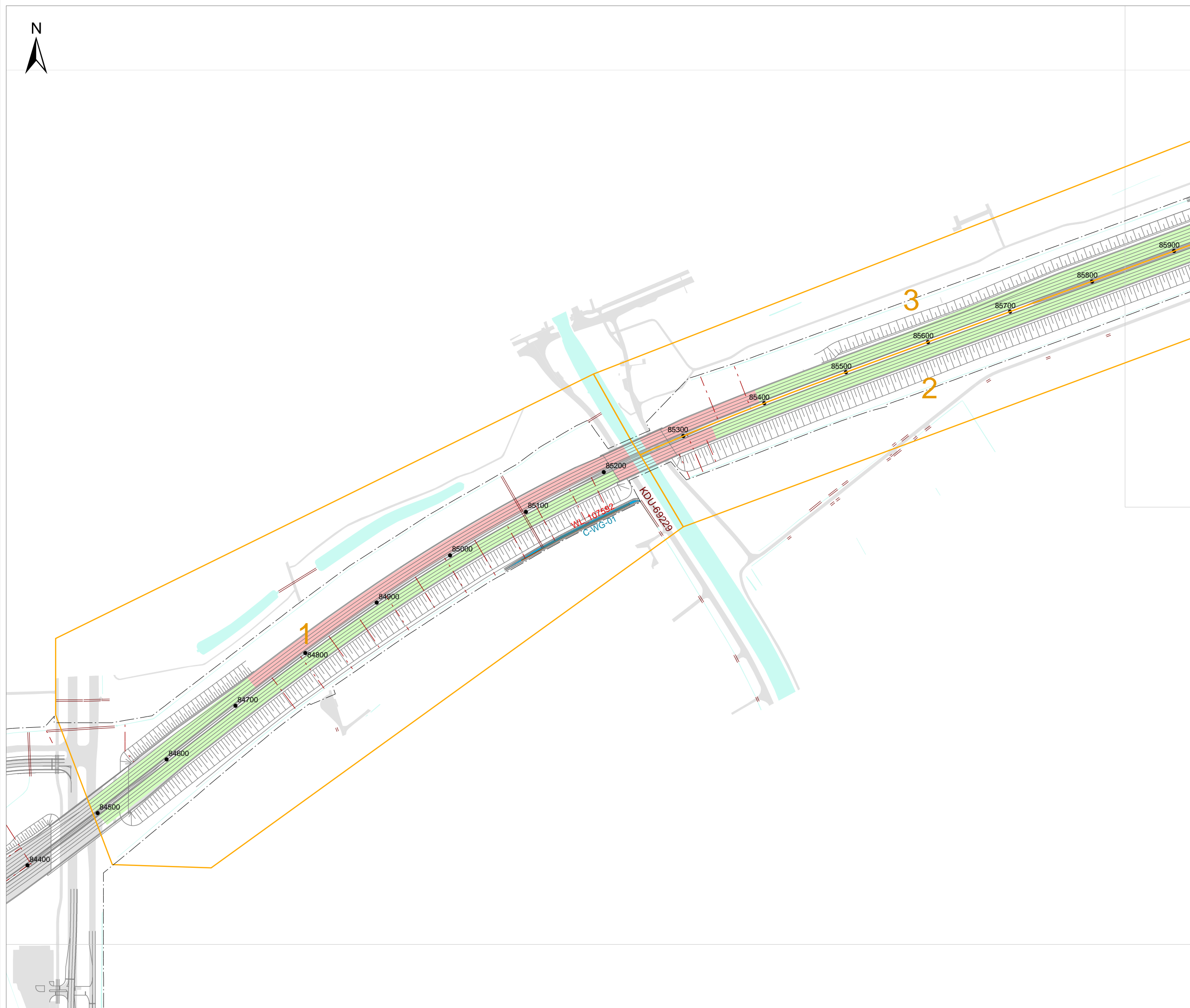


BIJLAGE 2. Tekeningen bergingsopgave

Toelichting:

De Tekeningen bergingsopgave geven de locaties weer waar watercompensatie wordt gerealiseerd. Compensatie is alleen aan de orde tussen km 84.500 en km 106.600 vanwege verbreding van de A1 aan de buitenzijde)



Legenda

-  Grindkoffers
-  scheiding watergangen
-  tb-grens
-  afwateringsvlak
-  kilometrering
-  Bestaande duikers
-  Duikers TB-ontwerp
-  Bestaande hemelwaterafvoer
-  TB-ontwerp
-  Nieuw water (bodenvlak)
-  Te dempen water
-  Bestaand water
- AFWATERING**
-  berm
-  riolering
-  Bestaand verhard
-  Ondergrond

Titel
Watercompensatie

Project
MER/TB A1 Apeldoorn - Azelo

Opdrachtgever
Rijkswaterstaat

Datum
6-april-2018

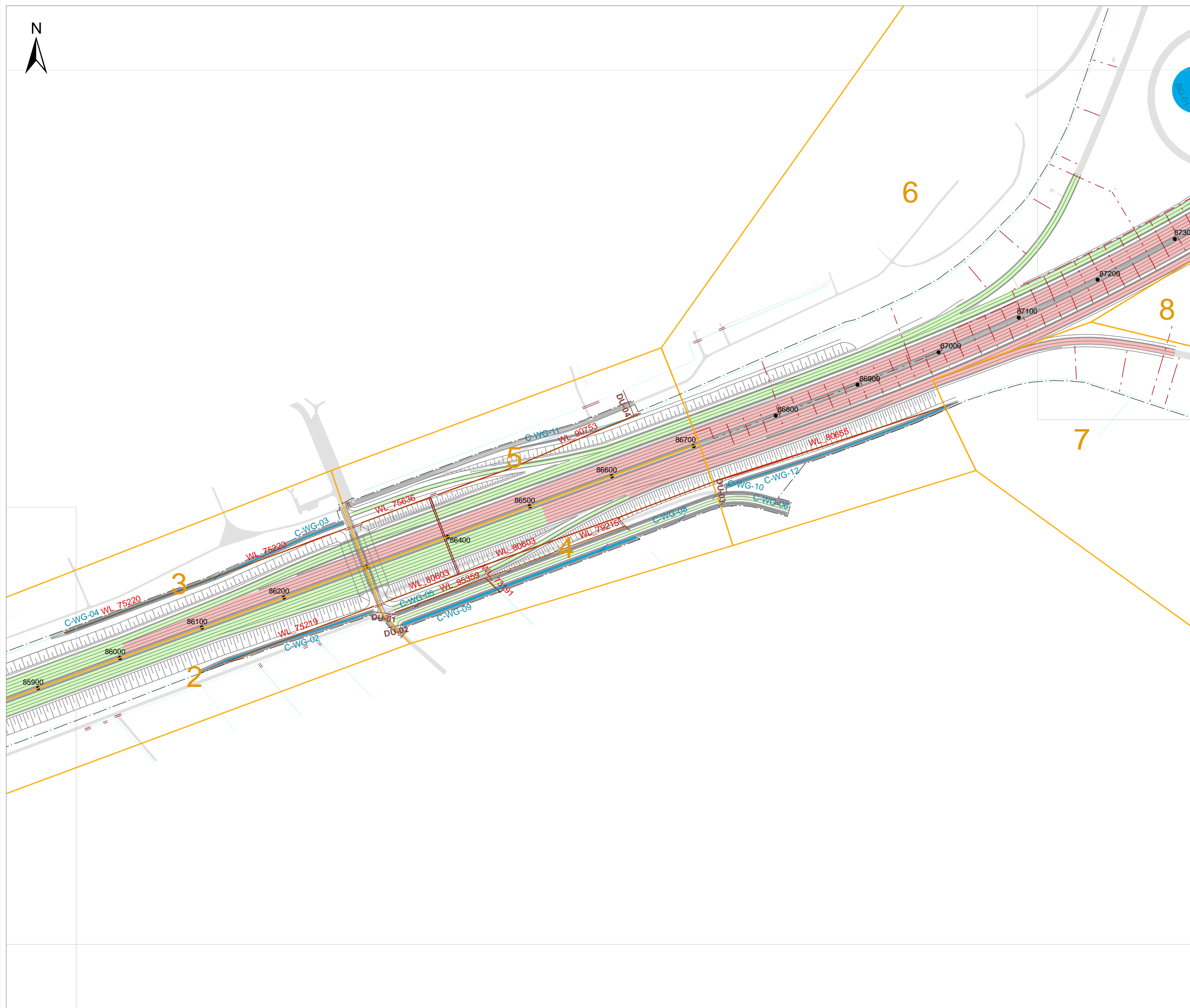
Schaal
1:4000

Figuur
Blad 01 van 13

Gecontroleerd door
R.Westein

Volgnummer
1





Legenda

-  Grindkoffers
-  scheiding watergangen
-  tb-grens
-  afwateringsvlak
-  kilometering
-  Bestaande duikers
-  Duikers TB-ontwerp
-  Bestaande hemelwaterafvoer
-  TB-ontwerp
-  Nieuw water (bodenvlak)
-  Te dempen water
-  Bestaand water
- AFWATERING**
-  berm
-  riolering
-  Bestaand verhard
-  Ondergrond

Titel
Watercompensatie

Project
MER/TB A1 Apeldoorn - Azelo

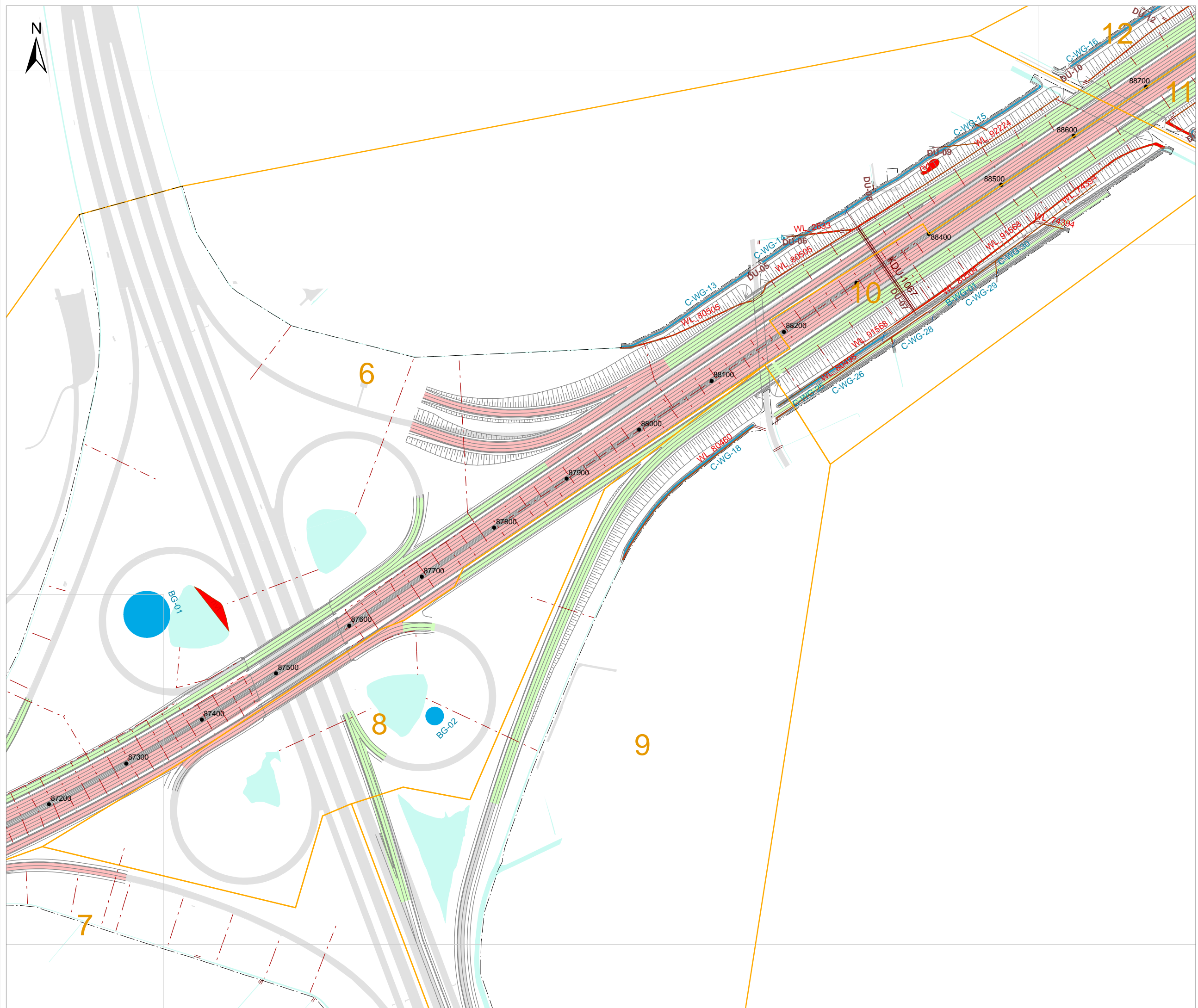
Opdrachtgever
Rijkswaterstaat

<i>Datum</i> 6-april-2018	<i>Schaal</i> 1:4000
------------------------------	-------------------------

Figuur
Blad 02 van 13

<i>Gecontroleerd door</i> R.Westein	<i>Volgnummer</i> 1
--	------------------------





- ### Legenda
- Grindkoffers
 - scheiding watergangen
 - tb-grens
 - afwateringsvlak
 - kilometrering
 - Bestaande duikers
 - Duikers TB-ontwerp
 - Bestaande hemelwaterafvoer
 - TB-ontwerp
 - Nieuw water (bodemvlak)
 - Te dempen water
 - Bestaand water
 - AFWATERING**
 - berm
 - riolering
 - Bestaand verhard
 - Ondergrond

Titel
Watercompensatie

Project
MER/TB A1 Apeldoorn - Azelo

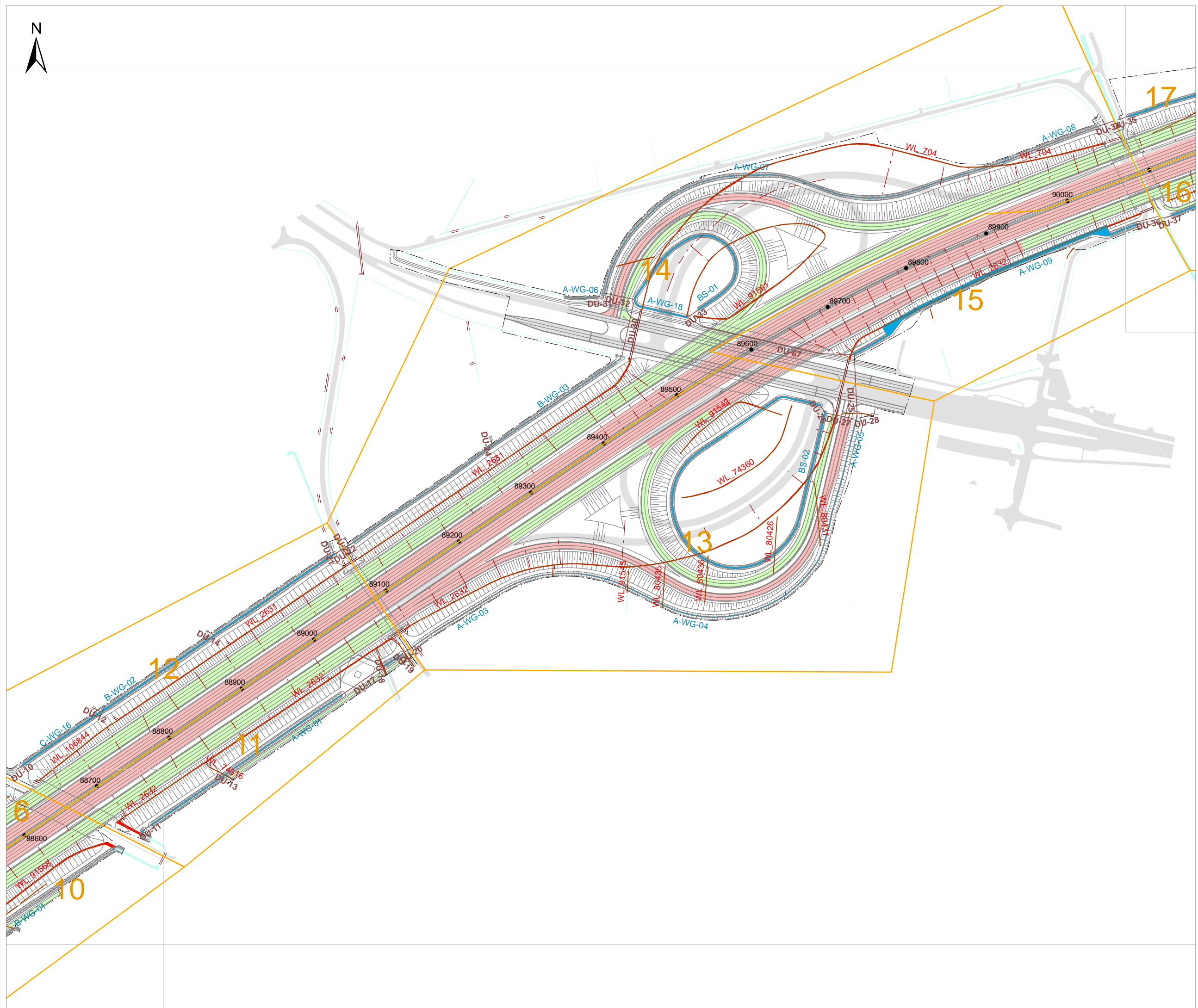
Opdrachtgever
Rijkswaterstaat

<i>Datum</i> 6-april-2018	<i>Schaal</i> 1:4000
------------------------------	-------------------------

Figuur
Blad 03 van 13

<i>Gecontroleerd door</i> R.Westein	<i>Volnummer</i> 1
--	-----------------------





Legenda

- Grindkoffers
- scheiding watergangen
- tb-grens
- afwateringsvlak
- kilometering
- Bestaande duikers
- Duikers TB-ontwerp
- - - Bestaande hemelwaterafvoer
- TB-ontwerp
- Nieuw water (bodemvlak)
- Te dempen water
- Bestaand water
- AFWATERING**
- berm
- riolering
- Bestaand verhard
- Ondergrond

Titel
Watercompensatie

Project
MER/TB A1 Apeldoorn - Azelo

Opdrachtgever
Rijkswaterstaat

Datum
6-april-2018

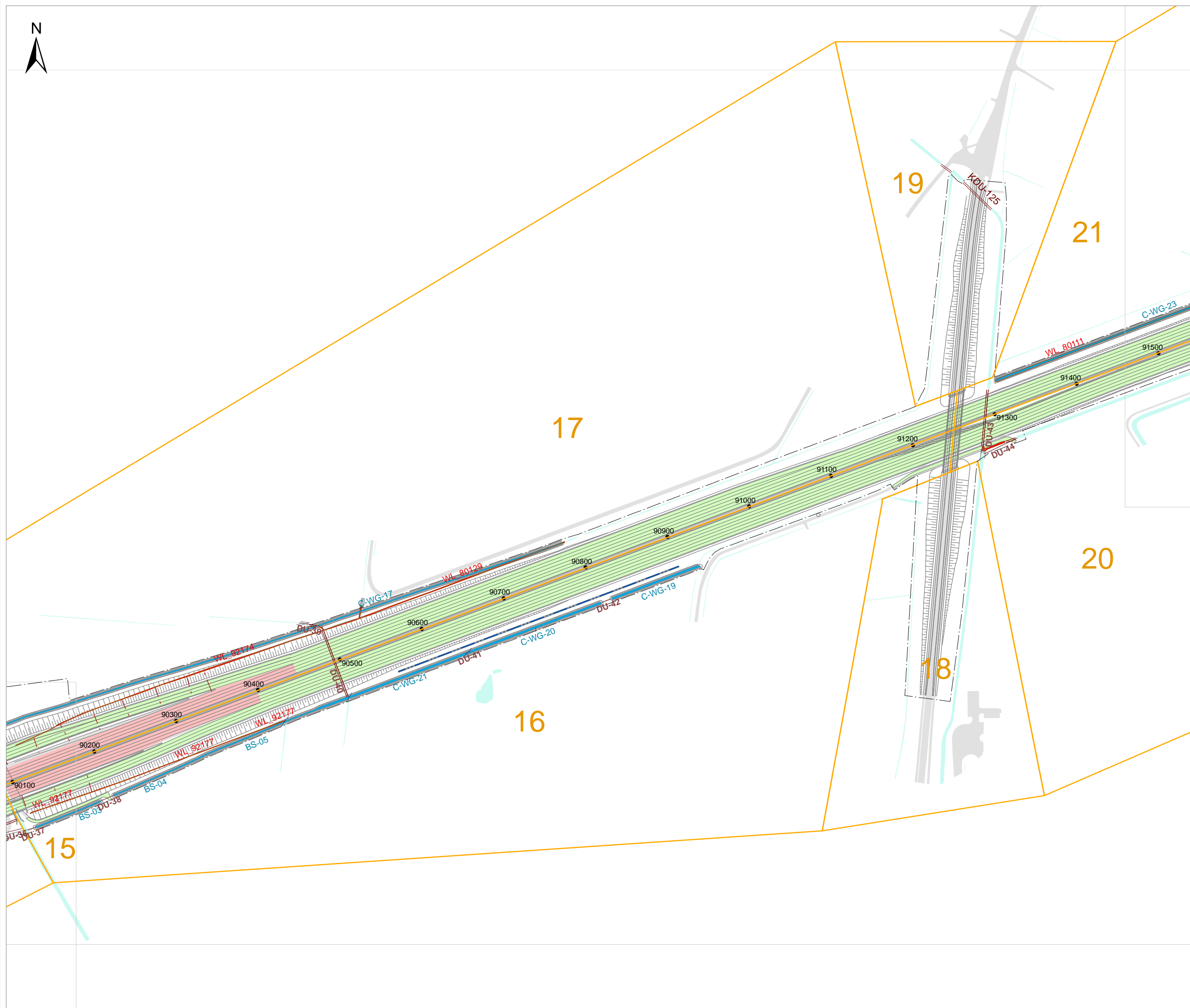
Schaal
1:4000

Figuur
Blad 04 van 13

Gecontroleerd door
R.Westein

Volgnummer
1





Legenda

-  Grindkoffers
-  scheiding watergangen
-  tb-grens
-  afwateringsvlak
-  kilometrering
-  Bestaande duikers
-  Duikers TB-ontwerp
-  Bestaande hemelwaterafvoer
-  TB-ontwerp
-  Nieuw water (bodemvlak)
-  Te dempen water
-  Bestaand water
- AFWATERING**
-  berm
-  riolering
-  Bestaand verhard
-  Ondergrond

Titel
Watercompensatie

Project
MER/TB A1 Apeldoorn - Azelo

Opdrachtgever
Rijkswaterstaat

<i>Datum</i> 6-april-2018	<i>Schaal</i> 1:4000
------------------------------	-------------------------

Figuur
Blad 05 van 13

<i>Gecontroleerd door</i> R.Westein	<i>Volnummer</i> 1
--	-----------------------





Legenda

-  Grindkoffers
-  scheiding watergangen
-  tb-grens
-  afwateringsvlak
-  kilometrerings
-  Bestaande duikers
-  Duikers TB-ontwerp
-  Bestaande hemelwaterafvoer
-  TB-ontwerp
-  Nieuw water (bodenvlak)
-  Te dempen water
-  Bestaand water
- AFWATERING**
-  berm
-  riolering
-  Bestaand verhard
-  Ondergrond

Titel
Watercompensatie

Project
MER/TB A1 Apeldoorn - Azelo

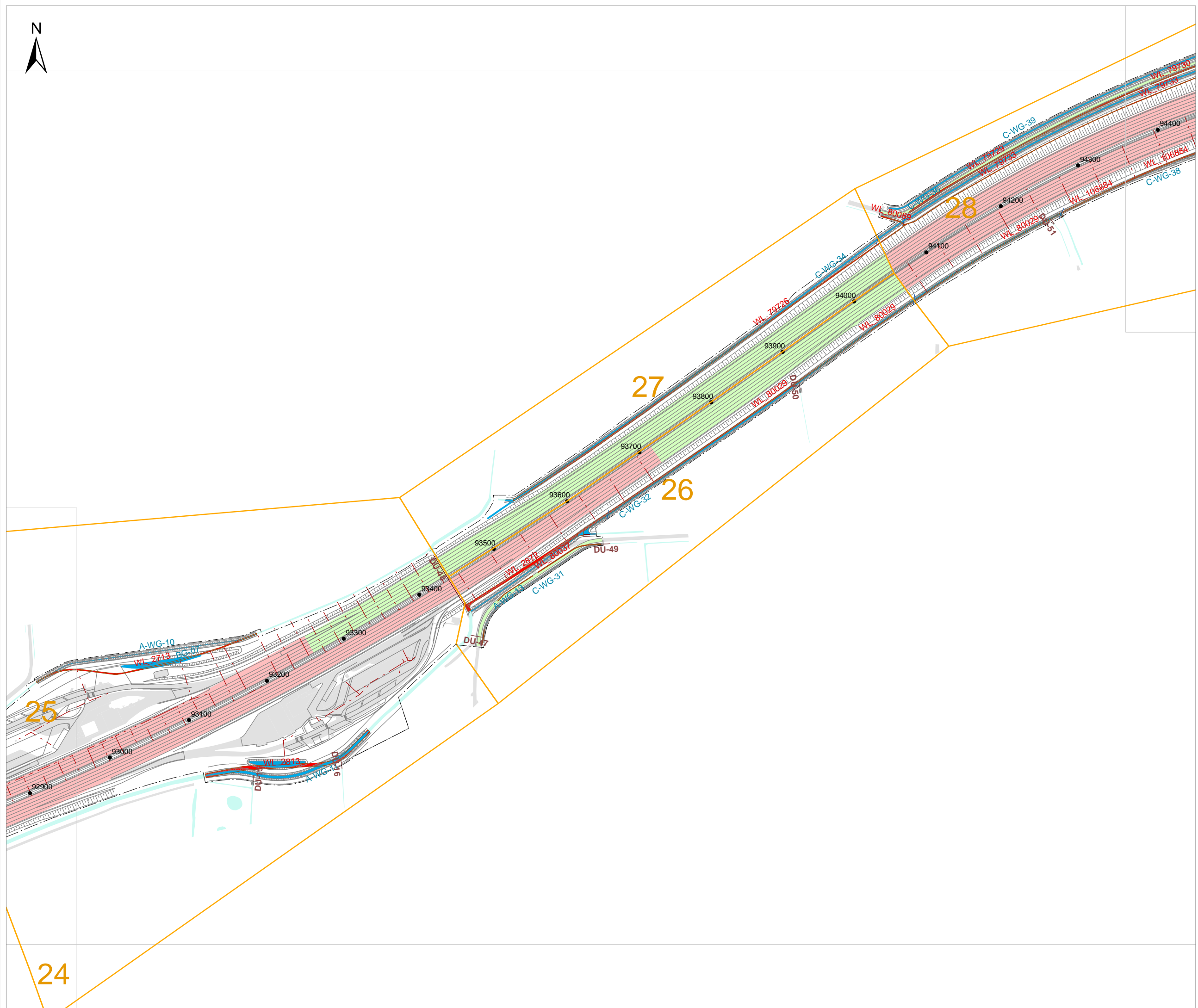
Opdrachtgever
Rijkswaterstaat

<i>Datum</i> 6-april-2018	<i>Schaal</i> 1:4000
------------------------------	-------------------------

Figuur
Blad 06 van 13

<i>Gecontroleerd door</i> R.Westein	<i>Volnummer</i> 1
--	-----------------------





Legenda

-  Grindkoffers
-  scheiding watergangen
-  tb-grens
-  afwateringsvlak
-  kilometering
-  Bestaande duikers
-  Duikers TB-ontwerp
-  Bestaande hemelwaterafvoer
-  TB-ontwerp
-  Nieuw water (bodenvlak)
-  Te dempen water
-  Bestaand water
- AFWATERING**
-  berm
-  riolering
-  Bestaand verhard
-  Ondergrond

Titel
Watercompensatie

Project
MER/TB A1 Apeldoorn - Azelo

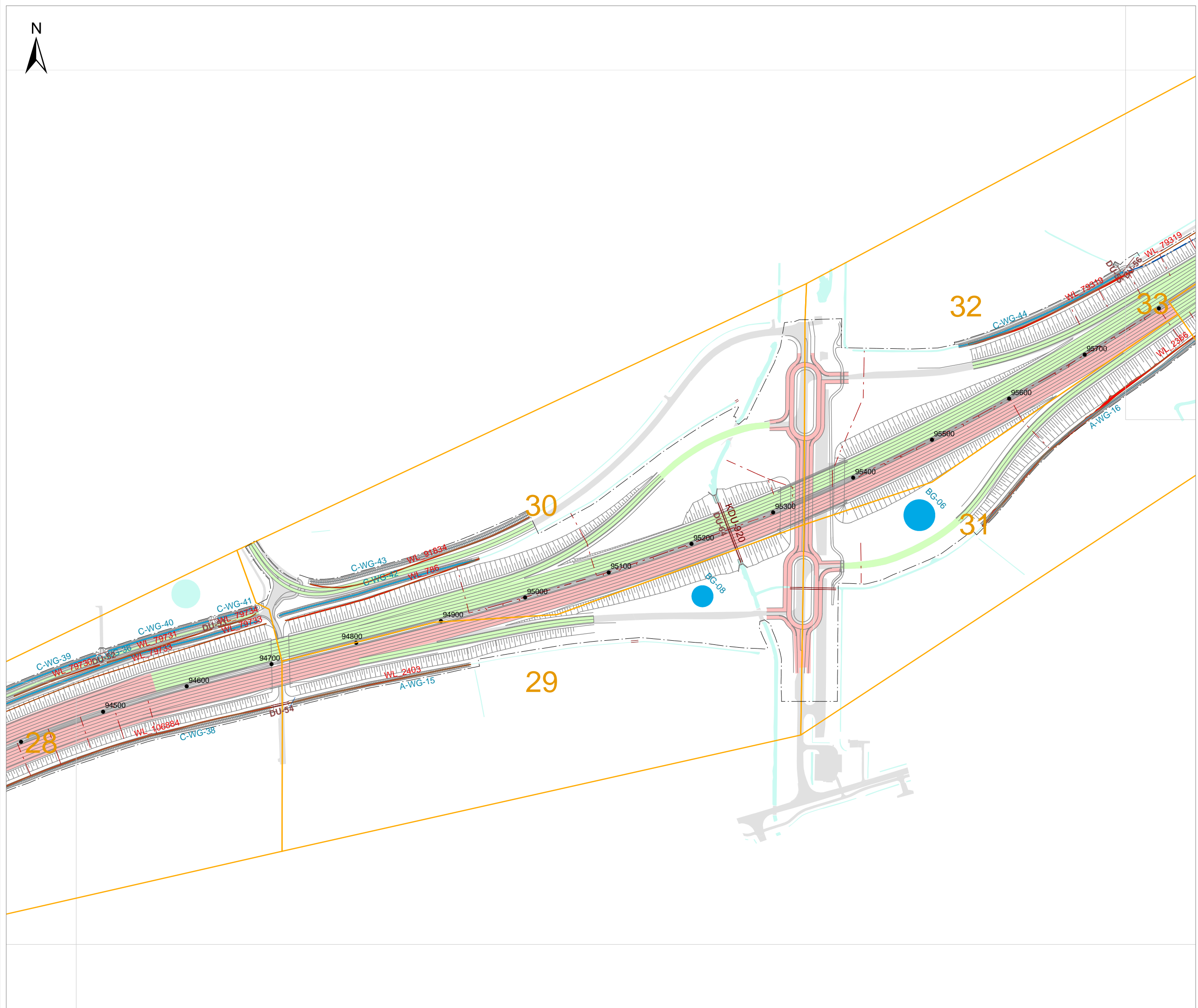
Opdrachtgever
Rijkswaterstaat

<i>Datum</i> 6-april-2018	<i>Schaal</i> 1:4000
------------------------------	-------------------------

Figuur
Blad 07 van 13

<i>Gecontroleerd door</i> R.Westein	<i>Volgnummer</i> 1
--	------------------------





Legenda

-  Grindkoffers
-  scheiding watergangen
-  tb-grens
-  afwateringsvlak
-  kilometering
-  Bestaande duikers
-  Duikers TB-ontwerp
-  Bestaande hemelwaterafvoer
-  TB-ontwerp
-  Nieuw water (bodenvlak)
-  Te dempen water
-  Bestaand water
- AFWATERING**
-  berm
-  riolering
-  Bestaand verhard
-  Ondergrond

Titel
Watercompensatie

Project
MER/TB A1 Apeldoorn - Azelo

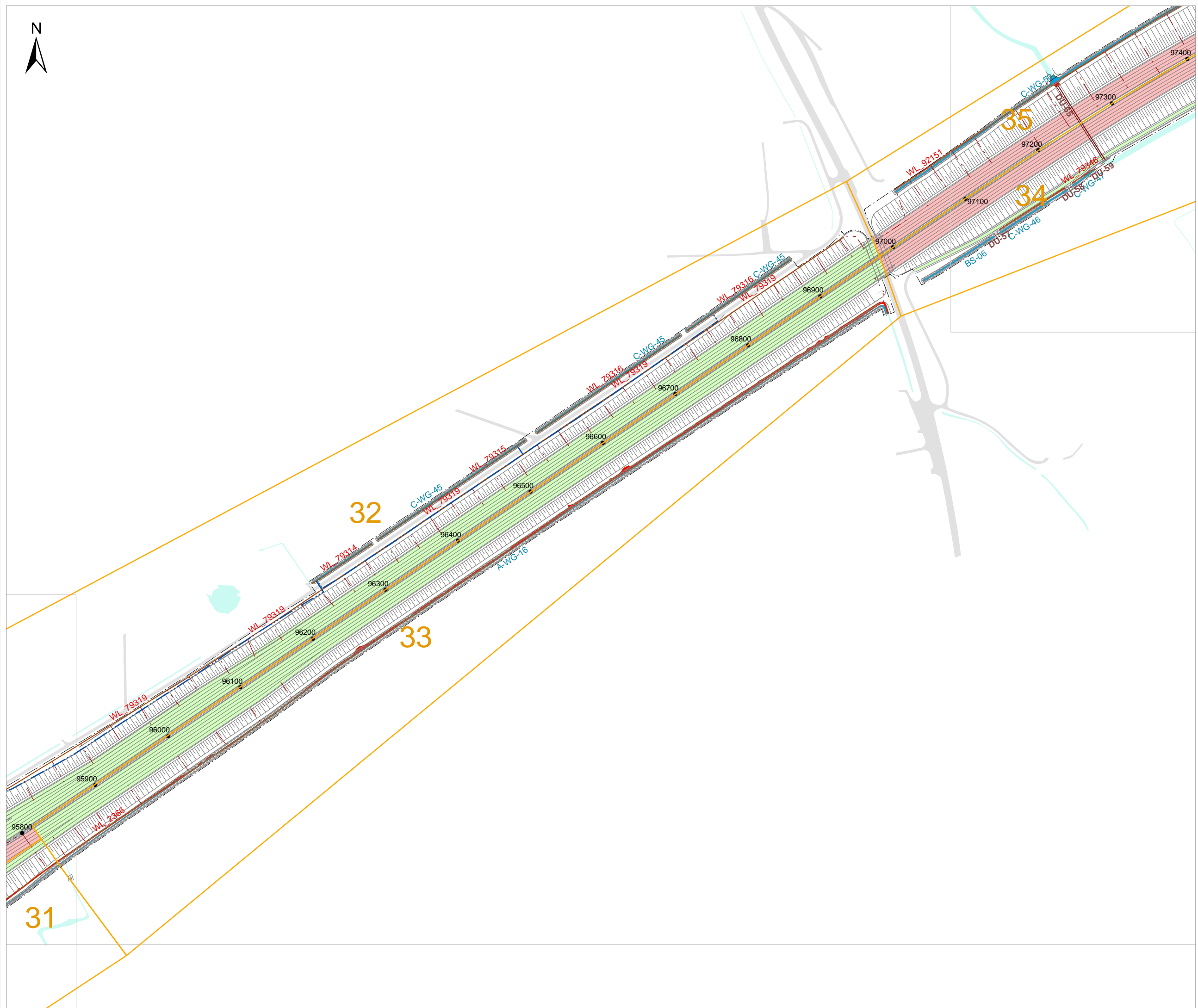
Opdrachtgever
Rijkswaterstaat

<i>Datum</i> 6-april-2018	<i>Schaal</i> 1:4000
------------------------------	-------------------------

Figuur
Blad 08 van 13

<i>Gecontroleerd door</i> R.Westein	<i>Volgnummer</i> 1
--	------------------------





Legenda

-  Grindkoffers
-  scheiding watergangen
-  tb-grens
-  afwateringsvlak
-  kilometrering
-  Bestaande duikers
-  Duikers TB-ontwerp
-  Bestaande hemelwaterafvoer
-  TB-ontwerp
-  Nieuw water (bodenvlak)
-  Te dempen water
-  Bestaand water
- AFWATERING**
-  berm
-  riolering
-  Bestaand verhard
-  Ondergrond

Titel
Watercompensatie

Project
MER/TB A1 Apeldoorn - Azelo

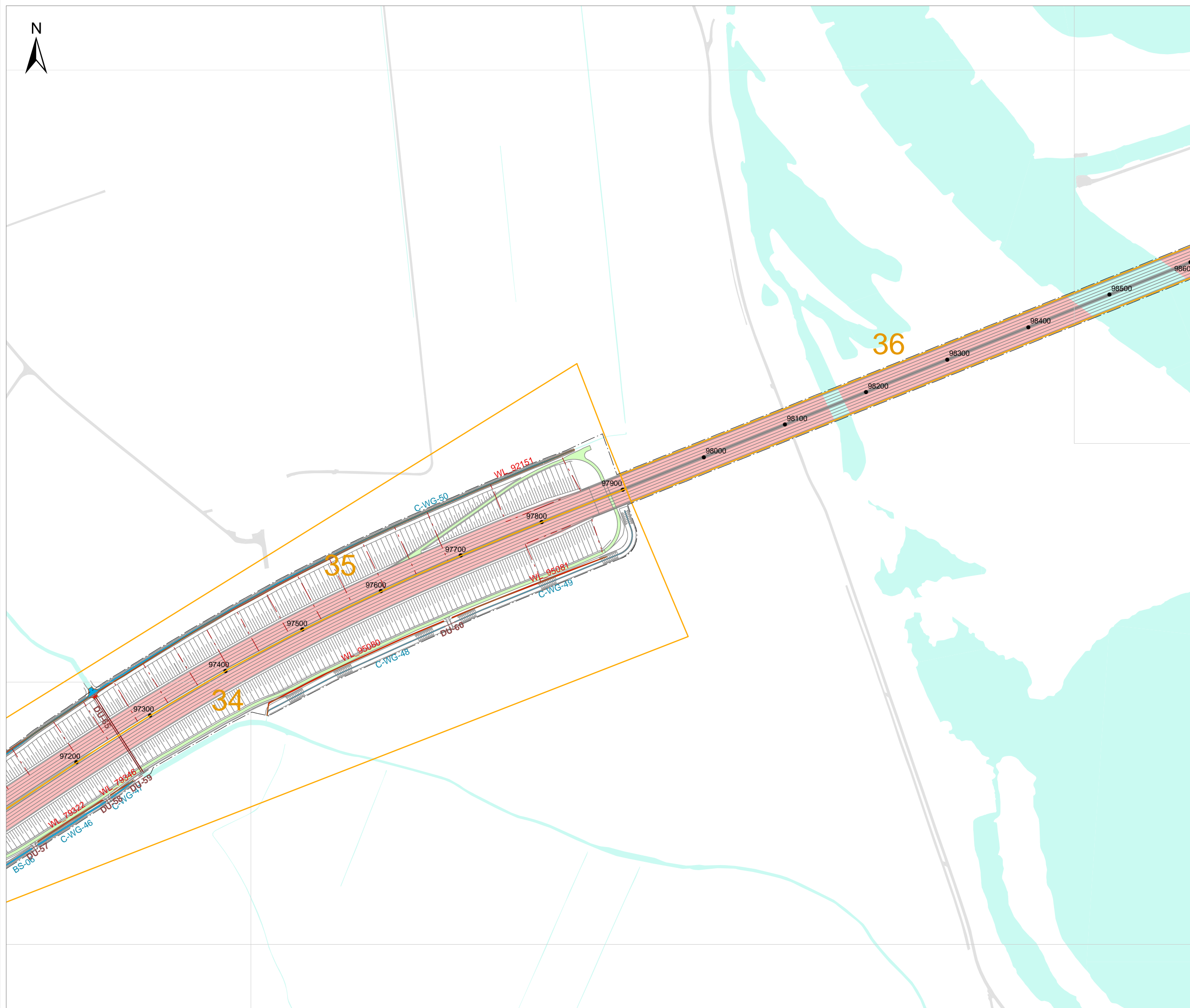
Opdrachtgever
Rijkswaterstaat

<i>Datum</i> 6-april-2018	<i>Schaal</i> 1:4000
------------------------------	-------------------------

Figuur
Blad 09 van 13

<i>Gecontroleerd door</i> R.Westein	<i>Volnummer</i> 1
--	-----------------------





Legenda

-  Grindkoffers
-  scheiding watergangen
-  tb-grens
-  afwateringsvlak
-  kilometering
-  Bestaande duikers
-  Duikers TB-ontwerp
-  Bestaande hemelwaterafvoer
-  TB-ontwerp
-  Nieuw water (bodemplak)
-  Te dempen water
-  Bestaand water
- AFWATERING**
-  berm
-  riolering
-  Bestaand verhard
-  Ondergrond

Titel

Watercompensatie

Project

MER/TB A1 Apeldoorn - Azelo

Opdrachtgever

Rijkswaterstaat

Datum

6-april-2018

Schaal

1:4000

Figuur

Blad 10 van 13

Gecontroleerd door

R.Westein

Volgnummer

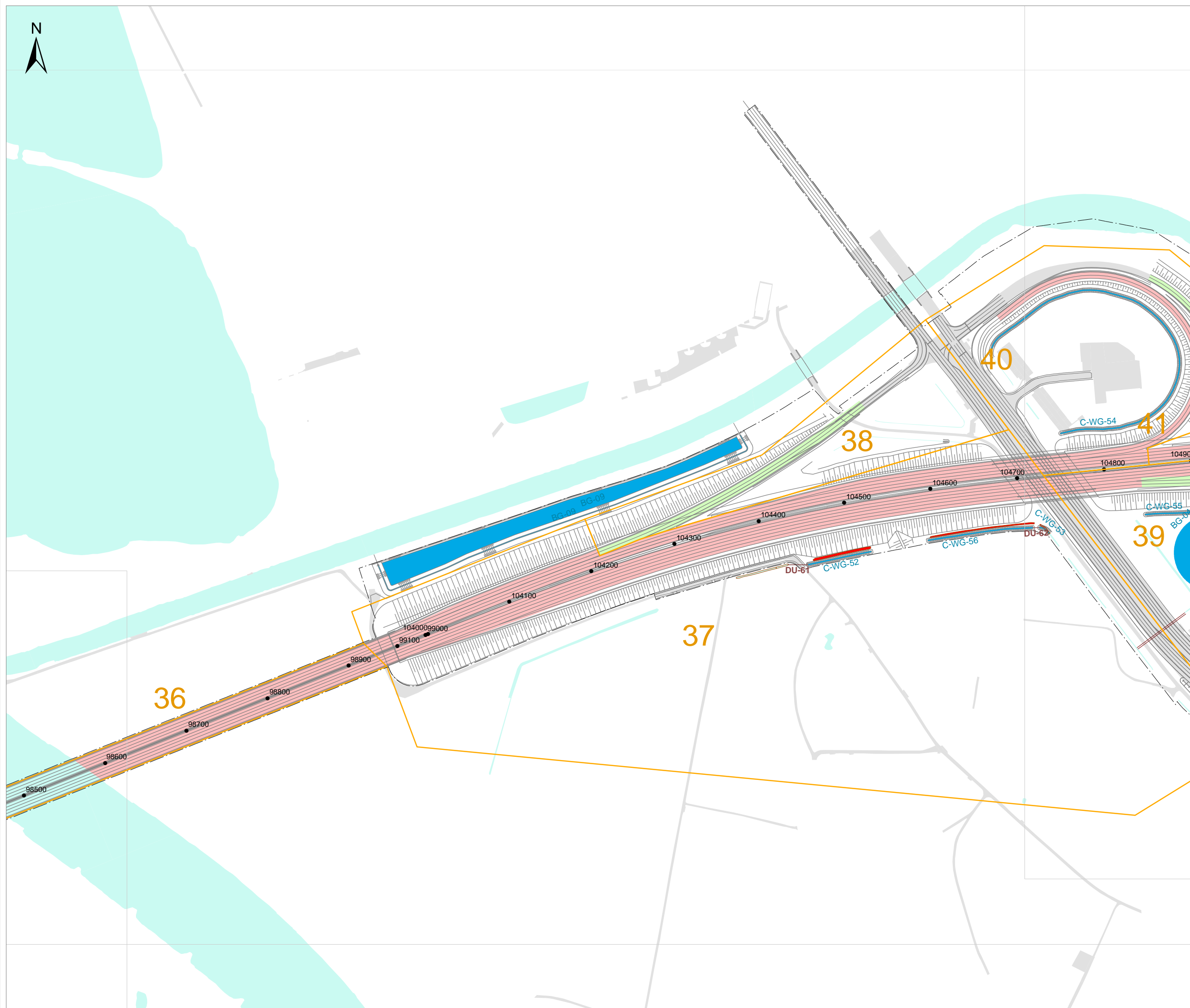
1





Legenda

-  Grindkoffers
-  scheiding watergangen
-  tb-grens
-  afwateringsvlak
-  kilometering
-  Bestaande duikers
-  Duikers TB-ontwerp
-  Bestaande hemelwaterafvoer
-  TB-ontwerp
-  Nieuw water (bodenvlak)
-  Te dempen water
-  Bestaand water
- AFWATERING**
-  berm
-  riolering
-  Bestaand verhard
-  Ondergrond



Titel
Watercompensatie

Project
MER/TB A1 Apeldoorn - Azelo

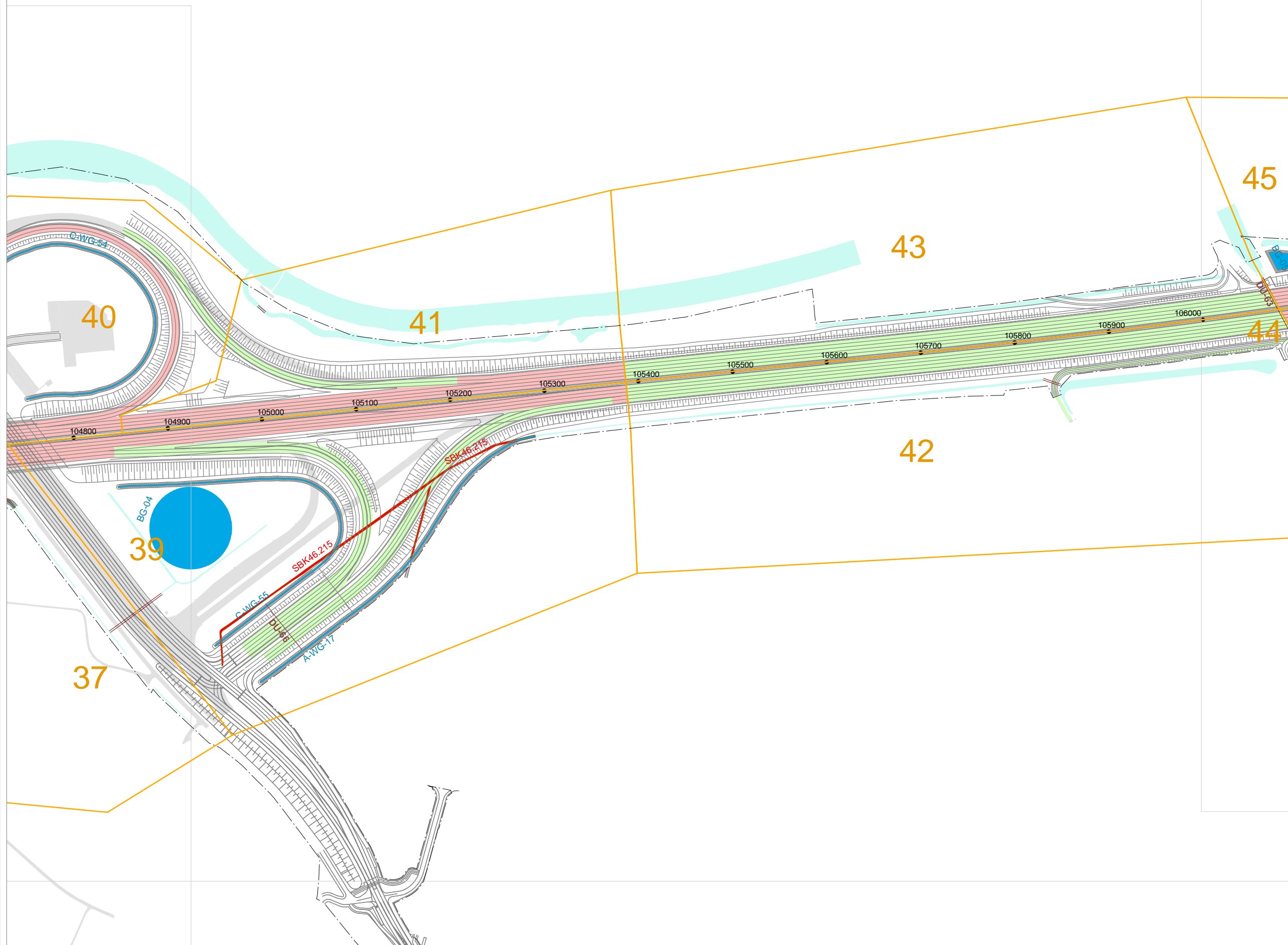
Opdrachtgever
Rijkswaterstaat

<i>Datum</i> 6-april-2018	<i>Schaal</i> 1:4000
------------------------------	-------------------------

Figuur
Blad 11 van 13

<i>Gecontroleerd door</i> R.Westein	<i>Volgnummer</i> 1
--	------------------------





Legenda

-  Grindkoffers
-  scheiding watergangen
-  tb-grens
-  afwateringsvlak
-  kilometrering
-  Bestaande duikers
-  Duikers TB-ontwerp
-  Bestaande hemelwaterafvoer
-  TB-ontwerp
-  Nieuw water (bodenvlak)
-  Te dempen water
-  Bestaand water
- AFWATERING**
-  berm
-  riolering
-  Bestaand verhard
-  Ondergrond

Titel
Watercompensatie

Project
MER/TB A1 Apeldoorn - Azelo

Opdrachtgever
Rijkswaterstaat

Datum
6-april-2018

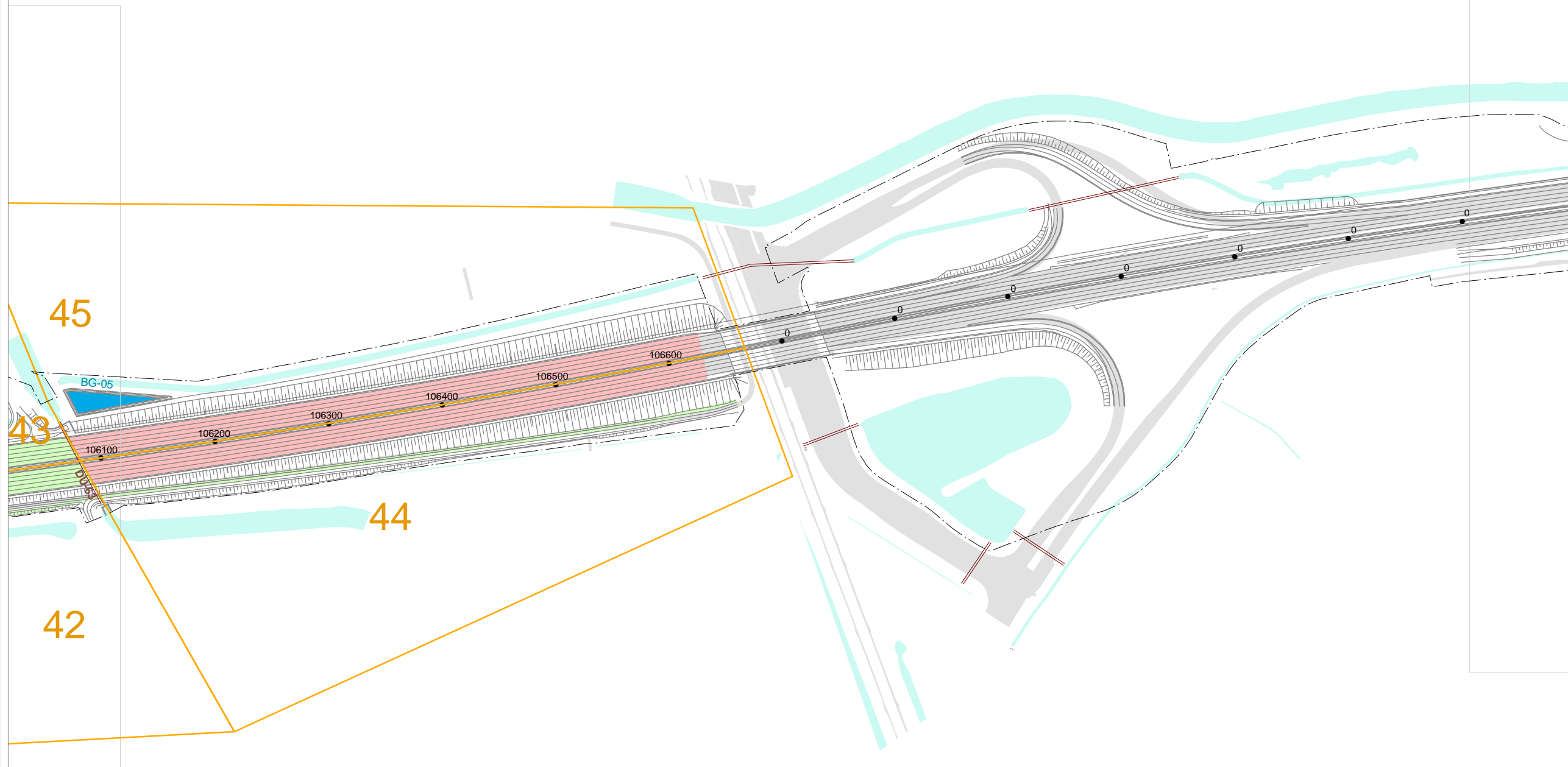
Schaal
1:4000

Figuur
Blad 12 van 13

Gecontroleerd door
R.Westein

Volgnummer
1





45

43

44

42

Legenda

-  Grindkoffers
-  scheiding watergangen
-  tb-grens
-  afwateringsvlak
-  kilometrering
-  Bestaande duikers
-  Duikers TB-ontwerp
-  Bestaande hemelwaterafvoer
-  TB-ontwerp
-  Nieuw water (bodenvlak)
-  Te dempen water
-  Bestaand water
- AFWATERING**
-  berm
-  riolering
-  Bestaand verhard
-  Ondergrond

Titel
Watercompensatie

Project
MER/TB A1 Apeldoorn - Azelo

Opdrachtgever
Rijkswaterstaat

Datum
6-april-2018

Schaal
1:4000

Figuur
Blad 13 van 13

Gecontroleerd door
R.Westein

Volgnummer
1



BIJLAGE 3. Tabel bergingsopgave Vallei en Veluwe

Toelichting:

In de tabel is bergingsopgave per afwateringsvlak (nummers 1 tot en met 45) weergegeven. De afwateringsvlakken zijn op kaart weergegeven in bijlage 2 Tekeningen bergingsopgave. De bergingsopgave bestaat uit twee componenten:

1. te dempen open water dient 1 op 1 te worden teruggebracht;
2. toename verharding dient te worden gecompenseerd door aanleg van extra berging.

De opgave en de maatregelen voor compensatie worden uitgedrukt in een oppervlak en een volume. In hoofdstuk 7.2.2. wordt beschreven hoe de compensatie wordt berekend.

Compensatienormen:			Maximale peilstijging		
- Vallei en Veluwe	60 mm		- A/B-watgangen	50 cm	
- Rijn en IJssel	40 mm		- C-watgangen/bermsloten	50 cm	

ID	kilometrering km	omschrijving	dempen watergangen		verharding						toename verharding			opgave	opgave	opgave	water- berging	water- berging	restopgave	maatregelen restopgave
			m²	m3 *	bestaand			m²	via riolering m²	via berm m²	m²	via riolering m²	via berm m²	m³	verhard m³	totaal m³	totaal m²	totaal m³**	totaal m³	
					totaal m²	via riolering m²	via berm m²													
VALLEI EN VELUWE																				
1	84500 - 85250	A1 tussen Kaayersdijk - Kanaal	174	87	20.051	7.603	12.448	22.400	8.291	14.109	2.349	688	1.661	87	141	228	464	298	-70	
2	85250 - 86300 Z	A1 tussen Kanaal - Polderweg	155	77	14.062	1.203	12.860	16.514	1.294	15.220	2.451	91	2.360	77	147	225	346	240	-15	
3	85250 - 86300 N	A1 tussen Kanaal - Polderweg	306	153	14.409	2.154	12.255	19.904	6.387	13.516	5.494	4.233	1.261	153	330	482	682	470	12	
4	86300 - 86700 Z	A1 tussen Polderweg - Kuipersmaat	518	259	11.042	0	11.042	12.045	4.757	7.288	1.003	4.757	-3.754	259	60	319	1.105	860	-541	
5	86300 - 86700 N	A1 tussen Polderweg - Kuipersmaat	285	142	10.243	12	10.231	12.210	6.106	6.103	1.967	6.094	-4.127	142	118	260	66	83	178	Koppelen met afwateringsvlak 4 via bestaande duiker onder de A1
6	86700 - 88650 N	Knooppunt Beekbergen Noord	1.579	790	82.255	60.987	21.268	104.525	70.126	34.399	22.270	9.139	13.131	790	1.336	2.126	3.981	2.436	-310	
7	87000 Z	Aansluiting A1 op A50	0	0	3.279	2.375	903	3.643	2.294	1.349	364	-82	446	0	22	22	0	0	22	
8	87200 - 88100 Z	kp Beekbergen Zuid	0	0	12.626	3.226	9.400	14.277	2.908	11.369	1.651	-318	1.969	0	99	99	351	200	-101	
9	88100 Z	Aansluiting A50 op A1	199	100	12.043	0	12.043	17.050	0	17.050	5.007	0	5.007	100	300	400	471	335	66	Koppeling met berging in afwateringsvlak 8 (berging in de lussen)
10	88200 - 88650 Z	kp Beekbergen - Brinkenweg	945	473	13.344	12.285	1.058	18.838	9.892	8.945	5.494	-2.393	7.887	473	330	802	640	948	-146	
11	88650 - 89100 Z	A1 tussen spoorlijn - IJsseldijk/De Kar	562	236	8.185	7.339	846	13.312	6.319	6.993	5.127	-1.020	6.147	236	308	543	455	661	-117	
12	88650 - 89100 N	A1 tussen spoorlijn - IJsseldijk/De Kar	410	205	7.373	7.373	0	13.327	6.486	6.841	5.954	-887	6.841	205	357	562	868	926	-364	
13	89100 - 89600 Z	Aansluiting A50 op N345	978	489	16.595	6.878	9.718	23.727	17.259	6.468	7.132	10.381	-3.250	489	428	917	1.777	2.138	-1.221	
14	89100 - 90100 N	Aansluiting A50 op N345	1.426	713	19.780	19.265	516	30.975	11.977	18.999	11.195	-7.288	18.483	713	672	1.385	1.641	2.274	-889	Omdat het ongewenst is om de de hwa direct op een A-watgang te lozen, wordt de hwa naar de berging in één van de lussen van aansluiting Voorst geleid.
15	89600 - 90100 Z	A1 tussen N345 - Heeringstraat	469	234	14.438	10.064	4.374	18.937	15.551	3.386	4.499	5.487	-988	234	270	504	1.409	1.121	-616	
16	90100 - 91250 Z	A1 tussen Heeringstraat - Ardeweg	240	120	16.232	1.748	14.484	26.614	4.225	22.390	10.383	2.477	7.906	120	623	743	2.035	1.321	-578	
17	90100 - 91250 N	A1 tussen Heeringstraat - Ardeweg	689	345	16.939	4.625	12.314	26.639	4.469	22.170	9.700	-156	9.856	345	582	927	1.362	939	-12	
18	91250 Z	Ardeweg Zuid	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
19	91250 N	Ardeweg Noord	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
20	91250 - 92300 Z	A1 tussen Ardeweg - Sluinerweg	61	0	14.920	0	14.920	20.278	0	20.278	5.358	0	5.358	0	321	321	151	96	226	Watergangen staan via te verlengen duiker KDU2419 (DU43) in verbinding met afwateringsvlak 21 waar een bergingsoverschot is.
21	91250 - 92300 N	A1 tussen Ardeweg - Sluinerweg	1.154	577	14.584	0	14.584	19.769	0	19.769	5.184	0	5.184	577	311	888	1.648	1.169	-281	
22	92300 Z	Sluinerweg Zuid	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
23	92300 N	Sluinerweg Noord	45	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	0	22	115	84	-61	
24	92300 - 92800 Z	A1 tussen Sluinerweg - Vundelaar	0	0	7.633	2.197	5.435	10.049	2.802	7.247	2.417	605	1.812	0	145	145	0	0	145	Om te voorkomen dat de directe afvoer op de A-watgang toeneemt, wordt de hwa op een grindkoffer aangesloten.
25	92300 - 93450	A1 tussen Sluinerweg - De paal	1.268	634	27.218	14.800	12.418	36.115	21.761	14.354	8.896	6.961	1.935	634	534	1.168	2.037	1.888	-720	
26	93400 - 94050 Z	A1 ter hoogte Steilerweg	1.214	607	11.570	4.855	6.715	14.839	6.118	8.721	3.268	1.263	2.005	607	196	803	1.391	1.212	-409	
27	93400 - 94050 N	A1 ter hoogte Steilerweg	786	393	8.823	0	8.823	13.879	0	13.879	5.056	0	5.056	393	303	697	1.120	769	-72	
28	94050 - 94700	Zwarte Kolkstraat - H.W. Lordensweg	1.825	912	25.362	7.541	17.820	32.750	26.019	6.731	7.388	18.478	-11.090	912	443	1.356	3.230	2.325	-969	
29	94700 - 95100 Z	A1 ter hoogte Zwarte kolkstraat	217	108	7.123	1.649	5.474	8.426	6.270	2.156	1.304	4.621	-3.318	108	78	187	654	596	-410	
30	94700 - 95350 N	Aansluiting N791 op A1 Noord	539	269	24.387	7.801	16.586	27.738	9.094	18.644	3.351	1.292	2.058	269	201	470	665	699	-228	
31	95350 - 95800 Z	Aansluiting N791 op A1 Zuid	650	325	5.577	2.316	3.261	5.487	1.621	3.866	-89	-695	605	325	-5	320	1.359	1.089	-770	
32	95350 - 97000 N	A1 tussen N791 - N790	1.524	762	41.115	31.765	9.351	44.819	10.832	33.987	3.704	-20.932	24.636	762	222	984	1.663	1.148	-163	De sloot tussen de Holtweg en de A1 vervalst. De bestaande hwa wordt op een grindkoffer aangesloten.
33	95800 - 97000 Z	A1 tussen N791 - N790	2.077	1.038	17.781	6.444	11.336	22.950	0	22.950	5.169	-6.444	11.614	1.038	310	1.349	1.164	1.877	-528	
34	97000- 97900 Z	A1 tussen N790 - IJssel	579	290	16.190	2.273	13.917	19.780	16.840	2.940	3.590	14.567	-10.976	290	215	505	930	734	-229	
35	97000- 97900 N	A1 tussen N790 - IJssel	1.172	586	14.402	14.388	15	16.840	16.837	2	2.437	2.450	-12	586	146	732	1.707	1.171	-439	
36	97900 - 98900	A1 IJsselbrug	0	0	31.484	31.484	0	31.484	31.484	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
RIJN EN IJSEL																				
37	103900 - 104700	A1 IJsselbrug - Deventerweg	381	191	24.384	12.654	11.730	30.890	30.890	0	6.507	18.236	-11.730	191	729	920	418	290	630	Buitendijks gebied
38	104200 N	Aansluiting Deventerweg op A1	0	0	2.326	28	2.298	3.546	16	3.530	1.220	-12	1.232	0	0	0	0	0	0	
39	104900 - 105300	A1 Aansluiting Deventer	966	483	16.480	0	16.480	22.293	10.345	11.948	5.813	10.345	-4.532	483	414	897	7.706	4.576	-3.679	
40	104800 N	Aansluiting Deventerweg op A1	0	0	1.890	664	1.226	5.861	5.861	0	3.971	5.197	-1.226	0	208	208	930	642	-434	Berging in de lus aansluiting Deventer
41	105100 - 105400	A1 Aansluiting Deventer	0	0	9.368	0	9.368	9.709	8.685	1.024	341	8.685	-8.344	0	347	347	0	0	347	Berging in de lus aansluiting Deventer
42	105400 - 106100	A1 Deventerweg - Dortherbeek	0	0	12.059	0	12.059	14.222	1	14.221	2.163	1	2.162	0	0	0	0	0	0	
43	105400 - 106100	A1 Deventerweg - Dortherbeek	0	0	10.436	0	10.436	13.086	2	13.084	2.649	2	2.648	0	0	0	0	0	0	
44	106100 - 106600	A1 Dortherbeek - Siemelinksweg	0	0	10.636	0	10.636	12.273	10.317	1.956	1.637	10.317	-8.680	0	413	413	0	0	413	Extra maatregel: Opgave combineren met berging in 45
45	106100 - 106600	A1 Dortherbeek - Siemelinksweg	0	0	8.678	0	8.678	10.455	10.455	0	1.777	10.455	-8.678	0	418	418	771	0	418	
					334.920	140.859	194.061	407.490	226.251	181.240	72.570	85.392	-12.822	6.599	5.319	11.917	25.746	19.016	-7.099	

* Dempn: Bij de omrekening van oppervlakte naar volume is uitgegaan van een bergende waterschijf van 0,5 m. Er is niet gerekend met een talud, omdat uit ondergrond (GBKN) niet goed af te leiden is wat de waterlijn is en wat de insteek.

** Waterberging: Bij de berekening van de waterberging is rekening gehouden met het talud. Bij de A- en B-watgangen is uitgegaan van een initiële waterdiepte van 0,5 m en een bergende waterschijf van 0,5 m daarboven op. Bij de C-watgangen, bermloten en berging is uitgegaan een bergende waterschijf van 0,5 m in een droge uitgangssituatie, omdat deze minder diep gegraven worden.

BIJLAGE 4. Toelichting maatregelen

Toelichting:

In deze bijlage worden de maatregelen voor compensatie van de wateropgave per afwateringsvlak beschreven.


Afwateringsvak 1		A1 tussen Kayersdijk en Apeldoornse Kanaal (84500 – 85250)								
Wegaanpassingen		De hoofdrijbanen worden verbreed met een extra rijstrook.								
Overzicht										
Wegafwatering		Het rechte stuk vanaf de Kayersdijk ligt in dakprofiel en voert via de bermen af. In de flauwe bocht liggen beide rijbanen onder verkanting naar de zuidzijde. De noordelijke rijbaan voert via de hemelwaterriolering af naar de bermssloot aan de zuidzijde van de A1.								
Maatregelen bergingsopgave		De A-watgang aan de zuidzijde verliest zijn status en wordt een C-watgang. Om aan de compensatie-opgave te kunnen voldoen wordt de watgang over 150 meter verbreed tot circa 5 meter op de insteek. De kleine restopgave is verwaarloosbaar								
Bijzonderheden		0								
Bergingsopgave			Compensatie						Saldo	
toename verhard	m ²	m ³	te dempen	m ²	m ³	nieuw wateroppervlak	m ²	m ³	m ³	
Totaal	2349	141	Totaal	174	87	Totaal	464	298	-70	
			WL_107592			C-WG-01				

Afwateringsvak 2	A1 Zuid tussen Apeldoornse kanaal en kruising Polderweg										
Wegaanpassingen	Splitsing hoofdrijbaan en parallel rijbaan. Twee extra rijstroken noordelijke rijbaan; één extra rijstrook zuidelijke rijbaan. Viaduct Polderweg wordt verbreed.										
Overzicht											
Wegafwatering	De rijbanen liggen in dakprofiel en wateren via de berm af met uitzondering van de kunstwerken. De zuidelijke rijbaan watert via de berm af.										
Maatregelen bergingsopgave	De bermsloot aan de zuidzijde wordt over een kort gedeelte verlegd en verbreed vanwege het grondlichaam van het nieuwe viaduct Polderweg.										
Bijzonderheden	0										
Bergingsopgave			Compensatie							Saldo	
toename verhard	m ²	m ³	te dempen	m ²	m ³	nieuw wateroppervlak	m ²	m ³	m ³		
Totaal	2451	147	Totaal	155	77	Totaal	346	240	-15		
			C-watergang - WL_75219			C-WG-02					

Afwateringsvak 3		A1 Noord tussen Apeldoornse kanaal en kruising Polderweg								
Wegaanpassingen		Splitsing hoofdrijbaan en parallel rijbaan. Twee extra rijstroken noordelijke rijbaan; één extra rijstrook zuidelijke rijbaan. Viaduct Polderweg wordt verbreed								
Overzicht										
Wegafwatering		De rijbanen liggen in dakprofiel en wateren via de berm af met uitzondering van de kunstwerken. De noordelijke rijbaan voert deels via de berm af. Bij de splitsing in de parallelbaan en de hoofdrijbaan voert de hoofdrijbaan via de riolering af.								
Maatregelen bergingsopgave		De noordelijke bermsloten worden verlegd en verbreed.								
Bijzonderheden		0								
Bergingsopgave					Compensatie					Saldo
toename verhard	m ²	m ³	te dempen	m ²	m ³	nieuw wateroppervlak	m ²	m ³	m ³	
Totaal	5494	330	Totaal	306	153	Totaal	682	470	12	
			C-watergang - WL_75220			C-WG-03				
						C-WG-04				

Afwateringsvak 4	A1 Zuid tussen Polderweg - Kuipersmaat									
Wegaanpassingen	Hoofdrijbaan splitst bij Kuipersmaat in hoofdrijbaan en parallelbaan.									
Overzicht										
Wegafwatering	In het gedeelte met de parallelstructuur voert de hoofdrijbaan via hemelwaterriolering af op de berm. De berm ligt geïsoleerd van belendende percelen en kan daarom worden ingericht als zaksloot. Het gedeelte met alleen een hoofdrijbaan voert via de berm af.									
Maatregelen bergingsopgave										0
Bijzonderheden										0
Bergingsopgave				Compensatie						Saldo
toename verhard	m ²	m ³	te dempen	m ²	m ³	nieuw wateroppervlak	m ²	m ³	m ³	
Totaal	1003	60	Totaal	518	259	Totaal	1105	860	-541	
			C-watergang - WL_73191 C-watergang - WL_79215 C-watergang - WL_80603 C-watergang - WL_80655 C-watergang - WL_95359			C-WG-05 C-WG-07 C-WG-08 C-WG-09				

Afwateringsvak 5	A1 tussen Polderweg - Kuipersmaat									
Wegaanpassingen	Naast de hoofdrijbaan wordt een parallelrijbaan aangelegd. De afslag van de parallelbaan naar Kuipersmaat schuift naar het oosten op.									
Overzicht										
Wegafwatering	Als gevolg van de parallelstructuur voert de hoofdrijbaan via de hemelwaterriolering af naar de bermsloot aan de noordzijde.									
Maatregelen bergingsopgave	<ul style="list-style-type: none"> • De bestaande bermsloot ten noorden van de A1 moet vanwege de aanleg van de parallelbaan worden verlegd. De bermsloot ligt geïsoleerd van belendende percelen en kan worden ingericht als zaksloot. • Om het bergingstekort op te lossen kan het afwateringsvak worden gekoppeld met afwateringsvak 4 (zuidzijde) waar een overschot aan berging wordt aangelegd. Mogelijk kan de bestaande duiker onder de A4 hiervoor worden gebruikt. 									
Bijzonderheden	0									
Bergingsopgave			Compensatie				Saldo			
toename verhard	m ²	m ³	te dempen	m ²	m ³	nieuw wateroppervlak	m ²	m ³	m ³	
Totaal	1967	118	Totaal	285	142	Totaal	66	83	178	
			C-watergang - WL_75636 C-watergang - WL_90753			C-WG-11				

Afwateringsvak 6		Knooppunt Beekbergen Noord							
Wegaanpassingen		In het knooppunt Beekbergen krijgt de A1 een parallelstructuur. Vanwege de flauwe bocht is de verkanting van de weg naar het noorden. Daarnaast worden enkele verbindingbogen aangepast. De noordwestelijke verbidingsboog komt te vervallen.							
Overzicht									
Wegafwatering		De hoofdrijbanen en de zuidelijke parallelbaan voeren via de hemelwaterriolering af op de bergingen in de lussen van het knooppunt. De aansluitingen voeren af op de berm sloten aan de buitenzijde. Deze staan in verbinding met de bergingen in de lussen.							
Maatregelen bergingsopgave		In de noordwestelijke lus wordt de waterberging uitgebreid om aan de bergingsopgave te kunnen voldoen. De bergingen aan de noordzijde staan via een duikers onder de A50 en de verbindingbogen met elkaar in verbinding. Hierdoor kan ook worden voorzien in de bergingsopgave van een deel van de A1 oostelijk van het knooppunt.							
Bijzonderheden		Rekening houden met de werkzaamheden aan de A50 buiten bereik van MER/OTB							
Bergingsopgave					Compensatie				Saldo
toename verhard	m ²	m ³	te dempen	m ²	m ³	nieuw wateroppervlak	m ²	m ³	m ³
Totaal	22270	1336	Totaal	1579	790	Totaal	3981	2436	-310
			A-watergang - WL_2633 Berging - nvt C-watergang - WL_74449 C-watergang - WL_80505 C-watergang - WL_80655 C-watergang - WL_92224			BG-01 C-WG-05 C-WG-06 C-WG-07 C-WG-10 C-WG-12 C-WG-13 C-WG-14 C-WG-15			

Afwateringsvak 8		Knooppunt Beekbergen Zuid								
Wegaanpassingen		Er wordt een parallelbaan aangelegd en de aansluitingen van de A1 op de A50 worden aangepast.								
Overzicht										
Wegafwatering		De weg voert zoveel mogelijk af via de berm naar de bergingen in de lussen van het knooppunt. De parallelweg voert deels via de hemelwaterrioleing af op de bergingen.								
Maatregelen bergingsopgave		Vanwege de toename van de verharding moet de berging in de zuidoostelijke lus in beperkte mate worden vergroot.								
Bijzonderheden		0								
Bergingsopgave				Compensatie					Saldo	
toename verhard	m ²	m ³	te dempen	m ²	m ³	nieuw wateroppervlak	m ²	m ³	m ³	
Totaal	1651	99	Totaal	0	0	Totaal	351	200	-101	
						BG-02				

Afwateringsvak 9	Aansluiting A50 richting op A1 richting Deventer								
Wegaanpassingen	De verbindingsboog van de A50 vanuit Arnhem naar A1 richting Deventer wordt verbreed met een extra rijstrook.								
Overzicht									
Wegafwatering	Om de toename van de verharding te compenseren wordt de bermsloot langs de verbindingsboog deels verbreed.								
Maatregelen bergingsopgave	0								
Bijzonderheden	De verbindingsboog kruist duiker KDU-2738 van een A-watergang. Geen aanpassingen nodig!								
Bergingsopgave			Compensatie						Saldo
toename verhard	m ²	m ³	te dempen	m ²	m ³	nieuw wateroppervlak	m ²	m ³	m ³
Totaal	5007	300	Totaal	199	100	Totaal	471	335	66
			C-watergang - WL_80460 C-watergang - WL_80498			C-WG-18 C-WG-24 C-WG-27			

Afwateringsvak 10		A1 tussen spoorlijn - IJsseldijk/De Kar							
Wegaanpassingen		Aanleg van een parallelstructuur.							
Overzicht									
Wegafwatering		De huidige aansluiting wordt onderdeel van de parallelbaan en wordt afgekoppeld van de riolering. De gehele parallelbaan voert via de berm af.							
Maatregelen bergingsopgave		Er is sprake van een dubbele structuur met een bermsloot en een perceelsloot. Als gevolg van de wegverbreding moeten de watergangen worden verlegd. De bermsloot westelijk van duiker KDU-1067 is een C-watergang; het gedeelte oostelijk is een B-watergang (was A-watergang). De bermsloot (C-watergang) kan worden ingericht als zaksloot, omdat deze geïsoleerd ligt van belendende percelen							
Bijzonderheden		Duiker KDU-1067 dient aan weerszijden te worden verlengd (DU07A en DU07B).							
Bergingsopgave					Compensatie			Saldo	
toename verhard	m ²	m ³	te dempen	m ²	m ³	nieuw wateroppervlak	m ²	m ³	m ³
Totaal	5494	330	Totaal	945	473	Totaal	640	948	-146
			A-watergang - WL_106843 A-Watergang - WL_91568 C-watergang - WL_80498 C-watergang - WL_80500 C-watergang - WL_91568			B-WG-01 C-WG-25 C-WG-26 C-WG-28 C-WG-29 C-WG-30			

Afwateringsvak 11		A1 Zuid tussen spoorlijn - IJsseldijk/De Kar								
Wegaanpassingen		Aanleg parallelbaan langs de hoofdrijbaan.								
Overzicht										
Wegafwatering		De hoofdrijbaan voert via de hemelwaterriolering af op de berm-sloot aan de zuidzijde van de A1. De parallelbaan voert via de berm af.								
Maatregelen bergingsopgave		Door de aanleg van de parallelbaan moet de bestaande A-watergang worden verlegd. Vanwege de hoogspanningsmast moet een deel van de nieuwe watergang worden beduikerd (DU17).								
Bijzonderheden		In de A-watergang komen 3 nieuwe duikers DU11, DU17 en DU20.								
Bergingsopgave			Compensatie						Saldo	
toename verhard	m ²	m ³	te dempen	m ²	m ³	nieuw wateroppervlak	m ²	m ³	m ³	
Totaal	5127	308	Totaal	562	236	Totaal	455	661	-117	
			A-watergang - WL_2632 C-watergang - WL_75775			A-WG-01 A-WG-02				

Afwateringsvak 12		A1 Noord tussen spoorlijn - IJsseldijk/De Kar								
Wegaanpassingen		Aanleg parallelbaan langs de hoofdrijbaan.								
Overzicht										
Wegafwatering		De hoofdrijbaan voert via de hemelwaterriolering af op de berm-sloot aan de noordzijde van de A1. De parallelbaan voert via de berm af.								
Maatregelen bergingsopgave		Door de aanleg van de parallelbaan moet de bestaande A-watergang worden verlegd. De nieuwe watergang krijgt de status van B-watergang. Alleen het meest westelijke deel is een C-watergang.								
Bijzonderheden		De nieuwe B-watergang via duiker DU20 onder de IJsseldijk/De Kar verbonden met het oostelijke deel.								
Bergingsopgave					Compensatie				Saldo	
toename verhard	m ²	m ³	te dempen	m ²	m ³	nieuw wateroppervlak	m ²	m ³	m ³	
Totaal	5954	357	Totaal	410	205	Totaal	868	926	-364	
			A-watergang - WL_106844 A-watergang - WL_2631			B-WG-02 C-WG-16				

Afwateringsvak 13		Aansluiting A1 op N345 Zuid							
Wegaanpassingen		De aansluiting van de A1 op de N343 wordt verplaatst vanwege de aanleg van de parallelstructuur.							
Overzicht									
Wegafwatering		In de bestaande situatie voeren de beide zuidelijke bogen af via de hemelwaterriolering. In de nieuwe situatie voert de binnenste boog af via de berm. De buitenste boog voert via de hemelwaterriolering op de berging binnen de boog. De hoofdrijbaan voert via de hemelwaterriolering eveneens af naar bergingen. De zuidelijke parallelbaan voert vanwege het korte talud deels via de hemelwaterriolering af naar de bergingen							
Maatregelen bergingsopgave		<ul style="list-style-type: none"> • De bermsloot aan de zuidzijde is een primaire watergang. • Omdat de wegberm hier 20 m breed is worden geen aanvullende maatregelen genomen voor de afstroming via de berm. • De hemelwaterriolering wordt uitgelegd naar de bergingen in de lussen zodat geen directe afvoer naar oppervlaktewater (primaire watergang) plaatsvindt. 							
Bijzonderheden		De bestaande duiker KDU-1068 in de A-watergang komt te vervallen. Iets zuidelijker wordt een nieuwe duiker DU25 aangelegd.							
		Bergingsopgave				Compensatie			Saldo
toename verhard	m ²	m ³	te dempen	m ²	m ³	nieuw wateroppervlak	m ²	m ³	m ³
Totaal	7132	428	Totaal	978	489	Totaal	1777	2138	-1221
			A-watergang - WL_2632 C-watergang - WL_74360 C-watergang - WL_91542 C-watergang - WL_91543			A-WG-03 A-WG-04 A-WG-05 BS-02			

Afwateringsvak 14		A1 tussen N345 - Heeringstraat								
Wegaanpassingen		De aansluiting van de A1 op de N343 wordt verplaatst vanwege de aanleg van de parallelstructuur.								
Overzicht										
Wegafwatering		In de bestaande situatie voeren de beide noordelijke bogen af via de hemelwaterriolering. In de nieuwe situatie voert de binnenste boog af via de berm. Hierdoor is er geen bergingsopgave. De buitenste boog voert via de hemelwaterriolering op de berging binnen de boog. De hoofdrijbaan voert via de hemelwaterriolering eveneens af naar de berging in de boog. De noordelijke parallelbaan voert via de berm af.								
Maatregelen bergingsopgave		<ul style="list-style-type: none"> • De bestaande bermssloot (B-watergang) langs de A1 wordt verder naar buiten toe verlegd. • Binnen de noordelijke lus worden een nieuwe watergang gegraven. • De bestaande A-watergang buitenom de aansluiting N343 wordt verder naar buiten toe verlegd. • De hemelwaterriolering wordt uitgelegd naar de bergingen in de lussen, zodat geen directe afvoer naar oppervlaktewater (primaire watergang) plaatsvindt. 								
Bijzonderheden		De B-watergang wordt via duiker DU30 (vervangt duiker KDU-1938) verbonden met de watergang in de lus. Via duiker DU32 wordt de lus verbonden met de A-watergang.								
Bergingsopgave					Compensatie					Saldo
toename verhard	m ²	m ³	te dempen	m ²	m ³	nieuw wateroppervlak	m ²	m ³	m ³	
Totaal	11195	672	Totaal	1426	713	Totaal	1641	2274	-889	
			A-watergang - WL_2631 A-watergang - WL_704 Berging - WL_91561 C-watergang - WL_75772			A-WG-06 A-WG-07 A-WG-08 A-WG-13 BS-01 B-WG-03				

Afwateringsvak 15		A1 tussen Heeringstraat - Ardeweg								
Wegaanpassingen		Langs de hoofdrijbaan wordt een parallelbaan aangelegd.								
Overzicht										
Wegafwatering		De hoofdrijbaan en parallelbaan liggen in verkanting naar het zuiden. De hoofdrijbaan voert af via de hemelwaterriolering. De parallelbaan voert grotendeels via de berm af. De bermsloot aan de zuidzijde is een primaire watergang. Omdat directe afvoer op het oppervlaktewater niet gewenst is, wordt de hemelwaterriolering naar de bergingen in de aansluiting N343 geleid. Hiervoor moet de A1 of de N343 worden gekruist. Beide opties lijken haalbaar.								
Maatregelen bergingsopgave		<ul style="list-style-type: none"> • De bermsloot langs de weg is een A-watergang. Vanwege bouwplannen Bredenoord wordt aan de noordzijde van de watergang een keerwand geplaatst. Het onderhoudspad komt aan de zuidzijde. • De hemelwaterriolering wordt uitgelegd naar de bergingen in de lussen zodat geen directe afvoer naar oppervlaktewater (A-watergang) plaatsvindt. • Omdat de wegberm hier 20 m breed is worden geen aanvullende maatregelen genomen voor de gedeeltes die afstromen via de berm. 								
Bijzonderheden		De bestaande duiker KDU-1746 van de A-watergang naar De Grote Wetering komt te vervallen. Iets zuidelijker wordt een nieuwe duiker DU36 aangelegd.								
Bergingsopgave					Compensatie					Saldo
toename verhard	m ²	m ³	te dempen	m ²	m ³	nieuw wateroppervlak	m ²	m ³	m ³	
Totaal	4499	270	Totaal	469	234	Totaal	1409	1121	-616	
			A-watergang - WL_2632 C-watergang - WL_91560 C-watergang - WL_91597			A-WG-09				

Afwateringsvak 16	A1 Zuid tussen Heeringstraat - Ardeweg										
Wegaanpassingen	In dit wegvak komen de parallelbaan en de hoofdrijbaan samen.										
Overzicht											
Wegafwatering	In het gedeelte waar de hoofdrijbaan en de parallelbaan nog gescheiden zijn, voert de hoofdrijbaan via de hemelwaterriolering af. Hierdoor is er een bergingsopgave. Voorbij de samenvoeging ligt de weg in dakprofiel en voert af via de berm.										
Maatregelen bergingsopgave	<ul style="list-style-type: none"> • Ter plaatse van de parallelstructuur dient de bermsloot (C-watergang) te worden verlegd. Het stukje A-watergang verliest de A-status en wordt C-watergang. • Omdat de wegberm hier 20 m breed is worden geen aanvullende maatregelen genomen voor de afstroming via de berm. 										
Bijzonderheden	<ul style="list-style-type: none"> • Ter hoogte van de Leemsteeg kruist de A1 duiker KDU-644 van de bestaande A-watergang. De A-watergang verliest de A-status en wordt C-watergang. 										
Bergingsopgave				Compensatie						Saldo	
toename verhard	m ²	m ³	te dempen	m ²	m ³	nieuw wateroppervlak	m ²	m ³	m ³		
Totaal	10383	623	Totaal	240	120	Totaal	2035	1321	-578		
			C-watergang - WL_92177			BS-03					
						BS-04					
						BS-05					
						C-WG-19					
						C-WG-20					
						C-WG-21					

Afwateringsvak 17		A1 Noord tussen Heeringstraat - Ardeweg								
Wegaanpassingen		In dit wegvak komen de parallelbaan en de hoofdrijbaan weer samen.								
Overzicht										
Wegafwatering		In het gedeelte waar de hoofdrijbaan en de parallelbaan nog gescheiden zijn, voert de hoofdrijbaan via de hemelwaterriolering af. Voorbij de samenvoeging ligt de weg in dakprofiel en voert deze af via de berm.								
Maatregelen bergingsopgave		<ul style="list-style-type: none"> • Ter plaatse van de parallelstructuur dient de bermsloot (C-watergang) te worden verlegd. • Omdat de wegberm hier 20 m breed is worden geen aanvullende maatregelen genomen voor de afstroming via de berm. 								
Bijzonderheden		<ul style="list-style-type: none"> • Ter hoogte van de Leemsteeg kruist de A1 duiker KDU-644 van de bestaande A-watergang. De A-watergang verliest echter de A-status en wordt C-watergang. De duiker dient te worden verlengd (DU40) 								
Bergingsopgave			Compensatie						Saldo	
toename verhard	m ²	m ³	te dempen	m ²	m ³	nieuw wateroppervlak	m ²	m ³	m ³	
Totaal	9700	582	Totaal	689	345	Totaal	1362	939	-12	
			C-watergang - WL_79853 C-watergang - WL_80129 C-watergang - WL_92174			C-WG-17				

Afwateringsvak 20	A1 Zuid tussen Ardeweg - Sluinerweg								
Wegaanpassingen	De hoofdrijbaan wordt verbreed met één extra rijstrook								
Overzicht									
Wegafwatering	De hoofdrijbaan voert via de berm af. De bermsloot (C-watergang) ligt gescheiden van de perceelstoten.								
Maatregelen bergingsopgave	<ul style="list-style-type: none"> • Vanwege kabels en leidingen kan de bermsloot niet verbreed worden en is er een bergingstekort. • De bermsloot wordt verlengd en kan worden ingericht als zaksloot, omdat er geen nadelige effect is op belendende percelen. • Watergangen staan via te verlengen duiker KDU2419(DU43) in verbinding met afwateringsvlak 21 waar een 								
Bijzonderheden	0								
Bergingsopgave					Compensatie				Saldo
toename verhard	m ²	m ³	te dempen	m ²	m ³	nieuw wateroppervlak	m ²	m ³	m ³
Totaal	5358	321	Totaal	61	0	Totaal	151	96	226
						C-WG-22			

Afwateringsvak 21		A1 Noord tussen Ardeweg - Sluinerweg							
Wegaanpassingen		De hoofdrijbaan wordt verbreed met één extra rijstrook							
Overzicht									
Wegafwatering		De hoofdrijbaan voert via de berm af.							
Maatregelen bergingsopgave		<ul style="list-style-type: none"> • De bermsloot ligt gescheiden van de perceelstoten en wordt verbreed. • De bermsloot kan worden ingericht als zaksloot, omdat er geen nadelige effect is op belendende percelen. 							
Bijzonderheden		0							
Bergingsopgave					Compensatie			Saldo	
toename verhard	m ²	m ³	te dempen	m ²	m ³	nieuw wateroppervlak	m ²	m ³	m ³
Totaal	5184	311	Totaal	1154	577	Totaal	1648	1169	-281
			C-watergang - WL_80111			C-WG-23			

Afwateringsvak 23	Sluinerweg Noord									
Wegaanpassingen	Geen aanpassing!									
Overzicht										
Wegafwatering	0									
Maatregelen bergingsopgave	0									
Bijzonderheden	0									
Bergingsopgave					Compensatie					Saldo
toename verhard	m ²	m ³	te dempen	m ²	m ³	nieuw wateroppervlak	m ²	m ³	m ³	
Totaal	0	0	Totaal	45	22	Totaal	115	84	-61	
						C-WG-60				

Afwateringsvak 24		A1 tussen Sluinerweg - Vundelaar							
Wegaanpassingen		De hoofdrijbanen worden verbreed met één extra rijstrook.							
Overzicht									
Wegafwatering		De hoofdrijbaan voert grotendeels via de berm af. In de flauwe bocht ter hoogte van verzorgingsplaats Vundelaar gaat de verkanting over naar de middenberm en voert de weg via de hemelwaterriolering af.							
Maatregelen bergingsopgave		<ul style="list-style-type: none"> • De bermsloot is een A-watgang en kan niet worden verbreed om aan de bergingsopgave te kunnen voldoen. • Om te voorkomen dat de directe afvoer op de A-watgang toeneemt, wordt de hwa op een grindkoffer aangesloten. 							
Bijzonderheden		0							
		Bergingsopgave				Compensatie			Saldo
toename verhard	m ²	m ³	te dempen	m ²	m ³	nieuw wateroppervlak	m ²	m ³	m ³
Totaal	2417	145	Totaal	0	0	Totaal	0	0	145
						A-WG-12			

Afwateringsvak 25	A1 tussen Sluinerweg - De paal									
Wegaanpassingen	Hoofdrijbaan wordt verbreed met één extra rijstrook.									
Overzicht										
Wegafwatering	De hoofdrijbaan voert evenals in de bestaande situatie geheel via de hemelwaterriolering af naar de noorzijde van de A1.									
Maatregelen bergingsopgave	<ul style="list-style-type: none"> • Er ligt geen bermsloot direct langs de hoofdrijbaan. Zowel aan de noord- als zuidzijde van de verzorgingsplaatsen liggen A- watergangen die worden verlegd om ruimte te maken voor bergingen van de verzorgingsplaatsen. 									
Bijzonderheden	<ul style="list-style-type: none"> • Duiker KDU-155 in de B-watergang nabij de Sluinerweg moet worden verlegd (DU46). • Duiker KDU2432 onder de A1 dient aan de zuidzijde te worden verlengd (DU48). 									
Bergingsopgave			Compensatie				Saldo			
toename verhard	m ²	m ³	te dempen	m ²	m ³	nieuw wateroppervlak	m ²	m ³	m ³	
Totaal	8896	534	Totaal	1268	634	Totaal	2037	1888	-720	
			A-watergang - WL_2713 A-watergang - WL_2813 A-watergang - WL_2872 B-watergang - WL_840			A-WG-10 A-WG-11 BG-03 BG-07 B-WG-04				

Afwateringsvak 26	A1 ter hoogte Steilerweg										
Wegaanpassingen	De hoofdrijbanen worden verbreed met één extra rijstrook.										
Overzicht											
Wegafwatering	De hoofdrijbaan voert ter hoogte van de Steilerweg via de hemelwaterriolering af. Het rechte stuk verder naar het oosten tot aan de Zwarte Kolkstraat voert via de berm af.										
Maatregelen bergingsopgave	<ul style="list-style-type: none"> De bestaande bermsloot tussen de A1 en de Steiler is en blijft een A-watergang. Ten zuiden van de Steilerweg wordt een bermsloot (C-watergang aangelegd). 										
Bijzonderheden	0										
Bergingsopgave				Compensatie						Saldo	
toename verhard	m ²	m ³	te dempen	m ²	m ³	nieuw wateroppervlak	m ²	m ³	m ³		
Totaal	3268	196	Totaal	1214	607	Totaal	1391	1212	-409		
			A-watergang - WL_2872 A-watergang - WL_80036 C-watergang - WL_80029 C-watergang - WL_80036 C-watergang - WL_80037			A-WG-13 C-WG-31 C-WG-32					

Afwateringsvak 27	A1 ter hoogte Steilerweg										
Wegaanpassingen	De hoofdrijbanen worden verbreed met twee extra rijstroken.										
Overzicht											
Wegafwatering	De hoofdrijbaan voert geheel via de berm af.										
Maatregelen bergingsopgave	<ul style="list-style-type: none"> De berm-sloot (C-watergang) wordt verlegd en verbreed. 										
Bijzonderheden	0										
Bergingsopgave				Compensatie						Saldo	
toename verhard	m ²	m ³	te dempen	m ²	m ³	nieuw wateroppervlak	m ²	m ³	m ³		
Totaal	5056	303	Totaal	786	393	Totaal	1120	769	-72		
			C-watergang - WL_79726			C-WG-34					

Afwateringsvak 28		Aansluiting N791 op A1 Zuid							
Wegaanpassingen		De hoofdrijbanen worden verbreed met één extra rijstrook en sluit aan op de afrit naar de N791.							
Overzicht									
Wegafwatering		De hoofdrijbaan ligt in een bocht en voert naar zuidzijde af. De bestaande riolering is uitgelegd naar de bestaande A-watergang aan de zuidzijde van de A1.							
Maatregelen bergingsopgave		<ul style="list-style-type: none"> • De bestaande A-watergang aan de zuidzijde van de hoofdrijbaan verliest de A-status en wordt een C-watergang. • Omdat directe afvoer naar het oppervlaktewater niet gewenst is, moet worden gekeken of de hemelwaterriolering kan worden uitgelegd naar de noordzijde van de A1 waar een parallelstructuur aanwezig is. 							
Bijzonderheden		0							
Bergingsopgave					Compensatie				Saldo
toename verhard	m ²	m ³	te dempen	m ²	m ³	nieuw wateroppervlak	m ²	m ³	m ³
Totaal	7388	443	Totaal	1825	912	Totaal	3230	2325	-969
			A-watergang - WL_106884			C-WG-33			
			C-watergang - WL_79726			C-WG-35			
			C-watergang - WL_79729			C-WG-36			
			C-watergang - WL_79730			C-WG-38			
			C-watergang - WL_79731			C-WG-39			
			C-watergang - WL_79733			C-WG-40			
			C-watergang - WL_79734			C-WG-41			
			C-watergang - WL_80029						
			C-watergang - WL_80089						

Afwateringsvak 29	Aansluiting N791 op A1 Noordwest									
Wegaanpassingen	De hoofdrijbanen worden verbreed met één extra rijstrook en de oprit naar de A1 wordt aangepast.									
Overzicht										
Wegafwatering	De noordelijke hoofdrijbaan voert geheel via de berm af. De zuidelijke hoofdrijbaan ligt met de verkanting naar de middenberm en voert via de hemelwaterriolering af naar de noordzijde van de A1.									
Maatregelen bergingsopgave	<ul style="list-style-type: none"> • De bermsloot ten oosten van de Lordensweg is een A-watergang. • Aan de noordzijde van de A1 ligt een parallelstructuur met een bermsloot en een perceelsloot (allebei C-watergangen). 									
Bijzonderheden	Duiker KDU-261 kan waarschijnlijk blijven liggen.									
Bergingsopgave			Compensatie				Saldo			
toename verhard	m ²	m ³	te dempen	m ²	m ³	nieuw wateroppervlak	m ²	m ³	m ³	
Totaal	1304	78	Totaal	217	108	Totaal	654	596	-410	
			A-watergang - WL_2403			A-WG-14 A-WG-15 BG-08				

Afwateringsvak 30		Aansluiting N791 op A1 Zuidwest							
Wegaanpassingen		De hoofdrijbanen wordt verbreed met één extra rijstrook. De aansluitingen van de N791 op de A1 worden niet aangepast. Om het verkeer van en naar de A1 beter af te wikkelen worden 2 ovaltondes aangelegd.							
Overzicht									
Wegafwatering		De hoofdrijbaan ligt in bocht. De zuidelijke hoofdrijbaan ligt met de vekanting naar de middenberm en voert via de hemelwaterafvoer naar de noordzijde af.							
Maatregelen bergingsopgave		Om de toename van de verharding te compenseren wordt extra berging in de overhoeken van de aansluiting gerealiseerd (De Fliert).							
Bijzonderheden		De duiker in de primaire watergang onder de N791 moet worden verplaatst naar het zuiden.							
		Bergingsopgave				Compensatie			Saldo
toename verhard	m ²	m ³	te dempen	m ²	m ³	nieuw wateroppervlak	m ²	m ³	m ³
Totaal	3351	201	Totaal	539	269	Totaal	665	699	-228
			A-watergang - WL_786 C-watergang - WL_91834			C-WG-42 C-WG-43			

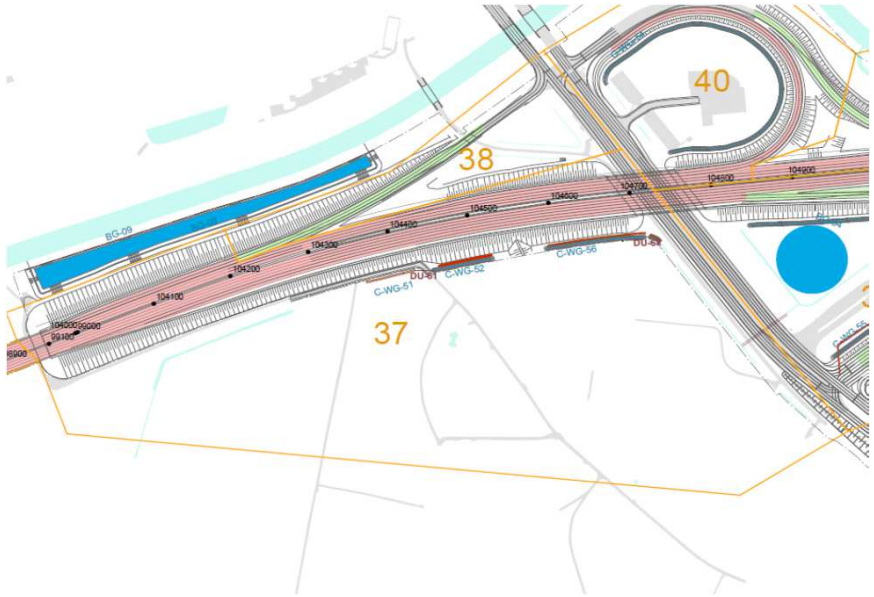
Afwateringsvak 31	Aansluiting N791 op A1 Zuidoost								
Wegaanpassingen	Oprit naar de A1 wordt verlegd.								
Overzicht									
Wegafwatering	De aansluitingsweg voert via de berm af.								
Maatregelen bergingsopgave	De A-watergang aan de zuidzijde van de A1 moet worden verlegd.								
Bijzonderheden	De duiker in de A-watergang onder de N791 moet worden verplaatst naar het zuiden.								
Bergingsopgave			Compensatie			Saldo			
toename verhard	m ²	m ³	te dempen	m ²	m ³	nieuw wateroppervlak	m ²	m ³	m ³
Totaal	-89	-5	Totaal	650	325	Totaal	1359	1089	-770
			A-watergang - WL_2366			A-WG-16 BG-06			

Afwateringsvak 32	A1 Noord tussen N791 - N790									
Wegaanpassingen	De hoofdrijbaan wordt verbreed met één extra rijstrook. Daarnaast wordt een nieuwe ventweg aangelegd.									
Overzicht										
Wegafwatering	De hoofdrijbaan voert in de bestaande situatie grotendeels via de hemelwaterriolering af.									
Maatregelen bergingsopgave	De bermsloot tussen de A1 en de ventweg moet worden gedempt als gevolg van de aanarding van het talud. Voor de aansluiting van de bestaande hemelwaterriolering wordt een grindkoffer/drain aangelegd. Deze sluit aan op een te verbreden bermsloot aan de noordzijde van de ventweg.									
Bijzonderheden	0									
Bergingsopgave				Compensatie						Saldo
toename verhard	m ²	m ³	te dempen	m ²	m ³	nieuw wateroppervlak	m ²	m ³	m ³	
Totaal	3704	222	Totaal	1524	762	Totaal	1663	1148	-163	
			C-watergang - WL_79314 C-watergang - WL_79315 C-watergang - WL_79316 C-watergang - WL_79319			C-WG-44 C-WG-45				

Afwateringsvak 33	A1 Zuid tussen N791 - N790										
Wegaanpassingen	De hoofdrijbaan wordt verbreed met één extra rijstrook.										
Overzicht											
Wegafwatering	De hoofdrijbaan voert grotendeels via de berm af. Alleen het westelijk deel (weghelling bij kunstwerk N791) voert via de hemelwaterriolering af.										
Maatregelen bergingsopgave	De A-watergang aan de zuidzijde moet worden verlegd.										
Bijzonderheden	0										
Bergingsopgave				Compensatie						Saldo	
toename verhard	m ²	m ³	te dempen	m ²	m ³	nieuw wateroppervlak	m ²	m ³	m ³		
Totaal	5169	310	Totaal	2077	1038	Totaal	1164	1877	-528		
			A-watergang - WL_2366			A-WG-16					

Afwateringsvak 34	A1 Zuid tussen N790 - IJssel								
Wegaanpassingen	De hoofdrijbaan wordt verbreed met één extra rijstrook.								
Overzicht									
Wegafwatering	De hoofdrijbaan voert grotendeels via de berm af. In de flauwe bocht naar de IJsselbrug gaat de verkanting over naar de middenberm en voert de weg via de hemelwaterriolering af.								
Maatregelen bergingsopgave	De weg loopt door buitendijks gebied. Er ligt een duiker van een primaire watergang onder de A1. Deze dient verlengd te worden als dat nodig blijkt.								
Bijzonderheden	<ul style="list-style-type: none"> • Mogelijk verlengen duiker onder de A1 								
Bergingsopgave			Compensatie				Saldo		
toename verhard	m ²	m ³	te dempen	m ²	m ³	nieuw wateroppervlak	m ²	m ³	m ³
Totaal	3590	215	Totaal	579	290	Totaal	930	734	-229
			C-watergang - WL_79322 C-watergang - WL_79346 C-watergang - WL_95080 C-watergang - WL_95081			BS-06 C-WG-46 C-WG-47 C-WG-48 C-WG-49			

Afwateringsvak 35	A1 Noord tussen N790 - IJssel								
Wegaanpassingen	De hoofdrijbaan wordt verbreed met één extra rijstrook.								
Overzicht									
Wegafwatering	De A1 ligt in een flauwe bocht. De noordelijke hoofdrijbaan ligt met de verkanting naar de middenberm en voert via de hemelwaterrioleing af naar de berm-sloot (C-watergang) aan de noordzijde van de A1. De zuidelijke hoofdrijbaan voert geheel via de berm af.								
Maatregelen bergingsopgave	De weg loopt door buitendijks gebied. Er ligt een duiker van een primaire watergang onder de A1. Deze dient verlengd te worden als dat nodig blijkt.								
Bijzonderheden	<ul style="list-style-type: none"> • Mogelijk verlengen duiker KDU-5049 onder de A1 								
Bergingsopgave			Compensatie				Saldo		
toename verhard	m ²	m ³	te dempen	m ²	m ³	nieuw wateroppervlak	m ²	m ³	m ³
Totaal	2437	146	Totaal	1172	586	Totaal	1707	1171	-439
			WL_92151			C-WG-50			

Afwateringsvak 37	A1 Zuid IJsselbrug - Aansluiting Deventer									
Wegaanpassingen	Twee extra rijstroken op de hoofdrijbaan zuid en een extra rijstrook op de hoofdrijbaan noord nabij de aansluiting Deventer.									
Overzicht										
Wegafwatering	Het wegvak ligt in een bocht met de verkanting naar het zuiden en watert via de hemelwaterriolering af.									
Maatregelen bergingsopgave	De berm-sloot tussen de Kletterstraat en de Deveterweg wordt verlegd en verbreed.									
Bijzonderheden	In de berm-sloten worden onderling verbonden door middel van duikers.									
Bergingsopgave				Compensatie						Saldo
toename verhard	m ²	m ³	te dempen	m ²	m ³	nieuw wateroppervlak	m ²	m ³	m ³	
Totaal	6507	729	Totaal	381	191	Totaal	418	290	630	
					241	C-WG-51 C-WG-52 C-WG-53				

Afwateringsvak 39	A1 Zuid Aansluiting Deventer									
Wegaanpassingen	De aansluitingen worden verlegd met een ruimere boogstraal.									
Overzicht										
Wegafwatering	De hoofdrijbaan voert via de hemelwaterriolering af, de aansluiting Deventerweg op de berm.									
Maatregelen bergingsopgave	De hoofdwatergang SBK46.215 wordt verlegd en met hetzelfde profiel teruggelegd. In de lus van de aansluiting wordt waterberging aangelegd voor compensatie van de toename van het verhard oppervlak van de A1 en voor de bergingsopgave van het bedrijventerrein (circa 0,8 hectare).									
Bijzonderheden	Door middel van een nieuwe duiker DU66 wordt de berging verbonden met de A-watergang aan de zuidzijde.									
Bergingsopgave					Compensatie					Saldo
toename verhard	m ²	m ³	te dempen	m ²	m ³	nieuw wateroppervlak	m ²	m ³	m ³	
Totaal	5813	414	Totaal	966	483	Totaal	7706	4576	-3679	
			SBK46.215 (blank)			A-WG-17 BG-04 C-WG-55				

Afwateringsvak 40	A1 Noord Aansluiting Deventer									
Wegaanpassingen	Extra verbindingsboog voor verkeer vanaf Deventerweg zuid naar de A1.									
Overzicht										
Wegafwatering	De nieuwe verbindingsboog voert via de hemelwaterriolering af.									
Maatregelen bergingsopgave	In de lus wordt een berm-sloot aangelegd.									
Bijzonderheden	0									
Bergingsopgave					Compensatie					Saldo
toename verhard	m ²	m ³	te dempen	m ²	m ³	nieuw wateroppervlak	m ²	m ³	m ³	
Totaal	3971	208	Totaal	0	0	Totaal	930	642	-434	
						C-WG-54				

Afwateringsvak 45	A1 Noord Dortherbeek - N348									
Wegaanpassingen	Extra rijstrook hoofdrijbaan									
Overzicht										
Wegafwatering	De hoofdrijbaan voert via de riolering af vanwege de steile langshelling (>1%)									
Maatregelen bergingsopgave	Aanleg waterbergingsgebied langs de Schipbeek (droge berging)									
Bijzonderheden	0									
Bergingsopgave			Compensatie				Saldo			
toename verhard	m ²	m ³	te dempen	m ²	m ³	nieuw wateroppervlak	m ²	m ³	m ³	
Totaal	1777	418	Totaal	0	0	Totaal	771	0	418	
						BG-05				

BIJLAGE 5. Tabel profielen watergangen Vallei en Veluwe

Toelichting:

In deze tabel staan de profielen van de aan te leggen watergangen gedefinieerd zoals die zijn geprojecteerd in bijlage 2 (Tekeningen bergingsopgave) en bijlage 7 (Plankaarten TB water).

CODE_TB	WS	BEHEERDER	CODE WS V&V	BODEM BREEDTE	TALUD	MAAIVELD	BODEM BOVEN	BODEM BENEDEN	CODE LEGGER	CATEGORIE	OPMERKING	INITIELE WATERSTAND	BODEM OPPERVLAK	PERIMETER	LENGTE
				m	1:T	m NAP	m NAP	m NAP				m	m²		m
A-WG-01	VALLEI_VELUWE	Valllei & Veluwe	361396	1,50	2,00	6,80	5,70	5,55	WL_2632	A-watgang	volgens opgave**	0,50	399	535	267
A-WG-02	VALLEI_VELUWE	Valllei & Veluwe	361396	1,50	2,00	6,80	5,55	5,54	WL_2632	A-watgang	volgens opgave**	0,50	39	55	27
A-WG-03	VALLEI_VELUWE	Valllei & Veluwe	361396	0,88	2,00		5,55	5,45	WL_2632	A-watgang	volgens opgave**	0,50	190	488	244
A-WG-04	VALLEI_VELUWE	Valllei & Veluwe	361396	1,00	2,00		5,45	5,35	WL_2632	A-watgang	volgens opgave**	0,50	217	438	218
A-WG-05	VALLEI_VELUWE	Valllei & Veluwe	361396	1,00	2,00		5,35	4,80	WL_2632	A-watgang	volgens opgave**	0,50	231	456	227
A-WG-06	VALLEI_VELUWE	Valllei & Veluwe		1,00	1,50				0,00	A-watgang	volgens opgave**	0,50	32	78	38
A-WG-07	VALLEI_VELUWE	Valllei & Veluwe	361400	1,00	1,75	6,40	5,20	4,90	WL_704	A-watgang	volgens opgave**	0,50	537	1083	541
A-WG-08	VALLEI_VELUWE	Valllei & Veluwe	361400	0,75	1,75				WL_704	A-watgang	volgens opgave**	0,50	89	232	116
A-WG-09	VALLEI_VELUWE	Valllei & Veluwe	361396	1,50	1,50	6,50	5,35	4,80	WL_2632	A-watgang	volgens opgave**	0,50	1632	747	373
A-WG-10	VALLEI_VELUWE	Valllei & Veluwe	361509	1,00	2,00	6,10	4,40	4,40	WL_2713	A-watgang	volgens opgave**	0,50	260	521	260
A-WG-11	VALLEI_VELUWE	Valllei & Veluwe	361488	3,50	1,50		3,75	3,75	WL_2831	A-watgang	volgens opgave**	0,50	671	411	205
A-WG-13	VALLEI_VELUWE	Valllei & Veluwe	361487	1,50	2,00		4,30	3,95	WL_2872	A-watgang	volgens opgave**	0,50	351	412	205
A-WG-15	VALLEI_VELUWE	Valllei & Veluwe	361540	0,75	1,50	5,70	4,45	4,05	WL_2403	A-watgang	volgens opgave**	0,50	159	426	213
A-WG-16	VALLEI_VELUWE	Valllei & Veluwe	361541	1,00	1,50	5,90	3,90		WL_2366	A-watgang	volgens opgave**	0,50	1489	2953	1476
A-WG-18	VALLEI_VELUWE	Valllei & Veluwe		2,00	1,50	0,00	0,00			A-watgang	Nieuw	0,50	136	140	70
B-WG-01	VALLEI_VELUWE	Valllei & Veluwe	361395	0,50	1,50	7,30	6,00	5,70	WL_106843	B-watgang	volgens opgave**	0,50	205	781	390
B-WG-02	VALLEI_VELUWE	Valllei & Veluwe	361398	2,00	1,50	7,00	5,90	5,35	WL_2631	B-watgang	volgens opgave**	0,50	645	648	324
B-WG-03	VALLEI_VELUWE	Valllei & Veluwe	361396	1,00	1,50	6,60	5,35	5,20	WL_2631	A-watgang	volgens opgave**	0,50	376	754	377
B-WG-04	VALLEI_VELUWE	Valllei & Veluwe	361489	2,00	1,50				WL_840	B-watgang	volgens opgave**	0,50	219	225	112
C-WG-01	VALLEI_VELUWE	Derden		3,00	1,50				WL_107592	C-watgang	standaard profiel *	0,00	464	352	175
C-WG-02	VALLEI_VELUWE	Derden		2,00	1,50				WL_75219	C-watgang	standaard profiel *	0,00	388	419	209
C-WG-03	VALLEI_VELUWE	Derden		2,00	1,50				WL_75220	C-watgang	standaard profiel *	0,00	310	315	157
C-WG-04	VALLEI_VELUWE	Derden		2,00	1,50				WL_75220	C-watgang	standaard profiel *	0,00	371	375	187
C-WG-05	VALLEI_VELUWE	Derden		0,50	1,50				WL_80603	C-watgang		0,00	196	784	391
C-WG-06	VALLEI_VELUWE	Derden		0,50	2,00				WL_95360	C-watgang		0,00	39	158	78
C-WG-08	VALLEI_VELUWE	Derden		0,50	2,00				WL_95360	C-watgang		0,00	52	208	103
C-WG-09	VALLEI_VELUWE	Derden		3,00	1,50				WL_73191	Bermsloot		0,00	858	578	289
C-WG-10	VALLEI_VELUWE	Derden		0,50	1,50				WL_80603	C-watgang		0,00	43	172	86
C-WG-11	VALLEI_VELUWE	Derden		0,50	1,50				WL_90753	C-watgang		0,00	66	265	132
C-WG-12	VALLEI_VELUWE	Derden		2,00	1,50				WL_80655	C-watgang	standaard profiel *	0,00	550	570	284
C-WG-13	VALLEI_VELUWE	Derden		2,00	1,50				WL_80505	C-watgang	standaard profiel *	0,00	343	350	175
C-WG-14	VALLEI_VELUWE	Derden		2,00	1,50				WL_2633	C-watgang	standaard profiel *	0,00	229	234	116
C-WG-15	VALLEI_VELUWE	Derden		2,00	1,50				WL_92224	C-watgang	standaard profiel *	0,00	528	533	266
C-WG-16	VALLEI_VELUWE	Derden	361398	2,00	1,50	7,00	5,90	5,35	WL_106844	C-watgang	volgens opgave**	0,50	223	227	113
C-WG-17	VALLEI_VELUWE	Derden		2,00	1,50				WL_92174	C-watgang	standaard profiel *	0,00	1362	1378	688
C-WG-18	VALLEI_VELUWE	Derden		2,00	1,50				WL_80460	C-watgang	standaard profiel *	0,00	431	447	223
C-WG-19	VALLEI_VELUWE	Derden		3,00	1,50				WL_79943	Bermsloot		0,00	323	224	111
C-WG-20	VALLEI_VELUWE	Derden		3,00	1,50				WL_79942	Bermsloot		0,00	488	332	165
C-WG-21	VALLEI_VELUWE	Derden		3,00	1,50				WL_92177	Bermsloot		0,00	444	306	152
C-WG-22	VALLEI_VELUWE	Derden		3,00	1,50				WL_80159	C-watgang		0,00	151	109	54
C-WG-23	VALLEI_VELUWE	Derden		3,00	2,50				WL_80111	C-watgang		0,00	1648	1105	552
C-WG-24	VALLEI_VELUWE	Derden		2,00	1,50				WL_91568	C-watgang	standaard profiel *	0,00	29	33	16
C-WG-25	VALLEI_VELUWE	Derden		2,00	1,50				WL_91568	C-watgang	standaard profiel *	0,00	259	263	131
C-WG-26	VALLEI_VELUWE	Derden		0,50	1,50				WL_80498	C-watgang		0,00	67	270	134
C-WG-27	VALLEI_VELUWE	Derden		0,50	1,50				WL_80498	C-watgang		0,00	11	48	23
C-WG-28	VALLEI_VELUWE	Derden		0,50	1,50				WL_80500	C-watgang		0,00	27	110	54
C-WG-29	VALLEI_VELUWE	Derden		0,50	1,50				WL_80504	C-watgang		0,00	45	181	90
C-WG-30	VALLEI_VELUWE	Derden		0,50	1,50				WL_80518	C-watgang		0,00	45	182	91

CODE_TB	WS	BEHEERDER	CODE WS V&V	BODEM BREEDE	TALUD	MAAIVELD	BODEM BOVEN	BODEM BENEDEN	CODE LEGGER	CATEGORIE	OPMERKING	INITIELE WATERSTAND	BODEM OPPERVLAK	PERIMETER	LENGTE
				m	1:T	m NAP	m NAP	m NAP				m	m²		m
C-WG-31	VALLEI_VELUWE	RWS		1,00	1,00				WL_80036	Bermsloot		0,00	185	372	186
C-WG-32	VALLEI_VELUWE	Derden		2,00	1,50				WL_80029	C-watgang	standaard profiel *	0,00	1251	1257	628
C-WG-34	VALLEI_VELUWE	Derden		2,00	1,50				WL_79726	C-watgang	standaard profiel *	0,00	1121	1115	557
C-WG-35	VALLEI_VELUWE	Derden		2,00	1,50				WL_79726	C-watgang	standaard profiel *	0,00	63	67	33
C-WG-36	VALLEI_VELUWE	Derden		2,00	1,50				WL_79733	C-watgang	standaard profiel *	0,00	1239	1244	621
C-WG-38	VALLEI_VELUWE	Derden	361540	0,75	1,50	5,30	4,60	4,45	WL_106884	C-watgang	volgens opgave**	0,00	315	841	420
C-WG-39	VALLEI_VELUWE	Derden		2,00	1,50				WL_91834	C-watgang	standaard profiel *	0,00	878	883	441
C-WG-40	VALLEI_VELUWE	Derden		2,00	1,50				WL_79731	C-watgang	standaard profiel *	0,00	241	245	122
C-WG-41	VALLEI_VELUWE	Derden		2,00	1,50				WL_79734	C-watgang	standaard profiel *	0,00	96	100	49
C-WG-42	VALLEI_VELUWE	Derden	361544	2,00	1,50	5,40	4,40	3,60	WL_786	C-watgang	volgens opgave**	0,50	468	476	237
C-WG-43	VALLEI_VELUWE	Derden		0,75	1,50				WL_91834	C-watgang		0,00	197	526	263
C-WG-44	VALLEI_VELUWE	Derden		2,00	1,50				WL_79319	C-watgang	standaard profiel *	0,00	411	418	209
C-WG-45	VALLEI_VELUWE	Derden		2,00	1,50				WL_79315	C-watgang	standaard profiel *	0,00	287	291	145
C-WG-46	VALLEI_VELUWE	Derden		2,00	1,50				WL_79322	C-watgang	standaard profiel *	0,00	185	189	94
C-WG-47	VALLEI_VELUWE	Derden		2,00	1,50				WL_79346	C-watgang	standaard profiel *	0,00	65	69	34
C-WG-48	VALLEI_VELUWE	Derden		2,00	1,50				WL_95080	C-watgang	standaard profiel *	0,00	226	456	227
C-WG-49	VALLEI_VELUWE	Derden		2,00	1,50				WL_95081	C-watgang	standaard profiel *	0,00	261	525	262
C-WG-50	VALLEI_VELUWE	Derden		2,00	1,50				WL_92151	C-watgang	standaard profiel *	0,00	1707	1693	846
C-WG-60	VALLEI_VELUWE	Vallei & Veluwe		0,00	1,50				0,00	C-watgang	standaard profiel *	0,00	115	141	70
BG-01	VALLEI_VELUWE	RWS		0,00	3,00					Berging		0,00	2264	169	84
BG-02	VALLEI_VELUWE	RWS		0,00	3,00					Berging		0,00	351	66	33
BG-03	VALLEI_VELUWE	VP De Paal		0,00	3,00					Berging		0,00	362	134	66
BG-06	VALLEI_VELUWE	RWS		0,00	3,00					Berging		0,00	1034	114	57
BG-07	VALLEI_VELUWE	VP Vunderlaar		0,00	3,00					Berging		0,00	525	189	94
BG-08	VALLEI_VELUWE	RWS		0,00	3,00					Berging		0,00	495	79	39
BS-01	VALLEI_VELUWE	RWS		2,00	1,50					Bermsloot	standaard profiel *	0,00	469	736	368
BS-02	VALLEI_VELUWE	RWS		2,00	1,50					Bermsloot	standaard profiel *	0,00	1138	1144	572
BS-03	VALLEI_VELUWE	Derden		2,00	1,50				WL_92177	Bermsloot	standaard profiel *	0,00	163	167	83
BS-04	VALLEI_VELUWE	Derden		2,00	1,50				WL_92177	Bermsloot	standaard profiel *	0,00	390	394	197
BS-05	VALLEI_VELUWE	Derden		2,00	1,50				WL_92177	Bermsloot	standaard profiel *	0,00	29	42	20
BS-06	VALLEI_VELUWE	Derden		2,00	1,50					Bermsloot	standaard profiel *	0,00	206	210	104
A-WG-17	RIJN_IJSSEL	Rijn en IJssel		2,00	1,50					A-watgang	standaard profiel *	0,50	1135	1143	571
C-WG-51	RIJN_IJSSEL	Derden		2,00	1,50					C-watgang	standaard profiel *	0,00	96	125	62
C-WG-52	RIJN_IJSSEL	Derden		2,00	1,50					C-watgang	standaard profiel *	0,00	523	527	263
C-WG-53	RIJN_IJSSEL	Derden		2,00	1,50					C-watgang	standaard profiel *	0,00	27	33	16
C-WG-54	RIJN_IJSSEL	Derden		2,00	1,50					C-watgang	standaard profiel *	0,00	909	917	458
C-WG-55	RIJN_IJSSEL	Derden		2,00	1,50					C-watgang	standaard profiel *	0,00	922	928	464
BG-04	RIJN_IJSSEL	RWS		0,00	3,00					Berging		0,00	6004	275	137
BG-05	RIJN_IJSSEL	RWS		0,00	3,00					Berging		0,00	1668	247	123

* Het "standaardprofiel" dat voor de C-watgangen is aangehouden is: een bodembreedte van 2 m; een talud van 1:1,5; en een insteekdiepte van 1 m. Het standaardprofiel heeft een boveninsteek van 5 m.

** "Volgens opgave" staat voor de profielen die door waterschap Vallei en Veluwe zijn aangeleverd.

Impact eisen WS V&V op ontwerp watergangen A1

datum: 07-10-2016

Door: Evert de Lange / Kees van de Kerk op basis van gesprek Jorrit Geerlinks Waterschap Vallei en Veluwe dd 04-10-2016

File: BD2624-WP4.2.9.-L-D01 Impact eisen WSVV op ontwerp watergangen dd 07102016

ontwerpogave

ID WS V&V	Locatie t.o.v. A1			Bestaand systeem			Eisen Waterschap nieuw					Nieuw systeem				Uitgangspunt voor ontwerp 7-10-2016				
slootcode	km begin	km eind	meters lengte	gem. maaiveld ligging*	breedte insteek - insteek	1 of 2-zijdig onderhoud (B > 6 m1)	nieuw bodemhgt gem.**	bodem breedte	talud 1:	max breedte	toegang achter	taludlengte horizontaal	breedte insteek - insteek	1 of 2-zijdig onderhoud (B > 6 m1)	extra ruimte 2-zijdig	Impact project A1	breedte insteek - insteek ***	buitenzijde	Opmerking tav onderhoud	Toelichting
361396	88,7	89,3	600	6,8	5,3	1-zijdig	5,55	0,75	2,0	6	1	2,5	5,75	1-zijdig		verplaatsen	6	1		van spoorlijn- nieuwe afrit
"	89,3	89,6	380	6,5	5,5	1-zijdig	5,4	1	2,0	6	1	2,2	5,4	1-zijdig		verplaatsen	6	1		langs de nieuwe afrit
"	89,6	90,1	500	6,5	6	1-zijdig	5,05	1	1,5	6	1	2,2	5,35	1-zijdig		verplaatsen	6	1		t.p.v. Bredenoord
361435	91,28	91,7	420	6	6,7	1-zijdig	4,35	2	1,5	6	1	2,5	6,95	2-zijdig	5	geen	nvt	n.v.t.		langs Attero
361488	92,2	93,1	900	5,7	>6	2-zijdig	3,75	3,5	2,0	nvt	1	3,9	11,3	2-zijdig	5	geen	nvt	n.v.t.		van Sluiner -> De Paal
"	93,1	93,25	150	5,7	>6	2-zijdig	3,75	3,5	1,5	nvt	1	2,9	9,35	2-zijdig	5	verplaatsen	9,5	1	Aan buitenzijde 5 meter onderhoudsrouten conform de keur. Hoeft niet binnen TB-grens, maar wel overeen te komen met eigenaar.	t.p.v. de Paal
"	93,25	93,4	150	5,7	>6	2-zijdig	3,75	3,5	2,0	nvt	1	3,9	11,3	2-zijdig	5	geen	nvt	n.v.t.		
361487	93,4	93,6	200	5,7	5	2-zijdig	4,15	1,5	2,0	nvt	1	3,1	7,7	2-zijdig		verplaatsen	8	1	Aan buitenzijde 5 meter onderhoudsrouten conform de keur. Hoeft niet binnen TB-grens, maar wel overeen te komen met eigenaar.	T.p.v. Streilerweg
361540	94,25	94,7	450	5,3	4,3	1-zijdig	4,5	0,75	1,5	6	1	1,2	3,15	1-zijdig		verplaatsen	6	1		
"	94,7	94,99	290	5,7	4	1-zijdig	4,25	0,75	1,5	6	1	2,2	5,1	1-zijdig		verplaatsen	6	1		Oostelijk van lordensweg
"	94,99	95,3	310	5,7	4	1-zijdig	3,9	0,75	1,5	6	1	2,7	6,15	1-zijdig		geen	nvt	n.v.t.		
361541	95,33	96,96	1630	5,9	>6	1-zijdig	4	1	1,5	6	1	2,9	6,7	1-zijdig		verplaatsen	6	1		Van aansl. Twello - Wilpsedijk
11013193	97,2	97,4	200	5,8	5,5	2-zijdig	2,75	3	2,0	nvt	1	6,1	15,2	2-zijdig	5	geen	nvt	n.v.t.		Watergang wordt niet geraakt

Noordzijde van de A1																				
slootcode	km begin	km eind	meters lengte	gem. maaiveld ligging	breedte insteek - insteek	1 of 2-zijdig onderhoud (B > 6 m1)	nieuw bodemhgt gem.	bodem breedte	talud 1:	max breedte	toegang achter	taludlengte horizontaal	breedte insteek - insteek	1 of 2-zijdig onderhoud (B > 6 m1)	extra ruimte 2-zijdig	Impact project A1	breedte insteek - insteek	buitenzijde	opmerking	Toelichting
361398	88,67	89,08	410	7	5,5	1-zijdig	5,6	1	1,5	6	1	2,1	5,2	1-zijdig		verplaatsen	6	1		
"	89,08	89,5	420	6,6	6	1-zijdig	5,3	1	1,5	6	1	1,95	4,9	1-zijdig		verplaatsen	6	1		
361400	89,5	90,05	550	6,4	4	1-zijdig	5,05	1	1,75	6	1	2,3625	5,725	1-zijdig		verplaatsen	6	1		Noordelijke toe-/afrit Voorst
361489	92,37	92,5	130	6,2	5,5	1-zijdig	4,3	1	1,5	6	1	2,85	6,7	1-zijdig		verplaatsen	6	1	Onderhoud door gem. Voorst vanaf de weg, bestaande profiel terug brengen met max, 6 m bovenbreedte	oostelijk van Sluiner
361489	92,5	92,6	100		4,0-6,8	1-zijdig				6	1			1-zijdig		geen	nvt	n.v.t.		
361492	92,6	92,95	350	6,1	5,2	1-zijdig	4,5	1	1,5	6	1	2,4	5,8	1-zijdig		geen	nvt	n.v.t.		
361509	92,95	93,2	250	6,1	5,2	1-zijdig	4,4	1	1,5	6	1	2,55	6,1	1-zijdig		verplaatsen	6	1		t.p.v. Vundelaar
361509	93,2	93,43	230	5,6	4,8	1-zijdig	4,3	1	1,5	6	1	1,95	4,9	1-zijdig		geen	nvt	n.v.t.		
361510	93,43	93,56	130	5,6	6,0-7,0	2-zijdig	3,8	2	2,0	nvt	1	3,6	9,2	2-zijdig	5	geen	nvt	n.v.t.		
361544	94,7	95,3	600	5,4	5	1-zijdig	4	0,75	1,5	6	1	2,1	4,95	1-zijdig		verplaatsen	6	1		Langs Fliertweg

* bestaand hoogtes zijn variabel en globaal! Dit heeft invloed op de uiteindelijke breedte van de watergangen

** nieuwe bodemhoogte is gemiddeld! Dit heeft invloed op de uiteindelijke breedte van de watergangen

*** daarom wordt in OTB het ruimtebeslag afgerond naar boven en indien 1-zijdig onderhoud pragmatisch afgerond naar 6 meter

 = waarde nog te controleren

BIJLAGE 6. Tabel afmetingen kruisingen watergangen

Toelichting:

In deze tabel staan de locaties en de afmetingen van de duikers die moeten worden aangelegd bij de uitvoering van het TB. Indien het gaat om een te verleggen duiker of een te verlengen duiker is de huidige maatvoering uit de legger van het waterschap opgenomen. Voor de nieuwe duikers is een indicatieve maat opgenomen afhankelijk van de functie van de watergang (A-, B- of C-watergang). De maatvoering van de duikers dient nader afgestemd te worden met de waterschappen voor de aanvraag van de Watervergunning.

DUIKER	WATERSCHAP	LEGGER_ID	LOCATIE	WATERGANG	WATERGANG	AFMETINGEN VOLGENS LEGGER			OPMERKING	LENGTE NIEUW	AFMETING NIEUW	
TB_CODE		BESTAAND		STATUS	TB_CODE	VORM	LENGTE	HOOGTE	BREEDTE		INDICATIEF	INDICATIEF
							m	m	m		m	m
DU-01	Vallei en Veluwe		Kruising Polderweg	C-watergang	C-WG-02 - C-WG-05		0			nieuw aan te leggen	27	0,6 - 0,8
DU-02	Vallei en Veluwe		Kruising Polderweg	C-watergang	C-WG-09		0			nieuw aan te leggen	17	0,6 - 0,8
DU-03	Vallei en Veluwe		Kruising Kuipersmaat	C-watergang	C-WG-10 - C-WG-12		0			nieuw aan te leggen	7	0,6 - 0,8
DU-04	Vallei en Veluwe		Kruising fietspad sportpark	C-watergang	C-WG-11		0			nieuw aan te leggen	31	0,6 - 0,8
DU-05	Vallei en Veluwe		Kruising Brinkenweg	C-watergang	C-WG-13 - C-WG-14		0			nieuw aan te leggen	17	0,6 - 0,8
DU-06	Vallei en Veluwe	KDU-430	Gronddam/duiker	C-watergang	C-WG-14	ROND	5	0,50	0,50	nieuw aan te leggen	18	0,6 - 0,8
DU-07	Vallei en Veluwe	KDU-1067	Kruising A1 km 88340	C/B-watergang	C-WG-14 - B-WG-01	ROND	114	0,60	0,60	bestaande duiker verlengen	142	0,6 - 0,8
DU-08	Vallei en Veluwe		Gronddam/duiker	C-watergang	C-WG-14		0			nieuw aan te leggen	7	0,6 - 0,8
DU-09	Vallei en Veluwe		Gronddam/duiker	C-watergang	C-WG-14		0			nieuw aan te leggen	16	0,6 - 0,8
DU-10	Vallei en Veluwe		Gronddam/duiker spoorlijn A1 Noord	C-watergang	C-WG-16		0			nieuw aan te leggen	8	0,6 - 0,8
DU-11	Vallei en Veluwe		Gronddam/duiker spoorlijn A1 Zuid	C-watergang	A-WG-01		0			nieuw aan te leggen	8	0,6 - 0,8
DU-12	Vallei en Veluwe		Gronddam/duiker km 88750 Noord	C-watergang	C-WG-16		0			nieuw aan te leggen	10	0,6 - 0,8
DU-13	Vallei en Veluwe		Gronddam/duiker km 88800 Zuid	C-watergang	A-WG-01		0			nieuw aan te leggen	11	0,6 - 0,8
DU-14	Vallei en Veluwe		Gronddam/duiker km 88900 Noord	C-watergang	B-WG-02		0			nieuw aan te leggen	9	0,6 - 0,8
DU-15	Vallei en Veluwe		Gronddam/duiker De Paal	A-watergang			0			nieuw aan te leggen	7	0,6 - 0,8
DU-16	Vallei en Veluwe		Gronddam/duiker De Paal	A-watergang	A-WG-11		0			nieuw aan te leggen	12	0,6 - 0,8
DU-17	Vallei en Veluwe		Duiker hoogspanningsmast Voorst	A-watergang	A-WG-01 - A-WG-02		0			nieuw aan te leggen	57	0,8 - 1,0
DU-18	Vallei en Veluwe		Duiker landbouwweg Voorst	A-watergang	A-WG-01		0			nieuw aan te leggen	10	0,6 - 0,8
DU-19	Vallei en Veluwe		Duiker landbouwweg IJsseldijk/De Kar	C-watergang	A-WG-02		0			nieuw aan te leggen	17	0,6 - 0,8
DU-20	Vallei en Veluwe	KDU-431	Duiker onder IJsseldijk/De Kar A1 Zuid	A-watergang	A-WG-02 - A-WG-03	ROND	19	0,60	0,60	nieuw aan te leggen	16	0,8 - 1,0
DU-21	Vallei en Veluwe		Gronddam/duiker IJsseldijk/De Kar A1 Noord	C-watergang	B-WG-02		0			nieuw aan te leggen	8	0,6 - 0,8
DU-22	Vallei en Veluwe	KDU-2747	Duiker onder IJsseldijk/De Kar A1 Noord	B-watergang	B-WG-02 - B-WG-03	ROND	18	0,60	0,60	nieuw aan te leggen	20	0,8 - 1,0
DU-23	Vallei en Veluwe		Gronddam/duiker IJsseldijk/De Kar A1 Noord	C-watergang	B-WG-02		0			nieuw aan te leggen	9	0,6 - 0,8
DU-24	Vallei en Veluwe		Gronddam/duiker km 89280	C-watergang	B-WG-03		0			nieuw aan te leggen	7	0,6 - 0,8
DU-25	Vallei en Veluwe	KDU-1068	Duiker onder Zutphensestraat A1 Zuid	A-watergang	A-WG-05	ROND	61	0,60	0,60	nieuw aan te leggen	71	0,8 - 1,0
DU-26	Vallei en Veluwe		Gronddam/duiker berging Voorst Zuid	Berging	BS-02		0			nieuw aan te leggen	8	0,4 - 0,6
DU-27	Vallei en Veluwe		Duiker onder aansluiting Voorst Zuid	Berging	BS-02 - A-WG-05		0			nieuw aan te leggen	32	0,6 - 0,8
DU-28	Vallei en Veluwe		Gronddam/duiker	C-watergang	A-WG-05		0			nieuw aan te leggen	14	0,6 - 0,8
DU-30	Vallei en Veluwe	KDU-1988	Duiker onder Zutphensestraat A1 Noord	B-watergang	B-WG-03 - BS-01	ROND	57	0,60	0,60	nieuw aan te leggen	64	0,8 - 1,0
DU-31	Vallei en Veluwe		Gronddam/duiker	A-watergang	A-WG-06		0			nieuw aan te leggen	7	0,8 - 1,0
DU-32	Vallei en Veluwe		Duiker onder aansluiting Voorst Noord	A-watergang	BS-01 - A-WG-06		0			nieuw aan te leggen	34	0,6 - 0,8
DU-33	Vallei en Veluwe		Gronddam/duiker berging Voorst Noord	Berging	BS-01 - A-WG-06		0			nieuw aan te leggen	15	0,4 - 0,6
DU-34	Vallei en Veluwe	KDU-2749	Duiker Onder Nieuw Schuilenburg A1 Noord	A-watergang	A-WG-08 - Grote Wetering	ROND	17	0,60	0,60	nieuw aan te leggen	17	0,8 - 1,0
DU-35	Vallei en Veluwe		Duiker onder verlengde Heeringstraat	C-watergang	C-WG-17 - Grote Wetering		0			nieuw aan te leggen	12	0,6 - 0,8
DU-36	Vallei en Veluwe	KDU-2746	Duiker Onder Nieuw Schuilenburg A1 Zuid	A-watergang	A-WG-09 - Grote Wetering	ROND	17	0,60	0,60	nieuw aan te leggen	26	0,8 - 1,0
DU-37	Vallei en Veluwe		Duiker onder verlengde Heeringstraat	C-watergang	BS-03 - Grote Wetering		0			nieuw aan te leggen	9	0,6 - 0,8
DU-38	Vallei en Veluwe		Gronddam/duiker km 90200	Bermsloot	BS-03 - BS-04		0			nieuw aan te leggen	15	0,6 - 0,8
DU-39	Vallei en Veluwe	KDU-126	Gronddam/duiker km 90500	C-watergang	C-WG-17	ROND	8	0,50	0,50	nieuw aan te leggen	16	0,6 - 0,8
DU-40	Vallei en Veluwe	KDU-644	Duiker onder A1 km 90500	C-watergang	C-WG-17 - C-WG-21	ROND	81	0,80	0,80	nieuw aan te leggen	87	0,6 - 0,8
DU-41	Vallei en Veluwe		Gronddam/duiker km 90640	C-watergang	C-WG-20 - C-WG-21		0			nieuw aan te leggen	7	0,6 - 0,8
DU-42	Vallei en Veluwe		Gronddam/duiker km 90810	C-watergang	C-WG-19 - C-WG-20		0			nieuw aan te leggen	11	0,6 - 0,8
DU-43	Vallei en Veluwe	KDU-2419	Duiker onder A1 91300	A-watergang	Stouwgraaf	RECHTHOEK	65	2,10	2,50	bestaande duiker verlengen	70	2,1 x 2,5
DU-44	Vallei en Veluwe	KDU-70102	Duiker Aerdenbroek	A-watergang	Stouwgraaf		0			nieuw aan te leggen	42	0,8 - 1,0
DU-45	Vallei en Veluwe	KDU-1418	Duiker onder A1 km 92370	A-watergang	Oude Twellosebeek	RECHTHOEK	68	1,50	2,50	bestaande duiker verlengen	70	1,5 x 2,5
DU-46	Vallei en Veluwe	KDU-155	Gronddam/duiker Blankenhuisweg	B-watergang	B-WG-04	ROND	18	0,40	0,40	nieuw aan te leggen	22	0,8 - 1,0
DU-47	Vallei en Veluwe		Duiker onder Streilerweg	A-watergang	A-WG-13		0			nieuw aan te leggen	14	0,8 - 1,0
DU-48	Vallei en Veluwe	KDU-2432	Duiker onder A1 km 93440	A-watergang		RECHTHOEK	66	1,50	2,50	bestaande duiker verlengen	76	1,5 x 2,5
DU-49	Vallei en Veluwe	KDU-2130	Gronddam/duiker Streilerweg	A-watergang	A-WG-13	ROND	7	0,60	0,60	nieuw aan te leggen	9	0,8 - 1,0
DU-50	Vallei en Veluwe		Gronddam/duiker km 93900	C-watergang	C-WG-32		0			nieuw aan te leggen	7	0,6 - 0,8
DU-51	Vallei en Veluwe		Gronddam/duiker km 94240	C-watergang	C-WG-32		0			nieuw aan te leggen	6	0,6 - 0,8
DU-52	Vallei en Veluwe		Duiker onder erfweg Zwarte Kolkstraat km 94500	C-watergang	C-WG-40		0			nieuw aan te leggen	14	0,6 - 0,8
DU-53	Vallei en Veluwe		Gronddam/duiker Zwarte Kolkstraat km 94650	C-watergang	C-WG-40 - C-WG-41		0			nieuw aan te leggen	10	0,6 - 0,8
DU-54	Vallei en Veluwe	KDU-261	Duiker onder H.W. Lordensweg	A-watergang	C-WG-38 - A-WG-15	ROND	21	0,70	0,70	nieuw aan te leggen	21	0,8 - 1,0
DU-55	Vallei en Veluwe		Gronddam/duiker km 95800	C-watergang	C-WG-44		0			nieuw aan te leggen	8	0,6 - 0,8
DU-56	Vallei en Veluwe		Duiker onder Holtweg km 95800	C-watergang	C-WG-44		0			nieuw aan te leggen	21	0,6 - 0,8
DU-57	Vallei en Veluwe		Gronddam/duiker km 97100	C-watergang	BS-06 - C-WG-46		0			nieuw aan te leggen	7	0,4 - 0,6

DUIKER	WATERSCHAP	LEGGER_ID	LOCATIE	WATERGANG	WATERGANG	AFMETINGEN VOLGENS LEGGER			OPMERKING	LENGTE NIEUW	AFMETING NIEUW	
TB_CODE		BESTAAND		STATUS	TB_CODE	VORM	LENGTE	HOOGTE	BREEDTE		INDICATIEF	INDICATIEF
							m	m	m		m	m
DU-58	Vallei en Veluwe		Gronddam/duiker km 97200	C-watergang	C-WG-46 - C-WG-47		0			nieuw aan te leggen	7	0,6 - 0,8
DU-59	Vallei en Veluwe		Gronddam/duiker km 97250	C-watergang	C-WG-47		0			nieuw aan te leggen	12	0,6 - 0,8
DU-60	Vallei en Veluwe		Gronddam/duiker km 97650	C-watergang	C-WG-48 - C-WG-49		0			nieuw aan te leggen	11	0,6 - 0,8
DU-61	Rijn en IJssel		Gronddam/duiker km 104430	C-watergang	C-WG-51 - C-WG-52		0			nieuw aan te leggen	23	0,6 - 0,8
DU-62	Rijn en IJssel		Gronddam/duiker km 104720	C-watergang	C-WG-52 - C-WG-53		0			nieuw aan te leggen	7	0,6 - 0,8
DU-63	Rijn en IJssel	DR0019	Duiker Dortherbeek onder A1	A-watergang	Dortherbeek	RECHTHOEK	79	2,40	5,00	bestaande duiker verlengen	80	2,4 x 5,0
DU-64	Vallei en Veluwe	KDU-920	Duiker De Fliert onder A1	A-watergang	De Fliert	RECHTHOEK	69	3,03	3,80	bestaande duiker verlengen	85	3,0 x 3,8
DU-65	Vallei en Veluwe	KDU-5049	Duiker Oude IJssel Wilp onder A1	A-watergang	Oude IJssel Wilp	RECHTHOEK	100	2,00	3,20	bestaande duiker verlengen	107	2,0 x 3,2
DU-66	Rijn en IJssel		Berging afslag Zuid Deventer	Berging	BG-04 - A-WG-17	ROND	64	1	1	nieuw aan te leggen	62	1,0
DU-67	Vallei en Veluwe		Zutphenseweg	A-watergang	A-WG-18 A-WG-09		0			nieuw aan te leggen	195	1,0

BIJLAGE 7. Plankaarten TB Waterhuishouding

Toelichting:

Op de plankaarten is het TB-wegontwerp met de objecten waterhuishouding weergegeven.

De plankaarten zijn opgenomen in een aparte map.

BIJLAGE 8. Wateradvies waterschappen

Toelichting:

In deze bijlage zijn de reacties van de waterschappen op het (O)TB-ontwerp opgenomen. In deze reacties staan de uitgangspunten benoemd waaraan het watersysteem moet voldoen, de zogenaamde wateradviezen van het watertoetsproces. De wateradviezen zijn het uitgangspunt geweest voor de verdere uitwerking van het ontwerp. Bij de uitwerking van het ontwerp is daarnaast tussentijds contact onderhouden met de waterschappen. De verslagen en correspondentie van deze overleggen zijn niet opgenomen in deze bijlage.

UW WATERSCHAP

Adres Steenbokstraat 10
Postbus 4142
7320 AC Apeldoorn

Telefoon (055) 527 29 11

E-Mail info@vallei-veluwe.nl

Website www.vallei-veluwe.nl

RWS Oost-Nederland, project A1
Apeldoorn-Azelo
T.a.v. de heer M. van Enk
Postbus 25
6200 MA MAASTRICHT

Datum	22 maart 2017	Contactpersoon	W. Doorn
Uw kenmerk		E-mailadres	wdoorn@vallei-veluwe.nl
Ons kenmerk	916653/916406	Telefoonnummer	0646636184
Onderwerp	Advies Waterhuishoudkundig plan A1 Oost Apeldoorn - Azelo		

Geachte heer Van Enk,

Op 13 maart 2017 ontvingen wij per e-mail van u het Waterhuishoudkundig plan 'Capaciteitsuitbreiding A1 Apeldoorn-Azelo', BD2624-4. X-RP-Deelrapport V-DO.1, versie 02/concept, opgesteld door RoyalHaskoningDHV.

Voor Waterschap Vallei en Veluwe is vooral het deel Apeldoorn Zuid - Deventer relevant.

Het waterhuishoudkundig plan is meermaals met het door u ingeschakelde adviesbureau RHDHV en diverse medewerkers van het waterschap besproken. Met het voorliggende resultaat kunnen wij instemmen, met inachtneming van onderstaande aspecten.

Allereerst zijn we tevreden dat voor de waterberging de normering van Waterschap Vallei en Veluwe wordt aangehouden.

Bij het plan ontbraken de definitieve kaarten voor de nieuwe situatie voor de waterhuishouding. Deze kaarten worden nog definitief gemaakt in de aanloop naar het Ontwerp Tracé Besluit (OTB). Onze beoordeling is dus gebaseerd op voorlopige kaarten. Daarnaast is in dit stadium alleen het waterhuishoudkundig plan aangeboden, zonder een definitief Landschapsplan, uitwerking Natuur/Ecologie, Duurzaamheid etcetera.

Wij vinden de samenhang tussen de diverse deelplannen van groot belang.

Bij publicatie van het OTB zullen wij het waterhuishoudkundig plan in de totale context van het OTB beschouwen. We sluiten niet uit dat dit tot een zienswijze op het OTB zal leiden.

Bijlage(n) -

Ten aanzien van het WHP nog de volgende inhoudelijke opmerkingen:

Op pagina 30 wordt een uitwerking van de bergingsopgave gegeven. De uitleg kan er toe leiden dat er misverstand ontstaat over de bergingsopgave. Wij benadrukken dat conform onze huidige Keur voor T=100 een intensiteit van 87 mm wordt gehanteerd. Onder aftrek van 2x de landelijke afvoernorm van 1,5 l/s/ha resteert een compensatieopgave voor een neerslag van 60 mm, tenzij met behulp van alternatieve voorzieningen op andere wijze in berging wordt voorzien.

In paragraaf 7.2.3. wordt een omschrijving van eisen aan de onderhoudsstroken gegeven. Ten opzichte van het conceptplan is de tekst ten aanzien van de breedte van de onderhoudsstrook aangepast, zodat nu over een onderhoudsstrook van 5 m breed wordt gesproken. Ten aanzien van het obstakelvrij zijn van de onderhoudsstrook wordt alleen gesproken over de laatste meter. Mogelijk ten overvloede wijzen wij er op dat de gehele onderhoudsstrook obstakelvrij dient te zijn. Dit vloeit nu niet logischerwijs voort uit de tekst.

Aanvullend graag in het plan opnemen waar de trajecten in de tabel zijn terug te vinden op een overzichtskaart/bovenaanzicht, zodat we dit naast de profielen kunnen leggen uit bijlage 7. Dit helpt bij de verdere beoordeling en vergunningverlening.

We wijzen er nogmaals nadrukkelijk op dat op de trajecten waar de talud verhouding van 1 op 2 los is gelaten er een potentieel risico in de uitvoerbaarheid en nazorg ontstaat. Bij verdere detailuitwerkingen in de toekomst dient de verhouding 1 op 2 te worden toegepast. Het is duurzamer om enkele meters meer grond aan te kopen dan het plaatsen van oeververdedigingen.

Wensen ten aanzien van duikers en onderdoorgangen:

De duiker KDU-1067 geeft behoorlijk opstuwing volgens de berekeningen. Deze zal naar verwachting in de toekomst een deel van de afvoer van Industrierrein Ecofactorij moeten verzorgen.

De aanleg van dit bedrijventerrein betekent een forse uitbreiding van verhard oppervlak. Tijdens de uitwerking van de waterhuishouding van dit terrein is nog met oude normering gerekend. Hierdoor ontstaat de situatie dat meer water moet worden afgevoerd dan berekend, zodat de bestaande duiker moet worden vervangen. Bovendien kan dan worden gekeken naar het aanbrengen van een faunapassage in de nieuwe duiker.

Wat ons betreft is afstemming tussen gemeente Apeldoorn, Rijkswaterstaat en het waterschap over deze situatie noodzakelijk.

Datum 22 maart 2017
Onderwerp Advies Waterhuishoudkundig plan A1 Oost Apeldoorn - Azelo
Pagina 3 van 3

Aanbrengen van faunapassages in andere duikers kan eveneens een punt van aandacht zijn. Hierover kunnen in het kader van het lopende traject Duurzaamheid mogelijk nog afspraken worden gemaakt.

In het kader van het opstellen van dit waterhuishoudkundig plan is geen inspectie van de bestaande duikers uitgevoerd.

Dit hadden wij wel als eis ingediend.

Wij dringen er op aan om vanuit wederzijds belang deze inspectie ruim voor het aanbestedingstraject wel uit te voeren. Hiermee willen wij voorkomen dat er problemen ontstaan voor waterafvoer en/of wegverkeer als gevolg van defecte duikers.

De passage van de Grote Wetering wordt niet genoemd in het WHP. Over aanpassing van dit viaduct in combinatie met recreatieve verbindingen en verbetering natuurkwaliteit kan met Rijkswaterstaat, waterschap en de gemeente Apeldoorn worden gesproken. Dit kan eveneens onderdeel zijn van de uitwerking ten aanzien van Duurzaamheid of natuurcompensatie.

Dit waterhuishoudkundig plan wordt door ons beschouwd als basis voor de vergunningaanvraag. Instemming met dit plan ontheft u niet van de verplichting tot het aanvragen en verkrijgen van een Waterwetvergunning, gegrond op de vigerende Keur en regelgeving.

Ik ga er van uit u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Hoogachtend,



G.E.W.C. Roolant
hoofd afdeling Planvorming



17.02676

29 MAART 2017

RWS Oost-Nederland, project A1 Apeldoorn-Azelo
t.a.v. heer Marc van Enk
Postbus 25
6200 MA MAASTRICHT

Verzenddatum:
Nummer:
Uw brief van: 28 februari 2017
Uw kenmerk:
Onderwerp: Capaciteitsuitbreiding A1
Apeldoorn-Azelo,
deelrapport
Waterhuishouding.

Contactpersoon: ing. B.J. Weener
Telefoon: +31314369555
E-mail: b.weener@wrij.nl
Kopie aan: Auteur;
Bijlage(n): Geen

Geacht heer Van Enk,

Op dinsdag 28 februari 2017 heeft u het rapport Capaciteitsuitbreiding A1 Apeldoorn-Azelo, deelrapport Waterhuishouding gemaïld met het verzoek hierop een wateradvies te mogen ontvangen. Deze brief betreft het wettelijk voorgeschreven wateradvies van Waterschap Rijn en IJssel.

De afgelopen periode heeft Rijkswaterstaat in samenwerking met de waterbeheerders gewerkt aan de totstandkoming van het Deelrapport Waterhuishouding. Ook het Waterschap Rijn en IJssel is intensief betrokken geweest bij dit proces.

Na beoordeling van de ingediende stukken trekken wij de conclusie dat de waterbelangen op een goede en zorgvuldige wijze zijn meegenomen bij de voorbereiding van het OTB. Desalniettemin zien wij wel aanleiding tot het plaatsen van een aantal opmerkingen.

Wateradvies

- Onze uitgangspunten waarmee rekening moet worden gehouden bij de ingrepen in het watersysteem zijn goed verwoord in het rapport. Op basis van deze uitgangspunten zijn principe oplossingen uitgewerkt voor o.a. de hemelwaterlozingen, de bergingsopgave en de profielen van de watergangen. We kunnen ons vinden in deze uitwerkingen. Hierbij wordt wel opgemerkt dat aanpassingen aan het huidige watersysteem een vergunningsplichtige activiteit is. Bij het aanvragen van de benodigde vergunningen zullen de principe oplossingen tot in detail moeten zijn uitgewerkt.
- Als gevolg van het verleggen van zuidelijke verbindingsboog bij de afrit van Deventer kan een deel van de waterberging zoals deze in het bestemmingsplan van het bedrijventerrein A1 van Deventer is aangegeven niet worden aangelegd. Om dit te compenseren wordt in de zuidelijke verbindingsboog een vervangende waterberging aangelegd, maar deze is nog niet verder uitgewerkt. We stellen voor dat u het initiatief neemt om deze berging samen met de gemeente Deventer te gaan uitwerken opdat hier te zijner tijd ook een definitieve vergunning voor kan worden aangevraagd.

- Onder de A1 van Deventer tot voorbij Bathmen ligt onze primaire waterkering. De ingrepen aan de primaire waterkering dienen conform het meeste recente wettelijke Ontwerp Instrumentarium (OI) te worden ontworpen en te worden uitgevoerd en te voldoen aan het Wettelijke Beoordelings Instrumentarium (WBI). Bij de verdere uitwerking zullen we hierop toetsten.
- De afvoeren van de bermsloten of watergangen van derden dienen gewaarborgd te zijn. De detail uitwerkingen hiervan zullen bij de vergunningsaanvragen moeten worden meegenomen.

Mocht de inhoud van het ontwerptractébesluit en de onderliggende stukken voorafgaand aan de terinzagelegging nog wijzigen, dan worden wij daar graag van op de hoogte gesteld.

Met vriendelijke groet,



ir. R.B.M. Immink
manager Waterbeheer

Archief



WATERSCHAP
vechtstromen

RWS Oost-Nederland
Project A1 Apeldoorn - Azelo
t.a.v. Marc van Enk
Postbus 25
6200 AB Maastricht

postadres
Postbus 5006
7600 GA Almelo

bezoekadres
Kooikersweg 1
Almelo

t 0882203333
e info@vechtstromen.nl
www.vechtstromen.nl

Contactpersoon
W.H.J. Geerdink
Doorkiesnummer
088-2203181

uw kenmerk

ons kenmerk
Z-1710762/uit33153

datum
20 maart 2017
bijlage(n)

Onderwerp

Wateradvies concept waterhuishoudingsdeelrapport A1 Apeldoorn - Azelo

Geachte heer van Enk,

Op 13 maart 2017 hebben wij het aangepaste concept deelrapport Waterhuishouding 'Capaciteitsuitbreiding A1 Apeldoorn-Azelo', BD2624-4. X-RP-Deelrapport V-D0.1, versie 02/concept d.d. 13 maart 2017, opgesteld door RoyalHaskoningDHV ontvangen.

Het deel van de A1 dat binnen ons beheergebied wordt naar binnen verbreed van 2x2 naar 2x3 rijstroken. Dit heeft geen grote invloed op ons watersysteem. Wij kunnen dan ook instemmen met het concept deelrapport dat nu ter beoordeling is voorgelegd. De wijze waarop in het concept deelrapport invulling wordt gegeven aan het omgaan met oppervlaktewater, hemelwater en grondwater geschiedt in overeenstemming met het vigerende beleid van waterschap Vechtstromen.

Het hemelwater wordt geïnfiltreerd via bermfiltratie met overloop naar de bermsloten en onze waterlopen langs de A1.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,

Het dagelijks bestuur van waterschap Vechtstromen,
namens deze,


A. van der Wilt, Teamleider Strategie en Omgeving

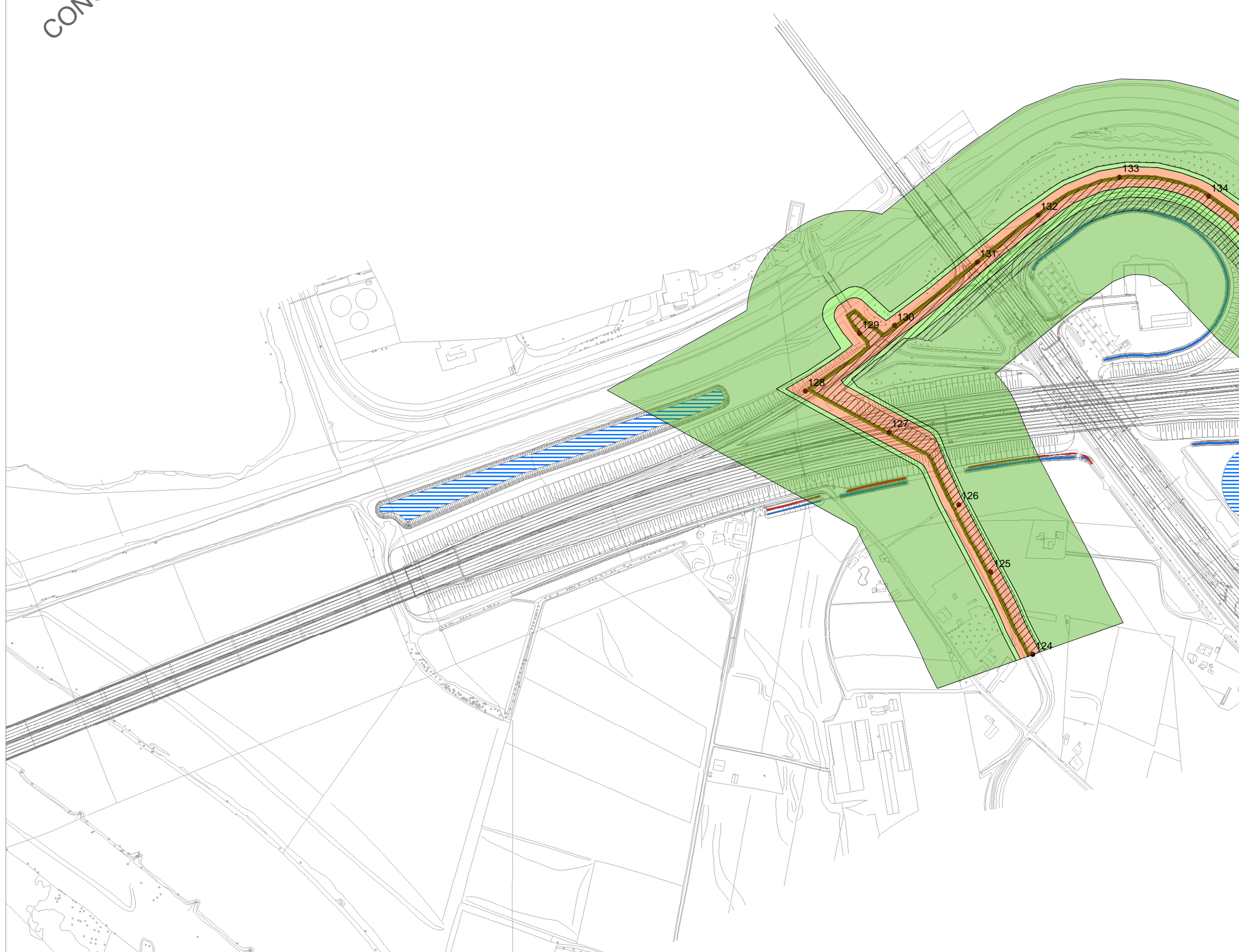
BIJLAGE 9. Tekeningen keringen Schipbeek

Toelichting:

Op de tekeningen keringen Schipbeek staan de beschermingszones van de primaire kering (dijkring 51) langs de Schipbeek weergegeven. De A1 tussen Deventer en iets voorbij Bathmen maakt deel uit van de primaire kering. De ligging van de kering is opgenomen in de Legger van het waterschap. Voor het bouwen en uitvoeren van werkzaamheden in de beschermingszone van de kering gelden de regels van de Keur.



CONCEPT



Legenda

zoneringen2017

Soort

- kernzone
- beschermingszone
- buitenbeschermingszone
- profiel van vrije ruimte
- dijkpalen2017

referentielijnen2017

Soort

- Primaire kering
- Regionale kering
- Zomerkade
- berging
- nieuwe watergang
- te dempen water

Bijlage 9 Deelrapport Water

Keringen

Project

MER/OTB A1 Apeldoorn - Azelo

Opdrachtgever

Rijkswaterstaat

Datum

22-3-2017

Schaal

1:4000

Figuur

Blad 11 van 19

Gecontroleerd door

R. Westein

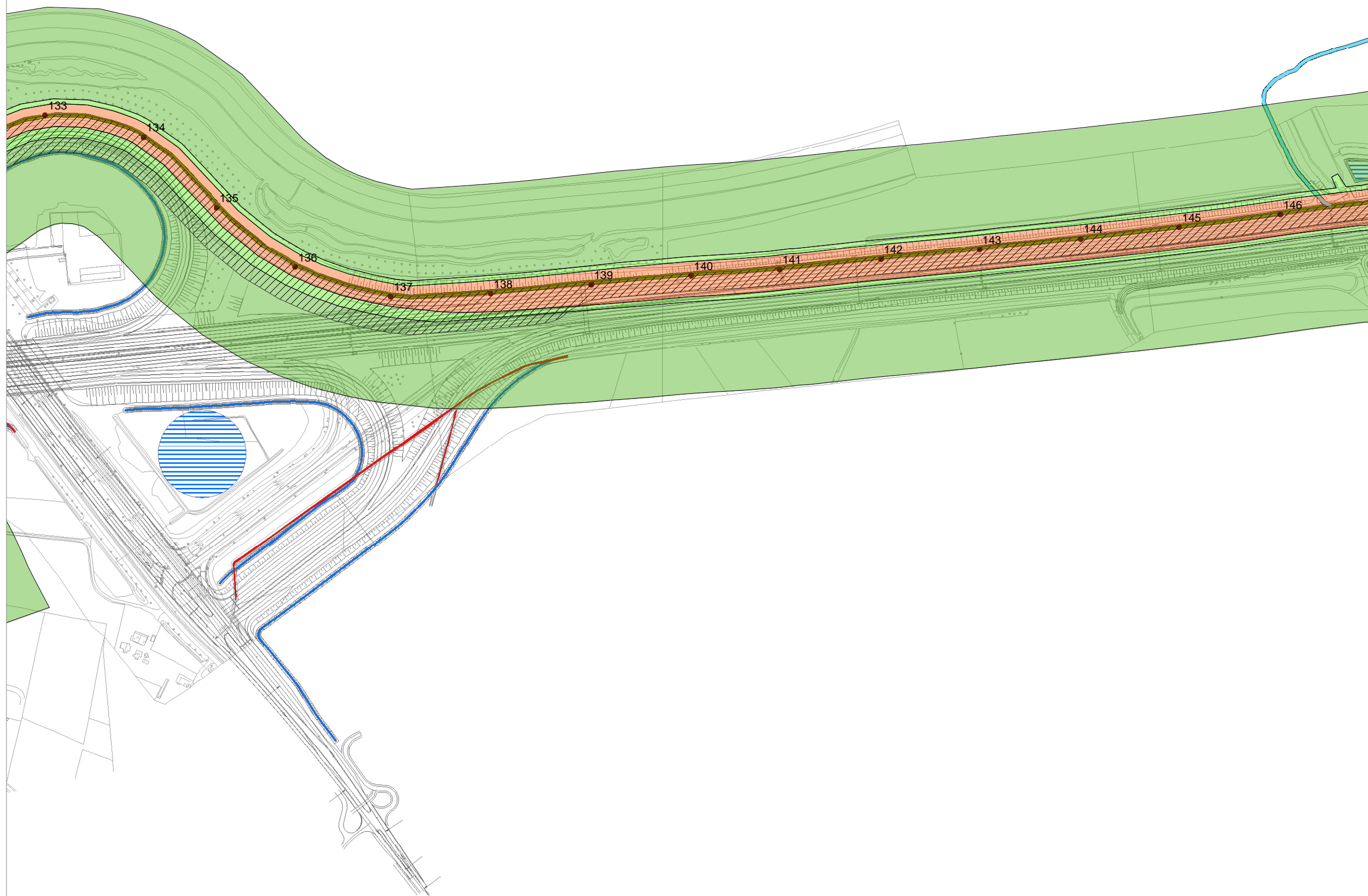
Volnummer

1





CONCEPT



Legenda

zoneringen2017

Soort

- kernzone
- beschermingszone
- buitenbeschermingszone
- profiel van vrije ruimte
- dijkpalen2017

referentielijnen2017

Soort

- Primaire kering
- Regionale kering
- Zomerkade
- berging
- nieuwe watergang
- te dempen water

Bijlage 9 Deelrapport Water

Keringen

Project

MER/OTB A1 Apeldoorn - Azelo

Opdrachtgever

Rijkswaterstaat

Datum

22-3-2017

Schaal

1:4000

Figuur

Blad 12 van 19

Gecontroleerd door

R. Westein

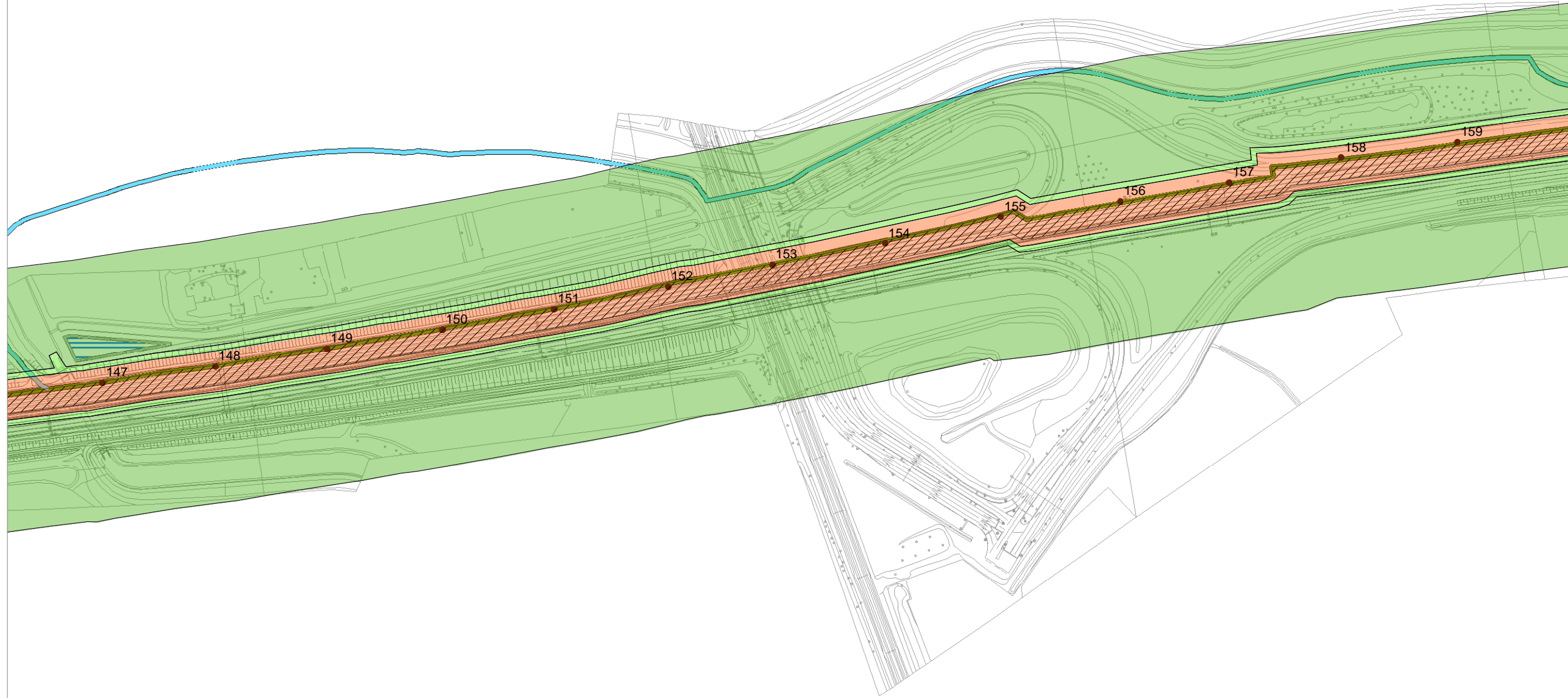
Volgnummer

1





CONCEPT



Legenda

zoneringen2017

Soort

- kernzone
- beschermingszone
- buitenbeschermingszone
- profiel van vrije ruimte
- dijkpalen2017

referentielijnen2017

Soort

- Primaire kering
- Regionale kering
- Zomerkade

- berging
- nieuwe watergang
- te dempen water

Bijlage 9 Deelrapport Water
 Keringen

Project
 MER/OTB A1 Apeldoorn - Azelo

Opdrachtgever
 Rijkswaterstaat

<i>Datum</i>	<i>Schaal</i>
22-3-2017	1:4000

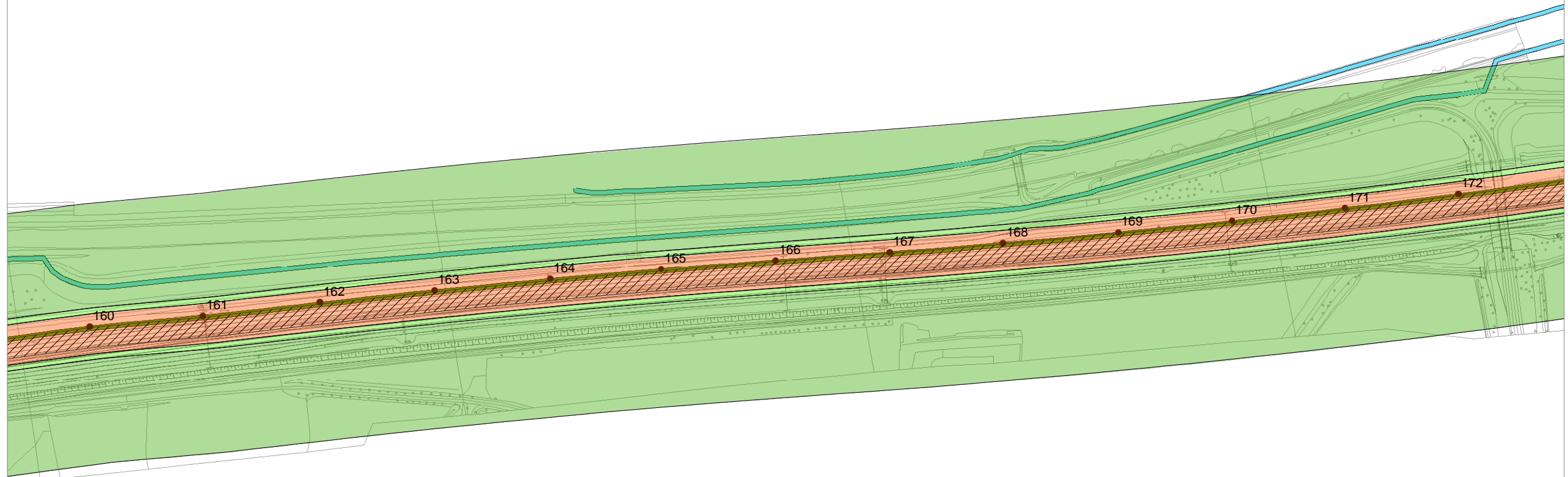
Figuur
 Blad 13 van 19

<i>Gecontroleerd door</i>	<i>Volgnummer</i>
R. Westein	1










CONCEPT



Legenda




zoneringen2017


Soort



-  kernzone
-  beschermingszone
-  buitenbeschermingszone
-  profiel van vrije ruimte
-  dijkpalen2017

referentielijnen2017

Soort

-  Primaire kering
-  Regionale kering
-  Zomerkaide

-  berging

-  nieuwe watergang
-  te dempen water

Bijlage 9 Deelrapport Water

Keringen

Project

MER/OTB A1 Apeldoorn - Azelo

Opdrachtgever

Rijkswaterstaat

Datum

22-3-2017

Schaal

1:4000

Figuur

Blad 14 van 19

Gecontroleerd door

R. Westein

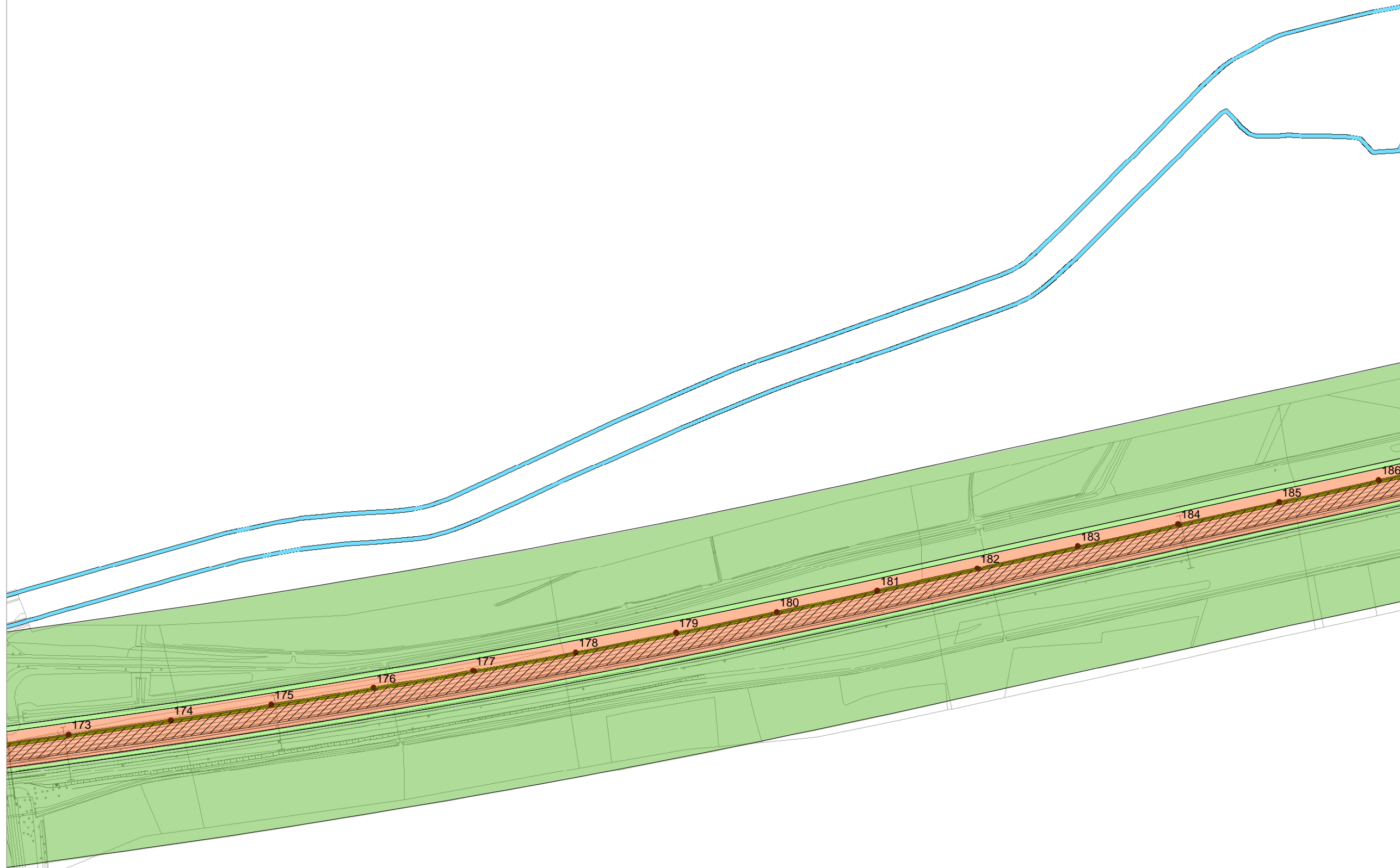
Volgnummer

1





CONCEPT



Legenda

zoneringen2017

Soort

- kernzone
- beschermingszone
- buitenbeschermingszone
- profiel van vrije ruimte
- dijkpalen2017

referentielijnen2017

Soort

- Primaire kering
- Regionale kering
- Zomerkade
- berging
- nieuwe watergang
- te dempen water

Bijlage 9 Deelrapport Water

Keringen

Project

MER/OTB A1 Apeldoorn - Azelo

Opdrachtgever

Rijkswaterstaat

Datum

22-3-2017

Schaal

1:4000

Figuur

Blad 15 van 19

Gecontroleerd door

R. Westein

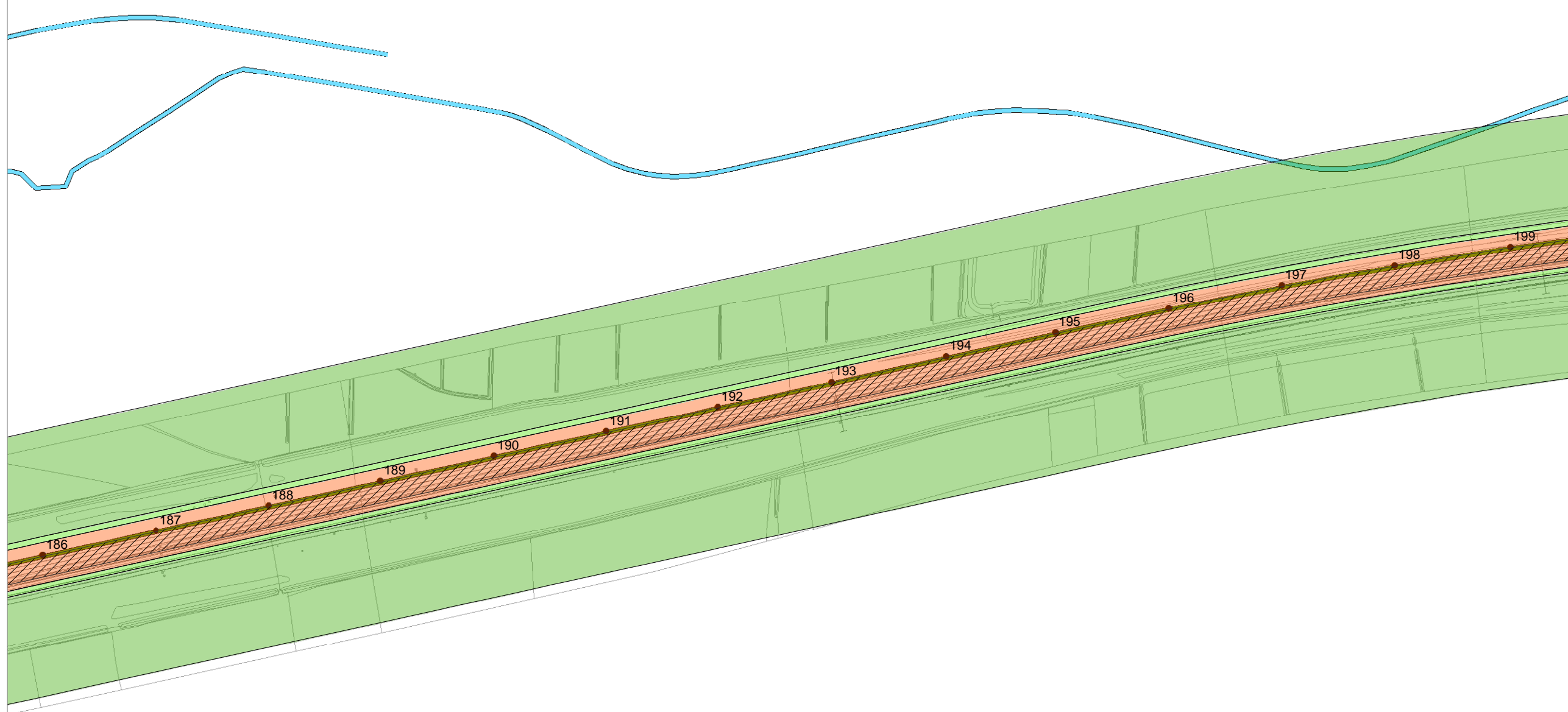
Volgnummer

1





CONCEPT



Legenda

zoneringen2017

Soort

- kernzone
- beschermingszone
- buitenbeschermingszone
- profiel van vrije ruimte
- dijkpalen2017

referentielijnen2017

Soort

- Primaire kering
- Regionale kering
- Zomerkade
- berging
- nieuwe watergang
- te dempen water

Bijlage 9 Deelrapport Water

Keringen

Project

MER/OTB A1 Apeldoorn - Azelo

Opdrachtgever

Rijkswaterstaat

Datum

22-3-2017

Schaal

1:4000

Figuur

Blad 16 van 19

Gecontroleerd door

R. Westein

Volgnummer

1





CONCEPT

Legenda

zoneringen2017

Soort

- kernzone
- beschermingszone
- buitenbeschermingszone
- profiel van vrije ruimte
- dijkpalen2017

referentielijnen2017

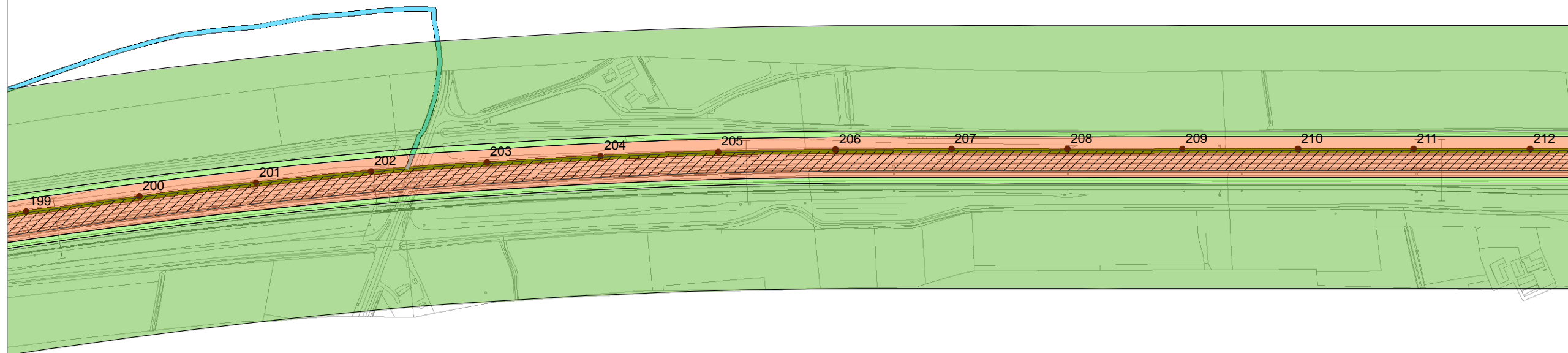
Soort

- Primaire kering
- Regionale kering
- Zomerkade

berging

nieuwe watergang

te dempen water



Bijlage 9 Deelrapport Water

Keringen

Project

MER/OTB A1 Apeldoorn - Azelo

Opdrachtgever

Rijkswaterstaat

Datum

22-3-2017

Schaal

1:4000

Figuur

Blad 17 van 19

Gecontroleerd door

R. Westein

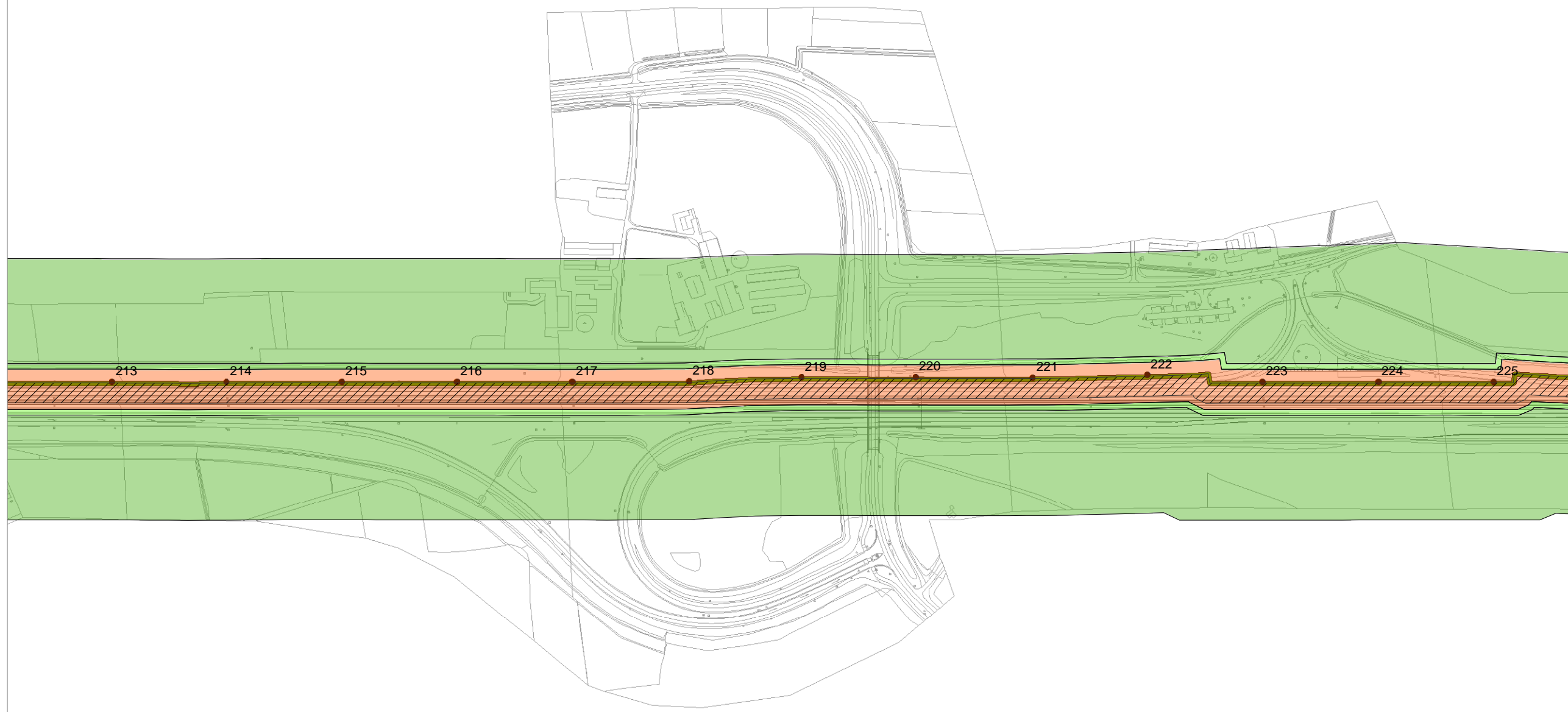
Volgnummer

1





CONCEPT



Legenda

zoneringen2017

Soort

- kernzone
- beschermingszone
- buitenbeschermingszone
- profiel van vrije ruimte
- dijkpalen2017

referentielijnen2017

Soort

- Primaire kering
- Regionale kering
- Zomerkade

berging

nieuwe watergang

te dempen water

Bijlage 9 Deelrapport Water

Keringen

Project

MER/OTB A1 Apeldoorn - Azelo

Opdrachtgever

Rijkswaterstaat

Datum

22-3-2017

Schaal

1:4000

Figuur

Blad 18 van 19

Gecontroleerd door

R. Westein

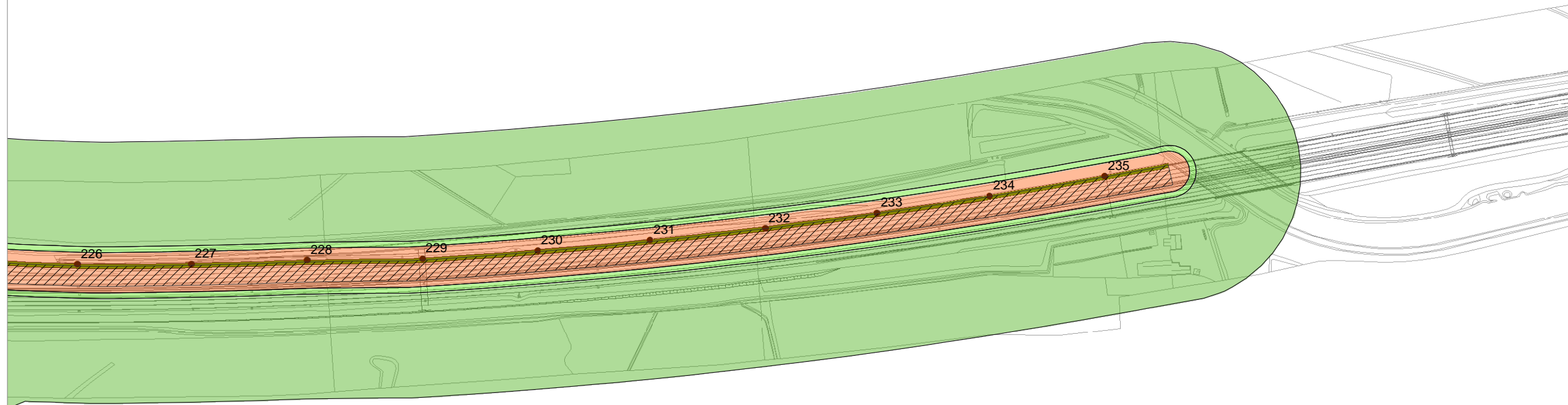
Volgnummer

1





CONCEPT



Legenda

zoneringen2017

Soort

- kernzone
- beschermingszone
- buitenbeschermingszone
- profiel van vrije ruimte
- dijkpalen2017

referentielijnen2017

Soort

- Primaire kering
- Regionale kering
- Zomerkade

- berging

- nieuwe watergang
- te dempen water

Bijlage 9 Deelrapport Water

Keringen

Project

MER/OTB A1 Apeldoorn - Azelo

Opdrachtgever

Rijkswaterstaat

Datum

22-3-2017

Schaal

1:4000

Figuur

Blad 19 van 19

Gecontroleerd door

R. Westein

Volgnummer

1

BIJLAGE 10. Notitie beantwoording vragen Klimaatadaptatie

Toelichting:

In deze bijlage zijn de vragen en antwoorden uit de toets op het TB ten aanzien van klimaatadaptatie opgenomen. De vragen en antwoorden geven extra informatie ten aanzien van dit actuele onderwerp.

Notitie beantwoorden reactie uitgangspuntennotitie thema Klimaatadaptatie Tracébesluit A1 Apeldoorn - Azelo

In deze notitie wordt een antwoord gegeven op de reactie van de 'Voortoetsers' op de aanvulling op de uitgangspuntennotitie van de A1 Apeldoorn – Azelo voor het thema Klimaatadaptatie.

In de oplegnotitie is aangegeven dat één van de aanleidingen voor aanpassing van het uitgangspuntendocument is "voortschrijdend inzicht en noodzakelijke wijzigingen als gevolg van nieuwe informatie". Sinds het vaststellen van uitgangspuntendocument in mei 2016 is voor klimaat sprake van de volgende relevante aanpassingen/nieuwe informatie:

1. het vernieuwde spelregelkader MIRT is in november 2016 in werking getreden. Hierin is aangegeven dat de volgende aspecten moeten worden geadresseerd (met name punt 3 zal in de OTB moeten worden meegenomen bij het onderdeel Waterhuishouding):

- a) Beschrijving van het voorkeursalternatief of van het samenhangend en eventueel adaptief programma van acties en maatregelen, inclusief eventuele meekoppelkansen en potenties voor duurzaamheid. Deze acties kunnen zowel publiek, privaat, nationaal als regionaal zijn.

Antwoord:

De verkenning en het daaruit voortvloeiende voorkeursalternatief is reeds in 2013 vastgesteld. Toendertijd was er nog geen of onvoldoende aandacht voor Klimaatadaptatie. Wel zijn er verschillende duurzaamheids sessies geweest waarin gezocht is naar meekoppelkansen in de omgeving. Dit is niet specifiek alleen voor het thema Klimaatadaptatie, maar wel generiek voor alle duurzaamheidsonderwerpen waaronder dus ook klimaatadaptatie.

- b) Een beschrijving van de duurzaamheidsambities (incl. klimaatbestendigheid) en meekoppelkansen die worden gerealiseerd binnen de scope van de Voorkeursbeslissing

Antwoord:

Er worden verschillende meekoppelkansen meegenomen in het project. Deze hebben vooral betrekking op ruimtelijke kwaliteit, landschap en natuur. Voor het thema Klimaat is uitgegaan van LED-verlichting in het gehele project. Ook de vervanging van de bestaande verlichting. In het besluit (TB) is hier geen aparte verantwoording over opgenomen. Gezien de tijdsdruk op het project is dat nu ook niet meer realistisch. In het aanbestedingsdossier is een EMVI gezet op duurzaamheid. De markt wordt gevraagd om met kansen te komen op dit thema. Er is dus wel aan gedacht en ook mee bezig geweest alleen er is geen verantwoording op genomen in het besluit.

- c) Een beschrijving hoe invulling wordt gegeven aan klimaatbestendig en waterrobuust bouwen, conform de Deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie uiterlijk in 2020 standaard onderdeel van het beleid en handelen van rijk, provincies, gemeenten en waterschappen.

Antwoord

De hemelwaterafvoer van het rijkswegstelsel heeft te maken met twee beheerders. Rijkswaterstaat als beheerder van de rijksweg dient het hemelwater van de weg af te voeren zonder hinder of gevaar voor het wegverkeer en het waterschap als beheerder van het oppervlaktewater dient er voor te zorgen dat er geen wateroverlast of overstrooming naar de omgeving optreedt. Beide beheerders hebben een eigen verantwoordelijkheid voor afvoer en berging waarbij rekening moet worden gehouden met toekomstige klimaatverandering. Voor de veiligheid van de rijksweg is vooral de maximaal te verwachten neerslagintensiteit van

belang (hoe hard het regent) en voor de omgeving vooral het maximaal te verwachten volume neerslag (hoeveel het regent).

Rijkswaterstaat hanteert een ontwerpbui voor de rijksweg die is afgeleid uit het rapport "Extreme neerslagcurven voor de 21^e eeuw" [Meteo Consult i.o.v. Bouwdienst Rijkswaterstaat, 2006]. De toetsing van het wegontwerp aan deze bui wordt uitgevoerd door de betreffende opdrachtnemer en beoordeeld door Rijkswaterstaat. Het gaat hierbij om afstromingsnelheden en inloopcapaciteiten van de hemelwaterafvoer.

De waterschappen hanteren een norm voor de minimaal vereiste berging. Binnen deze norm is rekening gehouden met toekomstige klimaatverandering. In het TB-ontwerp is het stelsel van watergangen en bergingen ontworpen conform deze normering (zie Hoofdstuk 3.4 Uitgangspunten waterschappen van het Deelrapport Water).

- d) Een omschrijving en onderbouwing van de investeringskosten (maximale onzekerheidsmarge 25%), de kosten van beheer en onderhoud (op basis van Life Cycle Cost), de contante waarde van het project en indien aan de orde exploitatiekosten (op basis van business case).

Antwoord

Dit is niet expliciet en uitgebreid gedaan in het planvormings- en voorbereidingsproces. Voor fase 1 is er geen mogelijkheid meer om dit te doen. De contractvorming voor de fase 2 moet nog plaatsvinden. Hierbij kan integrale en nadrukkelijk gekeken worden naar de businesscase. Dit uiteraard binnen de kaders van de bestuursovereenkomst.

2. In oktober 2017 is de Handreiking Duurzaamheid in het MIRT – thema's Energie/CO2 en Klimaatadaptatie in werking getreden, opgesteld door RWS in samenwerking met DGRW, DGB en DGMI. Dit kaderdocument zal moeten worden toegevoegd en gebruikt bij de onderzoeksmethodiek (in ieder geval bij onderdelen Duurzaamheid irt klimaatmitigatie en Waterhuishouding irt klimaatadaptatie)

Antwoord

Voor het Tracébesluit en de contractvoorbereiding is niet expliciet gebruik gemaakt van deze handreiking. Dit om de eenvoudige reden dat deze niet beschikbaar was op het moment in het proces dat deze kon worden toegepast. Zowel in de voorbereiding van het Tracébesluit als de contractvoorbereiding is wel veel aandacht besteed aan duurzaamheid. Er zijn verschillende duurzaamheidssessies geweest en in het plan is het resultaat hiervan opgenomen voor zover deze paste binnen het kader van de bestuursovereenkomst. Dit heeft mede geresulteerd in een uitgebreide EMVI op duurzaamheid waarbij de markt voor verleid om met vergaande duurzame maatregelen te komen. Voor fase 2 dient het contract nog te worden opgesteld. Hierbij wordt de Handreiking Duurzaamheid 2017 gevolgd voor zover dit past binnen de bestuurlijke afspraken en afspraken uit de bestuursovereenkomst.

3. In de richtlijnen voor hemelwaterafvoer en voor de aanleg van aarden banen en viaducten is klimaatadaptatie recent verwerkt in de vorm van vernieuwde maatgevende buien. Ook dit document zullen (voor zover dit nog niet gebeurd) moeten worden toegevoegd aan de uitgangspunten en worden gebruikt bij de onderzoeksmethodiek (in ieder geval bij onderdeel Waterhuishouding). Deze richtlijnen zijn niet alleen relevant voor het onderdeel waterkwaliteit maar ook voor verkeersveiligheid (water op de weg)

Aanvullende opmerkingen mbt onderdeel waterhuishouding (hoofdstuk 13 uitgangspuntendocument):

- Bij de beoordeling van klimaateffecten wordt altijd als zichttermijn minimaal 2050 aangehouden. In het uitgangspuntendocument wordt uitgegaan van het zichtjaar 2027. Hierdoor kan de belofte dat "Bij de effectbeoordeling wordt rekening gehouden met de klimaatontwikkeling" (par 13.2 uitgangspuntendocument) ons inziens niet worden waargemaakt. Voor waterhuishouding moet als zichtjaar 2050 worden aangehouden om klimaateffecten serieus te kunnen meewegen

Antwoord

In de rapportage van het Tracébesluit is voor de effectbeschrijving inderdaad uitgegaan van een toekomstjaar van 2027. Echter, het vigerende waterbeleid van Rijkswaterstaat en de waterschappen is gebaseerd op de klimaatsscenario's van het KNMI 2050. Het voert nu te ver om voor andere klimaatseffecten nader onderzoek te doen in het kader van het Tracébesluit. Wel kan in het kader van de contractvoorbereiding voor fase 2 hier nader onderzoek naar worden gedaan.

- Vanuit klimaatverandering zouden de voorgenomen ontwikkeling ook moeten worden beoordeeld op de criteria "invloed op prestaties en verkeersveiligheid" (par 13.2 uitgangspuntendocument). Maak in dat verband gebruik van de resultaten van de Blue spot studie om effecten van klimaatverandering op de prestaties van infrastructuur in beeld te brengen. Hieruit blijkt bijvoorbeeld dat er in het tracé meerdere zogeheten blue spots en red spots aanwezig zijn, die aangeven dat er resp. bij huidig en toekomstig klimaat plassen op de weg kunnen vormen door zware regenbuien.

De Blue spot studie laat ook zien dat een deel van het tracé in de buurt van de IJssel gevoelig is voor overstroming bij dijkdoorbraak. Dit laatste is in ieder geval van belang voor het criterium "Hoogwaterveiligheid: bescherming tegen overstroming, effect op gebruik vluchtroutes" (par 13.2 uitgangspuntendocument). De functie van de weg bij evacuatie is onderdeel van de afspraken die in het kader van hoogwaterveiligheid binnen de veiligheidsregio's worden gemaakt. De veiligheidsregio moeten worden toegevoegd aan de "te betrekken organisaties" (par 13.18 uitgangspuntendocument)

Antwoord

De Bluespot studie is bij ons bekend. Echter deze is geen onderdeel van de onderzoeken in het kader van het Tracébesluit. De wegafwatering is alleen randvoorwaardelijk getoetst in het TB-ontwerp. De betreffende opdrachtnemer dient bij de detailuitwerking van het ontwerp aannemelijk te maken dat er geen plasvorming plaatsvindt bij de ontwerpbeurt van Rijkswaterstaat. Dit geldt ook voor de Bluespots. Eventuele wateroverlast vanuit de omgeving is de verantwoordelijkheid van de waterschappen. Zij hebben de wettelijke verplichting om maatregelen te nemen om op termijn te kunnen voldoen aan de normering voor wateroverlast en overstroming conform de NBW-richtlijnen (Nationaal Bestuursakkoord Water). Daar waar mogelijk lift het waterschap mee met de maatregelen van het Tracébesluit.

De functie van vluchtroute van de A1 is in het Tracébesluit onderkend. Er is echter alleen getoetst of de aanpassingen van het wegtracé nadelige effecten hebben op de bestaande vluchtroute. Er is niet gekeken of de huidige vluchtroute afdoende functioneert en of aanvullende maatregelen nodig zijn.

- In het project InnovA58 is bij wijze van pilot een adaptatiestrategie opgesteld waarmee invulling wordt gegeven aan opgave van het vernieuwde MIRT spelregelkader "hoe invulling geven aan klimaatbestendig en waterrobuust bouwen" (zie hierboven onderdeel 1c). De resultaten van dit project kunnen worden gebruikt

bij het beoordelen van de effecten van klimaatontwikkeling en bij het formuleren van mitigerende en compenserende maatregelen

Antwoord

Het proces van Tracébesluit en contractvoorbereiding is nu dusdanig ver gevorderd dat het niet met opportuun is om hier nog mee aan de slag te gaan. Mogelijk biedt dit nog kansen voor fase 2.