

# Principeverzoek Zonneveld Knooppunt Eemnes

Gemeente Eemnes

27-02-2026



## Inhoudsopgave

|                                                 |    |
|-------------------------------------------------|----|
| Principeverzoek Zonneveld Knooppunt Eemnes..... | 1  |
| 1. Het project.....                             | 3  |
| 2. Locatie & locatiekeuze .....                 | 4  |
| 3. Initiatiefnemer .....                        | 5  |
| 3.1 Grondeigenaren.....                         | 5  |
| 3.1.1 Grondeigenaar 1 (25,4 ha).....            | 5  |
| 3.1.2 Grondeigenaar 2 (2.9 ha).....             | 5  |
| 3.2 Novar.....                                  | 5  |
| 4. Beleid.....                                  | 7  |
| 4.1 Rijksbeleid: zonneladder .....              | 7  |
| 4.2 Provinciaal beleid .....                    | 8  |
| 4.3 Gemeentelijk beleid .....                   | 8  |
| 5. Participatie .....                           | 9  |
| 5.1 Procesparticipatie.....                     | 9  |
| 5.2 Financiële participatie.....                | 9  |
| 5.3 Maatschappelijke participatie .....         | 11 |
| 6. Netaansluiting.....                          | 12 |
| 6.1 Netstation.....                             | 12 |
| 6.1.1 Stedin .....                              | 12 |
| 6.1.2 Liander .....                             | 12 |
| 6.2 Batterij.....                               | 13 |
| 1. Voorkomen van netcongestie .....             | 13 |

|                                                     |    |
|-----------------------------------------------------|----|
| 2. Balanceren van het elektriciteitsnet .....       | 13 |
| 3. Aan te bieden congestiemanagementcontracten..... | 14 |
| 7. Landschappelijke inpassing.....                  | 15 |
| 7.1 Opstelling .....                                | 15 |
| 7.2 Natuur en recreatie .....                       | 15 |
| 8. Ecologie .....                                   | 17 |
| 9. Bijlage: Landschap .....                         | 18 |

# 1. Het project

Novar heeft de intentie om op gronden tussen de A27 en de Wakkerendijk een zonneveld met batterij te ontwikkelen. De batterij is integraal onderdeel van het zonneveld en wordt gesitueerd op dezelfde gronden. De optiepercelen liggen in de gemeente Eemnes, in het zoekgebied voor zonnevelden. Het initiatief geeft invulling aan de opgaven uit de memo Zoekgebieden zonnevelden Eemnes, de RES-Amersfoort, de genomen raadsbesluiten en het Beleidskader lokale deelneming.

|                                                                                     |                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
|    | Tussen de A27 en de Wakkerendijk, Eemnes                 |
| <b>Locatie</b>                                                                      |                                                          |
|    | Telen graszoden en beweiding dieren                      |
| <b>Huidig gebruik</b>                                                               |                                                          |
|    | Opwek en opslag van duurzame energie, natuurontwikkeling |
| <b>Beoogd toekomstig gebruik</b>                                                    |                                                          |
|   | Minimaal 25 GWh/jaar                                     |
| <b>Vermogen</b>                                                                     |                                                          |
|  | Minimaal 9.000 /jaar                                     |
| <b>Huishoudens</b>                                                                  |                                                          |



Afbeelding 1. Plangebied Zonneveld Knooppunt Eemnes.

Door de ligging tussen de A27 en de Wakkerendijk worden het zonneveld en de batterij goed in het landschap ingepast. Daarnaast zijn de dichtstbijzijnde woningen gesitueerd op ruim 200 meter van het plangebied. Alleen het woonperceel van één van de grondeigenaren grenst vrijwel direct aan het plangebied. Met de komst van het zonneveld wordt naast de opwek van energie ook de lokale ecologie en biodiversiteit op het plangebied sterk gestimuleerd. Middels de batterij wordt efficiënt omgegaan met het netwerkgebruik.

## Planning

|                                  |                |
|----------------------------------|----------------|
| <b>Indienen principeverzoek</b>  | Februari 2026  |
| <b>Start participatietraject</b> | September 2026 |
| <b>Indienen vergunning</b>       | Februari 2027  |
| <b>Besluit vergunning</b>        | April 2027     |
| <b>Subsidie aanvraag</b>         | September 2027 |
| <b>Start bouw</b>                | Eind 2030      |
| <b>Start exploitatie</b>         | Juli 2031      |

Voor u ligt een samenvatting van het project waarin wij de speerpunten van ons plan aan u toelichten. Hier gaan we in het kort in op de locatie en locatiekeuze, de initiatiefnemer en grondeigenaar, het beleid, participatie, netaansluiting, mogelijke opstellingen en ecologie.



## 2. Locatie & locatiekeuze

Het plangebied ligt tussen de A27 en de Wakkerendijk in, aan de zuidwestzijde van Eemnes. Novar heeft een optie op de kadastrale percelen Eemnes - L - 665, 223, 331 en 251. Ten westen grenst het plangebied aan de oksel van de snelwegen A1 en A27. Ten oosten ligt de Wakkerendijk op circa 350 meter afstand en ten zuiden ligt op circa 250 meter afstand de Eikenlaan. Ten zuiden van de Eikenlaan ligt het reeds gebouwde Zonneveld Eemnes. Ten noorden van het plangebied ligt een akkerbouwgebied. Het plangebied van het zonneveld en de batterij wordt op dit moment gebruikt voor het telen van graszoden en de beweiding van dieren.

De projectlocatie is om verschillende redenen geschikt voor het ontwikkelen van een zonneveld. De overwegingen om te beginnen met de planvorming voor deze locatie zijn:

... Het plangebied ligt in het **zoekgebied van de gemeente**;

... Door de toevoeging van een **batterij** aan het project wordt bijgedragen aan het **netneutraal aansluiten** van het zonneveld;

... Door de ligging naast de snelweg is de **ruimtelijke impact** van het zonneveld op deze locatie beperkt;

... Er is een **beperkt aantal direct omwonenden**. Er zijn relatief weinig direct omwonenden binnen een straal van 200 meter of omwonenden met zicht op het zonneveld;

... Door de **huidige teelt van graszoden** en beweiding wordt er met het realiseren van een zonneveld geen voedsel gevende grond aan het agrarisch areaal onttrokken;

... De locatie biedt uitstekende mogelijkheden voor **dubbel ruimtegebruik**. Naast het opwekken van duurzame energie creëert het zonneveld meerwaarde voor de omgeving door middel van landschappelijke inpassing en ecologisch ontwikkeling.

## 3. Initiatiefnemer

### 3.1 Grondeigenaren

#### 3.1.1 Grondeigenaar 1 (25,4 ha)

Als grondeigenaren zijn wij blij over het initiatief van de gemeente om een zonneweide aan te bieden bij de provincie Utrecht, met als doel plaatsing van windmolens in Eemnes te voorkomen. Wij geloven dat dit in lijn is met de voorkeur van veel inwoners, omdat de komst van windmolens in het gebied weinig draagvlak kent.

Wij zijn inmiddels bijna 56 en 60 jaar oud en vertegenwoordigen de derde generatie van ons familiebedrijf. Helaas hebben we geen bedrijfsopvolging. Wanneer dit plan doorgang vindt, zouden wij onze kwekerij kunnen halveren en de komende jaren op een meer regionale en rustige manier voortzetten. Stoppen is voorlopig geen optie - daar hebben we simpelweg nog te veel plezier in.

Inmiddels hebben we een prettige samenwerking gevonden met zonneveld ontwikkelaar Novar - een serieuze partij met een duidelijke missie om de energietransitie te versnellen. Natuurlijk zijn we ook afhankelijk van politieke besluitvorming, dus we wachten de ontwikkelingen rustig af. Maar we kijken er positief naar uit en zijn blij dat we als grondeigenaren op deze manier een betekenisvolle bijdrage kunnen leveren aan een duurzame toekomst.

#### 3.1.2 Grondeigenaar 2 (2.9 ha)

Als landeigenaren in de gemeente Eemnes willen wij graag actief bijdragen aan de noodzakelijke energietransitie. Wij zijn ervan overtuigd dat zonne-energie een toekomstgerichte, duurzame en maatschappelijk verantwoorde keuze is. Daarom stellen wij ons land beschikbaar voor de

ontwikkeling van een zonneveld, in samenwerking met andere betrokken grondeigenaren en de gemeente Eemnes.

Dit initiatief biedt een uitstekend alternatief voor de plaatsing van windmolens in onze regio.

Een gezamenlijk zonneveld:

- draagt bij aan de realisatie van duurzame energieopwekking,
- heeft een lagere ruimtelijke impact dan windmolens,
- is beter inpasbaar in het landschap.

In ontwikkelaar Novar hebben wij een betrouwbare en ervaren partner gevonden die onze duurzame ambities deelt. Hun betrokkenheid waarborgt een zorgvuldige uitvoering van het project, met respect voor de omgeving, natuur en medebewoners.

Met onze deelname hopen wij een waardevolle impuls te geven aan een energievoorziening die niet alleen verantwoord is, maar ook toekomstbestendig. Wij geloven dat deze gezamenlijke inspanning een positieve tegenhanger vormt voor grootschalige windopwekking.

### 3.2 Novar

Novar heeft als ontwikkelaar van duurzame energieprojecten al veel ervaring opgedaan in zon op grond, water en daken. Bij Novar realiseren we grootschalige duurzame energieprojecten, voor zonne-energie, batterijen, smart grids en meer. Met elk project dat we opleveren, bouwen we aan het groene energiesysteem. Van schone opwek en opslag, tot slimme levering en beheer. Voor betrouwbare en betaalbare energie. Met concrete stappen maken we de wereld duurzamer. We gaan elke uitdaging aan, ook al is het nog niet eerder gedaan. Zo realiseerden we de grootste solar carport ter wereld en het eerste grootschalige zonthermiekpark van Nederland. Novar realiseert duurzame

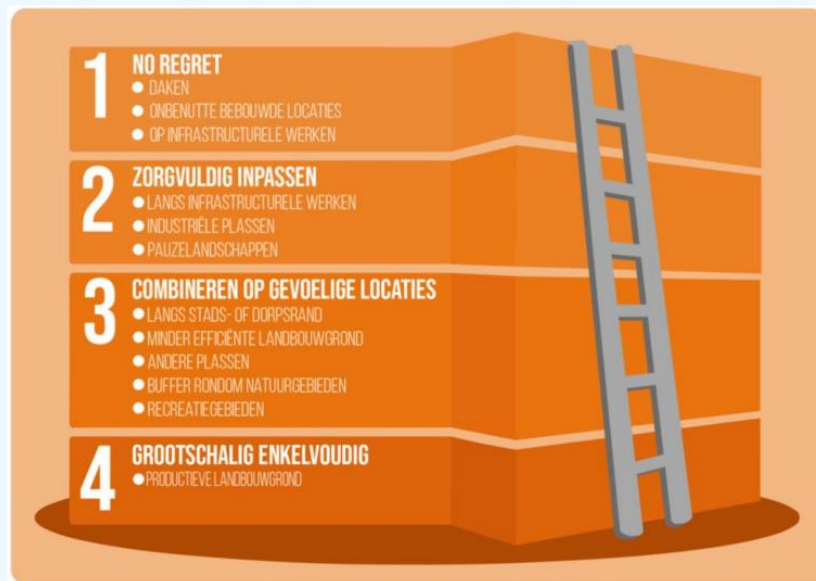
energiesystemen in nauwe samenwerking met gemeente, energiecoöperaties, provincie en omwonenden, neemt de investeringen voor eigen rekening en ontwikkelt op eigen risico, zoekt naar koppelkansen en onderzoekt de impact op de ecologie en verbetert deze waar mogelijk.

Meer informatie over Novar vindt u op onze website ([www.novar.nl](http://www.novar.nl)).

## 4. Beleid

### 4.1 Rijksbeleid: zonneladder

De zonneladder is een beleidsinstrument dat door de Nederlandse overheid is ontwikkeld om het gebruik van zonne-energie op een duurzame en ruimtelijk verantwoorde manier te bevorderen. Het doel is om ruimtegebruik voor zonnevelden zorgvuldig af te wegen en vooral te stimuleren op locaties die weinig impact hebben op de leefomgeving en natuur. Aan de zonneladder is geen volgorde van prioriteit verbonden.



Afbeelding 2. Zonneladder.

Op 26 oktober 2023 heeft minister Hugo de Jonge de kamerbrief 'Aangepaste voorkeursvolgorde zon' naar de Tweede Kamer verstuurd. Hierin staat een aanscherping van de zonneladder beschreven. Zonnevelden op landbouwgrond zijn niet langer mogelijk, tenzij:

1. Het participatietraject van het project al in een vergevorderd stadium is;
2. Of als het plan voldoet aan één van de drie uitzonderingsregels zoals beschreven zijn in de kamerbrief.
  - A) Agri-PV: combinatie van een substantiële agrarische functie met een zonneveld;
  - B) Landbouwgronden die op basis van bestuurlijk bindende afspraken in transitie zijn;
  - C) Zonneveld draagt betekenisvol bij aan de vermindering van netcongestie of zorgt voor een vergroting van een efficiënter netwerkgebruik.

Zonneveld Knoop punt Eemnes valt in de categorie uitzonderingsregel C, zoals hieronder verder onderbouwd.

We combineren het zonneveld met een batterij. In combinatie met het zonneveld optimaliseert de batterij de netaansluiting van het zonneveld. Daardoor draagt het zonneveld betekenisvol bij aan de **vermindering van netcongestie en realiseren we een efficiënter netwerkgebruik**. We voldoen hiermee aan uitzonderingsgrond C van de aangescherpte zonneladder.

Een batterij bij een zonneveld zorgt ervoor dat de opgewekte energie wordt opgeslagen op momenten dat er veel zon is en het elektriciteitsnet al vol zit. Normaal gesproken zou deze energie direct het net opgaan, wat leidt tot overbelasting (netcongestie), vooral op zonnige dagen wanneer er veel stroom wordt opgewekt die direct gebruikt moet worden. Door de batterij wordt de stroom tijdelijk opgeslagen en pas naar het net gestuurd worden als de vraag hoog is en er weer ruimte is, zoals 's avonds. Dit maakt het netwerk efficiënter: pieken worden afgevlakt, en de druk op het net

vermindert. Hierdoor is het zonneveld "netneutraal" omdat het minder afhankelijk is van het directe gebruik van het net.

Om ervoor te zorgen dat een batterij daadwerkelijk bijdraagt aan de vermindering van netcongestie, kunnen verschillende contractuele regelingen en technische maatregelen worden toegepast. Hier wordt verder op ingegaan in hoofdstuk 6.3.

## 4.2 Provinciaal beleid

In de Omgevingsverordening provincie Utrecht staan instructieregels voor zonnevelden opgenomen. Een zonneveld mag worden toegestaan, mits voldaan wordt aan de volgende voorwaarden:

- a) de structuren in het landschap herkenbaar blijven en voorzien wordt in een goede landschappelijke inpassing;
- b) de zonnepanelen in een opstelling worden geplaatst die ruimte biedt voor een bij het gebied passende bodemkwaliteit en waterkwaliteit; en
- c) voorzien wordt in een opruimplicht na beëindiging van de activiteit.

Er dient een motivering te worden opgesteld waaruit blijkt hoe wordt voldaan aan de provinciale voorwaarden.

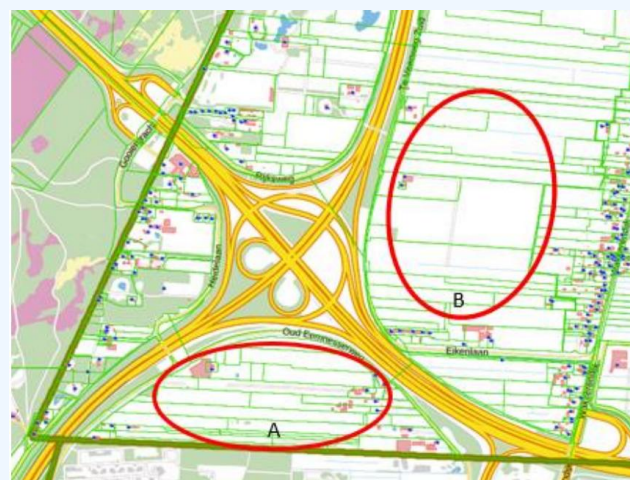
Met Zonneveld Knooppunt Eemnes wordt aan deze voorwaarden voldaan doordat het park zorgvuldig wordt ingepast in het landschap. De zuid opstelling van de zonnepanelen ruimte biedt voor ecologisch beheer van bodem en water, en het gedurende de levensduur als tijdelijk natuurgebied wordt beheerd, waarbij na beëindiging van de activiteit herstel van de bodem en vegetatie mogelijk is. De landschappelijke inpassing en maatregelen ter versterking van biodiversiteit en recreatie zijn inzichtelijk gemaakt in de schetsen van hoofdstuk 7.

## 4.3 Gemeentelijk beleid

Op 8 juli 2024 heeft de gemeenteraad een raadsbesluit genomen om onder de ontwikkeling van zonne-energie op locatie A en B mogelijk te maken. Zoekgebied C is middels een raadsbesluit komen te vervallen. Zie afbeelding 3 voor de precieze locatie van de zoekgebieden. Verder is besloten in te stemmen met de gezamenlijke brief van gemeenten in de RES-regio Amersfoort aan de provincie Utrecht. Ook zijn er amendementen rondom landschappelijke inpassing, innovatie en ruimtelijke ordening beslist. Hier zal het zonneveld aan voldoen.

Op 17 september 2024 heeft de provincie Utrecht de Tussenbalans II van de RES Amersfoort opgemaakt. De provincie stelt dat het raadsbesluit van de gemeente Eemnes voldoende uitgewerkt is, en dat de gemeente hiermee voldoende bijdraagt aan het RES bod. Onderdeel hiervan was het zoekgebied waar Zonneveld Knooppunt Eemnes in ligt.

Zonneveld Knooppunt Eemnes past hiermee ook in het beleid van de gemeente. Met de gemeente wordt een anterieure overeenkomst gesloten.



Afbeelding 3. Zoekgebieden ontwikkeling zonne-energie.



## 5. Participatie

Participatie is een belangrijk onderdeel van de ontwikkeling van een zonneveld. Hierom is een uitgebreid participatieplan opgesteld. Dit participatieplan is met de gemeente afgestemd.

### 5.1 Procesparticipatie

Wij organiseren een zorgvuldig participatieproces waarin de lokale omgeving wordt uitgenodigd om hun wensen, zorgen en ideeën te delen. Omwonenden worden vroegtijdig betrokken en krijgen (mede)zeggenschap over de vormgeving van het project, zodat hun belangen een plek krijgen in de planvorming.

Novar is verantwoordelijk voor het participatieproces. Via keukentafelgesprekken, buurtbijeenkomsten en informatieavonden, proberen wij samen met de omgeving een breed gedragen ontwerp te creëren. De gemeente heeft een faciliterende rol door het ondersteunen van het participatieproces.



Afbeelding 4. Participatieproces: keukentafelgesprek

### 5.2 Financiële participatie

Op 27 januari 2025 heeft de gemeente Eemnes het Beleidskader lokale deelneming bij grootschalige projecten voor duurzame energieopwekking en/of -opslag vastgesteld. Dit beleidskader gebruiken we om op een lokaal passende manier invulling te geven aan de wijze waarop we de lusten van het zonneveld eerlijk en transparant met de omgeving delen. In dit hoofdstuk geven we aan hoe we aan het toetsingskader uit het beleid voldoen.

Er zijn verschillende vormen voor de invulling van lokaal meedelen:

| Mede-eigenaarschap<br>(lokaal eigendom) | Financiële<br>deelneming | Omgevings-<br>fonds | Omwonenden-<br>regeling |
|-----------------------------------------|--------------------------|---------------------|-------------------------|
| Lokale deelneming                       |                          |                     |                         |
| Lokaal meedelen                         |                          |                     |                         |

#### Ontwikkeling past binnen het omgevingsplan (voorwaarde 1)

Het voorgenomen zonneveld ligt volledig in een gebied dat door de raad is aangewezen voor de ontwikkeling van grootschalige energieopwekking en/of -opslag, zie hoofdstuk 2.

#### Streven naar 50% lokaal eigendom (voorwaarde 2)

Als initiatiefnemer streven we naar een invulling van 50% lokaal eigendom in het zonneveld. Lokaal eigendom realiseren we vaak in samenwerking met een lokale energiecoöperatie. Samen met de energiecoöperatie ontwikkelen en exploiteren we het zonneveld dan gelijkwaardig. Dat betekent ook dat Novar en de energiecoöperatie allebei voor 50% eigenaar zijn van het zonneveld.

Om het doel te bereiken hebben we in een vroeg stadium contact gezocht met de lokale energiecoöperatie Eemnes Energie. Indien de omgeving en

de coöperatie tijdens het participatietraject ervoor kiezen, ontwikkelen we het zonneveld vanaf het participatietraject gelijkwaardig samen met de energievooperatie. In het geval dat een samenwerking met Eemnes Energie niet als wenselijk wordt gezien door de omgeving, onderzoeken we de mogelijkheid om een nieuwe energievooperatie op te richten.

Wanneer ook dit door de omgeving als niet wenselijk wordt ervaren, kunnen we tijdens het participatietraject samen met de omgeving voor andere vormen van lokaal meedelen kiezen. In het overzicht hieronder zijn voorbeelden van de invulling weergegeven. Afhankelijk van de wensen

van de omgeving kiezen we de bij het project passende manier van financiële participatie.

### Voorwaarde 3 & 4

Het financiële participatieplan wordt verder uitgewerkt tijdens het participatieproces.

| Wat?                                                                                                                                                  | Hoe kunnen we dit realiseren?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Voor wie                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Mede-eigenaarschap:</b><br><br><ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>50% zeggenschap</b></li> <li>• <b>50% lokaal eigendom</b></li> </ul> | <p>Samenwerking met de gemeente en een energievooperatie.</p> <p>De energievooperatie vertegenwoordigt dan de omgeving in de gezamenlijke keuzes die worden gemaakt over de invulling van het zonneveld.</p> <p>Oprichten project BV van het zonneveld. Bij 50/50 is de verdeling als volgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• voor 50% in eigendom van Novar</li> <li>• voor 50% in lokaal eigendom (energievooperatie/gemeente/bewonerscollectief)</li> </ul> <p>Het eigen vermogen wat de coöperatie moet inleggen kan in de vorm van aandelen worden opgehaald bij de omgeving van het zonneveld en inwoners van gemeente Eemnes. Wanneer hier onvoldoende eigen vermogen wordt opgehaald kan in overleg worden gekozen voor een bredere kring. Op deze manier wordt de omgeving via de coöperatie mede-eigenaar van het zonneveld en kunnen zo gelijkwaardig mee-investeren, tijd spenderen en risico's dragen.</p> | <p>De omgeving wordt lid van de energievooperatie en krijgt via de energievooperatie een actieve en betrokken rol bij de ontwikkeling en de exploitatie van het zonneveld.</p> <p>Omwonenden van het zonneveld.<br/>Inwoners van gemeente Eemnes.</p> |
| <b>2. Obligaties (financiële deelneming)</b>                                                                                                          | <p>Vanuit de project BV van het zonneveld worden obligaties uitgegeven via zonnepanelendelen. Jaarlijks wordt rendement uitgekeerd op basis van de productie van het zonneveld.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | De (directe) omgeving investeert in ZonneDelen van het zonneveld.                                                                                                                                                                                     |
| <b>3. Omgevingsfonds</b>                                                                                                                              | <p>Wanneer het zonneveld operationeel is wordt vanuit de project BV jaarlijks een bedrag per MWh gestort worden in de omgevingsfonds. De richtlijn hiervoor vanuit de Gedragscode zon op land is €0,50 per MWh.</p> <p>Het omgevingsfonds is onafhankelijk van Novar en wordt beheerd worden door een adviesraad. Deze adviesraad stelt ook de 'spelregels' voor het omgevingsfonds op. Initiatiefnemers met (duurzame) projecten voor de omgeving van het zonneveld leggen dit voor aan de adviesraad en ontvangen, indien het project voldoet aan de criteria, een financiële bijdrage uit het fonds t.b.v. het zonneveld.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>Omwonenden en bedrijven in de omgeving van het zonneveld.</p> <p>Met het omgevingsfonds worden maatschappelijke en/of duurzame activiteiten in de omgeving van het zonneveld ondersteund.</p>                                                      |
| <b>4. Omwonendenregeling</b>                                                                                                                          | <p>Wanneer het zonneveld gerealiseerd is krijgen huishoudens van de kleine kring bijvoorbeeld PV-panelen of een duurzaamheidsvoucher voor hun eigen woning.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Directe omwonenden van het zonneveld.                                                                                                                                                                                                                 |

### Ondernemingsplan (voorwaarde 5)

Voor de financiële structuur van het zonneveld wordt een aparte B.V. opgericht. De financiële structuur bestaat uit verschillende onderdelen:

1. Inkomstenbronnen
  - Verkoop van elektriciteit
  - Subsidies
  - Groencertificaten
2. Financieringsstructuur
  - Eigen vermogen
  - Vreemd vermogen (banklening)
3. Kostenstructuur
  - Capex: eenmalige investeringskosten, zoals de bouw van het zonneveld, aankoop onderdelen, etc.
  - Opex: terugkerende kosten, zoals onderhoud en beheer, verzekeringen, rente en aflossingen op de banklening, etc.
4. Cashflow en winstuitkering
  - Eerst kosten dekken, daarna kan de eventuele winst worden uitgekeerd aan de aandeelhouders

De entiteit waarin de productie-eenheden worden ondergebracht is de nog op te richten Zonneveld Knooppunt Eemnes B.V. Deze B.V. wordt voor de aanvraag van de omgevingsvergunning opgericht.

### 5.3 Maatschappelijke participatie

Wij spannen ons in om bedrijven uit de directe omgeving in te huren voor werkzaamheden rondom het zonneveld. Dit doen we door online onderzoek te doen of via contacten die we hebben opgedaan tijdens de ontwikkeling en constructie face van het project. Denk hierbij aan het inhuren van lokale bedrijven voor het groenonderhoud, grondverzet en beveiliging.

Ook wordt gedacht aan educatieve functies, zoals het organiseren van schoolbezoeken en bedrijfsbezoeken om de kennis en bewustwording over de energietransitie te verhogen.



Afbeelding 5. Jelmer Pijlman (directeur van Novar) plant bomen samen met een basisschool bij Zonneveld Sinnegreide in Achtkarspelen.

## 6. Netaansluiting

De regio Utrecht kampt, net als heel Nederland, met netcapaciteitsproblemen. Novar brengt de nodige ervaring op het gebied van netaansluitingen met zich mee. In Terneuzen heeft Novar het eerste zonneveld met een batterij gerealiseerd, in Biddinghuizen een solar carport welke is aangesloten op een smart grid en in Meeden een eigen transformatorstation waarna de stroom direct aan TenneT wordt geleverd.

### 6.1 Netstation

Zonnevelden van deze omvang worden doorgaans aangesloten op een netstation. Zonneveld Knooppunt Eemnes ligt op de rand van het beheersgebied van Stedin en Liander. Hierom zijn er meerdere mogelijkheden voor de aansluiting. TenneT heeft recent aangegeven dat door vertragingen in de oplevering van het nieuwe hoogspanningsstation in Utrecht-Noord, ook de wachtlijst voor aangevraagd transportvermogen is vertraagd. De verwachting is dat dit pas tussen 2033 en 2035 opgelost is.

Omdat de batterij onderdeel uitmaakt van het zonneveld, zal maatschappelijke prioritering worden aangevraagd via congestie-verzachting. Met deze prioriteringsregeling wordt vastgelegd dat de batterij voorrang krijgt op een wachtrijpositie. Een batterij krijgt deze voorrang omdat zij kan helpen het elektriciteitsnet te ontlasten. Ze slaat energie op wanneer er een overschot is en levert deze terug wanneer er schaarste is. Op die manier vermindert de batterij netcongestie en draagt zij bij aan een stabiel en efficiënter energiesysteem. De batterij voorkomt dat er extra stroom op het net komt tijdens piekuren, wat congestie verzacht. Dit kan mogelijk leiden tot een eerdere aansluitdatum. In hoofdstukken 6.2 en 6.3 wordt dieper ingegaan op de rol van de batterij en de mogelijkheden voor netaansluiting.

#### 6.1.1 Stedin

De afstand naar station Baarn van Stedin is ca. 4.5 km (afbeelding 6). Momenteel is op dit netstation geen capaciteit beschikbaar voor zowel teruglevering als afname. Op de planning staat dat dit station in 2029 wordt uitgebreid. Verder werkt Stedin aan de ontwikkeling van een nieuw netstation, Baarn 2. De realisatie hiervoor staat ook gepland in 2029.

#### 6.1.2 Liander

De afstand naar station Raafstraat van Liander is ca. 5.5 km (afbeelding 6). Op 23-09-2024 heeft netbeheerder Liander een positieve transportindicatie afgegeven voor Zonneveld Knooppunt Eemnes. Deze indicatie is geen garantie voor een aansluiting, maar geeft wel aan dat de mogelijkheden beschikbaar zijn. Op dit station is momenteel sprake van netcongestie voor afname. Voor teruglevering zijn er dus geen beperkingen. Mochten we op dit station gaan aansluiten, zullen we grond aan moeten kopen in het beheersgebied van Liander waar het inkoopstation op geplaatst kan worden.





Afbeelding 6. Kaart van Zonneveld Knooppunt Eemnes en stations Raafstraat en Baarn.

## 6.2 Batterij

Onderdeel van Zonneveld Knooppunt Eemnes is het plaatsen van een batterij van 10MW/40MWh. Dit betekent dat de batterij 4 uur lang 10 MW kan leveren of kan opladen. Door de toevoeging van de batterij wordt een deel van de opgewekte elektriciteit tijdelijk opgeslagen. Dit biedt verschillende mogelijkheden, bijvoorbeeld in de vorm van uitgestelde levering en balanshandhaving. Daarmee zorgen we ervoor dat het elektriciteitsnet minder wordt belast en vraag en aanbod van duurzame energie beter op elkaar worden afgestemd. Juist in deze regio, waar schaarste voor teruglevering op het elektriciteitsnet bestaat, is dit van essentieel belang.



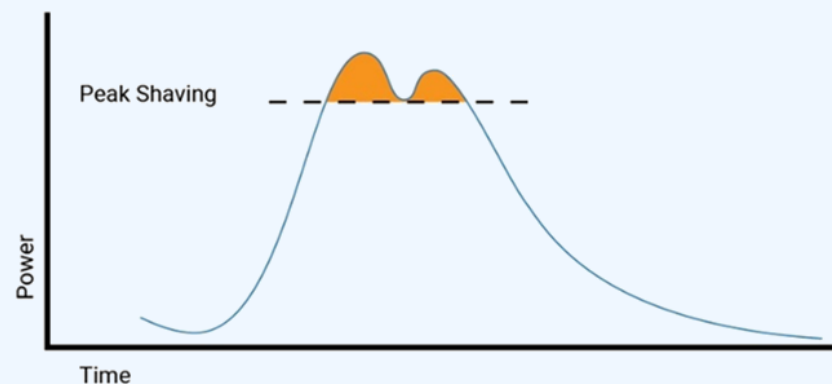
Afbeelding 7. Door Novar gerealiseerde batterij "Bontepolder" in Terneuzen.

## 6.3 Congestiemanagement

Novar beschouwt het opnemen van een batterij in de ontwikkeling van Zonnevelden als een standaardvoorwaarde. Hieronder worden de belangrijkste voordelen van een batterij toegelicht en uitgelegd hoe de batterij bij het zonneveld bijdraagt aan de vermindering van netcongestie en zorgt voor de vergroting van een efficiënter netwerkgebruik.

### 1. Voorkomen van netcongestie

Batterijen bieden de flexibiliteit om de mismatch tussen vraag en aanbod van energie te overbruggen. Tijdens zonnige dagen, wanneer de opwekking hoog is en de vraag laag, voorkomt de batterij dat het elektriciteitsnet overbelast raakt door overtollige energie op te slaan. Deze energie kan vervolgens worden vrijgegeven tijdens piekmomenten in de vraag. Hiermee wordt netcongestie op teruglevering voorkomen.



Afbeelding 8. Visuele weergave van peak shaving.

### 2. Balanceren van het elektriciteitsnet

Het handhaven van de netfrequentie op 50 Hz is essentieel voor de stabiliteit van het elektriciteitsnet. Netbeheerder TenneT maakt gebruik van balanceringsdiensten om frequentieafwijkingen te corrigeren. Dankzij de snelle reactietijden van de batterij kan niet alleen het eigen netwerk worden gebalanceerd, maar kan ook een waardevolle balanceringsdienst aan de netbeheerder worden aangeboden. Hiermee levert het zonneveld een directe bijdrage aan de stabiliteit van het nationale energienet, waarbij de batterij groene stroom benut om afwijkingen te corrigeren.

### 3. Aan te bieden congestiemanagementcontracten

Wij bieden bij Stedin of Liander de inzet van flexibiliteit via CBC, CSC en/of biedplichtcontract voor redispatch aan. Afhankelijk van voorkeuren en behoeften van de netbeheerder kiezen we de meest gunstige vorm om het elektriciteitsnet efficiënt te gebruiken.

Een **Capaciteits Beperkend Contract** (CBC) is een overeenkomst waarbij we met de netbeheerder afspreken om op momenten van congestie op teruglevering, de productie van het zonneveld af te schakelen. Hier kan ook aan worden voldaan door het gelijktijdig laden van de batterij in plaats van energie verloren te laten gaan. Daardoor wordt het net niet extra belast door de stroomproductie van het zonneveld.

Een **Capaciteit Sturend Contract** (CSC) is een vorm van congestiemanagement voor batterijsystemen, waarbij we met de netbeheerder afspraken maken over capaciteitsbeperkingen of de actieve inzet van de batterij. Het doel hiervan is om de aansluiting gedurende congestie netneutraal te laten functioneren. Een CSC kan door de netbeheerder als vereiste contractvorm worden opgelegd.

Een **Biedplichtcontract** voor Redispatch is een afspraak waarbij wij ons verplichten om beschikbare flexibiliteit aan te bieden aan de netbeheerder zodra er sprake is van (dreigende) netcongestie. De netbeheerder neemt in dit geval het initiatief en bepaalt of en wanneer flexibiliteit nodig is. Klanten met beschikbare flexibiliteit zijn verplicht om hun vermogen of verbruik aan te passen wanneer ze hierom worden gevraagd. Dit contract is tijdelijk van aard.

De genoemde contractvormen en maatregelen waarborgen dat een batterij daadwerkelijk netneutraal is en in veel situaties netcongestie vermindert. Deze contracten worden op verschillende manieren ingericht, vaak afhankelijk van de situatie m.b.t. congestie en de voorkeur van de

netbeheerder. Welke methode daadwerkelijk ingezet wordt voor Zonneveld Knooppunt Eemnes wordt in gesprek met de netbeheerder bepaald. Deze gesprekken worden na principemedewerking opgestart.

Novar heeft ervaring met het afsluiten van alle drie de verschillende contractvormen.

## 7. Landschappelijke inpassing

Het Zonneveld Knooppunt Eemnes wordt ontwikkeld met een sterke nadruk op een zorgvuldige en betekenisvolle landschappelijke inpassing. De locatie ligt op de overgang van de hoge stuwwal bij het Gooi naar de lagere Eemvallei. Dit vormt een karakteristieke gradiënt in het landschap die richting geeft aan de manier waarop het park wordt ingericht. In de planvorming is nadrukkelijk gekozen om deze landschappelijke kwaliteiten juist te benutten en te versterken. De uiteindelijke landschappelijke inpassing wordt mede vormgegeven op basis van het participatietraject. Inbreng van omwonenden en belanghebbenden wordt, waar mogelijk, verwerkt in het definitieve inrichtingsplan. In hoofdstuk 9: bijlage zijn de afbeeldingen die de basis vormen voor deze analyse toegevoegd.

### 7.1 Opstelling

Voor de zonnepanelen is gekozen voor een zuid opstelling. Met deze opstelling worden de kavellijnen gevolgd en zo wordt aangesloten bij de bestaande landschappelijke structuur. Een zuid opstelling biedt ook andere voordelen. De panelen laten voldoende ruimte voor licht en schaduw, waardoor ondergroei kan ontstaan die vergelijkbaar is met de natuurlijke vegetatie in bosgebieden. Dit creëert leefruimte voor verschillende soorten insecten, vogels en zoogdieren, waaronder de haas, die in dit gebied als doelsoort wordt gezien.

De inrichting van het zonneveld is gebaseerd op de filosofie *building nature through solar*. Het uitgangspunt hierbij is dat het park niet slechts moet worden ingepast in het landschap, maar actief moet bijdragen aan de verbetering van bodem, natuur en landschap. Waar nu nog sprake is

van intensief graszodengebruik, ontstaat straks een gebied met grotere ecologische waarde en een meer natuurlijke dynamiek. De historische verkavelingsstructuur, die zijn oorsprong vindt in het ontginningslint langs de Wakkerendijk, wordt hierbij gekoesterd. Restanten van houtsingels en greppels worden hersteld of versterkt, waardoor de herkenbaarheid van het landschap behouden blijft.

De technische componenten worden in een later stadium in detail uitgewerkt. Bij de realisatie van het zonneveld en de batterij wordt rekening gehouden met de laatste stand van de techniek.

### 7.2 Natuur en recreatie

Ook het waterbeheer krijgt een belangrijke rol in de landschappelijke inpassing. Door het waterpeil plaatselijk te verhogen en stuwtjes aan te brengen in de sloten, ontstaan natte natuurstroken die een nieuwe habitat vormen voor flora en fauna. Deze zones volgen de oost-west gradiënt en sluiten zo aan op de natuurlijke kenmerken van het gebied. Aan de randen van het zonneveld wordt eveneens gewerkt aan een zorgvuldige overgang naar de omgeving. Aan de zuidzijde zorgen lage landschapsheggen voor een verzachting van het zicht vanaf de Eikenlaan, terwijl aan de oostzijde een groene grondwal met natuurvriendelijke oevers wordt gerealiseerd. Dit geeft niet alleen ecologische meerwaarde, maar beperkt ook de zichtbaarheid vanuit de woningen langs de Wakkerendijk. Aan de west- en noordzijde worden robuuste houtwallen en kleine bosjes aangelegd die het zonneveld op een natuurlijke manier laten aansluiten op de snelweg en de akkerbouwgronden in de omgeving.

Naast natuurontwikkeling wordt in de landschapszone aan de westzijde ruimte gereserveerd voor recreatie en toekomstige ontwikkelingen. Hier kan in de toekomst een extra fietsroute of ontsluitingsweg worden toegevoegd die als alternatief of uitbreiding dient voor de bestaande verbindingen. Zo ontstaat een gebied dat niet alleen energie opwekt en



biodiversiteit versterkt, maar ook een bijdrage levert aan de beleving en toegankelijkheid van het landschap en het gebied.

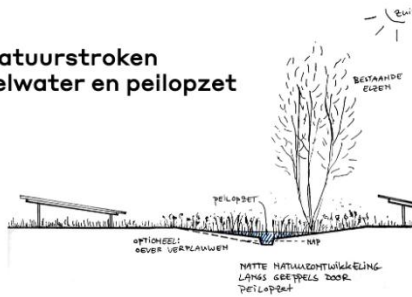
## Zonnepark Eemnes

### Houtskoolschets met biodiversiteits- en visuele oplossingen

#### Struweelheg, met beperkte hoogte



#### Natte natuurstroken met kwelwater en peilopzet



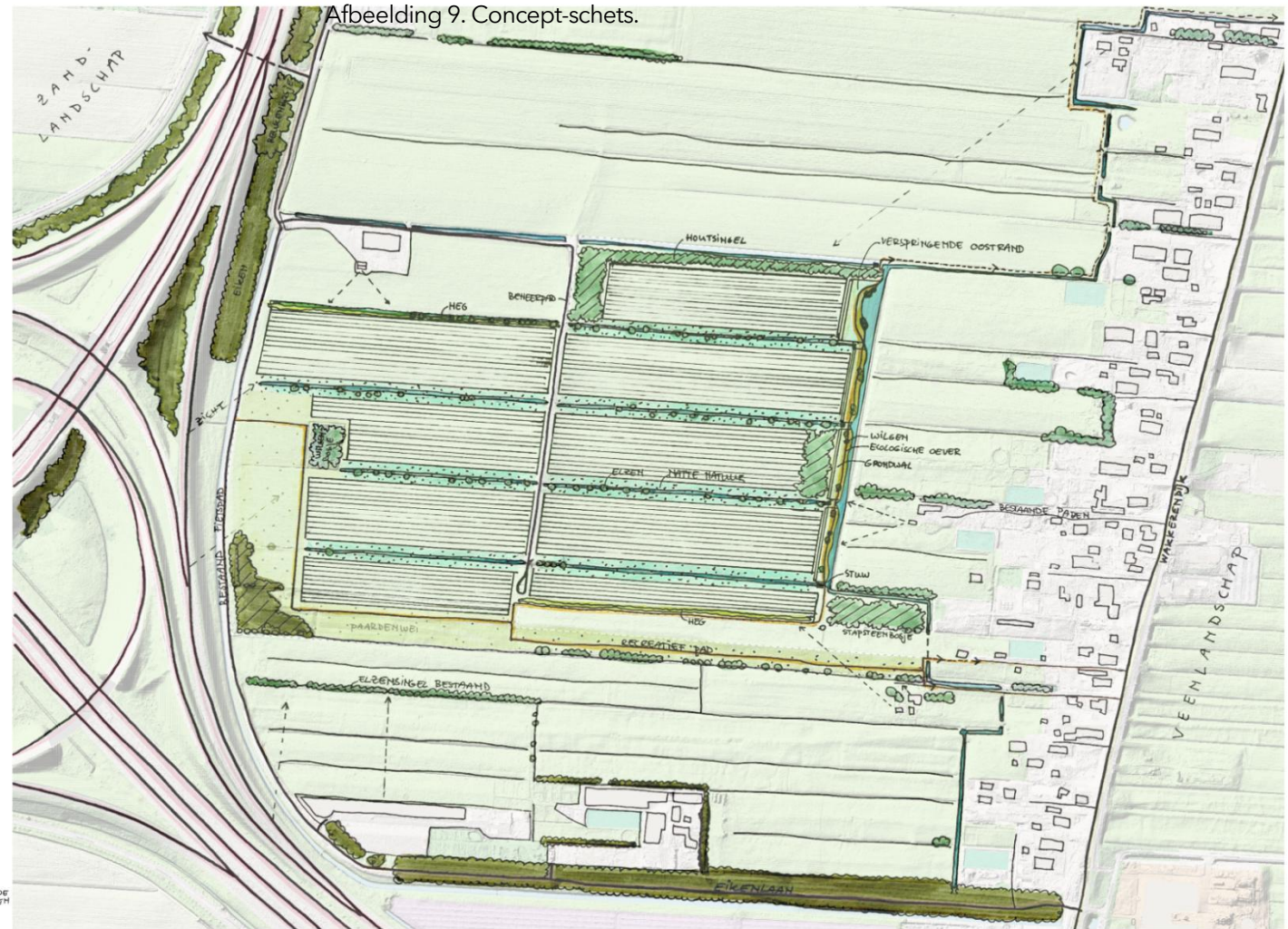
#### Robuuste hout- of elzensingels en bosjes



#### Groene grondwal in combinatie met natuurvriendelijke oever en eventueel wandelpad



Afbeelding 9. Concept-schets.





## 8. Ecologie

Uit onderzoek blijkt dat ecologisch ingepaste Zonnevelden in agrarische gebieden een bijdrage leveren aan de biodiversiteit en bodemkwaliteit<sup>1</sup>. Deze zijn namelijk sterk verslechterd in landbouwgebieden door monocultuur, bemesting en pesticiden. Een zonneveld is een uitstekende tijdelijke bestemming om de grond te herstellen. Dit is ook het geval op het plangebied van Zonneveld Knooppunt Eemnes.



Afbeelding 10. Ecologische ontwikkeling op bestaande zonnevelden van Novar.

Hiervoor richten we het plangebied in als zonneveld waarbij we natuurontwikkeling in ons plan integreren. Tijdens de ontwikkeling van het zonneveld werken we samen met een ecooloog en lokale natuurorganisaties. Zo identificeren we lokale doelsoorten en stemmen de landschappelijke inpassing van het zonneveld af op de lokale flora en fauna. Binnen de gemeente Eemnes wordt actief rekening gehouden met het leefgebied van de haas. De geplande woningbouw aan de zuidzijde

van Eemnes verkleint het leefgebied van de haas. Bij de ontwikkeling van het zonneveld wordt onderzocht hoe binnen het plangebied een passend leefgebied voor de haas kan worden behouden of versterkt.

Door natuurvriendelijk hekwerk te gebruiken blijft het plangebied tijdens de exploitatie van het zonneveld toegankelijk voor dieren. Ook de technische opstelling passen we aan op het doel de ecologie en biodiversiteit op het plangebied te versterken. Door minimaal 25% van het plangebied onbedekt van panelen te houden bereikt genoeg licht en water de bodem.

Om een blijvende meerwaarde te creëren en de biodiversiteit op het zonneveld te bevorderen, is gedegen beheer essentieel. Novar blijft gedurende de exploitatiefase eigenaar van het zonneveld. Klaar, een dochteronderneming van Novar, is verantwoordelijk voor het onderhoud en beheer. De beheermethode en frequentie stemmen we af met een ecooloog.

Door het toepassen van de genoemde maatregelen verbeterd de ecologie op het zonneveld en wordt meerwaarde voor de omgeving gecreëerd.



Afbeelding 11. Haas op zonneveld W.A. Scholten van Novar.

<sup>1</sup> Zie [Verkenning van bodem en vegetatie in 25 Energieparken in Nederland](#)

## 9. Bijlage: Landschap

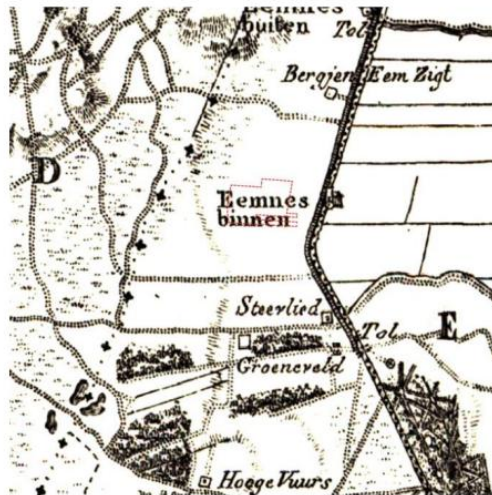
In dit hoofdstuk zijn de afbeeldingen opgenomen die de basis hebben gevormd voor de concept schets.

De locatie ligt op de overgang van de hoge stuwwal bij het Gooi naar de lagere Eemvallei. Dit vormt een karakteristieke gradiënt in het landschap die richting geeft aan de manier waarop het park wordt ingericht. In de planvorming is nadrukkelijk gekozen om deze landschappelijke kwaliteiten juist te benutten en te versterken.

Voor de zonnepanelen is gekozen voor een zuid opstelling. Met deze opstelling worden de kavellijnen gevolgd en zo wordt aangesloten bij de bestaande landschappelijke structuur. De historische verkavelingsstructuur, die zijn oorsprong vindt in het ontginningslint langs de Wakkerendijk, wordt hierbij gekoesterd. Restanten van houtsingels en greppels worden hersteld of versterkt, waardoor de herkenbaarheid van het landschap behouden blijft.

Ook het waterbeheer krijgt een belangrijke rol in de landschappelijke inpassing. Door het waterpeil plaatselijk te verhogen en stuwtjes aan te brengen in de sloten, ontstaan natte natuurstroken die een nieuwe habitat vormen voor flora en fauna. Deze zones volgen de oost-west gradiënt en sluiten zo aan op de natuurlijke kenmerken van het gebied.





1820 – laaggelegen, veenachtig weidegebied met oude linten en kastelen; woest zandlandschap in het westen



1850 – verfijnde perceelstructuur van vroeg agrarische verkaveling met veenontwatering; bebossing in het zuiden



1900 – verdere landbouwontwikkeling; aanleg van spoorlijn



1940 – aanleg weg tussen Amsterdam en Amersfoort



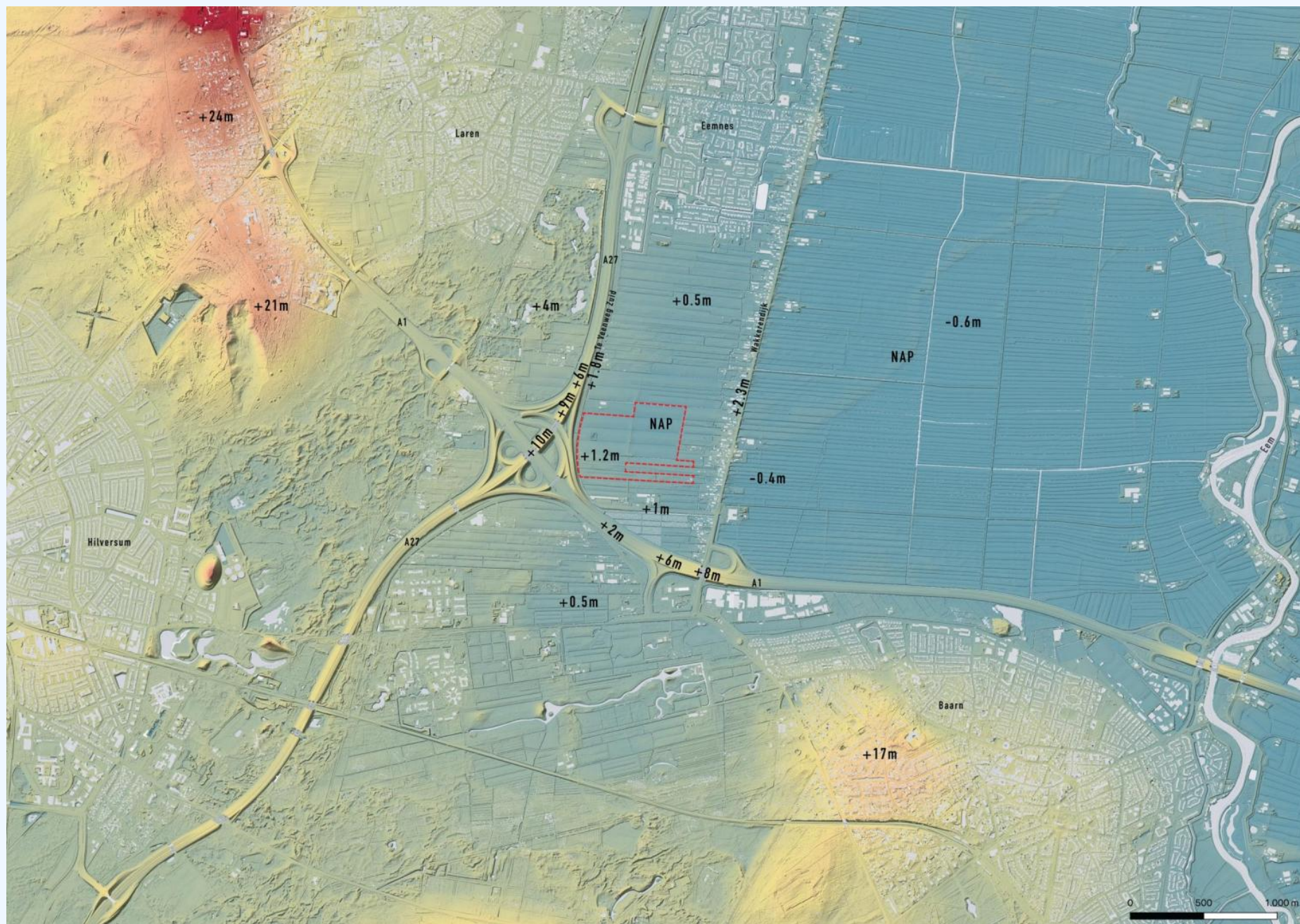
1975 – aanleg snelwegen A1 en zuidelijk deel A27; veel greppels verdwijnen en kavels worden groter door landbouwintensivering en ruilverkaveling



2000 – groot deel van de hei is bebost; woonkernen zijn flink gegroeid; infrastructuur als barrières tussen natuurkernen

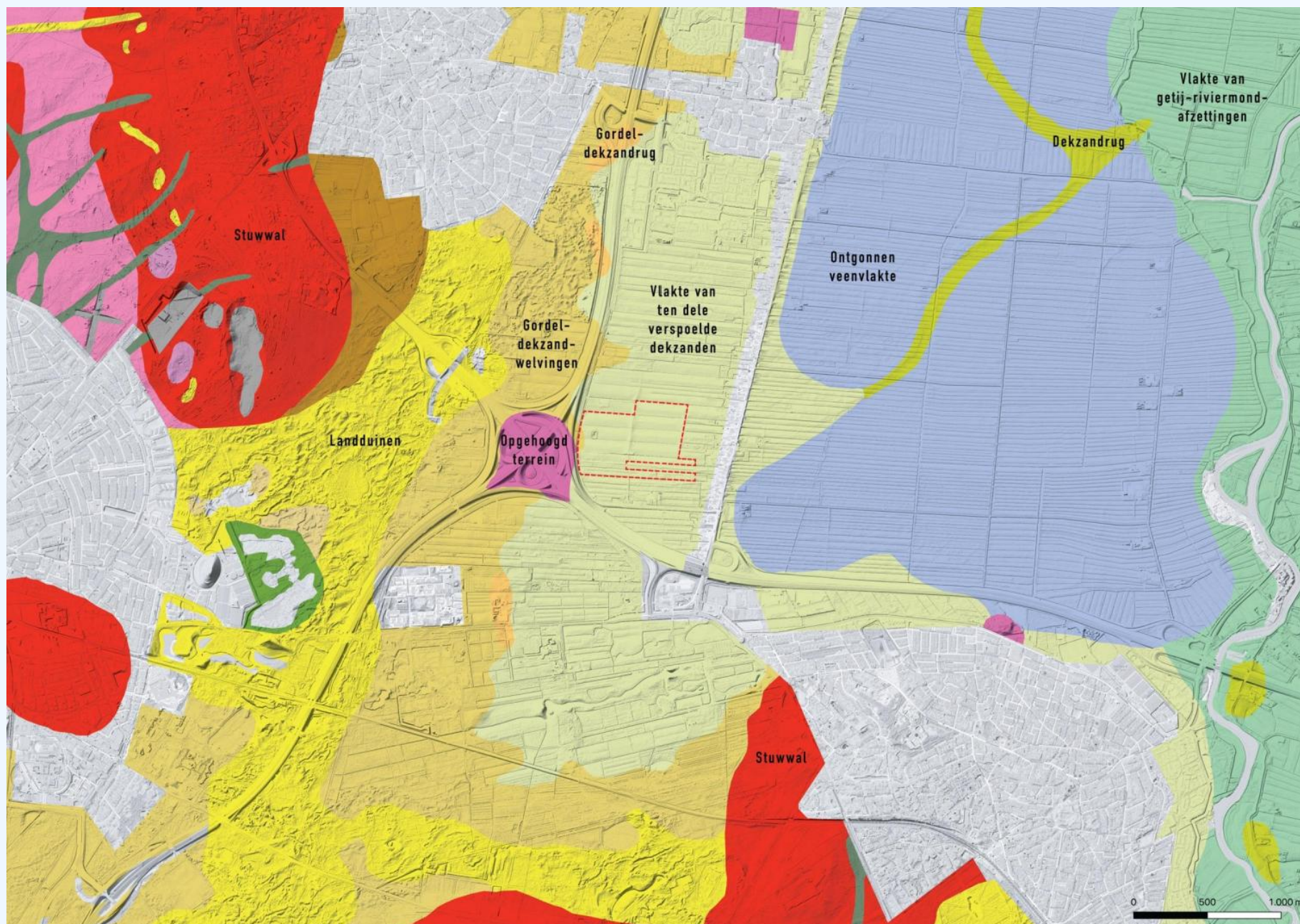
Afbeelding 12. Historische ontwikkeling.





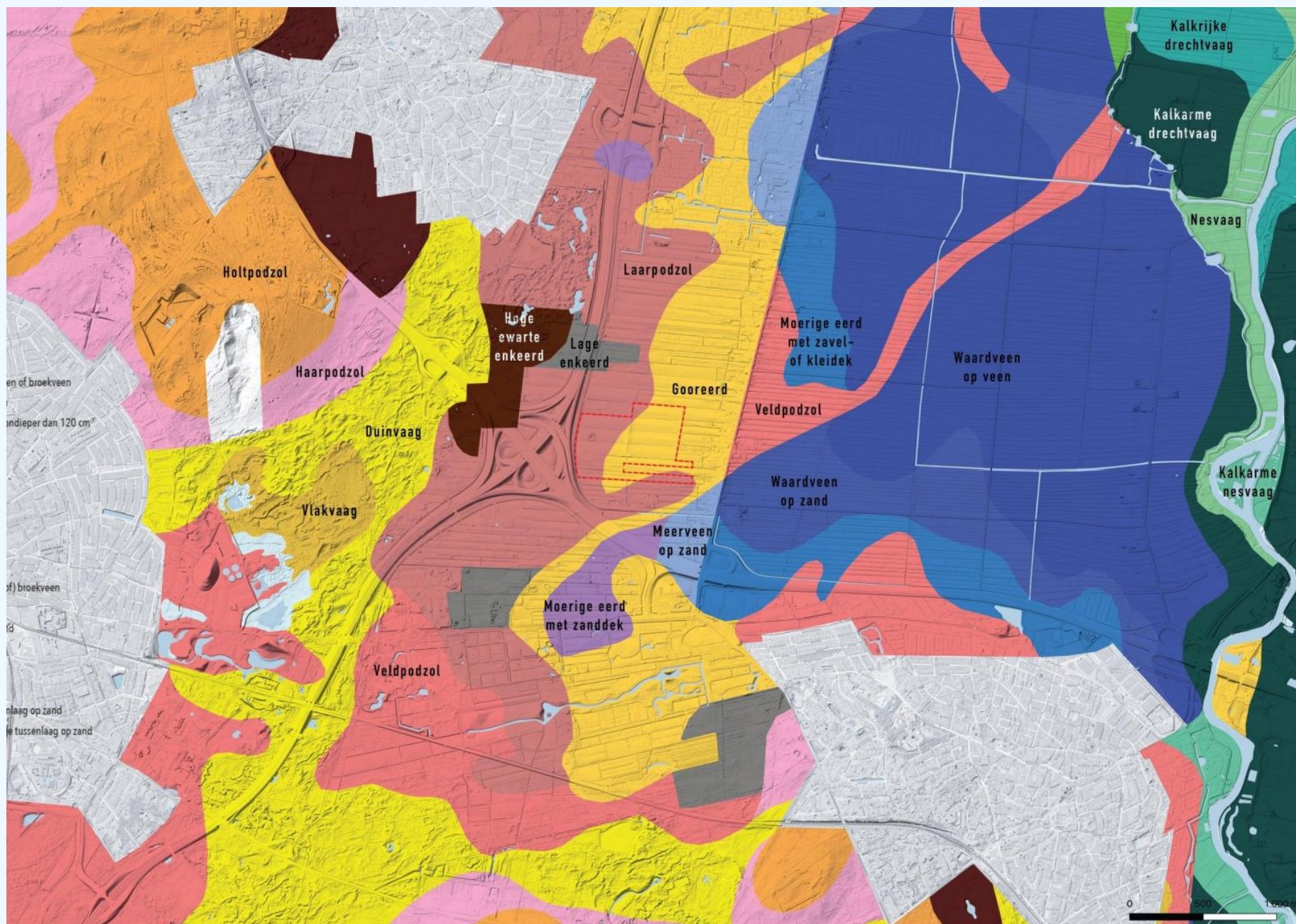
Afbeelding 13. Maaiveldhoogten.





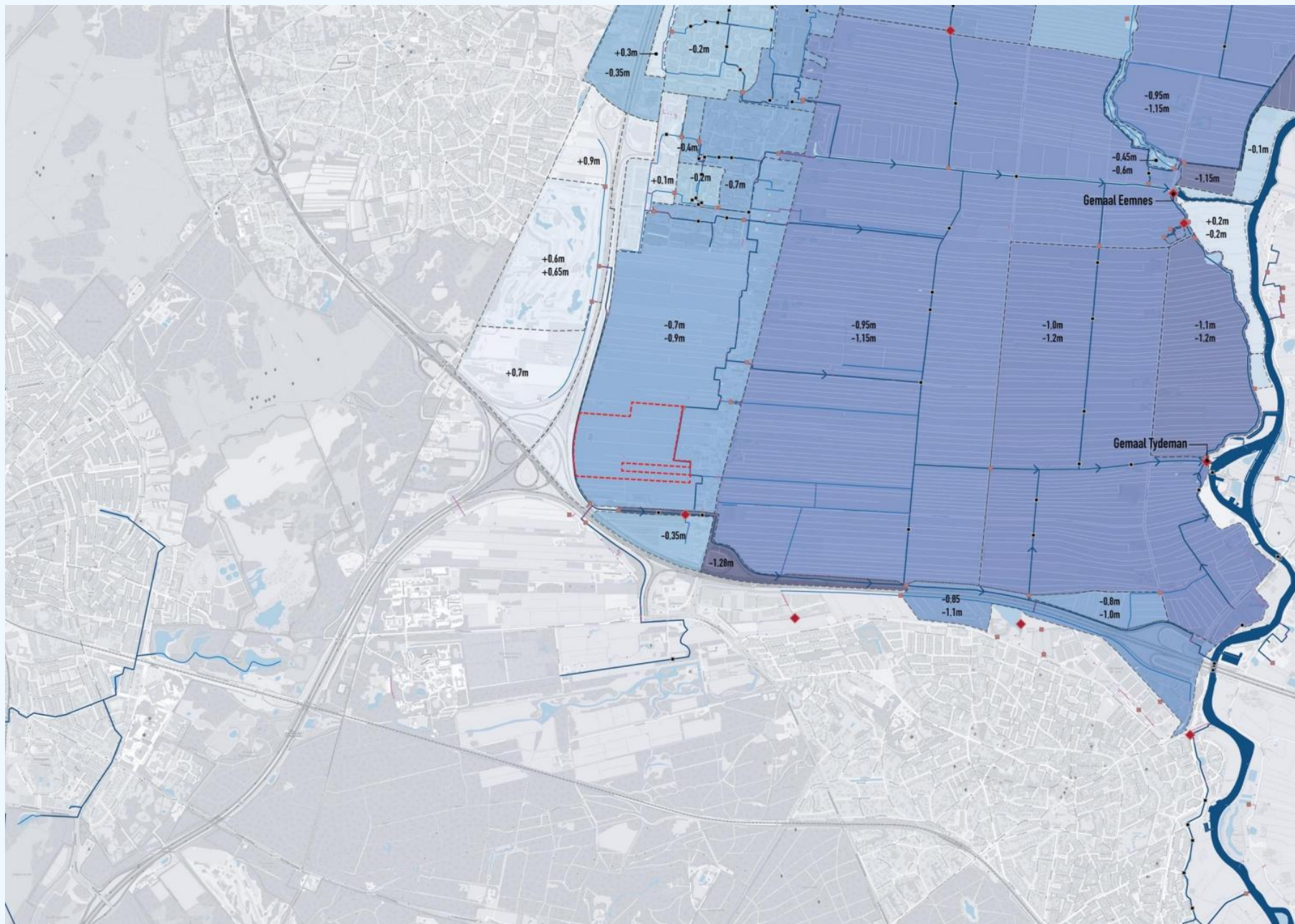
Afbeelding 14. Geomorfologie.





Afbeelding 15. Bodemtypen.





Afbeelding 16. Waterhuishouding.





Afbeelding 17. Natuur en recreatie.