzet en risico's met zich mee brengt tijdens hoogwater	-	5C Er ligt op deze plaats op dit moment geen kering, dus er zal extra beheer en onderhoudsinspanning nodig zijn	-	5D Er ligt op deze plaats op dit moment geen kering, dus er zal extra beheer en onderhoudsinspanning nodig zijn	-					
Aspect	Criterium	6A Retentiegebied west, langs bebouwingsrand Thorn	Score	6B Retentiegebied west, kering dicht langs dakpannenfabriek	Score						Mitigerende maatregelen	Relatie met andere thema's/aspecten/dijksecties en cumulerende effecten	
DIJNSECTIE 6	Onderhoud, beheer en inspectie bij normale omstandigheden	Praktische uitvoerbaarheid	6A Momenteel ligt er hier geen kering. Vanwege het aanleggen van een nieuwe kering is er extra inspanning nodig voor beheer en onderhoud.	-	6B Momenteel ligt er hier geen kering. Vanwege het aanleggen van een nieuwe kering is er extra inspanning nodig voor beheer en onderhoud.	-							
	Operationeel beheer bij hoogwater	Praktische uitvoerbaarheid	6A Er ligt op deze plaats op dit moment geen kering, dus er zal extra beheer nodig zijn bij hoogwater.	-	6B Er ligt op deze plaats op dit moment geen kering, dus er zal extra beheer nodig zijn bij hoogwater.	-							
Aspect	Criterium	7A Retentiegebied oost, langs bebouwingsrand Wessem	Score	7B Retentiegebied oost, via Meggelsveldweg	Score						Mitigerende maatregelen	Relatie met andere thema's/aspecten/dijksecties en cumulerende effecten	

DIKSECTIE 7	Onderhoud, beheer en inspectie bij normale omstandigheden	Praktische uitvoerbaarheid	7A Momenteel ligt er hier geen kering. Vanwege het aanleggen van een nieuwe kering is er extra inspanning nodig voor beheer en onderhoud.	-	7B Momenteel ligt er hier geen kering. Vanwege het aanleggen van een nieuwe kering is er extra inspanning nodig voor beheer en onderhoud.	-						
	Operationeel beheer bij hoogwater	Praktische uitvoerbaarheid	7A Er ligt op deze plaats op dit moment geen kering, dus er zal extra beheer nodig zijn bij hoogwater.	-	7B Er ligt op deze plaats op dit moment geen kering, dus er zal extra beheer nodig zijn bij hoogwater.	-						
	Aspect	Criterium	Beekvariant 1 Ligging beek huidige situatie; huidige kering versterken met kwelschermen / damwanden	Score	Beekvariant 2 Ligging beek huidige situatie; kering via de Meers en Thornerweg	Score	Beekvariant 3 Omleggen beek en aansluiten op benedenloop Panheelderbeek (inclusief verwijderen sifon Kanaal Wessem-Nederweert)	Score	Beekvariant 4 Omleggen beek ten westen van dakpannenfabriek en aansluiten op benedenloop Panheelderbeek (inclusief verwijderen sifon Kanaal Wessem-Nederweert)	Score	Mitigerende maatregelen	Relatie met andere thema's/aspecten/dijksecties en cumulerende effecten
BEKEN	Onderhoud, beheer en inspectie bij normale omstandigheden	Praktische uitvoerbaarheid	Beek 1 De locatie van de beek verandert niet. Wel wordt er aan één zijde een damwand geplaatst, maar onderhoud is vanaf de andere zijde nog mogelijk. Wel bestaat het risico dat met het onderhoudsmateriaal de damwand geraakt wordt en schade kan ontstaan.	0	Beek 2 De huidige locatie van de beek verandert niet t.o.v. huidige situatie.	0	Beek 3 De beek wordt verlegd door het retentiegebied. Hierdoor heeft de beek meer ruimte, is het beter te beheren en onderhouden. Door verwijderen van sifon wordt het bekensysteem eenvoudiger en beter te beheren. Deze beekvariant wordt daarom beoordeeld met een (+). Echter, vanwege de extra kruisingen met de dijk zijn wel extra afsluiters nodig. Dit zorgt mogelijk voor extra inspanning voor beheer en onderhoud (-). Echter, door herinrichting van de beek, wordt mogelijk begroeiing geaccepteerd, waardoor er juist een lagere onderhoudsinspanning	+	Beek 3 De beek wordt verlegd door het retentiegebied. Hierdoor heeft de beek meer ruimte, is het beter te beheren en onderhouden. Door verwijderen van sifon wordt het bekensysteem eenvoudiger en beter te beheren. Deze beekvariant wordt daarom beoordeeld met een (+). Echter, vanwege de extra kruisingen met de dijk zijn wel extra afsluiters nodig. Dit zorgt mogelijk voor extra inspanning voor beheer en onderhoud (-). Echter, door herinrichting van de beek, wordt mogelijk begroeiing geaccepteerd, waardoor er juist een lagere onderhoudsinspanning	+		
	Operationeel beheer bij hoogwater	Praktische uitvoerbaarheid	Beek 1 Door de damwanden zal de beek beschermd/versteefd zijn bij hoogwater. In deze situatie is er maar één afsluiter bij de beekmonding (+). Risico voor inspectie tijdens hoogwater bij de ligging van de beek direct achter de damwand omdat potentiële zandmeervoerende wellen lastiger gedetecteerd kunnen worden.	-	Beek 2 De beek komt voor een groot gedeelte buitendijks en is niet meer te beheren tijdens hoogwater. Vanwege de kruising met de dijk zijn er meerdere afsluiters die dichtgezet moeten worden bij hoogwater.	-	Beek 3 De beek wordt verlegd door het retentiegebied. Hierdoor heeft de beek meer ruimte, is het beter te beheren en onderhouden en is er meer bergingsruimte. Door verwijderen van sifon wordt het bekensysteem eenvoudiger en beter te beheren. Deze beekvariant wordt daarom beoordeeld met een (+).	+	Beek 4 De beek wordt verlegd door het retentiegebied. Hierdoor heeft de beek meer ruimte, is het beter te beheren en onderhouden en is er meer bergingsruimte. Door verwijderen van sifon wordt het bekensysteem eenvoudiger en beter te beheren. Deze beekvariant wordt daarom beoordeeld met een (+).	+		
	Aspect	Criterium	Scenario 1 Dijkversterking (NAP +25,5m)	Score	Scenario 2 Retentie met huidige hoogte kering (NAP +23,9m)	Score	Scenario 3 Retentie t.b.v. benedenroomse 1/100e keringen (NAP +24,2 m)	Score			Mitigerende maatregelen	Relatie met andere thema's/aspecten/dijksecties en cumulerende effecten
SYSTEMMAATREGEL	Onderhoud, beheer en inspectie bij normale omstandigheden	Praktische uitvoerbaarheid	Geen verschil t.o.v. huidige situatie, door dezelfde dijk lengte.	0	Geen verschil t.o.v. huidige situatie, door dezelfde dijk lengte.	0	Geen verschil t.o.v. huidige situatie, door dezelfde dijk lengte.	0				
	Operationeel beheer bij hoogwater	Praktische uitvoerbaarheid	Geen verschil t.o.v. huidige situatie, door dezelfde dijk lengte.	0	Vanwege extra inspectie, beheer en onderhoud van de retentiedijken negatieve beoordeling.	-	Vanwege extra inspectie, beheer en onderhoud van de retentiedijken negatieve beoordeling.	-				