

Bewonersavond locatie opwekcentrale

Warmtenet Muiderberg

13 mei 2025



Agenda

1. Welkom en agenda (Marc Diks)
2. Recap proces tot nu toe (Miel Janssen)
3. Natuurwaarden en kansen Voorland (Ella van Dongen)
4. Meerwaarde creëren gebied en inspiratie gebouw (Leon van Ooijen)
5. Afsluiten en vervolg (Marc Diks)

Warmtenet Muiderberg: uitgangspunten

Een warmtenet voor en door bewoners van Muiderberg? Zeker als we het samen goed regelen. Met onderstaande uitgangspunten.



DUURZAAM

De gebruikte energie is hernieuwbaar en opgewekt uit natuurlijke bronnen.



BETAALBAAR

De warmteoplossing is niet duurder dan anders.



COLLECTIEF

Met elkaar en bereikbaar voor iedereen in Muiderberg. Zonder energiebedrijf.

Opties alternatief voor aardgas

De rioolrenovatie was in 2020 aanleiding om te verkennen wat een alternatief voor aardgas zou zijn. Vele opties doorgerekend – twee hoofdopties bleven over. Diverse malen extern review en second opinion.

Warmtepomp



Warmtenet



wattnø

Een eigen warmtepomp

- Een warmtepomp kost – afhankelijk van de grootte van je huis – vele duizenden euro's
- Overstappen op eigen tempo, keuze en onderhoud in eigen hand
- Een warmtepomp moet na ca 15 jaar vervangen worden
- Kan alleen in goed geïsoleerde huizen, in veel gevallen zijn grote aanpassingen nodig
- Capaciteit elektriciteitsnet Muiderberg onvoldoende voor 1.273 losse warmtepompen
- Per huis gaat het stroomverbruik fors omhoog en saldering met zonnepanelen wordt afgebouwd
- Luchtwarmtepompen maken veel geluid. De kans op geluidoverlast in buurten is groot
- Er moet voldoende ruimte beschikbaar zijn op de gevel of in de tuin
- Voor tapwater is een buffervat nodig
- Veel uitzoekwerk voor jezelf

Meedoen met Warmtenet Muiderberg

- Iedereen kan meedoen. De aansluiting kost – dankzij de ISDE subsidie – €0,-
- Gezamenlijk overstappen: minstens 70% van de huishoudens
- Het warmtenet gaat wel 50 jaar mee
- 80% van de woningen kan zonder extra isolatie meedoen
- De capaciteit elektriciteitsnet Muiderberg is voldoende voor een collectief warmtenet
- Warmtenet Muiderberg levert warmte tegen een aantrekkelijke prijs
- Geluidloos en geen apparaten in tuin of aan gevel
- Een afleverset vervangt de huidige CV-ketel en neemt geen extra ruimte in
- Tapwater automatisch in het systeem, geen extra buffervat nodig
- Gratis hulp en advies

Echter drie belangrijke vraagstukken

- Volloop

- Business case rekt rond bij $\pm 70\%$ volloop
- Des te meer bewoners mee doen des te goedkoper per huishouden

- Opweklocatie; waar kan de warmtecentrale staan?

- Verkennen opties

- Financiering

- Bereidheid gemeente om financieel te ondersteunen
- Lening Ontwikkelfonds; nieuwe subsidie mogelijkheden

Tijdlijn 2020-2035

Ontwikkeling Warmtenet Muiderberg



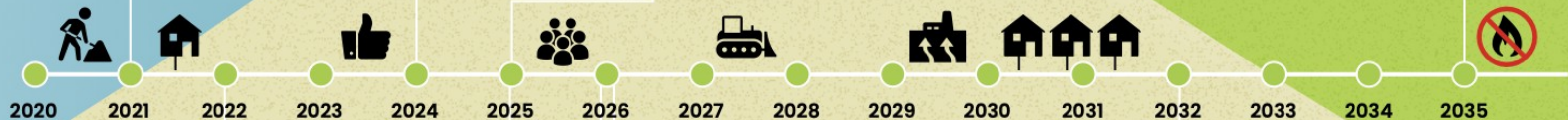
2021:
Proefstuk Eikenlaan
voltooid

2024:
73% intentieverklaringen

2025:

- Eerste Projectraad
- Campagne van intenties naar contracten
- Bewonersavonden locatie

2035:
Heel Muiderberg
is aangesloten
en van het gas!



2022:
Vervolgonderzoek:
techniek en
financiering

2025-2026:
Technisch ontwerp,
vergunningen en
aanbesteding

2026:
Begin bouw
warmtestation

2027:
Eerste aansluitingen

2027-2032:
Aansluiten woningen op het warmtenet:

- Van der Helst, Buitendijk, Eikenklaan
- Tesselschadelaan en Dorpsstraat
- Kocherplanstsoen
- Brink

Locatie belangrijke keuze

- Belangrijk voor technisch ontwerp
- Prachtige kust, waar zou het kunnen?
 - 2021: eerste quick scan naar potentiële locaties door Arcadis
 - 2025 verdiepend onderzoek door Arcadis en architecten
- Betreft de voorkeurslocatie; daarna vergunningsproces

Status op dit moment:

- Locaties A, B, C, D, E en F onderzocht door Arcadis
- Vanuit bewoners nieuwe opties aangedragen: H1/H2 en I
- Arcadis gaat deze ook onderzoeken

Tussenstand:

- Locaties bij het dorp (A t/m D) en F afgevall
- Shortlist E1/E2, H1/H2 en I

Samen met Architecten verdiepend onderzoek

- Input en feedback van bewoners
- Gezamenlijk afwegen van opties
- Onderzoek naar meerwaarde gebied
- Schetsontwerp gebouw door architecten



Agenda

1. Welkom en agenda (Marc Diks)
2. Recap proces tot nu toe (Miel Janssen)
3. Natuurwaarden en kansen Voorland (Ella van Dongen)
4. Meerwaarde creëren gebied en inspiratie gebouw (Leon van Ooijen)
5. Afsluiten en vervolg (Marc Diks)

TRAJECT TOT NU TOE

APRIL

INPUT EERSTE
VERGADERINGEN

1 Locaties dicht bij
het dorp zijn
afgewezen.

2 Maak geen
mensentrekker in het
Voorland

3 respecteer de
natuur in het
Voorland

4 Zijn de locaties ten
zuiden van de A6
goed onderzocht?

MEI

BEPALEN DEFINITIEVE
LOCATIE

1 Vergelijking locatie
E & H

2 Vergelijking E1 &
E2

Analyse van het
Voorland

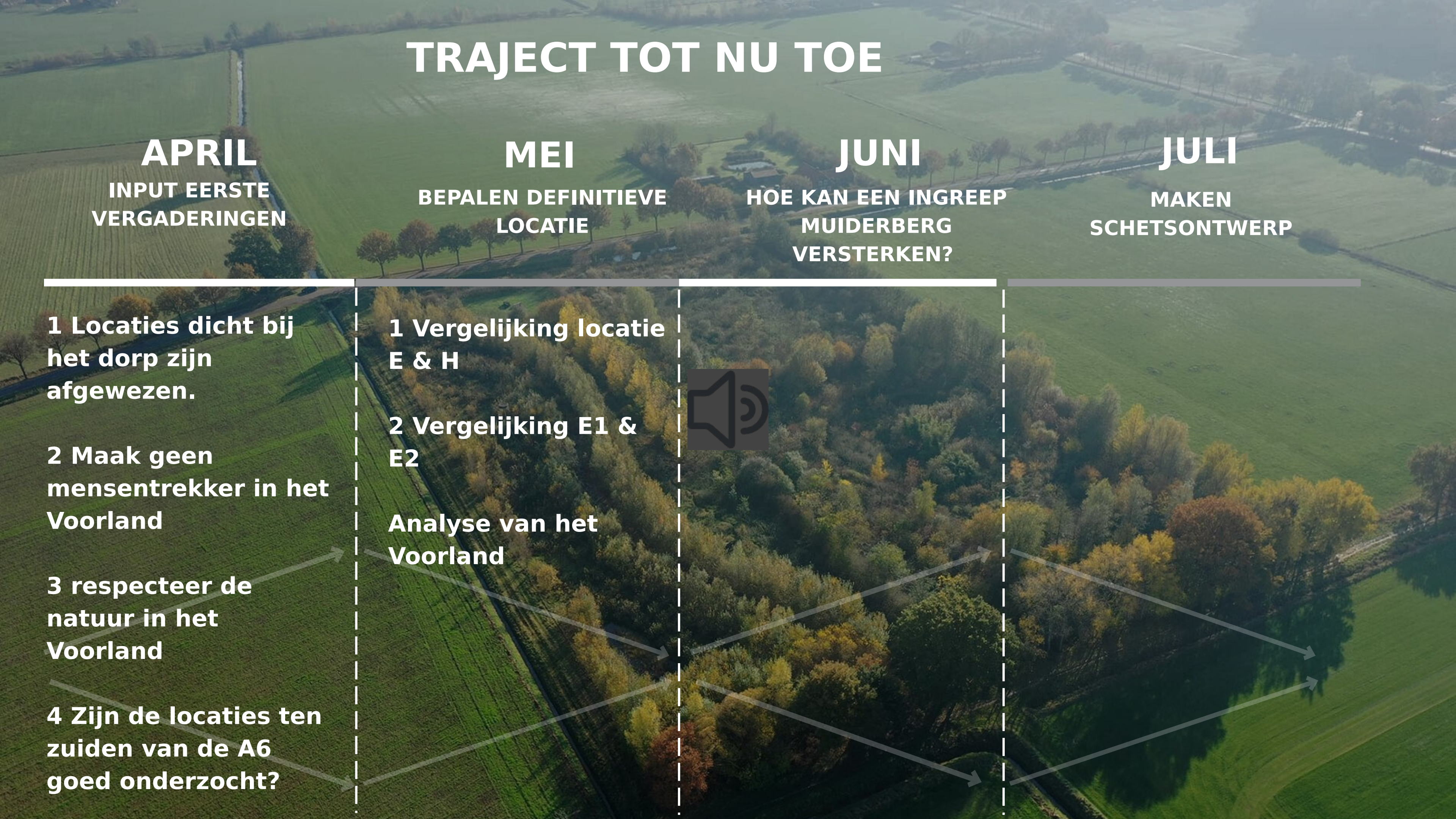
JUNI

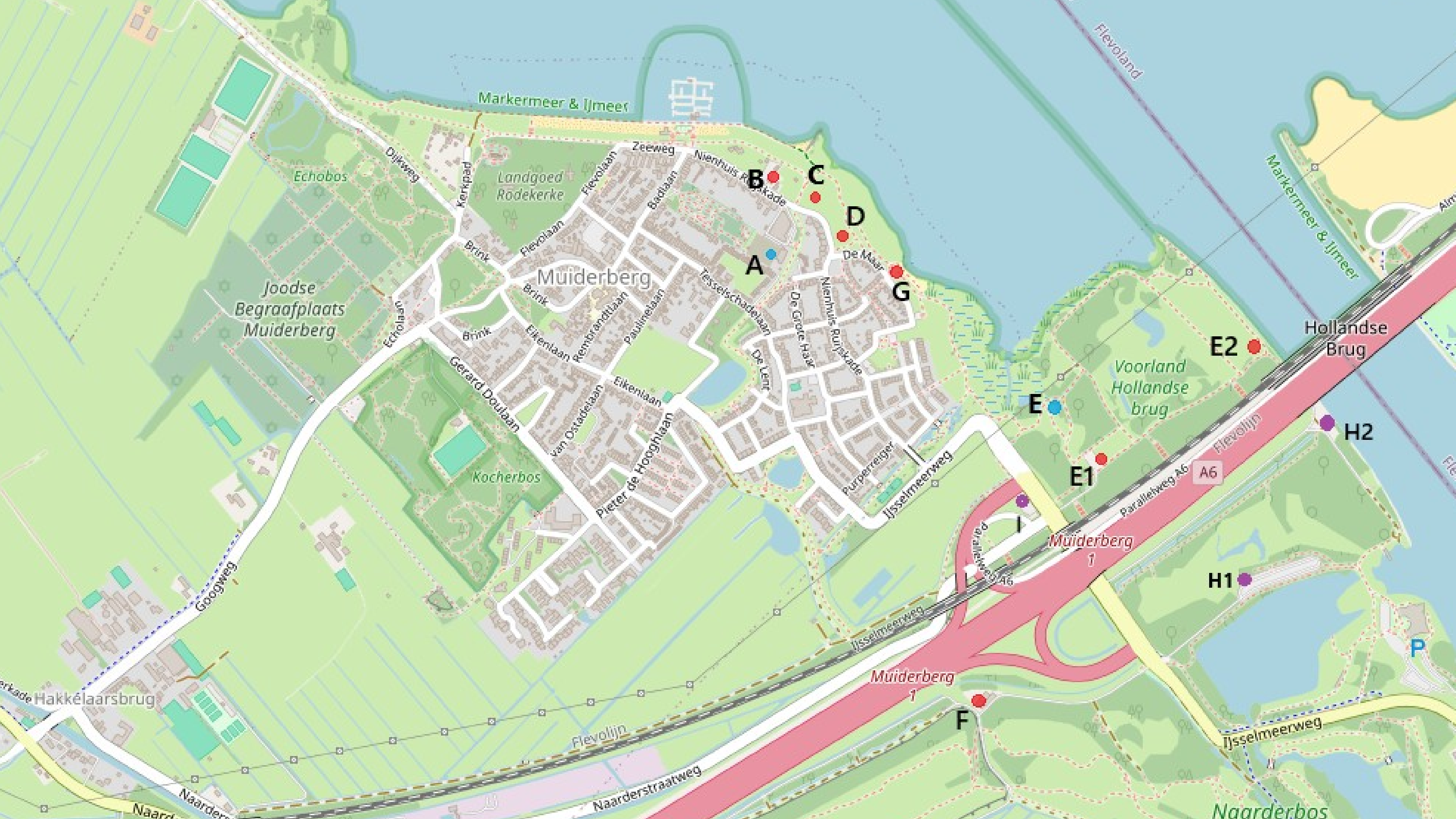
HOE KAN EEN INGREEP
MUIDERBERG
VERSTERKEN?



JULI

MAKEN
SCHETSONTWERP

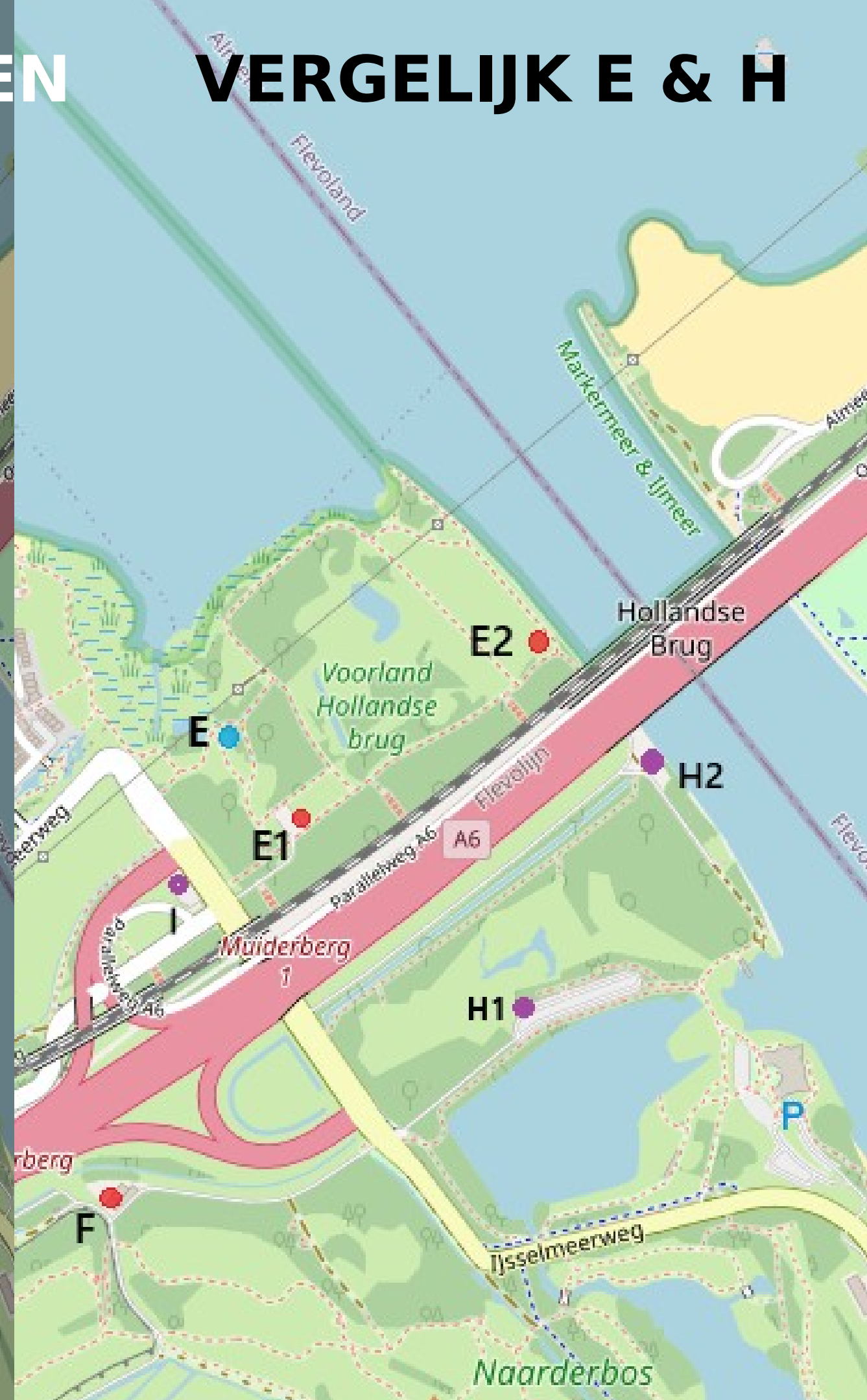




LOCATIES BIJ DORP AFGEVALLEN



VERGELIJK E & H



An aerial photograph of a rural landscape. In the foreground, there's a large green field. A line of trees, some with autumn-colored foliage, runs diagonally across the middle. In the background, there's a small building and more green fields under a clear sky.

ANALYSE RANDVOORWAARDEN H1 & H2

EIGENDOM GROND

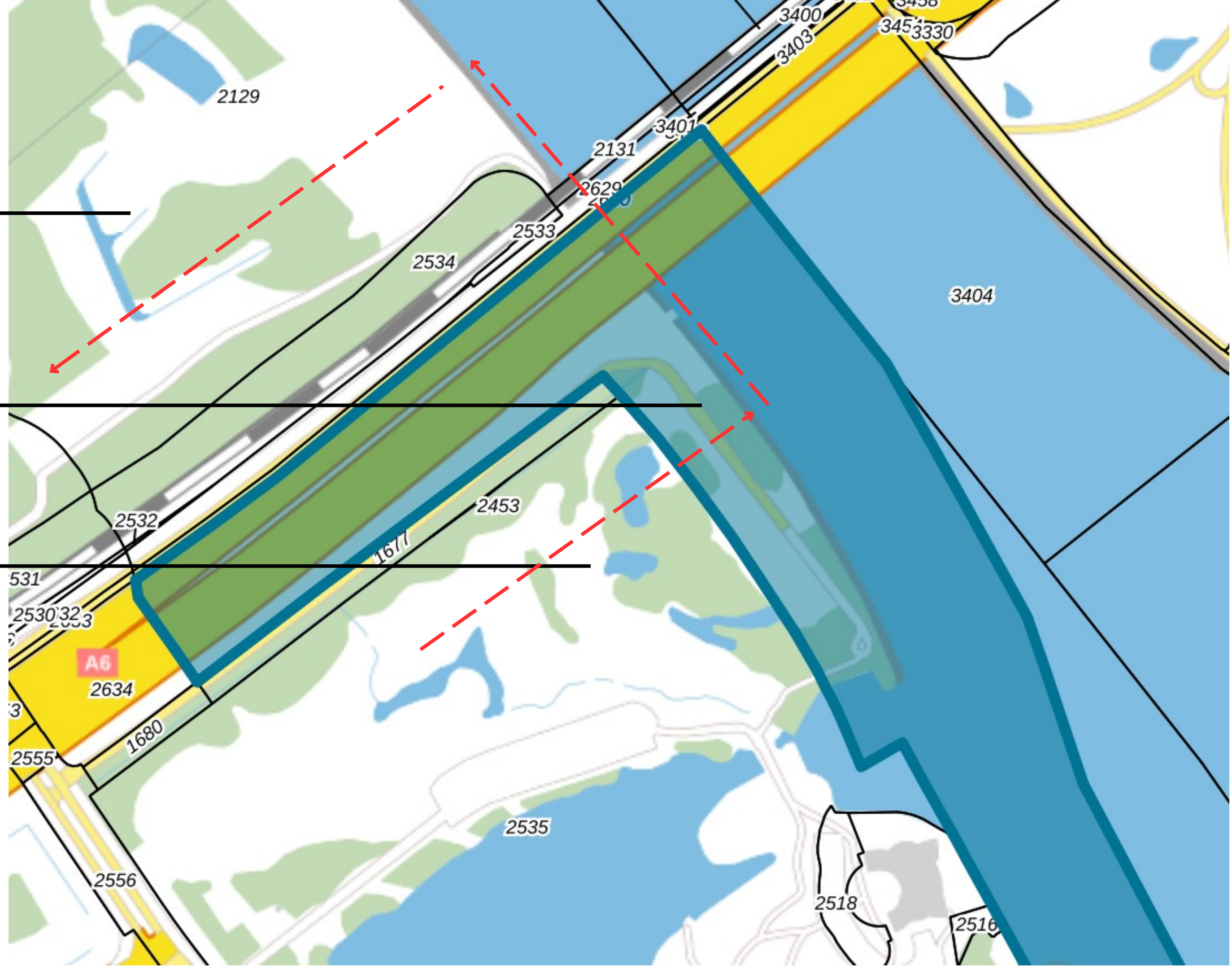
PROVINCIE

RIJKSWATERSTAAT

GOOISE MEREN

CONCLUSIE: BIJ LOCATIES H1 &2
HEB JE TE MAKEN MET 3
GRONDEIGENAREN.

DIT IS EEN SERIEUS NADEEL MET
GEVOLGEN VOOR PLANNING &
KOSTEN.



VERWACHT TRACEE TENNET

CONCLUSIE: HET IS DE VERWACHTING DAT TENNET DE KEUZE ZAL MAKEN VOOR EEN HOOGSPANNINGSTRACEE IN IN HET GEBIED VAN H1 & 2.

IN DAT GEVAL ZIJN DIE LOCATIES DIRECT ONMOGELIJK.

OP DIT MOMENT IS DE EXACTE LOCATIE NIET ZEKER MAAR DIT TRAJECT LIGT VERUIT HET MEEST VOOR DE HAND VANUIT TENNET.



LENGTE WARMWATERLEIDING G

DE WARMWATERLEIDING VAN
LOCATIES H IS ERG LANG
WAARDOOR DE EFFICIENTIE VAN
HET SYSTEEM STERK LAGER WORDT
IN DE OPERATIONELE FASE.





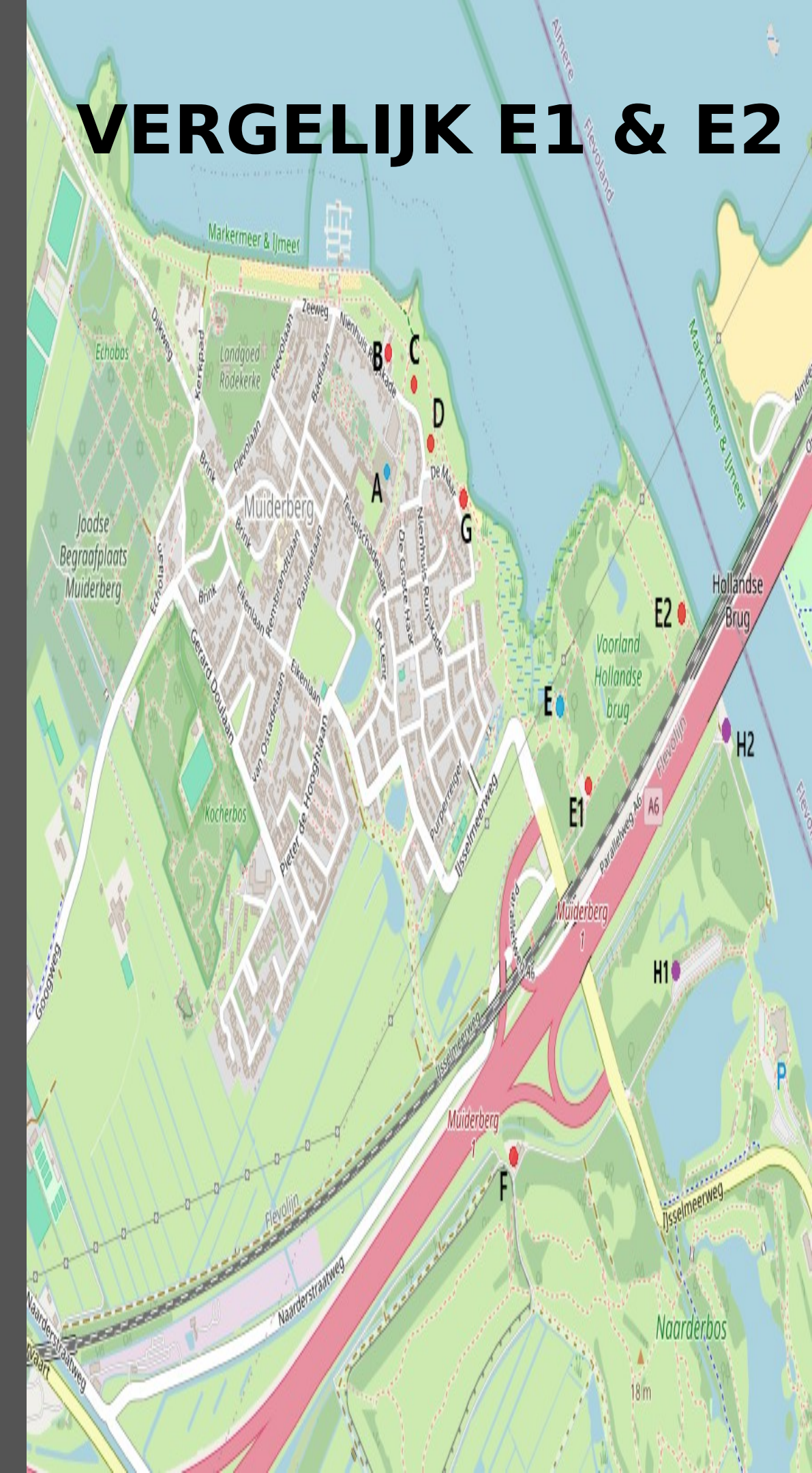
**DE LOCATIES H1 & H2 HEBBEN GROTE RISICO'S OP
VERTRAGING EN HOGERE KOSTEN IN AANLEG EN
OPERATIE.**

1 DE EIGENDOM VAN DE GROND;

**2 DE MOGELIJKHEID VAN EEN HOOGSPANNINGS
TRACEE**

3 DE LENGTE VAN DE WARMWATERLEIDING

VERGELIJK E1 & E2





VOORDELEN VAN LOCATIE E1 & E2

E1 & E2

Kosten uitvoering zijn het laagst van alle opties

Beste verbinding mogelijk met warmtenet

Beste plek om geluidsoverlast in het dorp te voorkomen

Dicht bij diep water tbv waterinname warmtepomp

Unieke kans op ontwikkeling Voorland tot biodivers bos

E1

Ligt op huidige parkeerplaats

Kortere warmwaterleiding dan E2 (hoger rendement)

Laagste ontwikkelkosten en laagste

E2

bij traditioneel kosten het water

An aerial photograph of a rural landscape. In the foreground, there are green agricultural fields. A line of trees, some with autumn-colored foliage, runs diagonally across the middle. In the background, a small farm building is visible. The image is overlaid with a white grid.

Unieke kans op ontwikkeling Voorland tot biodivers bos

HUIDIGE SITUATIE 'HET VOORLAND'



JAPANESE DUIZENKNOOP



BERENKLAUW















UNIEKE KANS OP HET VERSTERKEN VAN DE FLORA

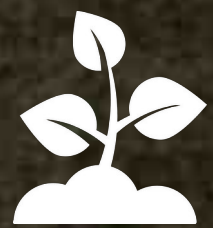
BLOEMEN



BOMEN



PLANTEN



 HUIDIGE SITUATIE
 NIEUWE SITUATIE

UNIEKE KANS OP HET VERSTERKEN VAN DE FLORA

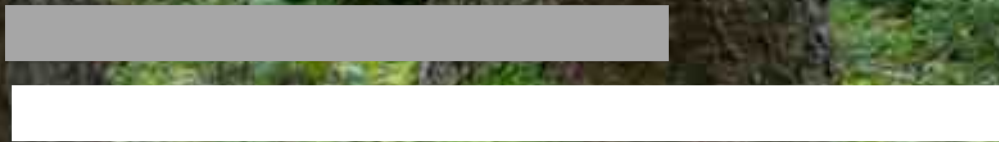
KRUIDEN

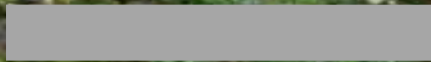
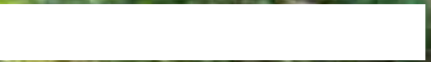


VRUCHTEN



GROENTEN

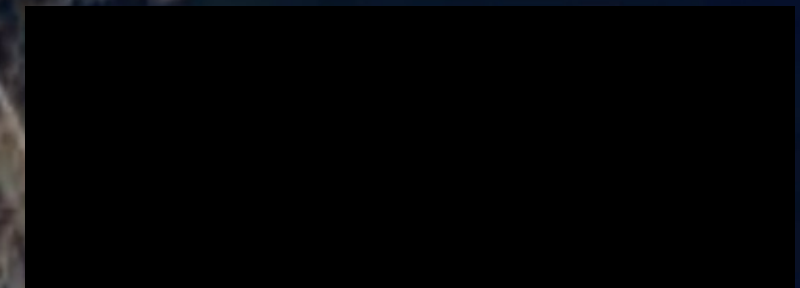
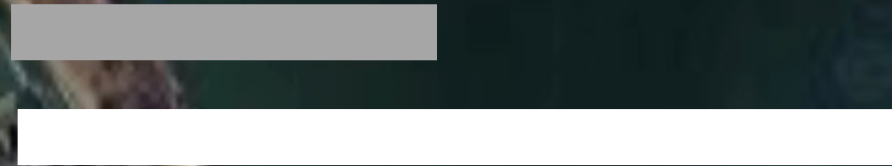


 HUIDIGE SITUATIE
 NIEUWE SITUATIE

NULMETING BIODIVERSITEIT



AMBITIES BIODIVERSITEIT



HUIDIGE SITUATIE



NIEUWE SITUATIE

A person wearing a red safety vest and an orange helmet is using a chainsaw to cut through dense green vegetation in a forest. Another person in similar gear is visible in the background.

**KANS OM HET ONDERHOUD VAN HET GEBIED IN
EIGEN HAND TE NEMEN.**

1 ZODAT DIT OOK ECHT GEBEURT

2 MET LOKAAL INZICHT

**3 MET HET HUIDIGE BUDGET VAN DE
PROVINCIE**

HOE DAN?



MIYAWAKI FOREST

**dichtgeplant bos met veel
inheemse soorten bij elkaar.
Zorgt voor veel
biodiversiteit en een
veerkrachtig bos.**

MIYAWAKI FOREST

Canopy layer

Tree layer

Sub-tree layer

Shrub layer



TINY FOREST ZAANDAM

**Significante toename van
biodiversiteit en
betrokkenheid van lokale
scholen en vrijwilligers**



BLOEMRIJKE BERMEN

**Initiatief van Cruydt-Hoeck
en Groot Groener om
stroken langs wegen meer
bloemrijk te maken.**



NATUUR EDUCATIE
Kleinschalige
natuurlessen voor
volwassenen en scholen.
o.a. gegeven door het

IVN



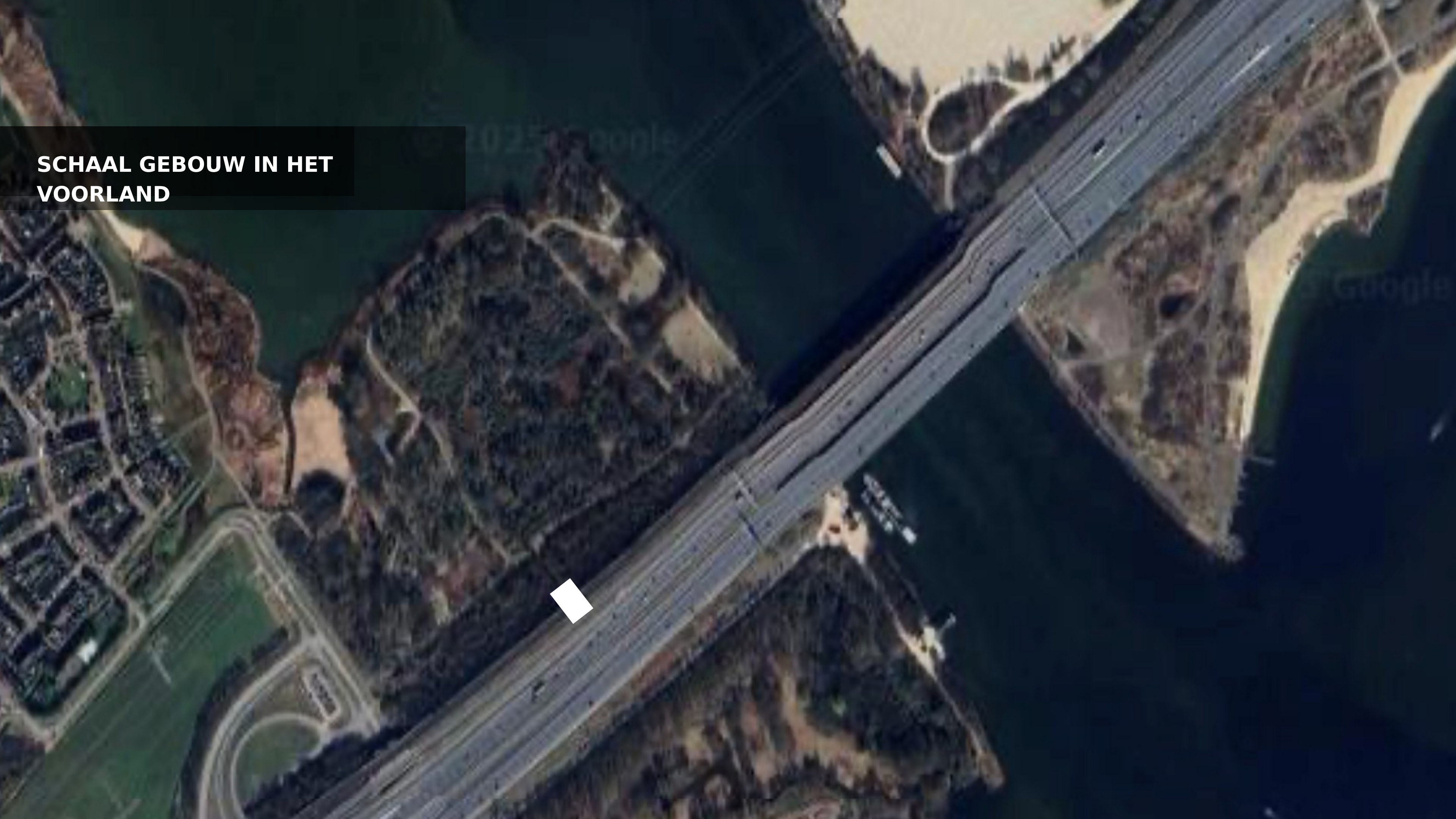
FORT UITERMEER



MEER BOMEN NU (.NL)
**‘Samen een miljoen bomen
planten’**
**(of herplanten naar een
plaats waar ze meer kans
hebben om groot te worden.)**



**SCHAAL GEBOUW IN HET
VOORLAND**



**Kan een biodivers bos samen gaan met het
verbouwen van voedsel?**

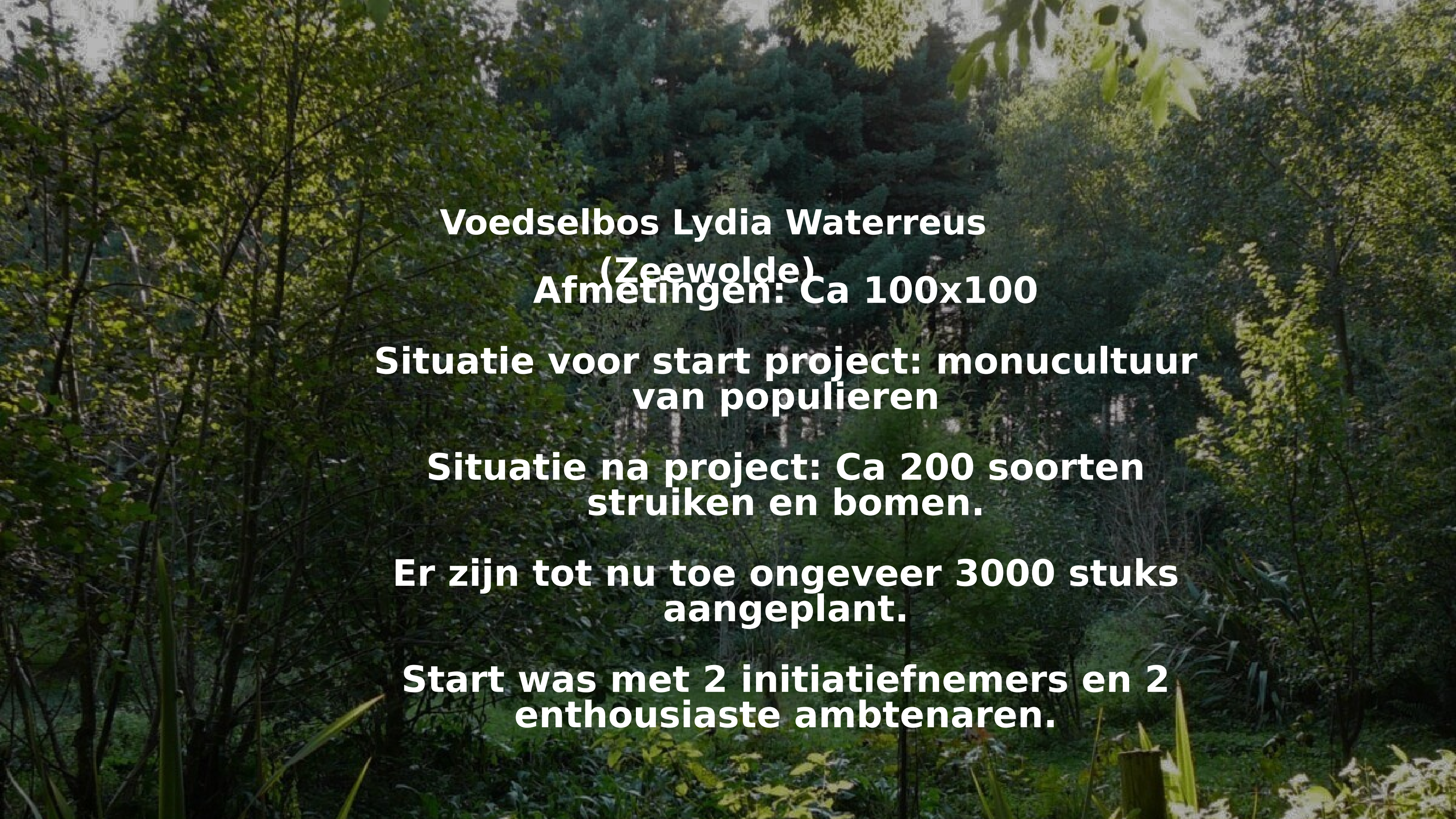
An aerial photograph of a rural landscape. In the foreground, a large green field is divided by a dark, straight line, possibly a ditch or path. To the right, a dense forest of trees with yellow and orange autumn foliage stretches across the middle ground. In the background, a small cluster of buildings is visible, surrounded by more green fields and a line of trees. The sky is clear and blue.

VOEDSELBOS KETELBROEK

Bekendste voedselbos
van Nederland op een
voormalige mais akker.

An aerial photograph of a landscape featuring a large, dense forest of green trees. In the foreground, a large, long, grey-roofed building, likely a greenhouse or nursery, is situated on a grassy area. Several smaller structures and vehicles are visible near the main building. A dirt road runs horizontally across the bottom of the frame. In the background, a body of water is visible, surrounded by more trees and land.

VOEDSELBOS ROESTELBERG
aangelegd om aan te tonen
dat een voedselbos een
serieuze aanvulling kan zijn
op onze voedselproductie.



Voedselbos Lydia Waterreus

(Zeewolde)
Afmetingen: Ca 100x100

**Situatie voor start project: monucultuur
van populieren**

**Situatie na project: Ca 200 soorten
struiken en bomen.**

**Er zijn tot nu toe ongeveer 3000 stuks
aangeplant.**

**Start was met 2 initiatiefnemers en 2
enthousiaste ambtenaren.**

DE LAGEN VAN EEN VOEDSELBOS

1 HOGE KRUINLAAG



2 LAGE KRUINLAAG



3 HOGE STRUIKLAAG



4 LAGE STRUIKLAAG



5 KRUIDLAAG



6 KRUIPLAAG



7 KLIMLAAG



8 BODEMVOEDSELWEB



VOEDSEL uit het BOS

MOESTUIN BIJ VOEDSELBOS KETELBROEK



PERMACULTUUR



MOESTUIN ALS VERBINDER





**ALS WE HET PLAATSEN VAN EEN
WARMTE STATION COMBINEREN
MET DE AANPAK VAN HET GEBIED
EROMHEEN IS DIT EEN UNIEKE
KANS.**

**DE KEUZE VOOR HET VOORLAND IS
DAN DE MEEST LOGISCHE OMDAT
DIT OP LOOPAFSTAND VAN
MUIDERBERG LIGT.**

**HET VOORLAND KAN ER DAN
MOOIER, BIODIVERSER, EN
BETER ONDERHOUDEN VAN
WORDEN.**

**EEN DEEL VAN DE BEGROEIING
KAN EETBAAR ZIJN.
ONTMOETINGEN VINDEN
PLAATS OP DE ACHTERGROND
VAN HET NATUURTHEMA.**



**ZULLEN WE DIE
KAN'S**

PAKKEN?