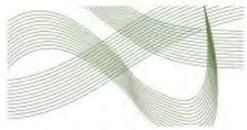


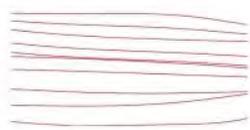
Elements for energy



Wind op land



Wind op zee

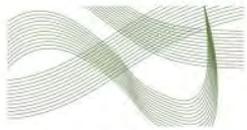


Geothermie



Zonne-energie

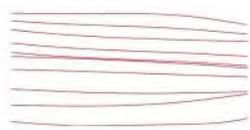
Tussentijds overzicht resultaten MER



Wind op land



Wind op zee



Geothermie



Zonne-energie

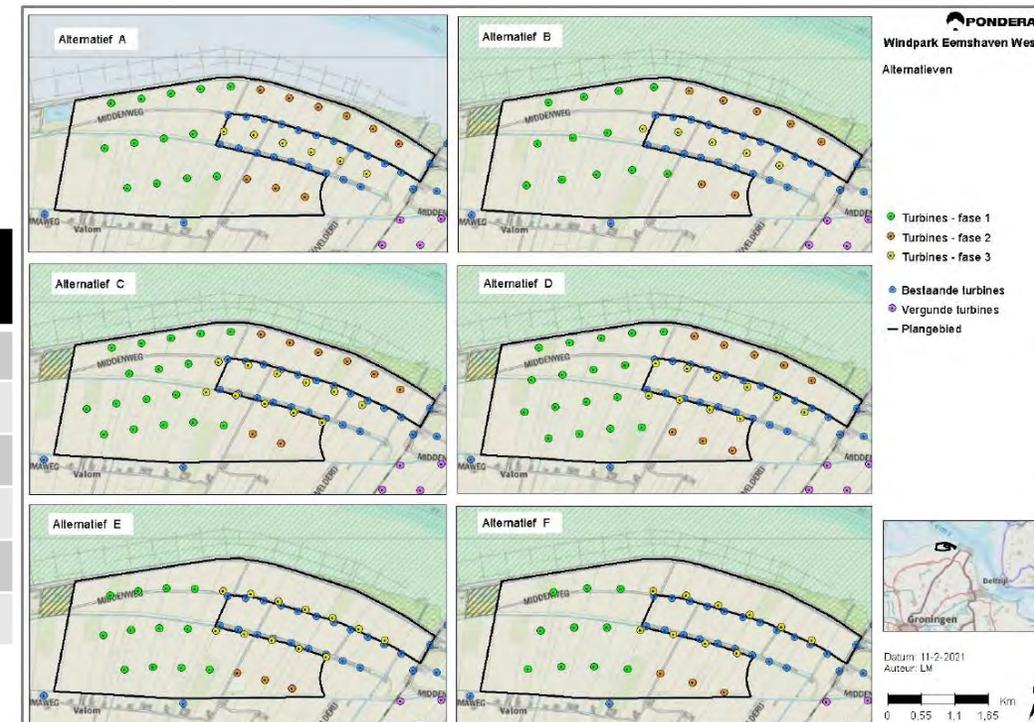
MER / procedures

- Realisatie windpark vereist een ruimtelijk plan en vergunningen (de besluiten)
- Een milieueffectrapportage (MER) is nodig om de milieueffecten van deze besluiten te kunnen beoordelen
- Het MER geeft:
 - Milieueffecten van de ingreep
 - Verschil in effect bij verschillende varianten
- De uitkomsten van het MER worden betrokken bij de keuze voor een voorkeursalternatief: aantal, locatie en afmetingen van de windturbines
- Beoordeling cumulatieve gevolgen van het voorkeursalternatief met bestaande en vergunde plannen en projecten

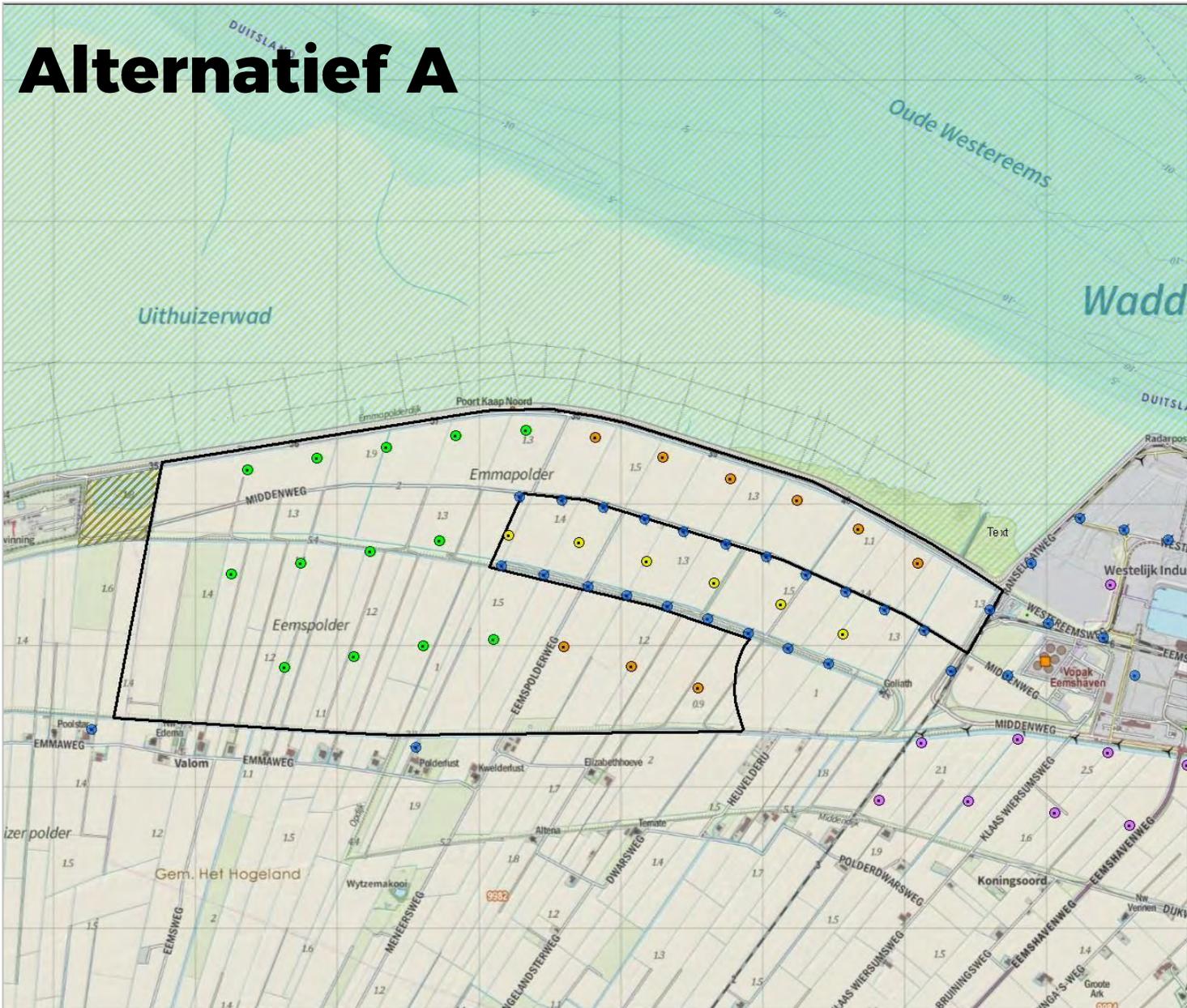
Plangebied en alternatieven

- 3 ontwikkelfasen
- 6 alternatieven die verschillen op:
 - Turbine-afmetingen
 - 3 of 4 lijnen
 - Dichter of verder van woningen of Waddenzee

	Aantal turbines	Rotordiameter	Ashoogte	Tiphoogte
A	28	120 - 150 meter	130 - 160 meter	225 meter
B	24	150 - 175 meter	130 - 160 meter	240 meter
C	36	120 - 150 meter	130 - 160 meter	225 meter
D	35	150 - 175 meter	130 - 160 meter	240 meter
E	27	120 - 150 meter	130 - 160 meter	225 meter
F	23	150 - 175 meter	130 - 160 meter	240 meter



Alternatief A



Windpark Eemshaven West

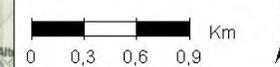
Alternatief A

Datum: 19-10-2020
Auteur: LM

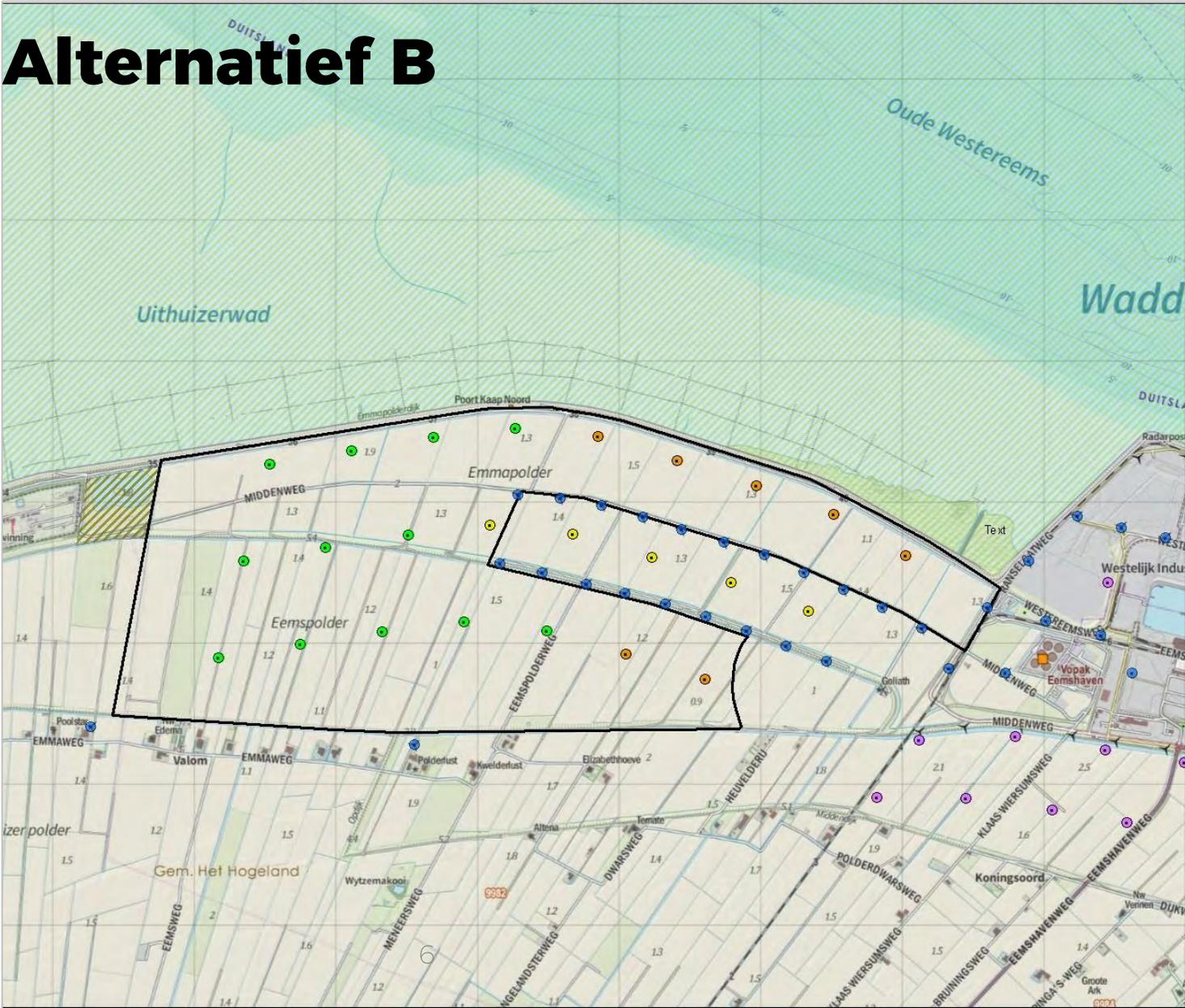
- Turbines Alternatief A - fase 1
- Turbines Alternatief A - fase 2
- Turbines Alternatief A - fase 3

Rotor: 120-150 meter
Ashoogte: 130-160 meter
Tiphoopte: 225 meter

- Bestaande turbines
- Vergunde turbines
- Plangebied
- ▨ Natuurcompensatie Ruidhom
- ▨ Natura2000 & NNN
- ▨ Natura 2000 DE



Alternatief B



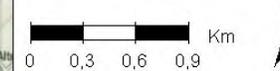
Windpark Eemshaven West

Alternatief B

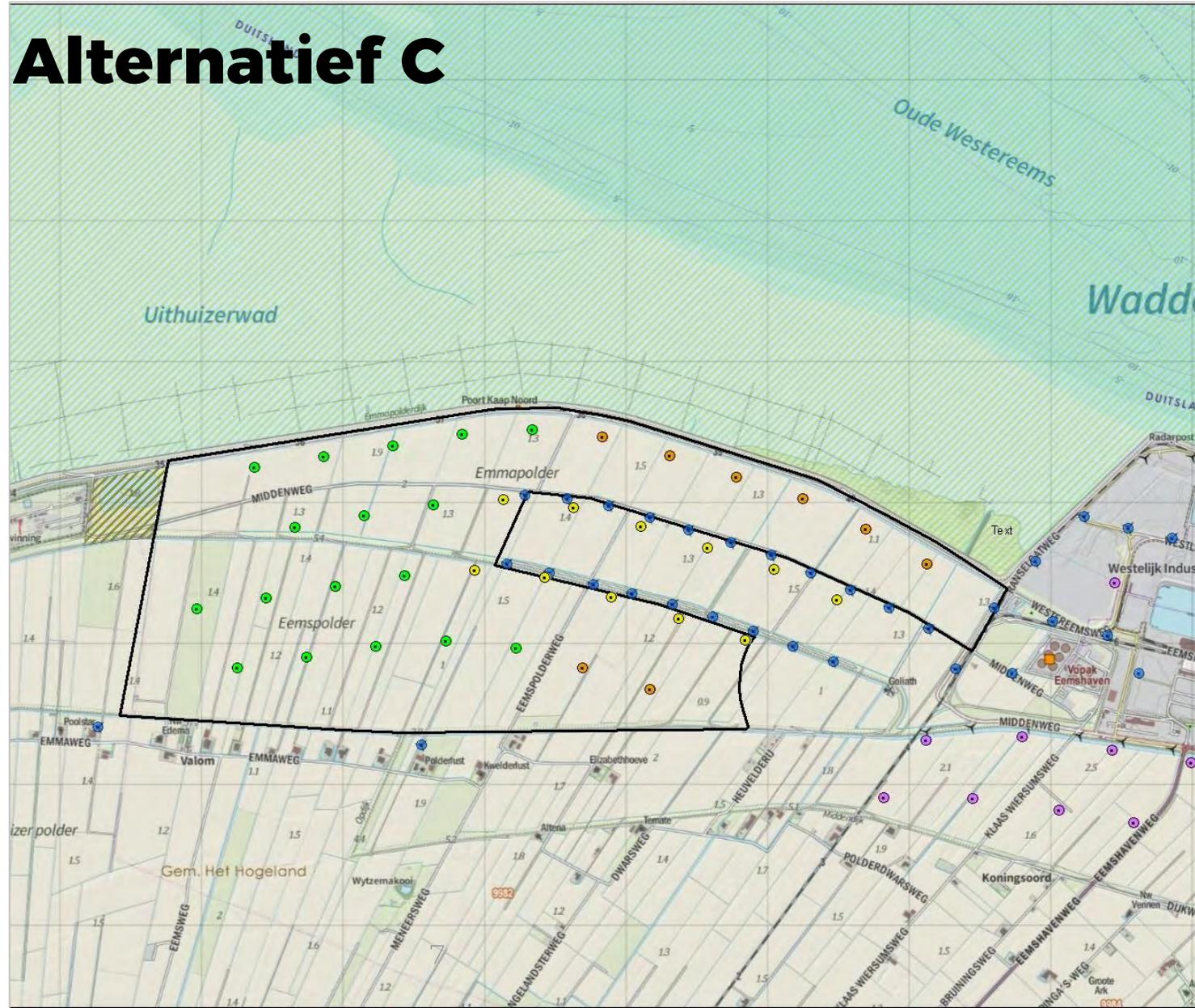
Datum: 21-10-2020
Auteur: LM

- Turbines Alternatief B - fase 1
 - Turbines Alternatief B - fase 2
 - Turbines Alternatief B - fase 3
- Rotor: 150-175 meter
Ashoogte: 130-160 meter
Tijphoogte: 240 meter

- Bestaande turbines
- Vergunde turbines
- Plangebied
- ▨ Natuurcompensatie Ruidhrom
- ▨ Natura2000 & NNN
- ▨ Natura 2000 DE



Alternatief C



Windpark Eemshaven West

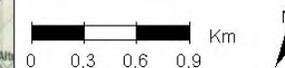
Alternatief C

Datum: 21-10-2020
Auteur: LM

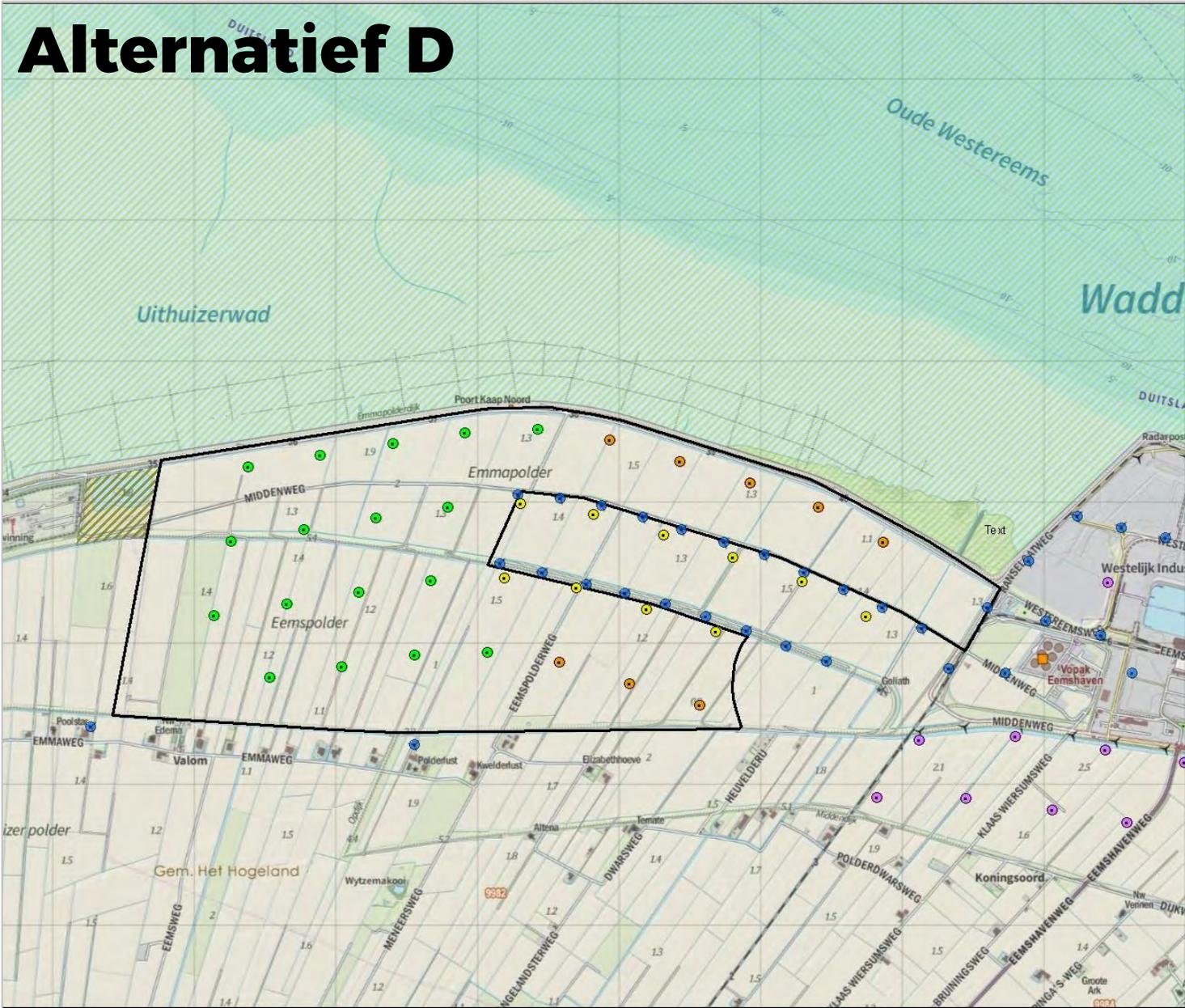
- Turbines Alternatief C - fase 1
- Turbines Alternatief C - fase 2
- Turbines Alternatief C - fase 3

Rotor: 120-150 meter
Ashoogte: 130-160 meter
Tiphoogte: 225 meter

- Bestaande turbines
- Vergunde turbines
- Plangebied
- ▨ Natuurcompensatie Ruidhom
- ▨ Natura2000 & NNN
- ▨ Natura 2000 DE



Alternatief D



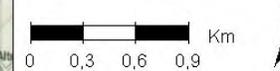
Windpark Eemshaven West

Alternatief D

Datum: 19-10-2020
Auteur: LM

- Turbines Alternatief D - fase 1
 - Turbines Alternatief D - fase 2
 - Turbines Alternatief D - fase 3
- Rotor: 150-175 meter
Ashoogte: 130-160 meter
Tiphoopte: 240 meter

- Bestaande turbines
- Vergunde turbines
- Plangebied
- ▨ Natuurcompensatie Ruidhoom
- ▨ Natura2000 & NNN
- ▨ Natura 2000 DE



Alternatief E

Windpark Eemshaven West

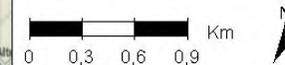
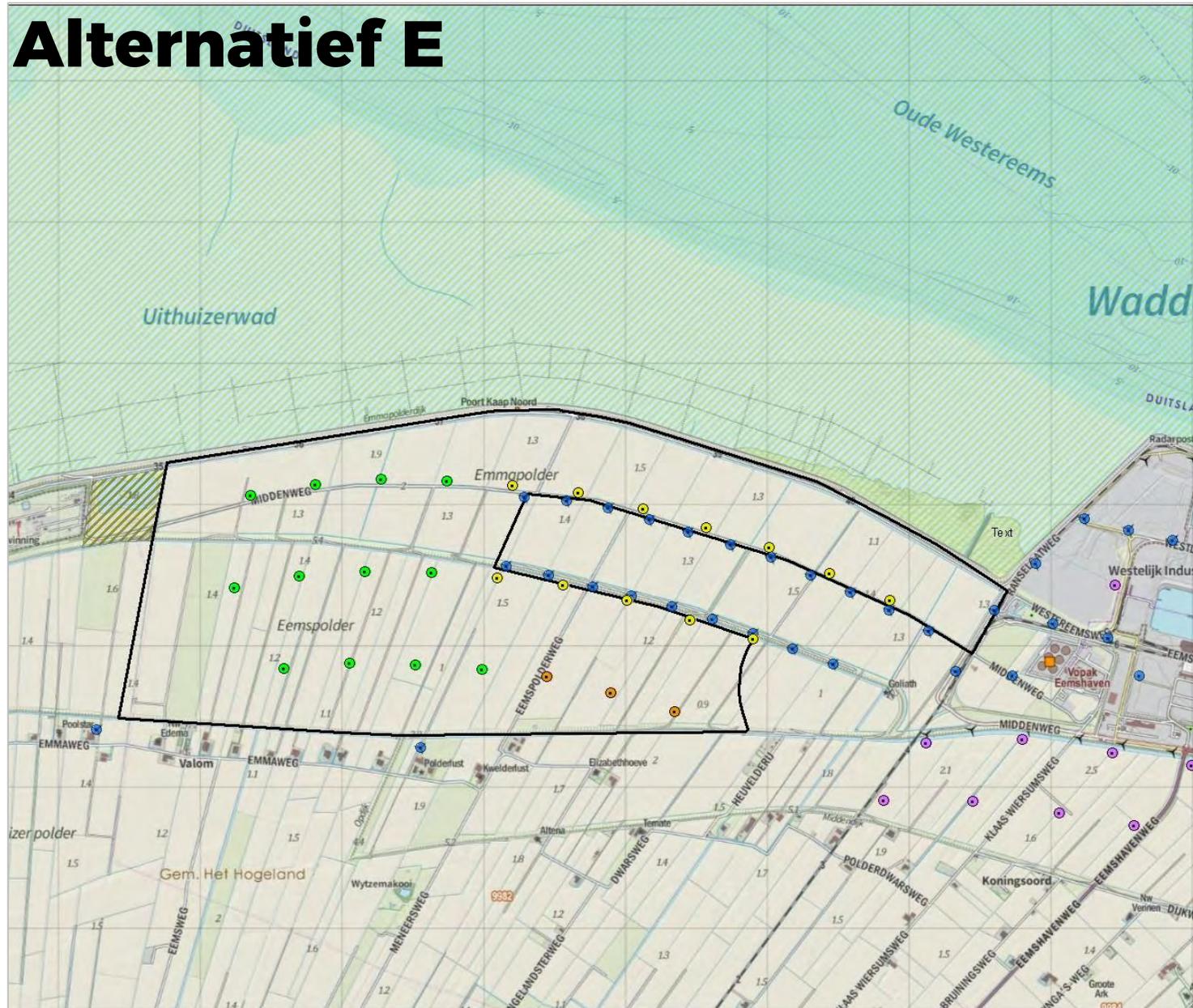
Alternatief E

Datum: 19-10-2020
Auteur: LM

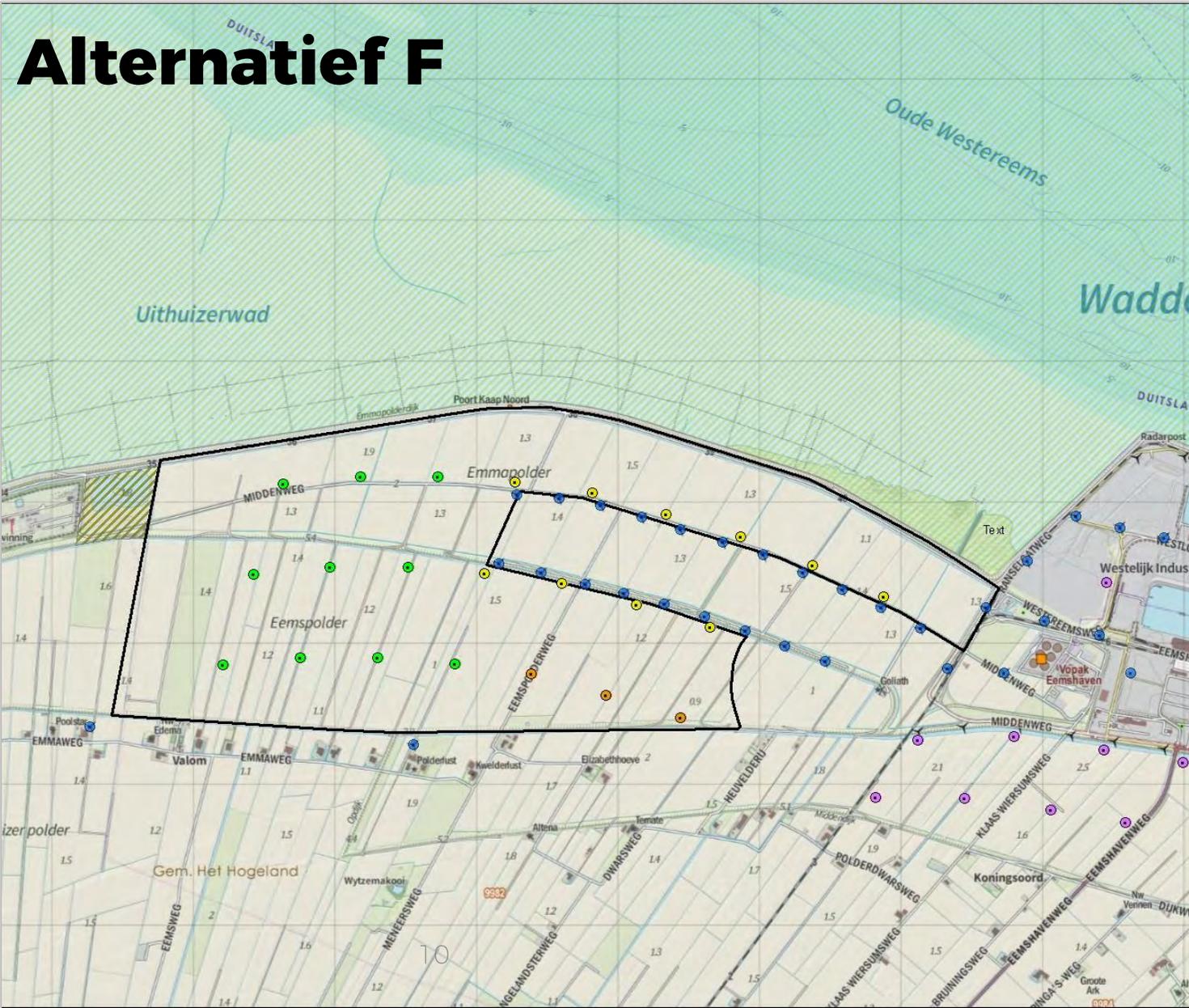
- Turbines Alternatief E - fase 1
- Turbines Alternatief E - fase 2
- Turbines Alternatief E - fase 3

Rotor: 120-150 meter
Ashoogte: 130-160 meter
Tijphoogte: 225 meter

- Bestaande turbines
- Vergunde turbines
- Plangebied
- Natuurcompensatie Ruidhom
- Natura2000 & NNN
- Natura 2000 DE



Alternatief F



Windpark Eemshaven West

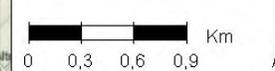
Alternatief F

Datum: 19-10-2020
Auteur: LM

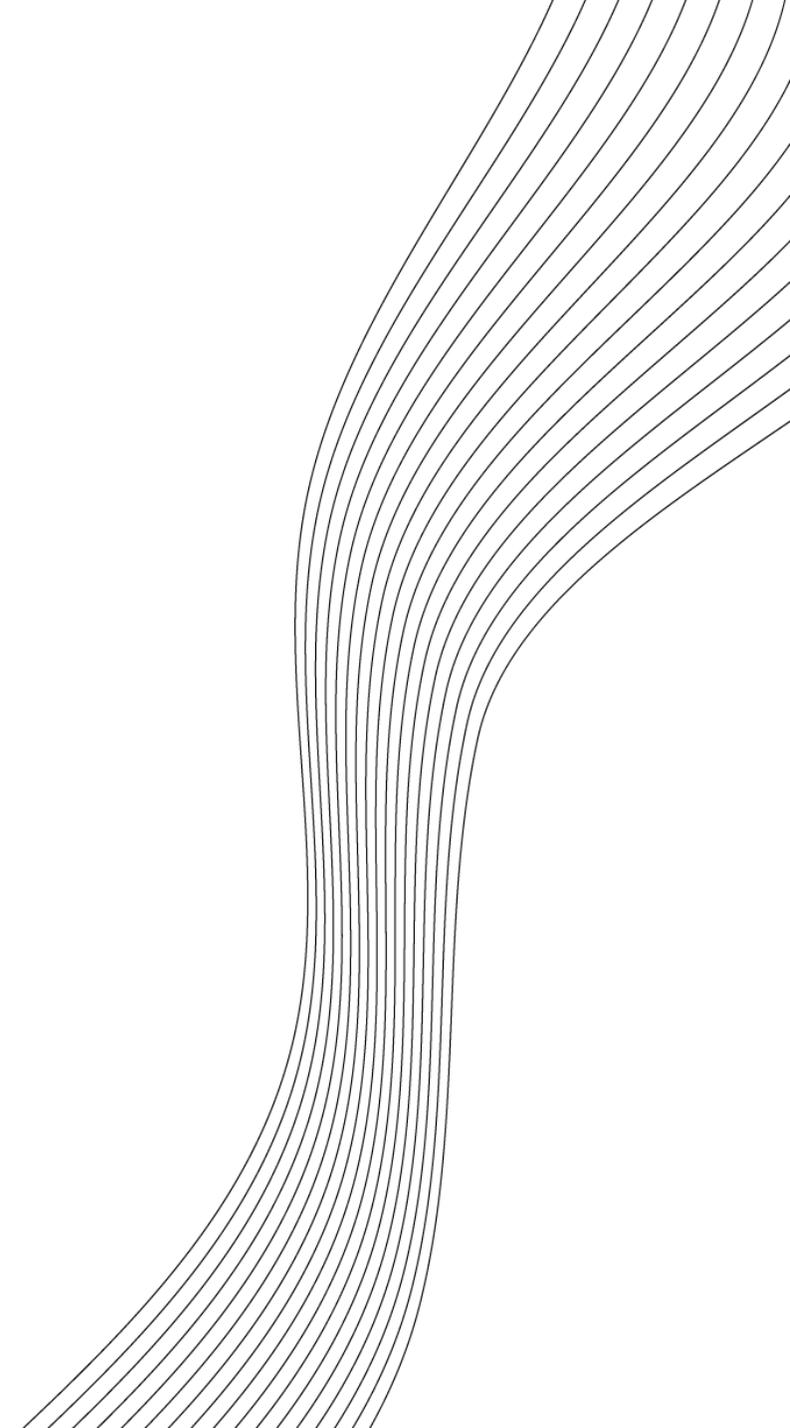
- Turbines Alternatief F - fase 1
- Turbines Alternatief F - fase 2
- Turbines Alternatief F - fase 3

Rotor: 150-175 meter
Ashoogte: 130-160 meter
Tiphoogte: 240 meter

- Bestaande turbines
- Vergunde turbines
- Plangebied
- Natuurcompensatie Ruidhom
- Natura2000 & NNN
- Natura 2000 DE

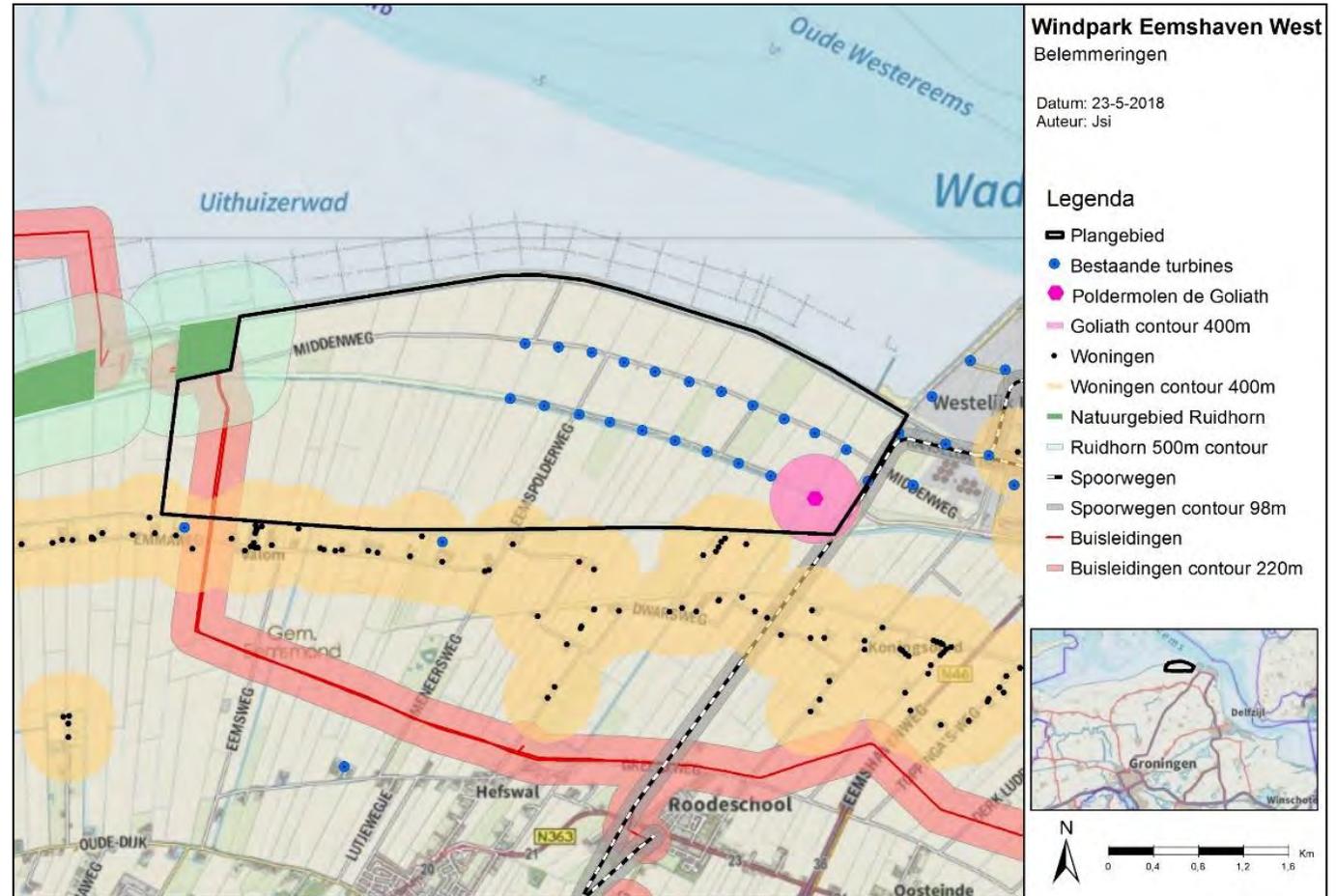


Geluid



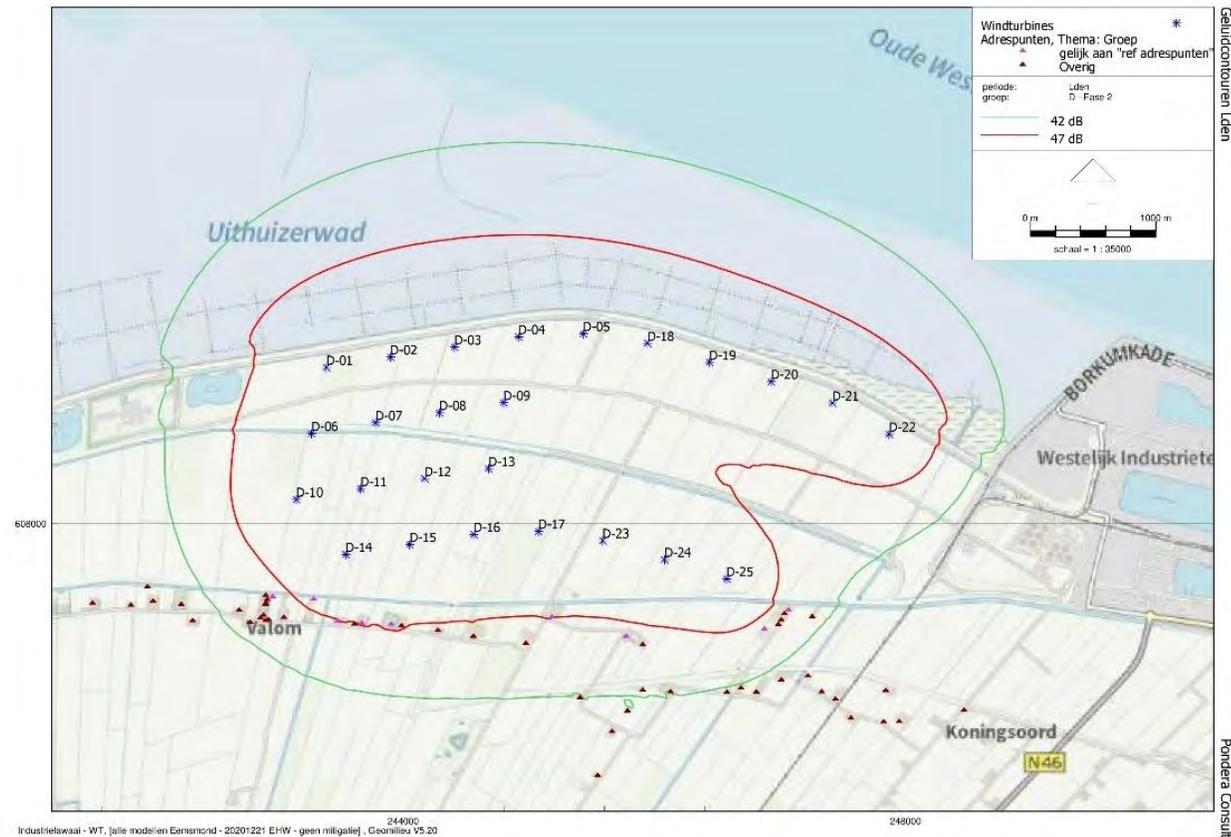
Geluid: bestaande situatie

- Agrarisch gebied, woningen ten zuiden en parallel aan rijen turbines
- Afstand tot woningen 420-540 meter
- Bestaande windturbines, met name relevant Emmapolder
- Bestaande relevante geluidbronnen o.a. windturbines, industrie, wegverkeer, railverkeer en helikopterhaven ondergeschikt.
- Stiltegebied Waddenzee ten noorden plangebied



Geluid: vergelijk alternatieven

(figuur alt D incl mitigatie)



Beoordelingscriterium	A	B	C	D	E	F
Aantal objecten binnen de Lden 47 dB contour van het voornemen (zonder cumulatie met turbines in de referentiesituatie) en vóór mitigatie	0	0	3	7	1	2
Toename van aantal geluidgevoelige objecten tussen Lden 47 dB en Lden 42 dB (na mitigatie)	16	17	13	12	14	13
Toename aantal te verwachten gehinderden + ernstig gehinderden	10	11	12	12	10	12
Totaal aantal stappen verslechtering op basis van Miedema voor cumulatief geluid (na mitigatie).	41	41	47	44	40	43
Percentage van het stiltegebied Waddenzee waar de geluidbelasting door het voornemen meer dan 40 dB(A) bedraagt.	-	-	-	-	-	-

Slagschaduw

