bestemmingsplan Buitengebied 2018

ontwerp

Gemeente Geldermalsen

BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

bestemmingsplan Bijlagen Regels

Buitengebied 2018

ontwerp

Inhoudsopgave

Bijlagen Regels **5**

Bijlage 1 **Overzicht recreatielandjes** **6**

Bijlage 2 **Lijst met toegestane bedrijfsactiviteiten** **8**

Bijlage 3 **Staat van bedrijfsactiviteiten** **10**

Bijlage 4 **Lijst met toegestane nevenactiviteiten bij agrarische bedrijven** **22**

Bijlage 5 **Grondwaterbescherming met oog op waterwinning** **24**

Bijlage 6 **Natuurversterkingsplan GNN** **45**

Bijlage 7 **Universele waarden Hollandsche Waterlinie** **69**

Bijlage 8 **Kernkwaliteiten Nieuwe Hollandsche Waterlinie inundatiekom Tielerwaard** **74**

Bijlage 9 **Kernkwaliteiten Nieuwe Hollandsche Waterlinie inundatiekom Culemborgerwaard** **256**

Bijlagen Regels

Bijlage 1 Overzicht recreatielandjes

Kadastraal nummer	Gebouwen	Bijzonderheden
Beesd L 11	34 m², nokhoogte 2,82 m	
Beesd L 12	75 m², nokhoogte 2,65 m	
Beesd L 71	6 m², nokhoogte 2,4 m	
Beesd L 83	4 m², nokhoogte 2,2 m	
Beesd F 1731	10 m², hoogte 2,4 m	
Beesd L 860	5 m², hoogte 3,0 m	
Beesd L 836	14 m², hoogte 2,8 m	
Beesd L 636	12 m², hoogte 2,3 m	
Beesd E 2387	8 m², hoogte 2,0 m	
Beesd E 2790	10 m², hoogte 2,3 m	
Beesd E 2791	5 m², hoogte 2,0 m	
Beesd E 2384	5 m², hoogte 1,9 m	
Beesd E 2381	5 m², hoogte 2,2 m	
Beesd E 2141	2 m², hoogte 2,1 m	
Beesd E 2215	4 m², hoogte 2,1 m	
Beesd E 2120	2 m², hoogte 2,4 m	
Beesd E 2130	13 m², hoogte 3,2 m	
Beesd E 2197	10 m², hoogte 3 m	
Beesd E 2198	7 m², hoogte 3 m	
Beesd E 2199	9 m², hoogte 2,3 m	
Beesd E 2200	3 m², hoogte 2,4 m	
Beesd E 2218	7 m², hoogte 2 m	
Beesd E 2217	10 m², hoogte 2,6 m	
Beesd E 2128	7 m², hoogte 2,3 m	
Beesd E 2129	15 m², hoogte 2,4m	
Beesd E 2131	14 m², hoogte 2,7 m	
Deil P132	11 m², hoogte 2.32 m	
Deil P 104	12 m², hoogte 2,4 m	Tevens stacaravan 21 m² hoogte 3,2 m
Deil N 624	10 m², hoogte 3 m	Tevens stacaravan 24 m² hoogte 2,9 m
Deil N 636	4 m², hoogte 2.2 m	
Deil N 471	23 m², hoogte 2,6 m	
Deil O 1	10 m², hoogte 2,75 m	
Deil O 3	3 m ², hoogte 2,3 m	
Deil O 4	9 m², hoogte 2,5 m	Tevens stacaravan 19 m² hoogte 2,8 m
Deil O 85	4 m², hoogte 1,9 m	
Deil O 353	7 m², hoogte 2,4 m	

Deil N 99	12 m², hoogte 2,4 m	
Deil N 114	nvt	Theetuin bij Boutensteinse Sluis
Deil M 64	10 m², hoogte 2,4 m	
Deil M 65	7 m², hoogte 2,1 m	
Deil M 491	nvt	Tevens toercaravan 8 m², hoogte 2,6 m
Deil M 326	2 m², hoogte 1,9 m	
Deil K 30	56 m², hoogte 2,6 m	

Bijlage 2 Lijst met toegestane bedrijfsactiviteiten

Adres	Aard bedrijfsactiviteiten	Sb-abg of Sb-nabg	Milieucategorie	Toegestane oppervlakte aan bedrijfsgebouwen
A. Kuyperweg 73	Tuincentrum, Hoveniersbedrijf	Sb-nabg	2	2.217 m²
Acquoyseweg 1	Glasblazerij	Sb-nabg	3.1	350 m²
Boonakkerweg 3	Dierenartsenpraktijk (ook grootvee)	Sb-abg	1	630 m²
Boonakkerweg 10	Dierenpension en –asiel	Sb-abg	3.2	870 m²
Busterweg 20	Hoveniersbedrijf	Sb-abg	3.1	945 m²
Ganzepanweg 1	Loonwerk- grondverzetbedrijf	Sb-abg	3.1	1.335 m²
Groeneweg 25	Hoveniersbedrijf	Sb-abg	2	420 m²
Groeneweg 43	Grondverzet, loonbedrijf	Sb-abg	2	450 m²
Groeneweg 55	Consultancy en Management diensten	Sb-nabg	1	320 m²
Haagse Uitweg 5	Loon- en grondverzetbedrijf	Sb-abg	3.1	1.700 m²
Hooiweg 5	Manege	Sb-abg	3.1	4.320 m²
Hooiweg 16a	Fruithandel en fruitexport	Sb-nabg	3.1	6.470 m²
Huigenstraat 47	Manege	Sb-abg	3.1	4.320 m²
Katijdeweg 8	Hoveniersbedrijf	Sb-abg	3.1	1.410 m²
Katijdeweg 20	Groenvoorziening, aanneming	Sb-nabg	3.1	2820 m² en ter plaatse van de aanduiding'specifieke bouwaanduiding - kapschuur' is een bedrijfsgebouw toegetsaan met een oppervlakte van maximaal 2860 m².
Klaverweg 8	Opslag- en transportbedrijf voor de stalling van vrachtwagens	Sb-nabg	3.1	1.000 m²
Klaverweg 9	Transportbedrijf	Sb-nabg	3.1	385 m²
Klaverweg 11	Garagebedrijf	Sb-nabg	2	285 m²
Kooiweg oost 59	Dierenpension	Sb-abg	3.2	200 m²
Kooiweg-west 91	Groothandel in cadeau-artikelen	Sb-nabg	2	400 m²
Lageveldweg 5	Loon- en grondverzetbedrijf	Sb-abg	3.1	1.515 m²
Lageveldweg 9	hoveniersbedrijf/loon-grondverzetbedrijf	Sb-abg	3.1	950 m²
Lingedijk 2b, Buurmalsen	Bouwbedrijf	Sb-nabg	3.1	580 m²
Lingedijk 6a, Gellicum	agrarisch loonbedrijf	Sb-abg	3.1	2.850 m²
Middelweg, naast nr. 45	Tuincentrum/hoveniersbedrijf	Sb-nabg	2	435 m²

Molendijk 10/12	Molen De Vrijheid met een ondergeschikte streekproductenwinkel, alsmede een op- en overslagbedrijf van producten waarbij deze tevens worden ingepakt	Sb-nabg	2	490 m²
Nieuwesteeg 2	Loon- en verhuurbedrijf	Sb–abg	3.1	5.110 m²
Notendijk 1	Zorgimkerij	Sb-nabg	1	465 m²
Oude Waag 21c	Kaasmakerij en emballage van fruitproducten en opslag	Sb-nabg	3.2	1.320 m²
Parkweg 92	Landbouwmechanisatiebedrijf met daarbij behorende kantoren, ondergeschikte detailhandel in ter plaatse vervaardigde goederen en landbouwmachines en zelfstandige kantoren	Sb-nabg	3.1	1.205 m² (= 65 % bouwvlak)
Polderdijk 2	Fruithandelsbedrijf/export	Sb-nabg	3.1	13.180 m²
Polsteeg 3	Loonwerk- grondverzetbedrijf	Sb-abg	3.1	3.450 m²
Prinses Julianaweg 26	Loon- en grondverzetbedrijf	Sb-abg	3.1	2.620 m²
Provincialeweg Oost 1a	Garagebedrijf	Sb-nabg	2	1.115 m²
Provincialeweg Oost 5	Loonwerkersbedrijf	Sb-abg	3.1	590 m²
Provincialeweg West 3	Hydrauliekservice	Sb-nabg	3.2	730 m²
Rhenoyseweg 48	Fietsenhandel	Sb-nabg	1	580 m²
Ridderslag 17	Loonwerkbedrijf	Sb-abg	3.1	3.000 m²
Roodseweg 11	Groenvoorzieningenbedrijf	Sb-nabg	3.1	1.700 m²
St. Janssteeg 2	Bouwbedrijf	Sb-nabg	2	640 m²
Steenoven 2	Onderhoud, ontwerp en installatie van leidingen	Sb-nabg	3.2	14.015 m²
't Oosteneind 1b	Dierenkliniek	Sb-nabg	1	195 m²
Tiendweg 3	Handel in champignons (incl. koelen, sorteren, verpakken)	Sb-nabg	3.1	1.800 m²
Weth. van Bremenweg 20	Metaalrecyclingsbedrijf	Sb-nabg	4.2	1.210 m²

Sbi-code: gebaseerd op Standaard Bedrijfsindeling 2008-versie 2018 (CBS)

Milieucategorie: gebaseerd op uitgave Bedrijven en Milieuzonering 2009 (VNG)

Bijlage 3 Staat van bedrijfsactiviteiten

Staat van bedrijfsactiviteiten

SBI-1993	SBI-2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN IN METERS									
-	-	nummer		GEUR	STOF	GELUID			GEVAAR		GROOTSTE		CATEGORIE
~~01~~	~~01~~	~~-~~	LANDBOUW EN DIENSTVERLENING T.B.V. DE LANDBOUW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
014	016	0	Dienstverlening t.b.v. de landbouw:										
014	016	1	- algemeen (o.a. loonbedrijven): b.o. > 500 m²	30	10	50			10		50	D	3.1
014	016	2	- algemeen (o.a. loonbedrijven): b.o.<= 500 m²	30	10	30			10		30		2
014	016	3	- plantsoenendiensten en hoveniersbedrijven: b.o. > 500 m²	30	10	50			10		50		3.1
014	016	4	- plantsoenendiensten en hoveniersbedrijven: b.o. <= 500 m²	30	10	30			10		30		2
0142	0162		KI-stations	30	10	30	C		0		30		2
02	02	-											
05	03	-											
05	03	-	VISSERIJ- EN VISTEELTBEDRIJVEN										
0501.1	0311		Zeevisserijbedrijven	100	0	100	C		50	R	100		3.2
0501.2	0312		Binnenvisserijbedrijven	50	0	50	C		10		50		3.1
0502	032	0	Vis- en schaaldierkwekerijen										
0502	032	1	- oester-, mossel- en schelpenteeltbedrijven	100	30	50	C		0		100		3.2
0502	032	2	- visteeltbedrijven	50	0	50	C		0		50		3.1
10	08	-											
15	10, 11	-											
15	10, 11	-	VERVAARDIGING VAN VOEDINGSMIDDELEN EN DRANKEN										
151	101, 102	0	Slachterijen en overige vleesverwerking:										
151	101, 102	1	- slachterijen en pluimveeslachterijen	100	0	100	C		50	R	100	D	3.2
151	101	4	- vleeswaren- en vleesconservenfabrieken: p.o. > 1000 m²	100	0	100	C		50	R	100		3.2
151	101	5	- vleeswaren- en vleesconservenfabrieken: p.o. <= 1000 m²	50	0	50	C		30		50		3.1
151	101	6	- vleeswaren- en vleesconservenfabrieken: p.o. <= 200 m²	30	0	50			10		50		3.1
151	101, 102	7	- loonslachterijen	50	0	50			10		50		3.1
151	108	8	- vervaardiging van snacks en vervaardiging van kant-en-klaar-maaltijden met p.o. < 2.000 m²	50	0	50			10		50		3.1
152	102	0	Visverwerkingsbedrijven:										
152	102	5	- verwerken anderszins: p.o. <= 1000 m²	100	10	50			30		100		3.2
152	102	6	- verwerken anderszins: p.o. <= 300 m²	50	10	30			10		50		3.1

1531	1031	0	Aardappelprodukten fabrieken:										
1531	1031	2	- vervaardiging van snacks met p.o. < 2.000 m²	50	10	50			50	R	50		3.1
1532, 1533	1032, 1039	0	Groente- en fruitconservenfabrieken:										
1532, 1533	1032, 1039	1	- jam	50	10	100	C		10		100		3.2
1532, 1533	1032, 1039	2	- groente algemeen	50	10	100	C		10		100		3.2
1532, 1533	1032, 1039	3	- met koolsoorten	100	10	100	C		10		100		3.2
1551	1051	0	Zuivelprodukten fabrieken:										
1551	1051	3	- melkprodukten fabrieken v.c. < 55.000 t/j	50	0	100	C		50	R	100		3.2
1552	1052	1	Consumptie-ijsfabrieken: p.o. > 200 m²	50	0	100	C		50	R	100		3.2
1552	1052	2	- consumptie-ijsfabrieken: p.o. <= 200 m²	10	0	30			0		30		2
1581	1071	0	Broodfabrieken, brood- en banketbakkerijen:										
1581	1071	1	- v.c. < 7500 kg meel/week, bij gebruik van charge-ovens	30	10	30	C		10		30		2
1581	1071	2	- v.c. >= 7500 kg meel/week	100	30	100	C		30		100		3.2
1582	1072		Banket, biscuit- en koekfabrieken	100	10	100	C		30		100		3.2
1584	10821	0	Verwerking cacaobonen en vervaardiging chocolade- en suikerwerk:										
1584	10821	2	- cacao- en chocoladefabrieken vervaardigen van chocoladewerken met p.o. < 2.000 m²	100	30	50			30		100		3.2
1584	10821	3	- cacao- en chocoladefabrieken vervaardigen van chocoladewerken met p.o. <= 200 m²	30	10	30			10		30		2
1584	10821	5	- Suikerwerkfabrieken zonder suiker branden: p.o. > 200 m²	100	30	50			30	R	100		3.2
1584	10821	6	- suikerwerkfabrieken zonder suiker branden: p.o. <= 200 m²	30	10	30			10		30		2
1585	1073		Deegwarenfabrieken	50	30	10			10		50		3.1
1586	1083	0	Koffiebranderijen en theepakkerijen:										
1586	1083	2	- theepakkerijen	100	10	30			10		100		3.2
1589.2	1089	0	Soep- en soeparomafabrieken:										
1589.2	1089	1	- zonder poederdrogen	100	10	50			10		100		3.2
1593 t/m 1595	1102 t/m 1104		Vervaardiging van wijn, cider e.d.	10	0	30	C		0		30		2
1598	1107		Mineraalwater- en frisdrankfabrieken	10	0	100			50	R	100		3.2
17	13	-											
17	13	-	VERVAARDIGING VAN TEXTIEL										
171	131		Bewerken en spinnen van textielvezels	10	50	100			30		100		3.2
172	132	0	Weven van textiel:										
172	132	1	- aantal weefgetouwen < 50	10	10	10			0		10		3.2

						0					0		
173	133		Textielveredelingsbedrijven	50	0	50			10		50		3.1
174, 175	139		Vervaardiging van textielwaren	10	0	50			10		50		3.1
176, 177	139, 143		Vervaardiging van gebreide en gehaakte stoffen en artikelen	0	10	50			10		50		3.1
18	14	-											
18	14	-	VERVAARDIGING VAN KLEDING; BEREIDEN EN VERVEN VAN BONT										
181	141		Vervaardiging kleding van leer	30	0	50			0		50		3.1
182	141		Vervaardiging van kleding en -toebehoren (excl. van leer)	10	10	30			10		30		2
183	142, 151		Bereiden en verven van bont; vervaardiging van artikelen van bont	50	10	10			10		50		3.1
19	19	-											
19	15	-	VERVAARDIGING VAN LEER EN LEDERWAREN (EXCL. KLEDING)										
192	151		Lederwarenfabrieken (excl. kleding en schoeisel)	50	10	30			10		50	D	3.1
193	152		Schoenenfabrieken	50	10	50			10		50		3.1
20		-											
20	16	-	HOUTINDUSTRIE EN VERVAARDIGING ARTIKELEN VAN HOUT, RIET, KURK E.D.										
2010.1	16101		Houtzagerijen	0	50	100			50	R	100		3.2
2010.2	16102	0	Houtconserveringsbedrijven:										
2010.2	16102	2	- met zoutoplossingen	10	30	50			10		50		3.1
202	1621		Fineer- en plaatmaterialenfabrieken	100	30	100			10		100		3.2
203, 204, 205	162	0	Timmerwerkfabrieken, vervaardiging overige artikelen van hout	0	30	100			0		100		3.2
203, 204, 205	162	1	Timmerwerkfabrieken, vervaardiging overige artikelen van hout, p.o. < 200 m2	0	30	50			0		50		3.1
205	162902		Kurkwaren-, riet- en vlechtwerkfabrieken	10	10	30			0		30		2
21	17	-											
21	17	-	VERVAARDIGING VAN PAPIER, KARTON EN PAPIER- EN KARTONWAREN										
2112	1712	0	Papier- en kartonfabrieken:										
2112	1712	1	- p.c. < 3 t/u	50	30	50	C		30	R	50		3.1
212	172		Papier- en kartonwarenfabrieken	30	30	100	C		30	R	100		3.2
2121.2	17212	0	Golfkartonfabrieken:										
2121.2	17212	1	- p.c. < 3 t/u	30	30	100	C		30	R	100		3.2
22	58	-											
22	58	-	UITGEVERIJEN, DRUKKERIJEN EN REPRODUKTIE VAN OPGENOMEN MEDIA										
221	581		Uitgeverijen (kantoren)	0	0	10			0		10		1
2221	1811		Drukkerijen van dagbladen	30	0	100	C		10		100		3.2
2222	1812		Drukkerijen (vlak- en rotatie-	30	0	10			10		10		3.2

			diepdrukkerijen)			0					0		
2222.6	18129		Kleine drukkerijen en kopieerinrichtingen	10	0	30			0		30		2
2223	1814	A	Grafische afwerking	0	0	10			0		10		1
2223	1814	B	Binderijen	30	0	30			0		30		2
2224	1813		Grafische reproduktie en zetten	30	0	10			10		30		2
2225	1814		Overige grafische aktiviteiten	30	0	30			10		30	D	2
223	182		Reproduktiebedrijven opgenomen media	0	0	10			0		10		1
23	19	-											
23	19	-	AARDOLIE-/STEENKOOLVERWERK. IND.; BEWERKING SPLIJT-/KWEEKSTOFFEN										
2320.2	19202	A	Smeeroliën- en vettenfabrieken	50	0	100			30	R	100		3.2
24	20	-											
24	20	-	VERVAARDIGING VAN CHEMISCHE PRODUKTEN										
2442	2120	0	Farmaceutische produktenfabrieken:										
2442	2120	1	- formulering en afvullen geneesmiddelen	50	10	50			50	R	50		3.1
2442	2120	2	- verbandmiddelenfabrieken	10	10	30			10		30		2
2462	2052	0	Lijm- en plakmiddelenfabrieken:										
2462	2052	1	- zonder dierlijke grondstoffen	100	10	100			50		100		3.2
2464	205902		Fotochemische produktenfabrieken	50	10	100			50	R	100		3.2
2466	205903	A	Chemische kantoorbenodigdhedenfabrieken	50	10	50			50	R	50		3.1
25	22	-											
25	22	-	VERVAARDIGING VAN PRODUKTEN VAN RUBBER EN KUNSTSTOF										
2512	221102	0	Loopvlakvernieuwingsbedrijven:										
2512	221102	1	- vloeropp. < 100 m2	50	10	30			30		50		3.1
2513	2219		Rubber-artikelenfabrieken	100	10	50			50	R	100	D	3.2
252	222	0	Kunststofverwerkende bedrijven:										
252	222	3	- productie van verpakkingsmateriaal en assemblage van kunststofbouwmaterialen	50	30	50			30		50		3.1
26	23	-											
26	23	-	VERVAARDIGING VAN GLAS, AARDEWERK, CEMENT-, KALK- EN GIPSPRODUKTEN										
261	231	0	Glasfabrieken:										
261	231	1	- glas en glasprodukten, p.c. < 5.000 t/j	30	30	100			30		100		3.2
2615	231		Glasbewerkingsbedrijven	10	30	50			10		50		3.1
262, 263	232, 234	0	Aardewerkfabrieken:										
262, 263	232, 234	1	- vermogen elektrische ovens totaal < 40 kW	10	10	30			10		30		2
262, 263	232, 234	2	- vermogen elektrische ovens totaal >= 40 kW	30	50	100			30		100		3.2
2661.2	23612	0	Kalkzandsteenfabrieken:										
2661.2	23612	1	- p.c. < 100.000 t/j	10	50	100			30		100		3.2

2662	2362		Mineraalgebonden bouwplatenfabrieken	50	50	100			30		100		3.2
2663, 2664	2363, 2364	0	Betonmortelcentrales:										
2663, 2664	2363, 2364	1	- p.c. < 100 t/u	10	50	100			10		100		3.2
2665, 2666	2365, 2369	0	Vervaardiging van produkten van beton, (vezel)cement en gips:										
2665, 2666	2365, 2369	1	- p.c. < 100 t/d	10	50	100			50	R	100		3.2
267	237	0	Natuursteenbewerkingsbedrijven:										
267	237	1	- zonder breken, zeven en drogen: p.o. > 2.000 m²	10	30	100			0		100	D	3.2
267	237	2	- zonder breken, zeven en drogen: p.o. <= 2.000 m²	10	30	50			0		50		3.1
2681	2391		Slijp- en polijstmiddelen fabrieken	10	30	50			10		50	D	3.1
2682	2399	C	Minerale produktenfabrieken n.e.g.	50	50	100			50		100	D	3.2
28	25	-											
28	25, 31	-	VERVAARD. EN REPARATIE VAN PRODUKTEN VAN METAAL (EXCL. MACH./TRANSPORTMIDD.)										
281	251, 331	0	Constructiewerkplaatsen										
281	251, 331	1	- gesloten gebouw	30	30	100			30		100		3.2
281	251, 331	1a	- gesloten gebouw, p.o. < 200 m2	30	30	50			10		50		3.1
284	255, 331	B	Smederijen, lasinrichtingen, bankwerkerijen e.d.	50	30	100			30		100	D	3.2
284	255, 331	B1	Smederijen, lasinrichtingen, bankwerkerijen e.d., p.o. < 200 m2	30	30	50			10		50	D	3.1
2851	2561, 3311	0	Metaaloppervlaktebehandelingsbedrijven:										
2851	2561, 3311	1	- algemeen	50	50	100			50		100		3.2
2851	2561, 3311	11	- metaalharden	30	50	100			50		100	D	3.2
2851	2561, 3311	12	- lakspuiten en moffelen	100	30	100			50	R	100	D	3.2
2851	2561, 3311	2	- scoperen (opspuiten van zink)	50	50	100			30	R	100	D	3.2
2851	2561, 3311	3	- thermisch verzinken	100	50	100			50		100		3.2
2851	2561, 3311	4	- thermisch vertinnen	100	50	100			50		100		3.2
2851	2561, 3311	5	- mechanische oppervlaktebehandeling (slijpen, polijsten)	30	50	100			30		100		3.2
2851	2561, 3311	6	- anodiseren, eloxeren	50	10	100			30		100		3.2
2851	2561, 3311	7	- chemische oppervlaktebehandeling	50	10	100			30		100		3.2
2851	2561, 3311	8	- emailleren	100	50	100			50	R	100		3.2
2851	2561, 3311	9	- galvaniseren (vernikkelen, verchromen, verzinken, verkoperen ed)	30	30	100			50		100		3.2
2852	2562, 3311	1	Overige metaalbewerkende industrie	10	30	100			30		100	D	3.2

2852	2562, 3311	2	Overige metaalbewerkende industrie, inpandig, p.o. <200m2	10	30	50			10		50	D	3.1
287	259, 331	B	Overige metaalwarenfabrieken n.e.g.	30	30	100			30		100		3.2
287	259, 331	B	Overige metaalwarenfabrieken n.e.g.; inpandig, p.o. <200 m2	30	30	50			10		50		3.1
29	27, 28, 33	-											
29	27, 28, 33	-	VERVAARDIGING VAN MACHINES EN APPARATEN										
29	27, 28, 33	0	Machine- en apparatenfabrieken incl. reparatie:										
29	27, 28, 33	1	- p.o. < 2.000 m2	30	30	100			30		100	D	3.2
34	29	-											
34	29		VERVAARDIGING VAN AUTO'S, AANHANGWAGENS EN OPLEGGERS										
341	291	0	Autofabrieken en assemblagebedrijven										
343	293		Auto-onderdelenfabrieken	30	10	100			30	R	100		3.2
35	30	-											
35	30	-	VERVAARDIGING VAN TRANSPORTMIDDELEN (EXCL. AUTO'S, AANHANGWAGENS)										
351	301, 3315	0	Scheepsbouw- en reparatiebedrijven:										
351	301, 3315	1	- houten schepen	30	30	50			10		50		3.1
351	301, 3315	2	- kunststof schepen	100	50	100			50	R	100		3.2
352	302, 317	0	Wagonbouw- en spoorwegwerkplaatsen:										
352	302, 317	1	- algemeen	50	30	100			30		100		3.2
353	303, 3316	0	Vliegtuigbouw en -reparatiebedrijven:										
354	309		Rijwiel- en motorrijwielfabrieken	30	10	100			30	R	100		3.2
355	3099		Transportmiddelenindustrie n.e.g.	30	30	100			30		100	D	3.2
36	31	-											
36	31	-	VERVAARDIGING VAN MEUBELS EN OVERIGE GOEDEREN N.E.G.										
361	310	1	Meubelfabrieken	50	50	100			30		100	D	3.2
361	9524	2	Meubelstoffeerderijen b.o. < 200 m2	0	10	10			0		10		1
362	321		Fabricage van munten, sieraden e.d.	30	10	10			10		30		2
363	322		Muziekinstrumentenfabrieken	30	10	30			10		30		2
364	323		Sportartikelenfabrieken	30	10	50			30		50		3.1
365	324		Speelgoedartikelenfabrieken	30	10	50			30		50		3.1
3663.1	32991		Sociale werkvoorziening	0	30	30			0		30		2
3663.2	32999		Vervaardiging van overige goederen n.e.g.	30	10	50			30		50	D	3.1
40	35	-											
40	35	-	PRODUKTIE EN DISTRIB. VAN STROOM, AARDGAS, STOOM EN WARM WATER										
40	35	B0	bio-energieinstallaties electrisch vermogen < 50 MWe:										

40	35	B1	- covergisting, verbranding en vergassing van mest, slib, GFT en reststromen voedingsindustrie	100	50	100			30	R	100		3.2
40	35	B2	- vergisting, verbranding en vergassing van overige biomassa	50	50	100			30	R	100		3.2
40	35	C0	Elektriciteitsdistributiebedrijven, met transformatorvermogen:										
40	35	C1	- < 10 MVA	0	0	30	C		10		30		2
40	35	C2	- 10 - 100 MVA	0	0	50	C		30		50		3.1
40	35	C3	- 100 - 200 MVA	0	0	100	C		50		100		3.2
40	35	D0	Gasdistributiebedrijven:										
40	35	D3	- gas: reduceer-, compressor-, meet- en regelinst. Cat. A	0	0	10	C		10		10		1
40	35	D4	- gasdrukregel- en meetruimten (kasten en gebouwen), cat. B en C	0	0	30	C		10		30		2
40	35	D5	- gasontvang- en -verdeelstations, cat. D	0	0	50	C		50	R	50		3.1
40	35	E0	Warmtevoorzieningsinstallaties, gasgestookt:										
40	35	E1	- stadsverwarming	30	10	100	C		50		100		3.2
40	35	E2	- blokverwarming	10	0	30	C		10		30		2
40	35	F0	windmolens:										
40	35	F1	- wiekdiameter 20 m	0	0	100	C		30		100		3.2
41	36	-											
41	36	-	WINNING EN DITRIBUTIE VAN WATER										
41	36	A0	Waterwinning-/ bereiding- bedrijven:										
41	36	A2	- bereiding met chloorbleekloog e.d. en/of straling	10	0	50	C		30		50		3.1
41	36	B0	Waterdistributiebedrijven met pompvermogen:										
41	36	B1	- < 1 MW	0	0	30	C		10		30		2
41	36	B2	- 1 - 15 MW	0	0	100	C		10		100		3.2
45	41, 42, 43	-											
45	41, 42, 43	-	BOUWNIJVERHEID										
45	41, 42, 43	0	Bouwbedrijven algemeen: b.o. > 2.000 m²	10	30	100			10		100		3.2
45	41, 42, 43	1	- bouwbedrijven algemeen: b.o. <= 2.000 m²	10	30	50			10		50		3.1
45	41, 42, 43	2	Aannemersbedrijven met werkplaats: b.o. > 1000 m²	10	30	50			10		50		3.1
45	41, 42, 43	3	- aannemersbedrijven met werkplaats: b.o.< 1000 m²	0	10	30			10		30		2
50	45, 47	-											
50	45, 47	-	HANDEL/REPARATIE VAN AUTO'S, MOTORFIETSEN;										

			BENZINESERVICESTATIONS										
501, 502, 504	451, 452, 454		Handel in auto's en motorfietsen, reparatie- en servicebedrijven	10	0	30			10		30		2
501	451		Handel in vrachtauto's (incl. import en reparatie)	10	10	100			10		100		3.2
5020.4	45204	A	Autoplaatwerkerijen	10	30	100			10		100		3.2
5020.4	45204	B	Autobeklederijen	0	0	10			10		10		1
5020.4	45204	C	Autospuitinrichtingen	50	30	30			30	R	50		3.1
5020.5	45205		Autowasserijen	10	0	30			0		30		2
503, 504	453		Handel in auto- en motorfietsonderdelen en -accessoires	0	0	30			10		30		2
505	473	0	Benzineservisestations:										
505	473	2	- met LPG < 1000 m3/jr	30	0	30			50	R	50		3.1
505	473	3	- zonder LPG	30	0	30			10		30		2
51	46	-											
51	46	-	GROOTHANDEL EN HANDELSBEMIDDELING										
511	461		Handelsbemiddeling (kantoren)	0	0	10			0		10		1
5121	4621	0	Grth in akkerbouwprodukten en veevoeders	30	30	50			30	R	50		3.1
5122	4622		Grth in bloemen en planten	10	10	30			0		30		2
5123	4623		Grth in levende dieren	50	10	100	C		0		100		3.2
5124	4624		Grth in huiden, vellen en leder	50	0	30			0		50		3.1
5125, 5131	46217, 4631		Grth in ruwe tabak, groenten, fruit en consumptie-aardappelen	30	10	30			50	R	50		3.1
5132, 5133	4632, 4633		Grth in vlees, vleeswaren, zuivelprodukten, eieren, spijsoliën	10	0	30			50	R	50		3.1
5134	4634		Grth in dranken	0	0	30			0		30		2
5135	4635		Grth in tabaksprodukten	10	0	30			0		30		2
5136	4636		Grth in suiker, chocolade en suikerwerk	10	10	30			0		30		2
5137	4637		Grth in koffie, thee, cacao en specerijen	30	10	30			0		30		2
5138, 5139	4638, 4639		Grth in overige voedings- en genotmiddelen	10	10	30			10		30		2
514	464, 46733		Grth in overige consumentenartikelen	10	10	30			10		30		2
5148.7	46499	0	Grth in vuurwerk en munitie:										
5148.7	46499	1	- consumentenvuurwerk, verpakt, opslag < 10 ton	10	0	30			10	V	30		2
5148.7	46499	2	- consumentenvuurwerk, verpakt, opslag 10 tot 50 ton	10	0	30			50	V	50		3.1
5148.7	46499	5	- munitie	0	0	30			30		30		2
5151.1	46711	0	Grth in vaste brandstoffen:										
5151.1	46711	1	- klein, lokaal verzorgingsgebied	10	50	50			30		50		3.1
5151.3	46713		Grth minerale olieprodukten (excl. brandstoffen)	100	0	30			50		100		3.2
5152.2 /.3	46722, 46723		Grth in metalen en -halffabrikaten	0	10	100			10		100		3.2
5153	4673	0	Grth in hout en bouwmaterialen:										
5153	4673	1	- algemeen: b.o. > 2000 m²	0	10	50			10		50		3.1
5153	4673	2	- algemeen: b.o. <= 2000 m²	0	10	30			10		30		2
5153.4	46735	4	zand en grind:										
5153.4	46735	5	- algemeen: b.o. > 200 m²	0	30	10			0		10		3.2

						0					0		
5153.4	46735	6	- algemeen: b.o. <= 200 m²	0	10	30			0		30		2
5154	4674	0	Grth in ijzer- en metaalwaren en verwarmingsapparatuur:										
5154	4674	1	- algemeen: b.o. > 2.000 m²	0	0	50			10		50		3.1
5154	4674	2	- algemeen: b.o. < = 2.000 m²	0	0	30			0		30		2
5155.1	46751		Grth in chemische produkten	50	10	30			100	R	100	D	3.2
5155.2	46752		Grth in kunstmeststoffen	30	30	30			30	R	30		2
5156	4676		Grth in overige intermediaire goederen	10	10	30			10		30		2
5157	4677	0	Autosloperijen: b.o. > 1000 m²	10	30	100			30		100		3.2
5157	4677	1	- autosloperijen: b.o. <= 1000 m²	10	10	50			10		50		3.1
5157.2/3	4677	0	Overige groothandel in afval en schroot: b.o. > 1000 m²	10	30	100			10		100	D	3.2
5157.2/3	4677	1	- overige groothandel in afval en schroot: b.o. <= 1000 m²	10	10	50			10		50		3.1
518	466	0	Grth in machines en apparaten:										
518	466	1	- machines voor de bouwnijverheid	0	10	100			10		100		3.2
518	466	2	- overige	0	10	50			0		50		3.1
519	466, 469		Overige grth (bedrijfsmeubels, emballage, vakbenodigdheden e.d.	0	0	30			0		30		2
52	47	-											
52	47	-	DETAILHANDEL EN REPARATIE T.B.V. PARTICULIEREN										
5222, 5223	4722, 4723		Detailhandel vlees, wild, gevogelte, met roken, koken, bakken	10	0	10			10		10		1
5224	4724		Detailhandel brood en banket met bakken voor eigen winkel	10	10	10	C		10		10		1
60	49	-											
60	49	-	VERVOER OVER LAND										
6022	493		Taxibedrijven	0	0	30	C		0		30		2
6023	493		Touringcarbedrijven	10	0	100	C		0		100		3.2
6024	494	0	Goederenwegvervoerbedrijven (zonder schoonmaken tanks): b.o. > 1000 m²	0	0	100	C		30		100		3.2
6024	494	1	- Goederenwegvervoerbedrijven (zonder schoonmaken tanks) b.o. <= 1000 m²	0	0	50	C		30		50		3.1
603	495		Pomp- en compressorstations van pijpleidingen	0	0	30	C		10		30	D	2
63	52	-											
63	52	-	DIENSTVERLENING T.B.V. HET VERVOER										
6311.2	52242	0	Laad-, los- en overslagbedrijven t.b.v. binnenvaart:										
6311.2	52242	2	- stukgoederen	0	10	100			50	R	100	D	3.2
6312	52102, 52109	A	Distributiecentra, pak- en koelhuizen	30	10	50	C		50	R	50	D	3.1
6312	52109	B	Opslaggebouwen (verhuur opslagruimte)	0	0	30	C		10		30		2
6321	5221	1	Autoparkeerterreinen, parkeergarages	10	0	30	C		0		30		2
6321	5221	2	Stalling van vrachtwagens (met koelinstallaties)	10	0	100	C		30		100		3.2
6322,	5222		Overige dienstverlening t.b.v. vervoer	0	0	10			0		10		1

6323			(kantoren)										
633	791		Reisorganisaties	0	0	10			0		10		1
634	5229		Expediteurs, cargadoors (kantoren)	0	0	10			0		10	D	1
64	64	-											
64	53	-	POST EN TELECOMMUNICATIE										
641	531, 532		Post- en koeriersdiensten	0	0	30	C		0		30		2
642	61	A	Telecommunicatiebedrijven	0	0	10	C		0		10		1
642	61	B 0	zendinstallaties:										
642	61	B 1	- LG en MG, zendervermogen < 100 kW (bij groter vermogen: onderzoek!)	0	0	0	C		100		100		3.2
642	61	B 2	- FM en TV	0	0	0	C		10		10		1
642	61	B 3	- GSM en UMTS-steunzenders (indien bouwvergunningplichtig)	0	0	0	C		10		10		1
65, 66, 67	64, 65, 66	-											
71	77	-											
71	77	-	VERHUUR VAN TRANSPORTMIDDELEN, MACHINES, ANDERE ROERENDE GOEDEREN										
711	7711		Personenautoverhuurbedrijven	10	0	30			10		30		2
712	7712, 7739		Verhuurbedrijven voor transportmiddelen (excl. personenauto's)	10	0	50			10		50	D	3.1
713	773		Verhuurbedrijven voor machines en werktuigen	10	0	50			10		50	D	3.1
714	772		Verhuurbedrijven voor roerende goederen n.e.g.	10	10	30			10		30	D	2
72	62	-											
72	62	-	COMPUTERSERVICE- EN INFORMATIETECHNOLOGIE										
72	62	A	Computerservice- en informatietechnologie-bureau's e.d.	0	0	10			0		10		1
72	58, 63	B	Datacentra	0	0	30	C		0		30		2
73	72	-											
73	72	-	SPEUR- EN ONTWIKKELINGSWERK										
731	721		Natuurwetenschappelijk speur- en ontwikkelingswerk	30	10	30			30	R	30		2
732	722		Maatschappij- en geesteswetenschappelijk onderzoek	0	0	10			0		10		1
74	63, 69tm71, 73, 74, 77, 78, 80tm82	-											
74	63, 69tm71, 73, 74, 77, 78, 80tm82	-	OVERIGE ZAKELIJKE DIENSTVERLENING										
74	63, 69tm71, 73, 74, 77, 78, 80tm82	A	Overige zakelijke dienstverlening: kantoren	0	0	10			0		10	D	1
747	812		Reinigingsbedrijven voor gebouwen	50	10	30			30		50	D	3.1

7481.3	74203		Foto- en filmontwikkelcentrales	10	0	30	C		10		30		2
7484.4	82992		Veilingen voor huisraad, kunst e.d.	0	0	10			0		10		1
75	84	-											
75	84	-	OPENBAAR BESTUUR, OVERHEIDSDIENSTEN, SOCIALE VERZEKERINGEN										
7525	8425		Brandweerkazernes	0	0	50	C		0		50		3.1
80	85	-											
85	86	-											
85	86	-	GEZONDHEIDS- EN WELZIJNSZORG										
853	8891	2	Kinderopvang	0	0	30			0		30		2
90	37, 38, 39	-											
90	37, 38, 39	-	MILIEUDIENSTVERLENING										
9001	3700	A0	RWZI's en gierverwerkingsinricht., met afdekking voorbezinktanks:										
9001	3700	B	rioolgemalen	30	0	10	C		0		30		2
9002.1	381	A	Vuilophaal-, straatreinigingsbedrijven e.d.	50	30	50			10		50		3.1
9002.1	381	B	Gemeentewerven (afval-inzameldepots)	30	30	50			30	R	50		3.1
9002.2	382	A0	Afvalverwerkingsbedrijven:										
9002.2	382	A2	- kabelbranderijen	100	50	30			10		100		3.2
9002.2	382	A4	- pathogeen afvalverbranding (voor ziekenhuizen)	50	10	30			10		50		3.1
9002.2	382	A5	- oplosmiddelterugwinning	100	0	10			30	R	100	D	3.2
9002.2	382	A7	- verwerking fotochemisch en galvano-afval	10	10	30			30	R	30		2
9002.2	382	C0	Composteerbedrijven:										
9002.2	382	C3	- belucht v.c. < 20.000 ton/jr	100	100	100			10		100		3.2
93	93	-											
93	96	-	OVERIGE DIENSTVERLENING										
9301.1	96011	A	Wasserijen en strijkinrichtingen	30	0	50	C		30		50		3.1
9301.1	96011	B	Tapijtreinigingsbedrijven	30	0	50			30		50		3.1
9301.2	96012		Chemische wasserijen en ververijen	30	0	30			30	R	30		2
9301.3	96013	A	Wasverzendinrichtingen	0	0	30			0		30		2
9301.3	96013	B	Wasserettes, wassalons	0	0	10			0		10		1
9302	9602		Kappersbedrijven en schoonheidsinstituten	0	0	10			0		10		1
9304	9313, 9604		Fitnesscentra, badhuizen en sauna-baden	10	0	30	C		0		30		2
9305	9609	A	Dierenasiels en -pensions	30	0	100	C		0		100		3.2
9305	9609	B	Persoonlijke dienstverlening n.e.g.	0	0	10	C		0		10	D	1

Bijlage 4 Lijst met toegestane nevenactiviteiten bij agrarische bedrijven

Lijst met toegestane nevenactiviteiten bij agrarische bedrijven

Bedrijven zijn toelaatbaar als een vorm van nevenactiviteit bij een agrarisch bedrijf (geen buitenopslag, geen buitenactiviteiten uitgezonderd specifieke, nader door ondernemer te onderbouwen activiteiten, bijvoorbeeld een terras).

Type bedrijf

Landelijke bedrijven

- Bos-, natuur- en landschapsbeheer
- Verwerking en verkoop van streekproducten
- Het leveren van diensten ten behoeve van het bosbeheer en/of het beheer van natuurgebieden
- Agrarisch loonwerkersbedrijf
- Veetransportbedrijf
- Veehandelsbedrijf
- Toeleverende bedrijven: spermabank, foeragehandel, zaaizaad en pootgoed, hoefsmederij
- Hoveniersbedrijf
- Boomverzorgingsbedrijven
- Paardenpension
- Dierenpension

Niet-agrarische bedrijven + dienstverlening

- Landbouwmechanisatiebedrijf
- K.I.-station
- Rietdekkersbedrijf
- Ambachtelijk riet en vlechtwerk
- Fruitkoelingsbedrijf
- (Para)medische praktijken, klinieken, kuuroord (kinder)dagverblijf
- Kinderboerderij
- Zorgboerderij, zorg met woonvoorziening
- Kapper
- Atelier
- Kunsthandel
- Museum
- Cursuscentrum
- Adviesbureau
- Vergaderaccommodatie
- Hondendressuur
- Dierenartspraktijk
- Verhuur ten behoeve van droge niet-milieugevaarlijke opslag

Verblijfs- en dagrecreatiebedrijven

- Bed & breakfast/Kamerverhuur voor verblijfsrecreatieve doeleinden
- Terras/Theeschenkerij
- Horeca
- IJsmakerij
- IJsjesverkoop
- Bezoekerscentrum
- Verhuur van fietsen, kano’s

Bijlage 5 Grondwaterbescherming met oog op waterwinning

BIJLAGE 4: GRONDWATERBESCHERMING MET OOG OP DE WATERWINNING

Uit: Omgevingsverordening Gelderland versie dec. 2014.

A. Niet limitatieve lijst van schadelijke stoffen in waterwingebieden, grondwaterbeschermingsgebieden en boringsvrije zones

Niet-limitatieve lijst met schadelijke stoffen in waterwingebieden, grondwaterbeschermingsgebieden en boringsvrije zones als bedoeld in titel 3.3 van de Omgevingsverordening Gelderland.

De volgende stoffen worden in elk geval als schadelijke stoffen aangemerkt:

- stoffen opgenomen in de Nederlandse Richtlijnen Bodembescherming 2012, deel 3, bijlage 2, stap 5; 'De stoffenlijst';
- stoffen die een kankerverwekkende, mutagene of teratogene werking hebben;
- stoffen met een schadelijke werking op de smaak en/of geur van het grondwater, alsmede verbindingen waaruit dergelijke stoffen in het grondwater kunnen ontstaan en die het grondwater ongeschikt voor menselijke consumptie maken;
- biociden en derivaten daarvan.

B. Aanwijzing van categorieën van inrichtingen die niet in grondwaterbeschermingsgebied mogen worden opgericht

Categorieën van inrichtingen als bedoeld in Artikel 3.3.3.3 en Artikel 3.3.3.5

(Bedrijven met een bodemindex B volgens de brochure "Bedrijven en milieuzonering", VNG, editie 2009).

SBI-2008	Omschrijving
01	LANDBOUW EN DIENSTVERLENING T.B.V. DE LANDBOUW
011,012,013	Akkerbouw en fruitteelt (bedrijfsgebouwen)
011,012,013,016	Tuinbouw:
011,012,013	- bedrijfsgebouwen
011,012,013	- kassen zonder verwarming
011,012,013	- kassen met gasverwarming
0113	- champignonkwekerijen (algemeen)
0113	- champignonkwekerijen met mestfermentatie
0163	- bloembollendroog- en prepareerbedrijven
06	AARDOLIE- EN AARDGASWINNING
061,062	Aardolie- en aardgaswinning:
061	- aardoliewinputten
062	- aardgaswinning incl. gasbeh.inst.:< 10.000.000 N m?/d
062	- aardgaswinning incl. gasbeh.inst.>= 10.000.000 N m?/d
08	WINNING VAN ZAND, GRIND, KLEI, ZOUT, E.D.
0893	Zoutwinningbedrijven
10,11	VERVAARDIGING VAN VOEDINGSMIDDELEN EN DRANKEN

104101	Vervaardiging van ruwe plantaardige en dierlijke oliën en vetten:
104101	- p.c. < 250.000 t/j
104101	- p.c. >= 250.000 t/j
104102	Raffinage van plantaardige en dierlijke oliën en vetten:
104102	- p.c. < 250.000 t/j
104102	- p.c. >= 250.000 t/j
1042	Margarinefabrieken
1042	- p.c. >= 250.000 t/j
1081	Suikerfabrieken:
1081	- v.c. < 2.500 t/j
1081	- v.c. >= 2.500 t/j
110102	Vervaardiging van ethylalcohol door gisting:
110102	- p.c. >= 5.000 t/j
13	VERVAARDIGING VAN TEXTIEL
133	Textielveredelingsbedrijven
1393	Tapijt-, kokos- en vloermattenfabrieken
14	VERVAARDIGING VAN KLEDING; BEREIDEN EN VERVEN VAN BONT
142,151	Bereiden en verven van bont; vervaardiging van artikelen van bont
15	VERVAARDIGING VAN LEER EN LEDERWAREN (EXCL. KLEDING)
151,152	Lederfabrieken
16	HOUTINDUSTRIE EN VERVAARDIGING VAN ARTIKELEN VAN HOUT, RIET, KURK E.D.
16102	Houtconserveringsbedrijven:
16102	- met creosootolie
16102	- met zoutoplossingen
1621	Fineer- en plaatmaterialenfabrieken
58	UITGEVERIJEN, DRUKKERIJEN EN REPRODUCTIE VAN OPGENOMEN MEDIA
1811	Drukkerijen van dagbladen
1812	Drukkerijen (vlak- en rotatie-diepdrukkerijen
18129	Kleine drukkerijen en kopieerinrichtingen
1813	Grafische reproductie en zetten
1814	Overige grafische activiteiten
19	AARDOLIE-/STEENKOOLVERWERK.IND.; BEWERKING SPUIT-/KWEEKSTOFFEN
191	Cokesfabrieken
19201	Aardolieraffinaderijen
19202	Smeeroliën- en vettenfabrieken
19202	Recyclingbedrijven voor afgewerkte olie

19202	Aardolieproductenfabrieken n.e.g.
201,212,244	Splijt- en kweekstoffenbewerkingsbedrijven
20	VERVAARDIGING VAN CHEMISCHE PRODUCTEN
2012	Kleur- en verfstoffenfabrieken
2012	Anorg. chemische grondstoffenfabrieken:
2012	- niet vallend onder 'post-Seveso-richtlijn'
2012	- vallend onder 'post-Seveso-richtlijn'
20141	Organ. Chemische grondstoffenfabrieken:
20141	- niet vallend onder 'post-Seveso-richtlijn'
20141	- vallend onder 'post-Seveso-richtlijn'
20141	Methanolfabrieken:
20141	- p.c. < 100.000 t/j
20141	- p.c. >= 100.000 t/j
20149	Vetzuren en alkanolenfabrieken (niet synth.):
20149	- p.c. < 50.000 t/j
20149	- p.c. >= 50.000 t/j
2015	Kunstmeststoffenfabrieken
2016	Kunstharsenfabrieken e.d.
202	Landbouwchemicaliënfabrieken:
202	- fabricage
202	- formulering en afvallen
203	Verf, lak en vernisfabrieken
2110	Farmaceutische grondstoffenfabrieken:
2110	- p.c. < 1.000 t/j
2110	- p.c. >= 1.000 t/j
2120	Farmaceutische productenfabrieken:
2120	- formulering en afvullen geneesmiddelen
2041	Zeep-, was- en reinigingsmiddelenfabrieken
2051	Kruit-, vuurwerk-, en springstoffenfabrieken
2052	Lijm- en plakmiddelenfabrieken:
	- zonder dierlijke grondstoffen
	- met dierlijke grondstoffen
205902	Fotochemische productenfabrieken
205903	Chemische kantoorbenodigdhedenfabrieken
205903	Overige chemische productenfabrieken n.e.g.
2060	Kunstmatige synthetische garen- en vezelfabrieken
22	VERVAARDIGING VAN PRODUCTEN VAN RUBBER EN KUNSTSTOF
221101	Rubberbandenfabrieken

221102	Loopvlakvernieuwingsbedrijven:
	- vloeropp. >= 100 m?
222	Kunststofverwerkende bedrijven:
222	- met fenolharsen
23	VERVAARDIGING VAN GLAS, AARDEWERK, CEMENT-, KALK- EN GIPSPRODUCTEN
2351	Cementfabrieken:
2351	- p.c. >= 100.000 t/j
235202	Gipsfabrieken:
235202	- p.c. >= 100.000 t/j
23611	Betonwarenfabrieken:
23611	- zonder persen, triltafels en bekistingstrillers
23611	- met persen, triltafels of bekistingstrillers, p.c. < 100 t/d
23611	- met persen, triltafels of bekistingstrillers, p.c. >= 100 t/d
2365, 2369	Vervaardiging van producten van beton, (vezel)cement en gips:
2365, 2369	- p.c. >= 100 t/d
2399	Bitumineuze materialenfabrieken
2399	- p.c. < 100 t/u
2399	- p.c. >= 100 t/u
2399	Asfaltcentrales: p.c. < 100 ton/uur
2399	- asfaltcentrales, p.c. >= 100 ton/uur
24	VERVAARDIGING VAN METALEN
241	Ruwijzer- en staalfabrieken:
241	- p.c. < 1.000 t/j
241	- p.c. >= 1.000 t/j
245	IJzeren- en stalenbuizenfabrieken:
245	- p.o. < 2.000 m?
245	- p.o. >= 2.000 m?
243	Draadtrekkerijen, koudbandwalserijen en profielzetterijen:
243	- p.o. >= 2.000 m?
244	Non-ferro-metaalfabrieken:
244	- p.c. < 1.000 t/j
244	- p.c. >= 1.000 t/j
244	Non-ferro-metaalwalserijen, -trekkerijen e.d.:
244	- p.o. < 2.000 m?
244	- p.o. >= 2.000 m?
2451, 2452	IJzer- en staalgieterijen/ -smelterijen:
2451, 2452	- p.c. < 4.000 t/j

2451, 2452	- p.c. >= 4.000 t/j
2453, 2454	Non-ferro-metaalgieterijen/ -smelterijen:
2453, 2454	- p.c. < 4.000 t/j
2453, 2454	- p.c. >= 4.000 t/j
25,31	VERVAARD. EN REPARATIE VAN PRODUCTEN VAN METAAL (EXCL. MACH./TRANSPORTMIDD.)
251,331	Constructiewerkplaatsen:
251,331	- gesloten gebouw
251,331	- in open lucht, p.o. < 2.000 m?
251,331	- in open lucht, p.o. >= 2.000 m?
2529, 3311	Tank- en reservoirbouwbedrijven:
2529, 3311	- p.o. < 2.000 m?
2529, 3311	- p.o. >= 2.000 m?
2521,2530, 3311	Vervaardiging van verwarmingsketels, radiatoren en stoomketels
255, 331	Stamp-, pers-, dieptrek- en forceerbedrijven
255, 331	Smederijen, lasinrichtingen, bankwerkerijen e.d.
255, 331	Smederijen, lasinrichtingen, bankwerkerijen e.d., p.o. < 200 m?
2561, 3311	Metaaloppervlaktebehandelingsbedrijven:
2561, 3311	- algemeen
2561, 3311	- stralen
2561, 3311	- metaalharden
2561, 3311	- lakspuiten en moffelen
2561, 3311	- scoperen (opspuiten van zink)
2561, 3311	- thermisch verzinken
2561, 3311	- thermisch vertinnen
2561, 3311	- mechanische oppervlaktebehandeling (slijpen, polijsten)
2561, 3311	- anodiseren, eloxeren
2561, 3311	- chemische oppervlaktebehandeling
2561, 3311	- emailleren
2561, 3311	- galvaniseren (vernikkelen, verchromen, verzinken, verkoperen e.d.)
2562, 3311	Overige metaalbewerkende industrie
2562, 3311	Overige metaalbewerkende industrie, inpandig, p.o. < m?
259, 331	Grofsmederijen, anker- en kettingfabrieken:
259, 331	- p.o. < 2.000 m?
259, 331	- p.o. >= 2.000 m?
259, 331	Overige metaalwarenfabrieken n.e.g.
259, 331	Overige metaalwarenfabrieken n.e.g.; inpandig, p.o. < 200 m?
27,28,33	VERVAARDIGING VAN MACHINES EN APPARATEN

27,28,33	Machine- en apparatenfabrieken incl. reparatie:
27,28,33	- p.o. < 2.000 m?
27,28,33	- p.o. >= 2.000 m?
28, 33	- met proefdraaien verbrandingsmotoren >= 1 MW
26, 27, 33	VERVAARDIGING VAN OVER. ELEKTR. MACHINES, APPARATEN EN BENODIGDHEDEN
271, 331	Elektromotoren- en generatorenfabrieken incl. reparatie
271, 273	Schakel- en installatiemateriaalfabrieken
272	Accumulatoren- en batterijenfabrieken
274	Lampenfabrieken
2790	Koolelektrodenfabrieken
26,33	VERVAARDIGING VAN AUDIO-, VIDEO-, TELECOM-APPARATEN EN -BENODIGDHEDEN
261,263,264, 331	Vervaardiging van audio-, video-, en telecom-apparatuur e.d. incl. reparatie
2612	Fabrieken voor gedrukte bedrading
29	VERVAARDIGING VAN AUTO'S, AANHANGWAGENS EN OPLEGGERS
291	Autofabrieken en assemblagebedrijven
291	- p.o. < 10.000 m?
291	- p.o. >= 10.000 m?
29201	Carrosseriefabrieken
29202	Aanhangwagen- en opleggefabrieken
30	VERVAARDIGING VAN TRANSPORTMIDDELEN (EXCL. AUTO'S, AANHANGWAGENS)
301,3315	Scheepsbouw- en reparatiebedrijven:
301,3315	- houten schepen
301,3315	- kunststof schepen
301,3315	- metalen schepen < 25 m
301,3315	- metalen schepen >= 25 m en/of proefdraaien motoren >= 1 MW
3831	Scheepssloperijen
302, 317	Wagonbouw- en spoorwegwerkplaatsen
302, 317	- algemeen
302, 317	- met proefdraaien van verbrandingsmotoren >= 1 MW
303, 3316	Vliegtuigbouw en –reparatiebedrijven:
303, 3316	- zonder proefdraaien motoren
303, 3316	- met proefdraaien motoren
309	Rijwiel- en motorrijwielfabrieken
3099	Transportmiddelenindustrie n.e.g.
31	VERVAARDIGING VAN MEUBELS EN OVERIGE GOEDEREN N.E.G.

310	Meubelfabrieken
321	Fabricage van munten, sieraden e.d.
38	VOORBEREIDING TOT RECYCLING
383201	Metaal- en autoschredders
383202	Puinbrekerijen en –malerijen:
383202	Afvalscheidingsinstallaties
35	PRODUCTIE EN DISTRIB. VAN STROOM, AARDGAS, STOOM EN WARM WATER
35	Elektriciteitsproductiebedrijven (elektrisch vermogen >= 50 MWe):
35	- kolengestookt (incl. meestook biomassa), thermisch vermogen > 75 MWth
35	- oliegestookt, thermisch vermogen > 75 MWth
35	Elektriciteitsdistributiebedrijven, met transformatorvermogen:
35	- < 10 MVA
35	- 10 – 100 MVA
35	- 100 – 200 MVA
35	- 200 – 1000 MVA
35	- >= 1000 MVA
41, 42, 43	BOUWNIJVERHEID
41, 42, 43	Bouwbedrijven algemeen: b.o. > 2.000 m?
41, 42, 43	- bouwbedrijven algemeen: b.o. <= 2.000 m?
41, 42, 43	Aannemersbedrijven met werkplaats: b.o. > 1.000 m?
41, 42, 43	- aannemersbedrijven met werkplaats: b.o. < 1.000 m?
45, 47	HANDEL/REPARATIE VAN AUTO'S, MOTORFIETSEN; BENZINESERVICE-STATIONS
451, 452, 454	Handel in auto's en motorfietsen, reparatie- en servicebedrijven
45204	Autospuitinrichtingen
473	Benzineservicestations:
473	- met LPG > 1000 m?/jr
473	- met LPG < 1000 m?/jr
473	- zonder LPG
46	GROOTHANDEL EN HANDELSBEMIDDELING
46711	Grth in vaste brandstoffen:
46711	- kolenterminal, opslag opp. >= 2.000 m?
46712	Grth in vloeibare en gasvormige brandstoffen:
46712	- vloeistoffen, o.c. < 100.000 m?
46712	- vloeistoffen, o.c. >=100.000 m?
46713	Grth minerale olieproducten (excl. Brandstoffen)
46721	Grth in metaalertsen:

46721	- opslag opp. < 2.000 m?
46721	- opslag opp. >= 2.000 m?
46751	Grth in chemische producten
4677	Autosloperijen: b.o. > 1.000 m?
4677	- autosloperijen: b.o. <= 1.000 m?
4677	Overige groothandel in afval en schroot: b.o. > 1.000 m?
4677	- overige groothandel in afval en schroot: b.o. <= 1.000 m?
49	VERVOER OVER LAND
495	Pomp- en compressorstations van pijpleidingen
52	DIENSTVERLENING T.B.V. VERVOER
52241	Laad-, los- en overslagbedrijven t.b.v. zeeschepen:
52241	- stukgoederen
52241	- ertsen, mineralen e.d., opslagopp. >= 2.000 m?
52241	- steenkool, opslagopp. >= 2.000 m?
52241	- olie, LPG, e.d.
52241	- tankercleaning
52242	Laad-, los- en overslagbedrijven t.b.v. binnenvaart:
52242	- tankercleaning
52242	- stukgoederen
52242	- ertsen, mineralen e.d., opslagopp. < 2.000 m?
52242	- ertsen, mineralen e.d., opslagopp. >= 2.000 m?
52242	- steenkool, opslag opp. < 2.000 m?
52242	- steenkool, opslag opp. >= 2.000 m?
52242	- olie, LPG, e.d.
5223	Luchthavens
77	VERHUUR VAN TRANSPORTMIDDELEN, MACHINES, ANDERE ROERENDE GOEDEREN
773	Verhuurbedrijven voor machines en werktuigen
63,69t/m71,73, 74,77,78, 80t/m82	OVERIGE ZAKELIJKE DIENSTVERLENING
812	Reinigingsbedrijven voor gebouwen
74203	Foto- en filmontwikkelcentrales
84	OPENBAAR BESTUUR, OVERHEIDSDIENSTEN, SOCIALE VERZEKERINGEN
8422	Defensie-inrichtingen
37,38,39	MILIEUDIENSTVERLENING
381	Gemeentewerven (afvalinzameldepots)
381	Vuiloverslagstations

382	Afvalverwerkingsbedrijven:
382	- kabelbranderijen
382	- oplosmiddelterugwinning
382	- afvalverbrandingsinrichtingen, thermisch vermogen > 75 MW
382	- verwerking fotochemisch en galvano-afval
382	Composteerbedrijven:
382	- niet-belucht v.c.< 5.000 ton/jr
382	- niet-belucht v.c.< 5.000 tot 20.000 ton/jr
382	- belucht v.c.< 20.000 ton/jr
382	- belucht v.c.> 20.000 ton/jr
382	- GFT in gesloten gebouw
59	CULTUUR, SPORT EN RECREATIE
931	Skelter- en kartbanen, open lucht, < 8 uur/week in gebruik
931	Skelter- en kartbanen, open lucht, >= 8 uur/week in gebruik
931	Autocircuits, motorcrossterreinen e.d., < 8 uur/week in gebruik
931	Autocircuits, motorcrossterreinen e.d., >= 8 uur/week in gebruik
932	Jachthavens met diverse voorzieningen
96	OVERIGE DIENSTVERLENING
96012	Chemische wasserijen en ververijen
	OPSLAGEN
	Brandbare vloeistoffen (in tanks):
	- ondergronds, K1/K2/K3-klasse
	- bovengronds, K1/K2-kl.: < 10 m?
	- bovengronds, K1/L2-kl.: 10 – 1000 m?
	- bovengronds, K3-klasse: < 10 m?
	- bovengronds, K3-klasse: 10 – 1000 m?
	Gier/drijfmest (gesloten opslag):
	- oppervlakte < 350 m?
	- oppervlakte 350 – 750 m?
	- oppervlakte >= 750 m?
	INSTALLATIES
	vatenspoelinstallaties
	Stookinstallaties > 900 kW thermisch vermogen:
	- olie >= 75 MW

Motorbrandstofpompen zonder LPG

C. Bord grondwaterbeschermingsgebied

D. Instructies voor omgevingsvergunningplichtige inrichtingen, rechtstreeks geldende regels voor niet-omgevingsvergunningplichtige inrichtingen, **regels voor niet inrichtinggebonden activiteiten voor zover hier in de verordening naar wordt verwezen** en instructies of regels voor lozingen op oppervlaktewateren in milieubeschermingsgebieden

a) Begripsbepalingen

In deze bijlage wordt verstaan onder:

a. AS 6700: Accreditatieschema Inspectie van vloeistofdichte voorzieningen, AS SIKB 6700, versie 1.0, uitgave juni 2011 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer;
b. CUR/PBV: Stichting civieltechnisch centrum uitvoering, research en regelgeving/projectbureau Plan Bodembeschermende Voorzieningen;
c. CUR/PBV-Aanbeveling 51: CUR/PBV-Aanbeveling 51 Milieutechnische ontwerpcriteria voor bedrijfsriolering, uitgave augustus 1997;
d. CUR/PBV Rapport 2001-3: CUR/PBV Rapport 2001-3 Beheer bedrijfsriolering bodembescherming, uitgave 2001;
e. PGS: Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen van het ministerie van VROM/I en M;
f. PGS 15: Richtlijn PGS 15, getiteld 'Opslag van verpakte gevaarlijke stoffen', zoals gepubliceerd op www.publicatiereeksgevaarlijkestoffen.nl, PGS 15: 2005 (6-2005) en de errata van 28 juni 2005, 4 oktober 2007, 7 januari 2008, 3 april 2008, 15 mei 2008, 25 juni 2008, 15 september 2008, 21 november 2008, 11 december 2008 en 12 december 2008, PGS 15: 2011 versie 1.1 (december 2012);
g. PGS 28: Richtlijn PGS 28, getiteld 'Vloeibare aardolieproducten, Afleverinstallaties en ondergrondse opslag', zoals gepubliceerd op www.publicatiereeksgevaarlijkestoffen.nl, PGS 28: 2000 (3-2005),), PGS 28: 2011 versie 1.0 (december 2011);
h. PGS 30: Richtlijn PGS 30, getiteld 'Vloeibare aardolieproducten, Buitenopslag in kleine installaties', zoals gepubliceerd op www.publicatiereeksgevaarlijkestoffen.nl, PGS 30: 1999 versie 0.1 (2-2009), PGS 30: 2011 versie 1.0 (december 2011) ;
i. Activiteitenbesluit: Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer van 19 oktober 2007.

b) Aanwijzing van categorieën van gevallen, beperkingen en voorschriften, afwijkingen en nadere eisen

Nr.	CATEGORIEEN VAN GEVALLEN	BEPERKINGEN EN VOORSCHRIFTEN inhoudende de verplichting:	AFWIJKINGEN EN NADERE EISEN
Activiteiten in waterwingebieden en grondwaterbeschermingsgebieden			
1.	zorgplicht	1. dat ieder die in een waterwingebied, grondwaterbeschermingsgebied binnen een inrichting gedragingen verricht of nalaat en die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat daardoor het belang van de bescherming van de kwaliteit van het grondwater met het oog op de waterwinning kan worden geschaad, is verplicht alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd om die schade te voorkomen. Indien die schade niet kan worden voorkomen moet hij deze zoveel mogelijk beperken en ongedaan maken. 2. dat ingeval van een verontreiniging of van een dreigende verontreiniging van bodem of grondwater, tot de maatregelen als bedoeld in voorschrift 1 in ieder geval behoort dat degene die de bedoelde gedragingen verricht of nalaat, terstond het bevoegd gezag en de betrokken grondwateronttrekker informeert.	
2.	Verrichten van een bodembedreigende activiteit	Dat bodembeschermende voorzieningen en bodembeschermende maatregelen worden getroffen waarmee een verwaarloosbaar bodemrisico wordt gerealiseerd. Voorgeschreven worden minimaal de maatregelen en voorzieningen uit de NRB met het hoogste CVM-nummer, voorzover in deze bijlage niet anders is bepaald.	
3.	het op- en overslaan van vloeibare en vaste schadelijke stoffen en vloeibare en vaste afvalstoffen in emballage	de bodembeschermende maatregelen en voorzieningen te treffen als bedoeld in PGS 15.	
4.	het op- en overslaan van vaste schadelijke stoffen en vaste afvalstoffen anders dan in emballage	1. dat voorzieningen dienen te worden aangebracht welke duurzaam voorkomen dat schadelijke stoffen in de bodem kunnen komen en dat een regelmatige controle wordt uitgevoerd ten aanzien van het functioneren van deze voorzieningen; 2. dat vloeistoffen afkomstig van verhardingen zodanig dienen te worden afgevoerd dat deze niet in de bodem terecht kunnen komen.	Bij bestaande en nieuwe opslag in silo's, kelders of vergelijkbare inpandige vloeistofdichte constructies (ter beoordeling van het bevoegd gezag), is voorschrift 2 niet van toepassing.
5.	het op- en overslaan van vloeibare aardolieproducten in ondergrondse tanks	1. extra bodembeschermende maatregelen en voorzieningen te treffen, zoals die in de voorschriften 2.8.1 tot en met 2.8.5 van PGS 28 zijn aangegeven; 2. de maatregelen en voorzieningen te treffen zoals die in paragraaf 2.4 van PGS 28 zijn aangegeven;	Voorschrift 2 is niet van toepassing indien aan de tank een afleverinstallatie met een doorzet van 10.000 liter of minder per jaar is verbonden. In dat geval dient voorschrift

		3. dat het onklaar maken of verwijderen van de tank geschiedt overeenkomstig voorschrift 3.7.2 van PGS 28 en dat het onklaar maken of verwijderen ten minste tien dagen voor aanvang van de werkzaamheden schriftelijk wordt gemeld aan het bevoegd gezag.	2.4.2, van PGS 30 te worden opgenomen.
6.	het op- en overslaan van vloeibare schadelijke stoffen (niet zijnde vloeibare aardolieproducten) en vloeibare afvalstoffen in ondergrondse tanks	1. de bodem te monitoren op de aanwezigheid van de stoffen die zijn opgeslagen, door het nemen van grondwatermonsters volgens voorschriften 4.5.10 tot en met 4.5.12 van PGS 28 en het Activiteitenbesluit. De bemonstering en analyse geschieden door een bedrijf dat daartoe beschikt over een erkenning op grond van het Besluit bodemkwaliteit. 2. de bodembeschermende maatregelen en voorzieningen te treffen zoals weergegeven in voorschrift 1.51.1 (of paragraaf 1.51) van de BRLk 903/08 en de herkeuringstermijnen volgens voorschrift 11.8.2 van de BRLk 903/08; dat het onklaar maken of verwijderen van de tank geschiedt overeenkomstig PGS28, paragraaf 3.7.	
7.	het op- en overslaan van vloeibare aardolieproducten in bovengrondse tanks	1. extra bodembeschermende maatregelen en voorzieningen te treffen, zoals die in paragraaf 2.5 van PGS 30 zijn aangegeven. 2. dat het onklaar maken of verwijderen van de tank geschiedt overeenkomstig paragraaf 3.6 van PGS 30 en dat het onklaar maken of verwijderen ten minste tien dagen voor aanvang van de werkzaamheden schriftelijk wordt gemeld aan het bevoegd gezag.	In afwijking van voorschrift 1 zijn de voorschriften 2.5.1 en 2.5.2 van PGS 30 niet van toepassing indien aan de tank een afleverinstallatie met een doorzet van 10.000 liter of minder per jaar is verbonden. In dat geval dient voorschrift 2.4.2 van PGS 30 te worden opgenomen.
8.	het op- en overslaan van vloeibare schadelijke stoffen (niet zijnde vloeibare aardolieproducten) en vloeibare afvalstoffen in bovengrondse tanks	1. extra bodembeschermende maatregelen en voorzieningen te treffen zoals aangegeven in voorschrift 3.36.1 van BRLk 903/08 ; 2. dat het onklaar maken of verwijderen van de tank geschiedt overeenkomstig paragraaf 3.6 PGS30.	
9.	Het op- en overslaan van vloeibare dierlijke mest	dat mestfoliebassins en mestzakken dienen te worden uitgevoerd met een dubbele onderfolie, tussen de folies een drainagesysteem dient te zijn aangebracht die aansluit op een inspectieput met als doelen een regelmatige controle op het functioneren van de voorziening en ontgassing van de ondergrond.	In waterwingebieden is deze activiteit niet toegestaan.
10.	Het op- en overslaan van meststoffen, niet zijnde dierlijke mest	1. dat voorzieningen dienen te worden aangebracht welke duurzaam voorkomen dat schadelijke stoffen in de bodem kunnen komen en dat een regelmatige controle wordt uitgevoerd ten aanzien van het functioneren van deze voorzieningen; 2. dat vloeistoffen afkomstig van verhardingen zodanig worden afgevoerd dat deze niet in de bodem terecht kunnen komen.	In waterwingebieden is deze activiteit niet toegestaan. In grondwaterbe-schermingsgebieden: indien de opslag 200 kilo of 1 m^3 of minder is, zijn de voorschriften niet van toepassing.

11.	Het opslaan van vaar-, vlieg- of motorvoertuigen of onderdelen daarvan	Hier wordt verwezen naar de NRB2012 paragraaf 3.1: Op- en overslag stortgoed.	In waterwingebieden is deze activiteit niet toegestaan.
12.	Het gebruiken t.b.v. het productieproces (in ruime zin) van vloeibare aardolieproducten en andere schadelijke stoffen	dat deze niet in de bodem terecht kunnen komen. Hier wordt verwezen naar hoofdstuk 4 van de NRB2012.	
13.	Het tot stand brengen, hebben of gebruiken van leidingen t.b.v. het transport van schadelijke stoffen, niet zijnde afvalwater (productleidingen)	dat leidingen ten behoeve van het transport van schadelijke stoffen, niet zijnde aardolieproducten en afvalwater, zodanig worden aangelegd en onderhouden dat het gehele stelsel duurzaam vloeistofdicht is en dat leidingen voor de ingebruikname en vervolgens om de vijf jaar worden geïnspecteerd op vloeistofdichtheid.	Indien het minder risicovolle leidingen betreft, geldt met betrekking tot de frequentie van de inspectie een periode van 10 jaar.
14.	Het tot stand brengen, hebben of gebruiken van leidingen t.b.v. het transport van afvalwater (bedrijfsriolering)	1. Nieuwe bedrijfsriolering: dat nieuwe en gerenoveerde bestaande leidingen ten behoeve van het transport van afvalwater vloeistofdicht worden ontworpen overeenkomstig CUR/PBV Aanbeveling 51, worden onderhouden overeenkomstig CUR/PBV Rapport 2001-3 en worden geïnspecteerd op vloeistofdichtheid overeenkomstig AS 6700. Uitgezonderd rioolsystemen voor de afvoer van schoon hemelwater en koelwater. 2. Bestaande bedrijfsriolering: dat bestaande leidingen ten behoeve van het transport van afvalwater op de volgende tijdstippen aan de hand van NEN 3399/NEN 3398 moet worden geïnspecteerd op gebreken: a. voor ingebruikname; b. binnen tien jaar na ingebruikname; c. eenmaal per vijf jaar na de onder b. genoemde inspectie. Bij afkeur moet zo snel mogelijk maar uiterlijk binnen zes maanden voldaan worden aan de eisen als genoemd in de NEN 3399/NEN 3398.	
15.	Het tot stand brengen, hebben of gebruiken van niet eerder genoemde werken om schadelijke stoffen te vervoeren, te bergen, over te slaan of te storten	1. dat voorzieningen dienen worden aangebracht welke duurzaam voorkomen dat schadelijke stoffen in de bodem kunnen komen en dat een regelmatige controle wordt uitgevoerd ten aanzien van het functioneren van deze voorzieningen; 2. dat vloeistoffen afkomstig van verhardingen zodanig dienen te worden afgevoerd dat deze niet in de bodem terecht kunnen komen.	
16.	Het tot stand brengen, hebben of gebruiken van wegen, parkeerterreinen en andere terreinen voor gemotoriseerd verkeer	1. terreinen die openstaan voor gemotoriseerd verkeer een aaneengesloten verharding hebben met bijvoorbeeld straatklinkers, asfalt of beton. 2. dat wegen, parkeerplaatsen en andere terreinen ten behoeve van transportmaterieel, zoals vrachtwagens, tankauto's, bussen en	Indien het gaat om wegen, parkeerplaatsen of andere terreinen die openstaan voor gemotoriseerd verkeer die in beperkte mate worden gebruikt en waar geen

		dergelijke, of waar handelingen plaatsvinden met schadelijke stoffen moeten worden voorzien van een degelijke vloeistofdichte verharding; 3. dat wegen, parkeerplaatsen en andere terreinen die openstaan voor gemotoriseerd verkeer afwaterend liggen naar één of meer afvoerputten uitmondend op de riolering of een andere voorziening voor de inzameling of transport van afvalwater aangesloten op een doelmatig werkende zuiveringsvoorziening of een zuiveringstechnisch werk.' 4. dat de kwaliteit van het via een zuiveringsvoorziening te lozen afvloeiend hemelwater voldoet aan de streefwaarden voor ondiep grondwater zoals opgenomen in bijlage 1 bij de Circulaire bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012. 5. dat een regelmatige controle wordt uitgevoerd ten aanzien van het functioneren van voorzieningen en maatregelen, als bedoeld onder 3 en 4.	handelingen plaatsvinden met schadelijke stoffen, zijn de voorschriften 2 tot en met 5 niet van toepassing.
17.	Een lozing uitvoeren van koelwater, afvalwater en overige vloeistoffen	dat het niet is toegestaan een lozing op of in de bodem uit te voeren van koelwater, afvalwater dan wel overige vloeistoffen, waarin schadelijke stoffen voorkomen.	Voor het lozen van afvloeiend hemelwater afkomstig van wegen, parkeerterreinen of terreinen voor gemotoriseerd verkeer gelden de voorschriften als bedoeld onder nr. 16.
18.	Het toepassen van bouwstoffen, grond en baggerspecie	1. dat geen IBC-bouwstoffen worden toegepast; 2. dat de toepassing van grond en baggerspecie in een werk slechts is toegestaan in de volgende gevallen: a. bij toepassing op of in de bodem: indien de kwaliteit van de grond of baggerspecie 1º de achtergrondwaarden niet overschrijdt dan wel 2º de maximale waarden van de kwaliteitsklasse wonen niet overschrijdt, de kwaliteit van de ontvangende bodem gelijk is aan of slechter is dan kwaliteitsklasse wonen en de grond of baggerspecie uit het grondwaterbeschermingsgebied afkomstig is; b. bij toepassing in oppervlaktewater: indien de kwaliteit van de grond of baggerspecie 1º de achtergrondwaarden niet overschrijdt dan wel 2º de maximale waarden van de kwaliteitsklasse A niet overschrijdt, de kwaliteit van de ontvangende waterbodem gelijk is aan of slechter is dan kwaliteitsklasse A en de grond of baggerspecie uit het grondwaterbeschermingsgebied afkomstig is; c. met een omvang van meer dan 5.000 m3 indien wordt aangetoond dat de risico's op verontreiniging van het grondwater voor de waterwinning niet toenemen, de grond of baggerspecie uit het	In waterwingebieden zijn toepassingen als bedoeld in de voorschriften 2a onder 2º , 2b onder 2º , 2c en 2d niet toegestaan en is voorschrift 3 niet van toepassing.

		grondwaterbeschermingsgebied afkomstig is en de kwaliteit van de grond of baggerspecie 1º bij een toepassing op of in de bodem de maximale waarden van de kwaliteitsklasse wonen niet overschrijdt; 2º bij een toepassing in oppervlaktewater de maximale waarden kwaliteitsklasse A niet overschrijdt; d. indien sprake is van verspreiding van de baggerspecie uit een watergang, die vrijkomt bij regulier onderhoud, over de aan de watergang grenzende percelen, met het oog op het herstellen of verbeteren van die percelen. 3. dat de eisen als bedoeld in hoofdstuk 4, afdeling 2, paragraaf 1 en 2 van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing zijn op voorschrift 2, onder c.	
19.	het verrichten van mechanische ingrepen in de bodem dieper dan twee meter	1. dat tijdens de mechanische ingreep geen verontreiniging van de bodem plaatsvindt of kan plaatsvinden; 2. dat de mate van doorlaatbaarheid van de weerstand biedende lagen na de ingreep niet groter is dan daarvoor; 3. dat zodanige voorzieningen moeten worden getroffen dat tijdens het gebruik en bij het tijdelijk niet gebruiken van het boorgat geen schadelijke stoffen via dit boorgat in de bodem kunnen komen; 4. dat bij het buiten gebruik stellen van een boorput of bij definitieve beëindiging van de werkzaamheden het ontstane boorgat of de ontgraving afdoende afsluitend wordt aangevuld en geen verontreiniging van de bodem plaatsvindt of kan plaatsvinden.	
20.	Het installeren van bodemenergiesysteme n	dat het niet is toegestaan een bodemenergiesysteem te installeren.	
Koude-warmteopslagvrije zones			
21.	zorgplicht	1. dat ieder die in een waterwingebied, grondwaterbeschermingsgebied binnen een inrichting gedragingen verricht of nalaat en die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat daardoor het belang van de bescherming van de kwaliteit van het grondwater met het oog op de waterwinning kan worden geschaad, is verplicht alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd om die schade te voorkomen. Indien die schade niet kan worden voorkomen moet hij deze zoveel mogelijk beperken en ongedaan maken. 2. dat ingeval van een verontreiniging of van een dreigende verontreiniging van bodem of grondwater, tot de maatregelen als bedoeld in voorschrift 1 in ieder geval behoort dat degene die de bedoelde gedragingen verricht of nalaat,	

		terstond het bevoegd gezag en de betrokken grondwateronttrekker informeert.	
22.	Het oprichten van boorputten voor: a. de controle van het grondwater ten behoeve van de openbare drinkwatervoorziening; b. het onderzoeken of saneren van de bodem in het kader van de Wet bodembescherming; c. tijdelijke horizontale bronbemaling ten behoeve van de uitvoering van werken, mits het VKB-Protocol 2006 Mechanisch boren in acht wordt genomen. Het verrichten van grond- of funderingswerken: a. tot 2 meter onder het maaiveld; b, voor het inbrengen van grondverdringende gladde geprefabriceerde palen zonder verbrede voet, in de grond gevormde palen waarbij een hulpbuis wordt gebruikt die niet plaatselijk verbreed is, grondverdringend wordt ingebracht en niet wordt getrokken of schroefpalen.	1. dat tijdens het oprichten van boorputten en het verrichten van grond- of funderingswerken geen verontreiniging van de bodem plaatsvindt of kan plaatsvinden; 2. dat de mate van doorlaatbaarheid van de weerstandbiedende lagen na de ingreep niet groter is dan daarvoor; 3. dat zodanige voorzieningen moeten worden getroffen dat tijdens het gebruik en bij het tijdelijk niet gebruiken van het boorgat geen schadelijke stoffen via dit boorgat in de bodem kunnen komen; 4. dat bij het buiten gebruik stellen van een boorput of bij definitieve beëindiging van de werkzaamheden het ontstane boorgat of de ontgraving afdoende afsluitend wordt aangevuld en geen verontreiniging van de bodem plaatsvindt of kan plaatsvinden.	
23.	Het installeren van een bodemenergiesysteem	dat het niet is toegestaan een bodemenergiesysteem te installeren.	
24.	een lozing uitvoeren van koelwater, afvalwater en overige vloeistoffen zwaarder dan water	dat het niet is toegestaan een lozing op of in de bodem uit te voeren van koelwater, afvalwater dan wel overige vloeistoffen, waarin schadelijke stoffen voorkomen.	Indien het minder risicovolle leidingen betreft, geldt met betrekking tot de frequentie van de inspectie een periode van 10 jaar.
25.	het op- en overslaan van vloeibare stoffen zwaarder dan water (niet zijnde vloeibare aardolieproducten) en vloeibare afvalstoffen zwaarder dan water, in ondergrondse tanks	1. de bodem te monitoren op de aanwezigheid van de stoffen die zijn opgeslagen, door het nemen van grondwatermonsters volgens voorschriften 4.5.10 tot en met 4.5.12 van PGS 28 en het Activiteitenbesluit. De bemonstering en analyse geschieden door een bedrijf dat daartoe beschikt over een erkenning op grond van het Besluit bodemkwaliteit.	

		2. de bodembeschermende maatregelen en voorzieningen te treffen zoals weergegeven in voorschrift 1.5.1 van de BRLk 903/08 en de herkeuringstermijnen volgens voorschrift 11.8.2 van de BRLk 903/08; dat het onklaar maken of verwijderen van de tank geschiedt overeenkomstig PGS28, paragraaf 3.7.	
26.	het op- en overslaan van vloeibare stoffen zwaarder dan water (niet zijnde vloeibare aardolieproducten) en vloeibare afvalstoffen zwaarder dan water, in bovengrondse tanks	1. extra bodembeschermende maatregelen en voorzieningen te treffen zoals aangegeven in voorschrift 3.3.6.1 van BRLk 903/08 ; 2. dat het onklaar maken of verwijderen van de tank geschiedt overeenkomstig paragraaf 3.6 PGS30.	
27.	Het gebruiken t.b.v. het productieproces (in ruime zin) van vloeibare aardolieproducten en andere vloeibare stoffen zwaarder dan water	dat deze niet in de bodem terecht kunnen komen. Hier wordt verwezen naar hoofdstuk 4 van de NRB2012.	
28.	Het tot stand brengen, hebben of gebruiken van leidingen t.b.v. het transport van vloeibare stoffen, zwaarder dan water, niet zijnde afvalwater (productleidingen)	dat leidingen ten behoeve van het transport van schadelijke stoffen, niet zijnde aardolieproducten en afvalwater, zodanig worden aangelegd en onderhouden dat het gehele stelsel duurzaam vloeistofdicht is en dat leidingen voor de ingebruikname en vervolgens om de vijf jaar worden geïnspecteerd op vloeistofdichtheid.	Indien het minder risicovolle leidingen betreft, geldt met betrekking tot de frequentie van de inspectie een periode van 10 jaar.
29.	Het tot stand brengen, hebben of gebruiken van niet eerder genoemde werken om vloeibare stoffen zwaarder dan water te vervoeren, te bergen, over te slaan of te storten	1. dat voorzieningen dienen worden aangebracht welke duurzaam voorkomen dat schadelijke stoffen in de bodem kunnen komen en dat een regelmatige controle wordt uitgevoerd ten aanzien van het functioneren van deze voorzieningen; 2. dat vloeistoffen afkomstig van verhardingen zodanig dienen te worden afgevoerd dat deze niet in de bodem terecht kunnen komen.	
Boringsvrije zones			
30.	zorgplicht	1. dat ieder die in een waterwingebied, grondwaterbeschermingsgebied binnen een inrichting gedragingen verricht of nalaat en die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat daardoor het belang van de bescherming van de kwaliteit van het grondwater met het oog op de waterwinning kan worden geschaad, is verplicht alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd om die schade te voorkomen. Indien die schade niet kan worden voorkomen moet hij deze zoveel mogelijk beperken en ongedaan maken. 2. dat ingeval van een verontreiniging of van een dreigende verontreiniging van bodem of	

		grondwater, tot de maatregelen als bedoeld in voorschrift 1 in ieder geval behoort dat degene die de bedoelde gedragingen verricht of nalaat, terstond het bevoegd gezag en de betrokken grondwateronttrekker informeert.	
31.	Het oprichten van boorputten voor: a. de controle van het grondwater ten behoeve van de openbare drinkwatervoorziening; b. het onderzoeken of saneren van de bodem in het kader van de Wet bodembescherming; c. tijdelijke horizontale bronbemaling ten behoeve van de uitvoering van werken, mits het VKB-Protocol 2006 Mechanisch boren in acht wordt genomen. Het verrichten van grond- of funderingswerken: a. tot 2 meter onder het maaiveld; b, voor het inbrengen van grondverdringende gladde geprefabriceerde palen zonder verbrede voet, in de grond gevormde palen waarbij een hulpbuis wordt gebruikt die niet plaatselijk verbreed is, grondverdringend wordt ingebracht en niet wordt getrokken of schroefpalen.	1. dat tijdens het oprichten van boorputten en het verrichten van grond- of funderingswerken geen verontreiniging van de bodem plaatsvindt of kan plaatsvinden; 2. dat de mate van doorlaatbaarheid van de weerstandbiedende lagen na de ingreep niet groter is dan daarvoor; 3. dat zodanige voorzieningen moeten worden getroffen dat tijdens het gebruik en bij het tijdelijk niet gebruiken van het boorgat geen schadelijke stoffen via dit boorgat in de bodem kunnen komen; 4. dat bij het buiten gebruik stellen van een boorput of bij definitieve beëindiging van de werkzaamheden het ontstane boorgat of de ontgraving afdoende afsluitend wordt aangevuld en geen verontreiniging van de bodem plaatsvindt of kan plaatsvinden.	
32.	Het installeren van een bodemenergiesysteem	Een bodemenergiesysteem is toegestaan indien boven het voor de drinkwaterwinning bestemde grondwater een beschermende kleilaag of andere slechtdoorlaten-de laag is gelegen en door de onder 22 bedoelde handelingen die kleilaag niet wordt doorboord.	

E. Algemene voorschriften lozing afvloeiend hemelwater van wegen in grondwaterbeschermingsgebieden.

Algemene voorschriften voor afvloeiend hemelwater afkomstig van wegen, spoorwegen en daarbij behorende bruggen, viaducten en andere kunstwerken voor het verkeer alsmede van parkeerplaatsen en andere terreinen en verhardingen die openstaan voor gemotoriseerd verkeer in grondwaterbeschermingsgebieden als bedoeld in artikel 3.3.3.9 derde lid van de Omgevingsverordening Gelderland.

Voorschriften:

1. Voor het afvoeren van afvloeiend hemelwater al dan niet afkomstig van verhardingen dienen zodanige maatregelen te worden genomen of voorzieningen te worden aangebracht dat deze vloeistoffen de bodem niet kunnen verontreinigen;
2. Ten aanzien van het functioneren van voorzieningen en maatregelen, als bedoeld onder 1, moet een regelmatige controle worden uitgevoerd.

Aan voorschrift 1 wordt in ieder geval voldaan indien:

a. het een weg, een parkeerplaats of een ander terrein die openstaat voor gemotoriseerd verkeer betreft, die in beperkte mate wordt gebruikt en waar geen handelingen plaatsvinden met schadelijke stoffen;

De daarbij behorende maatregelen en voorzieningen voor onverharde parkeerplaatsen bestaan uit:

Soort parkeergelegenheid	**Maatregelen en voorzieningen**
Parkeercapaciteit tussen 4 en 15 gemotoriseerde voertuigen Frequentie: maximaal 10 dagen parkeren per jaar (incl. evenementen)	Absorptiemateriaal aanwezig; Eventuele verontreiniging direct opruimen; Na afloop verslag maken a.d.h.v. checklist > (toezichthouder maakt format voor checklist).
Parkeercapaciteit tussen 15 en 100 gemotoriseerde voertuigen Frequentie: maximaal 10 dagen parkeren per jaar (incl. evenementen)	Absorptiemateriaal aanwezig; Eventuele verontreiniging direct opruimen; Na afloop verslag maken a.d.h.v. checklist; Onder toezicht parkeren.
Parkeercapaciteit tussen 4 en 15 gemotoriseerde voertuigen Frequentie: meer dan 10 en minder dan 100 dagen parkeren per jaar (incl. evenementen)	Bord met tel.nr.Prv.loket; Eventuele verontr.opruimen; 1 x per maand verslag maken a.d.h.v. checklist.
Parkeercapaciteit meer dan 100 gemotoriseerde voertuigen. Frequentie: maximaal 5 dagen per jaar	Absorptiemateriaal aanwezig; Eventuele verontreiniging direct opruimen; Na afloop verslag maken a.d.h.v. checklist; Professionele begeleiding bij parkeren.
Parkeercapaciteit tussen de 4 en 15 gemotoriseerde voertuigen Frequentie: meer dan 100 dagen parkeren per jaar (incl. evenementen)	Bord met tel.nr.Prv.loket; Verharding > zie voorschriften art.3.3.3.9 in de Omgevingsverordening Gelderland; Professionele begeleiding bij parkeren.
Parkeercapaciteit groter dan voor 15 gemotoriseerde voertuigen Frequentie: meer dan 5 dagen parkeren per jaar (incl. evenementen)	Bord met tel.nr.Prv.loket; Verharding > zie voorschriften art. 3.3.3.9 in de Omgevingsverordening Gelderland; Professionele begeleiding bij parkeren.

b. het afvloeiend hemelwater afkomstig van een weg, een parkeerplaats of een ander terrein die openstaat voor gemotoriseerd verkeer wordt geloosd op of in de bodem buiten het grondwaterbeschermingsgebied of in een oppervlaktewaterlichaam buiten het grondwaterbeschermingsgebied;
c. wordt aangetoond dat de opbouw van de bodem, waarop afvloeiend hemelwater afkomstig van een weg, een parkeerplaats of een ander terrein die openstaat voor gemotoriseerd verkeer wordt geloosd, zodanig is dat geen verontreiniging van de bodem en het grondwater is te verwachten, de kwaliteit van de bodem en van het grondwater periodiek wordt gecontroleerd en ingeval van verontreiniging gepaste maatregelen worden getroffen om die verontreiniging ongedaan te maken; of

d. wegen, parkeerplaatsen en andere terreinen die openstaan voor gemotoriseerd verkeer afwaterend liggen naar één of meer afvoerputten uitmondend op de riolering of een andere voorziening voor de inzameling of het transport van afvalwater of uitmondend op een doelmatig werkend zuiveringstechnisch werk of een andere zuiveringsvoorziening. De kwaliteit van het via een zuiveringsvoorziening te lozen afvloeiend hemelwater voldoet aan de streefwaarden van ondiep grondwater zoals opgenomen in de laatst vastgestelde circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering respectievelijk de algemene maatregel van bestuur volgens artikel 36 en 37, zesde lid van de Wet bodembescherming.

Aan voorschrift 2 wordt in elk geval voldaan indien:

i. aan Gedeputeerde Staten ter goedkeuring een meetplan wordt overgelegd voor het controleren van de kwaliteit van de bodem en het grondwater als bedoeld in voorschrift c.

ii. aan Gedeputeerde Staten ter goedkeuring een meetplan wordt overgelegd voor de toetsing van het correct functioneren van de zuiveringsvoorziening als bedoeld in voorschrift d; dit plan geeft in elk geval informatie over het analyseprogramma.

Bijlage 6 Natuurversterkingsplan GNN

Bosch & van Rijn
Groenmarktstraat 56
3521 AV Utrecht
030 – 677 6466

Auteurs
Drs. Wouter Verweij
Anne Schipper BSc.

Opdrachtgever
BWC Geldermalsen - Neerijnen

Windpark Deil

Natuurversterkingsplan GNN

Windpark Deil

Natuurversterkingsplan GNN

Datum
12-5-2017

Versie
1.1

DEFINITIEF

Bosch & Van Rijn
Groenmarktstraat 56
3521 AV Utrecht

Tel: 030-677 6466
Mail: info@boschenvanrijn.nl
Web: www.boschenvanrijn.nl

© Bosch & Van Rijn 2017
Behoudens hetgeen met de opdrachtgever is overeengekomen, mag in dit rapport vervatte informatie niet aan derden worden bekendgemaakt. Bosch & Van Rijn BV is niet aansprakelijk voor schade door het gebruik van deze informatie

Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1		Inleiding	3
	1.1	Aanleiding	4
	1.2	Beleidskader	4
Hoofdstuk 2		Huidige situatie en opgave	7
	2.1	Kernkwaliteiten en ontwikkelingsdoelen	8
	2.2	Opgave	9
Hoofdstuk 3		Compensatiemaatregelen	12
	3.1	Oppervlakteherstel	13
	3.2	Inrichting en beheer	14
	3.3	Compensatie van kwaliteitsverlies leefgebied vogels	16
	3.4	Uitvoering compensatie	19
	3.5	Conclusie	20

Hoofdstuk 1 Inleiding

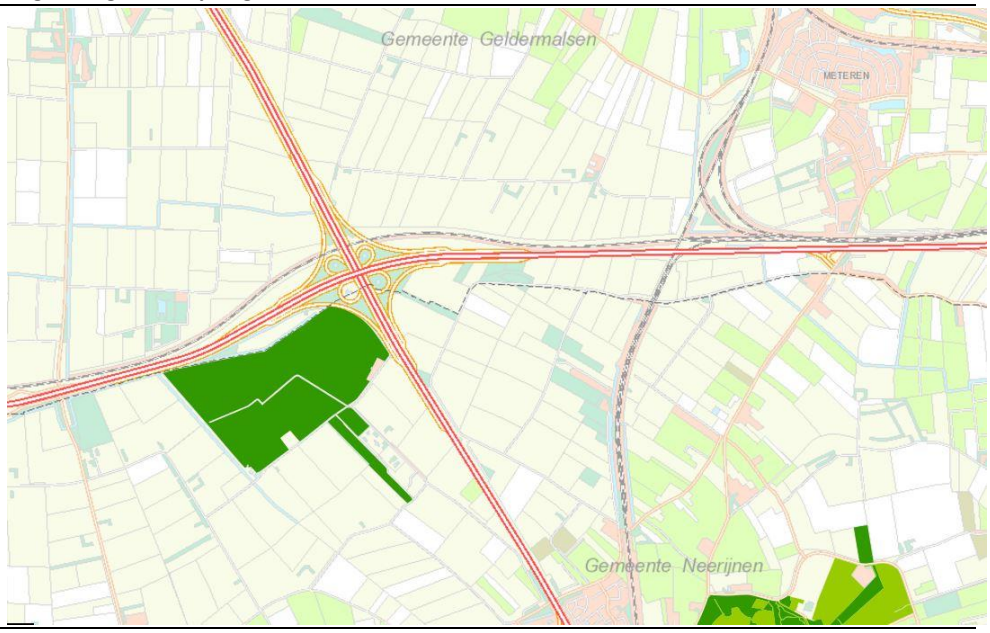
1.1 Aanleiding

In verband met de beoogde ontwikkeling van Windpark Deil is een combiMER opgesteld en worden twee bestemmingsplannen voorbereid door gemeenten Geldermalsen en Neerijnen. In het combiMER is beschreven dat de ontwikkeling van Windpark Deil effecten heeft op het Gelders Natuurnetwerk (GNN) zoals in de Omgevingsverordening van de provincie Gelderland is begrensd. Op grond van de Omgevingsverordening van provincie Gelderland (wijziging 21 maart 2017) moet het onttrekken van areaal aan GNN als gevolg van de plaatsing van windturbines, opstelplaatsen en toegangswegen, worden gecompenseerd. Op grond van de verordening dient een natuurversterkingsplan te worden opgesteld dat aan dezelfde randvoorwaarden moet voldoen die zijn gesteld een compensatieplan. De compensatie of natuurversterking moet zeker worden gesteld in het bestemmingsplan (voorwaardelijke verplichting).

1.2 Beleidskader

De begrenzing van het GNN in Gelderland is door Gedeputeerde Staten vastgesteld in de Omgevingsverordening van de provincie Gelderland. In de verordening zijn regels opgenomen over hoe om te gaan met het GNN.

Figuur 1 **Begrenzing GNN in plangebied.**



Voorliggend natuurversterkingsplan is gebaseerd op de regels van de Omgevingsverordening van de provincie Gelderland (wijziging 1 maart 2017). Hierin wordt

de ontwikkeling van windturbines in GNN onder voorwaarden mogelijk gemaakt (artikel 2.7.1.6)[1].

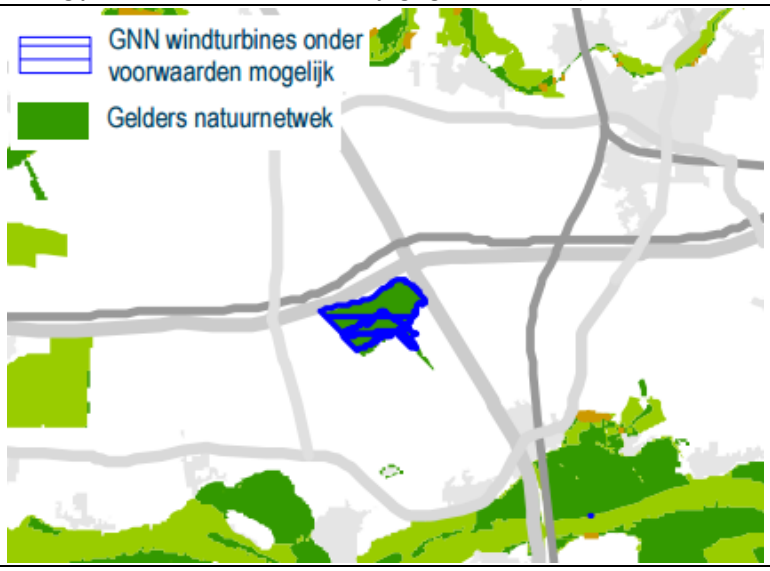
In afwijking van het bepaalde in artikel 2.7.1.1 eerste lid, kunnen in bestemmingsplannen die betrekking hebben op gronden die zijn gelegen binnen het GNN windturbines mogelijk worden gemaakt indien:

a. Het gronden betreft met natuur die het minst kwetsbaar is voor windturbines

b. De kernkwaliteiten van het GNN per saldo substantieel worden versterkt overeenkomstig het bepaalde in artikel 2.7.1.7.

Uit de toelichting bij de Omgevingsverordening blijkt dat initiatieven voor windturbines zijn per definitie uitgesloten in weidevogelgebieden, rustgebieden voor winterganzen en delen van vogelrichtlijngebieden.

Figuur 2 **Begrenzing GNN en aanduiding ontwikkelingsmogelijkheid windturbines (bron: Omgevingsverordening provincie Gelderland 2016, wijziging 1 maart 2017)**



In artikel 2.7.1.7 [2] zijn regels opgenomen voor het realiseren van substantiële versterking van kernkwaliteiten van het GNN:

Substantiële versterking bestaat voor zover het windturbines betreft, uit maatregelen die noodzakelijk zijn om per saldo aantasting van de kernkwaliteiten te voorkomen, waarbij de oppervlakte die verloren gaat altijd met 200% dient te worden gecompenseerd.

De wijze waarop de versterking van de kernkwaliteiten zal worden gerealiseerd wordt door de initiatiefnemer vastgelegd in een 'natuurversterkingsplan' of 'compensatieplan' dat deel uitmaakt van het bestemmingsplan waarin de compensatie

[1] Artikel 2.7.1.6, Omgevingsverordening provincie Gelderland (december 2016), wijziging 1 maart 2017

[2] Artikel 2.7.1.7, Omgevingsverordening provincie Gelderland (december 2016), wijziging 1 maart 2017

planologisch wordt verankerd. In dat plan dient te worden ingegaan op de inrichting en het beheer van het gebied waar versterking van kernkwaliteiten plaatsvindt.

Voor het Natuurversterkingsplan Windpark Deil gelden de volgende uitgangspunten:

- compensatie wordt gerealiseerd aan of nabij het natuurgebied waar nieuwvestiging binnen GNN plaatsvindt
- de uitvoering wordt planologisch verankerd in de vorm van een voorwaardelijke verplichting
- omdat reeds een compensatiepercentage van 200% geldt, zijn toeslagen als genoemd in artikel 2.7.1.1 onder 3 niet van toepassing
- in het natuurversterkingsplan wordt onder meer ingegaan op:
    - maatregelen ter versterking van de kernkwaliteiten
    - wijze waarop uitvoering compensatie en natuurontwikkeling is verankerd
    - wijze van monitoring en rapportage van de uitvoering van mitigatie en compensatie
- Uitvoering van compensatie is binnen 5 jaar na de ingreep afgerond

Hoofdstuk 2 Huidige situatie en opgave

2.1 Kernkwaliteiten en ontwikkelingsdoelen

In de oksel van knooppunt Deil, in het zuidwestelijke kwadrant, is een circa 130 ha groot natuurgebied aanwezig dat wordt aangeduid als 't Broek of Het Broek en dat deel uitmaak van het Gelders Natuurnetwerk (GNN). Het gebied bestaat uit karakteristieke natte komgrondgraslanden (Vochtig hooiland/N10.02 en Kruiden- en faunarijk grasland/N12.02) met daarin (voormalige) eendenkooien, (moeras)bosjes en knotbomen.

Figuur 3 **Begrenzing GNN en windturbineposities 1 t/m 11 (van west naar oost) Windpark Deil**

De volgende kernkwaliteiten zijn van toepassing op het GNN gebied Het Broek (Komgronden):

- Gebied van grootschalige kommen met forse stroomrug langs de Waal.
- 'Parel Komgrondenreservaat Deil': bloemrijke, schrale hooilanden; in de sloten planten die op kwel wijzen: holpijp, waterviolier; ganzen als wintergasten; ook eendenkooien, kooibossen en grienden.
- Oude polderstructuur met zijtwendes, achterkades en boezems nog op veel plaatsen herkenbaar; eendenkooien en andere bosjes (o.a. uit de ruilverkaveling).
- Abiotiek: aardkundige waarden, kwel, bodem, waterreservoir.
- Ecosysteemdiensten: recreatie, waterwinning, waterberging.
- Alle door de Flora- en faunawet of Natuurbeschermingswet beschermde soorten en hun leefgebieden in dit deelgebied.
- De milieucondities, die de voorwaarde vormen voor het voortbestaan van de natuur, de ecologische samenhang, de stilte, donkerte, de openheid en de rust.

Ontwikkelingsdoelen natuur en landschap GNN:

- Vermindering barrièrewerking A2, A15/Betuweroute.
- Ontwikkeling (oude) bossen, bosranden en overgangen naar cultuurgronden.

- Ontwikkeling biotopen voor vlinders, reptielen en amfibieën en vogels van cultuurlandschappen.
- Ontwikkeling eendenkooien, oude polderstructuren en andere cultuurhistorische patronen en beheersvormen (grienden).

2.2 Opgave

Als gevolg van de bouw van een tweetal windturbines (Wt3 en Wt 6), de aanleg van bijbehorende kraanopstelplaatsen en bouwweg/onderhoudsweg vindt onttrekking van areaal natuurgebied aan bestaand GNN gebied plaats. De totale oppervlakte van dit gebied waar een functieverandering plaatsvindt bedraagt ca. 5.500 m^2.

Figuur 4 **Oppervlakte windturbine 3 en bijbehorende functies binnen GNN**

Figuur 5 **Oppervlakte windturbine 6 en bijbehorende functies binnen GNN**

Het oppervlakteverlies is als volgt opgebouwd:

Tabel 1 **Oppervlakte windturbines en bijbehorende functies binnen GNN**

oppervlaktes (m^2)	WTB 3	WTB 6
Onderhoudsweg	1.273	2.978
Kraanopstelplaats buiten schuifruimte fundering	893	1.250
Fundering incl. schuifruimte	823	878
TOTAAL	**2.989**	**5.106**

Met de ontwikkeling van windturbine 3 en 6 gaat een oppervlakte griend en grasland verloren. Het totale ruimtebeslag binnen GNN bedraagt 8.095 m^2. Bij een compensatiepercentage van 200% moet daarom circa 16.190 m^2 compensatiegebied worden ingericht als natuurgebied, oftewel 1,62 hectare.
Het ruimtebeslag is relatief klein (ca. 0,8 ha) ten opzichte van de totale omvang van het gebied Komgrondenreservaat Deil (bijna 150 ha). Daarom kan de onttrekking van areaal, aan de noordrand van het GNN gebied, worden gezien als een kleine/beperkte aantasting van de kernkwaliteit 'Parel Komgrondenreservaat Deil'. In het MER en het bestemmingsplan Windpark zijn de effecten op de landschapsstructuur en op beschermde soorten flora- en fauna onderzocht en beoordeeld. Uit het natuurrapport bij het MER, dat is opgesteld door Bureau Waardenburg, blijkt dat de aantasting van het leefgebied van voorkomende soorten beschermd door de Wet natuurbescherming (voorheen Flora- en faunawet) verwaarloosbaar is ten opzichte van het totale aanbod aan potentieel foerageergebied. Er zijn geen gevolgen voor ontwikkelingsdoelen. Het ruimtebeslag is zeer beperkt en bovendien kunnen de windturbines met de beoogde doelen goed samengaan. Het ruimtebeslag is niet aaneengesloten, en heeft daardoor ook geen gevolgen voor de samenhang van het GNN.

Naast compensatie van oppervlakteverlies binnen GNN, als gevolg van onttrekking van areaal, is gezocht naar mogelijkheden voor versterking van kernkwaliteiten als gevolg van de afname van natuurlijke waarden in de omgeving van de beoogde windturbines. Uit ecologisch onderzoek dat is uitgevoerd in het kader van het MER Windpark Deil blijkt dat in de directe omgeving van windturbines verstoring kan optreden van foeragerende, rustende of broedende vogels[3].. Tot op 400 m kan verstoring van slapende ganzen optreden. Voor grutto's bedraagt de verstoringsafstand 100 m buiten het broedseizoen. Ook wordt het foerageergebied van beperkte aantallen aalscholvers, ganzen, eenden, futen, reigers, zwanen, meeuwen en kraaiachtigen in een straal van maximaal 200 meter rond de windturbines mogelijk verstoord.
Voor alle windturbines die worden gerealiseerd binnen GNN gebied (Wt 03 en Wt 06) en/of overdraaien over GNN gebied is inzichtelijk gemaakt welk oppervlak binnen de verstoringsafstand tot de windturbines is gelegen. De oppervlakten zijn als volgt:

[3] Bureau Waardenburg, Windpark Deil en effecten op natuur, achtergrondrapport natuur voor combi-MER Windpark Deil, 15-846, 23 december 2016.

Tabel 2 **Oppervlakte verstoringsafstanden binnen GNN en oppervlakte natuurontwikkelingsgebied**

Gebied	Oppervlakte (ha)	Waarvan bos
Verstoringsafstand 200 m	25 ha	6 ha
Verstoringsafstand 400 m	59 ha	18 ha
Compensatiegebied A	2 ha	-
Natuurontwikkelingsgebied B	17 ha	-

Als gevolg van de verstoring treedt een afname van de kwaliteit van het leefgebied op. Deze afname is niet 100%. Het gebied gaat immers niet verloren voor vogels. De beslissing voor een vogel of een groep vogels om het gebied te verlaten of te vermijden is afhankelijk van overige factoren zoals voedselbeschikbaarheid en de afstand tot alternatieve gebieden. De afname is echter niet eenvoudig in kwantitatieve zin te duiden.

Voorliggend compensatieplan brengt in kaart welke maatregelen worden getroffen ter compensatie van het onttrekken van areaal aan bestaand GNN gebied als gevolg van de bouw van windturbines, alsmede het verlies aan kwaliteit van het leefgebied van vogels in de directe omgeving van windturbines in of nabij GNN, waarmee per saldo natuurversterking kan plaatsvinden in of nabij het gebied waar de ingreep plaatsvindt, rekening houdend met de kernkwaliteiten en ontwikkelingsdoelen voor het betreffende GNN gebied.

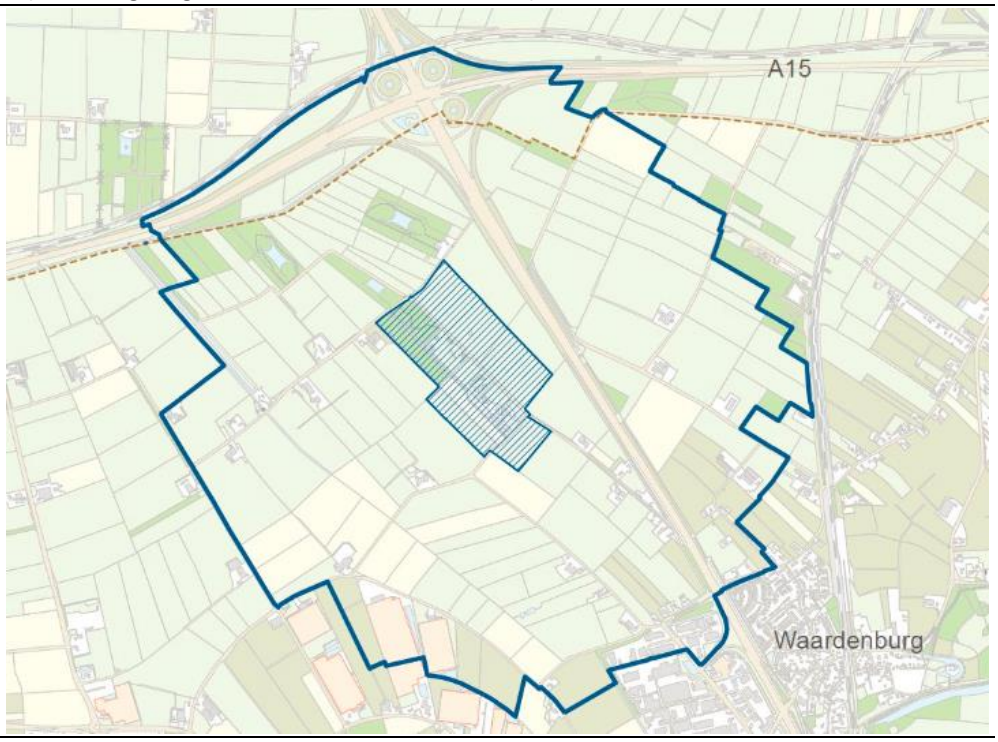
Hoofdstuk 3 Compensatiemaatregelen

3.1 Oppervlakteherstel

De meest directe compensatie bestaat uit oppervlakteherstel. In principe dient een oppervlakte te worden gecompenseerd door aanleg van een zelfde type natuurgebied op een andere locatie, aangrenzend of nabij het gebied waar de onttrekking van areaal plaatsvindt. Deze oppervlakte die verloren gaat dient op grond van de Omgevingsverordening met 200% te worden gecompenseerd.

Waterwingebied Kolff
Bij de ruilverkaveling is 't Broek gespaard gebleven en tot natuurgebied verklaard.[4] Grenzend aan natuurgebied 't Broek in de Betuwe ligt het waterwingebied Kolff van Vitens. In 1991 en 1996 is het waterwingebied heringericht om de oorspronkelijke natuurwaarden terug te brengen. Een aantal percelen zijn daarna ook aan het GNN toegevoegd. De in 2010 nieuw aangekochte percelen ten behoeve van het verplaatsen van het winveld hebben echter nog veel kenmerken van het recente agrarische gebruik.

Figuur 6 **Waterwingebied Kolff (blauwe arcering) en begrenzing grondwaterbeschermingsgebied (bron: Omgevingsvisie Gelderland, december 2016)**



In de nieuw aangekochte percelen binnen het waterwingebied (zie Figuur 9) is sprake van 'vette', calcium- en ijzerrijke komkleigrond welke onder de juiste hydrologische omstandigheden geschikt is voor de ontwikkeling van een vochtig hooiland/dotterbloemland, waarbij onder relatief fosfaatarme omstandigheden verschillende soorten zeggen, russen en orchideeën tot ontwikkeling kunnen komen.

[4] https://www.waterwinst.nl/project/kolf

3.2 Inrichting en beheer

De her in te richten percelen binnen het waterwingebied lenen zich uitstekend voor de ontwikkeling van nieuwe natuur met dezelfde zo niet hogere natuurwaarden dan de natuurwaarden in bestaand GNN, ter plaatse van de beide beoogde windturbines. Hydrologische omstandigheden zijn namelijk beter beheersbaar waardoor gewenste natte omstandigheden kunnen worden gecreëerd, terwijl de toplaag in de zomerperiode droog kan vallen.

Initiatiefnemers en Staatsbosbeheer hebben in een vroeg stadium contact gelegd met waterbedrijf Vitens over de door hen voorgenomen natuurontwikkeling op gronden binnen waterwingebied Kolff. Met de initiatiefnemers van Windpark Deil is overeengekomen dat een deel van het gebied de Kolff, dat in de jaren 90 reeds is ingericht als natuur, wordt ingezet als compensatiegebied voor het beoogde windpark Deil. Het betreft een gebied met een oppervlakte van circa 2 hectare zodat ruimschoots aan de compensatie in kwantitatieve zin (200%) wordt voldaan (zie gebied A in Figuur 7) . Het compensatiegebied krijgt de bestemming ‘natuur’ waarbij tegelijkertijd de functie als waterwingebied behouden blijft.

Figuur 7 **Begrenzing compensatiegebied waar de bestemming wordt gewijzigd in ‘Natuur’ (A).**

Inrichting compensatiegebied

In het compensatiegebied (gebied A) is een slenk gegraven. Het watersysteem voert het vrijkomende spoelwater vanuit het drinkwaterproces richting de eendenkooi van Staatsbosbeheer, alwaar het waardevolle water de vochtige hooilanden kan bereiken.

In het compensatiegebied (gebied A) heeft zich op de glooiende taluds een interessante vegetatie ontwikkeld.. Langs de aanwezige slenk is oevervegetatie en aansluitend grasland aanwezig. Door kleine hoogteverschillen overlappen de verschillende vegetatietypen elkaar en zijn ze niet goed ruimtelijk te scheiden. Dit is een zeer soortenrijk vlak, waar ook enkele bijzondere soorten in voorkomen zoals

rietorchis en kamgras. Kamgras wordt vaak gezien als typerend voor begraasde situaties, maar dat is hier niet het geval.

Figuur 8 **Natuurbeheer en potentie binnen compensatiegebied (rood kader) en omgeving**

In de watergangen in het gebied komen vooral soorten voor van harde, voedselrijke, zoete wateren met veel organisch stof zoals glanzig fonteinkruid, smalle waterpest en kikkerbeet. De beter ontwikkelde oevervegetaties lijken zich vanuit het centrale terrein uit te breiden over gebiedsdelen die met het spoelwater worden

bereikt. De slenk bevat veel rietvegetatie en zeggen en kent de grootste soortenrijkdom in de lagere delen van het glooiende talud.

Beheer
Het beheer in het waterwingebied Kolff is gericht op het behoud, en waar nodig de ontwikkeling, van de gedefinieerde natuurdoeltypen. De beheermaatregelen zijn beschreven in het beheerplan uit 2000 (Oranjewoud, 2000). Voor het terreintype binnen het compensatiegebied worden de volgende beheermaatregelen uitgevoerd:

Kruidenrijk grasland
De graslanden die niet in agrarisch gebruik zijn, worden twee keer per jaar gemaaid. Het maaisel wordt afgevoerd.

Sloten
De sloten worden één maal per jaar geschoond, bij voorkeur in september/oktober in verband met amfibieën. Schoningsmateriaal wordt afgevoerd om verruiging van de oevers te voorkomen.

3.3 Compensatie van kwaliteitsverlies leefgebied vogels

Naast compensatie van de onttrekking van areaal aan GNN vindt compensatie of natuurversterking plaats die is gerelateerd aan de afname van de kwaliteit van het gebied in de directe omgeving van de beoogde windturbines in of nabij GNN voor vogels. Het gebied heeft de functie van rust, foerageer of broedgebied voor diverse vogelsoorten. Als gevolg van het gebruik van de beoogde windturbines dient met verschillende verstoringsafstanden rekening te worden gehouden.

Grondeigenaar Vitens heeft al geruime tijd plannen voor natuurontwikkeling in waterwingebied Kolff die met de functie van waterberging wordt gecombineerd (zie Figuur 9). Dit is geheel volgens het beleid van Vitens op grond waarvan percelen ten behoeve van drinkwaterwinning natuurvriendelijk worden ingericht en daarna in ecologisch beheer worden genomen, voor zover passend bij de drinkwaterwinning en efficiënte bedrijfsvoering. Het gaat om een her in te richten gebied met een oppervlakte van circa 26 ha.

Figuur 9 **Begrenzing waterwingebied Kolff (blauwe lijn) en nog her in te richten terreinen (gearceerd)**

Natte landnatuur

De nieuwe terreininrichting richt zich in grote lijnen op optimale omstandigheden voor vochtige natuur en het realiseren van groot kwantitatief bufferend vermogen van water (waterretentie). Vochtige en natte natuur komt van oudsher voor in het komkleigebied. Hieraan ontleent het gebied zijn karakter. Het te realiseren watersysteem is grotendeels sturend daarvoor.

Een van de deelgebieden, ten noordoosten van het compensatiegebied en aangrenzend aan GNN, betreft een gebied waar grotendeels dotterbloemhooiland en nat schaalgrasland (op de drogere locaties) moet ontstaan (zie Figuur 10).
Dit gebied is tevens aangeduid als gebied B in Figuur 7. Hiervoor is een ingreep in het watersysteem noodzakelijk. Belangrijkste ingreep bestaat uit het omleggen van de door het gebied kruisende A-watergang en het creëren van een nieuw peilgebied. Voor de herinrichting van het gebied is door Vitens een groot pakket met

inrichtings- en beheer maatregelen opgesteld dat in de komende jaren per deelgebied wordt uitgevoerd.

De herinrichting bestaat in hoofdlijnen uit de volgende ingrepen:
- plaggen en afvoeren van fosfaatrijke toplaag in delen van het gebied
- geplagde delen komen onder invloed van gebufferd grondwater te staan
- terugbrengen van fijnmazig greppelsysteem
- realiseren hoger en dynamische peil dan in de omgeving met regelbare stuwen en dammen

Na de inrichting wordt het grasland extensief bemaaid, het regulier beheer bestaat uit jaarlijks 1 x maaien en afvoeren.

Figuur 10 **Ontwerp herinrichting noordoostelijk deel waterwingebied Kolff (natuurontwikkelingsgebied B)**

Met de herinrichting van deelgebied B worden omstandigheden gecreëerd die ervoor zorgen dat het gebied aantrekkelijk is als rust- en foerageergebied voor ganzen en weidevogels. Omdat het peil kan oplopen naar NAP +1,00m, dat gelijk is aan het peil in het bestaande natuurgebied 't Broek, worden in natte perioden omstandigheden bereikt die geschikt zijn voor watervogels zoals de Wulp. In droge perioden kan het peil uitzakken tot maximaal NAP +0,60m.

Overeenkomst Windpark Deil
Met de initiatiefnemers van Windpark Deil is overeengekomen dat met het oog op een mogelijk verlies aan kwaliteit binnen het leefgebied van diverse vogelsoorten een financiële bijdrage wordt geleverd aan de herinrichting van natuurontwikkelingsgebied B, met een oppervlak van 17 ha. Het gaat om een bijdrage van € 65.000 waarmee de kosten van enkele inrichtingsmaatregelen worden gedekt. Per saldo betekent dit dat Vitens over extra middelen beschikt voor de herinrichting van het gebied.
Ten opzichte van de berekening van het gebied binnen de verstoringsafstand van de windturbines (Tabel 2) komt de oppervlakte van het natuurontwikkelingsgebied overeen met de totale oppervlakte binnen een verstoringsafstand van 200 m, rekening houdend met de aanwezigheid van bosschages waar geen sprake is van voor vogels relevant leefgebied. De oppervlakte bedraagt circa 50% van het gebied binnen een verstoringsafstand van 400 m van de windturbines.
Wanneer wordt gekeken naar oppervlaktes is het natuurontwikkelingsgebied tussen de circa 50% en 100% van het gebied waar sprake is van een afname van kwaliteit van leefgebied voor vogels.

Voor het natuurontwikkelingsgebied geldt dat, in tegenstelling tot het compensatiegebied, de bestemming niet wordt gewijzigd naar 'natuur' omdat dit op grond van de Verordening niet is vereist. Alhoewel Vitens voornemens is het gehele waterwingebied natuurlijk in te richten omdat dit beter aansluit bij de functie van drinkwaterwinning ziet Vitens momenteel geen aanleiding om de bestemming te wijzigen. De huidige bestemming 'bedrijf-nutsvoorziening' blijft van kracht.

3.4 Uitvoering compensatie

Artikel 2.7.1.3 van de omgevingsverordening stelt:

De uitvoering van het bepaalde in een compensatieplan wordt verzekerd door de opname van een voorwaardelijke verplichting in het betreffende bestemmingsplan en desgewenst gecombineerd met een privaatrechtelijke overeenkomst alvorens het bestemmingsplan wordt vastgesteld.

Omdat in het bestemmingsplan een voorwaardelijke verplichting is opgenomen aangaande de afronding van de inrichting van het compensatiegebied is zeker gesteld dat de compensatie daadwerkelijk wordt uitgevoerd.
In vervolg op het compensatieplan wordt een overeenkomst opgesteld tussen initiatiefnemers voor het windpark Deil en grondeigenaar Vitens waarin afspraken over de compensatie en de uitvoering worden vastgelegd. Vitens heeft als grondeigenaar de regie bij de uitvoering van de inrichting- en beheersmaatregelen.

3.5 Conclusie

Met de herinrichting van delen van door Vitens nieuw aangekochte gebieden in het waterwingebied, waar de initiatiefnemers van Windpark Deil een bijdrage aan leveren, worden grote oppervlakten voormalig landbouwgebied getransformeerd naar voedselarme, soortenrijke, natte natuurgebieden. Binnen het compensatiegebied en natuurontwikkelingsgebied is een habitattype aanwezig of wordt een habitattype gecreëerd met minimaal gelijksoortige kwaliteiten als in het gebied dat wordt onttrokken aan het GNN en gebieden waar afname van kwaliteiten plaatsvindt. Geconcludeerd wordt dat het plan in overeenstemming met de bepalingen uit de Omgevingsverordening Gelderland 2016 (wijziging 1 maart 2017) is opgesteld. Het beleid en de normstelling ten aanzien van compensatie en natuurversterking bij de ontwikkeling van windturbines in GNN staat de uitvoering van het bestemmingsplan Windpark Deil niet in de weg.

Bosch & van Rijn
experts in renewable energy

Groenmarktstraat 56
3521 AV Utrecht
www.boschenvanrijn.nl

Bijlage 7 Universele waarden Hollandsche Waterlinie

Outstanding Universal Value (definitief concept)

Datum: 03-02-2016

Korte samenvatting

De Nieuwe Hollandse Waterlinie is samen met de Stelling van Amsterdam een buitengewoon compleet voorbeeld van een negentiende eeuwse waterlinie. Het ingenieuze hydrologische verdedigingssysteem met inundatiekanalen, sluizen, dijken en kaden, forten en andere militaire bouwwerken vormen een lijn van ruim 200 kilometer van met elkaar verbonden elementen in het landschap. De homogeniteit en de positie van de Nieuwe Hollandse Waterlinie in het landschap zijn nagenoeg ongewijzigd en herkenbaar gebleven door de tijd heen. De Nieuwe Hollandse Waterlinie voegt zich perfect in de middeleeuwse landschapstructuur.

Met de hoofdverdedigingslijn, gevormd door dijken en kaden, markeert de Nieuwe Hollandse Waterlinie de overgang van hoog naar laag Nederland. De linie scheidde het economische en bestuurlijke hart (de Randstad) in het laaggelegen westen van het oosten. De landschappelijke opbouw vormde de basis voor de aanleg van het ingenieuze inundatiesysteem. De Inundatiewet en de Kringenwet, hebben een uniek landschap achtergelaten door de ruimtelijke ontwikkelingen te sturen volgens duidelijke richtlijnen en controlemechanismen. Hierdoor is de historische structuur van de tot op de dag van vandaag nog altijd herkenbaar in het landschap en van grote recreatieve betekenis voor de omliggende steden.

Het watermanagementsysteem dat ingezet werd voor de Nieuwe Hollandse Waterlinie (en Stelling van Amsterdam) geeft inzicht in de evolutie van de techniek en het waterbeheer, maar ook van het (bestuurlijke) organisatievermogen en de samenwerking tussen de vele waterbeheerders. Een uiterst complex systeem zorgde voor het onder water zetten van het gebied. Dit stelsel was vooral gebaseerd op de beheersing van de verschillende waterpeilen in het gebied door middel van dijken, kaden en sluizen. Het systeem maakte gebruik van bestaande civiele elementen en daarnaast werden elementen toegevoegd die speciaal voor dit doel waren ontworpen. In de ontwikkeling van het systeem speelde de urgentie om gebieden steeds sneller te kunnen inunderen een belangrijke rol.

De strategisch gepositioneerde militaire werken zijn onlosmakelijk verbonden met het watermanagementsysteem en dienden ter bescherming van het inundatiesysteem en dekten de accessen. Het verdedigingssysteem van militaire werken laat meer dan 350 jaar historische ontwikkeling zien van de militaire architectuur op het gebied van vestingbouw. De tijdlijn waarlangs de werken zijn gebouwd begint met kastelen als het Muiderslot en Loevestein uit de 13de eeuw. Daarna volgen de zestiende en zeventiende eeuwse vestingsteden zoals Naarden en Gorinchem. Specifiek voor de Stelling van Amsterdam & Nieuwe Hollandse Waterlinie zijn de zeven bouwperioden van bakstenen forten uit de negentiende eeuw tot en met de kleinere betonnen constructies uit de twintigste eeuw.

Criterium (ii)

Het is een gaaf bewaard gebleven complex van permanente verdedigingsbouw. De ‘techniek van verdediging’, heeft zich in twee eeuwen ontwikkeld en vervolgens geperfectioneerd en toegepast in de SVA; het inrichten van een verdedigingswerk met een gecompliceerd systeem van waterhuishouding dat zijn kracht ontleent aan onderwaterzettingen (inundaties). Bij deze vorm van verdedigingswerken is sprake van een uitzonderlijke combinatie van natuur en cultuur. Samen met de SvA is dit op water gebaseerde militaire systeem voor het eerst in deze omvang systematisch toegepast. Deze 220 kilometerlange hoofddefensie van Nederland is daarmee uniek in de wereld en uitzonderlijk te noemen. Het systeem is voor het eerst op gecontroleerde wijze toegepast in de NHW en vervolgens gebruikt door heel Nederland en in andere delen van West Europa. De NHW is een samenhangend en levend cultuurlandschap, waar natuurlijke elementen als water en bodemgesteldheid door de mens zijn opgenomen in een zorgvuldig aangelegd stelsel van kunstwerken, waardoor een herkenbare structuur in het landschap is gevormd. Nog steeds ontwikkelt het karakteristieke (militaire) polderlandschap zich ten behoeve van een continue en adequate beheersing van het watersysteem in Nederland.

Alle onderdelen hebben een historisch-functionele, geografische en visuele relatie tot elkaar. Deze is uit de aard van het ontwerp tot in de details rationeel bepaald. De structuur van het geheel van de NHW bestaat uit herkenbaar samenhangende onderdelen die wat betreft locatie en inrichting zijn bepaald door de militaire situatie ter plaatse. De lengte, oppervlakte en omvang van de NHW is aanzienlijk. De hoofdweerstandslijn strekt zich uit over 85 kilometer en markeert de overgang van hoog naar laag Nederland. De linie scheidde het economische en bestuurlijke hart in het westen van Nederland om een invasie uit het oosten te weren. De NHW heeft een bepalende en directe invloed gehad op de ruimtelijke ontwikkeling van het stedelijke en landelijke gebied in de omgeving van de linie. De ruimtelijke ordening en inrichting in dit gebied is bepaald door de invloed van de bepalingen uit de Kringenwet van 1853, de Vestingwet van 1874 en de Inundatiewet van 1896. De NHW als 'strategisch landschap' vormt als het ware een extra bindend en ordenend element in het bestaande cultuurlandschap. Beide landschappen, het strategische en het bestaande cultuurlandschap grijpen hier op uitzonderlijke wijze in elkaar. De NHW vormt samen de kringstelling SvA een aaneengesloten militair verdedigingssysteem gebaseerd op het gecontroleerd onder water zetten van de polders en het beschermen van accessen door militaire werken. De beide linies zijn steeds verder verbeterd en geperfectioneerd.

Criterium (iv)

De verdedigingswerken uit de NHW tonen de steeds verdergaande perfectionering in het ontwerp van de verdedigingslinie en de typologie van verdedigingswerken. Met name deze vrijwel volledig bewaard gebleven liniestructuur en de ontwikkeling in bouwfases als gevolg van de ontwikkeling van wapens is uitzonderlijk in de Europese defensie landschap. Door het toevoegen van de NHW aan de SvA ontstaat een compleet beeld. De samengestelde elementen van de site zijn gemaakt in een tijdsbestek van meer dan 350 jaar en illustreren de ontwikkeling van zowel fortenbouw als militair waterbeheer. Heldere ontwerprichtlijnen en controlemechanismen vormen de basis van de NHW. De nominatie omvat versterkte steden (vestingsteden) en bakstenen en betonnen militaire werken, die een voorbeeld zijn van de verschillende opeenvolgende bouwfasen, evenals een voorbeeld van het meest geavanceerde water management systeem voor militaire doeleinden, gevormd door sluizen en dijken waar ook ter wereld. Waterstaatkundige werken zijn karakteristiek in en voor het Nederlandse cultuurlandschap. De (technologische) ontwikkeling komt voort uit de civiele waterbouw. In typologisch opzicht zijn de waterstaatkundige werken voor militaire doeleinden hoogst zeldzaam en komen elders in de wereld op deze wijze niet voor.

Criterium (v)

Niet alleen het zich verdedigen tegen het water, maar ook verdedigen met water hoort bij de Nederlandse identiteit. De NHW en de SvA vormen een uitzonderlijke Linie in Europa. De aanleg van een dergelijke verdedigingslinie weerspiegelt de opkomst van het nationaal besef, zoals zich dat in het Europa van de 19-de eeuw ontwikkeld heeft. Een natie kon alleen tot ontwikkeling komen als zij haar onafhankelijkheid en eenheid kon veiligstellen. De stichting van het Koninkrijk der Nederlanden (1815) maakte een dergelijke ingreep op nationaal niveau mogelijk. Dit ingenieuze watermanagementsysteem wat diende ter verdediging van het bestuurlijk en economisch hart heeft zowel betekenis voor Nederland als voor de bredere Europese context. De site illustreert het Nederlandse meesterschap van land- en waterbeheersing in de ruimste zin. De specifieke technologie van de inundatievoorzieningen in de NHW onderstreept dit. Ondanks dat de linie geen militaire betekenis meer heeft, maakt het watermanagementsysteem nog steeds deel uit van het zich steeds verder ontwikkelde Nederlandse poldersysteem. De NHW laat de ontwikkeling zien van het gebruik van gecontroleerde onderwaterzetting (inundatie) als verdediging. Deze 'extension' maakt het overzicht van de bouwfases van de SvA & NHW als nationaal verdedigingswerk compleet als hoofdefensie van het hele land.
De symbiose tussen het militaire systeem en de het watermanagementsysteem gebaseerd op het in de middeleeuwen ontwikkelde Nederlandse polderlandschap, vormt een uniek strategisch landschap. Dit typisch Nederlandse landschap is een voorbeeld van de Nederlandse vernuft op het gebied van watermanagement, militaire architectuur en landschapsplanning.

Attributen / significante elementen

Strategisch landschap

- Hoofdverdedigingslijn
- Komkeringen
- Inundatiekommen
- Accessen
- Verboden Kringen
- Houten huizen

Watermanagementsysteem

- Dijken en kaden
  - Rivierdijken
  - Polder kaden
- Waterwegen en inundatiekanalen
  - Rivieren
  - Inundatiekanalen en toevoerkanalen
- Inundatiesluizen
  - Hoofdinlaten
  - Verspreidingssluizen
    - Waaiersluizen
    - Damsluizen
    - Duikersluizen
    - Ontlastsluizen
    - Schutsluis
- Ondersteunende waterwerken
  - Gemalen
  - Uitlozingskommen
  - Dammen met duikers
  - Schotbalkenloodsen
  - Plofsluis
  - Plofduiker

Militaire Werken

- Vestingen
- Forten, werken en batterijen
- Groepsschuilplaatsen
  - batterijschuilplaats 1915
  - mootschuilplaats 1916
  - schuilplaats 1916 I
  - schuilplaats 1916 II
  - groepsschuilplaats 1918 I
  - groepsschuilplaats 1918 II
  - groepsschuilplaats 1939-1940 (type P)
- Kazematten
  - Koepelkazemat type G
  - Kanonkazemat
  - Mitrailleurkazemat
  - V.I.S.-kazemat
  - Stekelvarken Pannerden
- Andere militaire objecten
  - Gedekte gemeenschapswegen
  - Loopgraven
  - Tankgrachten
  - Versperringen

Bijlage 8 Kernkwaliteiten Nieuwe Hollandsche Waterlinie inundatiekom Tielerwaard

Kernkwaliteiten
Nieuwe
Hollandse
Waterlinie
ten zuiden van de Lek
DEEL I - Nationaal Landschap

Kernkwaliteiten
Nieuwe
Hollandse
Waterlinie
ten zuiden van de Lek
DEEL II - inundatiekom Tielerwaard

blz. 82

Kernkwaliteiten Nieuwe Hollandse Waterlinie

ten zuiden van de Lek
DEEL I - Nationaal Landschap

handboek voor beschermen én ontwikkelen

COLOFON

Opdrachtgever:
Nieuwe Hollandse Waterlinie - Pact van Loevestein

Samenwerking:
gemeenten Culemborg, Geldermalsen, Lingewaal, Zaltbommel, Werkendam, Woudrichem, Vianen, Leerdam, Gorinchem, Lingewaard, Tiel, de provincies Gelderland, Noord-Brabant en Zuid-Holland en Dienst Landelijk Gebied

Inhoud, tekst en beeld:
Kees van der Velden - landschapsarchitect

Materiaal:
beeldenbank NHW, GIS competence Center DLG, Rijksdienst Cultureel Erfgoed, Chris Will, Douwe Koen, Jaap de Zee, Richard Trenning, Gerard Burgers, Atlas Nieuwe Hollandse Waterlinie, Kees van der Velden en internet

Pact van Loevestein, juli 2015

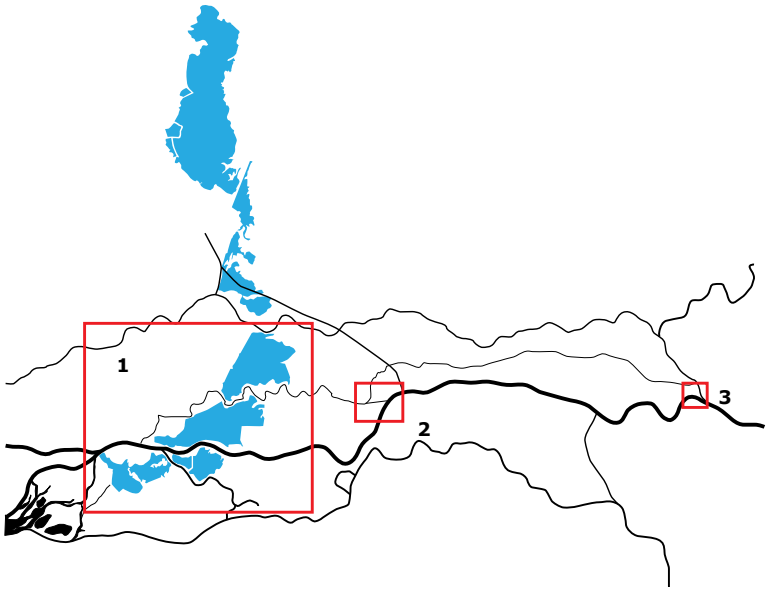
Kernkwaliteiten Nieuwe Hollandse Waterlinie

ten zuiden van de Lek
DEEL I - Nationaal Landschap

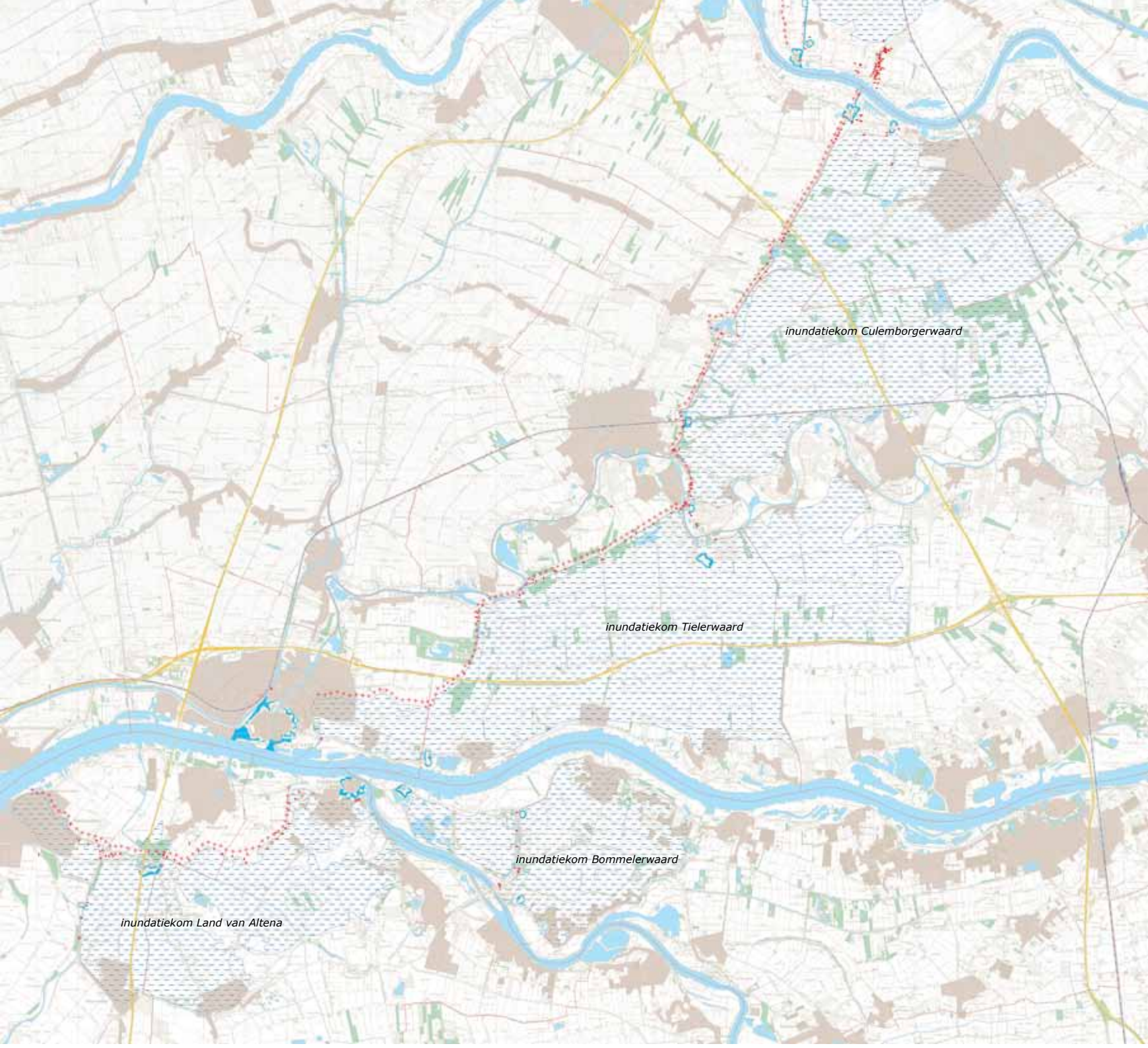
handboek voor beschermen én ontwikkelen

DEEL I Nationaal Landschap Nieuwe Hollandse Waterlinie

Deel I neemt u mee in de wereld van de Nieuwe Hollandse Waterlinie. Wat maakt dit gebied zo bijzonder dat het een Nationaal Landschap is en wordt beschouwd als werelderfgoed? In dit deel wordt het historisch verhaal samengevat en wordt de eigentijdse betekenis toegelicht. En er wordt uitgelegd hoe de overheid de kernkwaliteiten beschermt. 'Behoud door ontwikkeling' is daarbij het credo. De Waterlinie is een levend landschap: ontwikkelingen zijn nodig voor het duurzaam behoud van dit unieke erfgoed. Het gaat erom dat ontwikkelingen op passende wijze gebeuren en dit handboek reikt u daarvoor de omgangsvormen aan. Deel I gaat over de Nieuwe Hollandse Waterlinie als geheel, van Muiden tot aan de Biesbosch. Deel II zal u meenemen in de regionale uitwerking van de kernkwaliteiten ten zuiden van de Lek.



1) inundatiekommen ten zuiden van de Lek, 2) inundatiekanaal Tiel en 3) Fort Pannerden


inundatiekom Culemborgerwaard
inundatiekom Tielerwaard
inundatiekom Bommelerwaard
inundatiekom Land van Altena

INHOUD

DEEL I NATIONAAL LANDSCHAP

1.	**Nieuwe Hollandse Waterlinie**	**09**
1.1	Ontdek de verborgen schoonheid	09
1.2	Wat is de Nieuwe Hollandse Waterlinie?	09
1.3	Beschermen én ontwikkelen	13
1.4	Handboek kernkwaliteiten	14
1.5	Leeswijzer	17
2.	**Waar historie inspireert**	**19**
2.1	Nationaal geheugen	19
2.2	Het verhaal van de Waterlinie	20
3.	**Kernkwaliteiten**	**33**
3.1	Kernkwaliteiten Nationaal Landschap	33
3.2	Unesco	35
3.3	Ontwikkelingsperspectief	36
3.4	Omgangsvormen	38
4.	**Ruimtelijke essenties**	**43**
4.1	Inundatiekommen	45
4.2	Accessen	51
4.3	Kernzone militair verdedigingsstelsel	55
4.4	Verdichtingsvelden	77

DEEL II KERNKWALITEITEN TEN ZUIDEN VAN DE LEK

Inundatiekom Culemborgerwaard
Inundatiekom Tielerwaard
Inundatiekom Bommelerwaard
Inundatiekom Land van Altena
Fort Pannerden & inundatiekanaal Tiel

1. Nieuwe Hollandse Waterlinie

Nieuwe Hollandse Waterlinie in Nederland

1.1 Ontdek de verborgen schoonheid

De Nieuwe Hollandse Waterlinie was lange tijd het 'geheime wapen van Nederland'. Midden in ons land ligt een langgerekt gebied met restanten van een bijzonder defensiesysteem, met water als weermiddel. Voor velen nog een onontdekt gebied, maar liefhebbers weten steeds meer de weg te vinden naar dit landschap met een verstilde en verborgen schoonheid. Het is een ontdekkingstocht langs imposante forten, ingenieuze waterwerken, ruwe betonnen schuilplaatsen, kazematten en verscholen relicten van militaire hindernissen, als 'gevonden voorwerpen' in het veelal open en groene landschap. Dit handboek neemt u mee in de kernkwaliteiten van de Nieuwe Hollandse Waterlinie, in het bijzonder voor het gebied ten zuiden van de Lek. Met als doel deze kwaliteiten voor iedereen helder te maken. Bewustzijn van de waarden, inspiratie voor ontwikkeling en helderheid over de omgangsvormen zijn een belangrijke basis voor een duurzame toekomst van dit uniek erfgoed.

1.2 Wat is de Nieuwe Hollandse Waterlinie

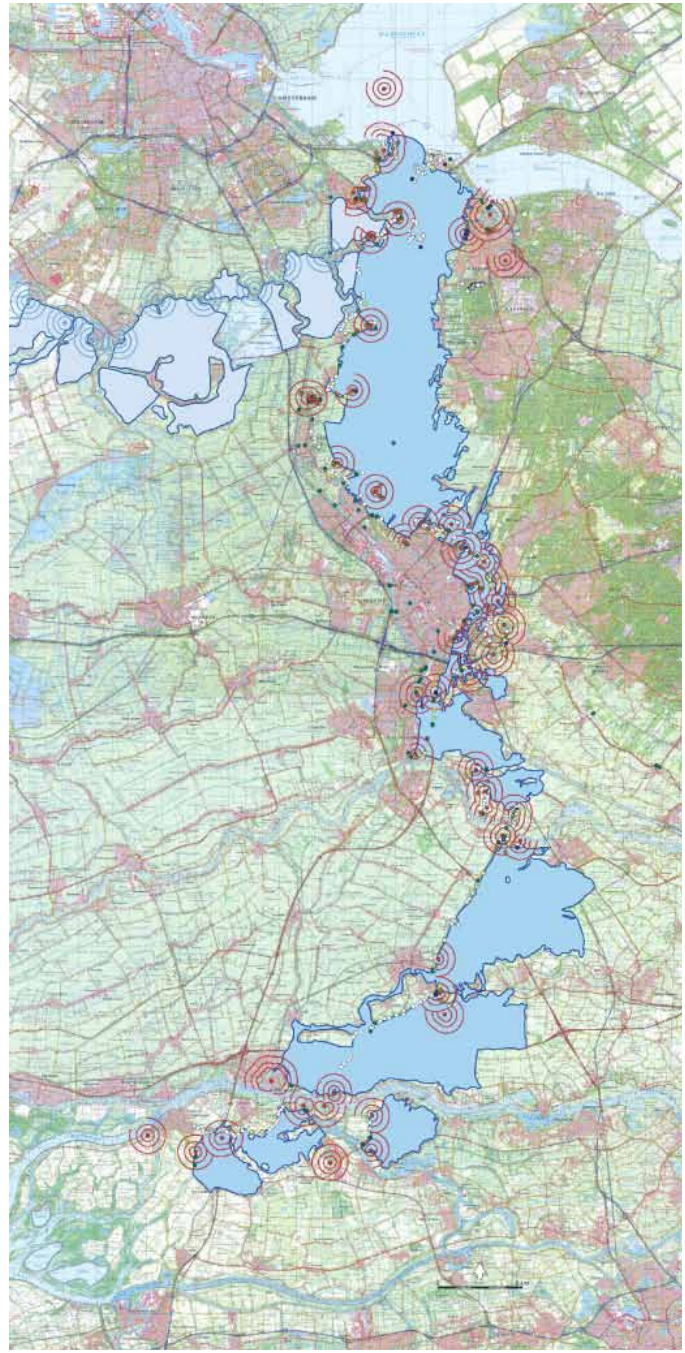
De Nieuwe Hollandse Waterlinie was de in de 19de eeuw verbeterde voortzetting van de eens zo succesvolle Oude Hollandse Waterlinie. De Oude Hollandse Waterlinie is ontstaan in het zogenaamde Rampjaar (1672) toen Frankrijk, Engeland en de Duitse vorstendommen Munster en Keulen de oorlog verklaarden aan de Republiek der Zeven Verenigde Nederlanden. In 1672 werden grote gebieden onder water gezet - geïnundeerd - om de vijand tot staan te brengen. Door de grote haast was de inundatie ongecontroleerd waardoor grotere gebieden dan strikt noodzakelijk onder water kwamen te staan. Vanaf het begin van 1673 kwam er meer systeem in de wijze van inunderen. Sindsdien is er gebouwd aan een ingenieus stelsel van waterwerken en fortificaties. Tot aan de Napoleontische tijd werd de linie een aantal keren naar het oosten verlegd, zonder echter de stad Utrecht in te sluiten. Vanaf 1815 werd een geheel nieuwe verdedigingslinie ingericht met deze stad als centraal punt: de Nieuwe Hollandse Waterlinie, met nog beter beheersbare inundaties. De 85 kilometer lange Nieuwe Hollandse Waterlinie strekte zich uit van de voormalige Zuiderzee (IJsselmeer) bij Muiden, via de Vecht en de belangrijke garnizoenstad Utrecht, naar Vreeswijk en vandaar naar de Diefdijk, via Asperen naar Gorinchem en de Biesbosch. In geval van oorlog kon de Vesting Holland, het politieke en economische hart van het land, worden beschermd door langs de Linie sluizen open te zetten en het land tot kniehoogte onder water te zetten (inunderen). Met een watervlakte van 3 tot 5 kilometer breed kon de vijand en zijn geschut op afstand worden gehouden. Het ondiepe, drassige polderland werd zwaar begaanbaar voor voetvolk en onbegaanbaar voor zware kanonnen. Het was bovendien onbevaarbaar voor schepen. Op hooggelegen, niet te inunderen plekken in de Waterlinie werden in de 19de eeuw forten gebouwd.

water als essentie van verdediging

Tijdens de mobilisatie van de Eerste Wereldoorlog werden stellingen in het terrein tussen de forten toegevoegd. Aan de vooravond van de Tweede Wereldoorlog, tijdens de mobilisatie 1939-1940, werden voor de infanterie in het veld veel extra versterkingen gebouwd, zoals zwaar gewapend betonnen groepsschuilplaatsen en mitrailleurkazematten. Na de inval van de Duitsers, in de meidagen van 1940, was de Waterlinie paraat als reservelinie in de tweede lijn. In maart 1940 was namelijk besloten om bij een Duitse inval de Grebbelinie voor de hoofdweerstand te gebruiken. De Duitsers kwamen echter met een nieuw wapen: de luchtmacht (Luftwaffe). Met het bombardement op Rotterdam werd de overgave afgedwongen. De Nieuwe Hollandse Waterlinie werd uiteindelijk in 1951 officieel opgeheven en de forten werden door Defensie hergebruikt als opslagruimte of oefenterrein. Tegenwoordig is de Nieuwe Hollandse Waterlinie het grootste Rijksmonument van Nederland en aangewezen als Nationaal Landschap. De groene gordel aan de oostzijde van de Randstad, met ruim 45 negentiende eeuwse forten en talloze (militaire) sluizen en verdedigingswerken, is nu een bijzondere recreatieve trekpleister.

Ruimtelijke opbouw

De Nieuwe Hollandse Waterlinie is een uniek, in samenhang met het landschap ontworpen hydrologisch en militair verdedigingssysteem. Het bestaat uit inundatiegebieden, een zone met verdedigingswerken als forten, batterijen, lunetten, betonnen mitrailleurkazematten en groepsschuilplaatsen, voormalige schootsvelden (visueel open) en Verboden Kringen (merendeels onbebouwd gebied) rondom de forten, waterwerken en elementen als beschutte wegen, (resten van) loopgraven en tankgrachten en restanten van de landschappelijke



Nieuwe Hollandse Waterlinie, op de grens tussen Hoog en Laag Nederland

inpassing en camouflage van de voormalige militaire objecten. Daarnaast is er de historische vestingstructuur van de vestingsteden Muiden, Weesp, Naarden, Nieuwesluis, Gorinchem en Woudrichem.

Inundatiekommen

De essentie van de Nieuwe Hollandse Waterlinie bestaat uit de inundatie, het onderwater zetten van de polders met een klein laagje water. Gemiddeld zo'n veertig centimeter diep was voldoende verradelijk om moeilijk begaanbaar te maken voor mensen, voertuigen en paarden. Tegelijkertijd was het te ondiep om per boot te bevaren. Een systeem van negen inundatiekommen, met elkaar verbonden door een stelsel van waterwerken als sluizen, duikers en inlaten, vomde in tijden van mobilisatie een bijna aaneengesloten watervlakte van drie tot vijf kilometer breed. De hoogteverschillen in de ondergrond vormden de basis voor de inundatie.
De inundatiewet van 1896 voorzag in de bevoegdheid om het land onder te laten lopen. Curieus is dat de Inundatiewet van 1896 als 'Wet Militaire Inundatiën' in formele zin nog steeds rechtsgeldig is.

Fort bij Asperen in 1938

het Fort bij Everdingen in de perioden 1925-1930

Hoofdverdedigingslijn en het verdedigingsstelsel

Bij de accessen en de buitengrenzen van de inundatievelden werd een militair-strategisch verdedigingsstelsel aangelegd met vestingen, forten, batterijen en kazematten, groepsschuilplaatsen, groepsnesten, loopgraven en tankgrachten. Hier werd met vuur verdedigd. De vorm en opstelling van deze onderdelen weerspiegelen de voortdurende ontwikkeling van het geschut en de oorlogvoering. Al deze onderdelen samen vormden de hoofdverdedigingslijn van de Waterlinie. Het was de achterste begrenzing van de linie, de grens met het veilige Holland én de verbindingslijn voor de troepen tussen de noordelijk en zuidelijk gelegen onderdelen van de Linie.

Verboden Kringen

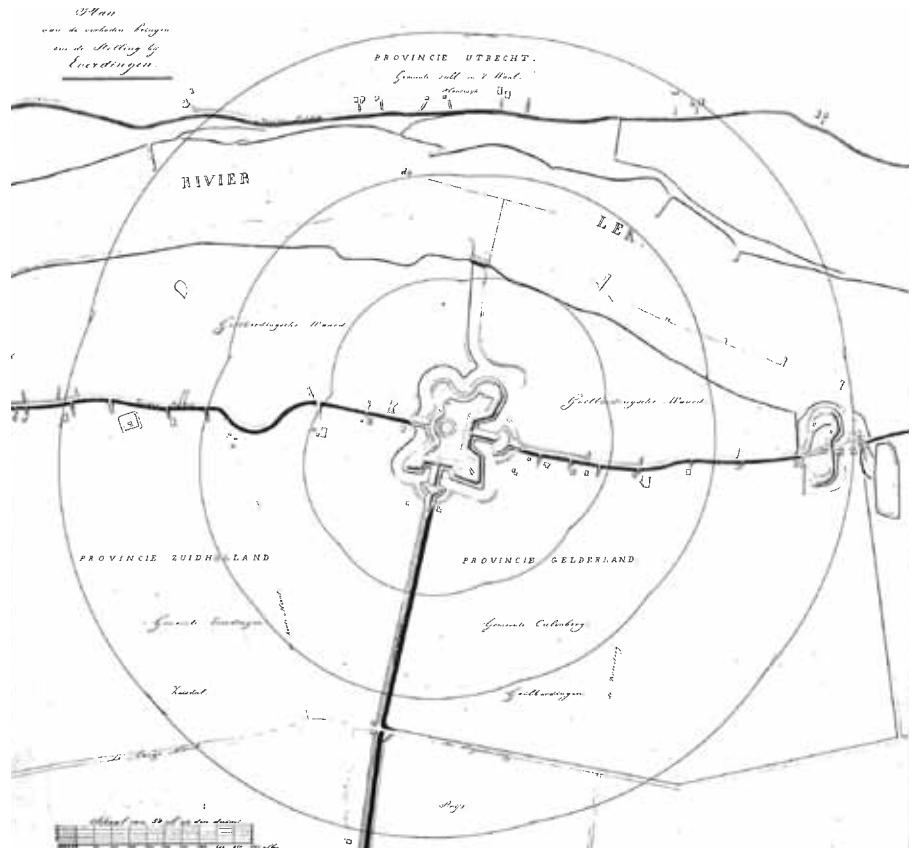
In 1853 werd de Kringenwet ingesteld om het zicht op de schootsvelden rond de forten open te houden. In cirkels om de forten heen golden beplantings- en bouwrestricties in verschillende gradaties. In de kleine kring, binnen 300 meter van het fort was enkel bouwen in hout toegestaan, zodat ten tijde van oorlogsdreiging de bebouwing snel afgebrand of geruimd kon worden. In de middelste kring, tussen 300 en 600 meter was bouwen in steen voor de onderste 50 centimeter en schoorstenen toegestaan, aangevuld met hout. In de grote kring, tussen 600 en 1000 meter, golden geen bouwbeperkingen maar was de overheid bevoegd om bij oorlogsdreiging te ruimen. Mede door de Kringenwet, die tot 1963 van kracht is geweest, kenmerken de gebieden binnen de Verboden Kringen zich door de relatieve leegte. Dit betekent niet dat er geen gebouwen staan, maar de hoeveelheid bebouwing is al die jaren beperkt gebleven.

houten Kringenwetwoning

Veilige zijde

Ten westen van de hoofdverdedigingslijn bevond zich de veilige 'Vesting Holland', het economisch-bestuurlijke hart van ons land. De veilige zijde is een resultante van de Waterlinie; het behoort feitelijk niet tot het militair-historisch complex. Maar in de opbouw van het Waterlinielandschap is het vaak aanwezige ruimtelijk contrast met de inundatiezijde wel van belang. Het verheldert de werking van de linie in het landschap.

Verboden Kringen voor open schootsveld



1.3 Beschermen én ontwikkelen

In 2004 is 'Panorama Krayenhoff - Linieperspectief' vastgesteld. Dit is het rijksbeleid op de toekomst van de Nieuwe Hollandse Waterlinie. Want hoewel de militaire noodzaak is verdwenen, is de Waterlinie nog steeds van grote maatschappelijke betekenis.
Het Linieperspectief kent drie eigentijdse ambities toe aan de Waterlinie. Als deel van het 'nationale geheugen' draagt de Linie bij aan het historisch besef en de regionale identiteit, als 'megasingel door de Deltametropool' is de Linie een rustige en groene tegenhanger van het stedelijk netwerk van de Randstad en de Linie kan wezenlijk bijdragen aan het gemoderniseerde waterbeheer van de 21ste eeuw.
Het Nationaal Project Nieuwe Hollandse Waterlinie stelt zich ten doel de Waterlinie als onderdeel van het Nederlands cultureel en landschappelijk erfgoed tot een herkenbare ruimtelijke eenheid te maken en duurzaam in stand te houden. Hiertoe zullen eigentijdse functies (zoals recreatie en toerisme, waterbeheer, landbouw, natuur, verkeer en vervoer) nader worden ingevuld, c.q. aan de Linie worden toegevoegd, met als uitgangspunt de Belvederegedachte 'behoud door ontwikkeling'.
De Nieuwe Hollandse Waterlinie is in de Nota Ruimte aangewezen als Nationaal Landschap. Aansluitend op de kernkwaliteiten van het Nationale Landschap staan in het uitvoeringsprogramma drie ambities centraal: het creëren van een herkenbaar Waterlinieprofiel door het versterken van de ruimtelijke ontwikkeling en vormgeving, ontwikkelen en profileren van de Waterlinie als een liefhebberslandschap (Waterlinie in de hoofden en de harten) en het duurzaam gebruik door het realiseren van maatschappelijke en economisch duurzame bestemmingen.

Planologische bescherming

Het beleid op de Nieuwe Hollandse Waterlinie is gericht op het beschermen en ontwikkelen van de kernkwaliteiten. De bescherming van de Waterlinie vindt op een aantal niveaus plaats. Op rijksniveau zijn de kernkwaliteiten voor de Waterlinie als geheel vastgelegd in het besluit algemene regels ruimtelijke ordening (BARRO). Op provinciaal niveau is de Nieuwe Hollandse Waterlinie planologisch verankerd in de omgevingsvisie en -verordening. Op gemeentelijk niveau wordt de Waterlinie beschermd in het bestemmingsplan.

Bescherming

Omwille van de bescherming van de kernkwaliteiten is een terughoudende planologische benadering wat betreft initiatieven met een verdichtend en verstedelijkend effect op het landschap noodzakelijk. Bij de beoordeling van alle ruimtelijke initiatieven is de grondhouding 'Nee, tenzij...'oftewel 'Pas op, u bevindt zich in de Waterlinie. Zorgvuldigheid is geboden!'

én ontwikkeling

Deze op kwaliteit gerichte grondhouding betekent evenwel dat ontwikkelingen heel goed mogelijk - en vaak ook wenselijk - zijn. Het is onder andere afhankelijk van de locatie en het ontwerp. Het is noodzakelijk dat de ruimtelijke ingrepen zorgvuldig worden ontworpen en ingepast in de karakteristieken van de Waterlinie en de topografie van het onderliggende landschap.

1.4 Handboek kernkwaliteiten

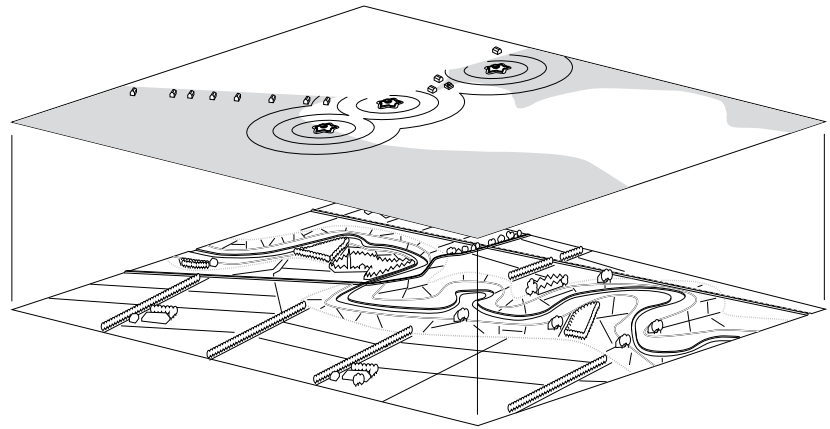
Als inhoudelijke uitwerking van de provinciale en gemeentelijke regels is dit 'Handboek kernkwaliteiten Nieuwe Hollandse Waterlinie' ontwikkeld voor de Waterlinie ten zuiden van de Lek. Het is een gebiedsgerichte uitwerking van de kernkwaliteiten en een omschrijving van de daarbij horende omgangsvormen in de vorm van een ontwikkelingsperspectief en ontwerprichtlijnen. Deze kwaliteitsgids is te gebruiken als een handboek voor ontwikkelaars, planbegeleiders en -toetsers binnen de linie.
Belangrijk doel is het concreet maken van de kernkwaliteiten, zodat iedereen begrijpt uit welke onderdelen het landschap van de Waterlinie bestaat en hoe ermee omgegaan moet worden. Bewustzijn en inspiratie zijn een belangrijke basis voor een betere beleefbaarheid en duurzame toekomst.
Daarnaast draagt het handboek - als bovengemeentelijk instrument - bij aan uniformiteit in de plantoetsing. Een eenduidige, inhoudelijke beoordeling van omgang met de kernkwaliteiten, los van bestuurlijke grenzen, staat centraal.

Voortbouwen op bestaande kaders

Dit handboek bouwt voort op bestaande beleidskaders. Sinds 2004 vindt er een consequente uitwerking van het rijksbeleid plaats in provinciale en gemeentelijke plannen. Het handboek vertaalt de kernkwaliteiten op hoofdlijnen in gebiedsspecifieke waarden en omgangsvormen. Daarbij is dankbaar gebruik gemaakt van de reeds bestaande plannen. Door deze bundeling en verheldering van informatie wordt een praktisch hanteerbaar toetsings- en ontwikkelingskader nagestreefd. De 'Atlas Nieuwe Hollandse Waterlinie' vormt eveneens een belangrijke basis. Hierin staan de onderdelen van de Waterlinie opgetekend. Daarnaast vormen de monumentbeschrijvingen van de Nieuwe Hollandse Waterlinie een belangrijk vertrekpunt voor de concretisering van de kernwaarden.

Kernkwaliteiten Waterlinie & onderliggende landschap

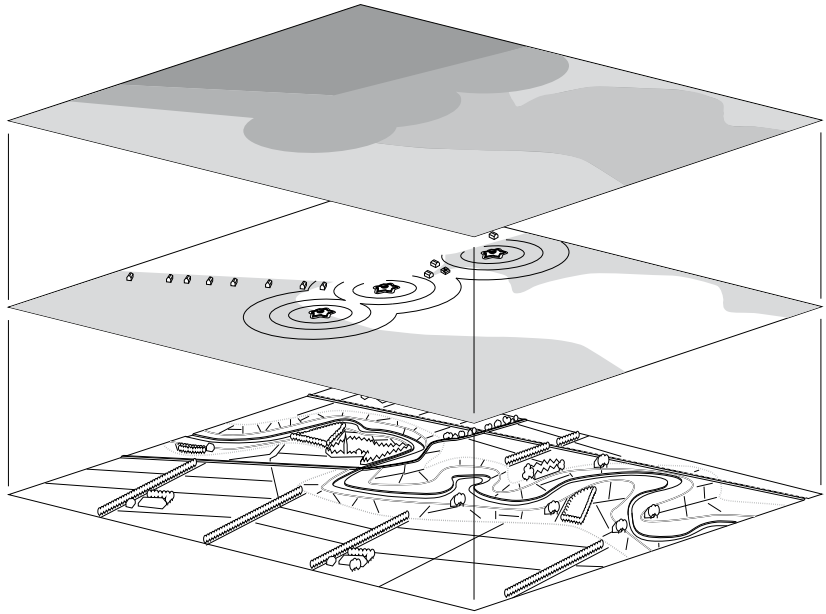
Bij de uitwerking worden zowel de kernkwaliteiten van de Waterlinie, als de kernkwaliteiten van het onderliggende landschap beschouwd. Deze zijn immers onlosmakelijk met elkaar verbonden.



kernkwaliteiten: Waterlinie + onderliggend landschap

Kwaliteitstoets

Ruimtelijke initiatieven worden met een open, nieuwsgierige houding benaderd; een duurzame ontwikkeling is immers noodzakelijk voor het behoud van de linie. De initiatieven zullen door de samenwerkende overheden worden begeleid en getoetst. Om dit inzichtelijk te maken wordt van initiatiefnemers een goed inzicht in de ruimtelijke plannen (beeldkwaliteitplan) verwacht.
Deze kwaliteitstoets is noodzakelijk omdat het ondoenlijk is - en ongewenst is - om vooraf gedetailleerd aan te geven wat wel en wat niet mogelijk is. Daarnaast is een initiatief niet per definitie 'goed' of 'fout', maar is de kwaliteit mede afhankelijk van het ontwerp. Het is cruciaal om maatwerk in planbegeleiding en toetsing te leveren.
In de bestemmingsplanregels wordt het proces van planbeoordeling nader omschreven. Een planologische zonering van het Nationaal Landschap is hierbij een hulpmiddel. Er worden een kernzone, inundatiekommen, accessen en verdichtingsvelden onderscheiden. Door de planologische zonering te koppelen aan de kenmerkende Waterlinieopbouw wordt de eigenheid van de Linie geborgd. En dit begrippenkader is een logische doorvertaling van de terminologie van Panorama Krayenhoff. Het is herkenbaar en herleidbaar.



planologische zonering

Kernkwaliteiten
Nieuwe
Hollandse
Waterlinie
ten zuiden van de Lek
DEEL I - Nationaal Landschap
handboek voor beschermen én ontwikkelen

Kernkwaliteiten
Nieuwe
Hollandse
Waterlinie
ten zuiden van de Lek
DEEL II - inundatiekom Culemborgerwaard
handboek voor beschermen én ontwikkelen

Kernkwaliteiten
Nieuwe
Hollandse
Waterlinie
ten zuiden van de Lek
DEEL II - inundatiekom Tielerwaard
handboek voor beschermen én ontwikkelen

Kernkwaliteiten
Nieuwe
Hollandse
Waterlinie
ten zuiden van de Lek
DEEL II - inundatiekom Bommelerwaard
handboek voor beschermen én ontwikkelen

Kernkwaliteiten
Nieuwe
Hollandse
Waterlinie
ten zuiden van de Lek
DEEL II - inundatiekom Land van Altena
handboek voor beschermen én ontwikkelen

Kernkwaliteiten
Nieuwe
Hollandse
Waterlinie
ten zuiden van de Lek
DEEL II - Fort Pannerden & inundatiekanaal Tiel
handboek voor beschermen én ontwikkelen

1.5 Leeswijzer

In het voorliggende deel van het Handboek Kernkwaliteiten Nieuwe Hollandse Waterlinie - Deel I Nationaal Landschap - vindt u de achtergronden, het beleid, de kernkwaliteiten en de gewenste omgangsvormen voor de Waterlinie als geheel.

De regionale uitwerking van de kernkwaliteiten vindt u in Deel II. Dit tweede deel bestaat uit vijf boekjes, onderverdeeld in regionale militair-historische en landschappelijke ensembles:
- inundatiekom Culemborgerwaard
- inundatiekom Tielerwaard
- inundatiekom Bommelerwaard
- inundatiekom Land van Altena
- Fort Pannerden & Inundatiekanaal Tiel

In de regionale uitwerkingen komen zowel de kwaliteiten van het militair-historisch systeem aan bod, als ook de kwaliteiten van het onderliggend landschap.

Meer informatie over het gebruikte kaartmateriaal kunt u vinden in de Waterlinie Atlas. Hierin is de opbouw van de Nieuwe Hollandse Waterlinie nauwkeurig opgetekend en verklaard.

Meer informatie over de Nieuwe Hollandse Waterlinie kunt u vinden op www.hollandsewaterlinie.nl

Zoekt u nadere informatie over het gemeentelijk beleid dan kunt u de website van de betreffende gemeente bezoeken.

in vrijheid opgesloten
- fort Honswijk -

2. Waar historie inspireert

2.1 Nationaal geheugen

Met de groeiende mondialisering, groeit ook de behoefte aan een regionale identiteit. De Nieuwe Hollandse Waterlinie staat voor een typische Nederlandse manier van landsverdediging, in haar betekenis vergelijkbaar met de Chinese Muur of de Muur van Hadrianus in Engeland. Het systeem van inundatie heeft zich bewezen. Tijdens de Eerste Wereldoorlog is er een afschrikwekkende werking vanuit gegaan. Hoewel er nooit fysiek vijandelijke legers in zijn vastgelopen, vormt de Nieuwe Hollandse Waterlinie dus een sterk staaltje Nederlandse verdedigingstaktiek en ingenieurskunst ineen. Een verschil met de buitenlandse evenknieën is dat die als afschrikwekkende verdedigingswallen in het landschap lagen, terwijl de Waterlinie zo verborgen als mogelijk is aangelegd. Toch is de ambitie om ook de Waterlinie in het landschap herkenbaar te maken - subtiel - op passende wijze, met eigentijds gebruik. Dat biedt de beste garanties tegen maatschappelijke onachtzaamheid en natuurlijke overwoekering. Het verleden blijft zo ook voor toekomstige generaties levend.

behoud van historie door eigentijdse ontwikkeling

2.2 Het verhaal van de Waterlinie

De basis voor de Nieuwe Hollandse Waterlinie werd gelegd in de Franse tijd, in 1797, door de directeur der Hollandse Fortificatiën C.R.T. Krayenhoff. In zijn 'Memorie betreffende de eerste of capitale Waterlinie' beschrijft Krayenhoff gedetailleerd hoe de oude Hollandse Waterlinie er toen voor stond en geeft hij aan hoe deze verbeterd zou moeten worden. Tevens bepleit hij een oostwaartse verlegging van de linie om de stad Utrecht er binnen te brengen, beschermd door een aaneenschakeling van voorposten. Niet alleen omdat Utrecht een belangrijke garnizoensstad was, maar vooral om te voorkomen dat de vijand de waterhindernis via de stad eenvoudig zou kunnen aftappen. Deze voorposten beschermden de inundatiesluzen. De aanbevelingen die hij deed, vormden het concept voor wat later de Nieuwe Hollandse Waterlinie zou gaan worden.

In 1811 werden de plannen door keizer Napoleon goedgekeurd: 'La ligne de Naarden à Gorcum doit donc être considerée comme la vraie ligne de l'Empire'. Mede vanwege militaire en politieke ontwikkelingen werd het plan echter niet verder uitgewerkt.

Na het vertrek van de Fransen, bij de aanloop tot het nieuwe Koninkrijk der Nederlanden in het najaar van 1814, diende Krayenhoff opnieuw een nota in waarin zijn voorstellen uit 1797 en 1811 werden geactualiseerd. Daarop besloot Koning Willem I in het voorjaar van 1815 tot de aanleg van een nieuwe waterlinie, toen nog Utrechtse Linie genoemd. De militaire en waterstaatskundige werken voor de Nieuwe Hollandse Waterlinie zouden het grootste en duurste infrastructurele project worden dat ooit in Nederland is uitgevoerd.

Cornelis Krayenhoff

Verbonden met het landschap

De locatie van de Nieuwe Hollandse Waterlinie is onlosmakelijk verbonden met het natte landschap. In dit lage deel van Nederland heeft de mens eeuwenlang gestreden tegen het water om het landschap bruikbaar te maken. Nu werd het water benut als een sterke verdedigende kracht. De veengebieden ten noorden van Utrecht werden ingezet als inundatievlakten, met de zandige stuwwal van het Gooi als oostelijke begrenzing. Vanaf Utrecht tot aan de Lek werd de Waterlinie in het rivierenlandschap gebouwd, waarbij de lage komgronden geïnundeerd konden worden. Vanaf de Lek tot en met het Land van Altena werd de Nieuwe Hollandse Waterlinie op de scheidingslijn van het Hollandveen en de rivierkleigronden aangelegd. Hier waren grote polders die geïnundeerd konden worden.

Jan Blanken

Inundaties en verdedigingswerken

Evenals de oude Hollandse Waterlinie steunde de Nieuwe op uitgebreide - maar nu beter beheersbare - inundaties. Daarbij sloten forten en batterijen de inlaatpunten, de sluizen, af en beschermden ze de niet te inunderen terreinstroken en andere accessen. Samen met Jan Blanken, inspecteur-generaal van Waterstaat, ontwikkelde Krayenhoff als inspecteur-generaal der Fortificaties de 'natte' plannen voor de Nieuwe Waterlinie en werd er opdracht gegeven aan majoor-ingenieur Willem Offerhaus voor de bouw van een fortenkring rondom Utrecht. Tot aan Nieuwersluis werd het tracé van de oude Hollandse Waterlinie langs de Vecht aangehouden, tot enkele kilometers ten noorden van de stad Utrecht. Daar moest de linie oostelijk om de stad heen buigen, om vervolgens langs de Vaartse Rijn verder te gaan tot aan de sluizen van Vreeswijk aan de Lek. Voorts sloot de nieuwe waterlinie aan op het zuidelijk tracé, dat in 1787 was verplaatst naar de Diefdijk en de Linge.
Er dienden vijf zogenaamde 'inundatiekommen' te komen, met op de accessen permanente verdedigingswerken. Op een zestal cruciale plekken werden door Blanken ontworpen waaiersluizen gebouwd. Deze sluizen waren ideaal voor militaire inundaties, omdat die zelfs tegen hoog water in geopend konden worden. Uit de periode 1815-1817 stammen de waaiersluizen bij Werk aan het Spoel, Asperen en Gorinchem.
De inrichting van een optimaal inundatiestelsel en de aanleg van de onmisbare permanente verdedigingswerken duurden, met onderbrekingen, van 1815 tot 1886. Dat de realisatie van de nieuwe waterlinie zoveel tijd kostte had alles te maken met de internationale politieke en militair-technische ontwikkelingen en de ingrijpende infrastructurele en waterstaatkundige veranderingen

waaiersluis

gedurende de 19de eeuw.
De ontwikkelingen in de Frans-Duitse Oorlog in 1870-1871, de uitvinding van de brisantgranaat en de aanleg van spoorwegen en kanalen dwars door de linie waren allemaal van invloed op de organisatie en infrastructuur van de Nederlandse hoofddefensielinie.

inundatie bij de Papsluis in het Land van Altena

Bouwfasen

Er zijn in de ontwikkeling van de Nieuwe Hollandse Waterlinie zes bouwfasen te onderscheiden.

Eerste bouwfase 1815-1826

In de eerste bouwfase werd op de kwetsbare accessen rondom Utrecht een vijftal forten gebouwd. Deze eenvoudige werken bestonden uit aarden omwallingen, die precies in het hart van de te beveiligen weg of kade waren gelegen. De forten werden omgeven door een gracht en op de hoofdwal was de opstelplaats voor het geschut. De vorm en de omvang van de forten werden bepaald door de breedte van het acces en de ligging van de inundatiemiddelen.

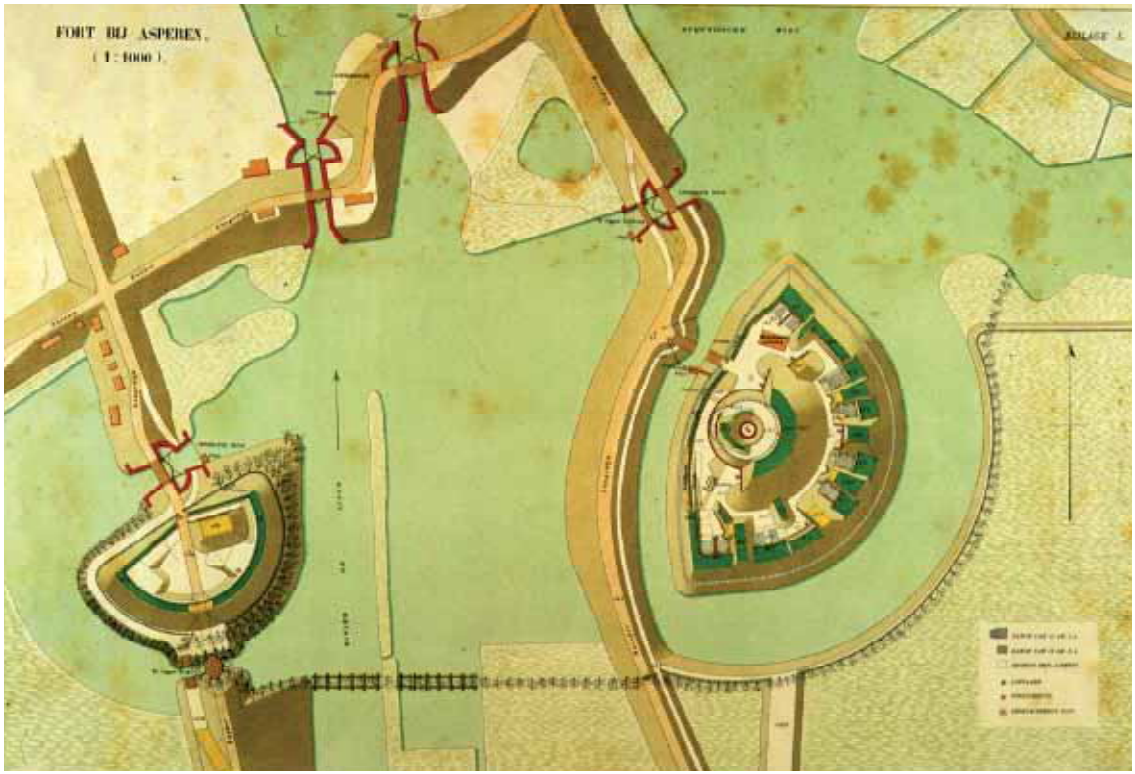
Op de hoog gelegen - en dus niet te inunderen - Houtense Vlakte werden vier lunetten gebouwd. Deze V-vormige versterkingen werden voorzien van zware bakstenen bekledingsmuren. Ten zuiden van Utrecht bouwde men ter bescherming van de inundatiesluizen forten bij Jutphaas, Vreeswijk en Culemborg.

vesting Gorinchem

Tweede bouwfase 1841-1864

Onder leiding van genieofficier Merkes van Gendt verrezen bij de rivieraccessen van de Vecht, Lek, Linge en Waal de forten met bomvrije geschutstorens. In diezelfde periode kregen veel kleinere werken van de linie 'bomvrije' gebouwen, onder andere in de vorm van vierkante wachthuizen binnen de redoutes, de schansen. Een aantal versterkingen in het Vechtplassengebied, die nog uit de Franse tijd dateerden, werden vervangen door eenvoudige forten of redoutes.

oorspronkelijke toren Fort bij Honswijk



kaart Memorie van Verdediging Fort bij Asperen en Wapenplaats: het Linge-acces

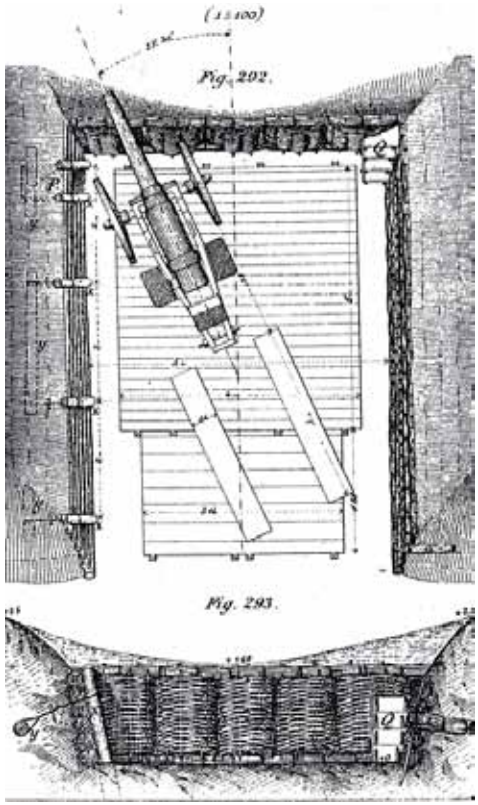
Derde bouwfase 1867-1872

Kolonel Kromhout kreeg de taak om de organisatie van de Waterlinie beter te structureren. Er waren veel te weinig bomvrije onderkomens voor manschappen en bomvrije magazijnen voor munitie. Bovendien bleken de zware muren van de hoge torenforten lang niet zo 'bomvrij' als ze heetten te zijn. Maar ook de nieuwe en verbeterde bomvrije forten bleken kort na oplevering al weer verouderd. In de daarop volgende jaren werden de kwetsbare torens daarom beveiligd. Om de torens tegen directe treffers te verdedigen werd een zogenaamde 'contrescarp' aangebracht, een halfrondgaande aanaarding van een dik kleipakket of een gemetselde en aangeaarde galerij, die los stond van de toren en daar in een ruime halve-cirkelvorm omheen lag. Ook veel andere bomvrije wachthuizen kregen een stevige aarden dekking. Deze derde bouwperiode volgde na de uitvindingen rond 1860 van geschut met een zogenaamde getrokken loop, dat verder dragend en nauwkeuriger was. Door de toegenomen reikwijdte werden vooruitgeschoven posten aangelegd. Ook de ontwikkeling van de spoorwegen speelde hierbij een rol.

kaart Memorie van Verdediging Fort bij Everdingen

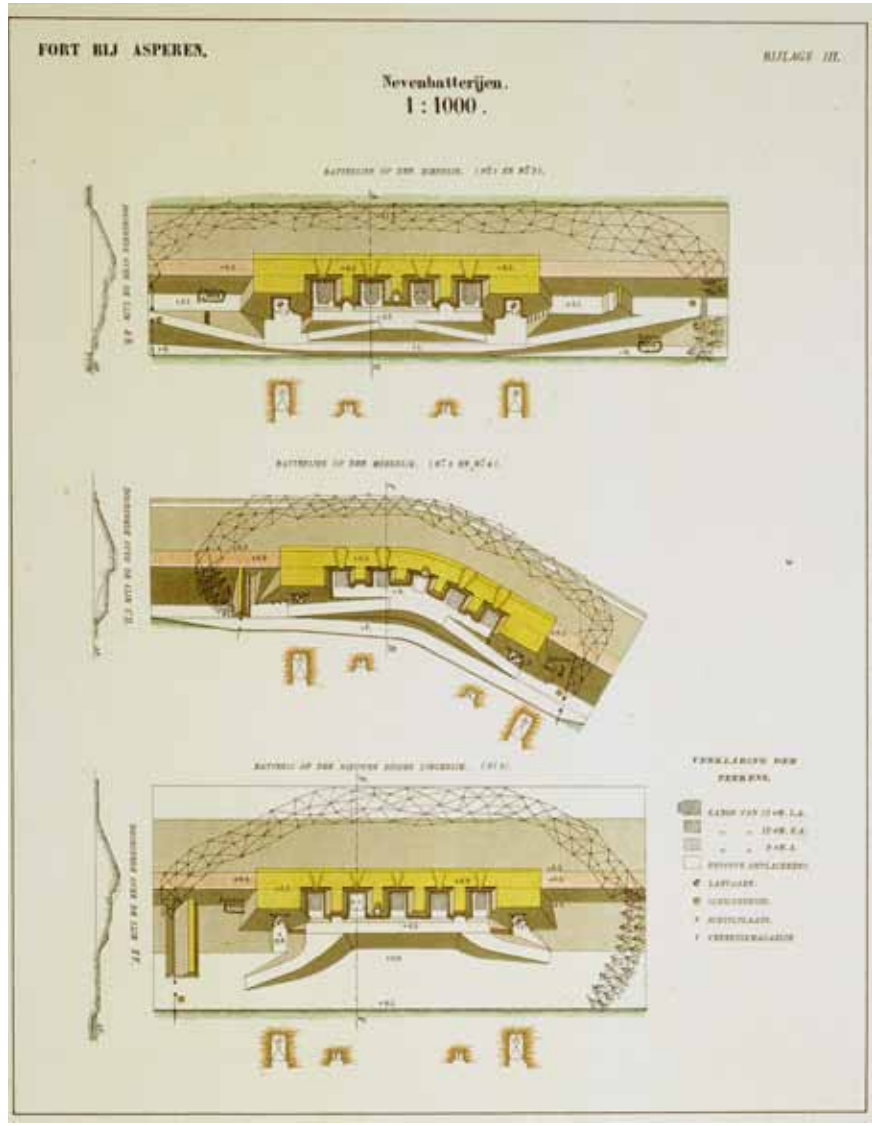
Vierde bouwfase 1871-1886

In 1874 diende de minister van Oorlog de Vestingwet in. Deze kende prioriteit toe aan de verbetering van de Nieuwe Hollandse Waterlinie. Binnen acht jaar moesten de nieuwe werkzaamheden worden verwezenlijkt. De Waterlinie was nog maar amper ingericht volgens de laatste eisen van een grote defensieve kracht of in 1885 werd de brisantgranaat ingevoerd. Tegen dit explosieve projectiel was geen fort bestand. Op slag waren de forten weer verouderd en dus onbruikbaar.
Om de trefkans te voorkomen moesten manschappen en geschut worden gespreid in het linielandschap. De forten vervulden nog wel een rol als stormvrij infanteriesteunpunt. Sindsdien speelde 'maskering', ofwel camouflage, door beplantingen op en bij de forten een rol.
In deze periode werden op veel forten behalve fortwachterswoningen ook houten genie- en artillerieloodsen gebouwd om het materiaal in vredestijd vochtvrij te stallen. Bovendien verrezen er toch ook van noord tot zuid nieuwe forten en batterijen in de Linie om een aaneengesloten snoer van steunpunten op een bepaalde afstand van elkaar te realiseren.



detail opstelling geschut

loopgraaf mobilisatie Wereld Oorlog I



batterijen en detail opstelling geschut

Vijfde bouwfase 1900 / 1914-1918

Aan het einde van de negentiende eeuw kwam de fortenbouw tot stilstand. Het nut en de kracht van de kostenverslindende en snel verouderende forten van de Waterlinie stonden ter discussie. Het accent werd verlegd van de zogenaamde 'dode weermiddelen' naar de levende, mobiele strijdkrachten die verspreid in veldversterkingen in de Linie zouden moeten opereren om een stormaanval met de nieuwste wapens te weerstaan.

Tegen het uitbreken van de Eerste Wereldoorlog werd de mobilisatie afgekondigd. De Nieuwe Hollandse Waterlinie werd in staat van verdediging gebracht en de inundaties werden gesteld op het voorbereidingspeil. In tegenstelling tot de gebrekkige mobilisatie van 1870 liep het deze keer voorspoedig. De forten van de Waterlinie konden volledig worden bemand en de veldtroepen werden in infanteriestellingen in loopgraven tussen de forten en voor de inundaties geplaatst.

kazemat en loopgraaf 1939-1940

inundatie Poederoijen

Zesde bouwfase 1939-1940

Aan de vooravond van de Tweede Wereldoorlog werd met man en macht aan de verdedigingslinies gewerkt. De bewapening was ouderwets en gering, maar het was inmiddels te laat om alsnog moderne wapens aan te schaffen. Eind augustus 1939 mobiliseerde het Nederlandse leger opnieuw. Opnieuw werden diverse veldversterkingen aangelegd voor artillerie, infanterie en munitieopslag. Er werden honderden groepsschuilplaatsen gebouwd en vele mitrailleurkazematten. Op de forten verrezen de moderne golfplaten romneyloodsen en nissenhutten voor diverse doeleinden.

mobilisatie omgeving Fort bij Everdingen

Nadagen van de Waterlinie

Na de Tweede Wereldoorlog had de Nieuwe Hollandse Waterlinie als defensielinie afgedaan. De verdediging van ons land ging na 1949 onderdeel uitmaken van een bredere NAVO-strategie. Daarbij werd gekozen om de verdediging naar het oosten te leggen. In eerste instantie liep de internationale hoofdverdedigingslinie van West-Europa langs de Rijn en de IJssel. Na toetreding van West-Duitsland tot de NAVO werd deze lijn verder oostwaarts geschoven naar de Elbe.
Nadat de waterlinie geen verdedigingsfunctie meer had, hebben de forten alle mogelijke bestemmingen gekend. Aanvankelijk kregen de meesten forten een andere militaire bestemming, veelal als opslagplaats van munitie. Enkele forten paste men in de jaren zestig aan als mobilisatiecomplex.

Maar ook aan het gebruik van de Waterlinie voor andere militaire doeleinden kwam een einde. De linie was niet langer nuttig voor Defensie, maar een last geworden. Forten kwamen leeg te staan, raakten in verval. De natuur nam bezit van de linie waardoor tegenwoordig veel oude bouwwerken een paradijs voor vleermuizen zijn. Ook burgers zagen kansen; forten werden bewoond, soms gekraakt en de ondernemende pioniers zagen vooral ook kansen voor nieuwe bestemmingen. Zo zag de Stichting Fort Asperen als één van de eersten de potenties van het fort en startte het initiatief Kunstfort Asperen wat tot vandaag de dag een gerenommeerd kunstprogramma biedt. Dit soort initiatieven houdt de Waterlinie in stand en maakt de unieke historie beleefbaar voor de maatschappij.

bezoek van prins Bernard aan Fort bij Honswijk in 1961

Ook het landschap in de Nieuwe Hollandse Waterlinie veranderde. Met het beëindigen van de Kringenwet is er in de loop der jaren gebouwd binnen de schootsvelden van de forten. Naoorlogse ruilverkavelingen en infrastructurele werken hebben de historische landschappelijke context van de linie veranderd en deels ook sporen uitgewist.

Zevende bouwfase: vanaf 2004 naar de toekomst

De historie van de Nieuwe Hollandse Waterlinie wordt vaak omschreven in zes bouwfasen. Met Panorama Krayenhoff is de zevende bouwfase ingegaan: het bouwen aan een nieuwe toekomst om de unieke historische waarden te behouden door een brede maatschappelijke herbestemming. Inmiddels, in 2015, hebben veel forten een nieuwe bestemming gevonden - toeristisch-recreatief, museaal, ecologisch - historische gebouwen en inundatiewerken zijn gerestaureerd, recreatieve netwerken verbinden de forten onderling en met het landschap. Het proces van herbestemming, herinrichting en duurzaam beheren van de Nieuwe Hollandse Waterlinie zal nog enige jaren doorgaan. Hierbij zal het initiatief steeds verder verschuiven van de overheid naar maatschappelijke partijen. De Waterlinie wordt van de burgers!

voorbeelden van eigentijdse ontwikkeling van de Waterlinie

3. Kernkwaliteiten

3.1 Kernkwaliteiten Nationaal Landschap

De Nieuwe Hollandse Waterlinie is erfgoed met een uitzonderlijke universele waarde. Om deze waarde te beschermen heeft het rijk de kernkwaliteiten vastgelegd (Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (BARRO, Staatsblad, jaargang 2011, nr. 391, 22 augustus 2011). De kernkwaliteiten Nieuwe Hollandse Waterlinie zijn:

- het unieke, in samenhang met het landschap ontworpen negentiende en twintigste-eeuwse hydrologische en militaire verdedigingssysteem, bestaande uit:
  - inundatiegebieden
  - zone met verdedigingswerken als forten, batterijen, lunetten, betonnen mitrailleurkazematten en groepsschuilplaatsen in hun samenhang met de omgeving;
  - voormalige schootsvelden (visueel open) en Verboden Kringen (merendeels onbebouwd gebied) rondom de forten;
  - waterwerken als waterlichamen, sluizen, inlaten, duikers en dijken functionerend in samenhang met verdedigingswerken en inundatiegebieden;
  - overige elementen als beschutte wegen, (resten van) loopgraven en tankgrachten;
  - de landschappelijke inpassing en camouflage van de voormalige militaire objecten;
  - de historische vestingstructuur van de vesting -steden Muiden, Weesp, Naarden, Nieuwersluis, Gorinchem en Woudrichem;
- grote openheid;
- groen en overwegend rustig karakter.

karakter

3.2 Unesco

De Nieuwe Hollandse Waterlinie staat - in de periode van het schrijven van deze nota - op de voorlopige lijst van Unesco werelderfgoed. Unesco omschrijft de waarden als volgt:

"The Nieuwe Hollandse Waterlinie is a military defence line that marked the administrative and economic heart of the Netherlands - Fort Holland. It was designed to keep out invaders by the controlled flooding of a chain of inundation fields to a depth of up to a metre. The inundation line was laid in the 19th and 20th centuries and runs from Fort Naarden to Fort Steurgat in the Biesbosch. The line consists of a system of waterworks and over 1,000 forts, casemates, sluices and wooden houses. The Nieuwe Hollandse Waterlinie is one of the largest projects ever undertaken in the Netherlands. The fields of fire and inundation basins around the forts consist mainly of open land, since the Strategic Defences Act (Kringenwet) of 1853, which was only repealed in 1963, prohibited any building on such designated areas until 1963. The Nieuwe Hollandse Waterlinie links up with, and is an extension of, the Stelling van Amsterdam, which already has World Heritage status.

Justification of Outstanding Universal Value

The Nieuwe Hollandse Waterlinie is of exceptional significance through its extensiveness, the fact that it uses a specialised system of waterworks, and the pristine character of the fortifications.
Criterion ii: The Nieuwe Hollandse Waterlinie and the Stelling van Amsterdam are exceptional examples of an extensive, integrated European defence system of the modern period which has survived intact and well conserved since their creation in the late 19th century. They are both part of a continuum of earlier defensive measures and were later to influence certain portions of the construction immediately before and after World War II.
Criterion iv: The forts are outstanding examples of an extensive, integrated defence system of the modern period which has survived intact and well conserved since its creation in the late 19th century.
Criterion v: The Nieuwe Hollandse Waterlinie represents the skill of the Netherlands in water management and its practical application in the defence of the nation.

Statements of authenticity and/or integrity

The cultural value of the Nieuwe Hollandse Waterlinie (as an illustration of Dutch water management) is expressed through extant portions of the system, most of which is still intact.
The Nieuwe Hollandse Waterlinie and the Stelling van Amsterdam formed the line of defence of Fort Holland, the western conurbation now known as the Randstad.
The addition of the Inundation Line to the World Heritage site of the Stelling van Amsterdam would enhance the value of both properties and improve the opportunities for conservation. The site would then comprise all the elements of the Fort Holland defence line.

Comparison with other similar properties

The Nieuwe Hollandse Waterlinie and the Stelling van Amsterdam partially overlap, use the same inundation system and were designed with the aim of defending the same area of land (the present-day Randstad).
The former Grebbelinie, the defence line that extended from the Lower Rhine to the IJsselmeer, is a comparable site. Until 1951, the Grebbelinie functioned as a forward defence line of the Nieuwe Hollandse Waterlinie."

Hadrian's Wall;
Unesco werelderfgoed
- lint door het landschap

3.3 Ontwikkelingsperspectief

Het doel van het Nationaal Project Nieuwe Hollandse Waterlinie is de Waterlinie als onderdeel van het Nederlands cultureel en landschappelijk erfgoed tot een herkenbare ruimtelijke eenheid te maken en duurzaam in stand te houden. Voor een duurzame toekomst is het samengaan met eigentijdse functies cruciaal: 'behoud door ontwikkeling' is het credo.

Balanceren tussen bescherming en ontwikkeling

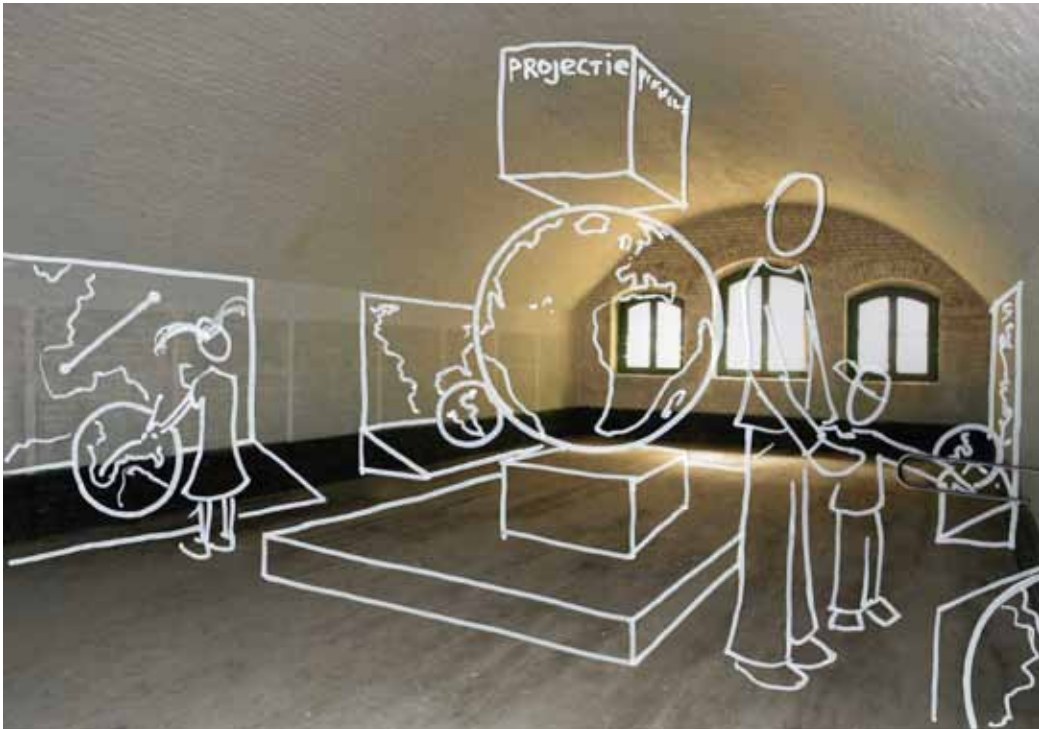
Instandhouding van het werelderfgoed is onlosmakelijk verbonden met het toelaten van ontwikkelingen. Dat is een delicate balans, die enkel gevonden kan worden door de kernkwaliteiten van de Waterlinie centraal te stellen.

Omwille van de bescherming van de kernkwaliteiten is een terughoudende planologische benadering wat betreft initiatieven met een verdichtend en verstedelijkend effect op het landschap noodzakelijk. Bij de beoordeling van ruimtelijke initiatieven is de grondhouding 'Nee, tenzij...'. De boodschap is: 'Pas op, u bevindt zich in de Waterlinie. Zorgvuldigheid is geboden!'

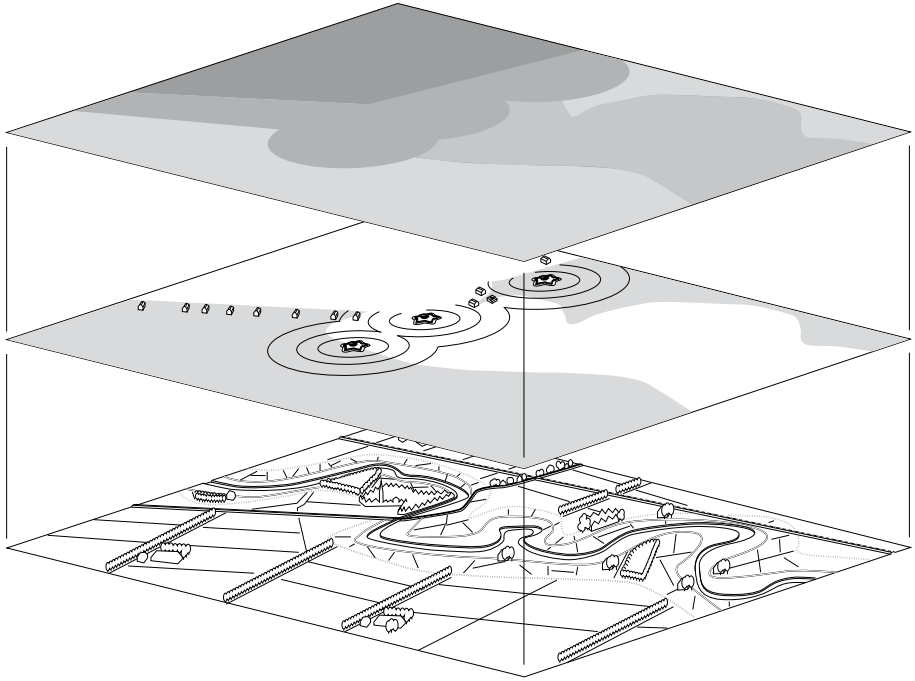
Toch zullen ruimtelijke initiatieven met een open, nieuwsgierige houding positief benaderd worden: eigentijdse functies geven de Waterlinie nieuw leven. Het zijn de noodzakelijke economische dragers voor een duurzame instandhouding van de kernkwaliteiten. Het is daarbij van belang dat de ruimtelijke ingrepen zorgvuldig worden ontworpen en ingepast in de karakteristieken van de Waterlinie en de topografie van het onderliggende landschap.

Kwaliteitsbeleid

Het beleid voor de Waterlinie is kwaliteitsbeleid. Het richt zich op het behoud en de ontwikkeling van de kernkwaliteiten. Het gaat daarbij om ontwerp- en inrichtingsprincipes - een passende omgang met de kernkwaliteiten - en in wezen niet over planologische bestemmingen (functies). Meerdere vormen van ruimtegebruik kunnen immers passen bij een bepaalde locatie in de Waterlinie. Zo kan bijvoorbeeld landbouw bijdragen aan een open schootsveld, maar waterberging ook. Het gaat erom hoe de plek ontworpen en in stand gehouden wordt. Het is daarom van belang dat er ontwerpruimte is om te komen tot maatwerkoplossingen voor de gewenste kwaliteitsimpuls en duurzame instandhouding.



Geofort: behoud door ontwikkeling



onderliggend landschap + Nieuwe Hollandse Waterlinie + planologische zonering

Deze zonering vormt een belangrijke basis voor de juridische regels (zie bestemmingsregels voor de dubbelbestemming- waarde Nieuwe Hollandse Waterlinie). In het volgende hoofdstuk wordt per zone aangegeven wat het ontwikkelingsprespectief op hoofdlijnen is. Meer specifiek komt dit in Deel II, in de regionale uitwerking, aan bod.

Om de kwaliteitsborging constructief, consistent en navolgbaar te maken is de kenmerkende historisch-ruimtelijke opbouw van de Nieuwe Hollandse Waterlinie vertaald in een planologische zonering: iedere zone heeft eigen karakteristieken, eigen mogelijkheden voor ontwikkeling en daarbij horende omgangsvormen. De zones zijn:

- de inundatiekommen;
- de accessen;
- de kernzone;
- en de verdichtingsvelden.

3.4 Omgangsvormen

De Nieuwe Hollandse Waterlinie heeft een vooruitstrevende houding waarbij van de vele eigenaren, exploitanten, overheden en adviseurs wordt verwacht dat ze de transformatie van de Waterlinie zorgvuldig benaderen. Veel is mogelijk; het gaat om een gepaste omgang met de kernkwaliteiten.

Maar wat zijn 'gepaste omgangsvormen' voor de Waterlinie? Eens is de Linie aangelegd onder strakke regie van het Ministerie van Oorlog. Forten werden zorgvuldig door de Staat uitgetekend, inundaties en open schootsvelden werden bij wet geregeld en zo'n 1000 groepsschuilplaatsen en kazematten werden op uniforme wijze gebouwd. Een ruime eeuw van militaire bouwkunst heeft een stevige blauwdruk op het Nederlandse landschap neergelegd. Een herkenbare eenheid waarop voortgebouwd moet worden. De tijd van een blauwdruk is echter voorbij. Het 19de eeuwse militaire systeem heeft zijn oorspronkelijke functie definitief verloren. Nieuwe vormen van gebruik - heel divers en publiek toegankelijk - geven de Linie een nieuwe culturele betekenis, maar vragen ook om een andere aanpak. Voor deze fase in de geschiedenis ligt er dan ook geen blauwdruk met bestekstekeningen voor 85 kilometer landschap. Per locatie, per opgave, met een breed scala aan betrokkenen, moet elke keer weer een standpunt bepaald worden. Met maatwerk en creativiteit moet gezocht worden naar de best haalbare en passende oplossing. Er zijn daarom geen pasklare ontwerpen die gebruikt moeten worden, maar er is wel degelijk een aantal omgangsvormen - op essenties - te benoemen. Deze zijn mede gebaseerd op inmiddels 10 jaar ervaring met de uitvoering in het Waterlinielandschap. De omgangsvormen geven houvast aan ontwikkelaars en zullen bij plantoetsing een belangrijke rol spelen.

Belangrijke essenties bij de omgang met de Waterlinie zijn:

- nieuwe stap in de geschiedenis
- tussen restauratie en vernieuwing
- ode aan het landschap
- herkenbaar, beleefbaar en begaanbaar
  en de balans tussen zichtbaarheid en camouflage
- samenhang tussen objecten, lijnen en vlakken
- Waterlinieprofiel
- respect voor de eigenheid

Nieuwe stap in de geschiedenis

De maatschappelijke openstelling van de Waterlinie is, na bijna twee eeuwen militair functioneren, een wezenlijk nieuwe stap in de geschiedenis. Nieuw gebruik, gericht op het duurzaam voortbestaan van de linie, brengt nieuwe vormen met zich mee. Dit betekent dat een zichtbaar eigentijdse toevoeging te rechtvaardigen is - zelfs meerwaarde kan hebben - mits het met respect voor de historische identiteit gebeurt. In hoeverre een nieuwe functie zich moet voegen of verzelfstandigen ten opzichte van het historisch ensemble is afhankelijk van de situatie: het is balanceren tussen het historisch verhaal en het eigen verhaal van het nieuwe gebruik.

eigentijdse herinrichting Werk aan het Spoel

Tussen restauratie en vernieuwing

De nieuwe stap in de geschiedenis is gericht op duurzaam voortbestaan. De historische onderdelen moeten behouden blijven voor de toekomst, maar restauratie is geen doel op zich. Er zijn vele ontwerpbenaderingen in de bandbreedte tussen restauratie en vernieuwing mogelijk. Dat hangt af van het object, de waardering en de visie op het toekomstig gebruik.
Het militaire verleden is een belangrijke inspiratiebron voor nieuwe inrichtingsopgaven. Het betekent echter niet dat het landschapsbeeld ten tijde van de Waterlinie geheel gereconstrueerd gaat worden. Het gaat om het zichtbaar maken van de essenties, gericht op een duurzame toekomst.

vermaatschappelijking Nieuwe Hollandse Waterlinie

Herkenbaar, beleefbaar en begaanbaar en de balans tussen zichtbaarheid en camouflage

Het is voor het duurzaam voortbestaan belangrijk dat ingrepen in de Waterlinie bijdragen aan een betere herkenbaarheid, beleefbaarheid en toegankelijkheid. Onbekend maakt onbemind. Het is daarbij wel van belang te zoeken naar het juiste evenwicht tussen nieuwe zichtbaarheid en historische camouflage van de verdedigingswerken. Zo was de militaire functie van forten, groepsschuilplaatsen en kazematten gebaat bij een verborgen ligging; met de maatschappelijke openstelling is de Waterlinie gebaat bij zichtbaarheid. Maar wel subtiel. De Waterlinie moet wel een 'landschap met een geheim' blijven dat ontdekt kan worden; ook dat is een kernkwaliteit. De balans tussen zichtbaarheid en camouflage moet per plek en opgave gezocht worden.

het typisch Hollands landschap was al aanwezig en vormde een natuurlijke basis voor inundatie

landschappelijk silhouet Fort bij de Nieuwe Steeg

Ode aan het landschap

De Waterlinie is vooral een ode aan Nederland. De Waterlinie is gebonden aan de plek; onlosmakelijk verbonden met het landschap. De lage, natte polders door het midden van Nederland vormden een vanzelfsprekende basis voor de aanleg van het inundatiestelsel. Het landschap van de Nieuwe Hollandse Waterlinie kent daarom niet alleen militaire kenmerken, maar ook de karakteristieken van veel oudere ontginningen van de polders met dijken, kaden, weteringen, waterwerken en occupatiepatronen. Nieuwe ingrepen moeten daarom niet enkel reageren op de militaire kenmerken, maar moeten zich ook voegen naar de karakteristieken van het onderliggend landschap. De regionale uitwerking van de kernkwaliteiten helpt hierbij.

Samenhang tussen objecten, lijnen en vlakken

Het gaat bij het duurzaam voortbestaan van de Waterlinie om het totale ensemble van objecten, lijnen en vlakken. De Waterlinie is een 85 kilometer lang samenhangend ensemble. De relatie met het landschap is daarbij van unieke betekenis. Behoud en versterken van de samenhang is van groot belang.

Waterlinieprofiel

Ruimtelijke ingrepen dragen bij aan realisatie van het 'Waterlinieprofiel'. Een herkenbare ruimtelijke opbouw met een verdichte veilige zijde, de structurerende hoofdverdedigingslijn, met een natte voet en open velden aan de inundatiezijde. Dit profiel is geen blauwdruk, maar geeft de essenties van de gewenste ruimtelijke opbouw weer.

ensemble van punten, lijnen en vlakken

functioneel, sober, stoer en ongepolijst

Respect voor de eigenheid

De Waterlinie moet vooral blijven uitstralen dat het een utilitair bouwwerk is. Nieuwe toevoegingen zijn functioneel, sober, stoer, ongepolijst en hebben een gepaste terughoudend richting de historische onderdelen. Terughoudendheid met eigenzinnige, dominante verbijzonderingen is gewenst. De eigen geschiedenis met de sterke vorm biedt vaak al meer dan voldoende aanknopingspunten.

'Less is more' is vaak een passende ontwerphouding, ook in de Waterlinie. Gebruik van eenvoudige vormen en materialen is te verkiezen boven het maken van complexe, uitbundige creaties. Ook in het kader van de gewenste informatievoorziening is terughoudendheid gepast. Goedbedoelde inspanningen kunnen leiden tot een oerwoud aan bordjes en 'dingetjes', waarachter de schoonheid verdwijnt en een deel van de mystiek van de linie verdwijnt. Nieuwe (digitale) technieken kunnen helpen bij het ontsluiten van de schat aan informatie, zonder de ruimte en eigenheid te belasten.

Ook een passende dimensionering van routes en voorzieningen vraagt aandacht. Op basis van richtlijnen en normen bestaat de neiging overmaat en overdaad aan te brengen. Een eenvoudige plank over een sloot is vaak wel zo passend (en avontuurlijk) als een brede brug met gesloten relingen...

4. Ruimtelijke essenties

Hoofdstuk drie beschrijft de kernkwaliteiten, het ontwikkelingsperspectief en de omgangsvormen vanuit het geheel bezien. Dit hoofdstuk gaat in op de Waterlinie in zijn essentiële ruimtelijke onderdelen aan de hand van de zonering van inundatiekommen, accessen, kernzone met militair verdedigingsstelsel en verdichtingsvelden.

Bescherming en ontwikkeling op hoofdlijnen

Per zone wordt hier het Waterliniebeleid omschreven en wordt op hoofdlijnen aangegeven hoe de borging van de kernkwaliteiten zich verhoudt tot de ontwikkelingsmogelijkheden van verschillende functies.
Het is goed om te beseffen dat het hierbij gaat om het perspectief vanuit de Waterlinie. Vanzelfsprekend geldt dat andere beleidskaders mede bepalend zijn bij het al dan niet toestaan van een nieuwe ontwikkeling.
Tevens is het zo dat een kwaliteitsbeoordeling vanuit de Waterlinie een advies is aan het bevoegd gezag. Het is aan bestuurders om besluiten te nemen, waarbij alle maatschappelijke belangen worden afgewogen.

Geofort in de openheid van de Verboden Kringen

4.1 Inundatiekommen

De voormalige inundatiekommen zijn de essentie van de Nieuwe Hollandse Waterlinie en tegelijkertijd het kwetsbaarst omdat ze gedurende 150 jaar slechts een virtueel bestaan leiden; een 'geheim wapen' onzichtbaar geprojecteerd over de eigendommen van vooral boeren. De kenmerken van het militair-historisch functioneren van deze voormalige inundatiekommen uiten zich vooral in de vorm van de waterwerken; de inundatiesluizen, de inlaatkanalen en de vele kleine sluizen, dammen en coupures. En - door de vanzelfsprekendheid militair onopvallend - het onderliggend landschap. De lage, natte polders met veel oudere kadestructuren zijn de werkelijke essentie, de basis, van de watermachine van de Waterlinie. Behoud van het natuurlijk reliëf en de bedijkte randen van de kommen is dan ook essentieel, evenals de beleefbaarheid van het natte karakter van de ondergrond.

De kernkwaliteiten openheid, groen en rustig karakter zijn bij uitstek verbonden aan de inundatiekommen. Ook duisternis is een kwaliteit verbonden aan deze landelijke gebieden. Nieuwe ontwikkelingen moeten deze kwaliteiten respecteren en waar mogelijk versterken. Hierbij is het van belang het begrip 'openheid' nader uit te werken. Dit gebeurt in de regionale uitwerking in Deel II. De inundatiekommen zijn immers niet overal grootschalig open van karakter. Het bevat ook besloten en kleinschalige landschappen, maar ook deze zijn waardevol omwille van het groene, landelijke en rustige karakter.

kenmerken inundatiekommen

inundatiekommen samengesteld uit dijken, kaden en natuurlijke reliëfranden

Ontwikkelingsperspectief

Voor het ruimtegebruik van de inundatiekommen kan op hoofdlijnen gezegd worden dat *grondgebonden agrarische activiteit, natuur, waterbeheer en extensieve openluchtrecreatie* passend zijn. Het is bij de ontwikkeling van de functie van belang dat de nieuwe inrichting past bij de kernkwaliteiten van de Waterlinie en het onderliggend landschap.

Vanuit Waterlinieperspectief is uitbreiding op *bestaande agrarische erven* goed denkbaar, mits het erf en de gebouwen op gebiedseigen wijze worden gerealiseerd. Dit is maatwerk per locatie. In deel II van dit handboek wordt per regio het gebiedseigen karakter nader omschreven.

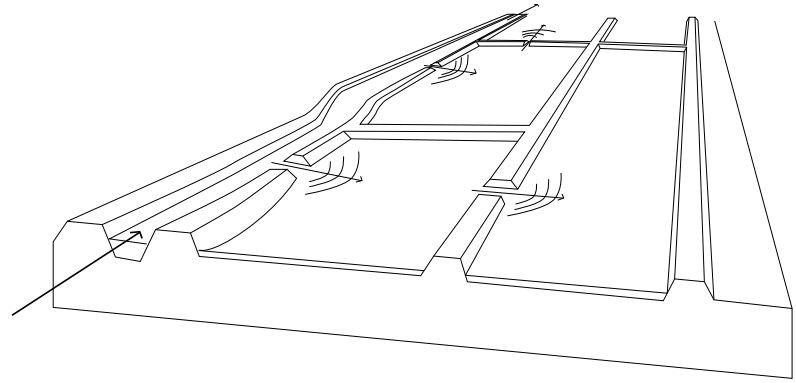
Het vestigen van *nieuwe agrarische erven* in open landschap zal kritischer worden bezien vanuit de kernkwaliteiten. Dit leidt immers tot verdichting. Toch is nieuwvestiging vanuit Waterlinieperspectief - buiten de kernzone - denkbaar, mits goed gemotiveerd, op een passende locatie en met een inrichting passend bij het landschap. Een nieuw erf is niet per definitie een aantasting van de kernkwaliteiten, maar dat is sterk afhankelijk van de locatie en uitwerking.

Ontwikkelingen voor *natuur- en waterbeheer* voegen zich prima naar het karakter van de Waterlinie en zijn in potentie waardevol voor de versterking van het groene, natte karakter en de Liniebeleving. Het is hierbij wel van belang dat de herinrichting van het landschap wordt afgestemd op de militair-historische kenmerken, de openheid en de kenmerken van het onderliggende landschap.

De kernkwaliteiten van de Waterlinie lenen zich uitstekend voor *extensieve openluchtrecreatie.* Verbeteren van de toegankelijkheid van de Waterlinie voor fietsers en wandelaars is van belang om het historisch erfgoed te verankeren 'in de hoofden en de harten'.

Verstedelijkende ontwikkelingen zoals nieuwe bedrijventerreinen, woningbouw en glastuinbouw staan op gespannen voet met de kernkwaliteiten van de Waterlinie. Dergelijke aantastingen zouden voorkomen moeten worden. Maar mocht omwille van groot maatschappelijk belang toch besloten worden tot een stedelijke ingreep, dan moet er een kwalitatief hoogwaardig ruimtelijk ontwerp gemaakt worden om te zorgen voor een goede inpassing. Het ruimtelijk ontwerp heeft dan als uitdaging om te zorgen voor een passende afstemming op de kernwaarden van de Waterlinie en van het onderliggend landschap en dat in balans met de karakteristieken van de eigentijdse ingreep. Voor reeds

bestaande stedelijke gebieden en bedrijventerreinen is het streven deze af te ronden met een kwalitatieve inpassing in het Waterlinielandschap. Transformaties van verdichte gebieden (bijvoorbeeld omvorming van bedrijventerreinen naar nieuwe woonlandschappen) zijn mogelijk, mits deze leiden tot een ruimtelijke kwaliteitsimpuls van het terrein en de randen.
Grootschalige infrastructurele ontwikkelingen worden eveneens zeer terughoudend benaderd. Risico's zijn verstoring van de rust en versnippering van de linie. Wanneer het maatschappelijk belang na een bestuurlijke afweging dermate groot blijkt te zijn, ligt er de verplichting om ook hiervoor een excellent inpassingplan te maken, zoals ook bij verstedelijkende ontwikkelingen gevraagd wordt. Dan moeten ook kansen voor zichtbaarheid van de Waterlinie benut worden, want infrastructuur brengt de beleving van vele routegebruikers met zich mee.



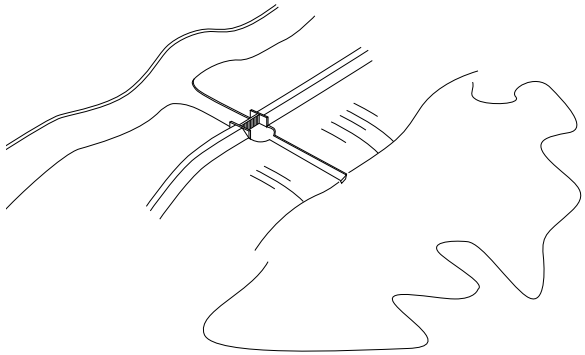
te openen of juist te sluiten sluizen, duikers en coupures verdelen het water over de kom

Ontwerprichtlijnen

Bij ingrepen aan het inundatiestelsel zijn de volgende essenties van belang:

Relatie rivier - waterwerk - inundatiekom

Het is van belang dat de 'route' van de inundatie, van de rivier naar de inundatiekom via sluizen en kanalen, herkenbaar en beleefbaar blijft of wordt gemaakt. Dit ingenieuze stelsel is de oorsprong van de Waterlinie.



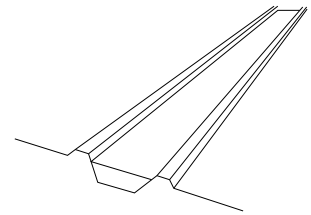
inundatiesluis

Duurzaam behoud inundatiewerken

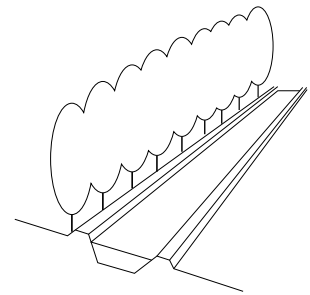
Consolidatie en/of restauratie en beleefbaarheid van de nog aanwezige inundatiewerken van de hoofdinlaat is een belangrijke doelstelling. Het zijn diverse typen inundatiesluizen, inundatiekanalen en ook 'plofconstructies' om waterlopen te dichten om zo het water vast te houden in de kom. Bij de kanalen is behoud van een cultuurlijk profiel van belang; het is een kanaal, geen natuurlijke waterloop glooiende oevers.

Ook het achterliggende polderlandschap bevat tal van - vaak minder zichtbare - kleine sluizen, duikers, gemalen en locaties voor coupures in kaden om het water door te laten stromen in de velden. Veel van deze waterwerken hebben een rol gehad in het militaire systeem, maar hebben van oorsprong en in het dagelijks gebruik een civiele betekenis.

Reconstructie van verdwenen waterwerken is geen doelstelling, maar het is wel denkbaar om met een nieuwe inrichting een verwijzing te maken wanneer de locatie een cruciale rol in het systeem speelde.



inundatiekanaal: open water, cultuurlijk profiel



soms met bomenrijen in het landschap ingepast

Grenzen zijn onderdeel van het landschap

De inundatiekommen hebben drie typen grenzen. Voor het grootste deel wordt de inundatiekom aan de westzijde begrensd door de hoofdverdedigingslijn; vaak een bestaande dijk of kade. De overige grenzen worden deels bepaald door het natuurlijk reliëf van de ondergrond of door aanwezige polderkaden. Het behoud en het het beleefbaar maken van deze kaden, dijken en natuurlijke reliëfranden is van belang.

Inundatielijn

De oostzijde van de watervlakten werd begrensd door de zogenaamde inundatielijn. Het is een verborgen lijn in het landschap, bestaande uit verschillende fragmenten; soms bestaande uit polderkades en soms uit natuurlijke hoogteverschillen. Deze lijn is deels als route begaanbaar, maar heeft ook een aantal ontbrekende schakels. Het is een kans om op en langs de inundatielijn een attractief en doorgaand padenstelsel te ontwikkelen, in aanvulling op de routes op en langs de hoofdverdedigingslijn en op de accessen. Dit vergroot de mogelijkheden voor het maken van ommetjes in het Nationaal Landschap.

Ervaring lage ligging polder

De lage ligging van het land was de basis voor de vestiging van de Waterlinie. Het is dan ook van belang dat herinrichtingen inspelen op de natheid van de ondergrond. Dit kan zich uiten door soortkeuze van beplantingen, vormgeving van paden, het benutten van water en het inspelen op de historische verkavelingsstructuur welke voortkomt uit de natheid van het terrein.

struinen door de voormalige inundatiekom

4.2 Accessen

Accessen waren de potentiële routes voor de vijand door de watervlakten. Tegenwoordig zijn het belangrijke belevingslijnen in de Nieuwe Hollandse Waterlinie. De accessen doorsnijden de inundatievelden en kruisen de kernzone van de verdediging met de forten, waterwerken en restanten van de veldstellingen.
Er zijn verschillende typen accessen. Enerzijds de 'landschappelijke' accessen van de bevaarbare rivieren, de droge oeverwallen en begaanbare dijken. Anderzijds de infrastructurele accessen in de vorm van wegen, kaden en spoordijken.
Samen met de hoofdverdedigingslijn en de inundatielijn vormen de accessen een netwerk, in de vorm van een 'ladderstructuur'. Voor de toekomst van de Waterlinie - de maatschappelijke beleving - is de versterking van recreatieve begaanbaarheid en verblijfskwaliteit van belang. De accessen maken het Linielandschap zichtbaar en ontsluiten de forten en andere historische verdedigings- en inundatiewerken.

Ontwikkelingsperspectief

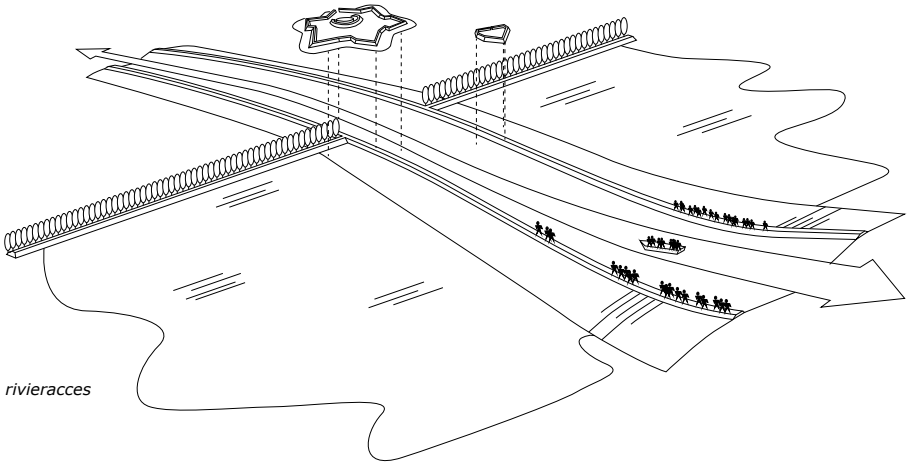
De essentie van een acces is 'doorgang'. Vanuit het perspectief van de Waterlinie richt de ontwikkeling van het landschap van de accessen zich dan ook op het versterken van de recreatieve doorgangen door de open velden, in verbinding met de forten en andere verdedigingswerken. Dit vraagt om aantrekkelijke langzaamverkeerroutes en pleisterplaatsen.
Daarnaast is het van belang de relatie tussen het acces en de verdedingswerken herkenbaar en beleefbaar te maken. Om deze relatie duidelijk te maken is het gewenst dat vanaf het acces het verdedigingswerk zichtbaar is en omgekeerd. Op passende, subtiele wijze, want hier speelt het zoeken naar de balans tussen historische camouflage en eigentijdse herkenbaarheid. Hier ligt bijvoorbeeld een belangrijke opgave om natuurdoelen af te stemmen op de gewenste zichtbaarheid van de linie.
Functieveranderingen op de accessen zullen op deze essenties beoordeeld worden en op de samenhang met de kernkwaliteiten van het onderliggend landschap. Dat is per acces anders; een oeverwal heeft immers andere waarden dan een spoordijk of een uiterwaard.
Infrastructurele ontwikkelingen bieden ook kansen voor het vergroten van de herkenbaarheid van de Waterlinie, zeker waar routes de hoofdverdedigingslijn kruisen en de vele weggebruikers zicht kunnen hebben op de liniepassage.

Ontwerprichtlijnen

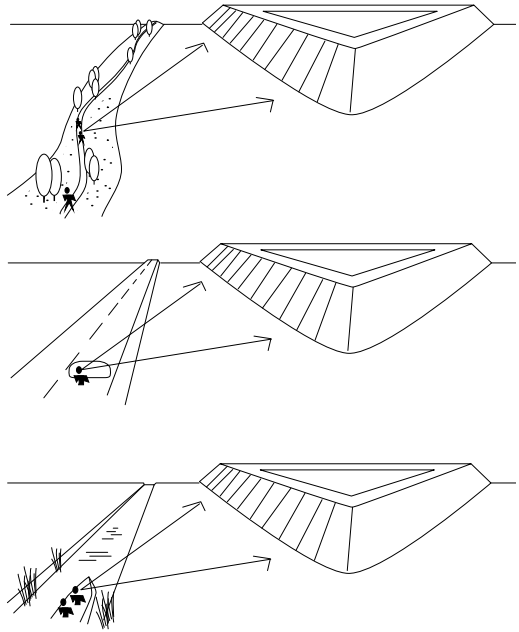
Bij ingrepen in het landschap van de accessen zijn de volgende essenties van belang:

Ontwikkel doorgaande recreatieve routes

Voor de beleving van de Waterlinie is het belangrijk het recreatief padenstelsel op hoge droge landschapsdelen, zoals de oeverwallen en stroomruggen, te versterken. De vormgeving van de accespaden heeft geen specifiek militaire uitstraling (het was de route van de vijand), maar komt voort uit het onderliggend landschap.



rivieracces



maak de verdedigingswerken zichtbaar vanaf de accessen
wandelend en fietsend over de droge ruggen en kaden, vanuit de auto of vanaf de boot

Herkenbare passage van de hoofdverdedigingslijn

De passage van een acces met de hoofdverdedigingslijn is niet altijd even herkenbaar. Dat was nooit de militaire opzet, maar vergroten van de herkenbaarheid van de kruising heeft meerwaarde voor de huidige maatschappelijke doelstelling. Hiervoor zijn verschillende ontwerpmiddelen denkbaar, zoals een markante vorm van het kruisvlak (bijvoorbeeld coupurewanden), het maken van een wateraccent als verwijzing naar de inundatie, het verdichten van de veilige zijde of op een artistieke wijze.

Gebiedsspecifiek karakter onderliggend lanschap

Het verhogen van de ruimtelijke kwaliteit van de accessen betekent ook het versterken van het gebiedseigen karakter van het onderliggend landschap, zoals het versterken van de landschapsopbouw van een oeverwal waarbij de Waaloevers een andere identiteit hebben dan de oevers van de Linge of de Lek.

Zicht op de verdedigingswerken

In het militair systeem was zicht vanaf het acces op de forten, batterijen, kazematten en schuilplaatsen ongewenst. Het Nederlandse leger wilde immers gedekt opgesteld staan om de vijand te verrassen in de vijandelijke opmars. Nu is herkenbaarheid van de Waterlinie van belang, dus zicht op de verdedigingswerken is gewenst. Maar wel in een gepaste balans met de historische camouflage; met een verrassingseffect.

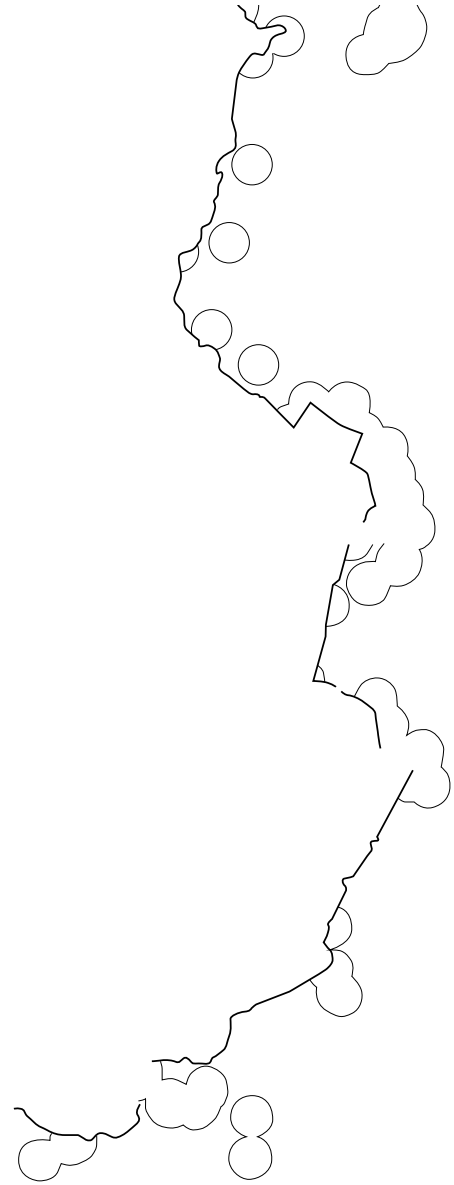
Zicht op de open inundatievelden

De droge routes door de inundatievelden bieden het perspectief op de inundatievelden. Zicht vanaf de routes is belangrijk.

4.3 Kernzone militair verdedigingsstelsel

De kernzone van de Waterlinie - geredeneerd vanuit de beleving van de militair-historische bouwwerken - bestaat uit de rijksmonumentale objecten gelegen langs de hoofdverdedingslijn. Deze kernzone is een variabele zone aan weerszijden van de hoofdverdedigingslijn. Het bevat de forten en militaire verdedigings- en inundatiewerken, zoals de schuilplaatsen, kazematten, inundatiesluizen, inundatiekanalen en batterijen, Kringenwetwoningen en de Verboden Kringen en schootsvelden. Het landschap van de kernzone is de directe context van de monumenten.

Het doel van de kernzone is het beschermen van het militair-historisch ensemble, de samenhang tussen de monumenten onderling en hun directe omgeving. De huidige openheid binnen de Verboden Kringen en de schootsvelden vanaf de hoofdverdedigingslijn richting de accessen en inundatiekommen moet behouden blijven. Het planologisch regime staat ten dienste van de samenhang, waarneembaarheid en de recreatieve waarde van de Waterlinie. Dit betreft zowel bescherming van nog aanwezige waarden als ontwikkelingen ter versterking van de beleefbaarheid, zoals de aanleg van een recreatief netwerk en de 'natte voet' onderaan de hoofdverdedigingslijn, in samenhang met water- en natuuropgaven.



hoofdverdedigingslijn met Verboden Kringen: verbindend, ordenend, recreatief

recreatie, landbouw, kunst en natuurobservatie in de kernzone

Ontwikkelingsperspectief

De *monumenten* binnen de kernzone, zoals de forten, batterijen, houten Kringenwetwoningen, schuilplaatsen, kazematten en inundatiewerken, worden via de Monumentenwet beschermd. De ontwikkeling ervan is gericht op duurzame instandhouding en maatschappelijke beleving. Voor exploitabele objecten, zoals de forten, is behoud door ontwikkeling het credo. Door het toevoegen van economische functies kan dit erfgoed behouden blijven. Voorwaarden zijn het behoud van de kernwaarden en publieke toegankelijkheid. Daarbij is het goed mogelijk om nieuwe voorzieningen te integreren met het historisch object. Daar zijn inmiddels tal van goede voorbeelden van. Voor de niet-exploitabele objecten, zoals de dijken, batterijen, schuilplaatsen, kazematten en inundatiewerken, is duurzaam behoud en beleefbaarheid eveneens de koers. Aangezien het economisch ten nutte maken van deze objecten nauwelijks mogelijk is, vraagt dit om een andere organisatie van beheer.

Voor de *hoofdverdedigingslijn* is de inzet gericht op actief herstel, eenheid van behandeling, fysieke continuïteit en toegankelijkheid voor fietsers en wandelaars. Hier ligt een belangrijke opgave om het *recreatief routenetwerk* te verbeteren, want veilige en aantrekkelijke routes door de kernzone zijn zker niet overal een vanzelfsprekendheid. Het gaat hierbij om uitbreiding van het routenetwerk, het vinden van alternatieven voor barrieres, maar ook om kwaliteitsverbetering van de beleving.

Initiatieven binnen de kernzone zullen streng worden beoordeeld (nee, tenzij) op het effect op de kernkwaliteiten, maar dit betekent niet dat deze zone ‘op slot’ zit. Ook de kernzone is een ‘levend landschap’.

De *landbouw* kan zich binnen de kernzone blijven ontwikkelen. De openheid van de schootsvelden hangt immers voor een groot deel samen met een vitaal open, agrarisch grondgebruik. Vanuit Waterlinieperspectief is het dan ook denkbaar dat op een agrarisch erf uitbreiding van agrarische bebouwing plaatsvindt. Mits aantoonbaar noodzakelijk voor een duurzame agrarische bedrijfsvoering én het door een goed ontwerp een kwaliteitsimpuls betekent.

Transformaties van reeds aanwezige erven (van boerenerf naar burgerwoningen of naar een recreatieve (mede)gebruiksfunctie) passen prima in het

Waterliniegedachtengoed als dit gepaard gaat met een landschappelijke kwaliteitsimpuls.
Omdat er in de kernzone groot belang wordt gehecht aan de *openheid van de schootsvelden* is er *geen ruimte voor nieuwvestiging van erven in het open landschap (in de kernzone)*. En dat geldt niet enkel voor nieuwe gebouwen; ook verzoeken tot de ontwikkeling van bosschages en andere hoog opgaande elementen zullen kritisch worden bekeken in relatie tot de openheid van de schootsvelden. De mogelijkheden voor opgaande beplantingen zijn sterk locatieafhankelijk. Denk bijvoorbeeld aan de aanleg van nieuwe boomgaarden. Boomgaarden zijn enerzijds een vanzelfsprekend en verrijkend onderdeel van het oeverwallandschap van de accessen, maar kunnen plaatselijk de schootsvelden verstoren. Dit vraagt maatwerk in beoordeling.
Voor *bestaande dorpen en steden* dient ontwikkeling gericht te zijn op kwalitatieve inpassing van de randen. Stedelijke uitbreiding binnen de kernzone is ongewenst.

Ontwikkelingen voor *natuur- en waterbeheer* en landschapsbouw kunnen zich prima gaan voegen naar het groene karakter van de Waterlinie en zijn in potentie waardevol voor de versterking ervan. Het is hierbij wel van belang dat de herinrichting van het landschap wordt afgestemd op de militair-historische kenmerken, de openheid en de kenmerken van het onderliggende landschap.

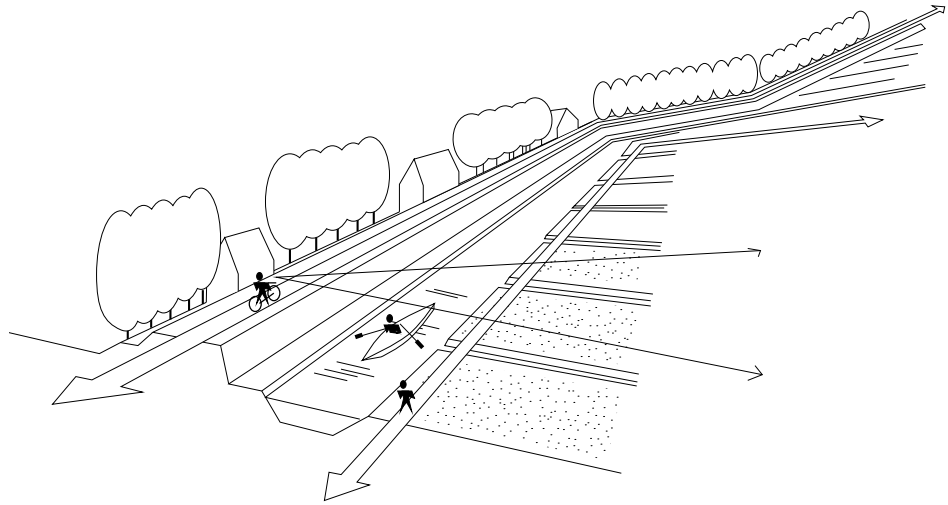
Ontwerprichtlijnen

Het militair verdedigingsstelsel heeft een complexe opbouw, met voor ieder onderdeel eigen richtlijnen voor initiatieven. De hoofdlijnen worden op de volgende pagina's weergegeven, geordend naar de volgende onderdelen:
- hoofdverdedigingslijn
- forten
- Verboden Kringen
- kleine verdedigingswerken

respect voor openheid schootsvelden

HOOFDVERDEDIGINGSLIJN

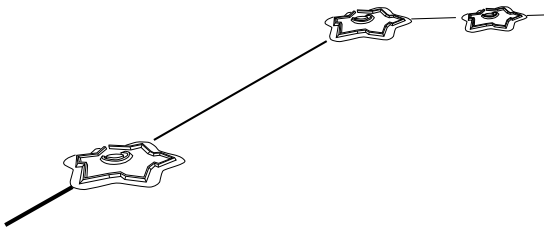
De hoofdverdedigingslijn is de hoger gelegen westelijke begrenzing van de Waterlinie. De lijn bestaat grotendeels uit kaden en dijken, maar ook voor een deel uit natuurlijke hoogten in het landschap. De kaden en dijken waren vaak van oudere oorsprong met een civiele functie. Hier is het verschil met gewone polderdijken vaak niet te zien. Maar deels zijn er ook militaire liniedijken aan toegevoegd, om een sluitend systeem te krijgen. Ook deze zijn zo aangelegd dat ze niet teveel opvielen in het landschap. Voor huidige transformaties is het echter juist wel belangrijk dat de verbindende lijn tussen de forten (subtiel) herkenbaar is, om de samenhang in het liniesysteem begrijpelijk te maken.



hoog in het landschap, dichte veilige zijde, open en natte inundatiezijde, recreatie-as

Lijnopgave

De hoofdverdedigingslijn is dé lijnopgave van de Nieuwe Hollandse Waterlinie. Het gaat om het ontwikkelen van de hoofdverdedigingslijn tot een herkenbare eenheid, als verbindende schakel tussen de veelheid aan losse Waterlinie-objecten. Het is de opgave om ruimtelijke ingrepen op en langs de lijn op zodanige wijze vorm te geven dat de eenheid en het karakter van de Linie als geheel worden versterkt.



een lijn heeft een begin en een eind: lijnstukken van fort naar fort

Respect voor de historische kenmerken

De hoofdverdedigingslijn is samengesteld uit meerdere dijken en kaden, vaak van oudere oorsprong. De Waterlinie is vaak één van de vele lagen in de geschiedenis. Het is de opgave respectvol om te gaan met de nog aanwezige historische kenmerken, zoals bijvoorbeeld hoge, steile taluds en een smalle kruin en dijkverleggingen bij de wielen. De tekenen van de tijd geven de lijn het vaak gewaarde verweerde uiterlijk.

Versterk karakteristiek asymmetrisch profiel

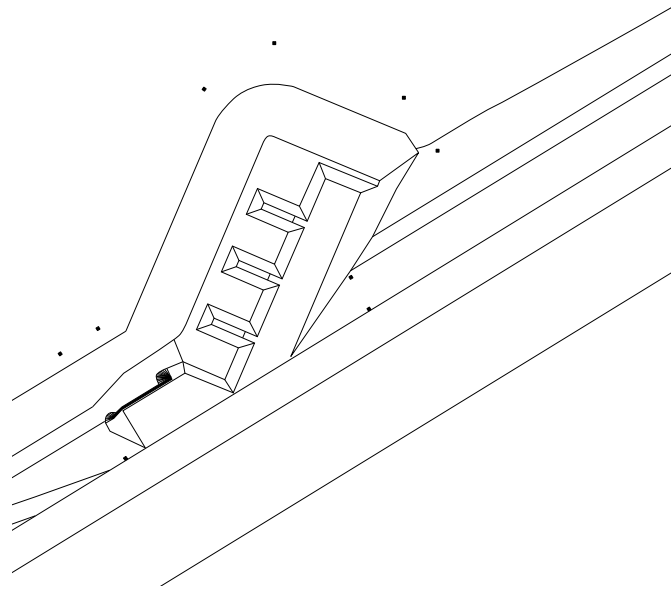
De hoofdverdedigingslijn is een ordenende lijn in het landschap. Het landschap links van de lijn heeft zich vaak anders ontwikkeld dan rechts van de lijn. In zijn meest pure vorm is de hoofdverdedigingslijn de grens tussen nat en droog gebied, tussen het veilige westen en het te inunderen oosten. Contrasten moeten waar mogelijk versterkt worden: binnen-buiten, droog-nat, besloten-open. Dit geldt zowel voor de dijk zelf, als voor de gebiedsinrichting erom heen.

Militair karakter

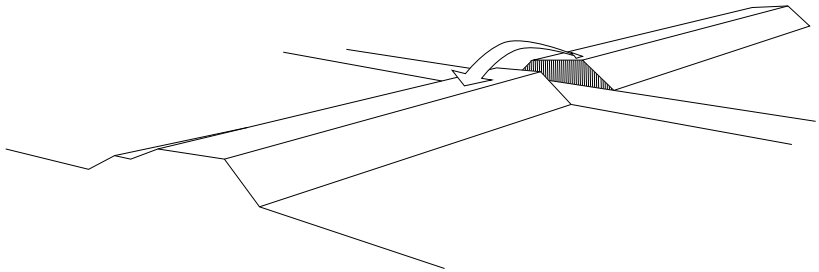
De hoofdverdedigingslijn is een samenstelsel van kaden en dijken, maar ook een militaire lijn met een daarbijhorende vormentaal. Specifieke militaire kenmerken, zoals bijvoorbeeld de aardwerken van batterijen als onderdeel van dijktaluds en restanten van grondwerken van groepsnesten, zijn behoudenswaardig en kunnen aanknopingspunten voor beleving bieden.

Recreatieve as

Voor de hoofdverdedigingslijn van de 21ste eeuw is een betere toeristisch-recreatieve toegankelijkheid van belang. Dit vraagt verbetering van de gebruiksmogelijkheden voor fietsers en wandelaars op en langs de lijn. Openstelling van militaire locaties op de dijk, zoals de batterijen, vergroot de attractiviteit. Het is tevens de opgave om deze recreatieve lijn te verknopen met het recreatief netwerk van routes in de omgeving.



voorbeeld hoofdverdedigingslijn: batterij onderdeel dijklichaam



smalle doorsnijding, herstel continuïteit

Omgaan met doorsnijdingen

Continuïteit van de hoofdverdedigingslijn is van belang: ruimtelijk en recreatief. Onderbrekingen van de lijn moeten dan ook zoveel als mogelijk voorkomen worden. Toch is het denkbaar dat nieuwe doorsnijdingen nodig zijn, bijvoorbeeld door aanleg van een nieuwe weg. Bij een dergelijke ingreep is het van belang dat er een heldere ontwerpoplossing wordt gevonden - bijvoorbeeld door de insnijding smal te houden of door een coupure aan te leggen - én dat er maatregelen worden genomen om de recreatieve continuïteit te herstellen.
Ook bestaande gaten kunnen opnieuw ontwikkeld worden om het doorgaande karakter te versterken, bijvoorbeeld bij de verdwenen lijn in de Tielerwaard.

FORTEN

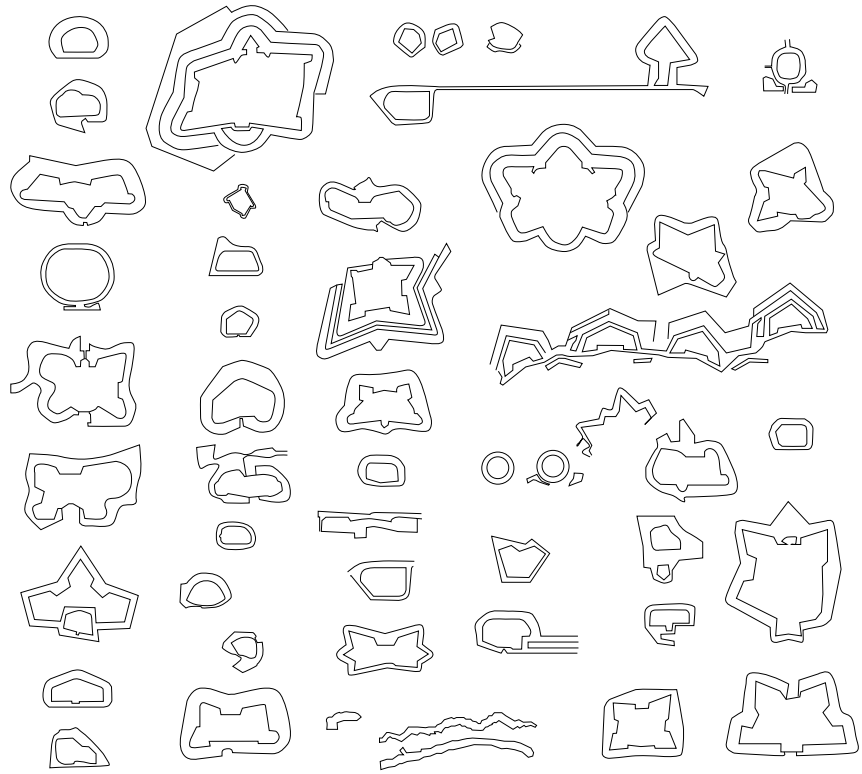
De Nieuwe Hollandse Waterlinie kent een grote diversiteit aan forten, specifiek ontworpen voor de vele locaties.

Relatie fort en te verdedigen acces

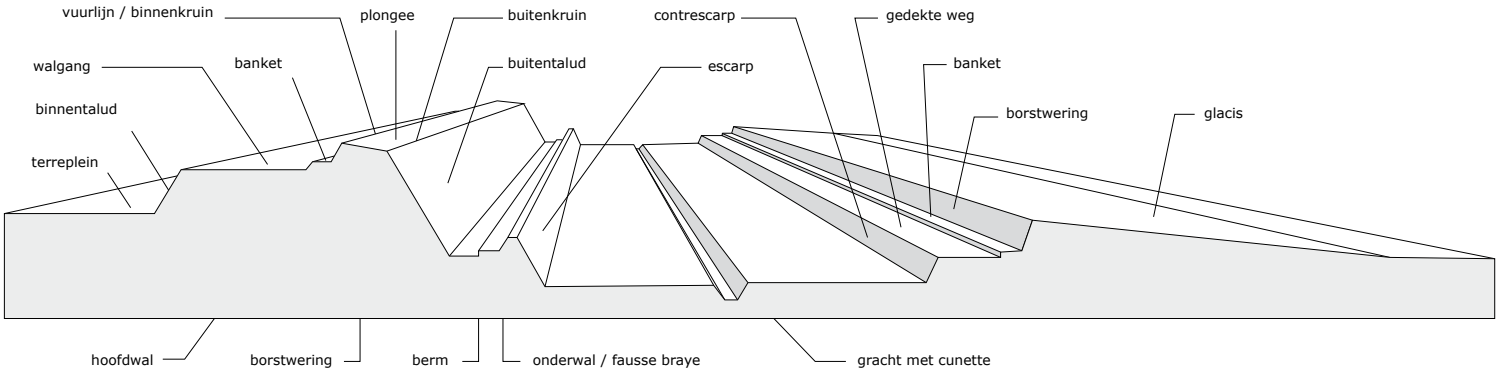
Een fort is aangelegd om een plek met geschut te verdedigen; een doorgang voor vijandelijke troepen of een essentieel punt zoals een waterinlaat. Het zichtbaar houden of maken van dit punt vanaf het fort is van belang voor het begrip van de werking van de verdediging. Uitzicht en openheid zijn belangrijk.

Herkenbaarheid contouren

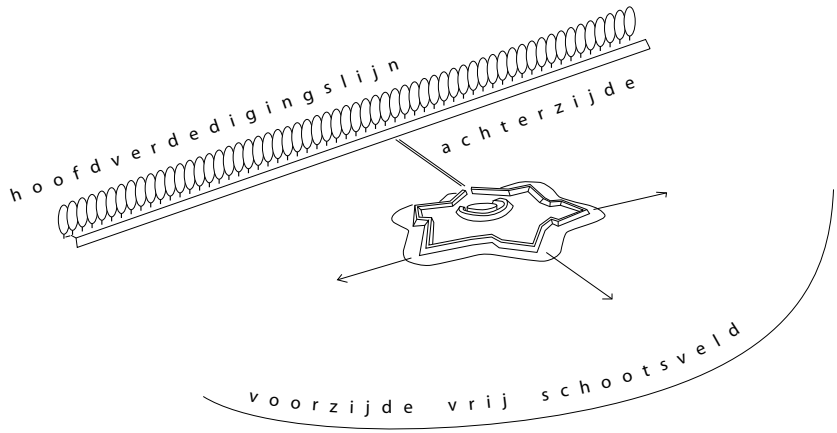
De forten van de Nieuwe Hollandse Waterlinie zijn in essentie aardwerken; hoge grondwallen met een karakteristiek militaire profilering voor de plaatsing van geschut. De herkenbaarheid van het grondwerk is van belang bij nieuwe ontwikkelingen. Zo ook de herkenbaarheid van de gracht.



forten in vele soorten en maten, speciaal ontworpen voor de te verdedigen locatie



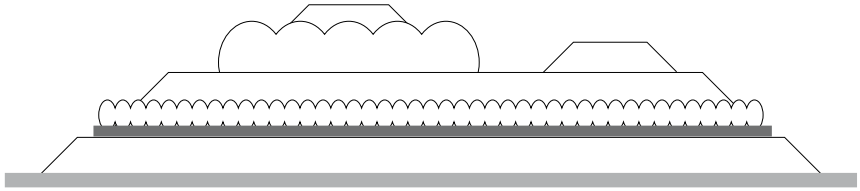
principe historische opbouw vestingwal



voor-achter

Voor en achter

Een fort heeft een voor -en achterkant. De voorzijde is de schutszijde: stevige grondwallen om inslaande projectielen op te vangen, gecamoufleerd in het landschap. Aan de achterzijde (keelzijde) bevindt zich de ingang. Bij nieuwe ontwikkeling is het respecteren van de opbouw van belang. Zo is het vaak wenselijk de hoofdentree aan de achterzijde te houden, evenals het parkeren.



silhouet

Silhouet in het landschap

Forten zijn gedekt opgesteld in het landschap. De grastaluds en beplantingen - bewust ingezet voor camouflage - tekenen de silhouetten van de forten af. Bij de herontwikkeling gaat het om het vinden van de juiste balans tussen de herkenbaarheid van het fort en de historische camouflage.

Militaire beplanting

Op de forten werden bomen en struiken ingezet als barriere, als bescherming tegen afkalving van gracht-boorden, voor brandhout of gebruikshout voor het maken van versterkingen. In de tweede helft van de 19de eeuw kwam er de functie van camouflage en beschutting bij. Hoog opgaande beplanting maskeerde het fortsilhouet en de vuurmonden.
De huidige forten verschillen sterk in beplantingsbeeld; van geheel open tot dichtbegroeid, van herkenbaar militair tot natuurlijke verruiging. Voor de toekomst moet per fort bezien worden wat de gewenste koers is, in de balans tussen behoud-herstel-eigentijds, tussen zichtbaarheid van het fort en camouflage.

Gebouwen

De forten herbergen een rijk scala aan gebouwen, voor diverse functies, uit diverse tijdsperioden. Bij herontwikkeling is het van belang de cultuurhistorische waarde per gebouw te bepalen en dit te betrekken bij het bepalen van het toekomstperspectief: behoud en hergebruik of mogelijk sloop wanneer er sprake is van verstoring van de kernwaarden.

Een nieuwe functie is de beste borging voor het behoud van de historische gebouwen. Vaak zal dit vragen om eigentijdse ingrepen om het gebouw exploitabel te maken. Bouwkundige ingrepen, conform wet- en regelgeving, zijn prima mogelijk. Zo is het creëren van een uitbreiding, bijvoorbeeld onder een gronddekking, goed denkbaar, als ook het maken van insnijdingen voor lichttoetreding.

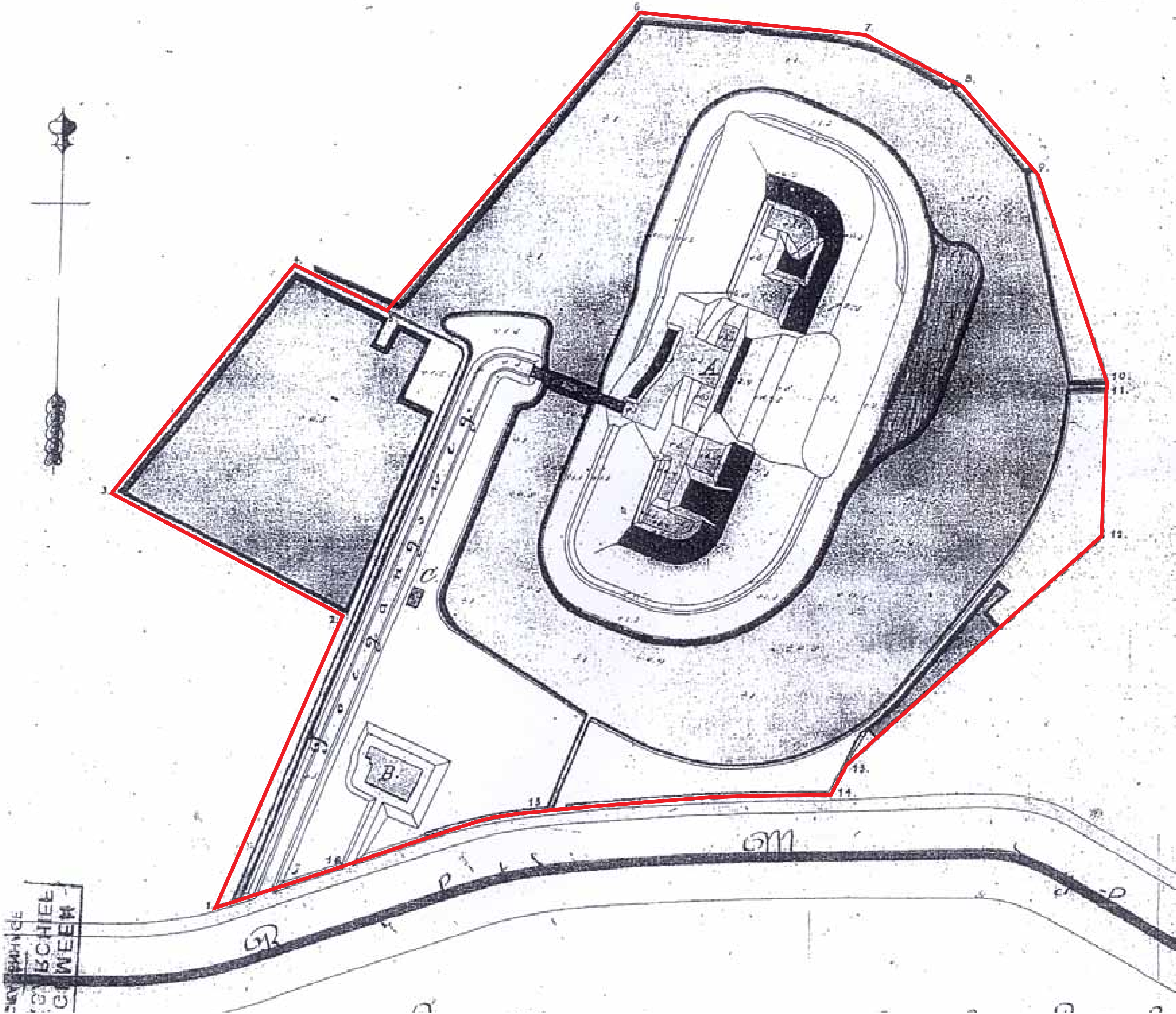
In de Waterlinie en andere historische vestingwerken zijn tal van inspirerende voorbeelden bekend van hergebruik en ruimtelijke aanpassingen.

torens, contrescarps, remises, kazernes, loodsen, werkplaatsen, eetzalen, kantoren, schuilplaatsen, fortwachterswoningen, ...

Ruimte voor nieuwbouw

In principe is het toevoegen van nieuwe gebouwen aan forten goed denkbaar. De Waterlinie kent immers een traditie van permanente modernisatie. Afhankelijk van de plek moet worden bepaald of nieuwbouw passend in het ensemble is. Het is daarbij wel van belang dat de nieuwbouw herkenbaar is als eigentijdse toevoeging. Replica's worden in de meeste situaties niet gewaardeerd.

nieuwe loodsen, nieuwe woningen, nieuwe kantoren, ateliers, horecagelegenheden, expositieruimtes, ...



1.
2.
3.
4.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.
14.
15.
16.
A.
B.
C.

Grenzen

Forten en batterijen werden in het veld afgebakend met een rij 'limietpalen' op de militaire landsgrens. Op deze natuurstenen blokken staat de letter 'O' gegraveerd, van het ministerie van Oorlog, en het nummer van de limietpaal. Soms werd het buitenterrein begrensd met een hekwerk, ook wel glinting genoemd.

voorbeeld van een militaire landsgrens, gemarkeerd met genummerde limietpalen

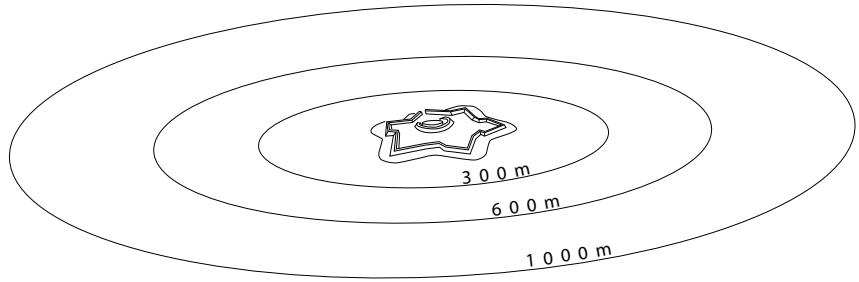
limietpalen en glinting

Aandacht voor details

De forten van de Waterlinie hebben tal van karaktervolle details in zich. Vaak sober en doelmatig, maar soms ook van een verrassende rijkdom en expressie. Bouwkundige detaillering van gebouwen, maar ook details in de vorm van kleine elementen op en rond de forteilanden zoals limietpalen, glinting en zoutbakken. Bij nieuwe ontwikkelingen wordt een respectvolle omgang met de details gevraagd.

Om eenheid, rust en herkenbaarheid aan te brengen in de vele eigentijdse toevoegingen aan de Nieuwe Hollandse Waterlinie is er een catalogus ontwikkeld; het Handboek Meubilair Nieuwe Hollandse Waterlinie. Dit handboek bevat ontwerpen voor receatieve elementen, zoals bankjes, picknicksets, informatieborden, hekwerken en taludtrappen. Door eenheid in vormgeving, kleur en materiaalgebruik wordt verrommeling van de Waterlinie voorkomen en de herkenbaarheid versterkt. Het zijn eigentijdse ontwerpen, geïnspireerd op de historisch-militaire elementen van de Linie, passend in het Waterliniekarakter. Het handboek is uitgewerkt in bestekstekeningen voor de diverse onderdelen.

Belangrijke kenmerken van het Liniemeubilair zijn soberheid, terughoudendheid en utilitaire bouw. De materialen zijn zwart metaal, inlands eiken en beton. Het kleurenpalet bestaat uit lichtgrijs, eikenhoutkleur en zwart. Kenmerkend is de introductie van het zwart stalen W-profiel. Deze tot een W gevouwen metalen paal versterkt de eigenheid van de Linie en kan op diverse manieren worden ingezet, zoals bij de hekwerken op forten, als afrastering bij de batterijen en als drager van informatiebordjes.
Het Handboek Liniemeubilair wordt continu aangescherpt met praktijkervaringen. De website Hollandse Waterlinie geeft de actuele stand van zaken weer.



Verboden Kringen

VERBODEN KRINGEN

Een vrij schootsveld in de Linie was in oorlogstijd van groot belang. Daarom was het gebied rond de verdedigingswerken ingedeeld in zones van 300, 600 en 1000 meter, de zogenaamde Verboden Kringen. In deze gebieden moest men zich houden aan allerlei bouw- en beplantingsvoorschriften. Binnen de eerste kring van 300 meter mocht alleen in hout gebouwd worden, in de tweede kring was bouwen in steen toegestaan tot 50 centimeter boven de grond en voor schoorstenen, en binnen de buitenste kring waren alle bouwmaterialen in principe toegestaan, maar konden bij oorlogsdreiging alle obstakels worden geruimd door de militaire bevelhebber.

De openheid van de voormalige schootsvelden is het meest kwetsbare deel van het Liniesysteem. Tot 1963 werden de schootsvelden bij wet vrij gehouden van bebouwing en bosaanleg. Deze Kringenwet heeft ervoor gezorgd dat veel forten nog een open landschap om zich heen hebben.

Behoud en versterk de openheid

De nog aanwezige openheid rondom de forten en batterijen is een behoudenswaardige kwaliteit. De openheid heeft een directe relatie met het oorspronkelijk functioneren van het fort. Het beleid is dan ook gericht op het behouden van de openheid en waar mogelijk het versterken ervan. Toevoegen van massa, zoals nieuwe erven of bossen midden in de openheid, moet voorkomen worden. Bij voorkeur vindt de verdichting achter de hoofdverdedigingslijn plaats.

De mate van openheid wisselt sterk per fort. Veel forten in het landelijk gebied kenmerken zich door een weids landschap, maar er zijn ook forten en vestingsteden omringd door woonwijken en bedrijventerreinen. De omgang met de Verboden Kringen is dan ook een maatwerkopgave variërend van geheel open houden, tot het uitsparen van zichtlijnen en het maken van contrast tussen de leegte en verdichting.

Kwaliteitsimpuls van de randen

Openheid heeft grenzen. Soms liggen er stads- en dorpsranden aan de buitenzijden van de Verboden Kringen, maar er liggen ook bebouwingsclusters binnen de Kringen (vaak ontstaan na 1963). De belevingskwaliteit van het landschap wordt mede bepaald door de ruimtelijke kwaliteit van deze randen. Waar kansen zich voordoen kan hier een kwaliteitsimpuls gegeven worden. Door het toevoegen van beplanting, eventueel gecombineerd met enkele nieuwe gebouwen, kan een beter aanzicht gecreëerd worden. Hoewel er dan feitelijk toename van verdichting langs de rand plaatsvindt, kan dit per saldo een verbetering van de kwaliteit betekenen.

Houtbouw versterkt de identiteit

Bouwen in de Verboden Kringen zal kritisch bezien worden, maar daar waar nieuwbouw passend is en als een maatschappelijk meerwaarde wordt beschouwd, is het streven de gebouwen uit te voeren in hout. Dat versterkt de identiteit van de Verboden Kringen.
Voor de nog aanwezige historische houten Kringenwetwoningen geldt dat behoud en bescherming het streven is.

historisch houten Kringenwethuis

eigentijdse houtbouw op Fort Blauwkapel

KLEINE VERDEDIGINGSWERKEN

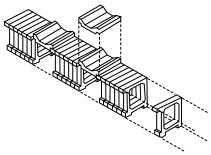
Naast de grote forten is er in de Waterlinie een groot aantal kleine verdedigingswerken. Hindernissen, artilleriebatterijen, grachten, prikkeldraadversperringen en loopgraven aangelegd tussen de 'kelen' van de forten vormden een doorgaande veldstelling. Op deze 'hoofd-verdedigingslijn (H.V.L.)' moest de uiteindelijke hardnekkige weerstand geboden worden. Vóór deze hoofdverdedigingslijn lagen op wegen, dijken en spoorlijnen kleinere opstellingen, de voorposten en wachtposten. De bezetting daarvan had een waarschu-wingstaak en moest in geval van een aanval vertragende acties ondernemen en eventuele vernielingen verrichten. Op brede accessen lag op enige afstand van de H.V.L. de Voortgezette Verdedigings Stelling (V.V.S.), die een vijandelijke doorbraak moest afgrendelen.

Na de Eerste Wereldoorlog bleef de Nieuwe Hollandse Waterlinie - na 1922 officieel aangeduid als het Oostfront van de Vesting Holland - gehandhaafd als verdedigingsli-nie. De defensieve waarde was door de inzet van zware artillerie en vliegtuigen echter sterk verminderd. De oudere verdedigingswerken werden nu ingezet als stormvrij infanteriesteunpunt.

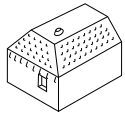
Geconcludeerd werd dat de verdediging meer in de diepte gevoerd zou moeten worden; in de 'Hoofdweerstandsstrook'. De hoofdweerstandsstrook was een strook van enkele kilometers diepte met opgestelde troepen en wapens, bestaande uit een voorpostenstrook en een zone met een frontlijn, stoplijn en ruglijn.

Deze nieuwe verdedigingsvorm paste goed bij brede, diepe accessen, maar was minder geschikt voor inundatiestellingen, zoals langs de Diefdijklinie.

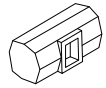
Het versterkingsplan voor de Hoofdweerstandsstrook (voorbereiding Tweede Wereldoorlog) omvatte de bouw van circa 1000 infanterieopstellingen - de zogenaamde groepsnesten - 1000 betonnen schuilplaatsen (type P) en 100 mitrailleurkazematten met gietstalen koepel (type G), 750 lichte betonkazematten voor lichte mitrailleur, 100 kazematten voor zware mitailleur en circa 20 kazematten voor pantserafweergeschut.



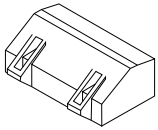
schuilplaats losse segmenten
1915-1916



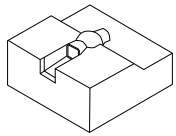
groepsschuilplaats type P
1939-1940



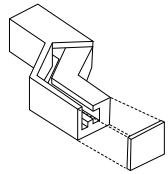
schuilplaats
1916/I



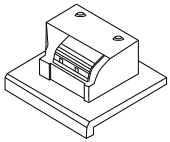
schuilplaats
1918/II



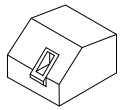
koepelkazemat type G
1937-1939



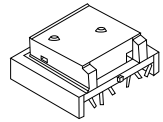
betonnen loopgraaf
1940



pantserkazemat Kijkuit
1935

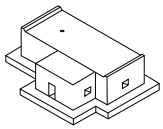


schuilplaats
1918/I

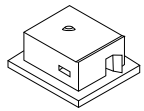


dubbele flankerende miltailleurkazemat
1938

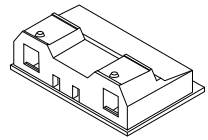
Daarnaast waren er talrijke opstellingen voor artillerie, pantserafweergeschut en mortieren, verbandplaatsen, commandoposten, prikkeldraadversperringen, enkele tankgrachten en tankversperringen. In 1940 werd echter besloten het zwaartepunt van de verdediging te verplaatsen naar de Grebbelinie. Hierdoor werd de bouw van de Hoofdweerstandsstrook grotendeels gestaakt. Van de geplande groepsschuilplaatsen kwamen er slechts 750 af en van de koepelkazematten slechts 80. Op sommige plaatsen langs het Oostfront treffen we daarom nog half afgebouwde betonwerken aan.
Van de doorgaande veldstelling resteren tegenwoordig de vele zwermen van betonwerken in het landschap. Vaak met een vervreemdend effect, op zichzelf staand in de weilanden, temidden van natuur, benut als tuin-schuurtje of zelfs opgenomen in een huis. Maar ook tretraëders in de wegbermen, metalen en betonnen restanten van tankversperringen en grondwalletjes herinneren aan de veelheid van verdedigingswerken.



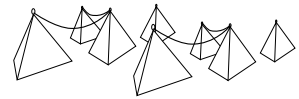
VIS kazemat Lunet III
1936



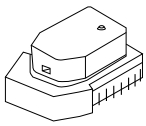
VIS kazemat Biltstraat 1
1936



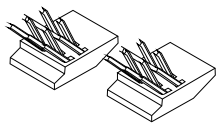
dubbele flankerende miltailleurkazemat
1916



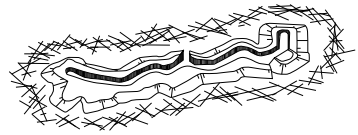
versperring van tetraëders
1937-1940



kanonkazemat
1933



tankversperring
1937-1940



groepsnest
1939-1940

verschillende typen groepsschuilplaatsen, kazematten en versperringen (ongelijke schaal) (bron: 'Versteende Ridders')

Duurzaam behoud verdedigingswerken

De waardering van de kleine verdedigingswerken is geen vanzelfsprekendheid. De schoonheid wordt vaak betwist en voor de eigenaar zijn ze soms een sta-in-de-weg voor het maaien, zaaien en ploegen. Toch moet gesteld worden dat de verzameling kleine werken bewaard moet blijven voor de toekomst. Ze zijn een wezenlijk onderdeel van de geschiedenis van de Waterlinie, markeren de hoofdverdedigingslijn tussen de forten en geven de linie de kenmerkende mystieke eigenheid.

Koester de eigentijdse mystieke schoonheid

De betonnen monolieten hebben een mystieke schoonheid door de eigenzinnige plaatsing in het landschap, de architectonische kwaliteit van de vorm en de rauwe betonnen huid met de charme van veroudering. Deze eigentijdse kwaliteiten zijn vertrekpunt voor ontwikkeling. Op een aantal locaties heeft herstel van de historische context - met reconstructie van interieur, verbeelding van loopgraven en camouflage - meerwaarde vanuit educatief en recreatief aspect, maar voor het merendeel van de sliert van betonwerken moet de huidige (vervreemdende) verschijningsvorm gekoesterd worden.

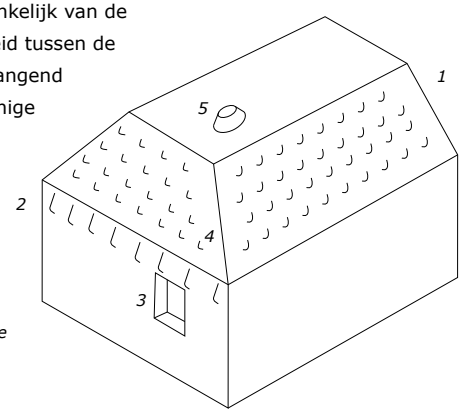
Relatie verdedigingswerk en te verdedigen acces

Evenals een fort heeft de krans van kleine verdedigingswerken een sterke relatie met het landschap. De doorgang voor vijandelijke troepen moest met geschut vergrendeld worden. Het zichtbaar houden van de relatie verdedigingswerk-te verdedigen punt is belangrijk voor het begrip. Ook hier is voor-achter een ontwerpthema.

historisch gebruik groepsschuilplaats

Versterk ensembles

De kleine verdedigingswerken staan zelden op zichzelf. Ze vormen lijnopstellingen of clusters. Het is de opgave de beleving van ensembles in stand te houden en te versterken. Dit kan op vele manieren, afhankelijk van de lokale situatie. Door onderlinge zichtbaarheid tussen de objecten, tracering van een route, samenhangend gebruik of een architectonische of kunstzinnige toevoeging.



opbouw groepsschuilplaats:

1) gesloten frontzijde

2) ingang aan de veilige achterzijde

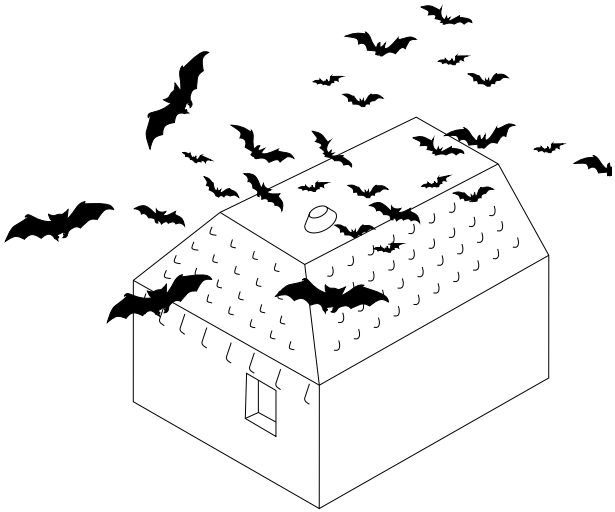
3) ingang afgestemd op hoogte inundatie

4) haken voor camouflagebevestiging

5) periscoop gat

Hergebruik

De robuustheid maakt de betonwerken heel verdraagzaam voor verschillende functies. Met respect voor de buitenzijde is binnenin veel mogelijk. Tuinschuur, schapenhok, vleermuisverblijf, expositieruimte, opslag en zelfs overnachting is mogelijk zonder de waarde aan te tasten. Maar ook zonder herbestemming - het zijn niet de meest exploitabele objecten - zullen veel van de monolieten de tand des tijds wel doorstaan.

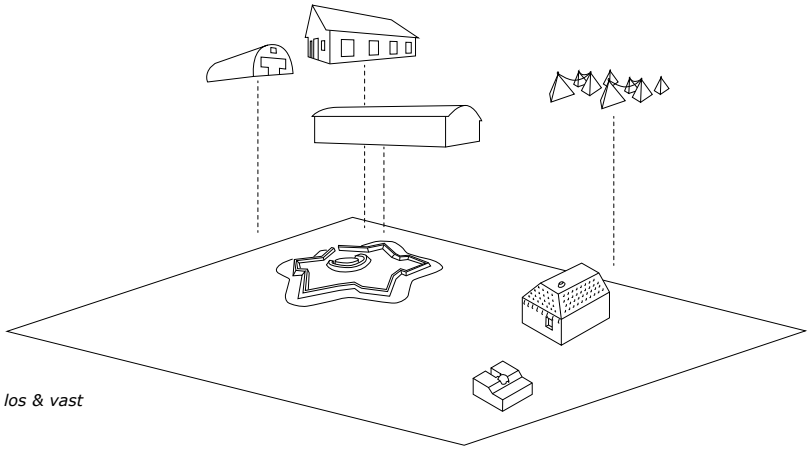


groepsschuilplaatsen zijn geschikte vleermuisverblijven

gebruik en toevoeging

Transformaties en toevoegingen

Bij veranderingen aan de objecten en ensembles is het van belang een helder onderscheid tussen oud en nieuw te hanteren, in vorm en materiaal. Schreeuwende vormen, kleuren en materialen zijn niet gepast: respecteer de soberheid. Het is ook belangrijk dat de objecten hun 'onafhankelijkheid' ten opzichte van het lokale landschap houden. Ze staan 'gewoon' open en bloot in het veld, zonder overgangszones in de vorm van tuinen of verhardingen, zonder afstemming op kavelpatronen. Het is een zelfstandige militaire laag over het lokale landschap, met een eigen logica.



los & vast

Mobiel en vast, permanent en tijdelijk

De kleine elementen zijn in twee categorieën onder te verdelen: mobiel en vast. De metalen 'asperges' van tankversperringen en de tetraëders zijn losse, verplaatsbare onderdelen, die nog her en der verspreid in het landschap aanwezig zijn. Gericht op tijdelijk gebruik, verplaatsbaar, neergezet bij mobilisatie. Andere objecten, zoals de groepsschuilplaatsen en betonnen sokkels van kazematten staan rotsvast verankerd in het landschap. De bij de infanteriestelling horende aardwerken en losse versperringen zijn vaak allang verdwenen. Bij nieuwe toevoegingen aan de linie dient dit contrast tussen mobiel-vast, permanent-tijdelijk als ontwerpthema afgewogen te worden.

tetraëders: historische inspiratie voor eigentijds gebruik

4.4 Verdichtingsvelden

Het Nationaal Landschap Nieuwe Hollandse Waterlinie bevat naast de verdedigingswerken, de accessen en de inundatiekommen ook een aantal gebieden aan de westzijde van de hoofdverdedigingslijn, ook wel de 'veilige zijde' genoemd. Een voorbeeld hiervan is de lintbebouwing aan de westzijde van de Diefdijk. In het rijksbeleid Panorama Krayenhoff wordt een aantal grotere gebieden aan de veilige zijde ook wel 'verdichtingsvelden' genoemd, zoals de polder tussen de Nieuwe Zuiderlingedijk en Asperen en Heukelum en de polder ten zuidoosten van Spijk. Het versterken van het landschappelijk contrast staat hier centraal.
Deze gebieden aan veilige zijde behoren feitelijk niet tot het militair-historische complex, maar zijn van belang om de werking van de Linie in het landschap te verhelderen.

Ontwikkelingsperspectief

Waar de zuidoostzijde van de hoofdverdedigingslijn zich op hoofdlijnen kenmerkt door een grootschalig open, uniform en veelal agrarisch landschap, is er aan de veilige zijde ruimte voor landschappelijke verdichting: een kleinschalige ruimtelijke en functionele mix. Hier staat niet langer het behoud van het oorspronkelijk agrarisch landschap voorop; er wordt, naast bestaand agrarisch gebruik, ruimte geboden voor nieuwe ontwikkelingen zoals recreatie, stedelijk uitloop, nieuwe landgoederen, landelijk wonen, natuur- en waterontwikkeling. Voorop staat het groene karakter van de verdichting. Deze functionele verandering kan/zal ook samengaan met een ruimtelijke verandering van het landschap naar meer kleinschaligheid. Dit is een bewuste keuze, in contrast met de inundatievelden, met nieuwe kwaliteiten en belevingen.

landschappelijke verdichting Diefdijk
landgoedontwikkeling Spica Staete
golfbaan Spijk
nieuwbouw Hoog Dalem

Omdat het beleid gericht is op versterking van de landschappelijke kwaliteiten zijn grootschalige bedrijvigheid, verstedelijking en glastuinbouw minder voor de hand liggend. Deze staan op gespannen voet met het beoogde doel van een hoogwaardige groene en recreatieve ontwikkeling. Per gebied en per ontwikkeling zal een passende afweging en inrichting gemaakt moeten worden.

Ontwerprichtlijnen

Het belangrijkste ontwerpcriterium voor de veilige zijde van de Nieuwe Hollandse Waterlinie is het contrast met de inundatievelden. Voor de uitwerking daarvan is geen algemene richtlijn te geven. Het is van belang dat af te stemmen op de lokale kenmerken. De omgang met een bebouwingslint langs een dijk is anders dan met een natuurgebied. En zo is ook het verdichtingsprincipe in contrast met de openheid van de inundatiekommen een criterium op hoofdlijnen. Op lokaal niveau bevinden zich zeker waardevolle open gebieden aan de veilige zijde van de hoofdverdedigingslijn waar zicht belangrijk blijft. Het is maatwerk en Deel II geeft aanknopingspunten voor het versterken en benutten van de regionale en lokale identiteit. Afstemming op het onderliggend landschap is hier de kern.

Pact van Loevestein, juli 2015

Kernkwaliteiten Nieuwe Hollandse Waterlinie

ten zuiden van de Lek
DEEL II - inundatiekom Tielerwaard

handboek voor beschermen én ontwikkelen

COLOFON

Opdrachtgever:
Nieuwe Hollandse Waterlinie - Pact van Loevestein

Samenwerking:
gemeenten Culemborg, Geldermalsen, Lingewaal, Zaltbommel, Werkendam, Woudrichem, Vianen, Leerdam, Gorinchem, Lingewaard, Tiel, de provincies Gelderland, Noord-Brabant en Zuid-Holland en Dienst Landelijk Gebied

Inhoud, tekst en beeld:
Kees van der Velden - landschapsarchitect

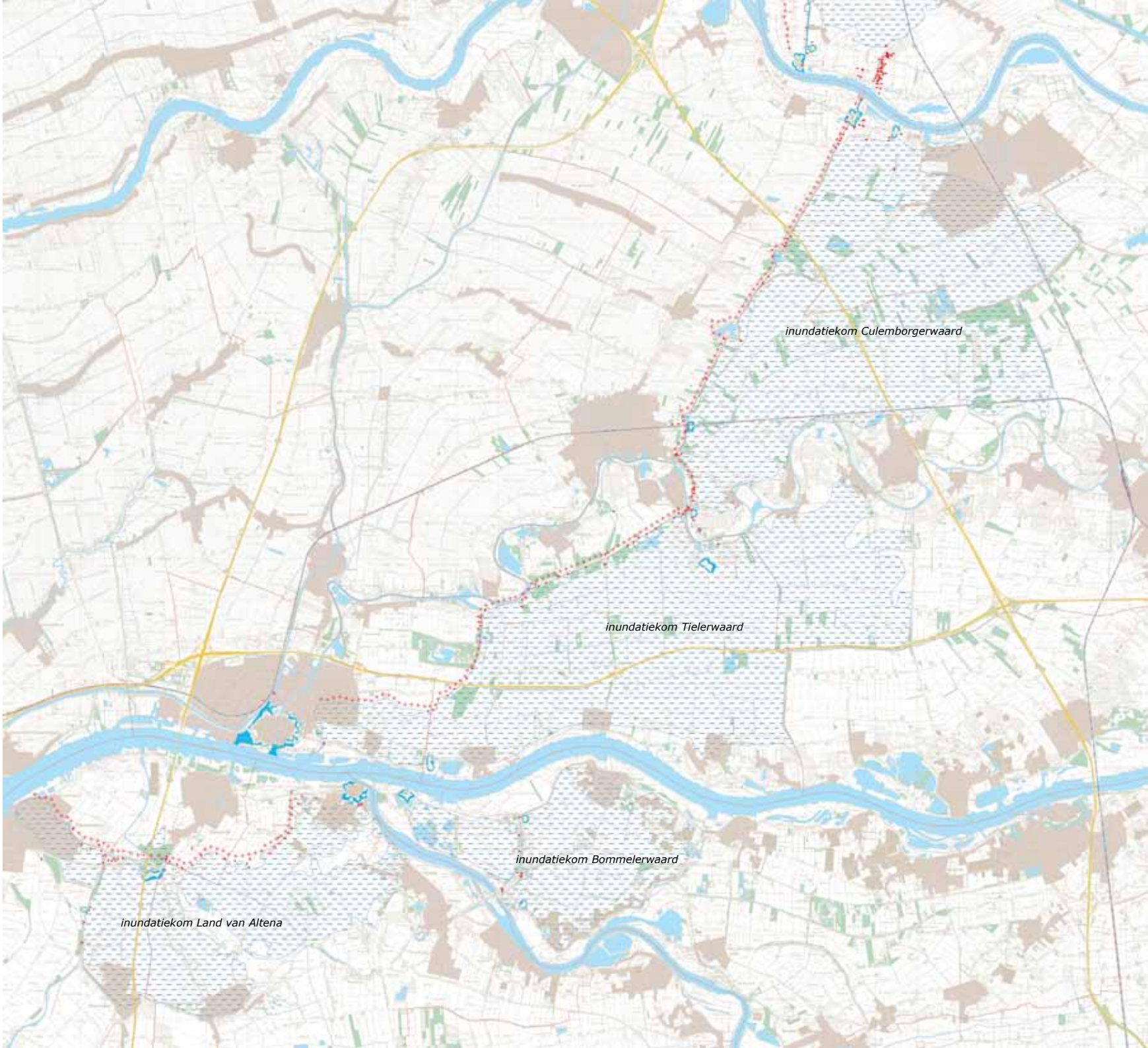
Materiaal:
beeldenbank NHW, GIS competence Center DLG, Rijksdienst Cultureel Erfgoed, Chris Will, Douwe Koen, Jaap de Zee, Richard Trenning, Gerard Burgers, Atlas Nieuwe Hollandse Waterlinie, Kees van der Velden en internet

Pact van Loevestein, juli 2015

Kernkwaliteiten Nieuwe Hollandse Waterlinie

ten zuiden van de Lek
DEEL II - inundatiekom Tielerwaard

handboek voor beschermen én ontwikkelen


inundatiekom Culemborgerwaard
inundatiekom Tielerwaard
inundatiekom Bommelerwaard
inundatiekom Land van Altena

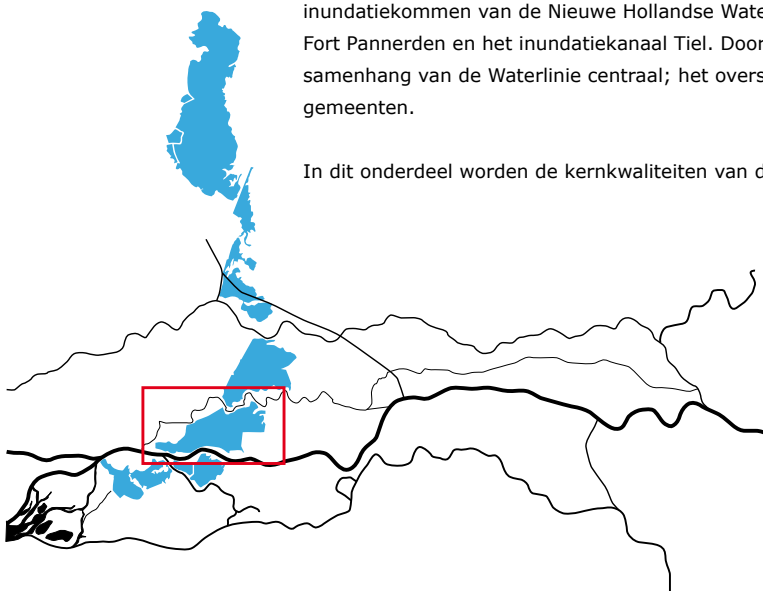
DEEL II Kernkwaliteiten ten zuiden van de Lek

In het eerste deel bent u meegenomen in de achtergronden en hoofdlijnen van de Nieuwe Hollandse Waterlinie. In deel II worden de kernkwaliteiten ten zuiden van de Lek meer expliciet gemaakt. Hierbij komen zowel de streekeigen kernkwaliteiten van de Waterlinie - met het inundatiestelsel, de accessen en de hoofdverdedigingslijn met verdedigingsclusters - als het onderliggend landschap aan bod. Ieder onderdeel is voorzien van een korte inhoudelijke omschrijving, een opsomming van de kernkwaliteiten, het ontwikkelingsperspectief op hoofdlijnen en een set van ontwerprichtlijnen.

Deel II van het handboek kernkwaliteiten behandelt de volgende onderdelen:
- inundatiekom Culemborgerwaard
- inundatiekom Tielerwaard
- inundatiekom Bommelerwaard
- inundatiekom Land van Altena
- Fort Pannerden & inundatiekanaal Tiel

De onderdelen komen voort uit de opbouw van het militair-hydrologisch systeem. Het zijn de inundatiekommen van de Nieuwe Hollandse Waterlinie aangevuld met het meer oostelijk gelegen Fort Pannerden en het inundatiekanaal Tiel. Door deze benadering staat de inhoudelijke samenhang van de Waterlinie centraal; het overstijgt bestuurlijke grenzen van provincies en gemeenten.

In dit onderdeel worden de kernkwaliteiten van de **Inundatiekom Tielerwaard** toegelicht.



INHOUD

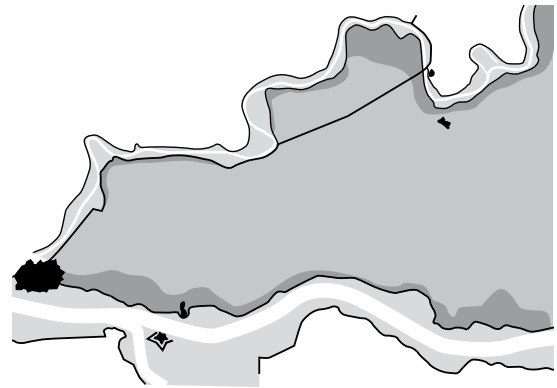
DEEL II KERNKWALITEITEN INUNDATIEKOM TIELERWAARD

1.	**Landschap van de Tielerwaard**	**09**
2.	**Inundatiestelsel**	**13**
2.1	Inundatiestelsel Linge	15
2.2	Inundatiestelsel Merwede bij Dalem	19
2.3	Inundatiestelsel Waal bij Vuren	23
3.	**Accessen**	**29**
3.1	Linge	31
3.2	Waal	33
3.2	Infrastructuur	35
4.	**Militair stelsel**	**37**
4.1	Hoofdverdedigingslijn & Tussenstelling Nieuwe Zuiderlingedijk	39
4.2	Hoofdverdedigingslijn & Tussenstelling Spijkse Veld	45
4.3	Wapenplaats bij Asperen	51
4.4	Fort bij de Nieuwe Steeg	55
4.5	Fort bij Vuren	59
4.6	Vesting Gorinchem	65
5.	**Deelgebieden in het landschap**	**69**
5.1	Polders Heukelum (zuid), Asperen (zuid), Rumpt, Herwijnen en Vuren	71
5.2	Uiterwaarden en oeverwal Linge	75
5.3	Uiterwaarden en oeverwal Waal	79
5.4	Polders Asperen en Heukelum (noord)	83
5.5	Polder Spijk	87
5.6	Polder Dalem	91
6.	**Erven in de Waterlinie**	**95**

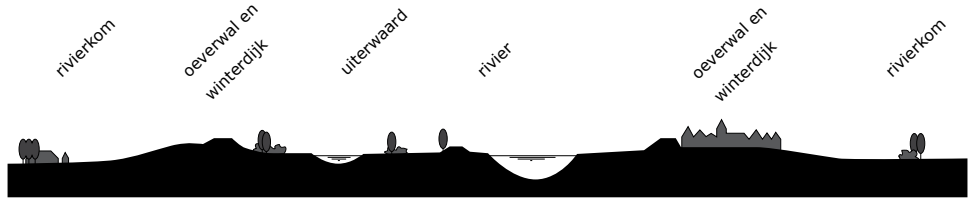
Fort bij de Nieuwe Steeg in de Tielerwaard (Geofort)

1. Landschap van de Tielerwaard

Het Nationaal Landschap Nieuwe Hollandse Waterlinie bevat het laaggelegen landschap van de westelijke Tielerwaard. Het gebied is gevormd door de grote rivieren. In het noorden stroomt de Linge, een idyllische rivier met slingerende dijken waarlangs pittoreske dijkhuizen en de kernen Asperen, Heukelum en Spijk liggen. De Waal, in het zuiden, is veel grootschaliger. Het is een echte werkrivier door de bedrijvigheid en beroepsvaart. Hier liggen de dorpen Vuren en Herwijnen. Kenmerkend voor de Betuwe zijn de hooggelegen stroomruggen en oeverwallen die de lage komgronden omsluiten. Op de hogere gronden, de oeverwallen, hebben de bewoners van het rivierengebied zich van oudsher gevestigd. Daar zijn de dorpen en steden ontstaan en werden akkers en boomgaarden aangelegd. Deze hoge gronden zijn kleinschalig en ademen een historische sfeer uit waardoor ze zeer in trek zijn bij recreanten. Centraal in het gebied liggen de lage, natte komgronden. Hier hadden de rivieren lange tijd vrij spel. De eerste ontginning van de komgronden gebeurde vanuit de afzonderlijke dorpen. Ieder dorp had een eigen dorpspolder. De dorpelingen omgaven een deel van de natte kom met kades. De gronden werden in gebruik genomen als weiland en hooiland. Op de meest moerassige plekken werden ze economisch benut door de aanleg van eendenkooien en grienden. Tussen de dorpspolders lagen de lage, natte boezems; deze indeling is een uniek kenmerk van de westelijke Tielerwaard. Door de ruilverkaveling is de historische gebiedsindeling echter vervaagd. In de jaren 1950 tot 1970 is hier de grootste verbeteringsoperatie van het rivierengebied uitgevoerd, in aansluiting op de maatschappelijke urgenties na de Tweede Wereldoorlog. Sicco Mansholt vertolkte toen bijna iedereen met zijn uitspraak 'honger, dat nooit meer'. Er werden nieuwe wegen en grote landbouwkavels aangelegd. Nieuwe boerderijen werden gebouwd om optimale landbouw te kunnen bedrijven. Én het Lingebos werd aangelegd ter ere van het 150 jarige bestaan van het Koninkrijk der Nederlanden (1963).



opbouw rivierenlandschap in uiterwaard, oeverwal en rivierkom



schematische dwarsdoorsnede rivierenlandschap

Nog steeds is de Tielerwaard een goed functionerend landbouwgebied met een zeer gewaardeerde grote openheid van het landschap.
Rust, openheid en landelijkheid zijn belangrijke kernkwaliteiten van de Tielerwaard. Ze zijn sterk verbonden met de opbouw van het rivierengebied. Zo gaat het kleinschalige, historische karakter van de oeverwallen met de dijklinten gepaard met een gezellige drukte. In de grootschalige open agrarische komgebieden staan rust en openheid voorop.
Midden in de kom loopt, in oostwestrichting, de brede infrastructuurbundel van de A15 en de Betuwelijn. Haaks daarop verbindt de N848 de A15 met de noordelijk ervan gelegen regio. Rondom deze aansluiting en ook bij de stadsrand Gorinchem hebben de bedrijventerreinen Zeiving en Oost zich gevestigd.

De Tielerwaard is een levend landschap. Een rondrit door het gebied maakt al snel duidelijk dat delen van het gebied een ingrijpende ontwikkeling doormaken. In de polder Spijk is recent de golfbaan 'The Dutch' aangelegd, evenals het landgoed Spica Staete en aan de oostzijde van Gorinchem is de nieuwbouwwijk Hoog Dalem in ontwikkeling.
De Nieuwe Hollandse Waterlinie is een kernkwaliteit van de Tielerwaard West. De forten bij de Nieuwe Steeg en bij Vuren en de Vestingstad Gorinchem zijn beeldbepalend. De hoofdverdedigingslijn volgt de Nieuwe Zuiderlingedijk en de Zuiderlingedijk tot aan gemaal Broekse Sluis om vervolgens door de polder richting Vuren te gaan. De betonnen schuilplaatsen zijn mysterieuze bouwsels in het veld die de lijn begeleiden.
De Waterlinie is een levend verhaal wanneer de ruimtelijke samenhang bewaard blijft en versterkt wordt.

Kernkwaliteiten Tielerwaard regionaal

Op het schaalniveau van de Tielerwaard West heeft het landschap de volgende kernkwaliteiten:

- opbouw rivierenlandschap uiterwaard-oeverwal-kom
- idylle Lingelandschap kleinschalig, historisch, pittoresk
- landelijkheid, rust, ruimte en duisternis rivierkom
- relatie tussen stroomruggen en boerderijplaatsen
- ontginningsgeschiedenis (strijd tegen het water)
  - structuur van dorpspolderkades en boezems
  - Nieuwe Zuiderlingedijk en Zuiderlingedijk als dwars- en leidijk en hoofdverdedigingslijn
  - rationele verkavelingspatronen van de polders, met structuur van kaden, weteringen en wegbeplantingen
  - (restanten van) eendenkooien en oude rivierkombeplantingen
- natuurwaarden uiterwaarden en natuurgebied Nieuwe Zuiderlingedijk (Natura 2000)
- samenhang ensemble Nieuwe Hollandse Waterlinie

Ontwikkelingsperspectief regionaal

De Tielerwaard heeft twee verschillende ontwikkelingsperspectieven. Het deel ten oosten van de hoofdverdedigingslijn van de Waterlinie heeft een agrarische koers. Grondgebonden landbouw blijft het beeld bepalen en is daarmee de belangrijke economische drager voor de kernkwaliteiten openheid, groen en rustig karakter. Langs de Nieuwe Zuiderlingedijk (Natura 2000) en in de uiterwaarden van de Waal en de Linge ligt het accent op natuurontwikkeling en waterbeheer, met recreatief medegebruik. Op de oeverwallen staan wonen, recreatie, toerisme en fruitteelt centraal, langs de Waal aangevuld met (watergebonden) bedrijvigheid. De gebieden ten noordwesten van de hoofdverdedigingslijn (verdichtingsvelden NHW) kenmerken zich door een toeristisch-recreatief en stedelijk perspectief. Bij Gorinchem staat de afronding van Hoog Dalem met woningbouw en stedelijke uitloop centraal. Bij Spijk, Heukelum en Asperen wordt, naast bestaand agrarisch gebruik, ruimte geboden voor nieuwe ontwikkelingen zoals recreatie, stedelijke uitloop, nieuwe landgoederen, landelijk wonen en natuur- en waterontwikkeling. De toeristisch-recreatieve ontwikkeling van de Nieuwe Hollandse Waterlinie, met Fort bij de Nieuwe Steeg (Geofort), Fort bij Vuren en de Vestingsdriehoek, is een economische impuls voor de Tielerwaard.

Ontwerprichtlijnen regionaal

- behoud en ontwikkel de karakteristieke ruimtelijke contrasten tussen de uiterwaarden, oeverwallen, stroomruggen en komgronden
- hanteer de Waterlinie als ruimtelijk ordeningsprincipe met de hoofdverdedigingslijn als structuurdrager en grens tussen verdichtsveld en open veld/inundatiekom
- ontwikkel de hoofdverdedigingslijn tot een herkenbare landschapsstructuur en recreatieve verbinding, met bijzondere aandacht voor het verdwenen tracé door de polder en de kruising met de A15
- respecteer de natuurlijke ondergrond
- behoud en versterk de karakteristieke ruimtelijke hoofdopbouw van dorpskaden en -boezems, weteringen en wegbeplantingen
- stimuleer belevingsmogelijkheden landschap door verbetering van de recreatieve toegankelijkheid
- versterk de kwaliteit van stads- en dorpsranden
- stimuleer ontwikkeling beeldkwaliteit erven
- respecteer rust, ruimte en duisternis agrarische kom

Z1.16.61
Z1.16.59
Culemborgsche Vliet
Z1.16.60
67a
Beneden Linge
Boven Linge
71a
Z2.16.63
Z2.16.66
Z2.16.64
Z2.17.67
Z2.17.71
Z2.17.68
73a
Herwijnensche Wetering
Z2.17.69
Z2.17.70
Z2.17.73
Waal
BW.18.76a
BW.18.74

2. Inundatiestelsel

De Tielerwaard-West is de voormalige 'kom II bezuiden de Lek (Z1)' van het inundatiestelsel van de Nieuwe Hollandse Waterlinie. Het waterpeil zou hier bij volledige inundatie 1,4 m +NAP zijn.
De Zuiderlingedijk en Nieuwe Zuiderlingedijk vormden de noordelijke begrenzing van kom II bezuiden de Lek, samen met de natuurlijke hoogte van de Linge-oeverwal bij Gellicum en Rumpt. De oostelijke grens van de inundatiekom bestaat deels uit natuurlijk reliëf en uit de kaden van de Boutensteinse Weg en de Zeek. De zuidgrens bestaat uit de natuurlijke hoogte van de Waaloeverwal en enkele bedijkte randen. De westgrens bestond uit een voormalige dorpspolderkade. Deze kade is tussen de Zuiderlingedijk en het Lingebos nog aanwezig, maar ten zuiden daarvan verdwenen.
De hoofdinlaatpunten voor het Waalwater waren de inundatiesluizen bij Dalem en het Fort bij Vuren. De Herwijnensche Wetering speelde een belangrijke rol bij de inlaat in de polder. Het hoofdinlaatpunt voor het Lingewater was de waaiersluis bij de Wapenplaats, aangevuld met een aantal kleinere waterwerken in de Zuiderlingedijk en Nieuwe Zuiderlingedijk. Omdat de inundatiekom onderverdeeld was in een aantal bekade polders, was er een complex stelsel van waterwerken zoals sluizen, dammen, duikers en coupures nodig om te kunnen inunderen.
De kaart laat de samenhangende objecten van het inundatiestelsel van 1940 zien, op een abstractie van de topografische kaart. Een nadere verklaring van de onderdelen op de kaart vind u in de Waterlinie Atlas.

Kernkwaliteiten

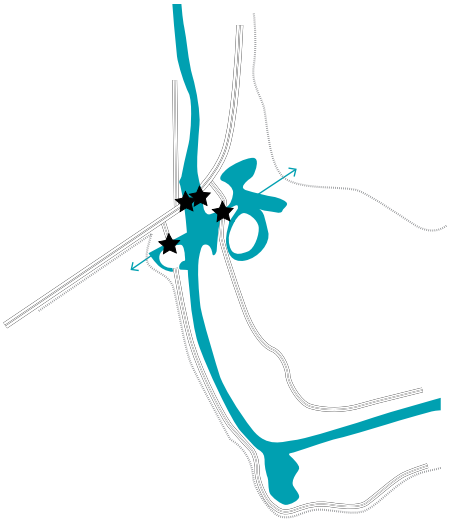
- het samenhangend stelsel van inundatiewerken:
  - inundatiesluizen bij Vuren, Dalem en Wapenplaats
  - samenhangende civiele werken, zoals de restanten van het gemaal ten oosten Fort bij Vuren
  - netwerk van weteringen
  - restanten van sluizen, dammen en coupures in kom
- samenhang tussen rivieren, inundatiewerken en -kom
- begrenzingen van de inundatiekom: Zuiderlingedijk, Nieuwe Zuiderlingedijk, Waaldijk, dorpspolderkaden en het natuurlijk reliëf van de oeverwal Waal en Linge
- natuurlijk reliëf als basis inundatiekom
- natte karakter ondergrond
- grote openheid en groen, overwegend rustig karakter

Ontwikkelingsperspectief

De ontwikkeling van het inundatiestelsel is gericht op duurzame instandhouding en maatschappelijke beleving: inundatie is de essentie van de Waterlinie. Dit geldt voor de hoofdinlaatpunten, maar ook voor kleinere, verborgen onderdelen als sluisjes en achterkaden. Koppeling met de ontwikkeling van recreatieve routes biedt kansen evenals gebruik van onderdelen voor het watersysteem.

Ontwerprichtlijnen

Bij ruimtelijke ingrepen in het inundatiestelsel is het van belang te streven naar behoud en herstel de inundatiewerken en de samenhangende civiele werken en waterlopen. Het is de opgave het complexe inundatiesysteem inzichtelijk te maken door het ontwikkelen van de recreatieve beleefbaarheid van de waterwerken en de begrenzingen van de inundatiekom, in samenhang met de landschappelijke context. De kernkwaliteit openheid en groen en rustig karakter is nauw verbonden met het voormalig inundatiestelsel; deze moet met respect behandeld worden.



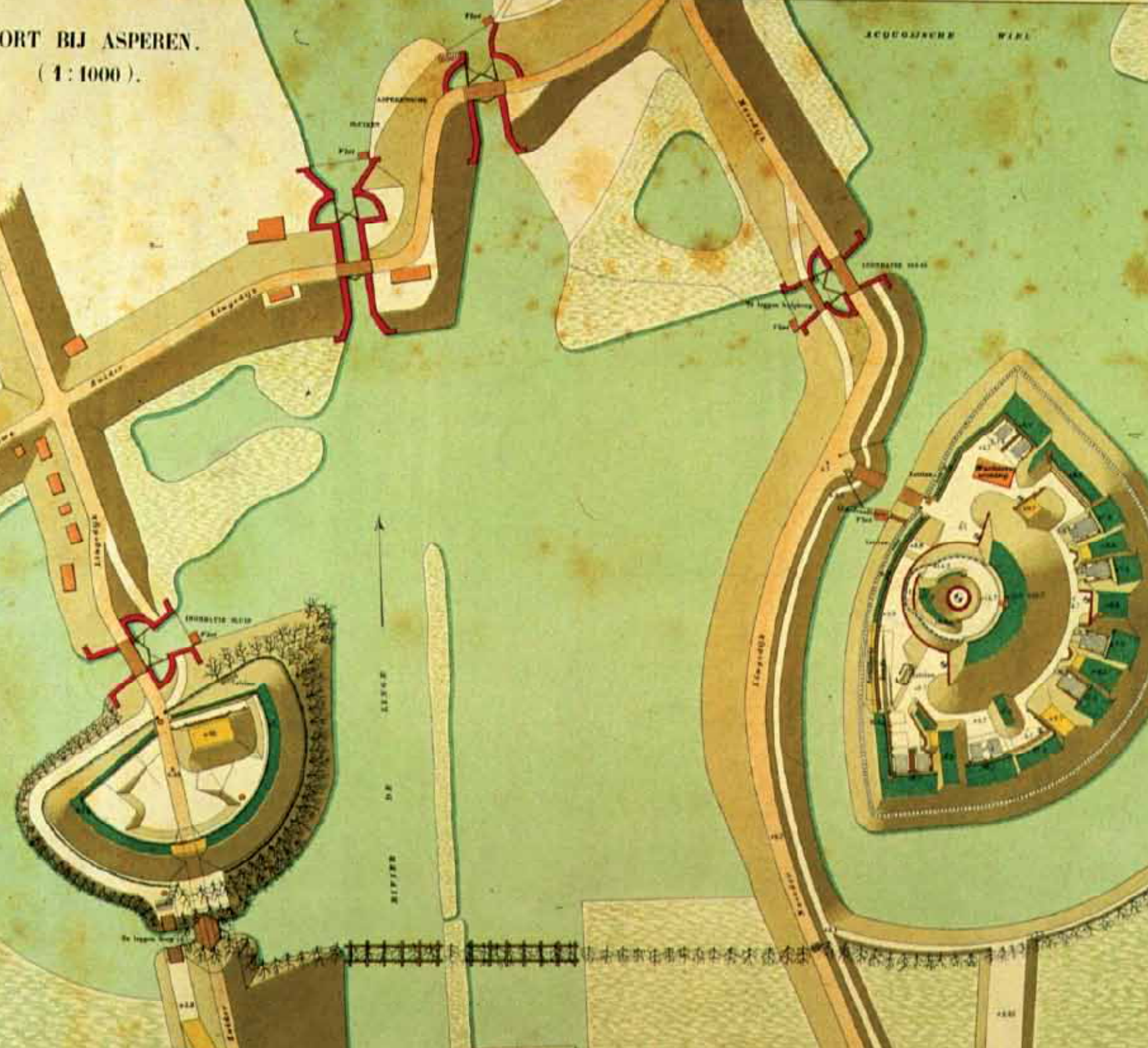
2.1 Inundatiestelsel Linge

Het verdedigingssysteem van de Nieuwe Hollandse Waterlinie was in de eerste plaats gebaseerd op het gecontroleerd onder water zetten van (grote) terreinoppervlakten. De sluizen bij Asperen speelden een cruciale rol bij de inundatie. Het gaat om twee parallel geplaatste schut-, inundatie- en keersluizen in de rivier de Linge en twee inundatie- en keersluizen in de linker en rechter Lingedijk. Door de Linge af te sluiten werd het opgestuwde water gedwongen zijdelings af te stromen door de beide geopende inundatiesluizen.

Deze sluizen zijn alle vier uitgevoerd als sluizen met waaierdeuren om ze eventueel ook tegen hoog water in te kunnen openen. De beide sluizen in de Linge konden als civiele schutsluizen voor de scheepvaart fungeren. De sluizen werden aanvankelijk gedekt door het geschut van het Fort bij Asperen, de Wapenplaats en de tussenstelling langs de Nieuwe Zuiderlingedijk.
In de recente bouwfase zijn de twee waaiersluizen, in de noordelijk Lingedijk (Langedijk) en de zuidelijke Lingedijk, gerestaureerd.

ORT BIJ ASPEREN.

(1 : 1000).



Kernkwaliteiten

- het ensemble van monumentale onderdelen (monumentbeschrijvingen 531825): waaiersluizen zuider- en noorder Lingesluis, waaiersluis met brug en schotbalkenopslag, waaiersluis en schotbalkenopslag.
- relatie met de Linge, weidse vergezichten over het Lingelandschap en op de stadswal Asperen
- relatie tussen sluis en te inunderen gebied
- samenhang met de verdedigingswerken Fort bij Asperen en Wapenplaats en Fort bij de Nieuwe Steeg

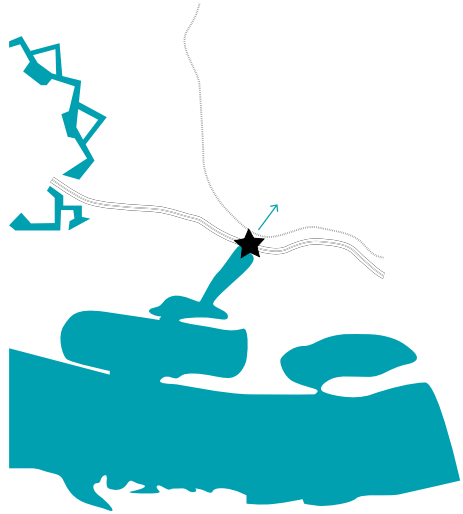
Ontwikkelingsperspectief

De ontwikkeling van de gerestaureerde sluizen dient gericht te zijn op duurzaam behoud en recreatieve beleving. Het Lingeacces is een druk bezocht toeristisch punt en biedt daarmee de kans om de werking van het inundatiesysteem inzichtelijk te maken.

Ontwerprichtlijnen

Ruimtelijke ingrepen bij het inundatiestelsel van de Linge zijn gericht op het behoud en de ontwikkeling van de authenciteit en samenhang van de monumentale sluizen en bijbehorende onderdelen. Het streven is de onderlinge relaties tussen de sluizen en het het Fort bij Asperen, de Wapenplaats en Fort bij de Nieuwe Steeg te versterken. Het is van belang dat de inundatiewerken publiek beleefbaar zijn en dat de werking ervan verklaard wordt. Versterking van de zichtbaarheid van de inundatiekom vanaf de inundatiesluizen draagt bij aan een beter begrip van de samenhang.

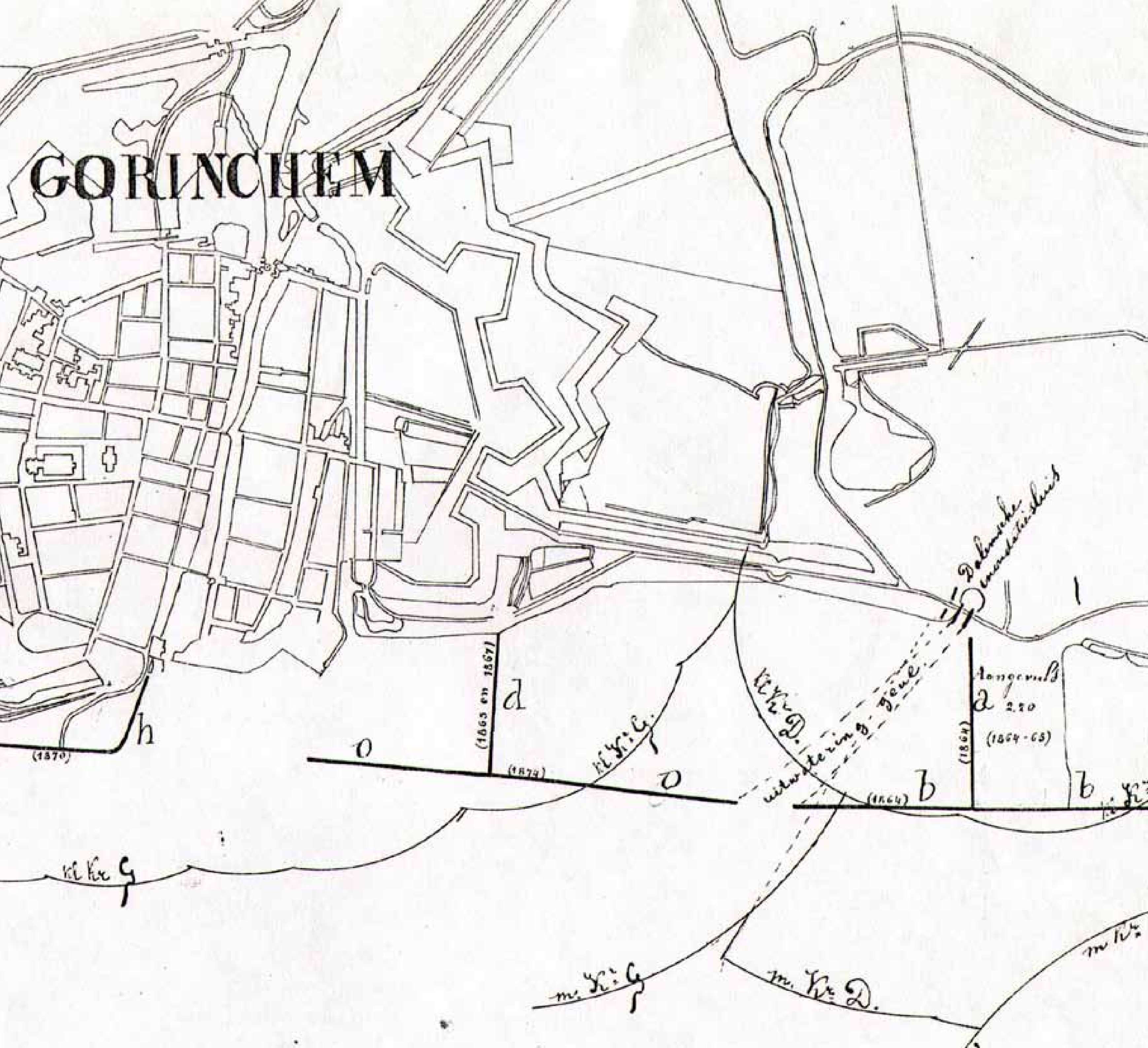
1949



Een 'waakstand' met gesloten schotbalkkering werd dan als voldoende beschouwd. Rond 1997 begon een totale, nauwgezette restauratie die tot gevolg had dat het werk thans weer in open verbinding staat met de rivier. De noordelijke schotbalkkering is permanent gezet. Oorspronkelijk werd de sluis beschermd door drie eenvoudige aarden batterijen; deze zijn echter geheel verdwenen.

2.2 Inundatiestelsel Merwede bij Dalem

De inundatie- en uitwateringssluis (Dalemse Sluis) stamt uit de vroegste periode van aanleg van de Nieuwe Hollandse Waterlinie. De sluis bestaat uit drie parallelle, gemetselde, met natuursteen gedekte kolken, elk voorzien van drie stellen puntdeuren en schotbalkvoorzieningen. Door deze sluis kon water uit de Merwede worden ingelaten in de Polders Hoog Dalem en Het Broek. De sluis ligt binnen het voormalig schootsveld van de vesting Gorinchem.
Belangrijk was tevens de functie als nooduitwateringssluis voor ditzelfde gebied dat na een eventuele dijkdoorbraak bovenstrooms (de Waal) op deze plaats terug geleid kon worden naar de Merwede; de sluis is in 1814 voor dit doel ontworpen, maar werd direct daarna aangepast voor militaire toepassingen.
De sluis is de opvolger van een door watersnood (1809) en oorlogshandelingen (1814) beschadigde nooduitwateringssluis, de Ambtssluis, uit 1661. De sluis is in de loop der jaren diverse malen aangepast en uitgebreid. Het is overigens opmerkelijk dat geen waaierdeuren zijn geplaatst; openen tegen hoog rivierwater in en water inlaten was dus onmogelijk. Dit hing vermoedelijk samen met het feit dat de sluis geen scheepvaartfunctie had.


GORINCHEM
h
(1870)
d
(1865 en 1867)
o
o
uitwatering geul
Dalemsche inundatiesluis
Aangevuld
a
2.20
(1864-65)
(1864)
b
(1864)
b
m. Kr. D.

kernkwaliteiten

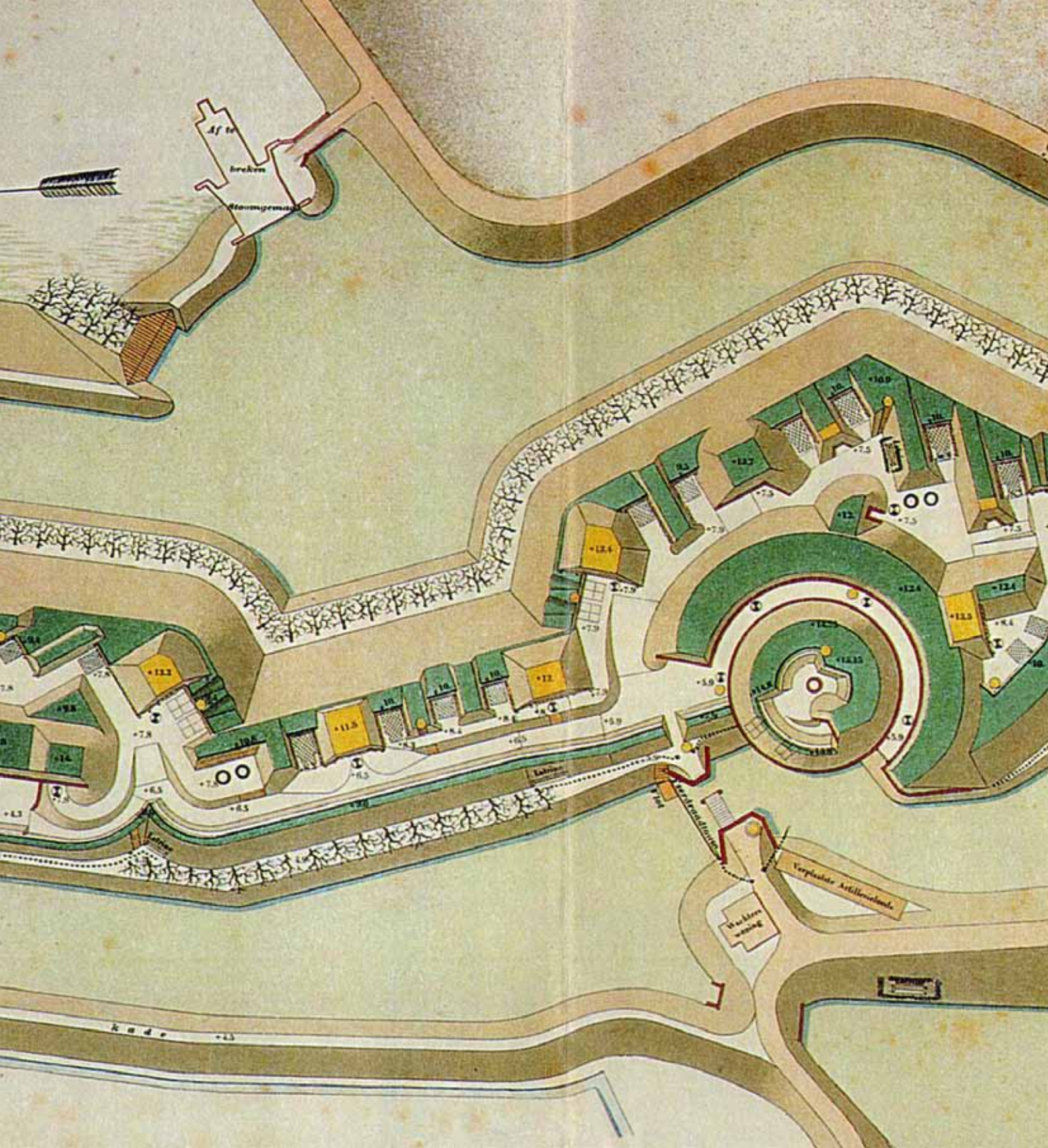
- het ensemble van monumentale onderdelen (monumentbeschrijvingen complexnr. 531881 532019 en monumentnr 532021: inundatiesluis/uitwateringssluis
- behoort tot oudste nog bestaande sluizen van NHW, zeldzaam voorbeeld van meermalen aangepaste, complete inundatiesluis
- relatie met de Waal/Merwede, vergezichten over de uiterwaarden (Woelse Waard) en stadsgezicht
- relatie tussen sluis en te inunderen gebied
- samenhang met de verdedigingswerken en vesting Gorinchem

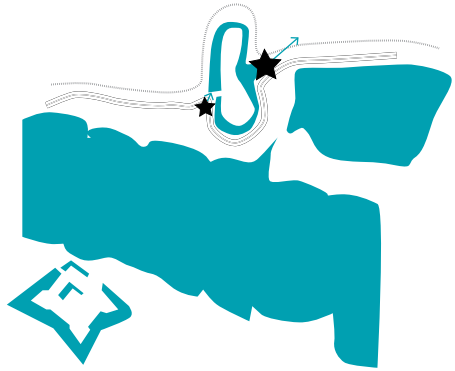
Ontwikkelingsperspectief

De ontwikkeling van de gerestaureerde sluizen dient gericht te zijn op duurzaam behoud en recreatieve beleving. De Waaldijk is een recreatieve route en biedt daarmee de kans om de werking van het inundatiesysteem inzichtelijk te maken.

Ontwerprichtlijnen

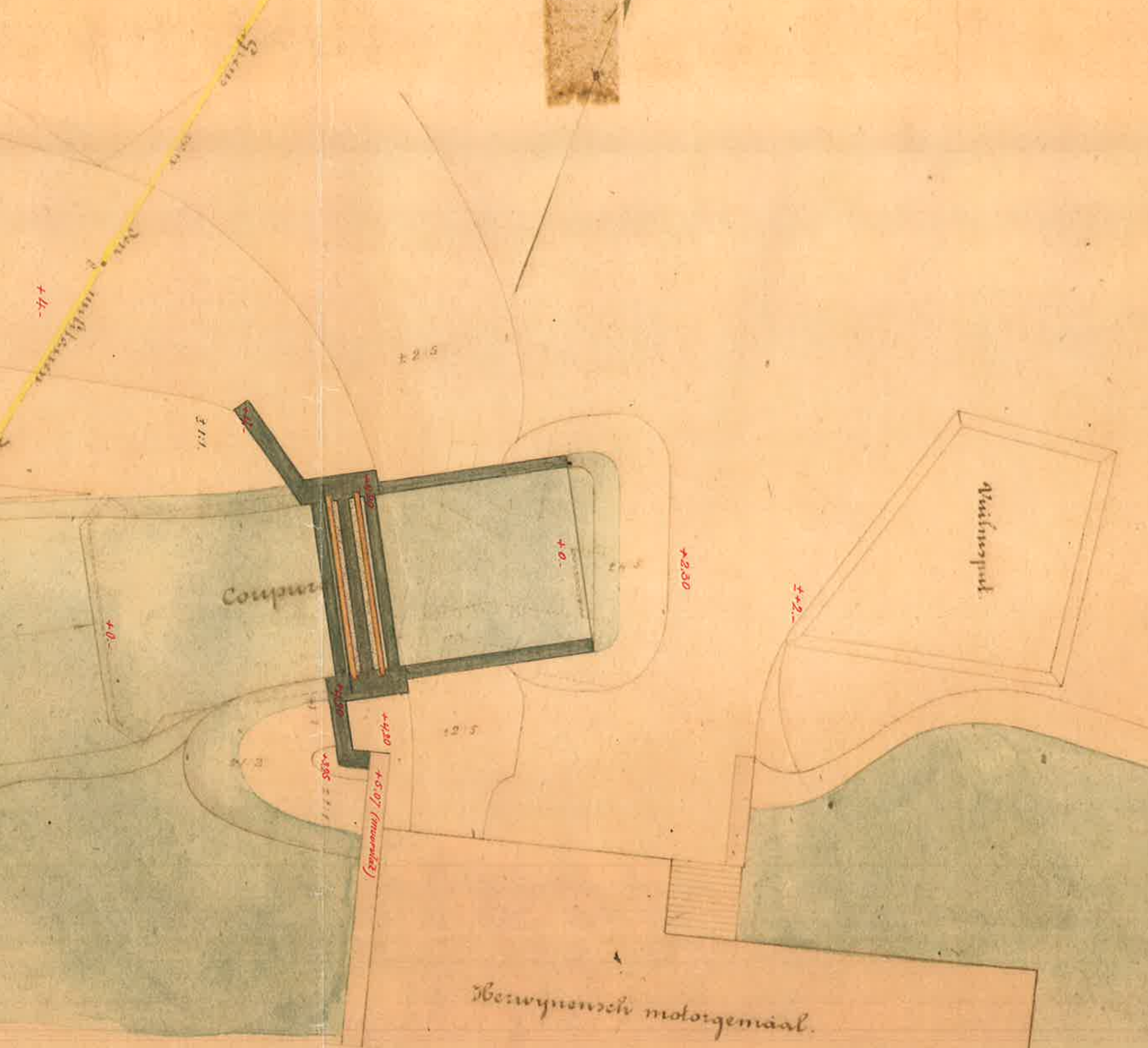
Ruimtelijke ingrepen aan en bij het inundatiestelsel van de Waal bij Dalem zijn gericht op het behoud en de ontwikkeling van de authenciteit en samenhang van de monumentale sluizen en bijbehorende onderdelen. Het streven is de onderlinge relaties tussen de sluis en het landschap te versterken. Het is van belang dat de inundatiewerken publiek beleefbaar zijn en dat de werking ervan verklaard wordt.





2.3 Inundatiestelsel Waal bij Vuren

Zowel ten oosten als ten westen van het Fort bij Vuren zijn restanten van het inundatiestelsel aanwezig.
Ten oosten van het fort, iets ten noorden van de scherpe bocht in de Waaldijk, liggen de restanten van de inundatiesluis (damsluis/duiker) en de brug en keersluis van een niet meer bestaand stoomgemaal. Dit zijn de restanten van een gecombineerd militair en civiel waterbouwkundig verdedigings- en inundatiemiddel voor het poldergebied rond Vuren. De inundatiesluis (of damsluis/duiker) was de afsluiting van een door de aanleg van het fort omgeleide afwatering, maar diende ook om het peil in de fortgracht te handhaven. Het restant bestaat uit een vooral aan de fortzijde nog goed zichtbare, gemetselde, duikervormige doorlaat onder de voormalige toegang naar het verdwenen gemaal ten noorden van de Waaldijk. Het werk omvat een keermuur die zich aan de noordzijde westwaarts buigt tot een hoofd waarop een deel van het stoomgemaal rustte. Bovenop is er een windwerk waarmee een schuif ter afsluiting van de duiker kon worden bediend.
De restanten van de brug en keersluis hoorden bij een gemaal, daterend uit 1924. De ten dele in ijzer uitgevoerde brug fungeerde als bedieningsbrug voor de afsluiting van de uitwatering en is daartoe voorzien van een ijzeren leuning en andere hulpconstructies. De keersluis bestaat uit twee relatief hoge betonnen hoofden met diagonale vleugelmuren en aanpalende betonnen delen en is voorzien van meerdere schotbalkensponningen en een kering. Typologisch betreft het een keersluis in een uitvoering die zeldzaam is binnen de Nieuwe Hollandse Waterlinie. Het relict is een relatief zeldzaam voorbeeld van een zelfstandig waterbouwkundige voorziening dat gespaard bleef na de sloop van het gemaal dat erbij hoorde. De sloop van het gemaal illustreert de werking van de Verboden Kringenwetgeving. Door de oorlogsdreiging op de vooravond van de Tweede wereldoorlog is het gemaal afgebroken om het schootsveld van het Fort bij Vuren open te maken.
Naast het gemaal en de sluis aan de oostzijde van het fort liggen aan de westzijde, in de Waaldijk, de restanten van de inundatiesluis waar Waalwater in de fortgracht werd ingelaten. De buitendijkse restanten lijken in redelijke bouwkundige staat maar zijn enigszins overwoekerd; de binnendijkse delen zijn in slechte bouwkundige staat en nauwelijks meer zichtbaar.
Alle resterende sluisonderdelen kenmerken zich door een ruïneachtige uitstraling. In 2014 is de consolidatie van de waterwerken voorzien.



Vuilnisput
+2.50
+4.80
+5.07 (muurplaat)
motorgemaal.

Kernkwaliteiten

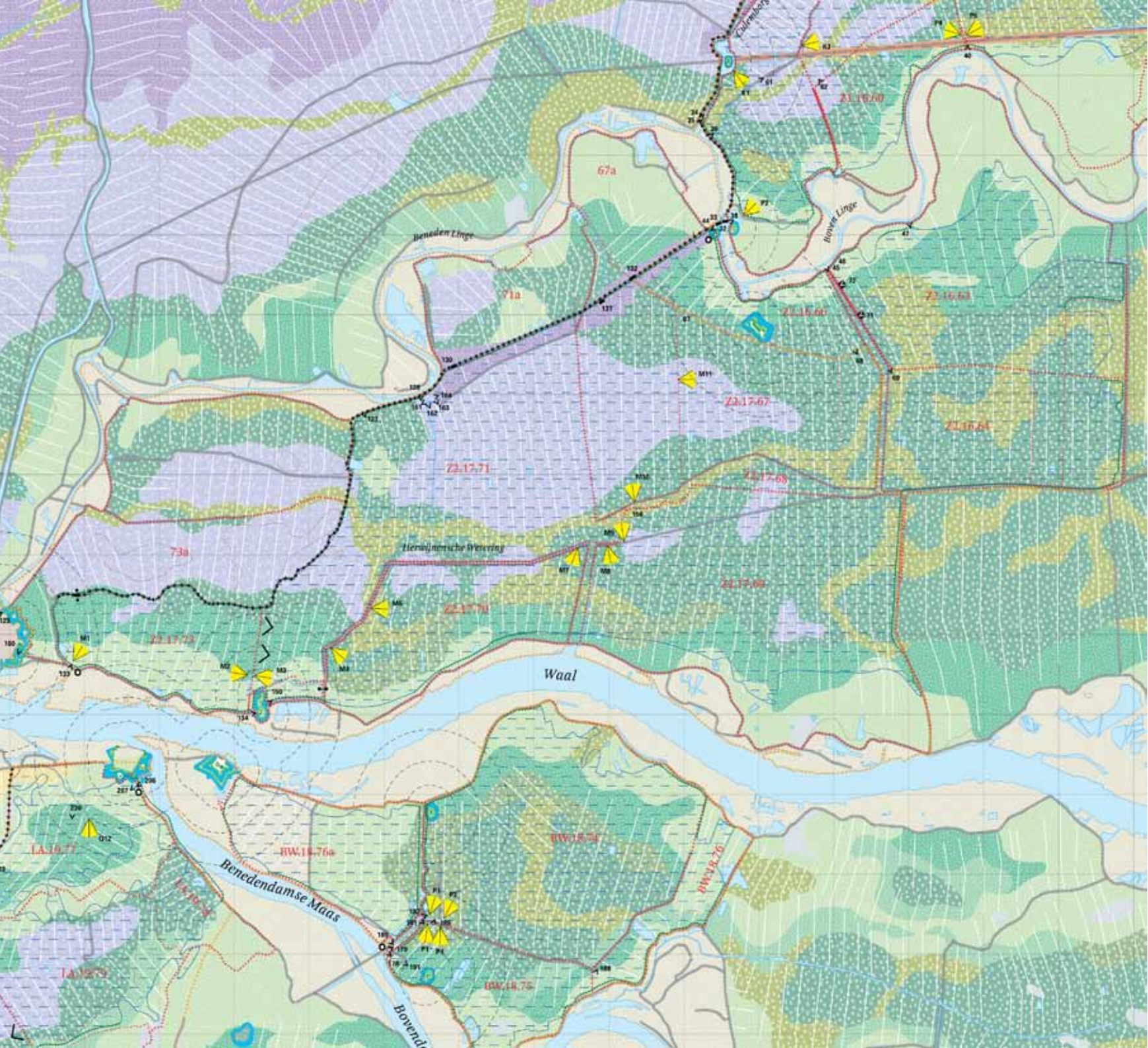
- het ensemble van monumentale onderdelen (monumentbeschrijvingen complex 531890): restant inlaatsluis/keersluis/Herwijnense uitwateringssluis/duiker (west), restant inundatiesluis/damsluis/duiker oost) en restant inundatiesluis/damsluis/duiker (noordoost)
- relatie tussen sluisstelsel, Waal en te inunderen gebied
- samenhang met het Fort bij Vuren
- verhaal van de sloop van het gemaal als gevolg van de Verboden Kringenwetgeving

Ontwikkelingsperspectief

Het inundatiestelsel heeft niet langer een waterhuishoudkundige functie, maar wel een recereatief ontwikkelingsperspectief, aansluitend op het Waterliniewandelnetwerk en toeristisch-recreatief concept van het Fort bij Vuren.

Ontwerprichtlijnen

Bij ontwikkeling van het inundatiestelsel staat duurzaam behoud van de restanten en inzichtelijk maken van de historische betekenis voorop. Het aansluiten op het wandelnetwerk rondom het fort biedt hiervoor kansen. Met name het oostelijk ensemble kan worden benut als recreatief rustpunt, met beleving van de waterwerken , zicht op het fort en over de voormalige inundatiekom. Bij ontwikkeling dient de ruïneachtige uitstraling gerespecteerd te worden. Bijzondere inspiratie is het historisch verhaal van de sloop van het gemaalgebouw tijdens de mobilisatie voor Wereld Oorlog II, als gevolg van de Verboden Kringenwetgeving.



Culemborg
Z1.16.60
67a
Beneden Linge
Boven Linge
71a
Z2.16.63
Z2.16.66
Z2.17.67
Z2.16.64
Z2.17.71
Z2.17.68
73a
Herwijnensche Wetering
Z2.17.69
Z2.17.70
Z2.17.73
Waal
LA.19.77
BW.18.76a
BW.18.74
BW.18.76
Benedendamse Maas
LA.19.79
BW.18.75
Bovend

3. Accessen

In het noorden vormden de rivier de Linge, de Lingedijken en de oeverwallen een groot acces tussen de inundatievelden van de Culemborgerwaard en Tielerwaard. In het zuiden lag het Waalacces, met de rivier de Waal, de dijken en oeverwallen. In de polder zelf vormden de vele dorpspolderkaden kleinere accessen door de watervlakten. Ook de provinciale wegen Tiel-Gorinchem en de weg tussen Herwijnen en Leerdam vormden accessen waarbij in de voorbereiding van de Tweede Wereldoorlog infanteriestellingen werden aangelegd. Op de kaart zijn de droog blijvende kades en dijken in het inundatiestelsel van 1940 weergeven.
In de huidige tijd zijn de landaccessen zichtbaar door de hogere ligging in het omringende lage, natte landschap. Veel van de voormalige dorpspolderkades zijn terug te vinden in het landschap, als onderdeel van het wegenstelsel van de Tielerwaard. Maar er zijn ook grote delen van de kades verdwenen door de naoorlogse ruilverkaveling. De historische opdeling van de polder heeft plaatsgemaakt voor een grootschalige agrarische polder, waardoor een deel van de historische accessen verdwenen is. Ook het wegennetwerk heeft een opschaling ondergaan. Zo is de provinciale weg Tiel-Gorinchem omgevormd tot een brede autosnelweg, in bundeling met de Betuwespoorlijn. Deze infrastuctuurbundel vormt nu een brede onderbreking van de hoofdverdedingsingslijn, maar de kruising van deze lijnen van nationale betekenis vormt (in potentie) ook een belangrijk belevingsmoment voor de vele weggebruikers. Ook de kruisende rivieren zijn nadrukkelijk aanwezig en worden volop gebruikt door recreatief verkeer. De ervaring van de Waterlinie wordt expliciet door de clusters van verdedigingswerken. Deze komen op de volgende pagina’s aan bod.

De kaart laat de samenhangende objecten van het inundatiestelsel van 1940 zien. Deze zijn ingetekend op een abstractie van de bodemkaart; de natuurlijke ondergrond. Op dit natuurlandschap zijn de hoofdlijnen van de slotenstructuur, de poldergrenzen, dijken en hoogtelijnen ingetekend als weergave van het cultuurlandschap. In de Waterlinie Atlas vind u een nadere verklaring van de onderdelen van de kaart.

3.1 Linge

Het rivieracces van de Linge kenmerkt zich door een pittoreske kleinschaligheid, waarbij de slingerende rivier wordt geflankeerd door het Fort bij Asperen, de Wapenplaats en het Fort bij de Nieuwe Steeg. De rivier wordt begeleid door kleinschalige uiterwaarden, dijken aan weerszijden en de oeverwallen met fruitteelt. Het inundatiestelsel met de vier sluizen is van hoge cultuurhistorische waarde en een toeristische trekpleister binnen het door recreanten druk bezochte Lingelandschap. De dijken en oeverwallen zijn van oudsher vestigingsplaatsen. Hier concentreren zich de dorpen en steden en lintbebouwingen langs de dijken. Bebouwing, in een rijke historische gelaagdheid, is dan ook een belangrijk beeldkenmerk van het Lingelandschap, zoals Asperen, Gellicum, Rhenoy en Acquoy. Maar daar waar de accessen de hoofdverdedigingslijn doorkruisten en de Verboden Kringen over het landschap waren geprojecteerd zijn nog steeds grote open delen met relatief weinig bebouwing aanwezig.

Kernkwaliteiten

- doorgang door de inundatievlakte
- hoge ligging in het landschap van oeverwal en dijk
- panorama's en zichtlijnen over het landschap en Linge
- relatie met de verdedigingswerken Fort bij Asperen, Wapenplaats en Fort bij de Nieuwe Steeg
- rivier als recreatieroute
- openheid en groen en rustig karakter landschap binnen de Verboden Kringen

Ontwikkelingsperspectief

Het ontwikkelingsperspectief voor het Lingeacces richt zich voor de rivier en de uiterwaarden op waterbeheer, natuurontwikkeling en recreatie. Het landschap op de oeverwal is overwegend agrarisch, met fruitteelt. De vestingwerken hebben een toeristisch-recreatief en museaal perspectief.

Ontwerprichtlijnen

Voor de Waterlinie is het van belang dat ruimtelijke ingrepen in het rivieracces de zichtbaarheid, beleefbaarheid en ruimtelijke kwaliteit van het Lingeacces behouden en versterken. Hierbij is de karakteristieke ruimtelijke opbouw van het rivierenlandschap van belang, evenals het doorgaande karakter van de landschapsstructuren met de kruising van de hoofdverdedigingslijn en de versterking van het recreatief routenetwerk, over land en water.

3.2 Waal

Het rivieracces van de Waal kenmerkt zich door de aanwezigheid van de vestingsteden Woudrichem en Gorinchem, het Slot Loevestein en het Fort bij Vuren; de zogenaamde Vestingdriehoek. Deze vestingwerken verdedigden het rivieracces en de inundatiewerken.
De rivier kenmerkt zich door de weidsheid en het doorgaande karakter van water, uiterwaarden en dijken. De dijken en oeverwallen zijn van oudsher vestigingsplaatsen. Hier concentreren zich de dorpen en steden en lintbebouwingen langs de dijken. Bebouwing, in een rijke historische gelaagdheid, is dan ook een belangrijk beeldkenmerk. Daar waar de accessen de hoofdverdedigingslijn doorkruisten en de Verboden Kringen over het landschap waren geprojecteerd zijn nog steeds open delen met relatief weinig bebouwing aanwezig. In de Tielerwaard hebben de uiterwaarden tussen Gorichem (Woelse Waard) en Vuren (m.u.v. het voormalig steenfabriekterrein Heuffterrein) nog het onbebouwd, groen karakter van de Verboden Kringen. Ten noorden van de vesting Gorinchem domineert verstedelijking en bedrijvigheid het landschap van de Verboden Kringen.

Kernkwaliteiten

- doorgang door de inundatievlakte
- hoge ligging in het landschap van oeverwal en dijk
- panorama's en zichtlijnen over het landschap
- relatie met de verdedigingswerken Vestingdriehoek
- inundatiestelsel
- rivier als recreatieroute
- openheid en groen en rustig karakter landschap binnen de Verboden Kringen

Ontwikkelingsperspectief

Het ontwikkelingsperspectief voor het rivieracces richt zich vooral op ruimte voor de rivier en natuurontwikkeling. Voor de Waterlinie is ontwikkeling van het toeristisch-recreatief perspectief van de Vestingdriehoek van belang, in combinatie met recreatieve routes over land en water.

Ontwerprichtlijnen

Voor de Waterlinie is het van belang dat ruimtelijke ingrepen in het rivieracces de zichtbaarheid, beleefbaarheid en ruimtelijke kwaliteit van de Vestingdriehoek behouden en versterken. Hierbij is de karakteristieke ruimtelijke opbouw van het rivierenlandschap van belang, evenals het doorgaande karakter van de landschapsstructuren en de beleefbaarheid van de Waterliniewerken. Versterking van het recreatief routenetwerk vergroot de belevingsmogelijkheden. Bijzondere aandacht wordt gevraagd voor het behoud en de openheid van de Woelse Waard, in het voorland van de Vesting Gorinchem.

3.3 Infrastructuur en kades

Niet alleen de rivieren en de oeverwallen tussen de inundatiekommen vormden accessen, ook het droogblijvend wegennetwerk en kades binnen de inundatiepolder was een bedreiging voor het functioneren van de Waterlinie. De kaart laat de belangrijkste lijnen zien. Het grootste infrastructuur-acces was de voormalige provinciale weg tussen Gorinchem en Tiel - de tegenwoordige A15 in bundeling met de Betuwespoorlijn nabij het Fort bij Vuren. Vanaf de snelweg beleven dagelijks vele honderden automobilisten de doorsnijding van de hoofdverdedigingslijn van de Waterlinie.
Naast de A15 doorsnijdt ook de N848, de provinciale weg tussen de A15 en Leerdam, de hoofdverdedigingslijn, gemarkeerd door een aantal groepsschuilplaatsen.
Op meer lokaal niveau was het netwerk van polderkades een droogblijvende routenetwerk in de inundatiekom.

Kernkwaliteiten

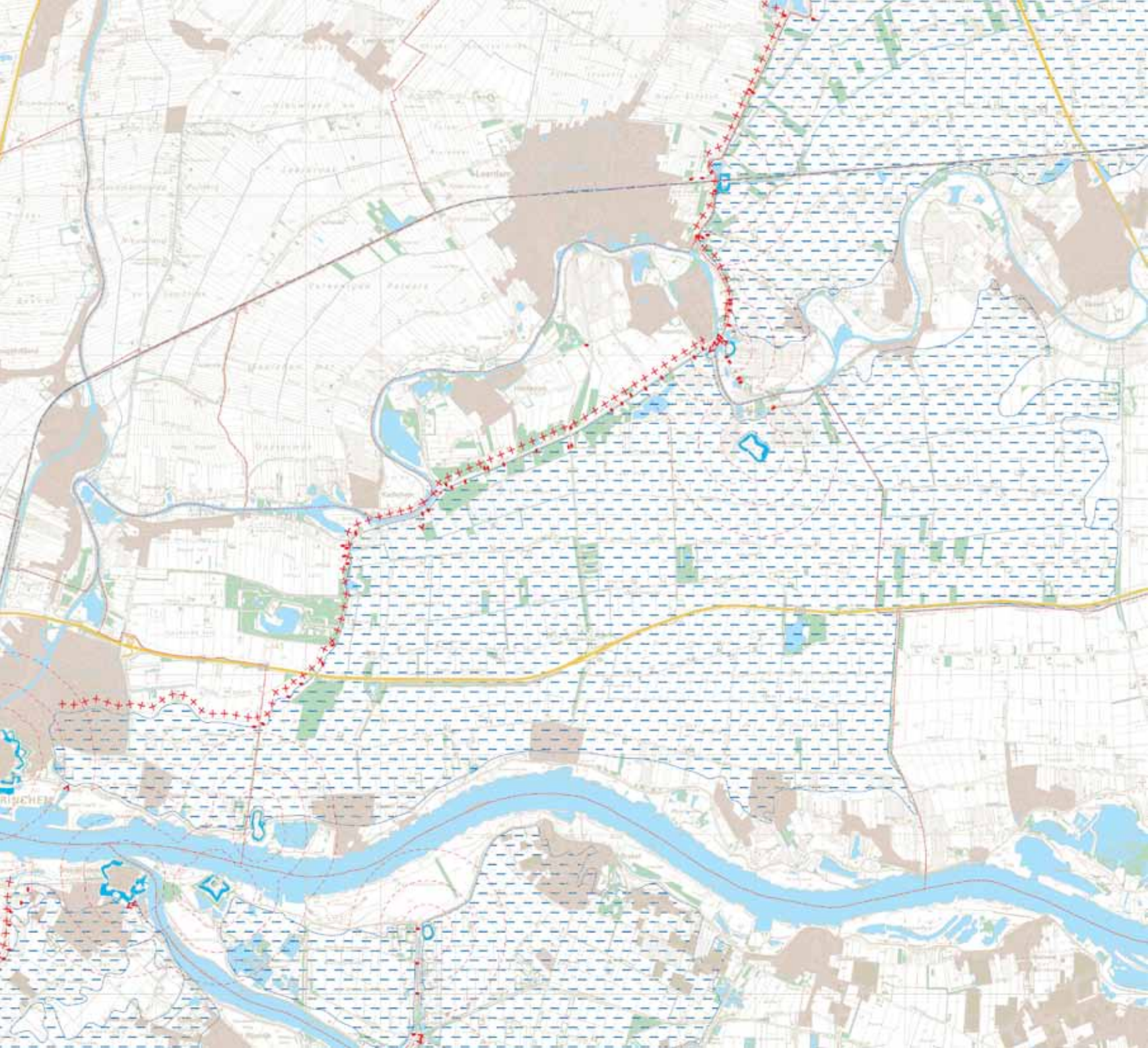
- doorgang door de inundatievlakte
- hoge ligging in het landschap
- panorama's en zichtlijnen over het landschap
- relatie met de verdedigingswerken
- infrastructuurlijnen zijn belevingslijnen voor de Nieuwe Hollandse Waterlinie

Ontwikkelingsperspectief

De ontwikkelingen aan de infrastructurele accessen zullen vooral verkeerskundig van aard zijn, van autosnelweg tot landelijk pad. Kansen voor de Waterlinie kunnen worden benut door vanuit ruimtelijk perspectief mee te denken bij tracering, architectuur, landschappelijke inpassing en compensatie. (Voormalige) polderkades kunnen recreatief benut worden.

Ontwerprichtlijnen

Waar mogelijk is het verbeteren van het zicht vanaf de routes op de verdedigingswerken, op de hoofdverdedigingslijn en over de inundatiekom van belang. Daar waar de route de hoofdverdedigingslijn kruist liggen kansen voor markering van de linie in het wegbeeld. Bijzondere aandacht is nodig voor de doorsnijding van de A15, waar een voor de Waterlinie unieke kans ligt voor het creëren van een Waterliniepanorama vanaf de snelweg en de verzorgingsplaats. Vermindering van de barrierewerking van de A15 is eveneens een doelstelling.
Als kansen zich voordoen kunnen verdwenen polderkaden- en boezems als structuur worden hersteld voor recreatief gebruik of waterberging.



4. Militair stelsel

De hoofdverdedigingslijn in het militair stelsel van 1940 in de Tielerwaard bestond uit de Nieuwe Zuiderlingedijk, de Zuiderlingedijk tot aan de Broekse Sluis en de polderkade (zijdewende) langs het Spijkse Veld. De hoofdverdedigingslijn was sinds 1915 de noordwestelijke grens van het inundatieveld in de Tielerwaard-West en de verbinding tussen de verdedigingsclusters langs de Linge en de Waal; tussen de forten bij Asperen en de Nieuwe Steeg en het Fort bij Vuren en de vesting Gorinchem.
In een eerdere fase van de Nieuwe Hollandse Waterlinie lag de hoofdverdedigingslijn meer westelijk, op de Zuiderlingedijk tot aan de vesting Gorinchem.

Het militair stelsel in de Tielerwaard bestaat uit de volgende complexen:

4.1 Hoofdverdedigingslijn
& Tussenstelling Nieuwe Zuiderlingedijk
4.2 Hoofdverdedigingslijn
& Tussenstelling Spijkse Veld
4.3 Wapenplaats Asperen
4.4 Fort aan de Nieuwe Steeg
4.5 Fort bij Vuren
4.6 Vesting Gorinchem

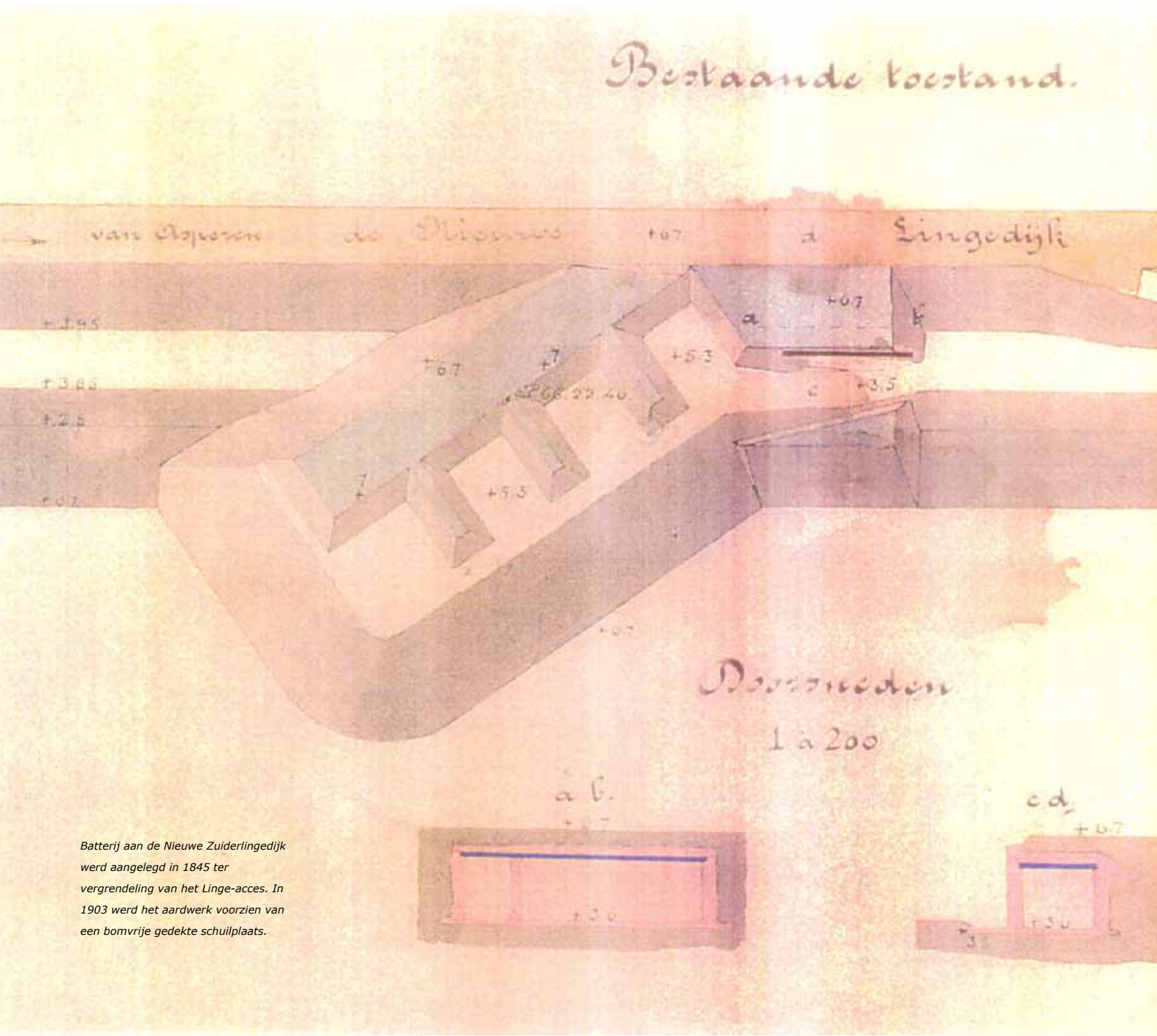
De hoofdverdedigingslijn en deze militaire complexen komen op de volgende pagina's nader aan de orde.

4.1 Hoofdverdedigingslijn

& Tussenstelling Nieuwe Zuiderlingedijk

De kaarsrechte Nieuwe Zuiderlingedijk was de hoofdverdedigingslijn en de noordgrens van het inundatieveld. De dijk is niet gebouwd in het kader van de Nieuwe Hollandse Waterlinie, maar in 1809 als antwoord op grote overstromingen in het rivierengebied. Hoewel de dijk niet primair is opgeworpen voor de Waterlinie, kent het aan de keelzijde een tussenbanket die het verplaatsen van mensen en materiaal mogelijk maakte, als ook emplacementen voor geschut; vergelijkbaar met een gedekte weg.
In de nabijheid van de Nieuwe Zuiderlingedijk zijn verschillende betonnen groepsschuilplaatsen type P bewaard en enkele (batterij) schuilplaatsen uit de periode ca. 1900-1918. Oorspronkelijke hindernissen zijn niet bewaard gebleven. De duiker/keersluis maakte voorheen als no. 4 deel uit van een viertal, van 1 tot 4 genummerde duikers, waarvan de drie andere in en rond de (niet meer bestaande) kruising van de Tiendweg en de Nieuwe Zuiderlingedijk lagen. Mogelijk zijn er nog relicten aanwezig.

In de recente bouwfase wordt de Nieuwe Zuiderlingedijk, als onderdeel van de waterkering Diefdijklinie, dijktechnisch versterkt waarbij ook de batterij Nieuwe Zuiderlingedijk hersteld wordt en recreatief toegankelijk gemaakt wordt. Tevens wordt er een loopgraaf uit 1916 verbeeld. De betonnen schuilplaatsen zijn geconsolideerd, zichtbaar gemaakt door het verwijderen van beplanting en ingericht als vleermuisverblijf. Het oorspronkelijk open schootsveld vanaf de infanteriestellingen richting de inundatiekom is grotendeels verdwenen door de bosontwikkeling.



Batterij aan de Nieuwe Zuiderlingedijk werd aangelegd in 1845 ter vergrendeling van het Linge-acces. In 1903 werd het aardwerk voorzien van een bomvrije gedekte schuilplaats.

Kernkwaliteiten

- het ensemble van monumentale onderdelen (monumentbeschrijving 531871): granaatvrije betonnen schuilplaats met aarden batterij, groepsschuilplaatsen type P, keersluisje (schut), duiker/keersluis en scherfvrije schuilplaatsen type 1916/II.
- cultuurhistorisch dijkprofiel met restanten van aarden geschutsbanketten en gedekte wegen
- de lange rechtstanden van de dijk
- waterwerken, waaronder de hoge stuw en de inundatiesluis
- de identiteit als dwarsdijk (dijk zonder zichtbare rivier)
- samenhang tussen dijk en landschap, met het uitgedijkt land, wielen en relatie met de ontginningen
- lineaire opstelling van de betonwerken onderlangs dijk
- relatie tussen verdedigingswerken en inundatie- en schootsveld: panorama's vanaf de dijk door de open delen van het natuurlandschap met zicht op de kom
- het groen, landelijk en nat van het uitgedijkte land onderaan de dijk (natte voet) met hoge natuurwaarden

Ontwikkelingsperspectief

De Nieuwe Zuiderlingedijk is een primaire waterkering met als doel de Alblasserwaard en Vijfheerenlanden droog te houden wanneer stroomopwaarts een rivierdijk zou doorbreken (als onderdeel Diefdijklinie). Het garanderen van de veiligheid zal continu maatregelen aan de dijk vereisen. Het is de opgave dit met behoud van de kernkwaliteiten te blijven doen. Het ontwikkelen van de hoofdverdedigingslijn tot een herkenbare eenheid en recreatieve drager is vanuit de Waterlinie het ontwikkelingsperspectief. De dijkweg is onderdeel van het lokale wegennet én is, als hoofdverdedigingslijn, voor de Waterlinie van belang als recreatieve route. Aandachtspunt is de verkeersveiligheid.

Ontwerprichtlijnen

Bij ingrepen aan de hoofdverdedigingslijn is het behoud en de ontwikkeling van de authenciteit en samenhang van de monumentale objecten - de lijnopstelling van de schuilplaatsen, waterwerken, gedekte weg, batterij en restanten van andere militaire aardwerken - van groot belang. Dit betekent ook respect voor het cultuurhistorisch dijkprofiel en de kaarsrechte tracering. Versterking van de zichtbaarheid van de betonwerken en zicht over de inundatiekom maakt de beleving van de Nieuwe Zuiderlingedijk als militaire lijn sterker. Ontwikkeling van recreatieve routes op en onderlangs de dijk versterkt de beleving van de Waterlinie. Aandachtspunten zijn de kruisende wegen, de accessen.
Natuurontwikkeling en landschapsbouw dienen afgestemd te worden op het asymmetrisch Waterlinieprofiel (open-dicht) en de karakteristieken van het onderliggend landschap, met het uitgedijkte land en de doorlopende historische dorpspolderstructuren.

norfolkline

4.2 Hoofdverdedigingslijn

& Tussenstelling Spijkse Veld

De dijk tussen de Spijksche Waard aan de Linge en de Waal bij het Fort bij Vuren was een nooddijk (of een zogenaamde zijdewende) die in aansluiting op de noordelijker gelegen Nieuwe Zuiderlingedijk was bedoeld om bovenstrooms buiten de rivierdijken geraakt water te kunnen keren en af te leiden naar de Waal. Dit afleiden kon zowel ten oosten van het Fort bij Vuren, als via de Dalemse Sluis, die een dubbelfunctie bezat als uitwaterings- en inundatiesluis. Samen met het Fort bij Vuren en de Batterij bij Dalem vormden de betonnen en andere werken langs de dijk en de Nieuwe Zuiderlingedijk de hoofdverdedigingslijn achter de inundatiezone in de toenmalige Asperense Polder en het Heukelumse Veld. Westelijk van de werken lag de belangrijke vesting- en garnizoenstad Gorinchem.

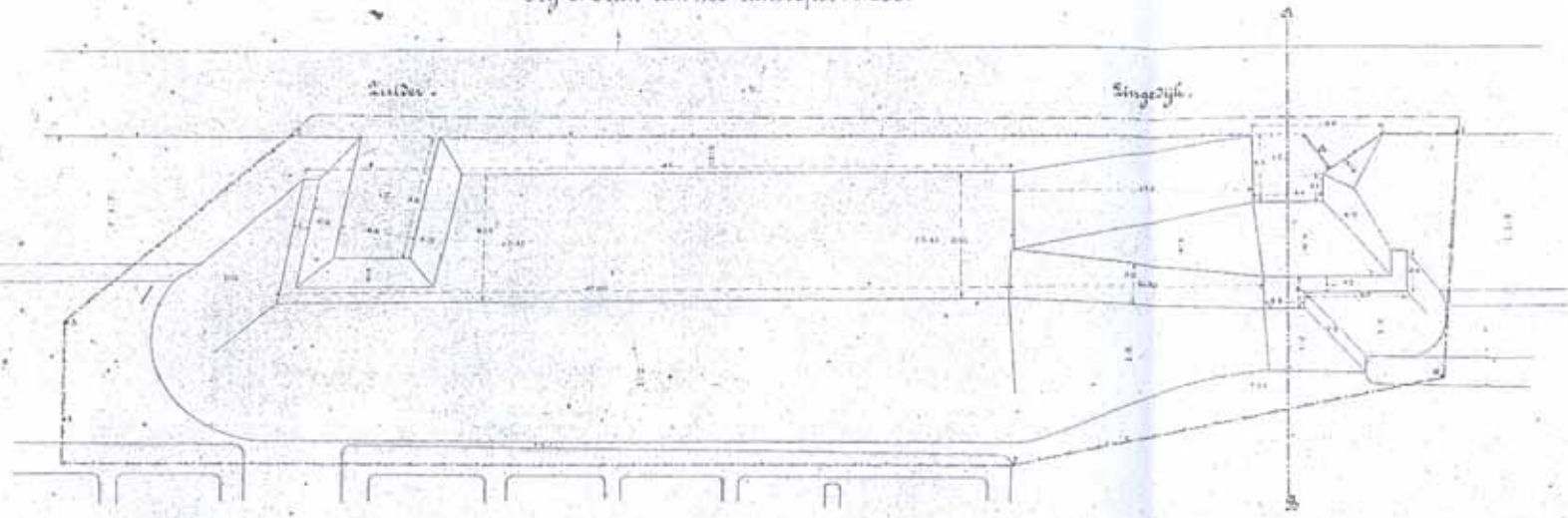
Langs de Tussenstelling Spijksche Veld staan uitsluitend groepsschuilplaatsen type P. Het zuidelijk deel van de dijk tussen de Spijkse Waard en de Waal is na de oorlog in de ruilverkaveling afgegraven. Het noordelijk deel, tussen de Zuiderlingedijk en het Lingebos, is nog aanwezig en in de recente bouwfase voorzien van een fietspad. Hierbij zijn ook uitzichten richting de inundatiekom gecreëerd, zijn groepsschuilplaatsen zichtbaar gemaakt door beplanting te verwijderen en is een aantal groepsschuilplaatsen ingericht als vleermuisverblijf.
De tussenstelling wordt doorsneden door de infrastructuurbundel A15-Betuwelijn. Deze doorsnijding vormt enerzijds een functionele en visuele (geluidsschermen) barriere voor de hoofdverdedigingslijn, en anderzijds is de autosnelweg een belangrijke belevingslijn omdat de vele dagelijks passerende automobilisten hier zicht hebben op de betonnen schuilplaatsen aan de zuidzijde van de weg. In 2014 is het herstel van de verdwenen kadestructuur ten zuiden van de rijksweg A15 voorzien, gecombineerd met een verbeelding van het inundatieveld (het Waterliniepanorama).

Gorinchem.
1903.

Emplacement voor tusschenbatterij n° 9 achter den Zuider-Lingedijk.

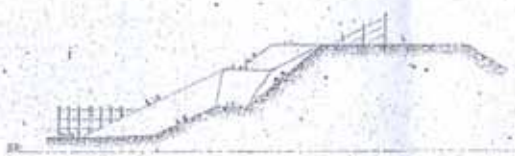
(Bijlage 2 der Beschrijving van den Nieuwen Hollandschen Waterlinie)

Fig¹ 2. Plan van het ianddepôt. 1:200.

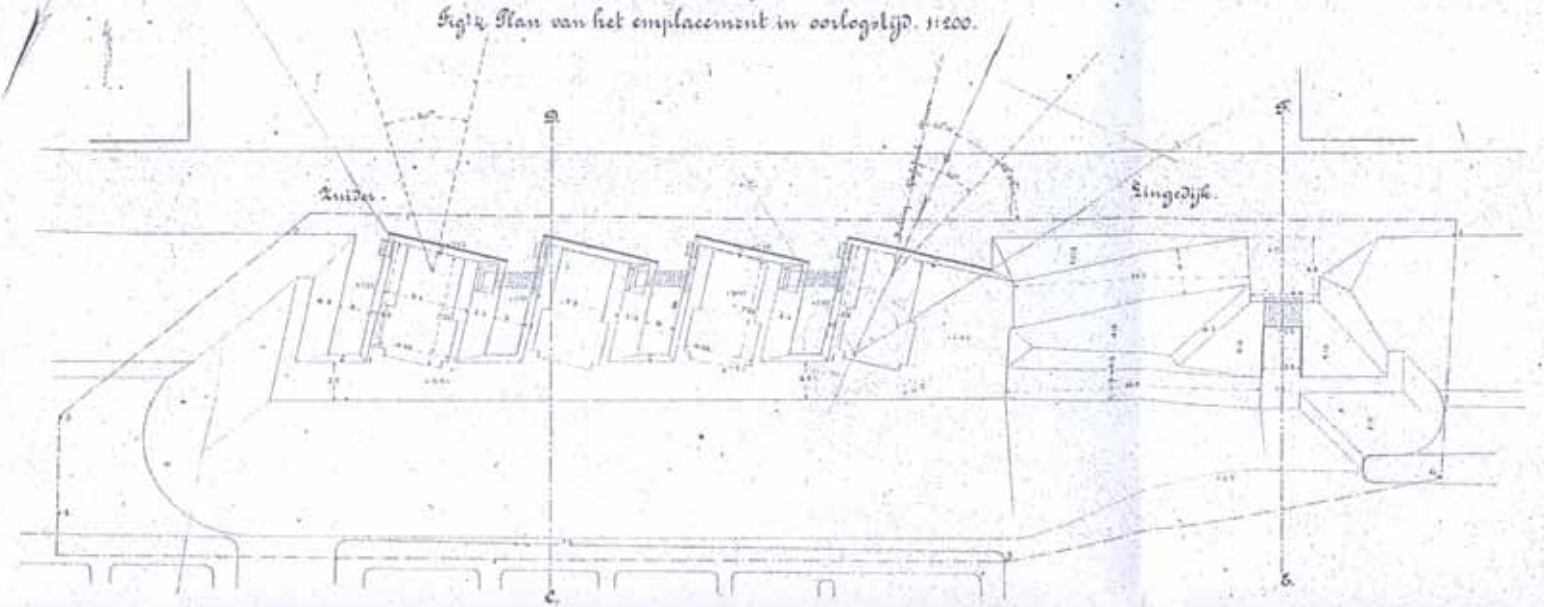


Fig¹ 1. Situatie. 1:2500.

Fig¹ 3. Doorsnede volgens A.B. in fig¹ 2. 1:200.



Fig¹ 4. Plan van het emplacement in oorlogstijd. 1:200.



De batterij aan de Broekse Sluis, ook wel het 'emplacement voor tusschenbatterij no. 9 achter den Zuider-Lingedijk' genoemd, werd in 1901 aangelegd en diende ter verbetering van de Broekse Sluis. De grondgedekte schuilplaats is waarschijnlijk in de periode 1903-1906 toegevoegd.

Kernkwaliteiten

- het ensemble van monumentale onderdelen (monumentbeschrijvingen 531881 en 532019): granaatvrije betonnen schuilplaats met aarden batterij, groepsschuilplaatsen type P, inundatiesluis/uitwateringssluis (Dalemse Sluis).
- historische kade tussen Zuiderlingedijk en het Lingebos
- de reeks van betonwerken door de Tielerwaard als relict van de hoofdverdedigingslijn
- relatie tussen verdedigingswerken en het inundatie en schootsveld: uitzichten op de kom
- het open, groen en landelijk karakter van het landschap aan de oostzijde van hoofdverdedigingslijn in contrast met het stedelijk-recreatief landschap aan de westzijde
- beleving Waterlinie vanaf de A15

Ontwikkelingsperspectief

De Tussenstelling Spijksche Veld speelt een cruciale rol in de ruimtelijke ordening van de Tielerwaard: ten westen van de lijn heeft het gebied een toeristisch-recreatieve (Lingewaal) en stedelijke (Gorinchem) koers; ten oosten is de hoofdkoers agrarisch. Ontwikkeling van de tussenstelling als robuuste landschaps- en recreatiezone tussen deze gebieden is van groot belang.
De Nieuwe Zuiderlingedijk is een primaire waterkering met als doel de Alblasserwaard en Vijfheerenlanden droog te houden wanneer stroomopwaarts een rivierdijk zou doorbreken (als onderdeel Diefdijklinie). Het garanderen van de veiligheid zal continu maatregelen aan de dijk vereisen. Het is de opgave dit met behoud van de kernkwaliteiten te blijven doen. Het ontwikkelen van de hoofdverdedigingslijn tot een herkenbare eenheid en recreatieve drager is vanuit de Waterlinie het ontwikkelingsperspectief.

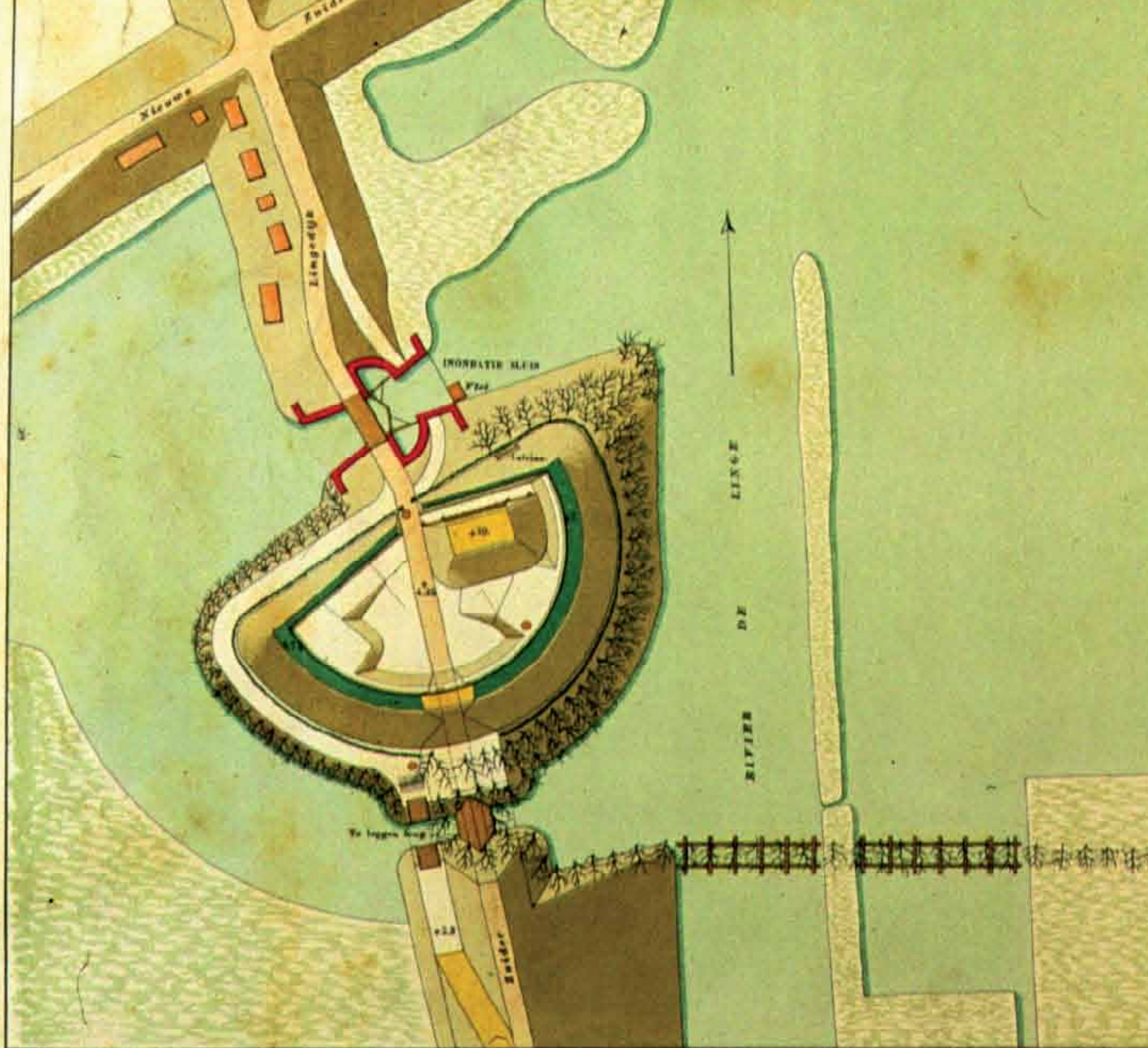
Ontwerprichtlijnen

Ontwerpen aan de hoofdverdedigingslijn in het Spijksche Veld betekent vooral het ontwerpen aan het herstel van het doorgaande karakter van de verdwenen hoofdverdedigingslijn, onder andere door de ontwikkeling van een robuuste landschappelijke zone, waarbij een duidelijk contrast ontstaat tussen het stedelijk-recreatieve verdichtingsveld aan de westzijde en de open, landelijke kom aan de oostzijde. Met accent op de kruising door de rijksweg A15 als ‘Waterliniepanorama’. Respect voor de kernwaarden, de authenciteit en de samenhang van de monumentale objecten is een belangrijke richtlijn.

4.2 Wapenplaats bij Asperen

De Wapenplaats bij Asperen, een klein aarden verdedigingswerk, is aangelegd in 1845 ter plaatse van een uit 1794/95 daterende versterking, genaamd Pollux. De Wapenplaats was de tegenhanger van het Fort bij Asperen (eerder dijkpost Castor). Het kleinste fort van de Waterlinie bestaat in hoofdzaak uit een naar het zuidoosten gericht half cirkelvormig aardwerk, dat ook aan de flauw gebogen keelzijde was gesloten. De in vredestijd dwars door het werk lopende weg over de linker Lingedijk werd bij oorlogsgevaar westelijk langs de wal van het werk omgeleid. De coupure in de halfronde wal werd dan met aarde dichtgemaakt. De Wapenplaats diende ter verdediging van de noordelijk ervan gelegen waaiersluis en als afsluiting van de Lingedijk. De batterij aan de Nieuwe Zuiderlingedijk kon de Wapenplaats ondersteuning bieden, terwijl het Fort bij Asperen en de Wapenplaats elkaar konden ondersteunen.

Op de vooravond van de Tweede Wereldoorlog is er een groepsschuilplaats type P op de Wapenplaats gebouwd en later is er een nissenhut aan toegevoegd. Aan de noord- en de zuidzijde bevonden zich bruggen. De noordelijke is jaren geleden vervangen door een nieuw exemplaar, de zuidelijke brug is opgeruimd. Recent is de waaiersluis gerestaureerd.
In de huidige situatie is de Wapenplaats nog steeds een herkenbaar halfcirkelvormig aardwerk in de Lingedijk, maar de militaire identiteit (als fort) is nauwelijks waarneembaar. Een deel van de haag is nog aanwezig. De gracht is deels verland en omkaderd door beplanting. In 2014 worden de voorbereidingen getroffen voor het herstel van de cultuurhistorische essenties als basis voor een nieuwe publieke functie.


INONDATIE SLUIS
RIVIER DE LINGE

Kernkwaliteiten

- het ensemble van monumentale onderdelen (monumentbeschrijvingen 531786): aanleg van de Wapenplaats met aardwerken, waarin resten/sporen van geschutsopstelplaatsen en de natte gracht met buitenoevers, met (omleidings- en onderhouds)wegen en met door grenspalen aangeduide zone, groepsschuilplaats type P en nissenhut.
- relatie met het landschap: uniek zicht over de Linge
- relatie met cluster van inundatie- en verdedingswerken: zicht op de Lingesluizen en het Fort Asperen
- relatie Linge-waaiersluis-inundatiekom Tielerwaard
- het open, groen en landelijk karakter van het landschap binnen de Verboden Kringen

Ontwikkelingsperspectief

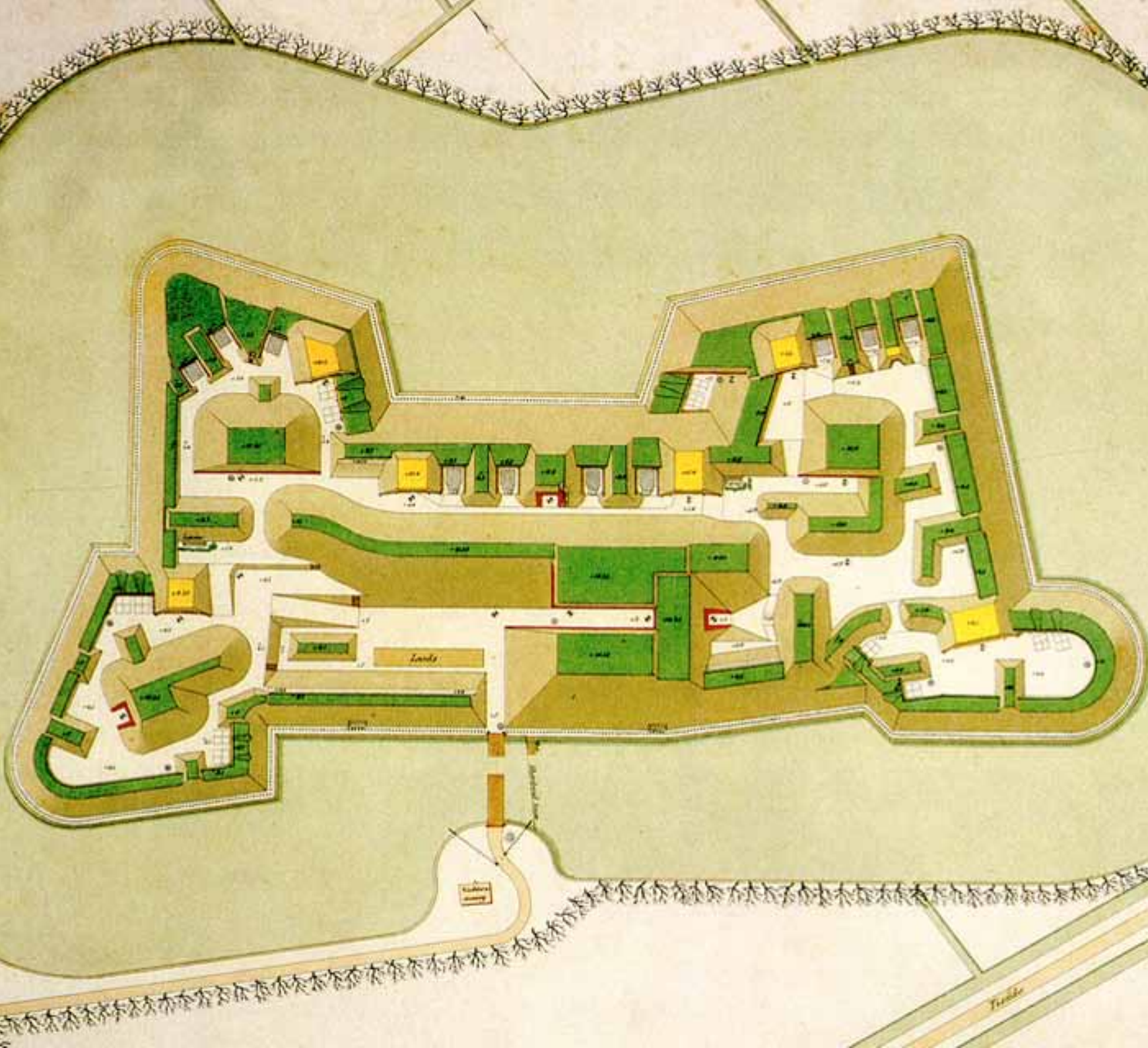
De Wapenplaats zal in de nabije toekomst een nieuwe functie krijgen, in nauwe samenspraak met de directe omgeving. Publieke toegankelijkheid, beleving van de (historie van de) Waterlinie en het landschap van het Lingeacces zullen daarbij een belangrijke rol spelen.

Ontwerprichtlijnen

Bij het ontwerpen aan de Wapenplaats staat het versterken van de historische essenties voorop. Dit betekent versterking van de herkenbaarheid van de Wapenplaats als fort (aardwerk als kernkwaliteit), het beleefbaar maken van de relatie met de waaiersluis en de inundatiekom Tielerwaard, versterken van de samenhang met het complex van het Fort bij Asperen en het benutten van de unieke ligging aan de Linge.

4.3 Fort aan de Nieuwe Steeg

Het Fort aan de Nieuwe Steeg dateert uit het laatste kwart van de 19de eeuw en het werd gebouwd tussen 1876 en 1880. Het fort dankt zijn naam aan de ligging langs de gelijknamige verbinding tussen de linker of zuidelijke Lingedijk en de Tiendweg - precies in het verlengde van de Nieuwe Steeg. Bij de eerste aanleg van het fort is een omgracht, ruwweg trapeziumvormig aardwerk met bastions ontstaan, dat vervolgens is aangevuld met enkele bomvrije bouwwerken, waaronder twee tegenover elkaar staande delen van de kazerne. In latere fasen is er relatief weinig aan het fort veranderd, behalve de toevoeging van enkele groepsschuilplaatsen type P. Iets noordelijk van het fort, aan de Lingedijk, zijn in 1939-1940 enkele kleine gewapend betonnen werken gebouwd die tot hetzelfde complex gerekend worden.
Het fort is aangelegd ter verdediging van de moeilijk inundeerbare gronden van de oeverwal aan weerszijden van de Linge en de beide Lingedijken. Bovendien bestreek het fort drie wegen met geschut. Fort aan de Nieuwe Steeg, Fort bij Asperen, de Wapenplaats en de batterij Nieuwe Zuiderlingedijk konden elkaar met geschut ondersteunen.
In de recente bouwfase is het Fort bij de Nieuwe Steeg getransformeerd tot 'Geofort'. Op Geofort staat alles in het teken van kaarten en navigatie. Bezoekers gaan in de gebouwen, op het forteiland en in het omringende landschap het experiment aan met verschillende geotechnieken. Belangrijke kwaliteit is de nog steeds aanwezige grote openheid en landelijkheid binnen het landschap van de Verboden Kringen.



Kernkwaliteiten

- het ensemble van monumentale onderdelen (monumentbeschrijvingen 531807): fortaanleg met aardwerken, waarin resten van geschutsopstelplaatsen, (relicten) betonnen borstweringen, natte gracht met buitenoevers, met (omleidings- en onderhouds) wegen en met door grenspalen aangeduide zone, bomvrije gebouwen A1 en A2, B, C, D, E, F en G, artillerieloods/fortwachterswoning H, betonblokken van gietstalen koepelkazematten type G, groepsschuilplaatsen type P, brug en wachtgebouw J.
- relatie tussen het fort en het Lingelandschap (acces)
- relatie tussen fort en inundatieveld
- samenhang tussen de verdedigingswerken Nieuwe Steeg, Asperen en Nieuwe Zuiderlingedijk
- het open, groen en landelijk karakter van het landschap binnen de Verboden Kringen

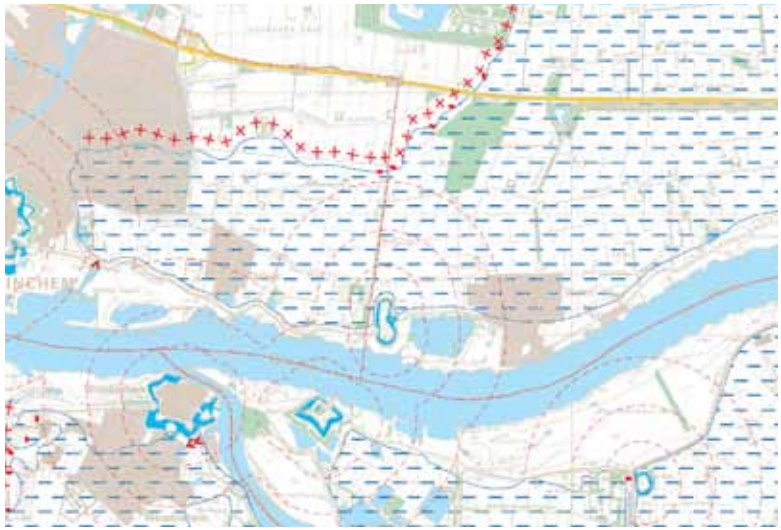
Ontwikkelingsperspectief

De herbestemming tot Geofort biedt het fort het toekomstperspectief, met publieke toegankelijkheid waardoor de Waterlinie beleefbaar blijft voor de maatschappij.
De directe omgeving heeft een agrarisch perspectief, met name de fruitteelt op de oeverwal en de veehouderij in de rivierkom is karakteristiek. Daarnaast heeft het Lingeacces (met Fort bij Asperen en Leerdam) een toeristisch-recreatieve koers.

Ontwerprichtlijnen

Bij ruimtelijke ingrepen aan het fort dient enerszijds gericht te zijn op het behoud en de ontwikkeling de authenciteit en samenhang van de monumentale objecten en anderzijds afgestemd te worden op het huidig inrichtingsconcept van Geofort. Behoud en ontwikkeling van de ruimtelijke en functionele samenhang tussen het fort en het onderliggende landschap van het Lingeacces: rivier, dijk, oeverwal is van belang, evenals het behoud en de ontwikkeling van de openheid binnen de Verboden Kringen; deze is hier van hoge kwaliteit.

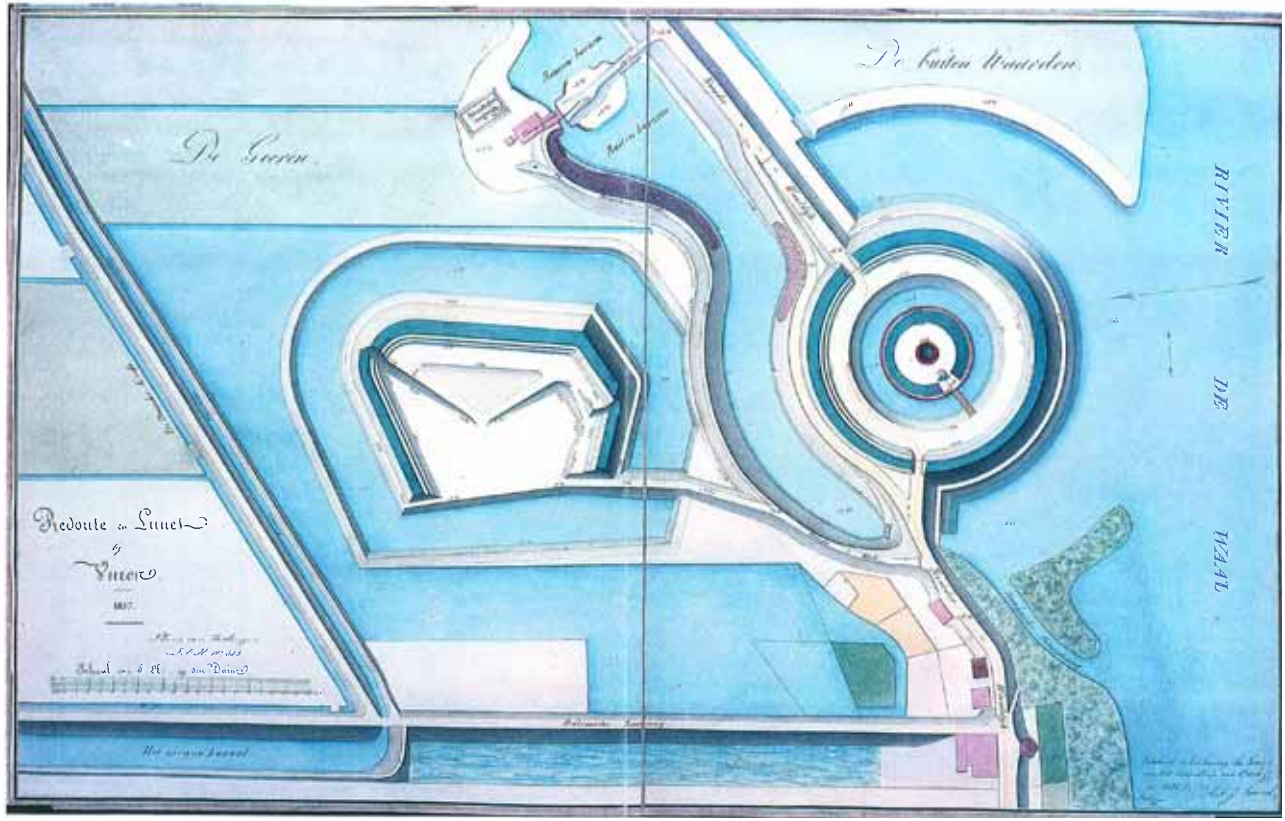
Geofort

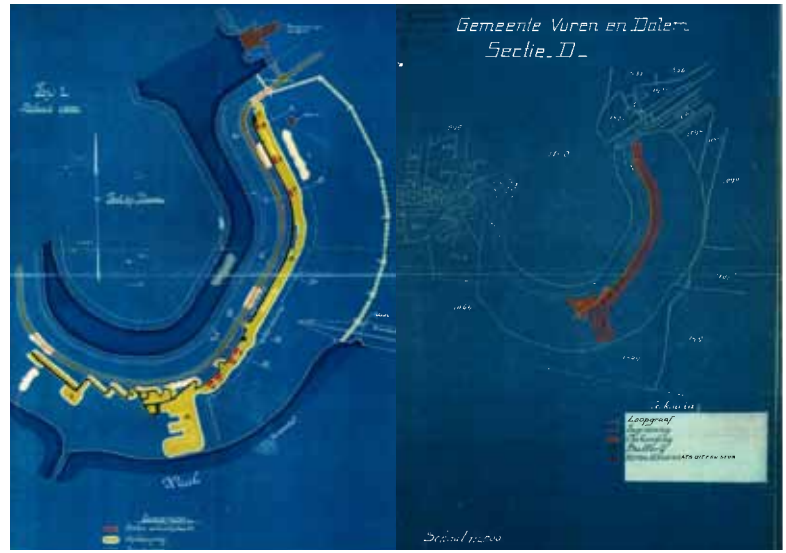


In latere historische fasen is er relatief weinig gewijzigd. Enkele groepsschuilpaatsen zijn toegevoegd.
In de recente bouwfase is het fort gerestaureerd en getransformeerd tot een recreatieve uitspanning met overnachtingsmogelijkheden en vele toeristisch-recreatieve activiteiten. Aan de buitenzijde van het fort worden betonnen schuilplaatsen en waterwerken geconsolideerd en beleefbaar gemaakt door de aanleg van een wandelroute.

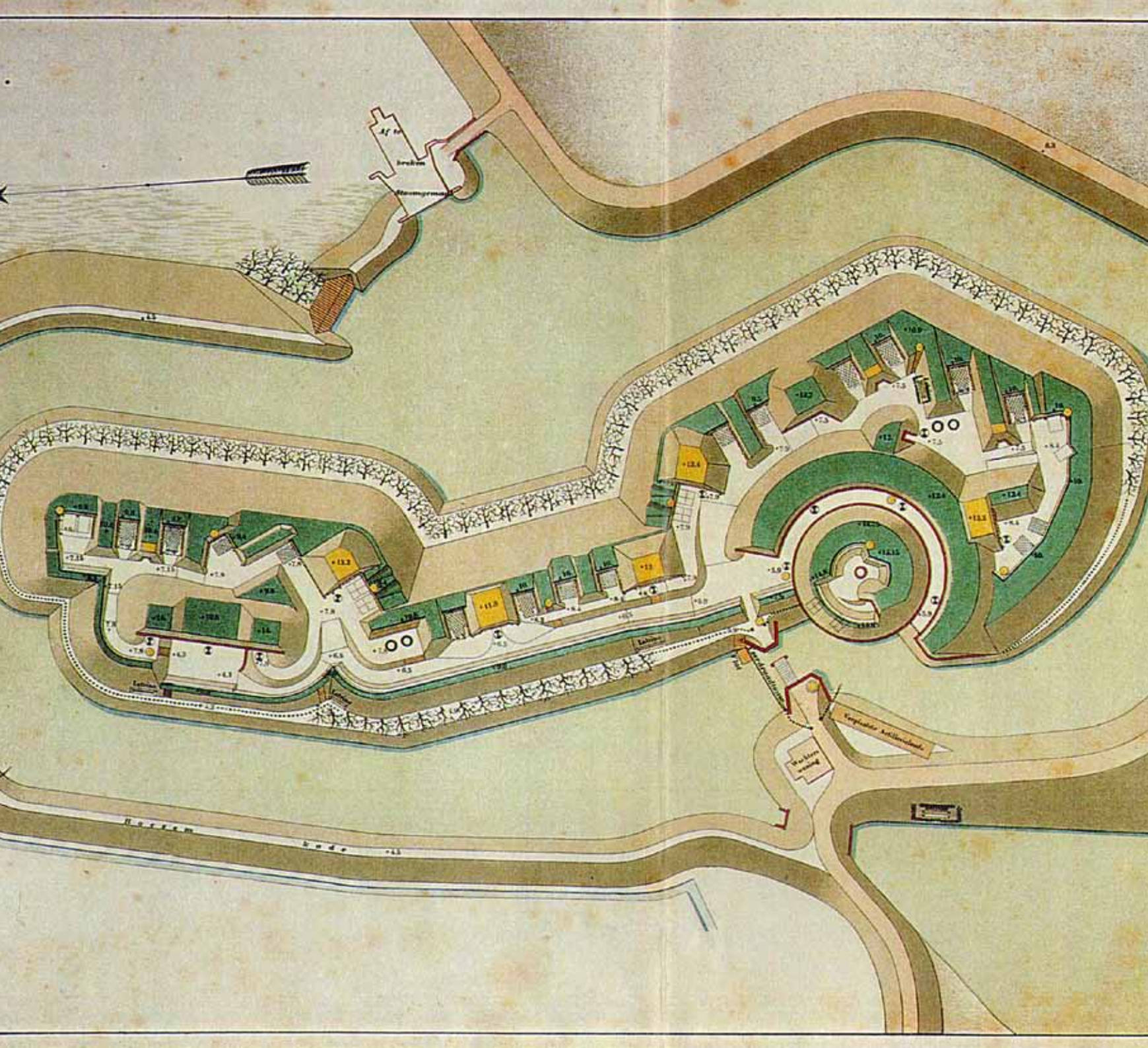
4.4 Fort bij Vuren

Het Fort bij Vuren dateert in de eerste aanleg uit het midden van de 19de eeuw en kwam vanaf 1844 tot stand als aardwerk, waarna het in de jaren 1847-1849 werd uitgebreid met een toren. Het had onder meer als functies het verdedigen van het Waalacces, van twee inundatiesluizen voor Waalwater en als voorverdediging van de Vesting Gorinchem. Het fort is in het kader van de wapenwedloop van de jaren 1870 gemoderniseerd in de periode 1873-1879. Het fort is genoemd naar het oostelijk gelegen dorp Vuren.
Iets noordelijk van het oudste aardwerk kwam ongeveer tegelijk een zelfstandig verdedigbare, trapeziumvormige aarden lunet tot stand. De werken waren afzonderlijk omgracht en de weg over de noordelijke Waaldijk liep toen met een bocht door de werken door. Bij de modernisering zijn de twee delen binnen één omgracht ting gebracht en is de toren verlaagd, waarna deze in 1878 aan de oostzijde werd voorzien van een aangeaarde contrescarpgalerij. Tevens kwam aan de noordzijde, op de voormalige lunet, een bomvrije kazerne tot stand. Het fort werd aan de oostzijde voorzien van een wal, die beide voormalige onderdelen met elkaar verbond.





Historische kaarten illustreren de ontwikkeling van het Fort bij Vuren. Boven de toren van het fort met los van de lunet. Links een luchtfoto van het samengevoegde fort. Rechts twee kaarten met loopgraafstelsels op de winterdijk.



Kernkwaliteiten

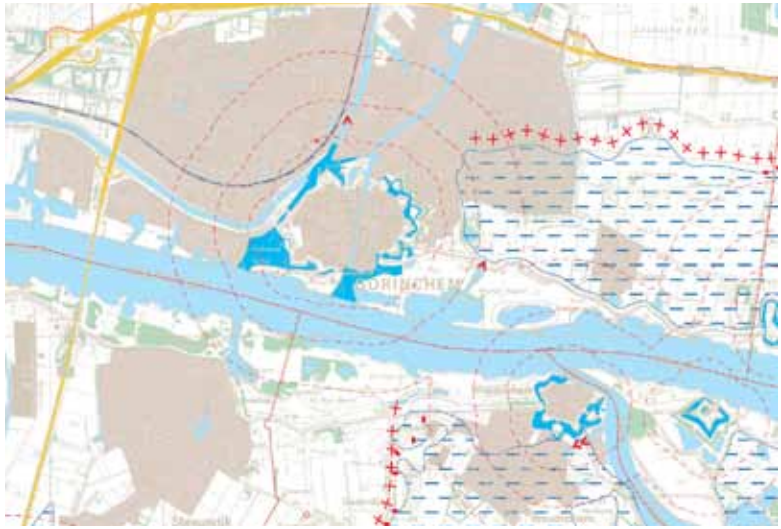
- het ensemble van monumentale onderdelen (monumentbeschrijvingen 531890): fortaanleg met aardwerken, natte gracht met buitenoevers, glacis en deel (omleidings)weg met door grenspalen aangeduide militaire landsgrond, contrescarpgalerij met poterne B, kazerne D, remise C, fortwachterswoning, groepsschuilplaatsen type P, restant inundatiesluis/Herwijnse Uitwateringssluis, brug, kraanbrug en brughoofd, restant inundatiesluis, brug en keersluis, restant inundatiesluis, restant tankversperring, scherfvrije schuilplaats type 1916/I en 1916/II, betonblok gietstalen koepelkazemat type G, betonnen schuilplaats type 1918/I en 1918/II.
- relatie tussen fort en het Waalacces
- relatie tussen fort en inundatiesysteem
- samenhang met de Vestingsdriehoek
- het open, groen en landelijk karakter van het landschap binnen de Verboden Kringen

Ontwikkelingsperspectief

De herbestemming van het Fort bij Vuren tot toeristisch-receatieve pleisterplaats biedt het fort toekomstperspectief met publieke toegankelijkheid waardoor de Waterlinie behouden en beleefbaar blijft voor de maatschappij. De directe omgeving heeft met name een agrarisch perspectief. De Waal heeft een belangrijke functie voor de scheepvaart en de uiterwaarden voor natuur- en waterberging. En meer in westelijke richting heeft het gebied een woon-, werk- en recreatieve uitloopfunctie. Daarnaast heeft de Vestingdriehoek een toeristisch-recreatieve koers.

Ontwerprichtlijnen

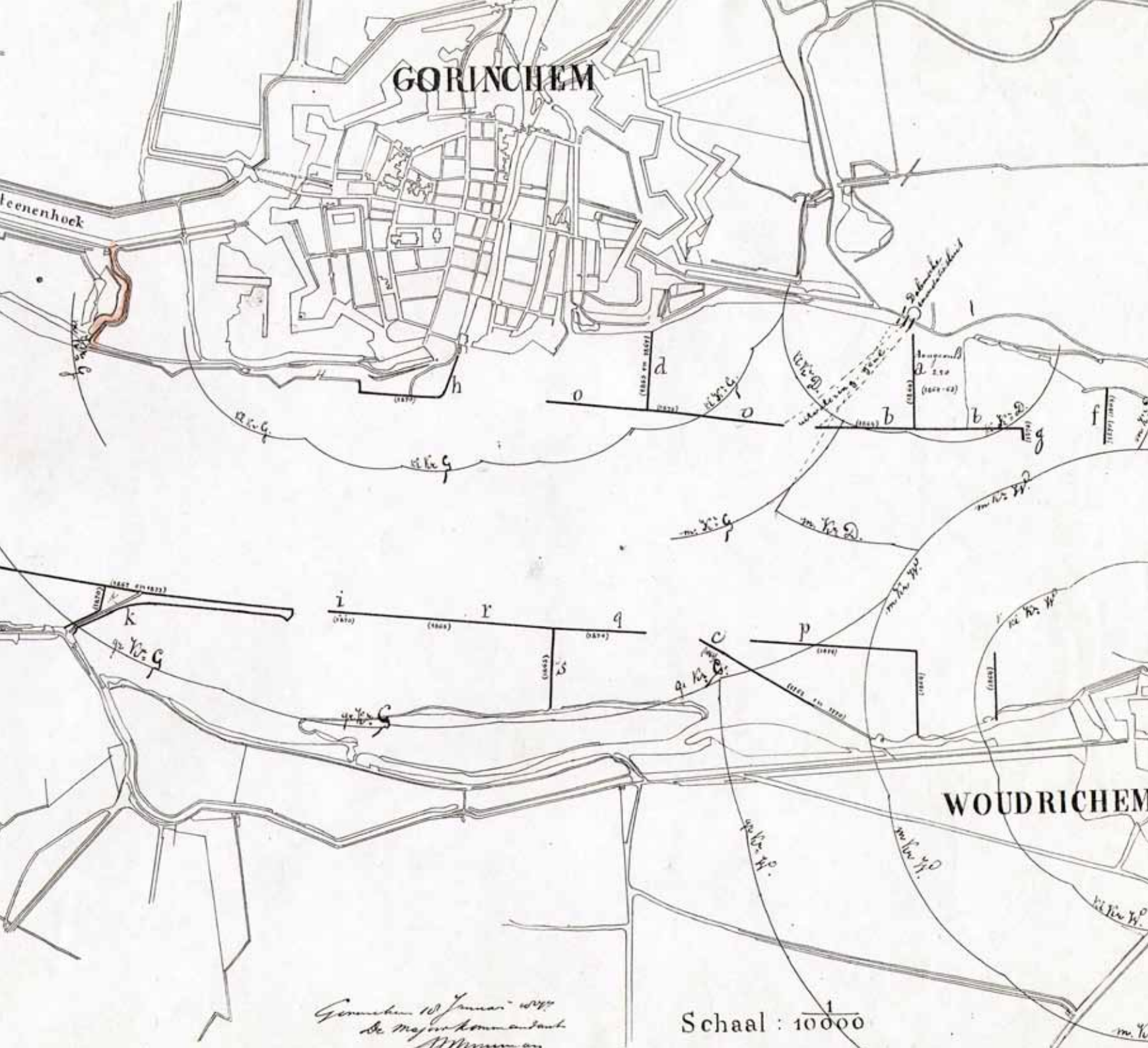
Ruimtelijke ingrepen aan het fort dienen gericht te zijn op het behoud en de ontwikkeling de authenciteit en samenhang van de monumentale objecten en afgestemd te worden op het huidig inrichtingsconcept van het Fort bij Vuren. Behoud en ontwikkeling van de samenhang tussen het fort en het onderliggende landschap van de Waal (rivier, dijk, oeverwal) is van belang, evenals het behoud van de openheid binnen Verboden Kringen.



4.5 Vesting Gorinchem

Gorinchem is een bijzondere vestingstad aan twee rivieren: de Merwede en de Linge. Fraaie monumenten getuigen van een roerig verleden waarin Gorinchem een strategische plaats innam in de Hollandse Waterlinie, als onderdeel van de Vestingdriehoek.
Tussen 1247 en 1267 kwam Gorinchem en omgeving in het bezit van de heren Van Arkel. Aan het eind van de 13e eeuw werden rond de nederzetting wallen opgeworpen die versterkt waren met palissaden, dit in een poging zich te beschermen tegen de overheersing van de buurstaten Holland en Gelre. Halverwege de 14e eeuw werden de wallen verder versterkt met stenen muren waardoor een echte stadswal ontstond. Aan het eind van de 16e eeuw waren de stadsmuren zo verzwakt dat zij werden vervangen door een nieuwe vestingwal met elf bastions. De nieuwe wal werd in 1609 afgerond en lag een stuk verder uit het centrum waardoor de stad tweemaal zo groot werd. Deze wal is nog bijna volledig intact. De vestingwal had vier stadspoorten: ten noorden de Arkelpoort, ten oosten de Dalempoort, ten zuiden de Waterpoort (waar men met de pont naar Woudrichem kan) en ten westen de Kanselpoort. Van de vier stadspoorten is alleen de Dalempoort nog over.

In 1673 werd Gorinchem opgenomen in de (oude) Hollandse Waterlinie. Gorinchem werd al vroeg in de negentiende eeuw door andere werken gedekt. Toch bleef de belangrijke garnizoensstad tot 1967 vol met ca. 700 - 1000 militairen. Er bevonden zich in de stad kazernes, artillerieloodsen en veel andere gebouwen met een militaire bestemming. De vesting had namelijk de functie van groepsdepot. Omstreeks 1930 werd in het bastion aan de Zuider Lingedijk een kazemat van gewapend beton gebouwd. De rol van de vestingwerken was begin 20e eeuw uitgespeeld.
De eerste stadsuitbreidingen sinds de 17e eeuw vonden begin 20e eeuw plaats. Het aantal inwoners was door de bloei in de 19e eeuw weer toegenomen. De binnenstad raakte hierdoor zo vol dat er buiten de wallen woningen moesten worden gebouwd. De eerste nieuwe wijken waren de Lingewijk en West. Na de Tweede Wereldoorlog werd de stad uitgebreid in noordwestelijke richting. In de jaren zeventig werd de stad in oostelijke richting uitgebreid met de wijk Wijdschild en in de jaren tachtig met het stadsdeel Laag Dalem. Inmiddels wordt er in de oostelijke richting verder gebouwd. Van het oorspronkelijk open landschap van de Verboden Kringen resteert nog de Woelse Waard en het binnendijks gebied ten noorden daarvan tot aan Dalem. In dit gebied ligt de inundatiesluis Dalem.


GORINCHEM
Leenenhoek
WOUDRICHEM
Schaal : 1/10000

Kernkwaliteiten

- het ensemble van monumentale onderdelen (monumentbeschrijving 365879)
- samenhang van de vesting met het te verdedigen acces van Waal en Merwede
- nog resterende openheid, groen en rustig karakter van het landschap binnen de Verboden Kringen bij de Woelse Waard en noordelijk gelegen binnendijks gebied
- samenhang binnen de Vestingdriehoek
- samenhang met het inundatiestelsel Dalem

Ontwikkelingsperspectief

Aan de oostzijde van de Vesting Gorinchem breidt de stad zich uit. Hier is de wijk Hoog Dalem in ontwikkeling. Aandachtspunt is de landschappelijke afronding van deze wijk, in de richting van de Dalemse Zeiving waar de hoofdverdedigingslijn van de Waterlinie ligt. Dit biedt kansen voor landschapsontwikkeling, gekoppeld aan recreatieve uitloop. Ook infrastructurele ontwikkelingen aan de A15 en toekomstige ontwikkelingen op bedrijventerrein Oost kunnen kansen bieden voor een ruimtelijke kwaliteitsimpuls.

Ontwerprichtlijnen

Bij toekomstige ruimtelijke ingrepen in het landschap van de vesting staat duurzaam behoud en de ontwikkeling van de kernkwaliteiten voorop. Voor ontwikkelingen in de directe omgeving geldt dat de nog bestaande open, landelijke context van de Verboden Kringen, rondom de Woelse Waard, behouden moet blijven en waar mogelijk versterkt moet worden. Uitbreiding van het recreatief netwerk is wenselijk: denk daarbij aan recreatieve verbindingen met de te ontwikkelen hoofdverdedigingslijn bij de Dalemse Zeiving en vandaaruit richting het Fort bij Vuren en het Lingegebied, gekoppeld aan een landschappelijke kwaliteitsimpuls.

5.2
5.4
5.2
5.2
5.4
5.1
5.2
5.1
5.1
5.5
5.1
5.6
5.1
5.3
5.3

5. Deelgebieden in de Tielerwaard

Binnen de grenzen van het Nationaal Landschap Nieuwe Hollandse Waterlinie kent de Tielerwaard een aantal karakteristieke deelgebieden met ieder een eigen ruimtelijke opbouw en ontwikkelingsperspectief en daarmee ook eigen, lokale kernkwaliteiten en ontwerprichtlijnen.

Het gaat om de volgende gebieden in de inundatiekom en op de accessen:

5.1 Polders Heukelum (zuid), Asperen (zuid), Rumpt, Herwijnen en Vuren
5.2 Uiterwaarden en oeverwal Linge
5.3 Uiterwaarden en oeverwal Waal

In de Tielerwaard is er tevens een aantal gebieden, grotendeels aan de 'veilige zijde' van de Waterlinie, waar het planologisch beleid van de verdichtingsvelden van toepassing is:

5.4 Polders Asperen en Heukelum (noord)
5.5 Polder Spijk
5.6 Polder Dalem

5.1 Polders Asperen (zuid), Heukelum (zuid), Rumpt, Herwijnen en Vuren

Deze polders, ten zuidoosten van de hoofdverdedigingslijn, zijn onderdeel van de voormalige inundatiekom van de Waterlinie. De leegte van het ruilverkavelingslandschap, de weidse openheid, is karakteristiek. Als onderdeel van de rivierkom, met (zware) klei, heeft de polder een 'natte' uitstraling door de vele slootjes, brede watergangen, de graslanden en beplanting als els, iep, wilg en populier. Langs de Nieuwe Zuiderlingedijk is het natte karakter zeer expliciet aanwezig. Doordat hier in het verleden grond is afgegraven voor de dijkaanleg is dit 'uitgedijkte land' zeer nat met rietmoerassen en -bossen. Het kommenlandschap is zeer open, grootschalig en rechtlijnig van karakter. Kenmerkend is de rationele verkaveling in stroken en blokken. Wegen, al dan niet voorzien van beplantingen, zijn lange lijnen die het landschap mathematisch ordenen. Een fijnmazig stelsel van weteringen en slootjes zorgt voor de afwatering. Het huidige landschap is gevormd door de naoorlogse ruilverkaveling, maar op hoofdlijnen vinden deze structuren en patronen hun oorsprong in de kleinschaliger middeleeuwse ontginningen. Een uniek kenmerk van de polders van de Tielerwaard West is de middeleeuwse structuur van polderkaden en -boezems. Deze opzet vormde de onderverdeling in de dorpspolders Asperen, Heukelum, Rumpt, Herwijnen en Vuren. Nog steeds herinneren huidige lijnen in het landschap aan deze historische opbouw: de N848 ligt op de historische poldergrens Heukelum-Asperen met westelijk ervan het haakse slotenpatroon, de broekbossen en de Aspersense Vliet als restanten van het boezemlandschap. Ook de Hellouwse Vliet, de Boutensteinse Weg, de Zeek, de Zeiving, de Dalemse Zeiving, de Molenkade, de kade tussen het Lingebos en de Zuiderlingedijk, de Leuvense Kweldijk en de Spijkse Kweldijk zijn restanten van de historische dorpspolderopbouw. In het grootschalige ruilverkavelingslandschap vormen de boerenerven robuuste enclaves in de open ruimte. De ruilverkavelingsboerderijen zijn sober van opzet en uitstraling. Gebouwen zijn eenvoudig van architectuur; grote volumes, grote vlakken, simpele lijnen en weinig details. De boerderijen zijn geordend in oostwest georiënteerde 'boerderijstraten' van de ruilverkaveling. In de open polder zijn ook enkele bosblokken en eendenkooien aanwezig. Centraal in de polder ligt de A15 in bundeling met de Betuwespoorlijn. Deze infrastructuurbundel is niet alleen door het verkeer dominant aanwezig, maar ook door het ruimtebeslag, de barrierewerking en deels door de aanwezigheid van geluidsschermen. Parallel aan de A15 loopt de Herwijnensche Wetering. De wetering - van oorsprong verbonden met de sluizen bij het Fort bij Vuren en van belang voor het inundatiesysteem - wordt begeleid door stevige bomenrijen waardoor er een sterke landschapsstructuur wordt gevormd. Bij de aansluiting op de N848 en op de Waaloever heeft zich in de loop der tijd bedrijventerrein Zeiving gevestigd. Het bedrijventerrein veroorzaakt een verdichting in de open polder.

Kernkwaliteiten

- grootschalige openheid, landelijk, rust, duisternis
- rationele verkaveling, met raamwerk van kaden, wegbeplantingen en weteringen
- restanten van karakteristieke polder-boezemstructuur met historische dorpspolderkaden
- sober karakter van landschap en gebouwen
- gradiënt van komgronden naar de oeverwallen
- eendenkooien en oude bosblokken
- ensemble Nieuwe Hollandse Waterlinie

Ontwikkelingsperspectief

De hoofdfunctie in de polders van de Tielerwaard is en blijft de grondgebonden landbouw. Bestaande boerenerven zullen zich blijven ontwikkelen, met nieuwe stallen voor eigentijdse bedrijfsvoering. In de Tielerwaard is ook de vestiging van nieuwe landbouwbedrijven denkbaar; het erf dient dan wel langs één van de oorspronkelijke 'boerderijstraten' van het plan van de ruilverkaveling dient te liggen én dat enkel buiten de kernzone van de Waterlinie. Ontwikkeling op het bedrijventerrein Zeiving is gericht op afronding en een kwalitatief hoogwaardige landschappelijke inpassing, want - met het huidig historisch besef van de Waterliniewaarden - zou vestiging niet mogelijk geweest zijn. Daarnaast zijn in dit lage, natte landschap voortdurend ontwikkelingen op het gebied van waterbeheer te verwachten. Deze kunnen het polderkarakter versterken.

Ontwerprichtlijnen

Bij ruimtelijke ingrepen staat het behoud en de ontwikkeling van de kernwaarden openheid, groen en overwegend rustig karakter centraal, evenals het respecteren van de duisternis.
Het is van belang de polders als grootschalige en eenduidige ruimtelijke eenheden te blijven behandelen, want een kleinschalige, gevarieerde ruimtelijke opbouw en een diverse mix van functies past niet bij het karakter van de rivierkom.
Het voortbouwen op de rationele structuur en het cultuurlijk karakter van wegen, laanbeplantingen en waterlopen is van belang voor het behoud van de identiteit. Respecteer hierbij het natuurlijk reliëf van de rivierkom en de gradiënt naar de oeverwal en behoud en ontwikkel historische ontginningspatronen en relicten, zoals verkavelingspatronen, (dorpspolder)kaden en -boezems en eendenkooien.
Bij ontwikkeling van erven is het versterken van het groene karakter belangrijk: erven als 'groene eilanden' in de open ruimte. Nieuwe agrarische bedrijven kunnen zich enkel vestigen langs bestaande boerderijlinten. Hierbij dient ruim afstand gehouden te worden tot bestaande erven, straatvorming waarbij aaneengesloten bouwblokken ontstaan is ongewenst. Het nieuwe erf dient een vergelijkbare (sobere) hoofdopzet van gebouwen te hebben als de overige boerenerven en qua maatvoering aan te sluiten bij de bestaande erven in de Tielerwaard. Robuuste erfbeplanting is vereist.
Architectuur van nieuwbouw dient afgestemd te worden op de karakteristieken van de ruilverkavelingserven.

In de vroege fase van de Nieuwe Hollandse Waterlinie vormde de Zuiderlingedijk, vanaf de Nieuwe Zuiderlingedijk tot aan de Vesting Gorinchem, de hoofdverdedigingslijn van de Nieuwe Hollandse Waterlinie. De militaire functie is nog zichtbaar door de batterij Broekse Sluis, enkele groepsschuilplaatsen en grondbanketten van voormalige loograafstelsels. Dit dijktracé is nog steeds onderdeel van de waterkerende Diefdijklinie, als dwarsdijk tussen de Tielerwaard en Vijfheerenlanden.

5.2 Uiterwaarden en oeverwal Linge

De inundatiekom Tielerwaard wordt aan de noordwestzijde begrensd door de rivier de Linge. De Linge is een lange, kronkelige en rustige rivier. De uiterwaarden tussen Asperen en Gorichem zijn smal en vormen een landschappelijk bijzonder waardevol en afwisselend gebied met weilanden, grienden, bosjes en waterplassen zoals het Galgenwiel en enkele ontgrondingsplassen. Het reliëf laat de invloed van de rivier zien en over deze natuurlijke ondergrond heen zijn diverse onginningslijnen en plekken te vinden. Functies als waterberging, recreatie, natuur en landbouw zijn sterk met elkaar verweven. Langs delen van de oevers liggen zogenaamde Lingelandjes, particuliere recreatielandjes. Langs de Linge liggen de kernen Asperen, Heukelum, Spijk en Gorinchem, waarbij bij iedere kern ook sprake is van bedrijvigheid langs de rivier. En langs grote delen van de Lingedijk heeft zich in de loop der jaren lintbebouwing gevormd. Dit met uitzondering van een gedeelte tussen Heukelum en Asperen, de Appeldijk; deze is van hoge landschappelijke waarde, onder andere door de bomen op de dijk. Tussen Asperen en Heukelum bevinden zich op de brede oeverwal boomgaarden. Karakteristiek is hier ook het kasteel.

VOLLEDIGE
VERGUNNING
STOP!
KERSEN ETEN!

Kernkwaliteiten

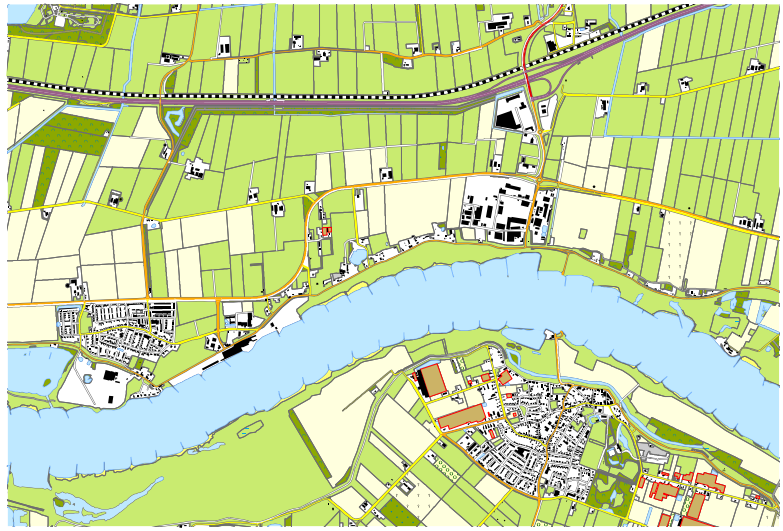
- mix van cultuur- en natuurwaarden
- natuurlijk reliëf
- gradiënt rivier-oeverwal-kom
- ontginningspatronen
- kleinschalige, landelijke, idyllische Lingedijk en oeverwal
- dubbelfunctie Zuiderlingedijk als dwars- en rivierdijk
- kasteel bij Heukelum
- ensemble Nieuwe Hollandse Waterlinie: batterij Broekse Sluis, groepsschuilplaatsen en banketten van voormalige loopgraven

Ontwikkelingsperspectief

De verweving van functies met bijbehorende kleinschaligheid is karakteristiek voor de Linge: het ontwikkelingsperspectief is dan ook het voortbouwen op de mix van functies, met versterking van natuur- en landschapswaarden en de recreatieve beleving.

Ontwerprichtlijnen

Bij ruimtelijke ingrepen in de Lingeuiterwaarden is het behoud en de ontwikkeling van de kleinschalige ruimtelijke opbouw van belang, met vergezichten over de rivier. Het nog aanwezig natuurlijk reliëf moet met respect behandeld worden, evenals de historische relicten en patronen in de uiterwaard.
Door de recreatieve routes uit te breiden en te verbeteren worden de belevingsmogelijkheden van het Lingelandschap versterkt. Dit vraagt ook aandacht voor zichtlijnen tussen de dijkhuizen in de lintbebouwingen, welke het contact met het achterliggende land maken.



5.3 Uiterwaarden en oeverwal Waal

Kernkwaliteit van het onderliggende landschap van het Waalacces is de karakteristieke opbouw van het rivierenlandschap: de rivier de Waal, de uiterwaarden en de Waaldijk. Op de oeverwal liggen de kernen Gorinchem, Vuren en Herwijnen.

De Waal is een indrukwekkende, grote rivier met veel scheepvaart. Stroomafwaarts gaat de Waal over in de Boven Merwede. Het is een 'werkrivier', er is veel watergebonden bedrijvigheid, zoals het bedrijventerrein (Ytong) ten oosten van Vuren en de bedrijventerreinen van Avelingen ten zuiden van Gorinchem.

De uiterwaarden ten oosten van de Vesting Gorinchem kenmerken zich door een open, groen natuurlijk karakter met een aantal ontgrondingsplassen. Er zijn nog delen van kaden aanwezig en restanten van voormalige agrarische ontginningen. Binnendijks herinneren enkele wielen aan dijkdoorbraken uit het verleden. In de uiterwaard bij Vuren liggen restanten van een steenfabriek op het Heuffterrein. Het open landschap van de Woelse Waard loopt nog steeds door tot aan de vestingstructuur van Gorinchem. Hier bevindt zich ook de Dalemsche Geul, aansluitend op de inundatiesluis van Dalem. Het ensemble van deze sluis, met schotbalkenopslag, is recent gerestaureerd.

Vanaf de Merwede/Waaldijk is er weids uitzicht over de rivier en het achterland. Aan de overzijde van de rivier rijzen het Slot Loevestein en de Vesting Woudrichem op. Langs de dijk is karakteristieke dijkbebouwing aanwezig. De kernen Vuren en Herwijnen hebben hun oorsprong op de oeverwal, maar zijn in latere fasen ook richting de rivierkom uitgebreid. Het bedrijventerrein Zeiving strekt zich uit van de Waaldijk tot de A15 in de rivierkom. Karakteristiek voor de Waaldijk bij Dalem is de aanwezigheid van zogenaamde 'overlaten'. Hier kan de dijk doorbroken worden om water uit de polder te laten na een overstroming bij een dijkdoorbraak stroomopwaarts.

Kernkwaliteiten

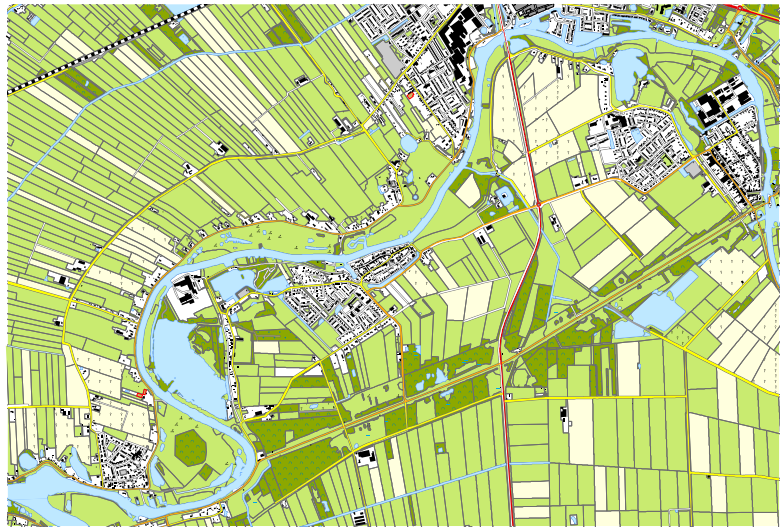
- gradiënt rivier-oeverwal-kom
- karakter van de Waal als 'werkrivier' met relicten van industrieel verleden
- zichtbaarheid van de Vestingdriehoek Vuren, Gorinchem, Woudrichem en Loevestein
- openheid en het groene karakter, met name binnen de Verboden Kringen van de Vesting Gorinchem en het Fort bij Vuren

Ontwikkelingsperspectief

Ontwikkelingen binnen de uiterwaarden zijn gericht op een kleinschalige mix van natuur, waterbeheer en recreatie. Een deel van de bedrijvigheid transformeert naar nieuwe woonlandschappen (Heuffterrein), waarbij een landschappelijke kwaliteitsimpuls een vereiste is.

Ontwerprichtlijnen

Bij ruimtelijke ontwikkelingen langs de Waal is het behoud en de ontwikkeling van de karakteristieke ruimtelijke opbouw van het rivierenlandschap in rivier-uiterwaard-dijk-oeverwal een belangrijke ontwerp-richtlijn. De grootse openheid met vergezichten over de rivier en op de vestingwerken is een waardevolle kwaliteit en kan plaatselijk versterkt worden.
Specifieke aandacht dient uit te gaan naar de ruimtelijke kwaliteit bij de transformatie van het Heuffterrein. De identiteit van deze plek - Waaluiterwaard, steenfabriek-verleden en Waterlinie - is een belangrijk vertrekpunt voor ontwerp. Ook bedrijventerrein Zeiving vraagt om een goede landschappelijke inpassing.
Bij eventuele dorpsuitbreidingen wordt aandacht gevraagd voor de kwaliteit van de bebouwing en de landschappelijke inpassing van de dorpsranden.
Uitbreiding en verbetering van de attractiviteit van recreatieve routes door het landschap van de Waterlinie biedt kansen voor de versterking van de beleving.



5.4 Polders Asperen en Heukelum (noord)

Het noordelijk deel van de polders Asperen-Heukelum is een fraai historisch ensemble. Het bestaat uit de oeverwallen van de Linge met fruitteelt, de historische kernen Asperen en Heukelum, het kasteel en een open weidegebied in de rivierkom. Oorspronkelijk waren deze polders één geheel met de (dorps)polders ten zuiden van de Nieuwe Zuiderlingedijk. In het gebied zijn nog restanten van oude polderkades en waterwerken aanwezig, met name op de oorspronkelijke poldergrens tussen Asperen en Heukelum. De zuidgrens wordt gevormd door de natuurgebieden onderlangs de Nieuwe Zuiderlingedijk, met moerassen, natte graslanden en moerasbossen.

De polders hebben geen specifiek militaire betekenis gehad. Voor de accesverdediging van de Waterlinie zijn er slechts enkele groepsschuilplaatsen aangelegd midden in het gebied.

Kernkwaliteiten

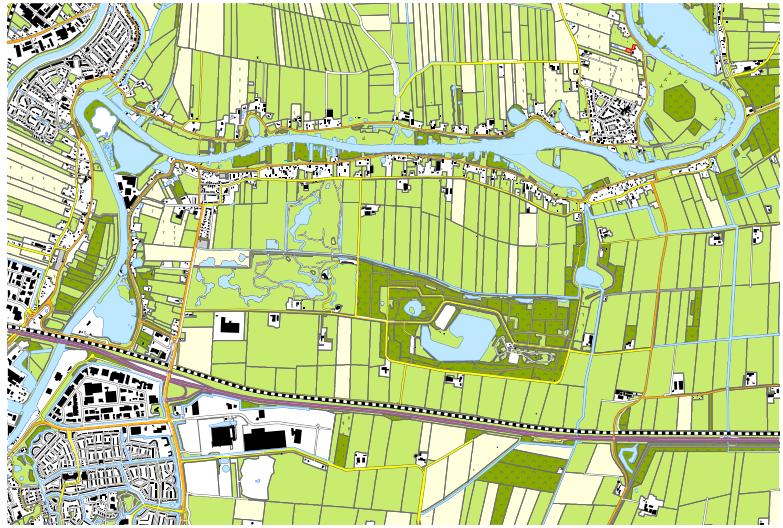
- gradiënt oeverwal-kom
- historische kernen Asperen en Heukelum
- kasteel
- historisch, idyllische karakter dijklint (met Appeldijk)
- restanten polderscheiding Asperen-Heukelum met kaden, boezem en waterwerken
- historische polderverkaveling en beplantingen
- uitgedijkt land met natuurwaarden Nieuwe Zuiderlingedijk
- enkele groepsschuilplaatsen en zicht op de Nieuwe Zuiderlingedijk

Ontwikkelingsperspectief

Deze polders maken in het kader van het Waterliniebeleid onderdeel uit van de 'veilige zijde'. Hier is het planologisch regime 'verdichtingsveld' van toepassing: een uitnodiging voor initiatieven welke bijdragen aan de ontwikkeling van een groen, kleinschalig parkachtig karakter, o.a. met landbouw, natuur, extensieve recreatie en nieuwe landgoederen. Bij gebiedsgerichte ontwikkelingen is het van belang dat de recreatieve toegankelijkheid van het buitengebied vergroot wordt. Kansen liggen onder andere in het herstel en de toegankelijkheid van oude kades en waterwerken.

Ontwerprichtlijnen

Bij ruimtelijke ingrepen ligt het accent op het stimuleren van een groene, parkachtige landschapsontwikkeling passend bij de karakteristieke landschapsgradiënt van rivier-oeverwal-kom. Het is van belang een robuuste groenstructuur te ontwikkelen, voortbouwend op de historische identiteit van het landschap. Denk hierbij aan het benutten van oude polderstructuren, zoals waterlopen, kades, singels en lanen. Ontwikkeling van recreatieve routes, onder andere in verbinding met de hoofdverdedigingslijn van de Waterlinie, is gewenst.



5.5 Polder bij Spijk

De polder bij Spijk ligt tussen de Lingedijk, de A15 en de hoofdverdedigingslijn van de Waterlinie. Kernkwaliteiten van de polder bij Spijk zijn het Lingebos, het dijklint langs de Linge en de historische polderstructuur in de vorm van de lanen, kades, weteringen en kavelstructuren.
Het Lingebos is in 1963-1969 aangelegd ter ere van het 150 jarig bestaan van het Koninkrijk der Nederlanden. Het is het eerste grootschalige recreatiegebied dat specifiek werd aangelegd voor mensen uit Rotterdam en Utrecht. Het aangeplante bos met zwemvijver, gelegen te midden van 13.000 hectare moderne landbouwgrond, moest op een topdag ruimte bieden aan 12.000 mensen. De bosaanleg is in samenhang met de ruilverkaveling Tielerwaard West en de aanleg van de A15. Het ontwerp van Nico de Jonge refereert aan de vorm van een eendenkooi. Ruggengraat van het plan was een oude verzande rivier dwars door het terrein. Daarvan is een weg gemaakt, waarlangs alle voorzieningen zijn aangelegd. Het Lingebos een grote landschapsarchitectonische waarde, exemplarisch voor het bosontwerp in de wederopbouwperiode van de grote ruilverkavelingen.

Recent is in deze polder een golfbaan aangelegd en ook het nieuw landgoed Spica Staete. Dit is een grote transformatie van het landschap van monofunctionele open landbouwpolder naar een meer kleinschalig recreatief landschap met nieuwe woonvormen.
Aan de oostzijde van de golfbaan ligt nog een restant van de open agrarische polder met de kleinschalige verkaveling en nog enkele oude houten veldschuurtjes. Daarnaast ligt, tussen de Zuiderlingedijk en de entree van het Lingebos, de hoofdverdedigingslijn met enkele groepsschuilplaatsen. Het is een oude polderkade, in het landschap begeleid door broekbossen. Recent is op deze kade een fietspad aangelegd. Ten zuiden van het Lingebos is de kade ten tijde van de ruilverkaveling verdwenen. Enkel de betonnen schuilplaatsen herinneren aan de Waterlinie.

Kernkwaliteiten

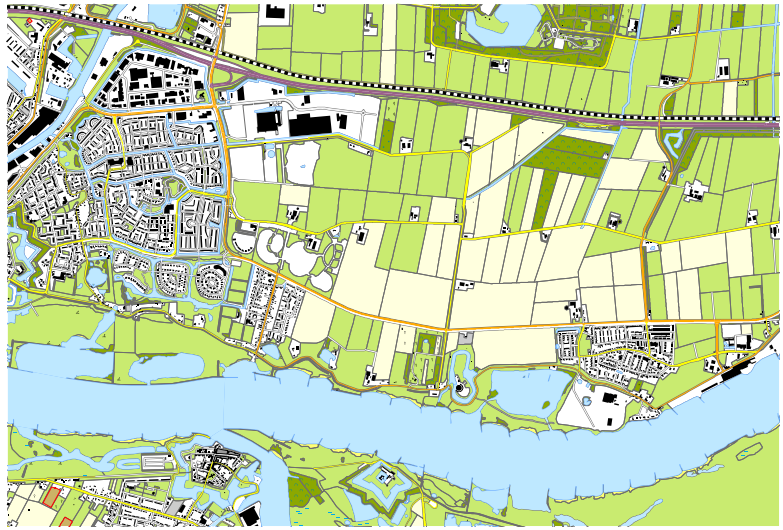
- historische polderstructuren van lanen, kades en weteringen en voormalige boezems
- Lingebos, typerend voor Wederopbouwperiode
- dijklint langs de Linge
- natte karakter van de rivierkom
- groepsschuilplaatsen herinneren aan de hoofdverdedigingslijn

Ontwikkelingsperspectief

De polder bij Spijk maakt in het kader van het Waterliniebeleid onderdeel uit van de 'veilige zijde'. Hier is het planologisch regime 'verdichtingsveld' van toepassing: een uitnodiging voor initiatieven welke bijdragen aan de ontwikkeling van een groen, kleinschalig parkachtig karakter, o.a. met landbouw, natuur, recreatie en nieuwe landgoederen. Bij gebiedsgerichte ontwikkelingen is het van belang dat de recreatieve toegankelijkheid van het buitengebied vergroot wordt. In Spijk is deze ontwikkeling al enige tijd in gang gezet met de aanleg van de golfbaan en het nieuwe landgoed Spica Staete. Samen met het Lingebos is hier een recreatief cluster in het groen ontstaan. De hoofdverdedigingslijn is hier een duidelijke grenslijn in de ruimtelijke ordening geworden, in contrast met het grootschalig, open landbouwgebied ten oosten van deze lijn.

Ontwerprichtlijnen

Er verandert veel in het landschap bij Spijk; ontwikkeling van nieuwe landschappelijke kwaliteiten is aan de orde. Het is hierbij van belang de essenties van het landschap - de natte ondergrond en de hoofdlijnen van de ontginning - te respecteren en te benutten voor ontwikkeling. Recreatieve toegankelijkheid van het landschap dient gestimuleerd te worden, onder andere in verbinding met de Waterlinie. De openheid en zichtlijnen over de polder verdienen aandacht.



5.6 Polder bij Dalem

De polder bij Dalem is het allerlaagste gebied van de Tielerwaard (het niveauverschil met Tiel bedraagt circa 7,20 meter) waarheen al het rivierwater bij dijkdoorbraken naar toe zal stromen. Eventueel kan dan via doorgravingen van de overlaten in de Waaldijk (de beklinkerde delen) en door de Dalemse sluis dit water weer afgevoerd worden in de lagere loop van de rivier. Open landschap ten noorden van de overlaten moet zorgen voor een optimale toestroming van het water.
De lage, natte polder bij Dalem is van oorsprong een open agrarisch landschap, met aan de zuidzijde de Waaldijk met dijkhuizen, de kern Dalem en karakteristieke wielen. Een wiel is een grote, diepe waterplas ontstaan door het binnenkolkende water dat na een doorbraak de grond aan de binnenzijde van de dijk tot zeer grote diepte wegspoelt. Dieptes van 20 meter zijn geen uitzondering. De wielen bij Dalem herinneren aan de dijkdoorbraken in 1726, 1728 en 1729. Aan de noordzijde wordt de polder begrensd door de A15 en de Betuwelijn, met daarlangs de bedrijven van Oost I en II. Ten oosten van de Dalemse polder, bij de Dalemse Zeiving, herinneren groepsschuilplaatsen aan de verdwenen hoofdverdedigingslijn van de Nieuwe Hollandse Waterlinie. In de zuidoosthoek vormt het Fort bij Vuren een recreatieve pleisterplaats.
Het gebied tussen Gorinchem en de Dalemse Zeiving is volop in ontwikkeling. Hier wordt de nieuwbouwwijk Hoog Dalem gebouwd. In het stedenbouwkundig plan ligt het accent op de verweving van stad en land. De ontwikkeling van de bebouwing vindt plaats langs de historische linten (de bestaande wegen) en langs nieuwe linten. Deze linten vormen de ontginningsbasis van waaruit opgeworpen ‘eilanden’ het ruigere natte en groene gebied occuperen. Van west naar oost zal de stedelijkheid afnemen, waarbij het landschap steeds meer de overhand krijgt en waardoor een zoveel mogelijk geleidelijke overgang wordt gecreëerd.

Kernkwaliteiten

- groepsschuilplaatsen als relicten van de hoofdverdedigingslijn
- historische polderstructuren van lanen, kades en weteringen
- Dalemse overlaat en de Dalemse Sluis
- natte karakter van de rivierkom
- wielen langs de Waal/Merwededijk

Ontwikkelingsperspectief

De stadsuitbreiding Hoog Dalem, met bijbehorende recreatieve uitloop, is het ontwikkelingsperspectief voor de polder, evenals de ontwikkeling van bedrijvigheid langs de A15.

Ontwerprichtlijnen

In het landelijk gebied tussen de nieuwbouwwijk Hoog Dalem en de hoofdverdedigingslijn van de Nieuwe Hollandse Waterlinie (bij de Dalemse Zeiving) ligt de uitdaging een aantrekkelijke groene ruimte te ontwikkelen, als afronding van de stad en uitloopgebied voor de inwoners. De Waterliniezone, met het Fort bij Vuren en de verdwenen hoofdverdedigingslijn, biedt hiervoor aanknopingspunten. Hierbij kan worden aangesloten op de ontwikkeling van een inundatielandschap aan de Lingewaalse zijde, waar ook de historische kade bij de groepsschuilplaatsen hersteld wordt. Contrast tussen de veilige zijde en de inundatiekom is een belangrijk ontwerpthema voor de Waterlinie.
Ook infrastructurele ontwikkelingen aan de A15 en toekomstige ontwikkelingen op bedrijventerrein Oost kunnen kansen bieden voor een ruimtelijke kwaliteitsimpuls.

6. Erven in de Waterlinie

Belangrijke kernkwaliteiten van de Nieuwe Hollandse Waterlinie zijn de openheid, de rust en het groene, landelijke karakter: er is relatief weinig bebouwing. Hiermee onderscheidt het Nationaal Landschap zich - op hoog schaalniveau - van de drukte en verdichting in de Randstad. Maar dat betekent niet dat bebouwing geen rol speelt in het ruimtelijk kwaliteitsbeleid van de Waterlinie. Sterker nog, juist in een waardevol open en groen landschap zullen ontwikkelingen op het erf in het oog springen en de kwaliteit van het landschapsbeeld bepalen. Het is voor het behoud van de openheid en het landelijk karakter van belang dat er terughoudend wordt omgegaan met nieuwbouw in het landschap én dat nieuwe bebouwing en nieuwe erven mét ruimtelijke kwaliteit worden gerealiseerd.

De inundatiekommen van de Nieuwe Hollandse Waterlinie zijn aangelegd in de lage, natte delen van Nederland; gebieden waar van oudsher relatief weinig bebouwing aanwezig is. De erven van waaruit de eerste ontginning van het natte land plaatsvond, werden op de hoge, droge delen aangelegd, op de oeverwallen en stroomruggen. Daar bevinden zich nog steeds de concentraties van bebouwing, in de vorm van linten langs dijken en steden en dorpen op de oeverwallen langs de rivieren. Deze hoge, droge delen zijn in het Nationaal Landschap de accessen tussen de inundatiekommen. Nabij de hoofdverdedigingslijn is de invloed van de Verboden Kringen zichtbaar. Hoewel hoog en droog is daar vaak nog weinig bebouwing aanwezig door de militaire wetgeving. En een enkele houten woning herinnert aan de werking van de Kringenwet, waarbij houtbouw een vereiste was om snel een vrij schootsveld voor het fort te realiseren.

ontwikkeling eigentijds agrarisch erf in het landschap van de Waterlinie

Het merendeel van de erven in het landschap van de Nieuwe Hollandse Waterlinie heeft een agrarische oorsprong. De boerenerven hebben van oudsher een sterke binding met het landschap. Vanuit het erf werden de omliggende gronden in cultuur gebracht en vervolgens eeuwenlang bewerkt. Elke boer deed dit naar eigen inzicht en afgestemd op de plaatselijke omstandigheden, maar volgens de 'wetmatigheden' van het toenmalige landbouwsysteem. Door deze 'eenheid' van handelen onstonden er samenhangende landschappen, met een eigen erftype.
De agrarische erven hebben zich in de loop der tijd sterk ontwikkeld. Een enkel pittoresk erf herinnert aan het landschapsbeeld ten tijde van de bloeiperiode van de Waterlinie, maar het merendeel heeft forse veranderingen in beeld, maat en schaal ondergaan om te kunnen blijven voldoen aan de eigentijdse criteria van landbouwproduktie. Zeker daar waar tijdens de Wederopbouw geheel nieuwe ruilverkavelingslandschappen met moderne boerderijen gemaakt zijn. De agrarische erven zullen zich continue blijven ontwikkelen en daar moet ook ruimte voor zijn.

erven langs de Lingedijk en boerenerven in de polder

De erven in de Waterlinie zijn echter al lang niet meer alleen agrarisch. Met het stoppen van elk agrarisch bedrijf zet zich een verandering in het landschap in gang. Veel gestopte boeren blijven zo lang als mogelijk op het erf wonen, maar op den duur zal het erf een andere functie krijgen. Sommige boerenerven worden 'burgererven' met één of meerdere wooneenheden; andere transformeren tot 'bedrijfserf' want de schuren, stallen en het grote erf bieden ruimte voor hobby en werk. En dat werk kan heel divers zijn: van caravanopslag tot minicamping of zorgboerderij. Op de erven is ruimte voor ondernemerschap.
Bij de transformatie van de erven vervalt echter vaak de samenhang tussen erf en landschap, de gebiedseigenheid. Niet langer bepaalt een zekere eenheid van handelen van de agrarische bedrijfvoering het beeld, maar leidt de diversiteit aan functies tot diverstiteit in beeld. De erven gaan steeds meer verschillen: 'ieder zijn eigen ding'. Het landschap wordt een (goedbedoelde) losse verzameling van weinig samenhangende initiatieven waardoor de gebiedsidentiteit uit beeld raakt.
Het is de uitdaging ervoor te zorgen dat de ontwikkeling van agarische, burger- en bedrijfserven kwaliteit aan het landschap van de Nieuwe Hollandse Waterlinie blijft toevoegen. Daarvoor is geen pasklare oplossing. Met uitzondering van de historische Kringenwetwoningen bestaat er niet zoiets als een typisch 'Waterlinie-erf'. Dat heeft historisch nooit bestaan en het is ook niet de wens om dit richting de toekomst te introduceren. De erven zijn van oudsher verbonden met het karakter van het onderliggend landschap en op deze regionale identiteit zou ook in de toekomst het accent moeten liggen. Het realiseren van een 'gebiedseigen erf' is maatwerk; elke plek vraagt om een eigen aanpak.

houten Verboden Kringenwetwoning

Erfontwikkeling is maatwerk, maar als handvat is er wel een aantal aandachtspunten te geven:

Relatie met het landschap

Het is van belang dat erven voortbouwen op karakteristieke ontginningsstructuren in het gebied en zich voegen naar de verkavelingspatronen. Straatvorming door aaneengesloten bebouwing moet voorkomen worden in het landelijk gebied; open ruimten tussen de erven zorgen ervoor dat er contact met het landschap blijft.

Erfensemble

Een weloverwogen ordening van het erf bepaalt in grote mate de belevingskwaliteit, het aanzien van het erf. Het is van belang een overzichtelijke en functionele compositie van gebouwen, infrastructuur, beplanting en water te maken. Daarbij is een helder onderscheid tussen hoofd- en bijgebouwen belangrijk. In veel gevallen is het logisch de woning voor op het erf te plaatsen, de bedrijfsgebouwen op het achtererf te situeren en opslag uit het zicht. Zorg ervoor dat het erf een compacte, ruimtelijke eenheid blijft.

Kwaliteit van de gebouwen en materialen

Maat en schaal van nieuwe gebouwen voegen zich naar de maatvoering van kenmerkende gebouwen in de omgeving en maat en schaal van het landschap. In het ene landschapstype tekent een robuust volume zich af tegen een stoere landschappelijke achtergrond, zoals in de rivierkommen. In een ander landschapstype is er juist sprake van meerdere kleine bebouwingseenheden in een fragieler structuur, zoals vaak op de oeverwallen gebruikelijk is.
Voor de architectuur van nieuwe gebouwen is het aan te raden voort te bouwen op regiospecifieke kenmerken. Niet als kopie van een historisch gebouw, maar bij voorkeur als een moderne interpretatie van regiospecifieke architectuur; zichtbaar van nu. In het algemeen is een sober, terughoudend kleurgebruik op zijn plaats in het landschap van de Waterlinie.

Erfbeplanting

De kwaliteit van een erf wordt in belangrijke mate bepaald door de erfbeplanting. Deze beplanting zorgt voor verankering in het landschap en zorgt voor rugdekking van de gebouwen op het erf. Omvang en vormgeving verschillen per landschapstype. Een erf in een open rivierkomlandschap vraagt beschutting tegen regen en wind door robuuste beplanting waardoor deze erven vaak als groene enclaves in de open ruimte liggen. In de meer besloten landschappen was beschutting minder noodzakelijk, waardoor deze erven vaak opener van karakter zijn. Het is van belang erfbeplanting in het Nationaal Landschap te stimuleren. Zo draagt de ontwikkeling van erven bij aan de versterking van de kernkwaliteit groen en landelijk karakter. En een stevige erfbeplanting maakt het vaak ook makkelijker om veranderingen op het erf op te nemen.

eigentijdse houtbouw geïnspireerd op de Verboden Kringenwet

Houtbouw binnen de Verboden Kringen

De historische houten woningen binnen de Verboden Kringen van de forten zijn - buiten de militaire bouwwerken - de enige 'Waterliniespecifieke' burgergebouwen. De nog aanwezige houtbouw moet gekoesterd worden, maar de historische houtbouw is ook een mooie inspiratiebron voor nieuwbouwinitiatieven binnen de Verboden Kringen. Wanneer er (op bestaande erven) binnen de Verboden Kringen nieuwe gebouwen toegevoegd worden, kan houtbouw bijdragen aan versterking van de identiteit van de Waterlinie.

Pact van Loevestein, juli 2015

Bijlage 9 Kernkwaliteiten Nieuwe Hollandsche Waterlinie inundatiekom Culemborgerwaard

Kernkwaliteiten Nieuwe Hollandse Waterlinie

ten zuiden van de Lek
DEEL II - inundatiekom Culemborgerwaard

handboek voor beschermen én ontwikkelen

COLOFON

Opdrachtgever:
Nieuwe Hollandse Waterlinie - Pact van Loevestein

Samenwerking:
gemeenten Culemborg, Geldermalsen, Lingewaal, Zaltbommel, Werkendam, Woudrichem, Vianen, Leerdam, Gorinchem, Lingewaard, Tiel, de provincies Gelderland, Noord-Brabant en Zuid-Holland en Dienst Landelijk Gebied

Inhoud, tekst en beeld:
Kees van der Velden - landschapsarchitect

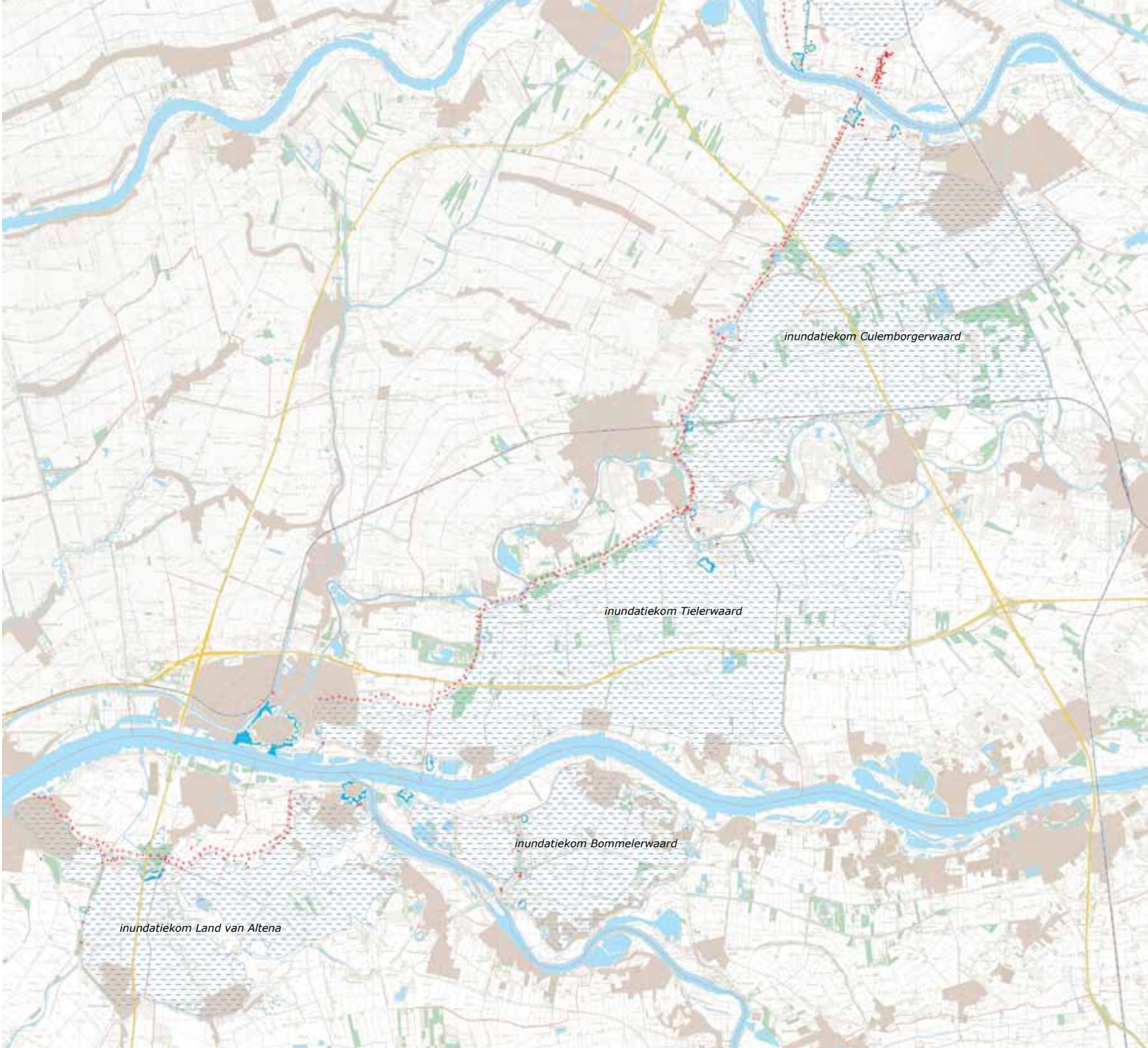
Materiaal:
beeldenbank NHW, GIS competence Center DLG, Rijksdienst Cultureel Erfgoed, Chris Will, Douwe Koen, Jaap de Zee, Richard Trenning, Gerard Burgers, Atlas Nieuwe Hollandse Waterlinie, Kees van der Velden en internet

Pact van Loevestein, juli 2015

Kernkwaliteiten Nieuwe Hollandse Waterlinie

ten zuiden van de Lek
DEEL II - inundatiekom Culemborgerwaard

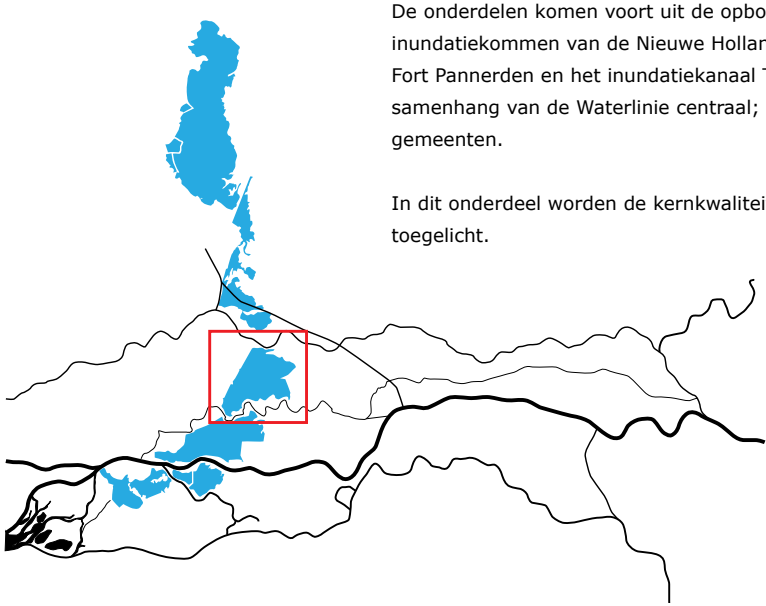
handboek voor beschermen én ontwikkelen


inundatiekom Culemborgerwaard
inundatiekom Tielerwaard
inundatiekom Bommelerwaard
inundatiekom Land van Altena

DEEL II Kernkwaliteiten ten zuiden van de Lek

In het eerste deel bent u meegenomen in de achtergronden en hoofdlijnen van de Nieuwe Hollandse Waterlinie. In deel II worden de kernkwaliteiten ten zuiden van de Lek meer expliciet gemaakt. Hierbij komen zowel de streekeigen kernkwaliteiten van de Waterlinie - met het inundatiestelsel, de accessen en de hoofdverdedigingslijn met verdedigingsclusters - als het onderliggend landschap aan bod. Ieder onderdeel is voorzien van een korte inhoudelijke omschrijving, een opsomming van de kernkwaliteiten, het ontwikkelingsperspectief op hoofdlijnen en een set van ontwerprichtlijnen.

Deel II van het handboek kernkwaliteiten behandelt de volgende onderdelen:
- inundatiekom Culemborgerwaard
- inundatiekom Tielerwaard
- inundatiekom Bommelerwaard
- inundatiekom Land van Altena
- Fort Pannerden & inundatiekanaal Tiel



De onderdelen komen voort uit de opbouw van het militair-hydrologisch systeem. Het zijn de inundatiekommen van de Nieuwe Hollandse Waterlinie aangevuld met het meer oostelijk gelegen Fort Pannerden en het inundatiekanaal Tiel. Door deze benadering staat de inhoudelijke samenhang van de Waterlinie centraal; het overstijgt bestuurlijke grenzen van provincies en gemeenten.

In dit onderdeel worden de kernkwaliteiten van de **Inundatiekom Culemborgerwaard** toegelicht.

INHOUD

DEEL II	KERNKWALITEITEN INUNDATIEKOM CULEMBORGERWAARD	
1.	**Landschap van de Culemborgerwaard**	**09**
2.	**Inundatiestelsel**	**13**
2.1	Inundatiestelsel Lek - Everdingen	15
2.2	Inundatiestelsel Lek - 't Spoel	19
2.3	Inundatiestelsel Linge	23
2.4	Oude Horn - Meerdijk	27
3.	**Accessen**	**31**
3.1	Lek acces	33
3.2	Linge acces	35
3.3	Infrastructuur accessen	37
4.	**Militair strategisch stelsel**	**39**
4.1	Hoofdverdedigingslijn Diefdijk	41
4.2	Hoofdverdedigingslijn Meerdijk	45
4.3	Fort bij Everdingen	49
4.4	Betonnen werken Everdingen	53
4.5	Batterij bij Hagestein	57
4.6	Werk aan het Spoel	61
4.7	Betonnen werken coupure Diefdijk - A2	65
4.8	Betonnen werken Diefdijk Wiel van Bassa	69
4.9	Werk op de Spoorweg bij de Diefdijk	73
4.10	Betonnen werken rond werken rond het werk op de spoorweg bij de Diefdijk	77
4.11	Fort bij Asperen	81
4.12	Betonnen werken Asperen-Meerdijk-Langedijk	85
5.	**Deelgebieden in het landschap**	**89**
5.1	Goilberdingerwaard	91
5.2	Polder Goilberdingen en Prijs	95
5.3	Tienhoven, Zoowijk en Welborn	99
5.4	Rietveld, Paveijen, Hoeven, Vretstrooi en Beesdsche Lage Veld	103
5.5	Lanxmeer	107
5.6	Polder De Geeren	111
5.7	Landgoed Mariënwaerdt en omgeving	115
5.8	Acquoy-Rhenoy-Beesd	119
5.9	Linge uiterwaarden	123
5.10	Acquoyse Meer	127
5.11	Diefdijklint	131
6.	**Erven in de Waterlinie**	**135**

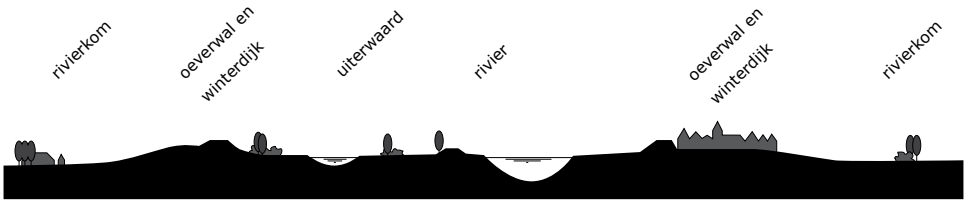
1. Landschap van de Culemborgerwaard

De Nieuwe Hollandse Waterlinie is onlosmakelijk verbonden met het onderliggende landschap. Het lage land was de kern van de verdediging. De uitleg van de kernkwaliteiten van de Nieuwe Hollandse Waterlinie in deze inundatiekom begint dan ook met een uitleg over het landschap van de Culemborgerwaard en de daaruit voortvloeiende landschappelijke kernkwaliteiten. Daarna volgt de toelichting op de afzondelijke onderdelen van het militair-hydrologisch systeem.

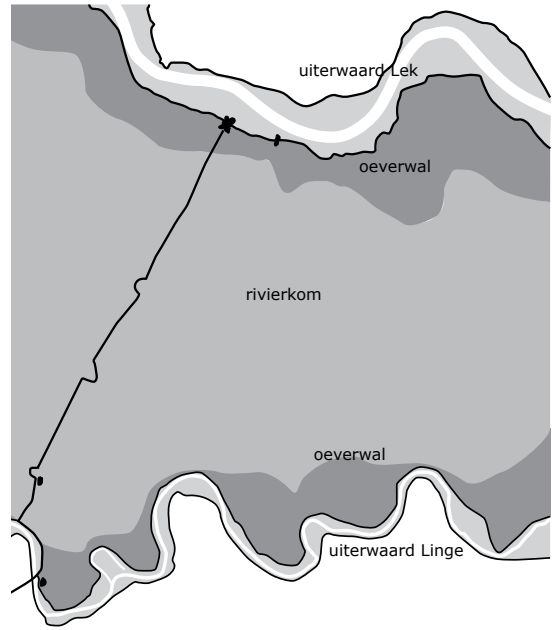
Rivierdynamiek tussen Lek en Linge

De Culemborgerwaard ligt aan de westrand van de Betuwe, waar het landschap gevormd is door de rivier de Rijn. Voor de beteugeling van de toenmalige rivierlopen door de middeleeuwse dijkaanleg had de rivier vrij spel. Sporen van vroegere rivierlopen tekenen dan ook het landschap. Kenmerkend voor de Betuwe zijn de hooggelegen stroomruggen en oeverwallen die de lage komkleigebieden omsluiten.

De oeverwallen ontstaan doordat de rivier buiten zijn oevers treedt en daarbij grove deeltjes afzet in gordels aan weerszijden van de rivierbedding. Na verloop van tijd kunnen deze zandige/zavelige oeverwallen zo'n 1 tot 1,5 meter boven de omgeving uitsteken. Stroomruggen zijn vroegere rivierbeddingen, voormalige oeverwallen met een dichtgeslibde bedding. De komgronden zijn gronden die gevormd zijn door bezinking van fijn rivierslib in kommen buiten de beddingen van de benedenrivieren. Het sluiten van de dijken heeft hier nog een landschapstype aan toegevoegd, de uiterwaarden.



schematische dwarsdoorsnede rivierenlandschap



opbouw rivierenlandschap in uiterwaarden, oeverwallen en rivierkom

Ontginning

De oeverwallen en stroomruggen lagen aanvankelijk hoog genoeg om vrij te blijven van overstroming. Hier vond dan ook de eerste bewoning plaats. De ontginning van de flanken van de oeverwallen en stroomruggen vormt de tweede fase. Daarna volgde de ontginning van de komgronden door de aanleg van kades. Het water, dat eerst vrij kon stromen, moest nu worden afgevoerd door sloten en weteringen. Het westen, met name Vijfheerenlanden en Alblasserwaard, wilde zich beschermen tegen al het overtollige water uit het oostelijk rivierengebied en legde daarvoor al in 1284 een dwarsdijk aan tussen de Lek en de Linge: de Diefdijk. Gevolg was dat het water niet meer goed weg kon. Aanvankelijk werd er in (delen van) de kom akkerbouw bedreven, naast de al vroeg dominerende veehouderij en in de uiterwaarden de paardenhouderij. Op den duur werd de ontwatering steeds moeizamer door klink van de bodem, hogere rivierstanden, stagnerend water bij de Diefdijk en toenemende kwel. Akkers maakten plaats voor weiden en hooilanden, en die werden schraler en natter. De vernatting leidde zelfs tot het wegtrekken van de lokale bevolking. Al vroeg ontstaan er talrijke eendenkooien. Mogelijk werden er ook al vroeg grienden aangeplant. Opvallend is het van oudsher geringe aantal boerderijen in de kommen. Een aantal huisplaatsen werden verhoogd tot terpen (woerden, pollen). In de jaren 1965-1984 heeft een ruilverkaveling plaatsgevonden. De productieomstandigheden voor de agrarische bedrijven zijn hierdoor sterk verbeterd en er zijn nieuwe boerderijen gebouwd, soms ook op de lager gelegen plaatsen, afwijkend van de cultuurhistorische ontginningsprincipes.

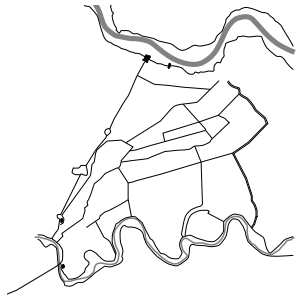
Ruimtelijke opbouw

De oeverwallen en stroomruggen zijn vanouds zeer afwisselend en besloten, doordat daar de dorpen en bebouwing aan de dijk liggen. Hier liggen ook de meeste akkers en boomgaarden.
De Lek is één van de grootste rivieren van Nederland. De uiterwaarden zijn open, groots, met weidse vergezichten. De uiterwaarden van de Linge zijn vanouds veel kleinschaliger dan langs de Lek. Er is een grote afwisseling van kleine weides, boomgaardjes, grienden en andere natte percelen. Kenmerkend zijn recreatieterreintjes langs de Linge; de zogenaamde Lingelandjes. Het landschapspatroon is op hoofdlijnen niet wezenlijk veranderd, maar het is wel veel grofmaziger geworden. Kavels zijn aanzienlijk groter geworden, ten koste van vele sloten, perceelranden en begroeiingen. In de kommen waren de maten altijd al wat groter, maar met name op de oeverwallen en stroomruggen is het landschap grootschaliger geworden. Er is daardoor een veel opener landschap ontstaan. Daarbij heeft de aanleg van de spoorlijn, de A2 en de N320 het oorspronkelijk landschap doorsneden.

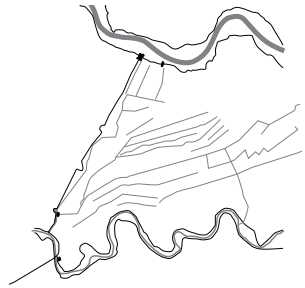
rivier, oeverwal, kom

bebouwing

laanbeplantingen



dorpspolderkades



stroomrichting

Kernkwaliteiten Culemborgerwaard regionaal

Op het schaalniveau van de gehele Culemborgerwaard heeft het landschap de volgende kernkwaliteiten:

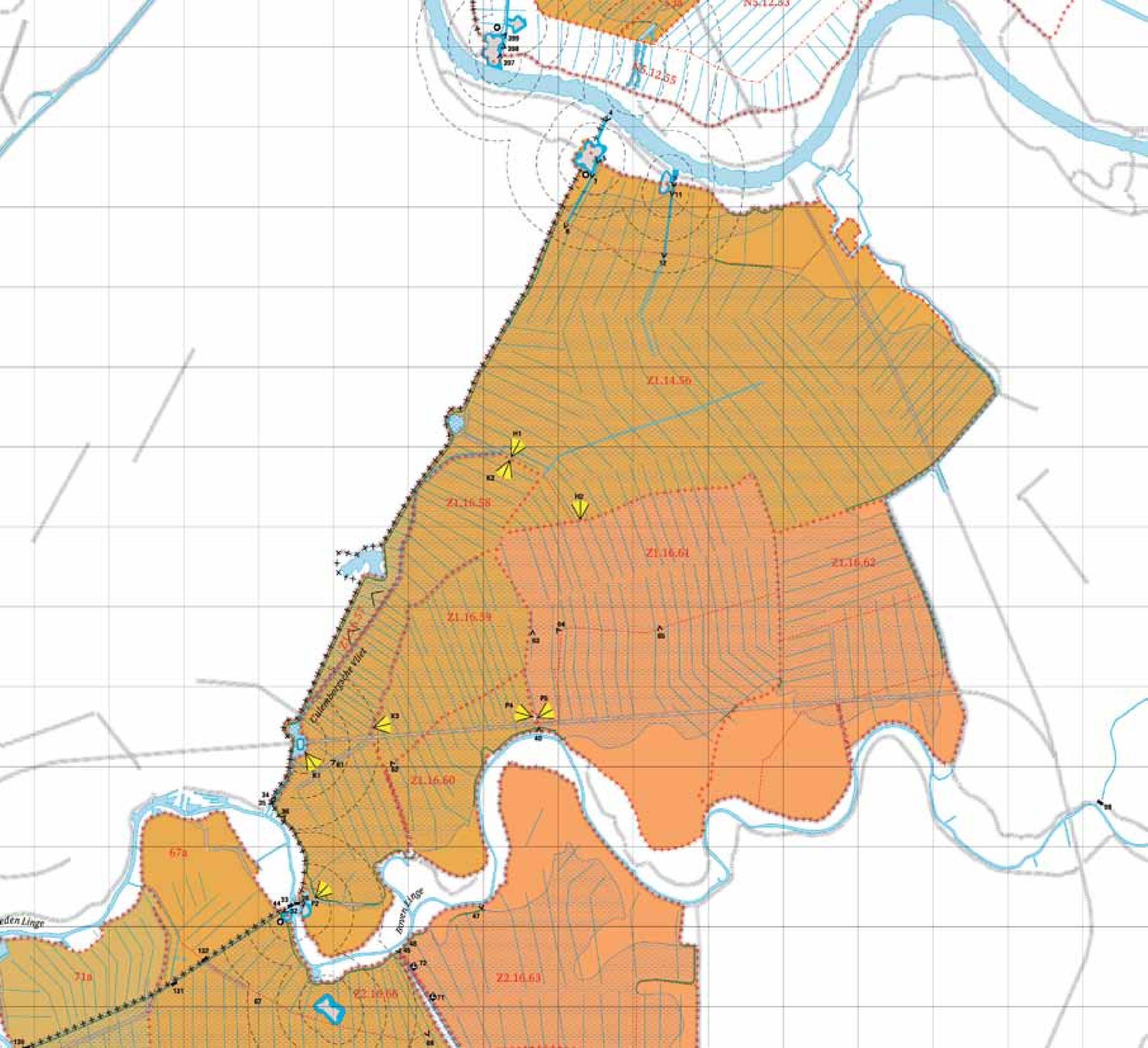
- opbouw rivierenlandschap uiterwaard-oeverwal-kom
- relatie tussen stroomruggen en boerderijplaatsen
- ontginningsgeschiedenis (strijd tegen het water)
  - structuur van dorpspolderkades, met molenlocaties
  - Diefdijk als dwars- en leidijk
  - watersysteem: geleiding via Culemborgse Vliet naar de Oude Horn, sterke noordoost-zuidwest richting
  - historische verkavelingspatronen van de polders
  - verhoogde huisplaatsen; de woerden en pollen
  - patroon van kombossen, (resten van) eendekooien
  - Bisschopsgraaf
- ruimtelijke structuur van kaden, wegbeplantingen en weteringen
- natuurwaarden
- landelijk karakter: rust, ruimte en duisternis
- samenhang ensemble Nieuwe Hollandse Waterlinie

Ontwikkelingsperspectief regionaal

In het hart van de Culemborgerwaard is en blijft de landbouw, met name grondgebonden veehouderij, de belangrijkste economische drager. Bij de Regulieren en onderlangs de Diefdijk ligt het accent op natuurontwikkeling en waterbeheer. Ook in de uiterwaarden ligt het accent op natuurontwikkeling en waterbeheer, met recreatief medegebruik. Op de oeverwallen van Lek en Linge, met de fraaie dorpen en de dijklinten, staan wonen, recreatie en toerisme en fruitteelt centraal. De toeristisch-recreatieve ontwikkeling van de Nieuwe Hollandse Waterlinie is een economische impuls voor de Culemborgerwaard.

Ontwerprichtlijnen regionaal

- behoud en ontwikkel de karakteristieke ruimtelijke contrasten tussen de uiterwaarden, oeverwallen, stroomruggen en komgronden
- behoud en versterk de identiteit van de deelgebieden
- respecteer de natuurlijke ondergrond
- behoud en versterk de karakteristieke ruimtelijke hoofdopbouw van kaden, weteringen en lanen
- behoud en versterk (de beleving van) de karakteristieke noordoost-zuidwest oriëntatie van landschap
- stimuleer belevingsmogelijkheden landschap door verbetering van de recreatieve toegankelijkheid
- versterk de kwaliteit van stads- en dorpsranden
- stimuleer ontwikkeling beeldkwaliteit erven
- respecteer rust, ruimte en duisternis



N5.12.53
N5.12.55
Z1.14.56
Z1.16.58
Z1.16.61
Z1.16.62
Z1.16.59
Z1.16.60
67a
71a
Z2.16.63
Boven Linge

2. Inundatiestelsel

De essentie van de Nieuwe Hollandse Waterlinie was de inundatie van de polders. De lage, waterrijke Culemborgerwaard was een ideaal gebied om het water als defensiesysteem te gaan gebruiken. De Culemborgerwaard werd dan ook ingezet als 'kom I bezuiden de Lek (Z1)' van het inundatiestelsel van de Nieuwe Hollandse Waterlinie. Het waterpeil zou hier bij volledige inundatie 1,8 m +NAP zijn.
De Diefdijk vormde de westelijke begrenzing van kom I bezuiden de Lek. Karakteristiek is dat de oostkant ook grotendeels door kaden en dijken begrensd werd; de Zeedijk en de kade van de Bisschopsgraaf vormden de kering. De andere begrenzingen volgden het natuurlijk reliëf van de oeverwallen van de Lek en de Linge.
De hoofdinlaatpunten voor het Lekwater waren de inundatiesluizen en -kanalen bij het Fort bij Everdingen en Werk aan het Spoel. Het hoofdinlaatpunten voor het Lingewater waren de waaiersluis bij het Fort bij Asperen en de sluis in de Meerdijk bij het gemaal de Oude Horn. Een kleiner inlaatpunt zat bij de Lingedijk tussen Rhenoy en Beesd.
Voor een inundatiegebied was nodig dat het was onderverdeeld in een aantal bekade polders. Daarvoor was een complex stelsel van sluizen, dammen en coupures nodig om te inunderen. In de Culemborgerwaard was dit systeem van kades en waterwerken al in de middeleeuwen ontstaan; de onderlaag was er al. Vanaf de 19de eeuw is de Nieuwe Hollandse Waterlinie als 'watermachine' gaan werken.
De kaart laat de samenhangende objecten van het inundatiestelsel van 1940 zien, op een abstractie van de topografische kaart. Een nadere verklaring van de onderdelen van de kaart kunt u in de Waterlinie Atlas vinden.

inundatiekom Culemborgerwaard

Kernkwaliteiten

- het samenhangend stelsel van inundatiewerken:
  - inundatiesluizen en kanalen bij het Fort bij Everdingen en Werk aan het Spoel
  - waaiersluizen in de Linge bij Fort bij Asperen
  - sluis en gemaal Oude Horn
  - inlaatpunt Lingedijk bij Rhenoy/Beesd
  - restanten van sluizen, dammen en coupures in kom
- samenhang tussen rivieren, inundatiewerken en -kom
- begrenzingen van de inundatiekom: de Diefdijk en de Meerdijk, de kaden Zeedijk en Bisschopsgraaf en het natuurlijk reliëf van de oeverwal Lek en Linge
- natuurlijk reliëf als basis inundatiekom
- natte karakter ondergrond
- grote openheid en groen, overwegend rustig karakter

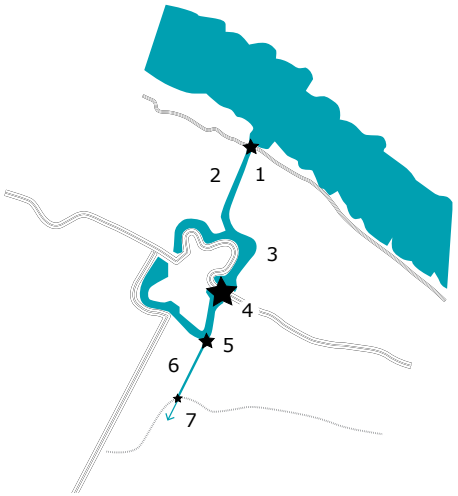
Ontwikkelingsperspectief

De ontwikkeling van het inundatiestelsel is gericht op duurzame instandhouding en maatschappelijke beleving: inundatie is de essentie van de Waterlinie. Dit geldt voor de (monumentale) hoofdinlaatpunten, maar ook voor de kleinere, verborgen onderdelen als sluisjes en achterkaden. Koppeling met de ontwikkeling van recreatieve routes biedt kansen. Koppeling met eigentijds waterbeheer geeft meerwaarde.

Ontwerprichtlijnen

Bij ruimtelijke ingrepen staat behoud en herstel van de inundatiewerken voorop, als ook de herkenbaarheid van de inundatiekanalen met cultuurlijk profiel. Maak de inundatiewerken en de begrenzingen van de inundatiekom, in samenhang met de landschappelijke context, (recreatief) beleefbaar. En behoud en ontwikkel de openheid en het groen en overwegend rustig karakter (zie deelgebieden).

1
2
3
4
5

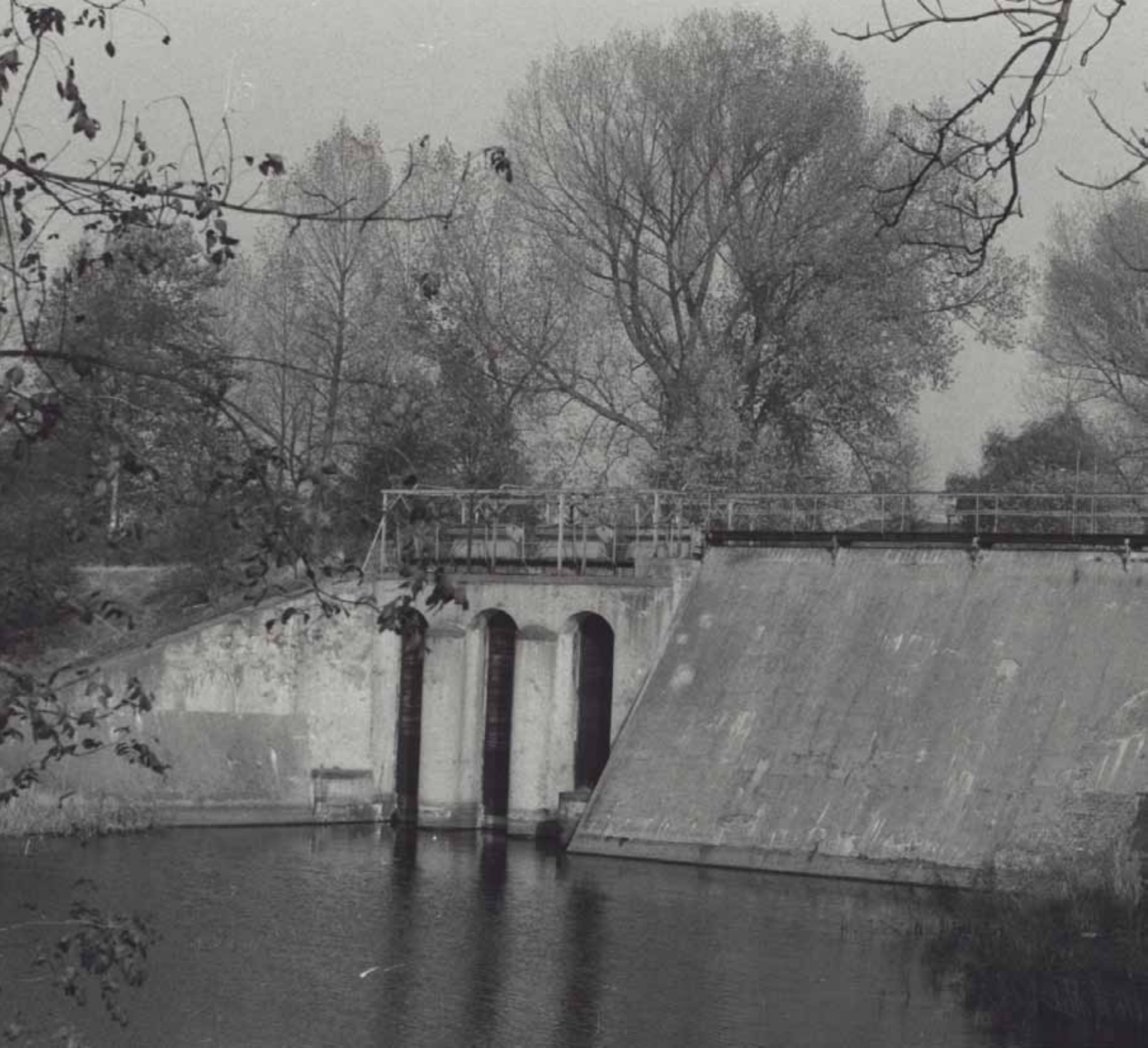


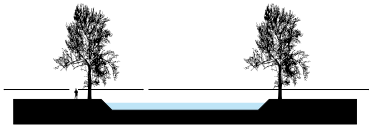
inlaat water Lek in inundatiekom
1. inundatiesluis met schotbalken
2. inundatiekanaal
3. fortgracht
4. inundatiesluis met schotbalken, beer en loopbrug, winterdijk Lek
5. inundatiesluis met schotbalken
6. inundatiekanaal
7. op te ruimen dam / coupure

2.1 Inundatiestelsel Lek - Everdingen

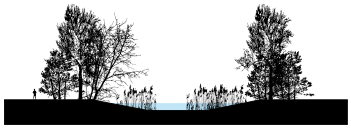
Het inundatiestelsel bij het Fort bij Everdingen is uniek in zijn gaafheid en compleetheid. Het is een samenhangend stelsel van drie inundatiesluizen en twee inundatiekanalen. In de zomerkade van de Lek ligt een inundatie/keersluis uit 1874. Deze sluis heeft tevens een civiele functie voor het waterpeil van de uiterwaard. Ten zuiden van deze sluis ligt het inundatiekanaal dat zorgde voor de toevoer van water voor de fortgracht en voor inundatie van het achterliggend polderland. Dit kanaal heeft een monumentale kwaliteit door de breedte van het water en de begeleidende beplanting. Eens is dit een laanbeplanting geweest, welke nu verruigd is door struikgroei aan de onderzijde. In de Lekdijk, ten oosten van het fort, ligt de beersluis uit ca. 1875; een imposante inundatiesluis met een schotbalkkering en loopbrug. Deze brug kon, in geval van acute dreiging, worden verwijderd. Tot slot ligt er in de weg ten zuidoosten van het fort een inundatiesluis met schotbalkenkering, ook uit ca. 1875. Ten zuiden ervan ligt het inundatiekanaal dat zich een weg door de oeverwal baande naar het lage polderland. Dit - meer bescheiden - inundatiekanaal is in de huidige tijd sterk verland. Het streven is dit kanaal weer open te maken en in 2014 worden de voorbereidingen getroffen voor de restauratie van de drie sluizen, waarbij de beersluis bewandelbaar wordt gemaakt.
Bijzonder is de relatie tussen de Lek en de inundatiekom van de Culemborgerwaard, via de passage van de dijken en de hoge oeverwal met kanalen en sluizen; deze is hier heel goed ervaarbaar.

beide inundatie/inlaatkanalen





streefbeeld inundatiekanaal noord: strak profiel met laanbeplanting



niet zo: flauwe oevers, verlanding, bosrand, onzichtbaar water

Kernkwaliteiten

- het ensemble van monumentale onderdelen (monumentbeschrijvingen 531684, 531664 en 531666): inundatiesluis/keersluis en inundatiekanaal, inundatie sluis met schotbalkkering, beer en loopbrug, inundatiesluis met schotbalkkering en inundatiekanaal.
- stelsel is uniek in gaafheid en compleetheid
- relatie Lek- sluizen en kanalen - inundatiekom
- monumentale karakter van inundatiekanaal noord
- samenhang met de verdedigingswerken van het Fort bij Everdingen

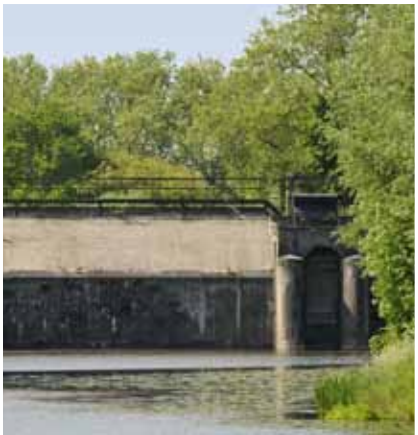
Ontwikkelingsperspectief

De ontwikkeling van het inundatiestelsel is gericht op duurzaam behoud en recreatieve beleving. Op deze plek kan het inundatieverhaal uitstekend verteld worden.
De beersluis is tevens onderdeel van de Lekdijk en heeft dus ook een functie als primaire waterkering.

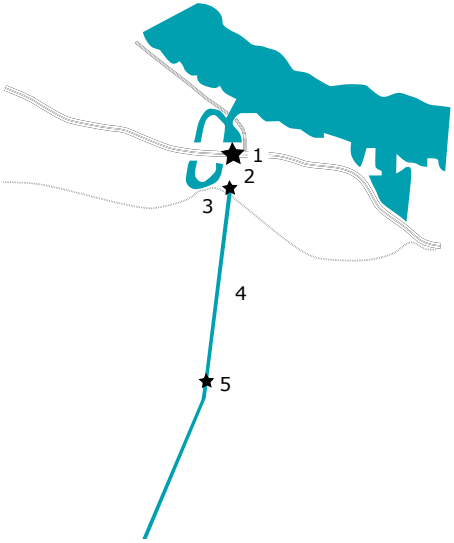
Ontwerprichtlijnen

Ruimtelijke ingrepen bij het inundatiestelsel zijn gericht op het behoud en de ontwikkeling van de authenciteit en samenhang van de monumentale sluizen en bijbehorende onderdelen. Het is van belang dat de inundatiewerken publiek beleefbaar zijn en dat de werking ervan verklaard wordt. De beersluis wordt onderdeel van een wandelroute over het fort en ook de instandhouding van een wandelroute rondom het fort maakt het inundatieverhaal beleefbaar, in samenhang met de beleving van het landschap, van Lek tot inundatiekom.
Voor de inundatiekanalen is het behoud en herstel van de herkenbaarheid als kanaal, met open water en een 'cultuurlijk' profiel de opgave. Zonder passende herinrichting en beheer zullen deze kanalen verlanden en zal de bijbehorende laanbeplanting langs het noordelijk kanaal uitgroeien tot een verwilderde bosrand.

de drie inundatiesluizen



beersluis Everdingen (Nederlands Instituut voor militaire Historie)



inlaat water Lek in inundatiekom
1. vml. locatie inundatiesluis (nu een landart object)
2. vml. locatie kwelkom
3. vml. locatie schotbalkensluis
4. inundatiekanaal
5. locatie inundatiesluis Prijsseweg

2.2 Inundatiestelsel Lek - 't Spoel

De noordelijke fortgracht van Werk aan het Spoel stond in open verbinding met de Lek. De inlaat van Lekwater in de polder werd mogelijk gemaakt door een sluis in de Goilberdingerdijk. Deze 'Defensive Inondatie-Sluis in den Zuiderlekdijk aan het Spoel beneden Culemborg' werd in 1815 gebouwd. Het was een waaiersluis naar ontwerp van Jan Blanken. Achter de waaiersluis lag een ovaalvormige kwelkom. Deze diende om lekkend rivierwater op te vangen en bij inundatie het snel stromende rivierwater geleidelijk op te vangen. Vervolgens zorgde een schotbalkensluis in de rondweg van het fort voor de doorvoer van het Lekwater naar het inundatiekanaal. Het inundatiekanaal valt voor een deel samen met de Oude Vliet. De Oude Vliet dateert uit de middeleeuwen en diende oorspronkelijk als afwateringskanaal voor de polder Goilberdingerwaard. In de 18de eeuw heeft de Oude Vliet dienst gedaan als molenvliet, waar tijdelijk een molen heeft gestaan die het water op de Lek uitsloeg. Later hebben de vier molens aan de Molenkade die functie weer overgenomen en liep de afwatering weer richting Linge. Meer landinwaarts lag er een damsluis in het inundatiekanaal voor de inundatie van de polder Culemborg. De noordelijke fortgracht met de Lekverbinding is nog aanwezig, evenals het merendeel van het inundatiekanaal tot aan de Kooiweg-Oost. Enkel het eerste stuk waar het kanaal aansloot op de sluis, met de kwelkom, is verdwenen. De inundatiesluis in de Goilberdingerdijk is gesloopt tijdens de dijkverbetering van 1978. Ook de zuidelijk hiervan gelegen schotbalkensluis is verdwenen. De inundatiesluis in de Prijssedijk is later – vermoedelijk na de Tweede Wereldoorlog – gewijzigd en versoberd, waarbij de doorlaat is verkleind en is uitgevoerd als een betonnen duiker/kokersluis die aan de noordzijde is voorzien van een eenvoudige schuif. De eveneens uit 1877 daterende brug is daarbij verwijderd en gemoderniseerd tot een vaste oeververbinding, waarin de betonnen duiker. Restanten zitten vermoedelijk in de taluds. Bij de herinrichting van het Werk is de voormalige locatie van de waaiersluis zichtbaar gemaakt met een grassculptuur aan weerszijden van de dijkweg. Vanaf deze locatie is er zicht op het inundatiekanaal. Ook vanaf één van de panorama's van het fort hebben bezoekers zicht op het inundatiekanaal en de achterliggende inundatiekom, waardoor de essentie van de Waterlinie beleefbaar wordt.

het ovale aardwerk rechtsonder is de verwijzing naar de sluis

inundatiekanaal vanaf de dijk versmalde begin en verderop het oorspronkelijk profiel

Kernkwaliteiten

- het ensemble van monumentale onderdelen (monumentbeschrijvingen 531713 en 531722): fortgracht, inundatiekanaal en inundatiesluis/keersluis in de Prijsseweg.
- goed herkenbaar inundatiekanaal
- land art object als verwijzing naar verdwenen waaiersluis in de Goilberdingerdijk
- relatie Lek-fortgracht-inundatiekanaal-polder
- zicht op de inundatiekom en Lek vanaf dijk en fort

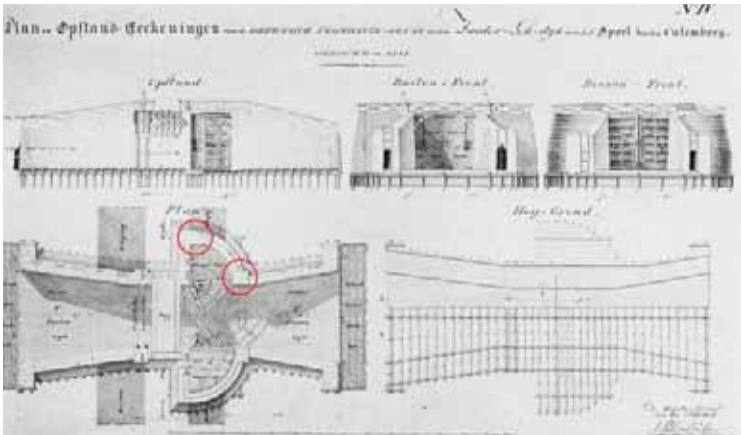
Ontwikkelingsperspectief

De ontwikkeling van het inundatiestelsel is gericht op cultuurhistorisch behoud en mogelijk herstel van het begin van het kanaal. Kansen voor ontwikkeling komen voort uit recreatief medegebruik, vanuit Werk aan het Spoel en de stadsrand van Culemborg. In de polder is het inundatiekanaal gekoppeld aan het civiele waterbeheer.

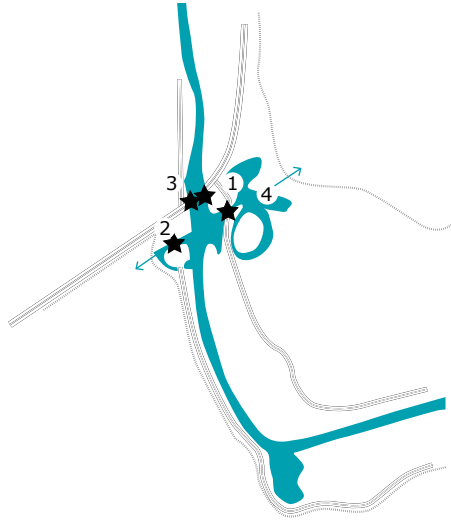
Ontwerprichtlijnen

Bij ruimtelijke ontwikkeling aan en rondom het inundatiestelsel staat het behoud en de versterking van de ruimtelijk-historische kenmerken voorop: een herkenbare verbinding tussen Lek en inundatiepolder - toegankelijk en zichtbaar - met een herkenbaar kanaal met open water en een cultuurlijk profiel. Herstel van de oorspronkelijke breedte van het begin van het kanaal biedt kansen voor versterking van de beleving.
Koppeling met een recreatief routenetwerk, met paden en rustpunten, ligt voor de hand, inspelend op de beleving van de inundatiepolder. Daar waar het inundatiekanaal de stadsuitbreiding raakt, kan het water een kwaliteitsimpuls geven aan de afronding van de stad (bufferzone) en de verbinding leggen met de forten van de Waterlinie.

verdwenen sluis



Werk aan het Spoel met oorspronkelijk inundatiekanaal

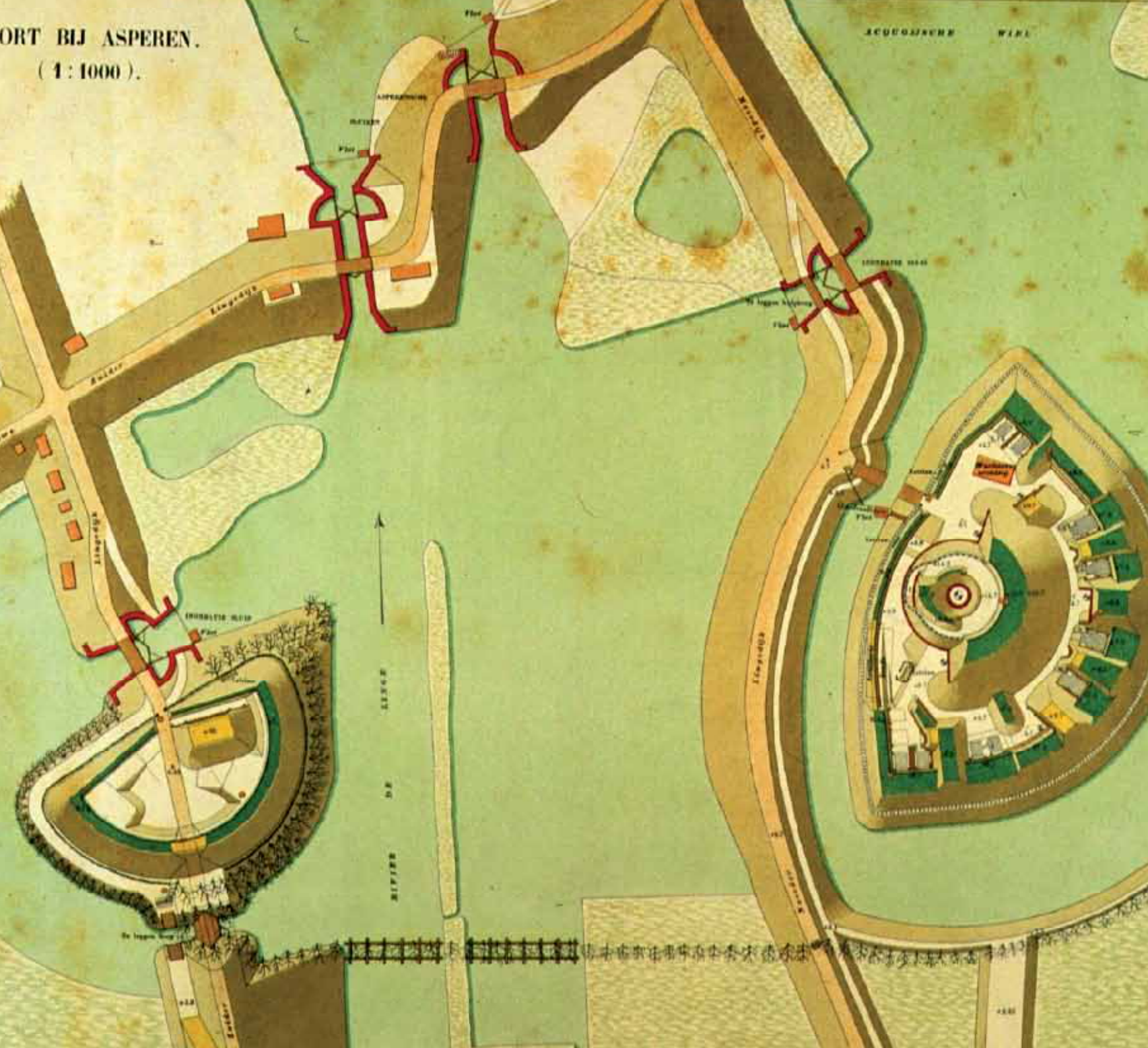


inlaat water Linge in inundatiekom
1. waaiersluis Asperen
2. waaiersluis Wapenplaats
3. 2x waaiersluis Linge
4. te maken coupure

2.3 Inundatiestelsel Linge

Het verdedigingssysteem van de Nieuwe Hollandse Waterlinie was in de eerste plaats gebaseerd op het gecontroleerd onder water zetten van grote terreinoppervlakten. De sluizen bij Asperen speelden een cruciale rol bij de inundatie. Het gaat om twee parallel geplaatste schut-, inundatie- en keersluizen in de rivier de Linge en twee inundatie- en keersluizen in de linker en rechter Lingedijk. Door de Linge af te sluiten werd het opgestuwde water gedwongen zijdelings af te stromen door de beide geopende inundatiesluizen. Deze sluizen zijn alle vier uitgevoerd als sluizen met waaierdeuren om ze eventueel ook tegen hoogwater in te kunnen openen. De beide sluizen in de Linge konden als civiele schutsluizen voor de scheepvaart fungeren. De sluizen werden aanvankelijk gedekt door het geschut van het Fort bij Asperen en de Wapenplaats en de tussenstelling langs de Nieuwe Zuiderlingedijk.
In de recente bouwfase zijn de twee waaiersluizen, in de noordelijk Lingedijk (Langedijk) en de zuidelijke Lingedijk, gerestaureerd.

ORT BIJ ASPEREN.
(1 : 1000).



Kernkwaliteiten

- het ensemble van monumentale onderdelen (monumentbeschrijvingen 531825): waaiersluizen zuider- en noorder Lingesluis, waaiersluis met brug en schotbalkenopslag, waaiersluis en schotbalkenopslag.
- relatie met de Linge, weidse vergezichten over het Lingelandschap en op de stadswal Asperen
- relatie tussen sluis en te inunderen gebied
- samenhang met de verdedigingswerken Fort bij Asperen, Wapenplaats en Fort bij de Nieuwe Steeg

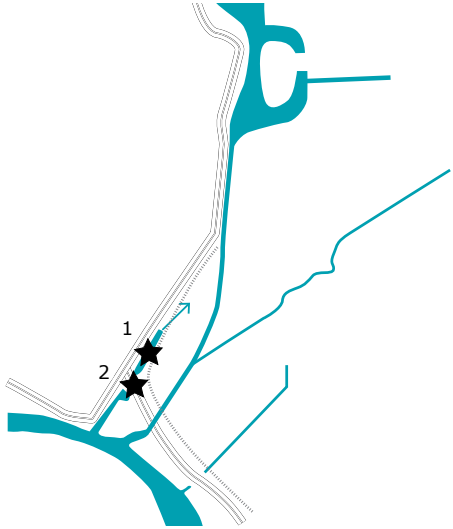
Ontwikkelingsperspectief

De ontwikkeling van de gerestaureerde sluizen dient gericht te zijn op duurzaam behoud en recreatieve beleving. Het Lingeacces is een druk bezocht toeristisch punt en biedt daarmee de kans om de werking van het inundatiesysteem inzichtelijk te maken.

Ontwerprichtlijnen

Ruimtelijke ingrepen bij het inundatiestelsel van de Linge zijn gericht op het behoud en de ontwikkeling van de authenciteit en samenhang van de monumentale sluizen en bijbehorende onderdelen. Het streven is de onderlinge relaties tussen de sluizen en het het Fort bij Asperen, de Wapenplaats en Fort bij de Nieuwe Steeg te versterken. Het is van belang dat de inundatiewerken publiek beleefbaar zijn en dat de werking ervan verklaard wordt. Versterking van de zichtbaarheid van de inundatiekom vanaf de inundatiesluizen draagt bij aan een beter begrip van de samenhang.

waaiersluizen Linge - Langedijk



inlaat water Linge in inundatiekom
1. sluis en gemaal Oude Horn
2. verdwenen sluis Meerdijk

2.4 Oude Horn - Meerdijk

Het inundatiestelsel bij de Meerdijk bestaat uit gemaal De Oude Horn met een inundatie-, keer- en uitwateringssluis. Het is een (zeldzaam) gecombineerd civiel en militair waterstaatkundig werk.
De sluis naast het gemaal De Oude Horn is een stroomsluis / inlaatsluis en keersluis waarlangs water vanuit de Linge op de Culemborgse Vliet en zo in de Vijfheerenlanden kon worden gebracht. In feite lagen er twee sluizen vlak achter elkaar, waarvan één nabij de monding van de Vliet en één aan de westzijde naast het gemaal. De inlaat- en keersluis aan de monding van de Vliet, die als bescherming van het gemaal fungeerde, is in de jaren '70 van de twintigste eeuw opgeruimd bij de aanleg van de weg op de dam over de Vliet. De nog bestaande sluis naast het gemaal fungeerde als inundatie- en keersluis voor de Nieuwe Hollandse Waterlinie. Deze sluis vervult nu geen waterstaatkundige functie meer.
De regulering van het waterpeil in de Nieuwe Hollandse Waterlinie of het definitief uitslaan van het water vergde soms ook de inzet van een stoom- of motorgemaal. Op meerdere plaatsen zijn dan ook gemalen voor dit doel benut of aangepast: soms om het waterpeil omhoog te brengen, maar ook wel om het te kunnen verlagen – met name na beëindiging van eventuele inundaties. Een vrij zeldzaam voorbeeld van het laatste was het stoom- en later motorgemaal De Oude Horn, ten oosten van Leerdam. Dit gemaal, gebouwd vanaf 1857, zorgde tot 1962 via de Culemborgse Vliet en een niet meer bestaande sluis voor de ontwatering van een deel van de Vijfheerenlanden.
De directe betekenis van het gemaal voor het functioneren van de Nieuwe Hollandse Waterlinie was relatief gering, maar voor de hieraan gekoppelde peilverlagingen was het uiteraard wel van belang. Het voormalige poldergemaal De Oude Horn werd in 1859 in gebruik genomen als stoomgemaal.
De hoofdvorm van het gemaal is in belangrijke mate in oorspronkelijke staat, maar de machinerie die het gemaal aandreef is verdwenen. Het pand is sinds 1978 in gebruik als glasblazerij en recent gerestaureerd.
Door een achtergrond van opgaand groen en grenzend aan een ruime kom, is het bouwwerk markant gesitueerd in het landschap. De waterplassen zijn relicten van de vroegere loop van de Culemborgse Vliet.
De sluis dateert vermoedelijk van kort vóór 1860, toen ook het gemaal is gesticht, en diende ten behoeve van de Nieuwe Hollandse Waterlinie vooral als inlaat- en keersluis.

Kernkwaliteiten

- het ensemble van monumentale onderdelen (monumentbeschrijvingen 531867): gemaal met inundatie-, keer- en uitwateringssluis .
- relatie met betonnen groepsschuilplaatsen
- relatie tussen sluis en te inunderen gebied
- relatie met de Meerdijk (verdwenen sluis), de Linge en de voormalige loop van de Culemborgse Vliet
- Oude Horn als landmark

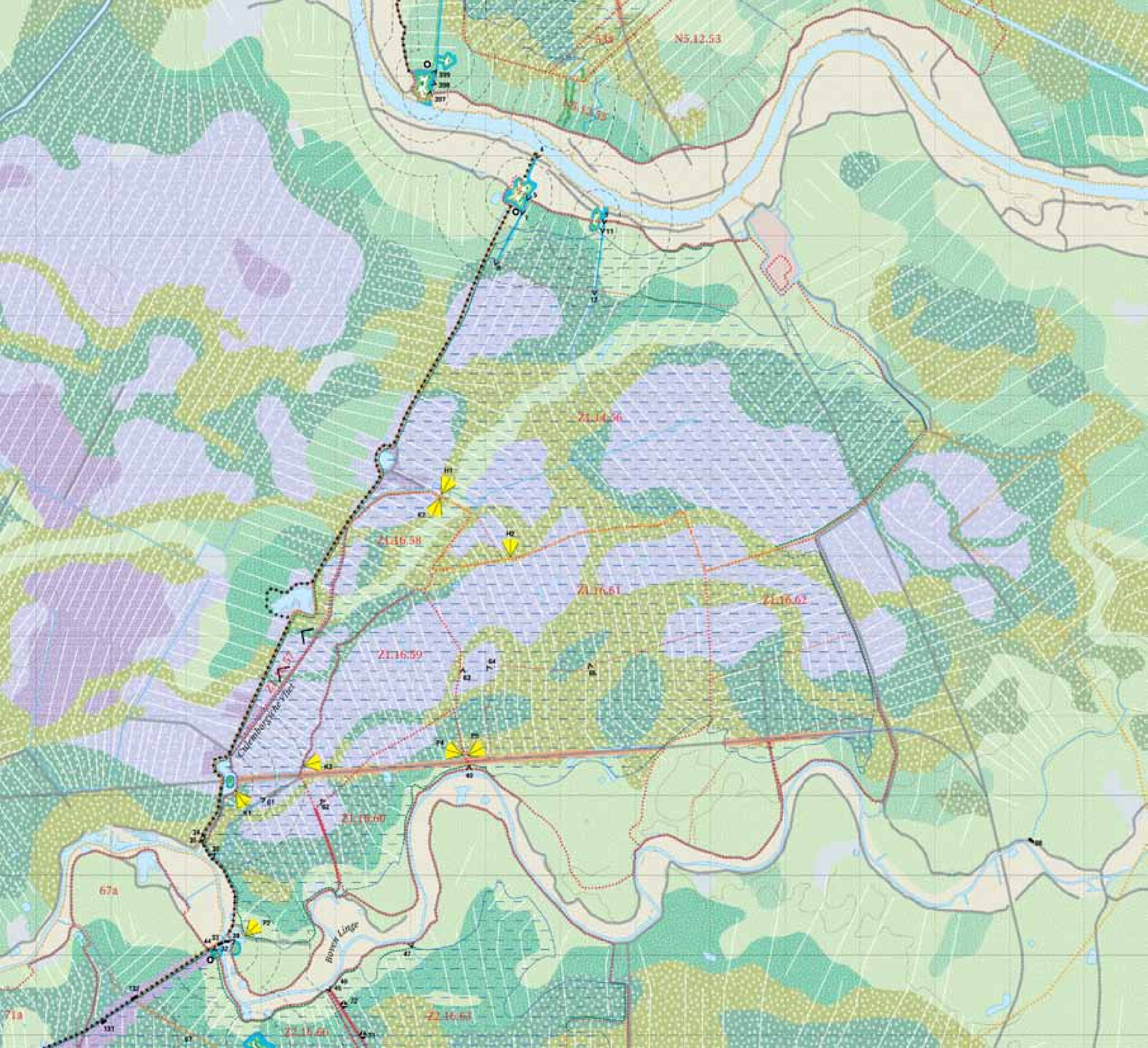
Ontwikkelingsperspectief

Met de restauratie van het gemaal en de sluis en het gebruik van het gebouw als glasblazerij heeft deze plek een duurzame bestemming voor de toekomst, passend bij de identiteit van 'Glasstad Leerdam'. Het buitenterrein en de sluis zijn voor wandelaars toegankelijk, waardoor de locatie ook recreatieve betekenis heeft.

Ontwerprichtlijnen

Ruimtelijke ingrepen bij het inundatiestelsel van de Meerdijk en de Oude Horn zijn gericht op het behoud en de ontwikkeling van de authenciteit en samenhang van het monumentale gebouw, de sluis en bijbehorende onderdelen. Zichtbaarheid van dit landmark en recreatieve toegankelijkheid zijn belangrijke ontwerprichtlijnen. Kansen voor het ruimtelijk ontwerp liggen in het zichtbaar maken van de historische loop van de Culemborgse Vliet, de verbinding tussen de Linge en de polder. Een goede verankering van het terrein in het recreatief netwerk van wandelpaden is van belang voor de beleefbaarheid en samenhang binnen de Waterlinie.

sluis, glasblazerij en gemaal Oude Horn



N5.12.53
Z1.14.56
Z1.16.58
Z1.16.61
Z1.16.62
Z1.16.59
Z1.16.60
67a
71a

3. Accessen

De accessen waren de plekken waar de vijand door de inundatievelden heen de veilige zijde kon bereiken. Deze kwetsbare plekken in de verdediging waren de hoger gelegen delen van het landschap zoals de oeverwallen, kaden en dijken, de hoger gelegen infrastructuur en de bevaarbare rivieren. De accessen werden voorzien van forten en verdedigingslinies om ze met geschut veilig te stellen. Op de kaart zijn de droog blijvende kades en dijken in het inundatiestelsel van 1940 weergeven (rood-oranje lijnen). In het noorden vormden de Lek, de Goilberdingerdijk en de oeverwal een groot acces door het inundatieveld van de Culemborgerwaard heen. In het zuiden waren de Linge met de oeverwal en de Langedijk een kwetsbare doorgang. Ook de hooggelegen spoorlijn Dordrecht-Elst was een gevaarlijk acces, evenals de rijksweg A2. Juist op deze strategische locaties werden dan ook de forten bij Everdingen en Asperen en de Werken aan het Spoel en op de spoorweg aan de Diefdijk gebouwd. Binnen de inundatiekom lagen nog tal van kleinere accessen in de vorm van de kaden.
De kaart laat de samenhangende objecten van het inundatiestelsel van 1940 zien. Deze zijn ingetekend op een abstractie van de bodemkaart; de natuurlijke ondergrond. Op dit natuurlandschap zijn de hoofdlijnen van de slotenstructuur, de poldergrenzen, dijken en hoogtelijnen ingetekend als weergave van het cultuurlandschap.
In de Waterlinie Atlas kunt u een nadere verklaring van de onderdelen van de kaart vinden.

3.1 Lek acces

Tussen de inundatiekommen van de Culemborgerwaard en de polder Blokhoven ligt het Lek acces. De bevaarbare rivier, de begaanbare dijken en de hoger gelegen gronden van de oeverwallen vormden een doorgang tussen de watervlakten. De rivier de Lek is één van de grote rivieren van Nederland en vormt het stroomafwaarts vervolg van de Nederrijn. De rivier, uiterwaarden en dijken vormen één samenhangend en continu landschappelijk geheel. De uiterwaarden zijn open, groots, er zijn weidse vergezichten over de rivier en richting het stadssilhouet van Culemborg, er is rust en ruimte. Met uitzondering van de forten, groepsschuilplaatsen en kazematten is er geen bebouwing in de uiterwaarden. Vanaf de dijk is het contrast te ervaren tussen binnendijks en buitendijks landschap.

Kernkwaliteiten

- doorgang door de inundatievlakte
- hoge ligging in het landschap van oeverwal en dijk
- panorama's en zichtlijnen over het landschap en Lek
- relatie met de verdedigingswerken Fort bij Everdingen, Werk aan het Spoel en Fort bij Honswijk en Werk aan de Groeneweg (ten noorden Lek)
- onderlinge zichtbaarheid verdedigingswerken
- rivier als scheepvaartroute
- openheid en groen en rustig karakter landschap binnen de Verboden Kringen

Ontwikkelingsperspectief

Het ontwikkelingsperspectief voor het Lekacces richt zich op de rivier en in de uiterwaarden op waterbeheer, natuurontwikkeling en recreatie. Het landschap op de oeverwal richt zich op kleinschaligheid, met variatie in functies met onder andere fruitteelt en melkveehouderij. De verdedigingswerken hebben een toeristisch-recreatief perspectief.

Ontwerprichtlijnen

Voor de Waterlinie is het van belang dat ruimtelijke ingrepen in het rivieracces de zichtbaarheid, beleefbaarheid en ruimtelijke kwaliteit van het Lekacces behouden en versterken. Hierbij is het doorgaande karakter van het landschap van belang, evenals de versterking van het routenetwerk. Bijzondere aandacht wordt gevraagd voor de openheid van het landschap van de voormalige Verboden Kringen.

3.2 Linge acces

Het rivieracces van de Linge kenmerkt zich door een pittoreske kleinschaligheid, waarbij de slingerende rivier wordt geflankeerd door het Fort bij Asperen, de Wapenplaats en het Fort bij de Nieuwe Steeg. De rivier wordt begeleid door kleinschalige uiterwaarden, dijken aan weerszijden en de oeverwallen met fruitteelt. Het inundatiestelsel met de vier sluizen is van hoge cultuurhistorische waarde en een toeristische trekpleister binnen het door recreanten druk bezochte Lingelandschap. De dijken en oeverwallen zijn van oudsher vestigingsplaatsen. Hier concentreren zich de dorpen en steden en lintbebouwingen langs de dijken. Bebouwing, in een rijke historische gelaagdheid, is dan ook een belangrijk beeldkenmerk van het Lingelandschap, zoals Asperen, Gellicum, Rhenoy en Acquoy. Maar daar waar de accessen de hoofdverdedigingslijn doorkruisten en de Verboden Kringen over het landschap waren geprojecteerd zijn nog steeds grote open delen met relatief weinig bebouwing aanwezig.

Kernkwaliteiten

- doorgang door de inundatievlakte
- hoge ligging in het landschap van oeverwal en dijk
- panorama's en zichtlijnen over het landschap en Linge
- relatie met de verdedigingswerken Fort bij Asperen, Wapenplaats en Fort bij de Nieuwe Steeg
- rivier als recreatieroute
- openheid en groen en rustig karakter landschap binnen de Verboden Kringen

Ontwikkelingsperspectief

Het ontwikkelingsperspectief voor het Lingeacces richt zich op de rivier en in de uiterwaarden op waterbeheer, natuurontwikkeling en recreatie. Het landschap op de oeverwal is overwegend agrarisch, met fruitteelt. De verdedigingswerken hebben een toeristisch-recreatief en ecologisch perspectief.

Ontwerprichtlijnen

Voor de Waterlinie is het van belang dat ruimtelijke ingrepen in het rivieracces de zichtbaarheid, beleefbaarheid en ruimtelijke kwaliteit van het Lingeacces behouden en versterken. Hierbij is het doorgaande karakter van het landschap van belang, evenals de versterking van het routenetwerk.

3.3 Infrastructuur accessen

Niet alleen de rivieren en de oeverwallen tussen de inundatiekommen vormden accessen, ook het (droogblijvend) netwerk van wegen en kades binnen de inundatiepolder was een bedreiging voor het functioneren van de Waterlinie. De kaart laat de belangrijkste lijnen zien: de grootste zijn de A2 en de spoorlijnen Geldermalsen-Leerdam en Utrecht -'s-Hertogenbosch (deze spoordijk is in de Tweede Wereldoorlog ook gebruikt als acces door de Duitsers). Maar ook de waterkeringen, zoals Diefdijk, Lekdijk en Lingedijk, zijn onderdeel van de weginfrastructuur. De spoordoorsnijding wordt gemarkeerd door de ligging van het Werk op de spoorlijn bij de Diefdijk. Op meer lokaal niveau was het netwerk van polderkades een droogblijvende routenetwerk in de inundatiekom.

Kernkwaliteiten

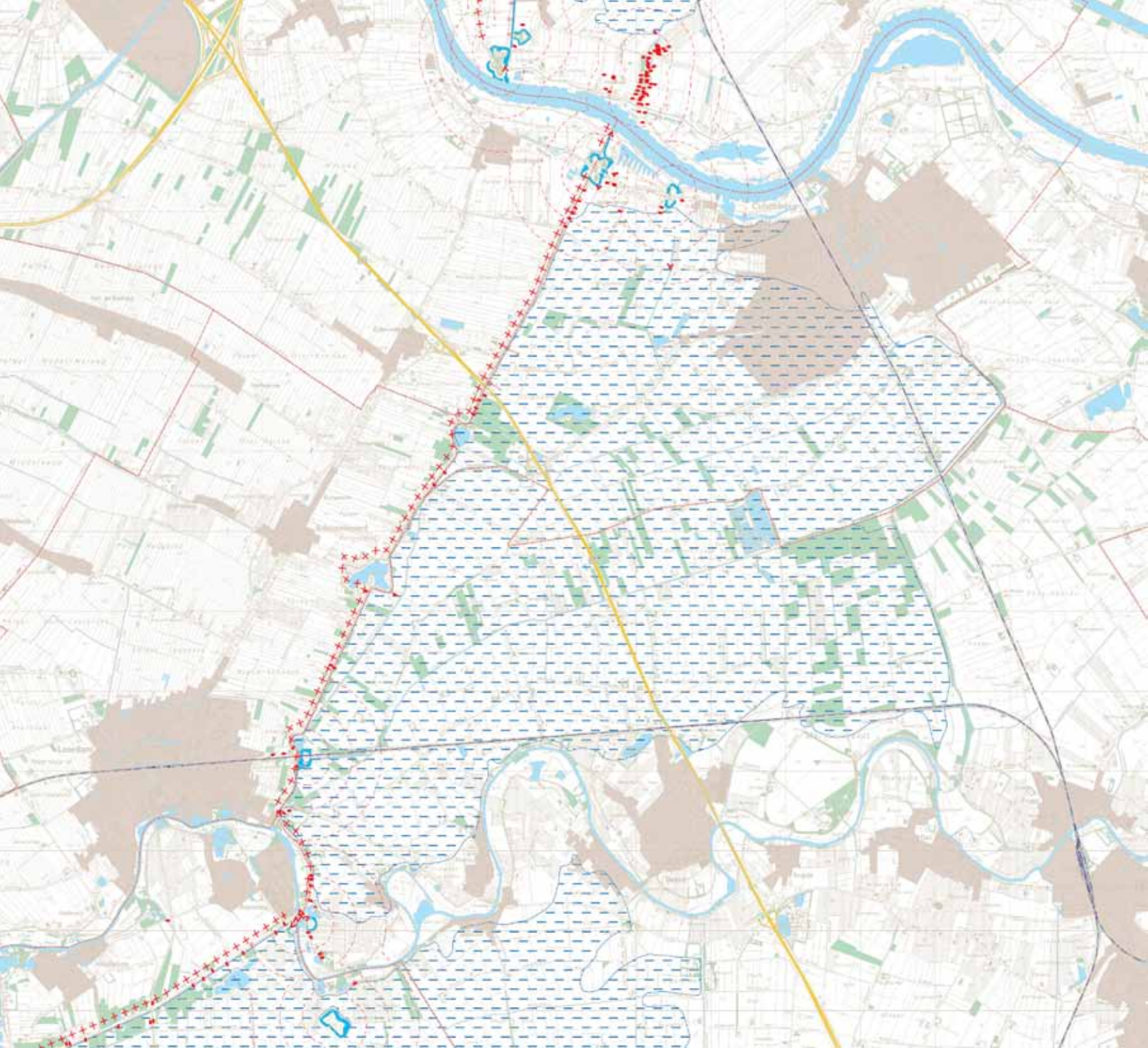
- doorgang door de inundatievlakte
- hoge ligging in het landschap
- panorama's en zichtlijnen over het landschap
- inundatieplas met doorgezaagde bunker bij de A2 (als toegevoegde eigentijdse kwaliteiten)
- relatie met de verdedigingswerken
- infrastructuurlijnen zijn belevingslijnen voor de Nieuwe Hollandse Waterlinie

Ontwikkelingsperspectief

De ontwikkelingen aan de infrastructurele accessen zullen vooral verkeerskundig van aard zijn, van autosnelweg tot landelijk pad. Kansen voor de Waterlinie kunnen worden benut door vanuit ruimtelijk perspectief mee te denken bij tracering, architectuur, landschappelijke inpassing en compensatie. (Voormalige) polderkades kunnen recreatief benut worden.

Ontwerprichtlijnen

Waar mogelijk is het verbeteren van het zicht vanaf de routes op de verdedigingswerken, op de hoofdverdedigingslijn en over de inundatiekom van belang. Bij de Diefdijk is het de opgave zichtlijnen te combineren met het afwisselend karakter van nat bos met open grasland. Daar waar de route de hoofdverdedigingslijn kruist liggen kansen voor markering van de linie in het wegbeeld. Vanaf de snelweg beleven dagelijks vele honderden automobilisten de doorsnijding van de hoofdverdedigingslijn van de Waterlinie. Als kansen zich voordoen kunnen verdwenen polderkaden- en boezems als structuur worden hersteld voor recreatief gebruik of waterberging.



4. Militair stelsel

De essentie van de militaire verdediging was de inundatie van de polders. De lage, waterrijke Culemborgerwaard was bij uitstek geschikt voor de aanleg van een inundatiestelsel; dit is in hoofdstuk twee beschreven. De accessen door de inundatievlakten staan in hoofdstuk drie. Deze accessen werden met geschut, het militiar verdedigingsstelsel, afgesloten voor de vijand. De hoofdverdedigingslijn en de verdedigingsclusters - nu vaak de meest zichtbare onderdelen van de Waterlinie - komen in dit hoofdstuk aan bod.

De Diefdijk en de Meerdijk vormden de hoofdverdedigingslijn voor de inundatiekom in de Culemborgerwaard, als onderdeel van de 'Diefdijklinie' tussen de Lek en de Waal. Deze dijken, van oudere oorsprong dan de Waterlinie, vormden de westgrens van de inundatie. In tegenstelling tot veel andere inundatiepolders is de inundatiekom Culemborgerwaard duidelijk omkaderd, met hoge, manifeste dijken en kades zoals de Bisschopsgraaf. De hoofdverdedigingslijn was de grens tussen nat en droog, de grens met het veilige Holland en tevens de verbindende lijn voor de militaire troepen tussen de reeks aan verdedigingswerken. Langs de hoofdverdedigingslijn werden van noord naar zuid de volgende verdedigingsclusters geplaatst:

4.1 Hoofdverdedigingslijn Diefdijk
4.2 Hoofdverdedigingslijn Meerdijk
4.3 Fort bij Everdingen
4.4 Betonnen werken Everdingen
4.5 Batterij bij Hagestein
4.6 Werk aan het Spoel
4.7 Betonnen werken coupure Diefdijk - A2
4.8 Betonnen werken Diefdijk Wiel van Bassa
4.9 Werk op de Spoorweg bij de Diefdijk
4.10 Betonnen werken rond het werk op de spoorweg bij de Diefdijk
4.11 Fort bij Asperen
4.12 Betonnen werken Asperen-Meerdijk-Langedijk

De hoofdverdedigingslijn en deze militaire complexen worden op de volgende pagina's nader toegelicht.

4.1 Hoofdverdedigingslijn Diefdijk

De Diefdijk heeft een rijk verleden, met een oorsprong in de middeleeuwen. In de 11de en 12de eeuw werden de broekgronden en de wildernis tussen Lek en Linge in cultuur gebracht. Eén van de ontginningsassen was de 'Diefweg'. Rond 1250 brak een periode van grote rivieractiviteit aan, waardoor de Diefweg geleidelijk werd opgehoogd tot een dijk, een dwarsdijk tussen Lek en Linge. Door de toenemende kans op overstromingen en dijkdoorbraken is de Diefdijk in de Late Middeleeuwen meerdere malen opgehoogd. Grote kolken met dijkomleggingen, zoals Wiel de Waai en Wiel van Bassa, herinneren aan de vele dijkdoorbraken.

De voortdurende strijd tegen het water heeft duidelijk sporen in het landschap achter gelaten. Onderlangs de dijk liggen brede stroken moerassen ontstaan door de ontgrondingen voor het dijkonderhoud, -versterking en -herstel. Dit 'uitgedijkte land' heeft tegenwoordig hoge natuurwaarden. Natuurgebieden bij het Werk aan op de Spoorweg, in polder De Geeren en Molenkade met Wiel de Waai en de inundatieplas bij de A2 vormen een 'natte voet' onderlangs de Diefdijk.

In de negentiende eeuw is de functie van de Nieuwe Hollandse Waterlinie toegevoegd aan de Diefdijk. De Diefdijk werd de westelijke grens van de inundatiekom van Culemborg en de verbindende lijn tussen de verdedigingscomplexen. Het dijklichaam werd ook benut als opstelplaats voor geschut; bij Fort Everdingen, Wiel de Waai en Leerdam werden batterijen toegevoegd aan de dijk. Tevens werden aan de westzijde van de dijk tussenbanketten gebruikt als gedekte route voor de manschappen.

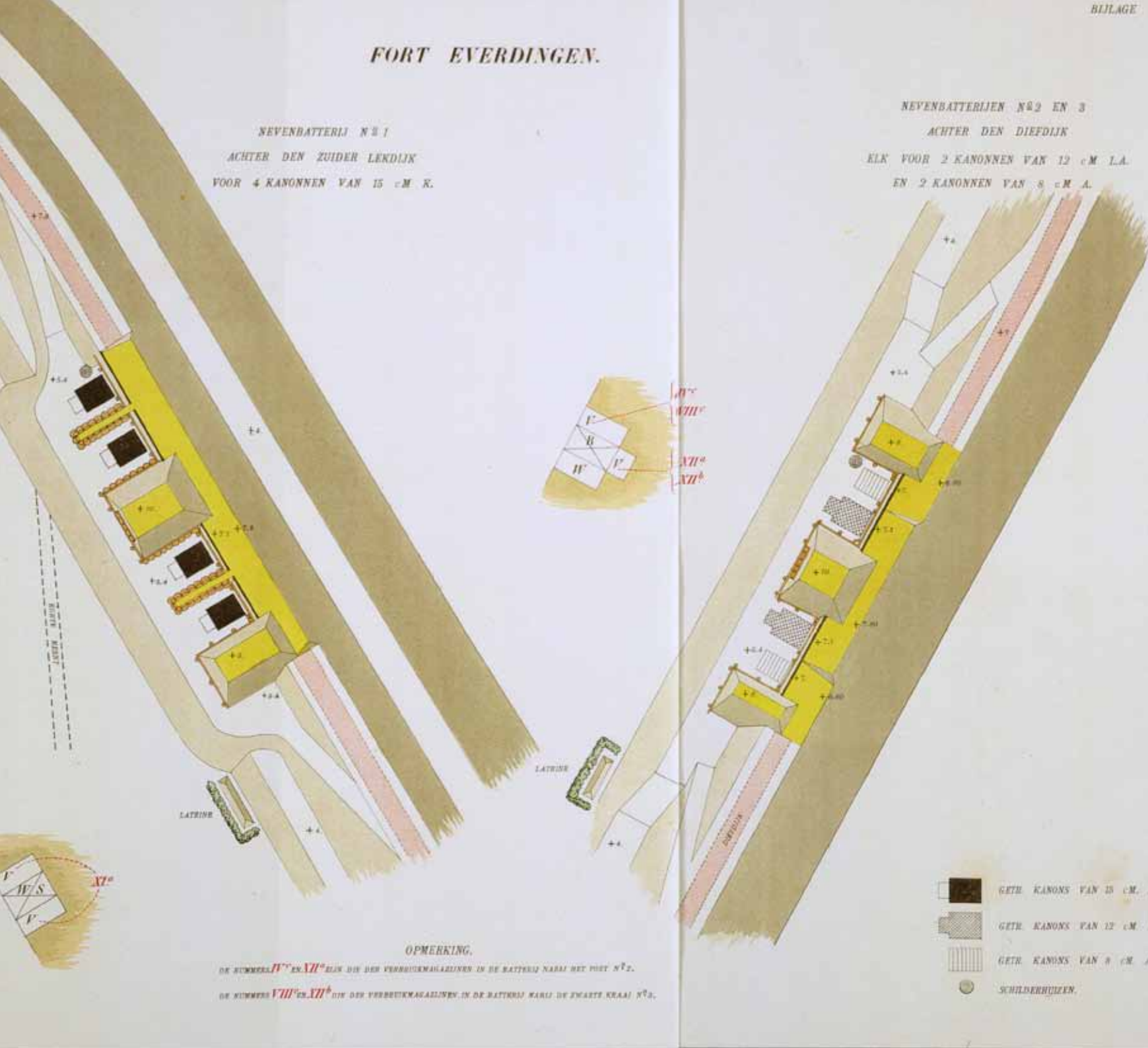
De dijk heeft op veel plekken de uitstraling van een historisch gegroeide, doorleefde dijk. Het hoge, smalle profiel typeert de dijk en de omleidingen met de scherpe bochten bij de wielen zijn de littekens van dijkdoorbraken. Historische lintbebouwing aan de westzijde is vergroeid met de dijk. De batterijen geven de dijk een militaire identiteit.

Wiel de Waai

FORT EVERDINGEN.

NEVENBATTERIJ N° 1
ACHTER DEN ZUIDER LEKDIJK
VOOR 4 KANONNEN VAN 15 cM K.

NEVENBATTERIJEN N°2 EN 3
ACHTER DEN DIEFDIJK
ELK VOOR 2 KANONNEN VAN 12 cM L.A.
EN 2 KANONNEN VAN 8 cM A.



OPMERKING.

DE NUMMERS IV^c EN XII^a ZIJN DE DEN VERBRUIKMAGAZIJNEN IN DE BATTERIJ NABIJ HET POST N°2.

DE NUMMERS VIII^c EN XII^b ZIJN DEN VERBRUIKMAGAZIJNEN IN DE BATTERIJ NABIJ DE ZWARTE KRAAI N°3.

Kernkwaliteiten

- de identiteit als dwarsdijk (dijk zonder zichtbare rivier)
- de historische gelaagdheid, vanaf de middeleeuwen
- samenhang tussen dijk en landschap, met het uitgedijkt land en relatie met de ontginningen
- historisch dijkprofiel, hoog en smal
- asymmetrische profiel: bebouwing west, open oost
- kolken met dijkomleggingen en vingerlingen
- de identiteit als hoofdverdedigingslijn met militaire relicten van de batterijen bij Diefdijk Noord (3), twee geschutsbanken bij Wiel de Waai en relicten van gedekte wegen (tussen batterijen Diefdijk Noord)

Ontwikkelingsperspectief

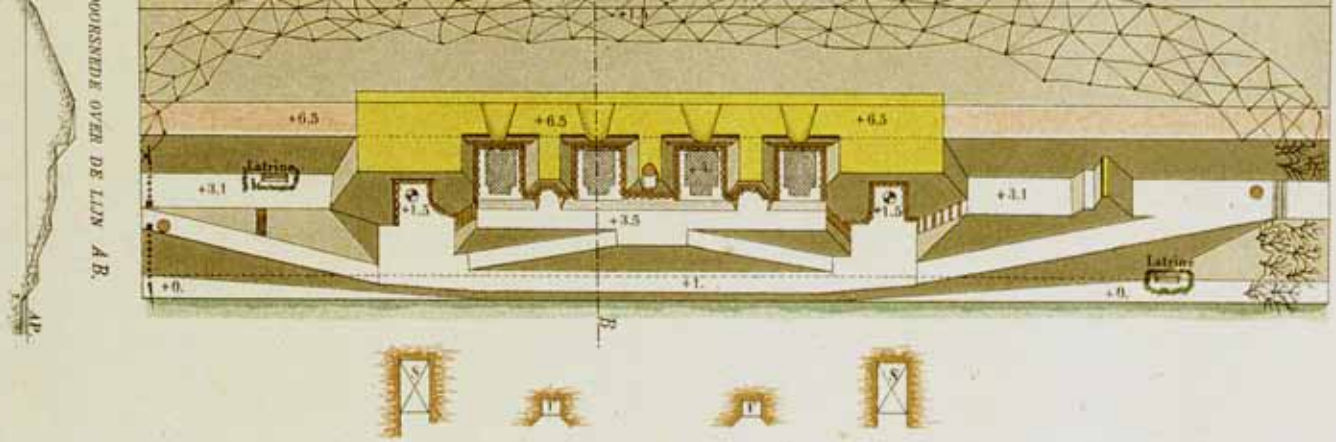
De Diefdijk is een primaire waterkering met als doel de Alblasserwaard en Vijfheerenlanden droog te houden wanneer stroomopwaarts een rivierdijk zou doorbreken. Het garanderen van de veiligheid zal continue maatregelen aan de dijk vereisen. Het is de opgave dit met behoud van de kernkwaliteiten te blijven doen.
Het ontwikkelen van de hoofdverdedigingslijn tot een herkenbare eenheid en recreatieve drager is vanuit de Waterlinie het ontwikkelingsperspectief.

Ontwerprichtlijnen

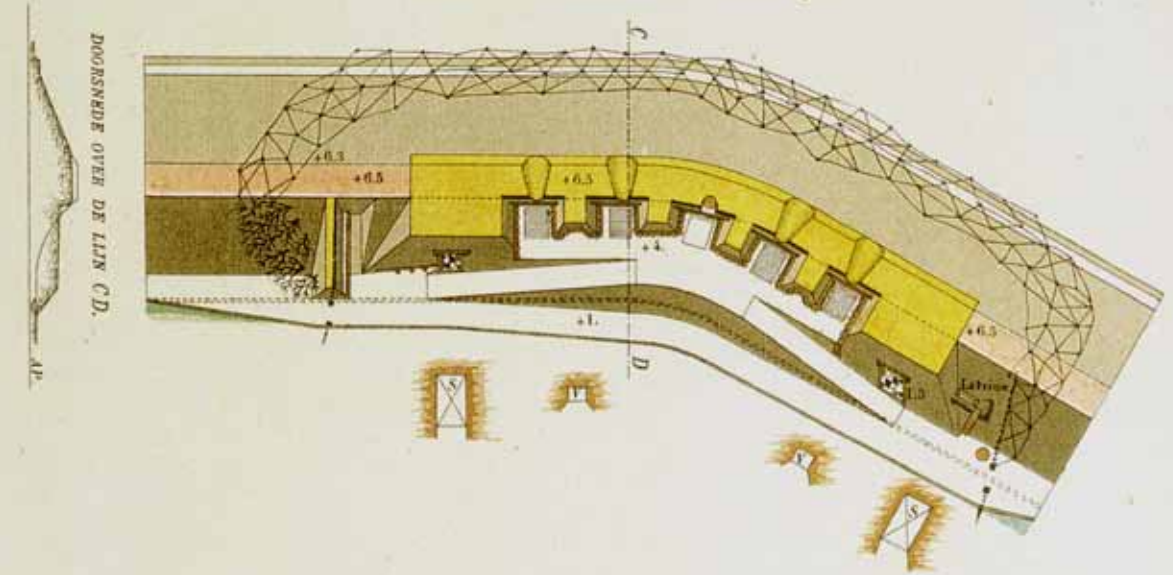
Ontwerpen aan de Diefdijk betekent respectvol omgaan met het cultuurhistorisch tracé en dijkprofiel, in samenhang met het uitgedijkte land. Behoud en versterk waar mogelijk de asymmetrie van het dijkprofiel in het landschap, ter versterking van het ‘Waterlinieprofiel’.
Karakteristieke militaire objecten, zoals de batterijen en gedekte wegen moeten behouden blijven en waar mogelijk wordt de herkenbaarheid en recreatieve toegankelijkheid versterkt.
Voor de Diefdijklinie als geheel is versterking van de eenheid en continuïteit, als onderdeel van de hoofdverdedigingslijn, een belangrijke opgave.
Het is gewenst op en langs de Diefdijk doorgaande recreatieve routes te ontwikkelen, voor de beleving van de dijk en het landschap.

4.2 Hoofdverdedigingslijn Meerdijk

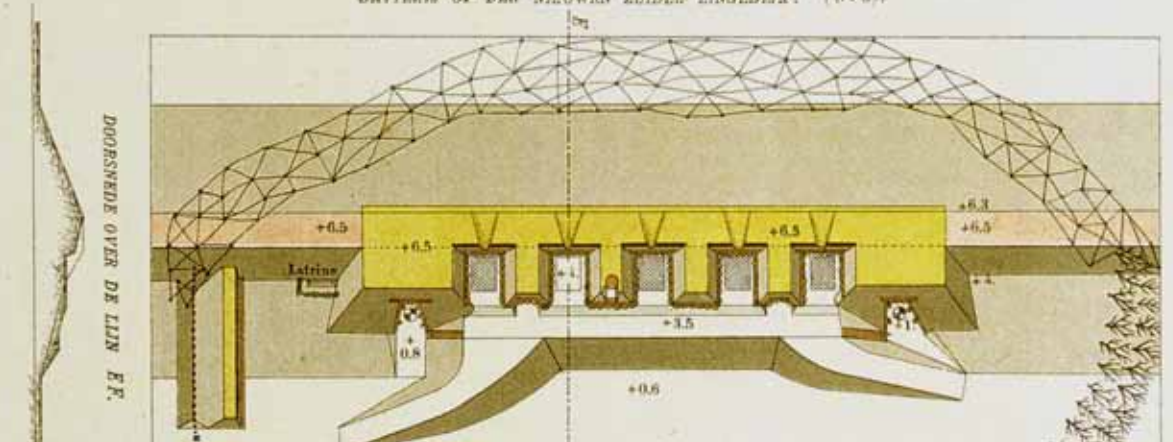
De Meerdijk is onderdeel van de Diefdijklinie - de dwarsdijk tussen Lek en Waal - maar tevens onderdeel van de noordelijke Lingedijk. De Meerdijk is dan ook heel anders van karakter dan de Diefdijk. Bij de Diefdijk is sprake van bebouwingslinten aan de westzijde, terwijl bij de Meerdijk de westzijde juist geheel onbebouwd is omdat daar de uiterwaarden van de Linge liggen. Hier liggen enkele erven juist aan de oostzijde van de dijk.
In de negentiende eeuw werd, evenals de Diefdijk, ook de Meerdijk toegevoegd aan de Nieuwe Hollandse Waterlinie. Dit leidde in 1848 tot de aanleg van twee batterijen aan de Meerdijk ter versterking van het Fort bij Asperen. Deze werden in 1899 verbeterd en in 1906 voorzien van een betonnen schuilplaats.
Aan de oostzijde van de Meerdijk liggen restanten van een groepsnest. De betonnen groepsschuilplaatsen type P en de sokkels van de gietstalen koepelkazematten herinneren aan het voormalig loopgraafstelsel van de Tweede Wereldoorlog. In het kader van de Diefdijkverbetering zijn er plannen voor de reconstructie van het groepsnest en de batterijen.



BATTERIJEN OP DEN MEERDIJK. (N.^en 3 EN N.^en 4).



BATTERIJ OP DEN NIEUWEN ZUIDER LINGEDIJK. (N.^en 8).



VERKLARING DER TEEKENS.

- KANON VAN 12 cM. L.A.
- „ „ 12 cM. K.A.
- „ „ 8 cM.A.
- RESERVE EMPLACEMENT.
- LANTAARN.
- SCHILDERHUIS.
- S SCHUILPLAATS.
- V VERBRUIKMAGAZIJN.

Kernkwaliteiten

- dubbelfunctie van de dijk als dwarsdijk en rivierdijk
- Meerdijk met gemaal de Oude Horn als verzamelpunt van al het water uit de Culemborgerwaard naar de Linge
- de identiteit van de dijk als hoofdverdedigingslijn, met de militaire relicten van de twee batterijen

Ontwikkelingsperspectief

De Meerdijk is als onderdeel van de Diefdijklinie een primaire waterkering met als doel de Alblasserwaard en Vijfheerenlanden droog te houden wanneer stroomopwaarts een rivierdijk zou doorbreken. Het garanderen van de veiligheid zal continu maatregelen aan de dijk vereisen. Het is de opgave dit met behoud van de kernkwaliteiten te blijven doen.
Het ontwikkelen van de hoofdverdedigingslijn tot een herkenbare eenheid en recreatieve drager is vanuit de Waterlinie het ontwikkelingsperspectief.

Ontwerprichtlijnen

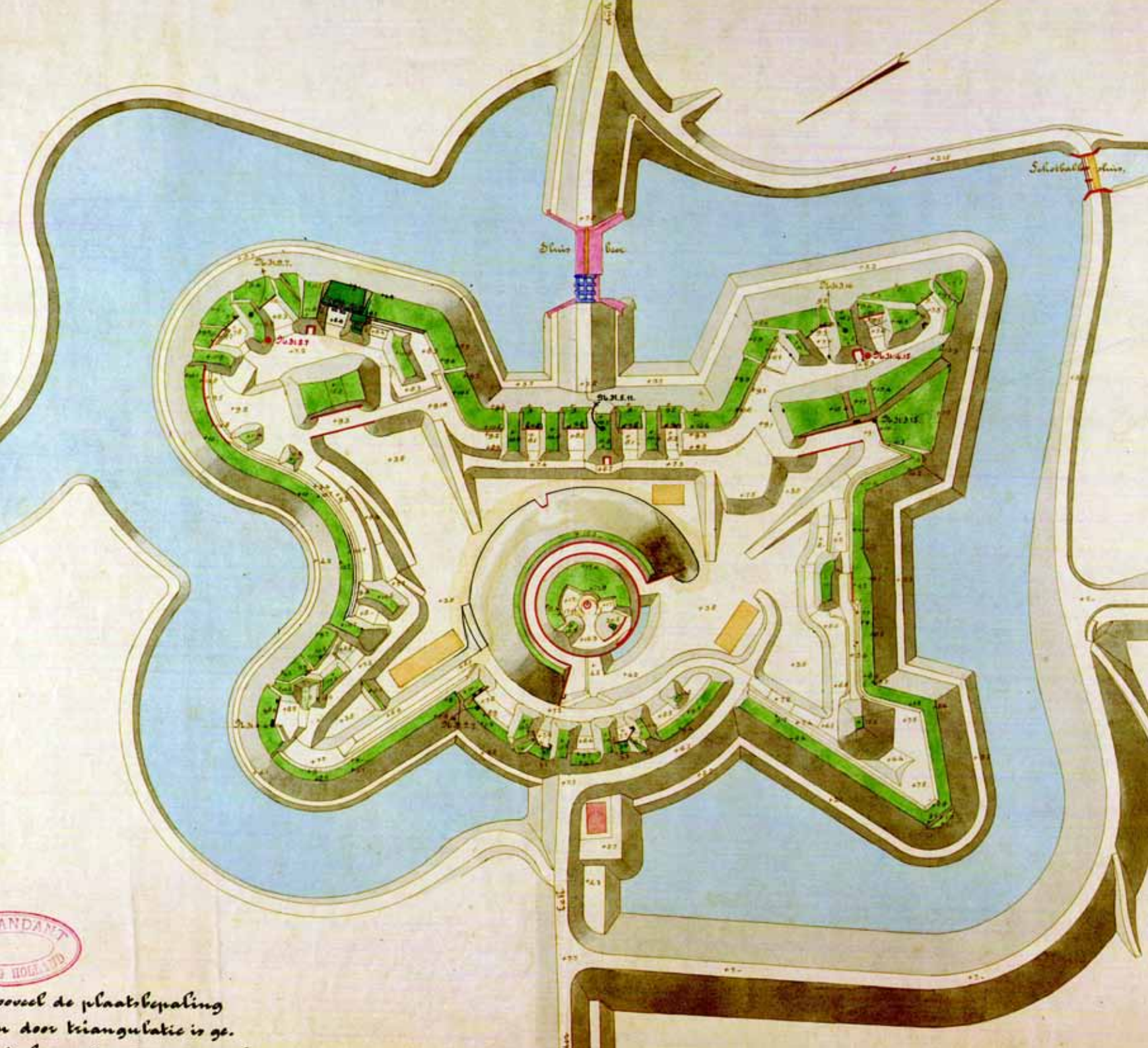
Bij ruimtelijke ingrepen aan de Meerdijk is het van belang het cultuurhistorisch tracé en dijkprofiel met respect te behandelen en kansen voor de ontwikkeling van de batterijopstelplaatsen te benutten, voor de cultuurhistorische beleving, de beleving van het landschap van de Linge en de achterliggende stadsrand van Asperen én met zicht op het voormalig schootsveld in het oosten. Belangrijke opgave voor de hoofdverdedigingslijn is het behoud en de versterking van de eenheid en continuïteit; de Meerdijk is onderdeel van een militaire lijn van 85 kilometer.

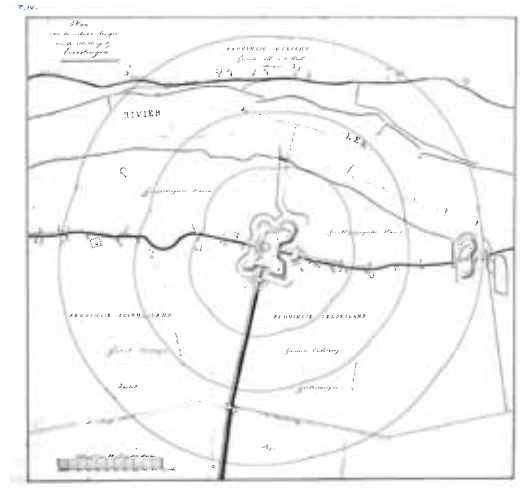
batterijen en betonwerken Meerdijk

4.3 Fort bij Everdingen

Het Fort bij Everdingen kwam tot stand in de jaren 1842-1847. Er is een toren aangelegd op een omgracht vierhoekig aardwerk met vier bastions. Het fort verdedigde de inundatiesluizen en het inundatiekanaal voor het Lekwater en - samen met het Fort bij Honswijk - voor de afsluiting en verdediging van de accessen van de Lek. Het fort is in 1874-1880 gemoderniseerd. Er is toen een aangeaarde contrescarpgalerij gebouwd en er zijn enkele bomvrije gebouwen aan toegevoegd.

Het fort bij Everdingen is aangelegd op een strategische plaats. Ten eerste waren de Lek en de Zuidelijke Lekdijk accessen. Ook ligt het fort op het T-vormige ontmoetingspunt van de Diefdijk en de Zuidelijke Lekdijk. De Diefdijk was de waterkering van de inundatiezone én de hoofdverdedigingslijn. Het fort beheerste de inundatiesluizen en -kanalen en kon het oostelijk gelegen Werk aan het Spoel ondersteunen.
Na de Tweede Wereldoorlog is het fort door de Explosieven Opruimingsdienst gebruikt. Op dit moment worden de voorbereidingen getroffen voor een herbestemming.
De huidige kernwaarden van het fort zijn zowel cultuurhistorisch, landschappelijk als ecologisch. Het fort is van grote cultuurhistorische betekenis door de relatieve gaafheid en compleetheid van het gebouwde ensemble, de wegenstructuur en beplanting in samenhang met de drie inundatiesluizen - de beleefbaarheid van dit inundatiesysteem is uniek - en met het open landelijk gebied van het Lekacces en de inundatiekom. De belangrijkste natuurwaarde is de vleermuisfunctie van de toren.


Schotballen sluis.
Sluis beer
ANDANT
HOLLAND
voveel de plaatsbepaling
n door triangulatie is ge.



Kernkwaliteiten

- het ensemble van monumentale onderdelen (monumentbeschrijvingen 531650 en 531840): fort met aardwerken met resten van geschutsopstelplaatsen, gracht met buitenoevers, met (omleidings- en onderhouds)wegen en met door grenspalen aangeduide zone, toren, contrescarpgalerij, bomvrije gebouwen A1, A2, B1, B2 en B3, groepsschuilplaatsen type P, fortwachterswoning, houten loodsen, gietstalen koepelkazemat type G, inundatiesluis/keersluis en inundatiekanaal (noord), inundatiesluis met schotbalkkering, beer en loopbrug en inundatiesluis met schotbalkkering en inundatiekanaal (zuid)
- de relatieve gaafheid van de wegenstructuur en oorspronkelijke beplanting
- de samenhang tussen het fort en het Lekacces met rivier, oeverwal, dijken en spoorlijn
- de samenhang tussen het fort en het inundatiestelsel
- de samenhang tussen verdedigingswerken en de hoofdverdedigingslijn Diefdijk
- de samenhang tussen verdedigingswerken en het fort bij Honswijk en de werken aan het Spoel en Groeneweg
- het open, groen en landelijk karakter van de uiterwaard en de oeverwal binnen de Verboden Kringen
- natuurwaarden, o.a. vleermuisfunctie van de toren

Ontwikkelingsperspectief

Ten tijde van het opstellen van dit handboek wordt de herontwikkeling van het Fort bij Everdingen voorbereid. Defensie gaat het fort verlaten en er wordt gezocht naar een nieuwe eigenaar die deze plek duurzaam wil gaan exploiteren. Hierbij staat het behoud en de ontwikkeling van de kernkwaliteiten voorop, samen met publieke toegankelijkheid. Het is van belang dat het nieuwe initiatief een aanvulling is op de reeds aanwezige functies, zoals op het nabij gelegen Werk aan het Spoel. Daarnaast heeft de noordelijke fortwal de functie van primaire waterkering; het is onderdeel van de winterdijk van de Lek. Aanpassingen van de dijk in het kader van waterveiligheid bieden kansen voor de versterking van de beleving van de cultuurhistorische waarden en de aanleg van recreatieve routes.

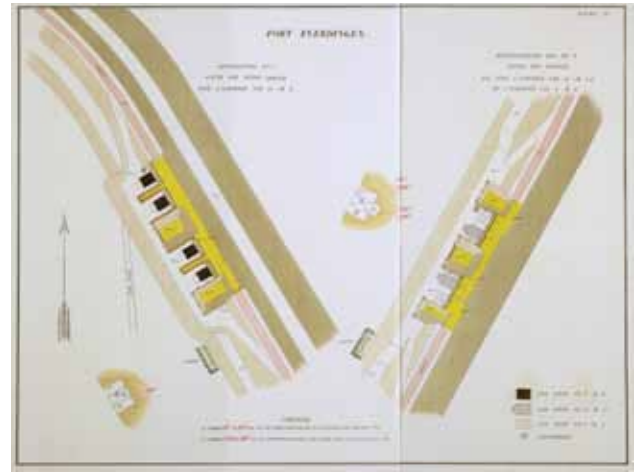
Ontwerprichtlijnen

Bij de herontwikkeling van het fort staat duurzaam behoud en de ontwikkeling van de kernkwaliteiten voorop. De gaafheid van het ensemble van gebouwen, aardwerk en landschap is vertrekpunt voor ruimtelijke ingrepen. Belangrijke opgave is het zichtbaar maken van de relatie met het Lekacces, het unieke inundatiesysteem en de inundatiekom. De publieke toegankelijkheid van het fort en een route over de beersluis zijn kansen voor de herontwikkeling. Voorwaarde is het oplossen van de parkeeropgave op het forteiland. Het Ruimtelijk Kwaliteitskader voor de herbestemming van het Fort bij Everdingen geeft meer gedetailleerde criteria voor ontwikkelingsmogelijkheden, zoals ruimte voor nieuwbouw.

Memorie van Verdediging Fort bij Everdingen

4.4 Betonnen werken Everdingen

De verdedigingswerken langs de Diefdijk en in de omgeving van het Fort bij Everdingen danken hun ontstaan aan de veranderde krijgstechniek vanaf het einde van de 19de eeuw. Het geschut van de forten werd vervangen en deels aangevuld met gespreide gevechtsopstellingen. Deconcentratie van de verdediging van een antwoord op de komst van het getrokken geschut, de hoogexplosieve brisantgranaat en op de verschijning van mobiel en verdragend geschut. Hierdoor werden de forten gemakkelijke en kwetsbare doelwitten en waren verspreide tussenbatterijen en voorstellingen nodig. Dit leidde tot kilometers lange gedekte wegen en tientallen betonnen en aarden werken. Langs de Diefdijk zijn drie aarden emplacementen aangelegd en een aarden banket langs de Lekdijk. In de jaren rond 1900 en in de periode van 1914-1918 werden naast de betonnen schuilplaatsen 1918 type I en II veel loopgraven, houten en aarden werken aangelegd. Net voor de Tweede Wereldoorlog werden groepsschuilplaatsen type P, gietstalen koepelkazematten type G en tankhindernissen geplaatst.
De verdedigingswerken vormden een belangrijke ondersteuning van de hoofdverdedigingslijn achter de inundatiezone. Hiernaast bestond er een directe relatie met het Fort bij Honswijk en de zwerm kleine betonnen werken ten noorden van de Lek waarmee ze de afsluiting en verdediging vormden van het Lekacces met de spoorweg, de rivier, de oeverwal en de dijken.
In de huidige tijd zijn de monoliete betonwerken de verstilde herinnering aan het militair verleden. Langs de Diefdijk markeren de groepsschuilplaatsen en sokkels van de kazematten het startpunt van de hoofdverdedigingslijn door de Culemborgerwaard. Van de batterijen resteren slechts enkele aarden banketten. In de uiterwaarden van de Goilberdingerwaard zijn de betonwerken gehandhaafd in de natuurontwikkeling van 1998, maar wel vervreemd van de militaire context. De oorspronkelijk bijbehorende loopgravenstelsels zijn vergraven en verdwenen. Een restant van de tankversperring in het zuidelijk dijktalud is recent voor een deel gereconstrueerd.



Kernkwaliteiten

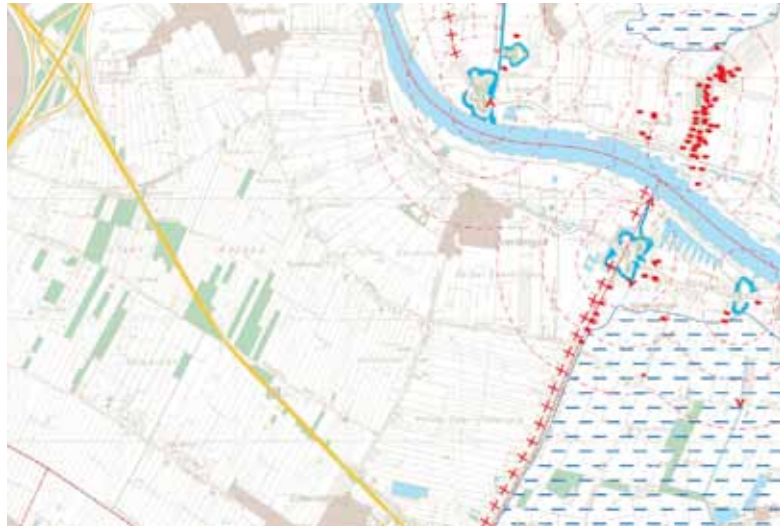
- het ensemble van monumentale onderdelen (monumentbeschrijvingen 531691 en 531706): schuilplaatsen type 1918 I en 1918 II, groepsschuilplaatsen type P, betonblokken van gietstalen koepelkazematten type G, batterij van drie aarden emplacementen met annex gedekte hellingen, batterijschuilplaats en resten van tankversperring
- de samenhang tussen verdedigingswerken en het Lekacces met rivier, oeverwal, dijken en spoorlijn
- de samenhang tussen verdedigingswerken en de hoofdverdedigingslijn Diefdijk
- de samenhang tussen verdedigingswerken en de forten bij Everdingen, Honswijk en Werk aan het Spoel
- het open, groen en landelijk karakter van de uiterwaard en de oeverwal binnen de Verboden Kringen

Ontwikkelingsperspectief

De betonnen werken in de uiterwaarden zijn onderdeel van het natuurgebied. De betonnen werken langs de Diefdijk hebben geen functioneel perspectief; hier is met name het behoud van het unieke beeld van belang. Kleine ingrepen binnen de groepsschuilplaatsen zijn denkbaar, bijvoorbeeld t.b.v. vleermuizen, mits de buitenzijde de huidige uitstraling behoud. De twee noordelijke batterijen langs de Diefdijk hebben een toeristisch-recreatief perspectief. Deze batterijen worden gereconstueerd en openbaar toegankelijk gemaakt in het kader van de Diefdijkverbetering.

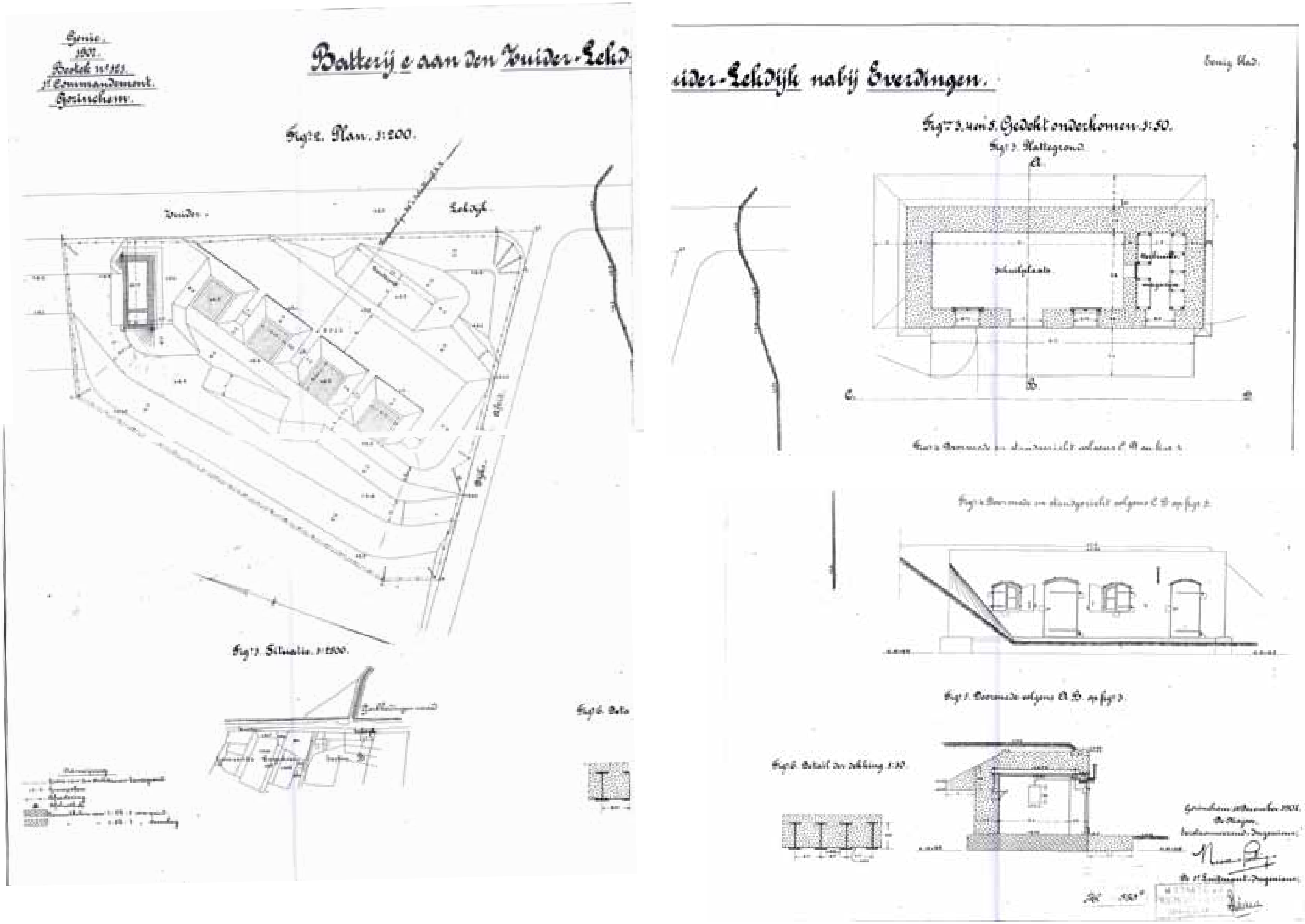
Ontwerprichtlijnen

Belangrijk ontwerpcriterium bij eventuele ontwikkeling van het ensemble van betonwerken is het behoud van de open landschappelijke context en de huidige uitstraling; de zichtbaarheid van de betonnen monolieten en het zicht vanaf de betonwerken op de te verdedigen locaties. Ontwerprichtlijn voor de batterijen is het vergroten van de herkenbaarheid in het landschap. Ook het versterken van de onderlinge samenhang is een ontwerprichtlijn.



4.5 Batterij Lekdijk bij Hagestein

De batterij aan de zuidelijke Lekdijk bij Hagestein is aangelegd in 1907. De batterij diende ter flankering van het Fort bij Everdingen en het onder vuur houden van de noordelijke en zuidelijke uiterwaarden en de rivier. Het was een aarden batterij voor vier vuurmonden met een betonnen schuilplaats. De batterij is grotendeels geëgaliseerd, maar de schuilplaats bestaat nog. Deze schuilplaats is recent geconsolideerd en geschikt gemaakt voor vleermuizen. De batterij zelf is enige tijd gebruikt als opslagterrein voor het waterschap en voorzien van een gebouwtje.
Opvallend is de dijkverlegging die heeft plaatsgevonden. De Lekdijk is in noordelijke richting verschoven. De batterij ligt aan een restant van het historisch dijklichaam. Vanaf deze plek is er uitzicht over de rivier, met aan de overzijde het Fort bij Honswijk.


Genie.
1907.
Bestek No 161.
1e Commandement.
Gorinchem.
Batterij e aan den Zuider-Lekdijk nabij Everdingen.
Fig. 2. Plan. 1:200.
Zuider-
Lekdijk
Fig. 3. Situatie. 1:2500.
Figs 3, 4 en 5. Gedekt onderkomen. 1:50.
Fig. 3. Plattegrond.
Fig. 6. Detail der dekking. 1:10.

Kernkwaliteiten

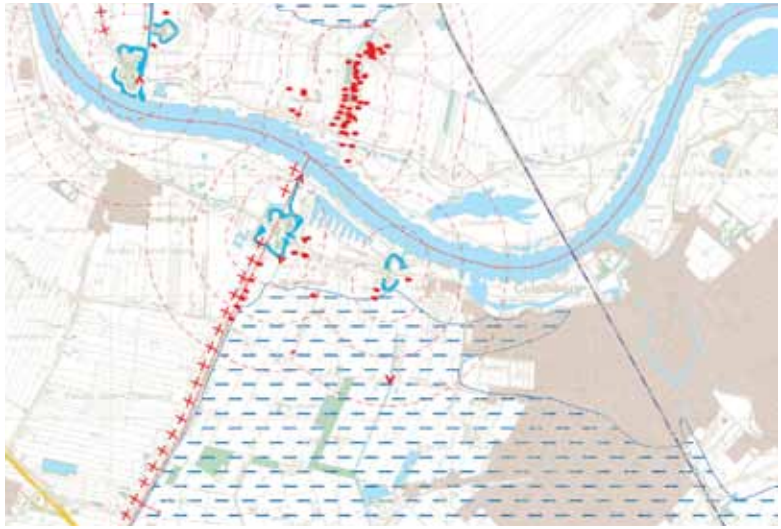
- monumentale waarden van de grondgedekte schuilplaats en restanten van het aardwerk van de batterij
- relatie met het schootsveld over dijk, uiterwaard en rivier
- vergezichten over het open landschap (schootsveld)
- restant van het historisch grondlichaam van de Lekdijk; de historische context

Ontwikkelingsperspectief

Op dit moment heeft de batterij geen actieve functie. De opslagfunctie voor het dijkbeheer van de afgelopen jaren is waarschijnlijk niet langer nodig.
In potentie heeft deze plek een toeristisch-recreatief ontwikkelingsperspectief, gebaseerd op de cultuurhistorische en landschappelijke waarden.

Ontwerprichtlijnen

Belangrijk ontwerpcriterium bij eventuele ontwikkeling van de batterij is het behoud en de ontwikkeling van de monumentale onderdelen: duurzaam behoud van de schuilplaats en mogelijk herstel van de essenties van het aardwerk waardoor de historische achtergrond als geschutsbanket weer ervaarbaar wordt.
Voor het omringende landschap is het behoud van de open context van belang. De hoge plek langs de dijk biedt kansen voor de beleving van weidse vergezichten. Dat vraagt wel om een kwaliteitsimpuls, want de huidige situatie is sterk verrommeld. Aandachtspunt is de afstemming op het samenhangend gedachtegoed van de herontwikkeling van de Diefdijklinie.



4.6 Werk aan het Spoel

Het Werk aan het Spoel is aangelegd in 1794. Het is genoemd naar een gelijknamige plaats waar in de middeleeuwen het polderwater werd geloosd op de Lek. Het is aangelegd ter verdediging van de locatie waar een coupure in de Lekdijk zou worden gemaakt, om de polder te inunderen wanneer de oorlog dreigde. In 1816/17 werd het werk uitgebreid met een militaire waaiersluis. Het werk zelf is toen als aarden verdedigingswerk ingericht. In de jaren 1876-1879 is het werk opnieuw aangepakt en ingericht als klein aarden fort op de Lekdijk. In geval van oorlogsdreiging werd het verkeer langs de zuidzijde omgeleid. Ook is toen een inundatiekanaal gegraven, met bijbehorende schotbalkkeringen, sluiskom en bruggen. Het fort werd verder uitgerust met vier grondgedekte bomvrije gebouwen. Langs de weg werd een fortwachterswoning gebouwd. Kort voor de Tweede Wereldoorlog zijn groepsschuilplaatsen type P en gietstalen koepelkazematten type G aangelegd. Buiten de gracht werd in 1941 door de Duitsers een schietbaan aangelegd, waarvan nu de kogelvanger resteert. Van de vier bomvrije gebouwen resteren er nog twee. Ook de waaiersluis, schotbalkenkering en bruggen zijn, tijdens de dijkverzwaring van 1978, opgeruimd. Het inundatiekanaal is grotendeels nog aanwezig. De restanten van een inundatie/keersluis, ten zuiden van het werk in de Prijsseweg, zijn er nog. Werk aan het Spoel diende, naast de verdediging van de inundatiesluis en het acces via de Lekdijk, vooral als voorverdediging van het Fort bij Everdingen. En ook bestreek het geschut de spoordijk en -brug van de spoorlijn Utrecht - 's-Hertogenbosch (1868-1870). Een vijand kon ongezien naderen achter de spoordijk.
In de loop der jaren is het fort ernstig in verval geraakt, verwilderd en in gebruik genomen door krakers. Rond 2010 is het werk eigentijds heringericht, voor recreatief-toeristisch gebruik. De Stichting Werk aan het Spoel stelt zich tot doel een gastvrije ontmoetingsplaats te creëren en bezoekers te inspireren met verrassende, vooral culturele activiteiten te midden van een fraai historisch en landschappelijk decor. Bij de reconstructie zijn de grondgedekte gebouwen, de fortwachterswoning en de loods gerestaureerd en is het aardwerk gestileerd tot een grassculptuur. Ook de verdwenen inundatiesluis is met een grassculptuur gevisualiseerd. Bij de herinrichting is er een nieuw gebouw, het forthuis met een restaurant, aan toegevoegd. De genielooods (een artillerieloods van de Genie) is behouden, verplaatst en heeft een nieuwe functie gekregen.

historische luchtfoto Werk aan het Spoel (Menno van Coehoorn)

Kernkwaliteiten

- het werk met het ensemble van monumentale onderdelen (monumentbeschrijving 531712): werk met geherprofileerde aardwerken en (resten van) geschutsopstelplaatsen, gracht met buitenoevers, met inundatiekanaal, met (omleidings- en onderhouds) wegen en doorsnijding en met door grenspalen aangeduide zone, bomvrije gebouwen A en D, fortwachterswoningen, groepsschuilplaatsen type P, kogelpoort/restant schietbaan, betonblok gietstalen koepelkazemat type G, houten artillerieloods en inundatiesluis/keersluis
- de samenhang tussen werk en de locatie van de (verdwenen + resterende) inundatiesluizen en -kanaal
- de samenhang met het acces van de dijk en rivier
- het groen, landelijk en schaars bebouwd karakter van de uiterwaard en de oeverwal in Verboden Kringen
- kernkwaliteiten van het huidig fortontwerp waarbij de cultuurhistorische kwalititeiten, de landschappelijke context en het nieuwe gebruik zijn geïntegreerd. Dit heeft geleid tot een nieuwe, herkenbare 'grassculptuur' in het Waterlinielandschap met panorama's over de omgeving met de Lek, de inundatiekom, de forten en de hoofdverdedigingslijn.

Ontwikkelingsperspectief

Met de recente ontwikkeling tot culturele pleisterplaats heeft het Werk aan het Spoel een duurzame, maatschappelijke herbestemming gevonden en is de publieke toegankelijkheid geborgd.

Ontwerprichtlijnen

Bij toekomstige ruimtelijke ingrepen op het fort staat duurzaam behoud en de ontwikkeling van de kernkwaliteiten voorop. Ingrepen moeten zich voegen naar het ontwerpconcept dat ten grondslag ligt aan de huidige inrichting. Voor ontwikkelingen in de directe omgeving geldt dat hierbij de open, landelijke context behouden moete blijven. Zichtlijnen vanaf de panorama's op het fort moeten behouden blijven en kunnen versterkt worden. Aandachtspunt is de versterking van de relatie met het inundatiesysteem door herstel van het noordelijk deel van het inundatiekanaal. Het inundatiekanaal komt uit op het kunstwerk van de voormalige inundatiesluis. Een aardwerk aan weerszijden van de dijk legt de verbinding tussen uiterwaard en kom en verbeeldt de stroming van water.

4.7 Coupure Diefdijk - A2

Het complex van betonwerken bij de coupure Diefdijk A2 bestaat uit in de aanloop naar de Tweede Wereldoorlog toegevoegde werken. Over de volle lengte vanaf de Diefdijk vond vanaf het eind van de 19de eeuw deconcentratie van de verdediging plaats, wat betekende dat op verspreide plaatsen geschutsopstellingen en dekkingsplaatsen werden gebouwd. De betonnen werken zijn speciaal gebouwd ter verdediging van het acces van de enkele jaren voor de Tweede Wereldoorlog aangelegde rijksweg 2 die de Diefdijk kruiste bij Zijderveld, en van het acces van een al eerder bestaande polderweg. De meeste van deze kleine betonwerken zijn gebouwd volgens standaardontwerpen. Het zijn vooral groepsschuilplaatsen van het type P en een zogenaamde gietstalen koepelkazemat type G. Ook zijn er een mitrailleurkazemat en een kanonkazemat gebouwd. Een essentieel onderdeel was de inundatiekering die de ter plaatse van de rijksweg onderbroken Diefdijk in geval van nood waterdicht kon afsluiten. De vooroorlogse inundatiekering is, bij de verbreding van de snelweg, gesloopt en vervangen door een moderne kering en een nieuwe brug over de A2.

In de recente bouwperiode is de kazemat langs de A2 hersteld, voorzien van camouflagekleuren en publiek toegankelijk gemaakt. Langs de autosnelweg is een inundatieplas aangelegd. Deze waterplas dient als waterberging en verbeeldt de inundatie van de Nieuwe Hollandse Waterlinie. Het kunstwerk ‘Bunker 599’ (de doorgezaagde bunker) maakt de binnenzijde van een groepsschuilplaats zichtbaar. De palen langs het steigerpad markeren de oorspronkelijke inundatiehoogte van de Culemborgerwaard. De inundatieplas maakt onderdeel uit van het natuurgebied Molenkade, waar het natte karakter de beleving van de inundatiekom versterkt en de waterplas inundatie verbeeld.

28o
8.0
7.5

omgeving Diefdijk - A2 1939/1940

Kernkwaliteiten

- complex groepsschuilplaatsen type P, betonblok van gietstalenkoepelkazemat type G, mitrailleurkazemat Diefdijk Noord, kanonkazemat Diefdijk Zuid (monumentbeschrijving 531727)
- de samenhang tussen betonwerken en inundatieveld
- samenhang tussen betonwerken en open schootsveld m.n. richting de A2
- de samenhang tussen betonwerken en inundatiekering
- bunker 599 (doorgezaagde bunker) met steigerpaden
- natte natuurgebied (Molenkade) onderaan Diefdijk
- Molenkade als voorbeeld van inundatiegebied

Ontwikkelingsperspectief

Het ontwikkelingsperspectief van het landschap onderlangs de Diefijk richt zich op de versterking van de 'natte voet'. Een nat landschap met hoge natuurwaarden, ruimte voor waterberging en recreatieve routes. Voortzetting van deze natte voet en inundatieplas aan de noordzijde van de A2 biedt kansen voor de versterking van de Waterlinie en verhoging van natuurwaarden.

Ontwerprichtlijnen

Bij ruimtelijke ingrepen is het behoud en versterking van de openheid van het landschap rondom het acces van belang. Vanaf de rijksweg A2 ervaren dagelijks vele automobilisten het landschap van de Waterlinie: het zicht op de inundatieplas, de Diefdijk, de kazematten, groepsschuilplaatsen en de 'Bunker 599'. Vanaf de Diefdijk (hoofdverdedigingslijn) is zicht over de inundatiekom en het A2 acces gewenst. De 'veilige' westzijde kan, ter contrast, ruimtelijk verdicht worden.

Diefdijk coupure

4.8 Diefdijk - Wiel van Bassa

De Lek- en Lingeoevers, de spoorlijn van Dordrecht naar Elst en de Diefdijk zelf werd met forten verdedigd. Deze geconcentreerde verdediging werd echter later aangevuld met gespreide gevechtsopstellingen. Als accesverdediging van de A2 en de polderwegen Rietveldseweg, Sonsbrug en Acquoyseweg is een lineair stelsel van verdedigingswerken aangelegd langs de Diefdijk, in de omgeving van het Wiel van Bassa. De verdediging was samengesteld uit een gevechtsopstelling, een gietstalen koepelkazemat type G, en een aantal groepsschuilplaatsen type P, vaak als onderdeel van een loopgravenstelsel (groepsnest). Verder zijn twee onvoltooid gebleven groepsnesten aangelegd, aan de noord- en zuidzijde van het Wiel de Waai. De betonwerken staan, op één na, alle in een lijnopstelling aan de oostzijde van de Diefdijk. De Diefdijk zelf was de hoofdverdedigingslijn en vormde een verbinding tussen de betonnen en aarden werken, terwijl ook de kade aan de oostzijde van de Culemborgse Vliet als onderdeel van de linie kon functioneren. Voor de Tweede Wereldoorlog zijn er aanvullend vele hindernissen aangelegd, maar daar zijn geen restanten van over. In de huidige tijd liggen veel van de betonnen werken in het natuurgebied onderaan de Diefdijk. Een aantal groepsschuilplaatsen is ingericht als vleermuisverblijf.

437.0
436.5
436.0