



MEMO

Onderwerp	: Watercompensatie aanleg verlengde Maas Waalweg, versie C
Datum	: 21 december 2021
Opgesteld door	: M. van der Pol
Gecontroleerd door	: M. van Halder

De gemeente Zaltbommel en de gemeente Maasdriel plannen de aanleg van de verlengde Maas Waalweg. In agrarisch gebied zal een nieuwe weg aangelegd worden tussen de Molen Achterdijk in Well en de Delwijnsestraat in Delwijnen.

De aanleg van de verlengde Maas Waalweg betekent een vergroting van het verhard oppervlak in polderpeilgebied BOM 310 en BOM 500. Volgens de eisen van het waterschap dient het verhard oppervlak gecompenseerd te worden in nieuw aan te leggen oppervlaktewater. Voor de aanleg van de weg worden een aantal bestaande watergangen gedempt, nieuwe watergangen gegraven, duikers verwijderd en nieuwe duikers aangelegd.

De werkzaamheden en waterhuishoudkundige aanpassingen in het gebied zijn vergunningsplichtig conform de eisen van het waterschap Rivierenland. Op 27 juli 2021 heeft de gemeente Zaltbommel de vergunningsaanvraag voor deze werkzaamheden ingediend en op 7 oktober 2021 zijn er aan de vergunningsaanvraag extra / aanvullende tekeningen toegevoegd. Tijdens de behandeling van de vergunningsaanvraag heeft het waterschap op 3 december 2021 een memo aan de gemeente toegezonden met enkele vragen en opmerkingen. In een gezamenlijk overleg op 9 december 2021 tussen het waterschap en de gemeente is deze memo besproken. Naar aanleiding van de memo en het overleg heeft de gemeente diverse aanpassingen in het ontwerp doorgevoerd. Beantwoording van de vragen en opmerkingen van het waterschap zijn in de memo van het waterschap verwerkt, dit om het een ander zo duidelijk mogelijk te houden.

Algemeen

Ter verduidelijking zijn aanpassingen op de al eerder ingediende tekeningen doorgevoerd, ook zijn een aantal extra tekeningen gemaakt welke bij deze memo worden ingediend.

Op de diverse tekeningen zijn de werkzaamheden en aanpassingen weergegeven. Om het een en ander te verduidelijken zijn in deze memo van de gemeente een aantal tabellen opgenomen met betrekkingen tot de werkzaamheden en aanpassingen. Watergang- en duikernummers in de tabellen zijn ook op de tekeningen opgenomen.

Watergangen en compensatie

Tabel 1: Te dempen watergangen:

Type watergang	Watergang nr.	Tekeningnr. / blad	Lengte (m)	Oppervlak (m2)	
B	035033	Bestaand / 7-7	400,0	800,0	
A	140855	Bestaand / 1-7	143,0	503,0	
A	008199	Bestaand / 2-7-deel 1	20,0	46,0	
C	087787	Bestaand / 2-7-deel 2	18,0	25,0	
B	035021	Bestaand / 3-7	57,0	143,0	
C	087793	Bestaand / 3-7	93,0	186,0	
B	035124	Bestaand / 4-7-deel 1 en 4-7-deel 2	268,0	938,0	
C	088034	Bestaand / 4-7-deel 2	33,0	50,0	
B	088155	Bestaand / 4-7-deel 2 en 5-7	170,0	425,0	
A	008287	Bestaand / 5-7	84,0	294,0	
A	008287	Bestaand / 5-7	11,0	39,0	
B	035191	Bestaand / 5-7	7,0	14,0	
C	088005	Bestaand / 4-7-deel 1	11,0	16,0	+
Totaal:			1.315,0	3.479,0	

Tabel 2: Aan te leggen watergangen:

Type watergang	Watergang nr.	Tekeningnr. / blad	Lengte (m)	Oppervlak (m2)	
A	W-1	Nieuw / 1-7	116,0	438,0	
A	W-2	Nieuw / 2-7	121,0	463,0	
B	W-3	Nieuw / 2-7, 3-7 en 4-7	673,0	1.817,0	
B	W-4	Nieuw / 3-7 en 4-7	359,0	970,0	
B	W-5	Nieuw / 4-7 en 5-7	481,0	1.299,0	
C	008287	Nieuw / 5-7	9,0	25,0	
C	087731 / W-7 (verlengen watergang)	Nieuw / 7-7	32,0	64,0	+
Totaal:			1.791,0	5.076,0	

Nb. Watergang 'W-6' wijzigt van een A watergang in een B-watergang.

Aan de hand van tabel 1 en 2 kunnen we bepalen of er voldoende retentie in het gebied wordt aangelegd ter compensatie van het extra verhard oppervlak.

Onderstaande tabel 3 geeft de oppervlaktes aan voor verhardingen en oppervlaktewater.

Nieuw aan te leggen verhardingen	10.500 m2
Nieuw te graven watergangen / oppervlaktewater	5.076 m2
Te dempen watergangen / oppervlaktewater	3.479 m2

Volgens de rekenregels van het waterschap dient gerekend te worden met een maatgevende bui $T=10+10\%$, met een maximale peilstijging van 0,30 m. Dit betekent dat er 436 m³/hectare watercompensatie te worden aangehouden voor toename van verhard oppervlak.

Tabel 4: Berekening compensatie

Totaal wateroppervlak (nieuw – dempen)	$5.076 - 3.479 = 1.597 \text{ m}^2$
Berging wateroppervlak (0,30 m peilstijging)	$1.597 \text{ m}^2 \times 0,30 = 479,1 \text{ m}^3$
Verhard oppervlak:	10.500 m ² --> 1,05 ha
Benodigde compensatie:	$1,05 \text{ ha} \times 436 \text{ m}^3/\text{ha} = 457,8 \text{ m}^3$
Overcapaciteit:	$479,1 - 457,8 = 21,3 \text{ m}^3 \Rightarrow 71 \text{ m}^2$

Conclusie: in het gebied wordt voor de aanleg van de nieuwe verhardingen voldoende oppervlaktewater aangelegd.

Duikers

Ten behoeve van de aanleg van de verlengde Maas Waalweg worden een aantal bestaande duikers verlengd en vervangen, daarnaast worden ook nieuwe duikers aangelegd.

Aan te leggen duikers worden conform de beleidsregels van het waterschap aangelegd.

Voor een duiker in een A watergang betekent dit dat principetekening 26 van het waterschap wordt aangehouden, de duikers zullen met een afgeschuinde taludbuis in de watergang uitmonden.

Voor duikers D1 en D2 zal als extra maatregel het talud worden afgewerkt met beton. Vanwege kruisende riool en overige kabels en leidingen is het niet mogelijk om de bestaande duikers te vergroten naar rond 1000 mm. Vergroting van de diameters brengt een enorme financiële kostenpost met zich mee. Daarom heeft de gemeente ervoor gekozen om de duikers te verlengen met een zelfde diameter. Omdat de duikerleidingen dan langer dan 30 meter worden zullen er in de duikerleidingen betonputten worden geplaatst.

Een detail van de extra maatregel in het talud is uitgewerkt op de bijgevoegde vergunningstekening (detail 3). In detail 3 is ook het detail van de rioolput verwerkt.

Duikers in B en C watergangen zullen worden aangelegd conform principetekening 12 van het waterschap. De duikers zullen als een normale rechte buis in de watergangen uitmonden.

Tabel 5: Te vervangen duikers (tekening bestaand en nieuw blad 1-7):

Duikernr. WSRL	Best. lengte (m)	Best. diameter (mm)	b.o.b.	Duikernr. project	Toegevoegde lengte (m)	Diameter nieuw deel (mm)	b.o.b.	Nieuwe totale lengte incl. put
140853	22,4	800	+0,40	D1	6,4	800	+0,40	27,8
010061	31,0	800	+0,40	D2	30,0	800	+0,40	48,0

Nb. Leiding 140853 wordt 1,0 meter ingekort en tussen het bestaande leidingdeel en nieuwe leidingdeel wordt een put (P1) geplaatst.

Nb. Leiding 010061 wordt 13,0 meter ingekort en tussen het bestaande leidingdeel en nieuwe leidingdeel wordt een put (P2) geplaatst.

Tabel 6: Te vervangen duikers (tekening bestaand en nieuw blad 5-7)

Duikernr. WSRL	Best. lengte (m)	Best. diameter (mm)	b.o.b.	Duikernr. project	Toegevoegde lengte (m)	Diameter nieuw deel (mm)	b.o.b.
010094	12,2	600	+0,40	D9	28,9	600	+0,40

Tabel 7: Nieuw aan te leggen duikers:

Duikernr. WSRL	Tekeningnr. blad	Lengte (m)	Diameter (mm)	b.o.b.	Type buis
D3	Nieuw / 1-7 en 2-7	21,6	1000	+0,20	Gewapend
D4	Nieuw / 2-7-deel 1	21,4	1000	+0,20	Gewapend
D5	Nieuw / 2-7-deel 2	9,4	500	+0,50	Ongewapend
D6	Nieuw / 4-7-deel 2	8,6	500	+0,50	Ongewapend
D7	Nieuw / 5-7	10,1	600	+0,40	Gewapend
D8	Nieuw / 5-7	30,0	1000	+0,20	Gewapend
D10	Nieuw / 7-7	9,4	500	+0,50	Ongewapend