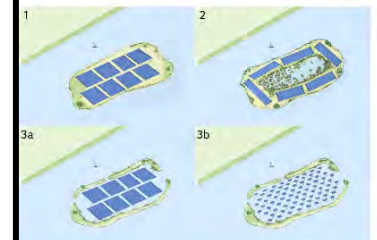


Wieringerhoek

Zonne-atollen geven ruimte aan natuur en duurzame energie

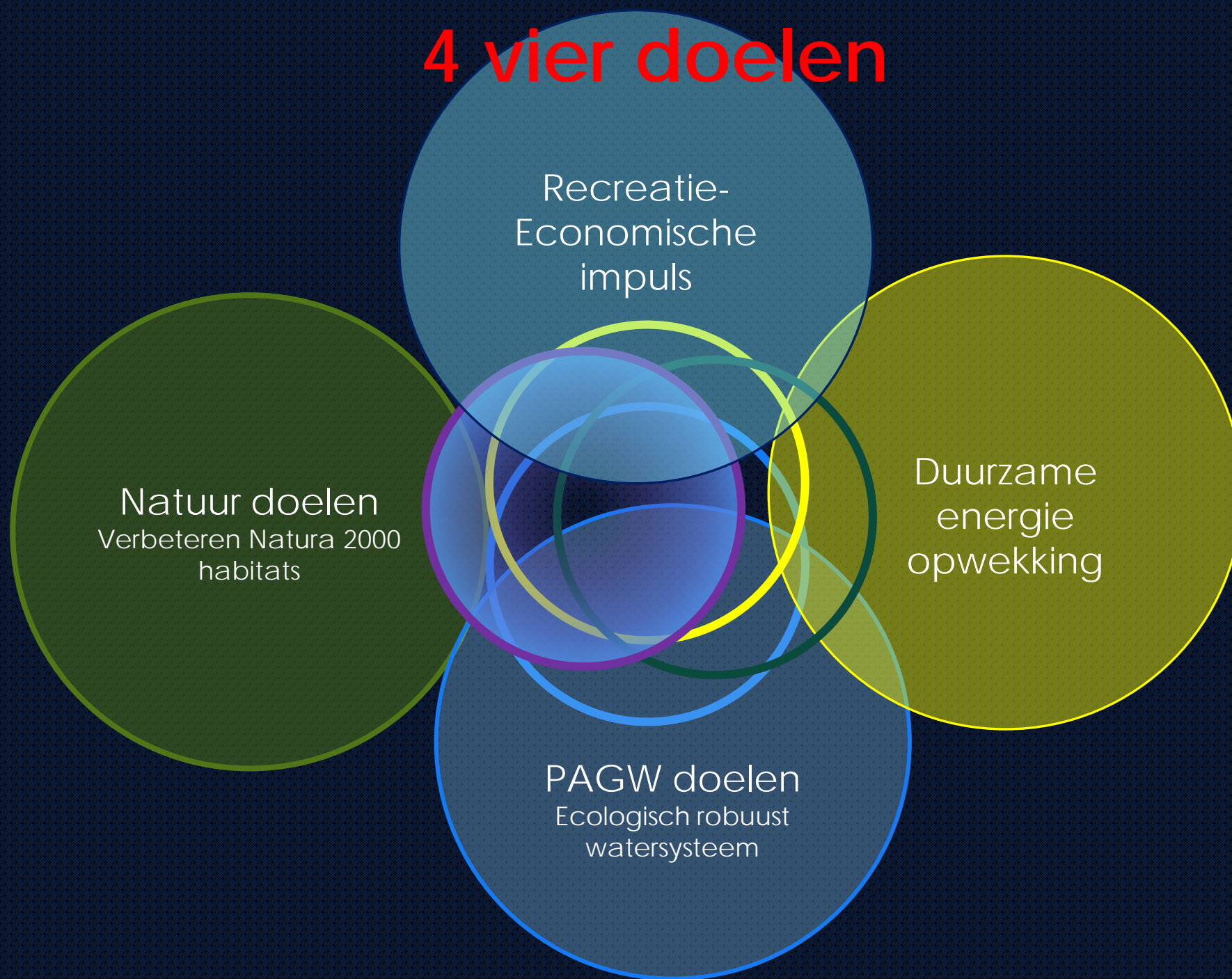


Zonne-atollen geven ruimte aan natuur en duurzame energie - een verkenning

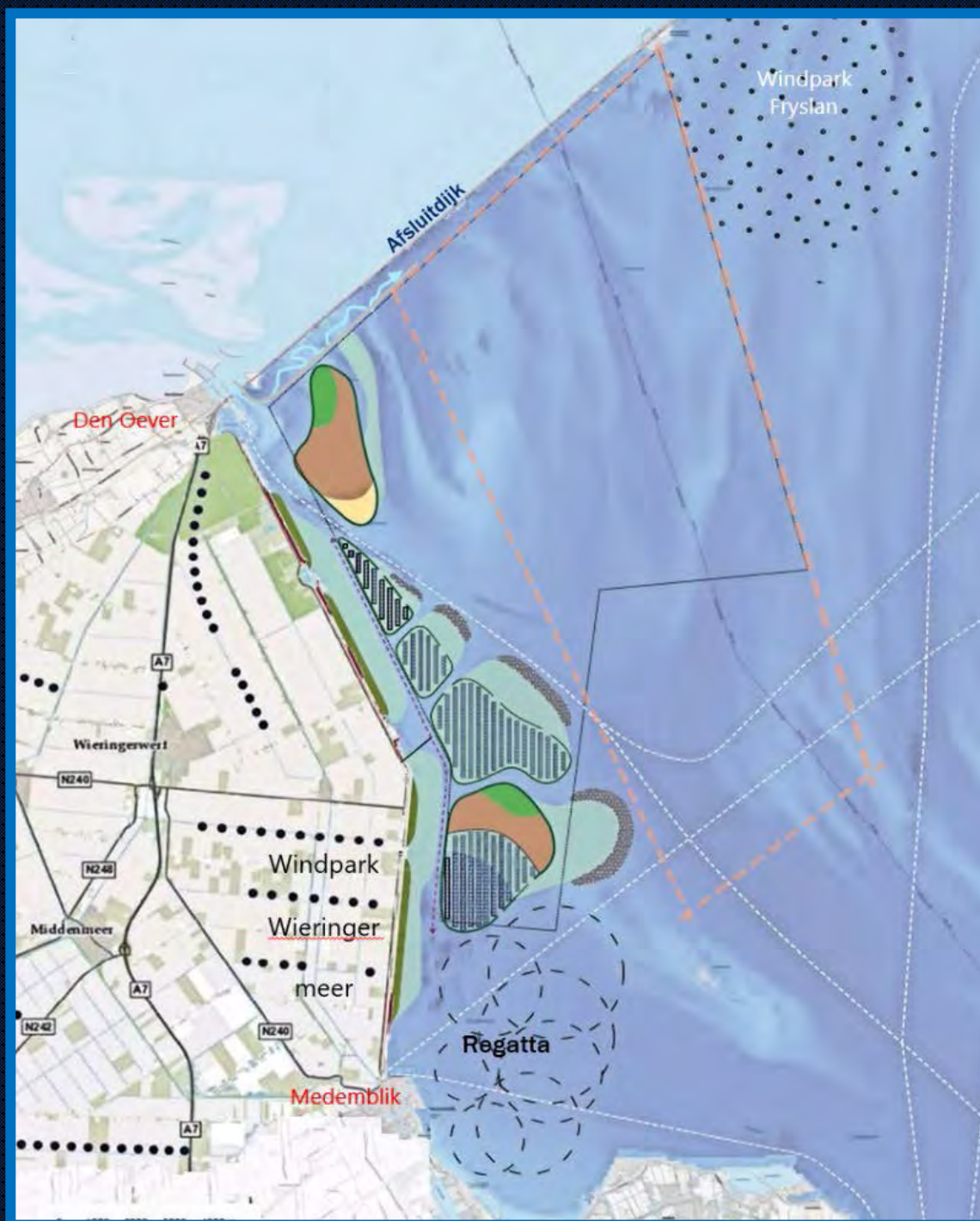


Presentatie Kor Buitendijk 11 maart kustweken

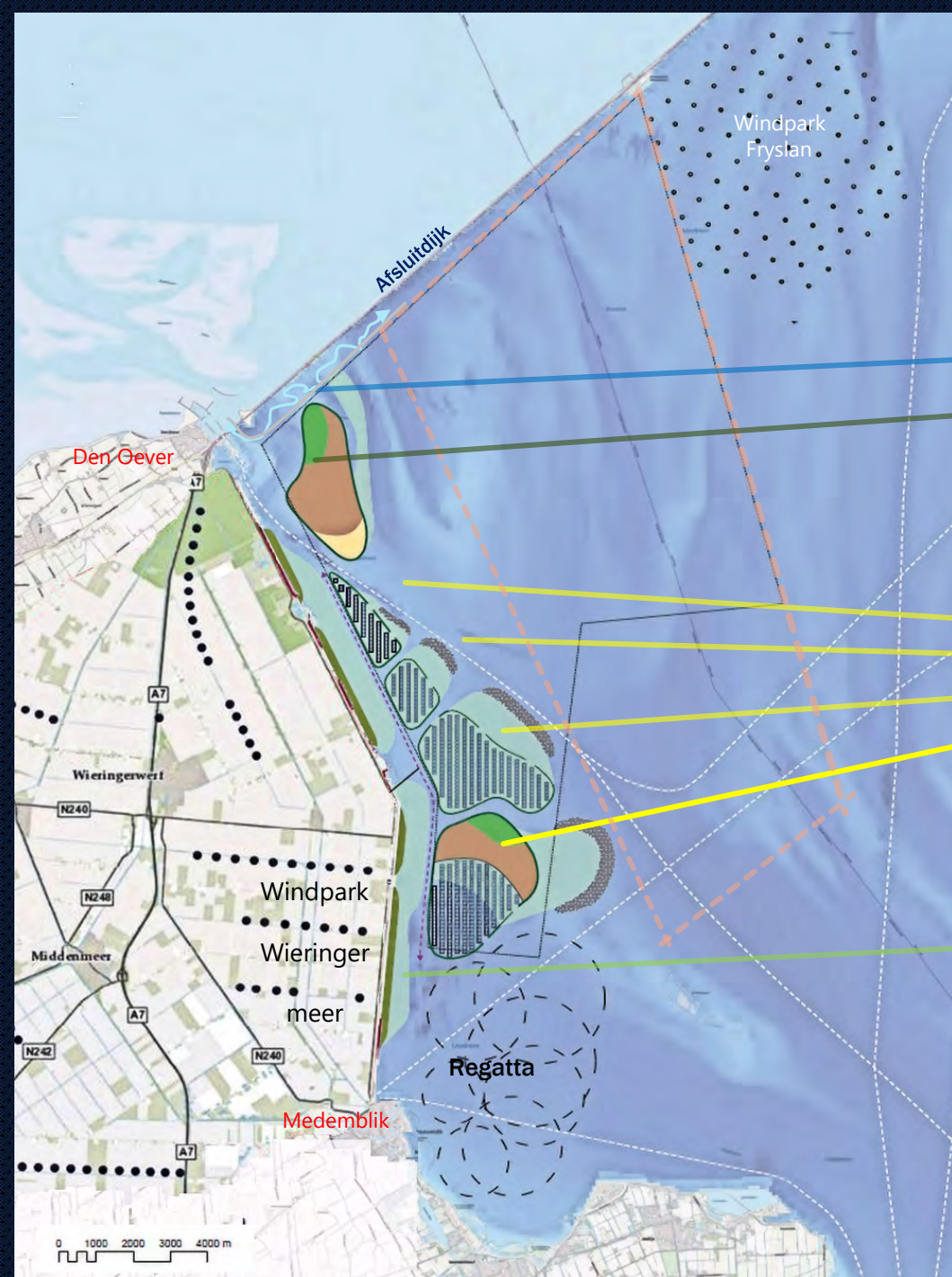
4 vier doelen



Het Plan ligt
langs de kust
van
Medemblik
tot
Den Oever



nog nergens
gerealiseerd



4 bouwstenen

Puzzel past met deze 4 bouwstenen

Het Natuur-eiland



Het 'natuureiland' is alleen voor natuur

Er is gebruik gemaakt van de bestaande ondiepte.

Het is een 'buitendijkse polder' van ruim 500 ha groot met natuurlijke peilfluctuaties.

Zout- zoet overgang



Zout-Zoet
overgang

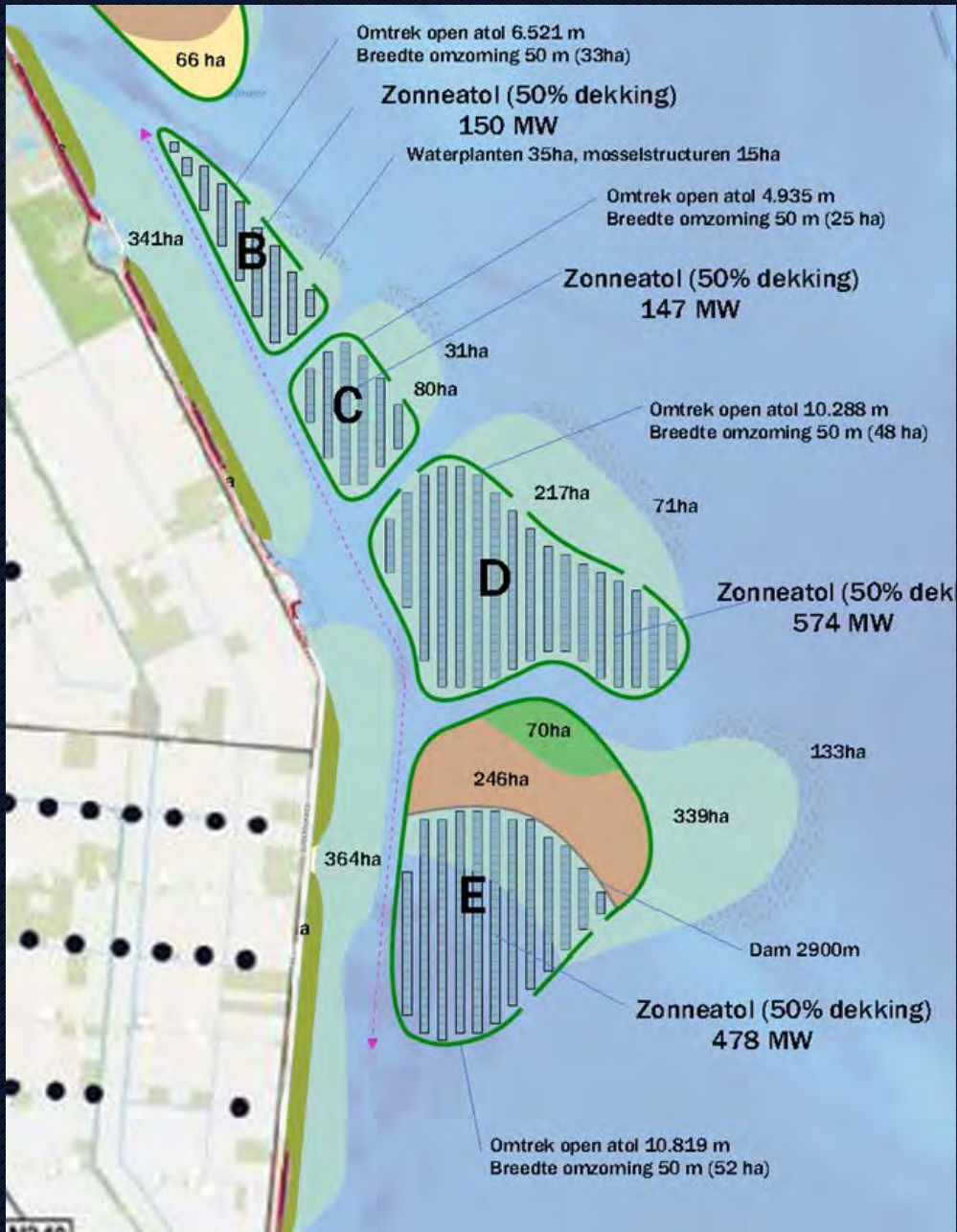
De overgang van zoet naar zout wordt gevormd door een vismigratie rivier

De vismigratierivier stroomt door een zone van enkele kilometers lang, met daarin de overgang van zoet naar zout water.

Door deze grootte functioneert het tevens als brakwaterleefgebied.

De zone vangt tevens zoute kwel die onder de Afsluitdijk in het IJsselmeer terechtkomt wat bijdraagt aan de beheersing van zoutindringing.

4 zonne-atollen B, C, D en E (ca. 1350 ha)



De atollen **B, C en D** liggen op een ondiepte richting de Kreupel buiten het hoofdvaarwater.

Ze staan in open verbinding met het IJsselmeer.

Een 50 meter breed zand lichaam met oeverbescherming vormt de schil van de atollen.

Het wateroppervlak binnen de atollen wordt verondiept tot (gemiddeld) één a twee meter onder zomerpeil.

Zonnepanelen schaden de natuur/waterkwaliteit ?

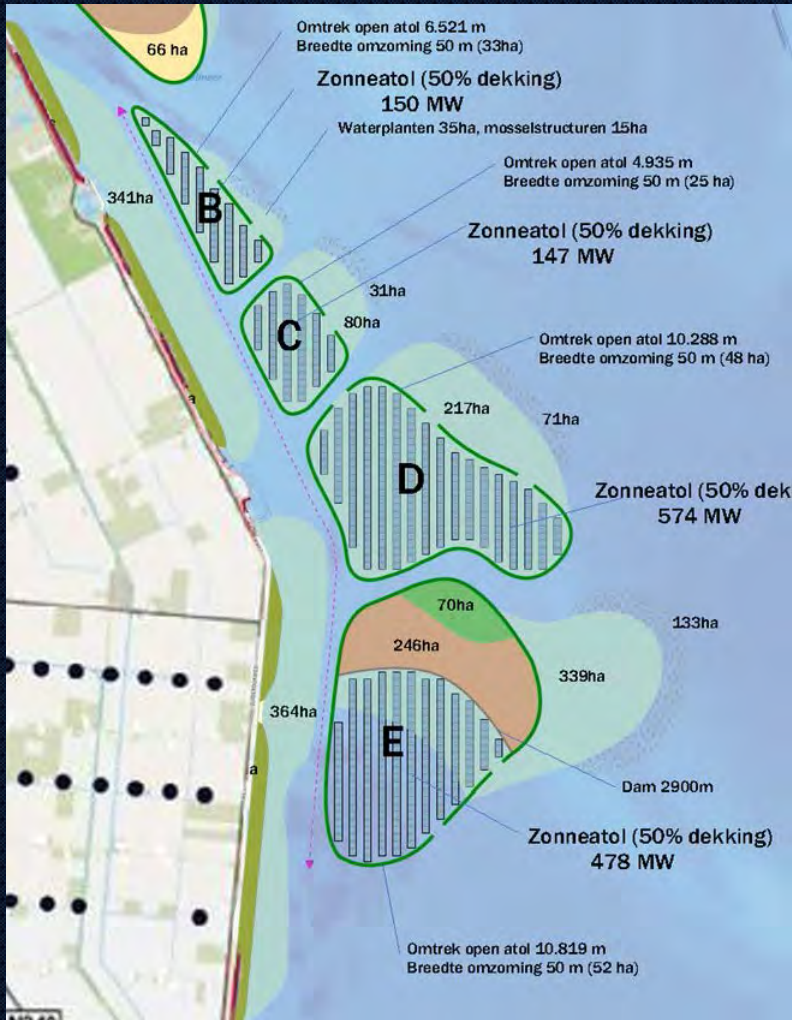
Op ca. 3 meter diep water groeien waterplanten.

De waterdiepte in de atollen wordt verondiept naar 1,5 meter.

Op 50 % van het wateroppervlak komen (verticale) zonnepanelen op palen.

Er blijft dus voldoende licht voor de plantengroei op de bodem.

Met de aanleg van een eerste atol wordt dit in de praktijk gecontroleerd



De vooroevers F en G



voor
oevers

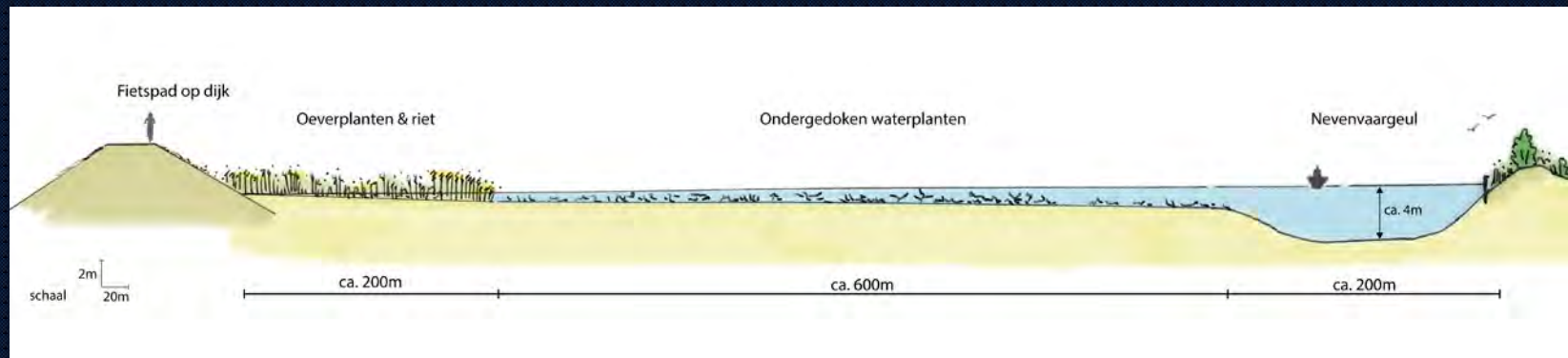


Het zijn twee ondiepe zones van 800 meter breed langs de 21 kilometer lange Wieringermeerdijk.

In totaal een oppervlak van ruim 900 ha.

De eerste 200meter vanaf de dijk heeft een diepte van 0 tot 0,5 meter onder zomerpeil met oeverplanten (riet en andere moerasplanten).

De volgende 600 meter met een diepteverloop van 0,5 tot 3 meter met de groei van waterplanten



Tussen de vooroever en de zonne-atollen wordt een vaargeul van 200 meter breed en ca 4,5 meter diep aangelegd.

Het Buitendijks Plan

NATUUR ONTWIKKELING

Verbeteren Waterkwaliteit

Paai gebieden (jonge) vissen + vismigratie door
Afsluitdijk

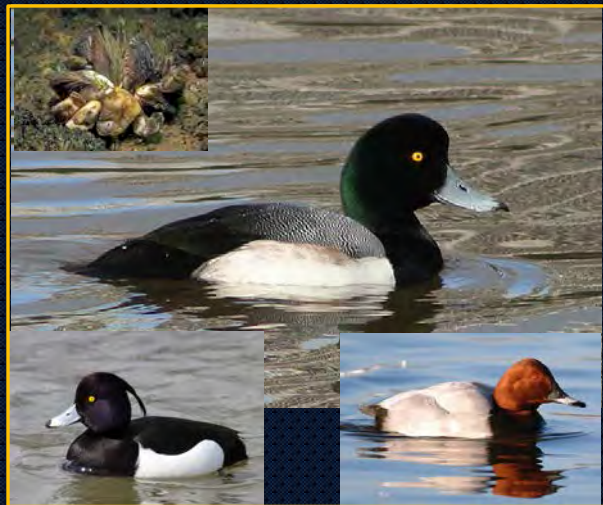
Energieopwekking

(Water)- recreatie

Natuurdoelen:

Verbeter de leefgebieden voor vogels en vissen Scope: ca 3.500 ha ontbrekende zoete ecotopen

Vogelrichtlijn Natura-2000



Tabel 1 Oppervlaktes in hectares van de verschillende habitats in de zonne-energie variant per module. Modules B tot en met E zijn de zonne-atollen, aangegeven met een *.

Module	Ondieptes waterplanten	Waterplanten binnen de zonne-atollen	Mosselen	Helofyten (eigen peil)	Oeverplanten	Overstromingsgrasland	Zandig eiland	Zandige randen
A	168	-	-	362	-	88	66	51
B*	35	150	15	-	-	-	-	33
C*	80	158	31	-	-	-	-	25
D*	217	574	71	-	-	-	-	48
E*	339	478	133	246	-	70	-	52
F	341	-	-	-	110	-	-	-
G	364	-	-	-	112	-	-	-
Totaal	1544	1360	250	608	222	158	66	209

±4.200 ha nieuwe habitats (onder- en bovenwater)

nu

na uitvoering

Niet Broedvogelsoorten: zwarte stern, dwergmeeuw, Reuzenster.

nu overwinteren foerageren

na uitvoering forse toename van waterplanten/oeverzones neemt voedselbron fors toe

Broedvogelsoorten: aalscholver, roerdomp, lepelaar, bruine kiekendief, posteleinhoen, bontbekplevier, kemphaan, visdief, snor en rietzanger

Nauwelijks of geen broedgelegenheid

210 ha randen zonne-atollen + 400 ha natuureiland veel nieuw broedgebied

Visetende vogels (fuut, grote zaagbek, nonnetje, visdief, zwarte stern) gebruiken het open Water als voedselgebied.

terugloop van jonge vis (spiering)

veel meer jonge vis door meer habitats in de atollen om te paaien en op te groeien. Spiering?

Voedselschaarste door stenen oevers en gebrek aan ondieptes

Forse toename voedsel (insecten, vis, kleine zoogdieren) door toename groot areaal habitats en oeverzones

Vogelsoorten die afhankelijk zijn van de Dreissena mosselen Toppereend, kuif- en tafeleend

mosselbanken die deels verdwijnen door aanleg zonne-atollen

compensatie door aanleg van 250 ha nieuwe mosselbanken



Verbeteren Waterkwaliteit PAGW-doelen

Voor betere ecologische kwaliteit: voorzie ca.15% van het oppervlak IJsselmeer van ondieptes, eilanden, vooroevers.
 Opgave Wieringerhoek: ca 20% van 16.500 ha is 3.300 ha



- Ondiep water met ondergedoken waterplanten ca. 2.904ha
- Helofytenmoeras ca. 608ha
- Oeverplanten en riet ca. 222ha
- Overstromingsgrasland ca. 158ha
- (Open) zandig eiland ca. 66ha
- Natuurlijk begroeide rand ca. 209ha
- Substraat mosselen ca. 250ha
- ▤ Zonnepanelen

Tabel 1 Oppervlaktes in hectares van de verschillende habitats in de zonne-energie variant per module. Modules B tot en met E zijn de zonne-atollen, aangegeven met een *.

Module	Ondieptes waterplanten	Waterplanten binnen de zonne-atollen	Mosselen	Helofyten (eigen peil)	Oeverplanten	Overstromingsgrasland	Zandig eiland	Zandige randen
A	168	-	-	362	-	88	66	51
B*	35	150	15	-	-	-	-	33
C*	80	158	31	-	-	-	-	25
D*	217	574	71	-	-	-	-	48
E*	339	478	133	246	-	70	-	52
F	341	-	-	-	110	-	-	-
G	364	-	-	-	112	-	-	-
Totaal	1544	1360	250	608	222	158	66	209

±4.200 ha nieuwe habitats (onder- en bovenwater)

nu

na uitvoering

Ontbreken van ondieptes, Zoete ecotopen,

Versterken van natuurlijke overgangen van 'nat naar droog en van zoet naar zout'

Harde stenen oever

Geen gezond ecosysteem

ca 2900 ha ondergedoken waterplanten

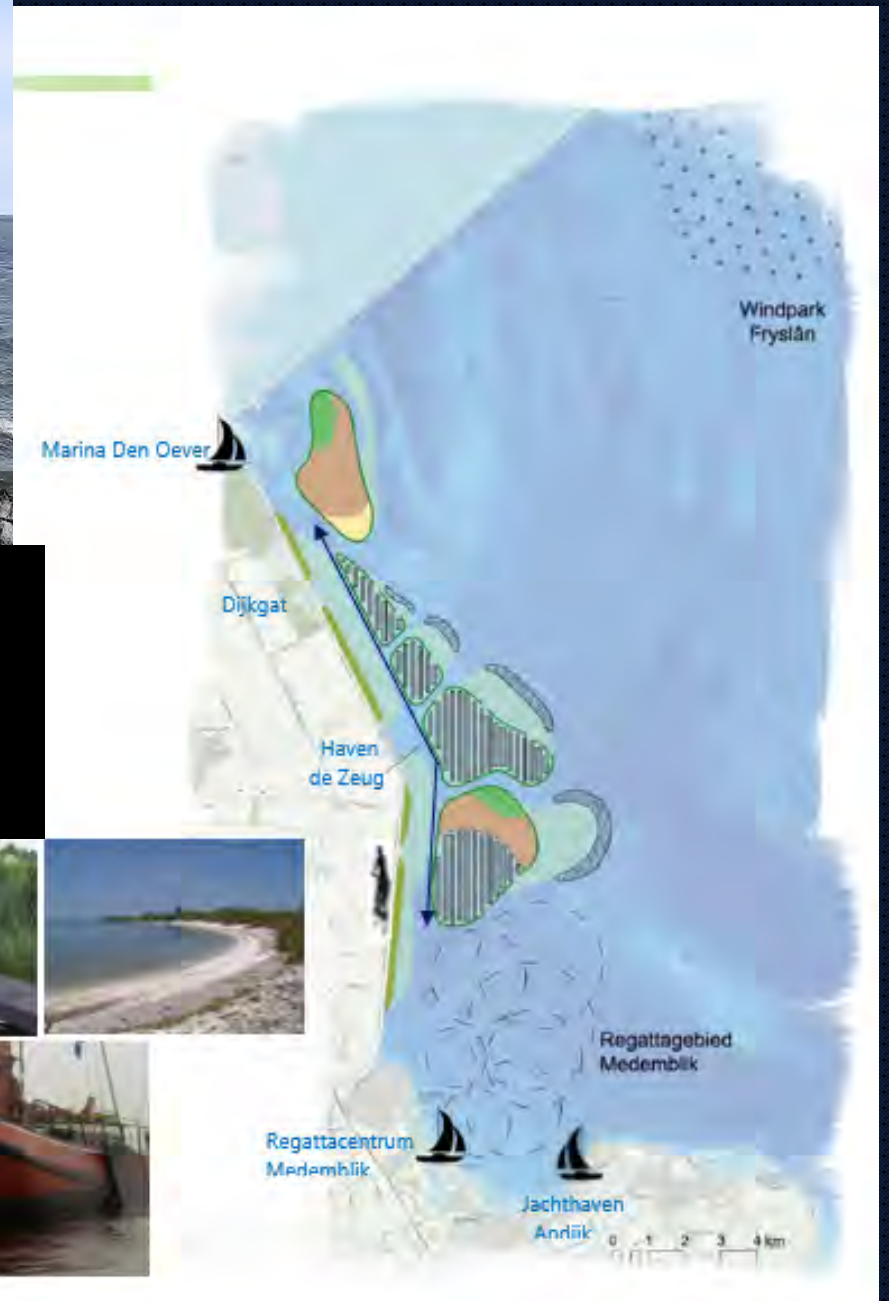
'Onnatuurlijk peilbeheer'

Helofytenmoeras (eigen peil) ca 600 ha

Overstromingsgrasland, zandig gebied, oeverplanten ca 1000 ha.



Trend: 'minder varen meer recreëren
Tussen kust en eilanden komen meerboeien, aanlegsteigers
Op dijk fietspad en langs de dijk strandjes
Haven Oude Zeug blijft goed bereikbaar



4. Duurzame Energieopwekking



Totaal opp. Plan ~ 4200 ha

Boven water: ~ 2300 ha (natuureiland, rietlanden, zonneatollen)

Onder water: ~ 1700 ha

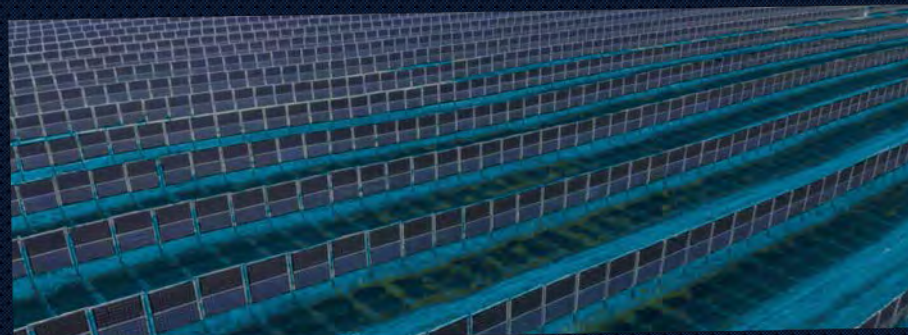
Kustzone/dijken ~ 200 ha (dijggaten, fietspad, inrichting)

Oppervlak zonne-atollen: 1350 ha

Opgesteld vermogen zonnepanelen (B+C+D+E) : 1350 MW

Energieopwekking 1350 x 1,2 GWh/jr : 1,6 TWh/jr

Met 50 % dekking en bi-faciale (tweezijdige panelen) op palen (geen drijvende panelen op water)



4 zonne-atollen (B, C, D en E)

CO2 – Balans

Uitstoot
Aanleg: 100 mln. m³
ca. 200.000 ton

Reductie
1350 MW zon
75.000 ton/jr.x 30 jr = 2.250.000 ton



studio S3
ontwerp & bouwadvies

Fietsend over de vernieuwde Wieringermeerdijk met op de voorgrond de vooroever met waterplanten en de zonne-eilanden op ruim 1 kilometer.

Het uitzicht verandert, maar blijft weids



Op de zelfde plaats vanaf 60 meter hoogte

Uitvoerbaarheid "Natuur + PAGW+Zonne-energie + Beheer + Kustontwikkeling"



Met de opbrengst van de zonne-energie wordt de natuurontwikkeling en PAGW project gefinancierd

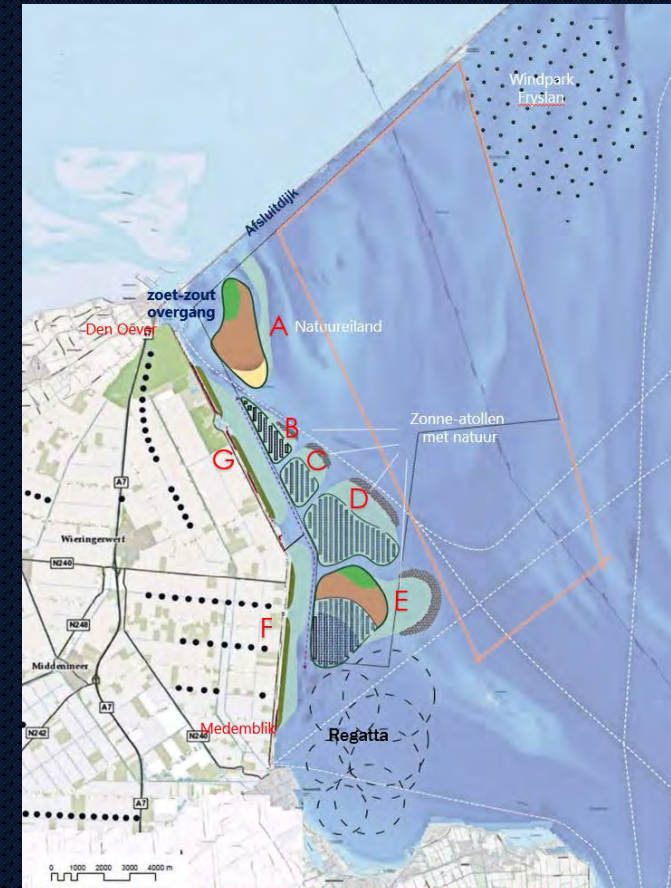
Uitvoering

Het plan is opgenomen in de RES 1.0 en zal in opdracht van de Provincie Noord-Holland en de gemeenten Medemblik en Hollands Kroon in uitvoering worden gebracht.

Dat zal stapsgewijs gaan met als eerste stap de aanleg van een atol zodat bewezen wordt dat het concept werkt.

Dat zal omstreeks 2025 kunnen beginnen

Natuurlijk moeten nog allerlei vergunningen worden aangevraagd en verleend al dan niet met rechtelijke procedures.



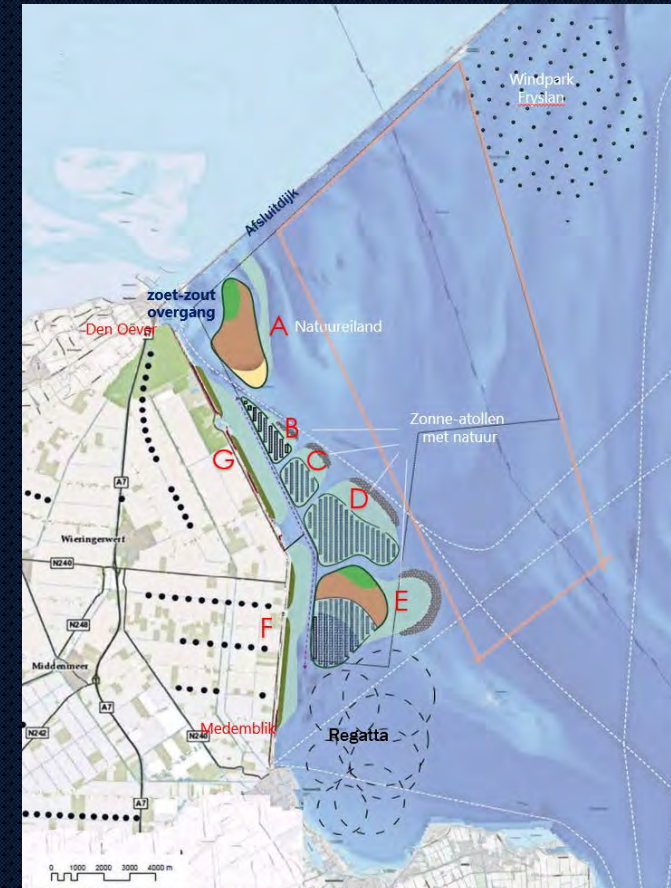
Website

www.nhn-duurzaamleefbaar.nl

Het Buitendijks Plan

en het rapport

Deltares/Waardenburg zijn hier te downloaden



Kor Buitendijk 11 maart 2021