

ZWARTVEN

Op basis van de Klimaatonderlegger



juni 2023

INHOUDSOPGAVE

H1 Context

1.1 Intro

1.2 Klimaatonderlegger

H2 Analyse Zwartven

2.1 Relatieve hoogtekaart

2.2 Eendengoor

2.3 Bodem- en waterkaart

2.4 Bossen

2.5 Conclusie analyse

H3 Uitgangspunten situering

H4 Bebouwing principes

4.1 Overzicht concept

4.2 Toe te voegen woningen

4.3 Bijzonere woonvormen

4.4 Inrichtingsplan

H1 CONTEXT

1.1 Intro

Recreatiepark Zwartven ligt ten Westen van Hooge Mierde. De start van het bosrijke gebied in Nederland, waarbij het plangebied het overgangsgebied vormt tussen België en Nederland. Het recreatiepark is in verval geraakt en er wordt momenteel een ruimtelijk plan voor ontwikkeld. Om de ruimtelijke kwaliteit te optimaliseren.

In het eerdere ontwerp is er een eerste aanzet gemaakt voor de landschapstypen op basis van historische en ruimtelijke analyse. Voor een verdere uitwerking is een verdiepende analyse nodig van het landschap op basis van het bodem- en watersysteem. Dit is nodig om het plan klimaatadaptief en toekomstbestendig te maken. Dit wordt gedaan op basis van de Klimaatonderlegger. De Klimaatonderlegger laat door middel van de lagenbenadering de milieukundige en ruimtelijke kwaliteiten vanuit bodem, water, reliëf en groen zien. Zo wordt er aansluiting gezocht met het natuurlijke systeem. Waardoor er een hogere ruimtelijke kwaliteit door het doorgronden van de landschapsidentiteit en een goede aansluiting op de omgeving ontstaat.

1.2 Klimaatonderlegger

De Klimaatonderlegger is een gelaagde kaart die klimaat-ruimtelijke relaties legt tussen de ondergrond, water en atmosfeer met daartussen liggend groen, bebouwing en infrastructuur. De relaties tussen de lagen brengen de gebiedstyperende klimaateigenschappen en de systeemsamenhang in beeld.

Het natuurlijk systeem wordt hierbij de basis voor het ruimtelijke plan. Het natuurlijke systeem bestaat uit reliëf, bodem en water. Daaraan wordt ook de laag groen (bossen) toegevoegd, omdat deze in grote mate aanwezig is in het gebied.

Om het plangebied goed te doorgronden is het noodzakelijk om eerst op grotere schaal te kijken in welk systeem/context het plangebied zich bevindt. Vervolgens kan er ingezoomd worden op het plangebied Zwartven.



KLIMAATONDERLEGGER ZWARTVEN

31 m

Hooge Mierde

26 m

Zwartven



Reusel

Legenda

Reliëf

- Hoge, droge gebieden
- Hellend, verdrogend, helling op of van de zon
- Vlak, niet te droog of te nat
- Laagte, nat en koel
- Breuk

Water

- Natuurlijke watergangen
- Gegraven watergangen
- Geïsoleerde wateren

Bodem

- Zand
- Iemig fijn zand
- Enkeerdgronden

Groen

- Naaldbos
- Gemengd bos
- Loofbos
- Akkerland
- Grasland

Bebouwing

- Bedrijventerreinen
- Centra
- Wijken
- Bebouwing buitengebied

Infrastructuur

- Snelwegen
- Overige wegen
- Spoorwegen
- Hoogspannings tracé

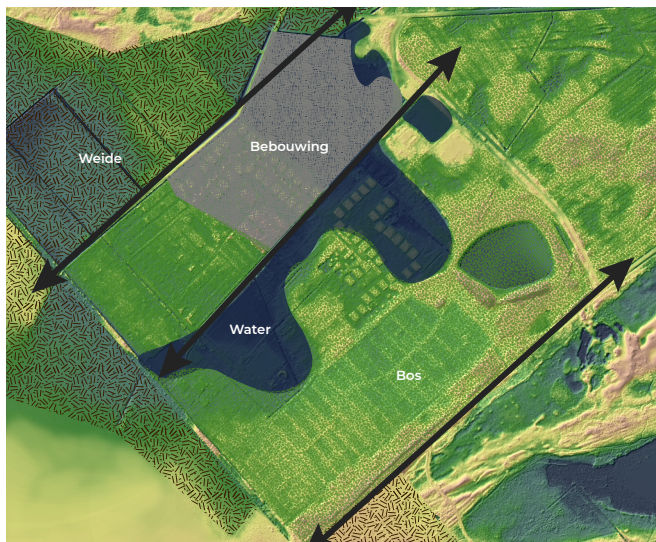
Klimaatonderlegger Zwartven

De Klimaatonderlegger laat de context zien waarin Zwartven ligt. Zwartven ligt op de uitlopers van het Kempisch plateau, op de Belgisch- Nederlandse grens ter hoogte van Reusel en Hooge Mierde. Het Kempisch plateau loopt van Aarschot in België tot ten noorden van Eindhoven. Het plateau is afgezet in de tweede ijstijd, ook wel de mindel glaciaal genoemd.



Reliëf en grondgebruik

Het gebied helt en watert af richting België en wordt aan de oostzijde omzoomd door een hoger gelegen bosrijke zone. Ook de ontginningsrichting volgt het reliëf en is georiënteerd op België. Men zou kunnen stellen dat Zwartven ruimtelijk gezien een stukje België in Nederland is.



De oost west georiënteerde ontginningsstructuren vormen de dragers voor en ruimtelijk functionele begrenzingen van Zwartven.



Elk segment heeft zijn eigen karakter en gebruik.

Aan de overkant van de ten oosten gelegen hogere bosgordel ligt het beekdal systeem van de Reusel en Raamsloop. Deze behoren tot het stroomstelsel van de Dommel.

Bodem en water

Bij het gebied rondom Hooge Mierde bestaat de grond vooral uit zand, dekzand afgezet tijdens de laatste ijstijd van het Pleistoceen en uit het Holocene zwak lemig zand in de beekdalen alsmede stuifzand op de heide. De zandruggen worden voornamelijk doorsneden door noord - zuid afstromende waterlopen. Er zijn in het gehele gebied natte heide, venen en vennen aanwezig. Deze depressies zijn ontstaan in de lager gelegen kommen met een slecht doorlatende lemige ondergrond.



Hierdoor bleef het water staan en vormde zich een veenpakket. Dit veenpakket werd later ontwaterd en ontgonnen voor landbouwkundige doeleinden.

Groen

De ontwaterde venige kommen worden ook wel Goorgronden genoemd. Vruchtbare humusrijke vochtige landbouwbodem. De oost west georiënteerde structuur van deze rabatakkers is bij hoogwater nog altijd zichtbaar in het gebied.



Door steeds lagere grondwaterstanden verteerd de bodem en zorgt in dit proces voor een explosief vrijkomen van voedingsstoffen uit het veen en de humus. Dit vertaalt zich in beplanting die goed gedijt op sterk bemeste gronden, zoals bramen, brandnetel, duizendknoop en andere stik- en voedingsstoffen minnende soorten. Hierdoor verdwijnt de van oorsprong kenmerkende natuur en maakt plaats voor algemene soorten.

Daarnaast is het een bosrijk gebied, met overheersend naaldbos. Naaldbos bevindt zich over het algemeen op hoge, droge gronden. Zoals in de intro werd benoemd is Zwartven een knooppunt tussen Belgische en Nederlandse bosrijke zones.

Bebouwing

De bebouwing op Zwartven volgt in grote mate het landschap. Deze landschap gerelateerde woonkwaliteit zouden we willen versterken met de aanvulling en introductie van de volgende woonmilieus:

a. Wonen aan / of tussen zandkoppen



b. Wonen op terpen



c. Wonen op de rand van eilanden



Aanbeveling

Bij de herontwikkeling van Zwartven ligt er een uitgelezen kans om het bodem- en watersysteem te herstellen.

Voor het herstelplan voor bodem en water zijn de volgende stappen nodig:

1. Afvoer van water verminderen. Bijvoorbeeld door sloten te dempen of te voorzien van stuwen.
2. Water vast te houden door bijvoorbeeld te infiltreren op de hogere doorlatende zandgronden in het gebied waaruit het langzaam in de bodem kan dringen.
3. De oude Goorgrond inzetten als waterbergingsgebieden.

Voor het herstelplan kunnen de volgende landschapselement worden benut:

1. Ontginningsassen voor ruimtelijk functionele indelingen.
2. Hoge delen inzetten voor bebouwing.
3. Lage delen inzetten voor waterberging, hooiland en veenvorming.

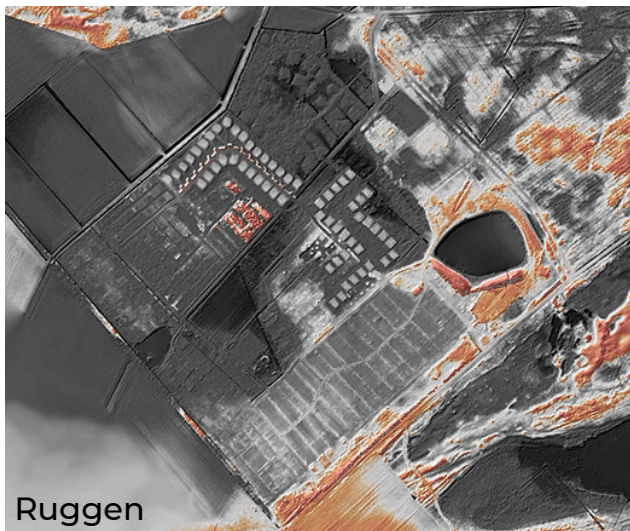
H2 ANALYSE ZWARTVEN



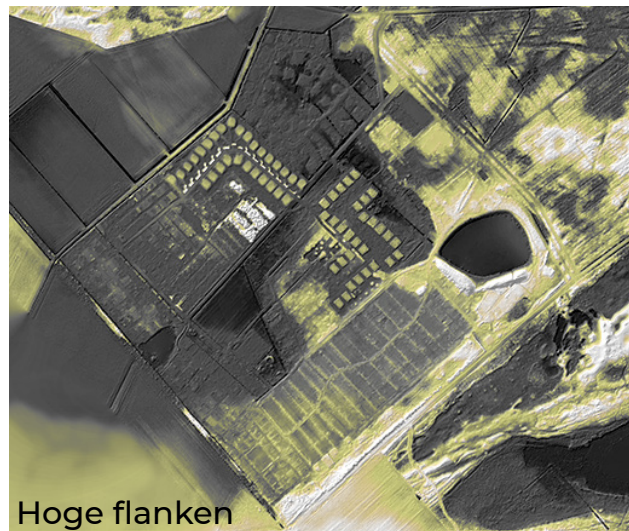
2.1 Relatieve hoogtekaart

De relatieve hoogtekaart is een verrijking van de Open Source AHN hoogtekaart. De relatieve hoogtekaart geeft de relatie met de directe omgeving weer. Dit zorgt ervoor dat er een verfijnder beeld ontstaat, hierin is duidelijker te zien waar de hoogten, flanken en laagten liggen in het gebied.

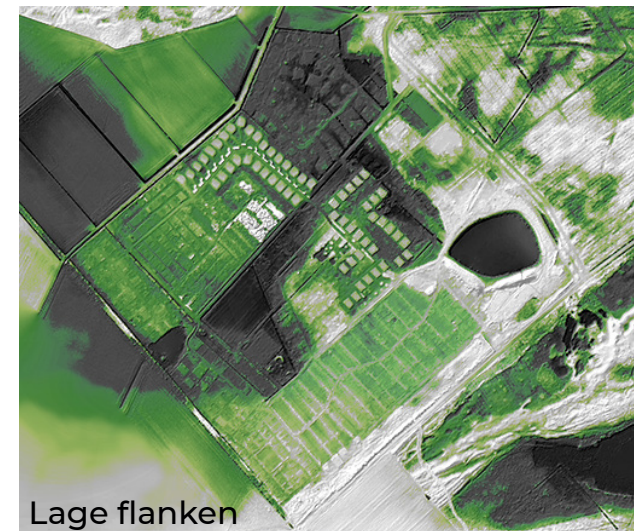
Een bijzondere waarneming zijn de funderingen die midden in het plangebied liggen. Deze funderingen zouden een kans kunnen vormen om het plangebied te verrijken (zie hoofdstuk 4 Bebouwings principes).



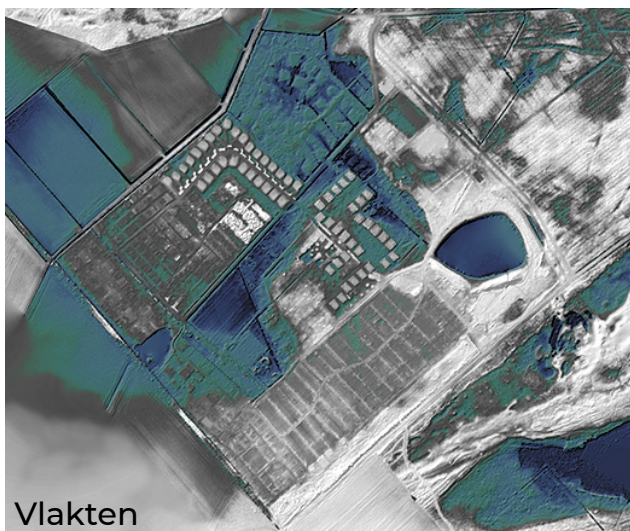
De rode gebieden zijn de ruggen, de hoogst liggende gebieden. Vrij droog en grote kans op verdere verdroging.



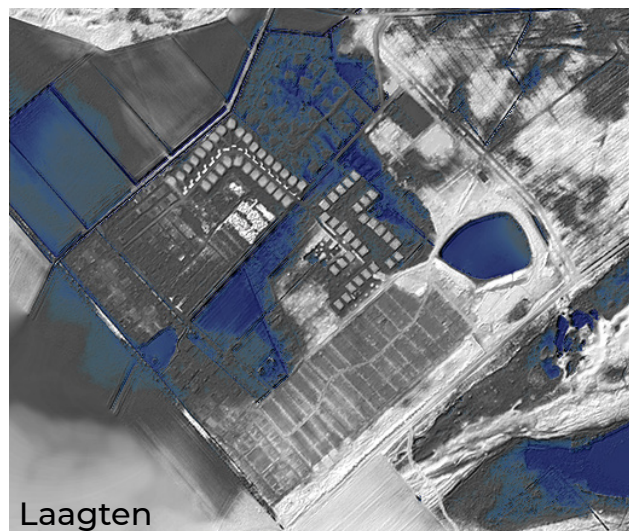
De gele gebieden zijn de hoge flanken, deze hebben ook meer kans op verdroging.



De groene gebieden zijn de lage flanken, deze zijn afwisselend droog en nat.

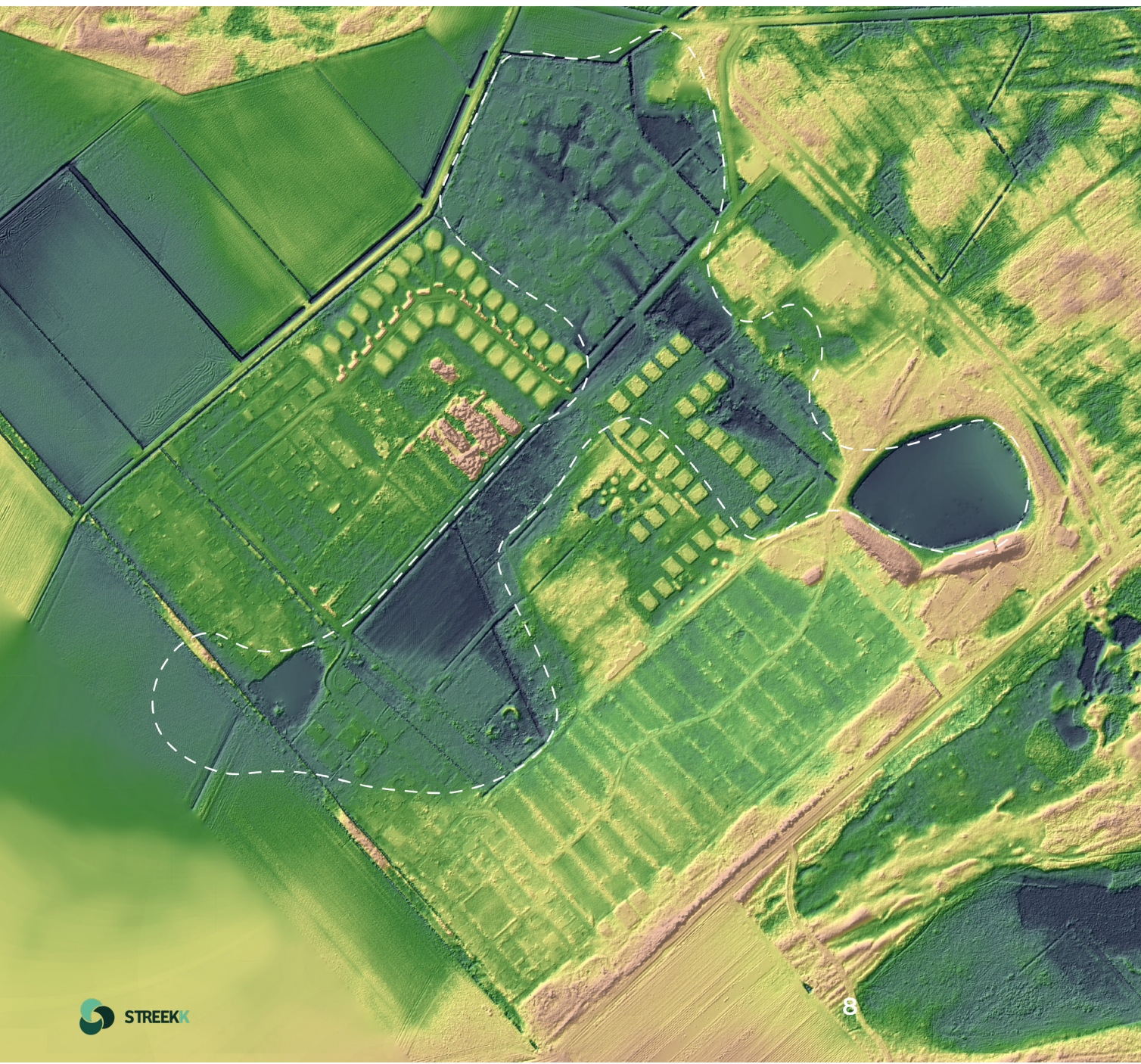


De lichtblauwe gebieden zijn de vlakten, dit zijn de gebieden die vrij nat zijn.



De donkerblauwe gebieden zijn de laagten, dit zijn de laagste en natste gebieden.

Vanuit het natuurlijke systeem zouden de hoge flanken geschikte plekken zijn voor bijvoorbeeld het vormen van duinen. Daarnaast zijn de laagten geschikte plekken om vennen te vormen.

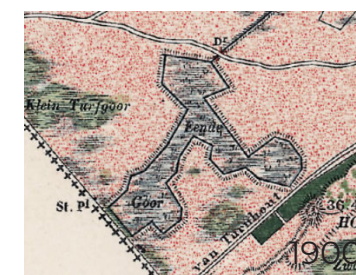


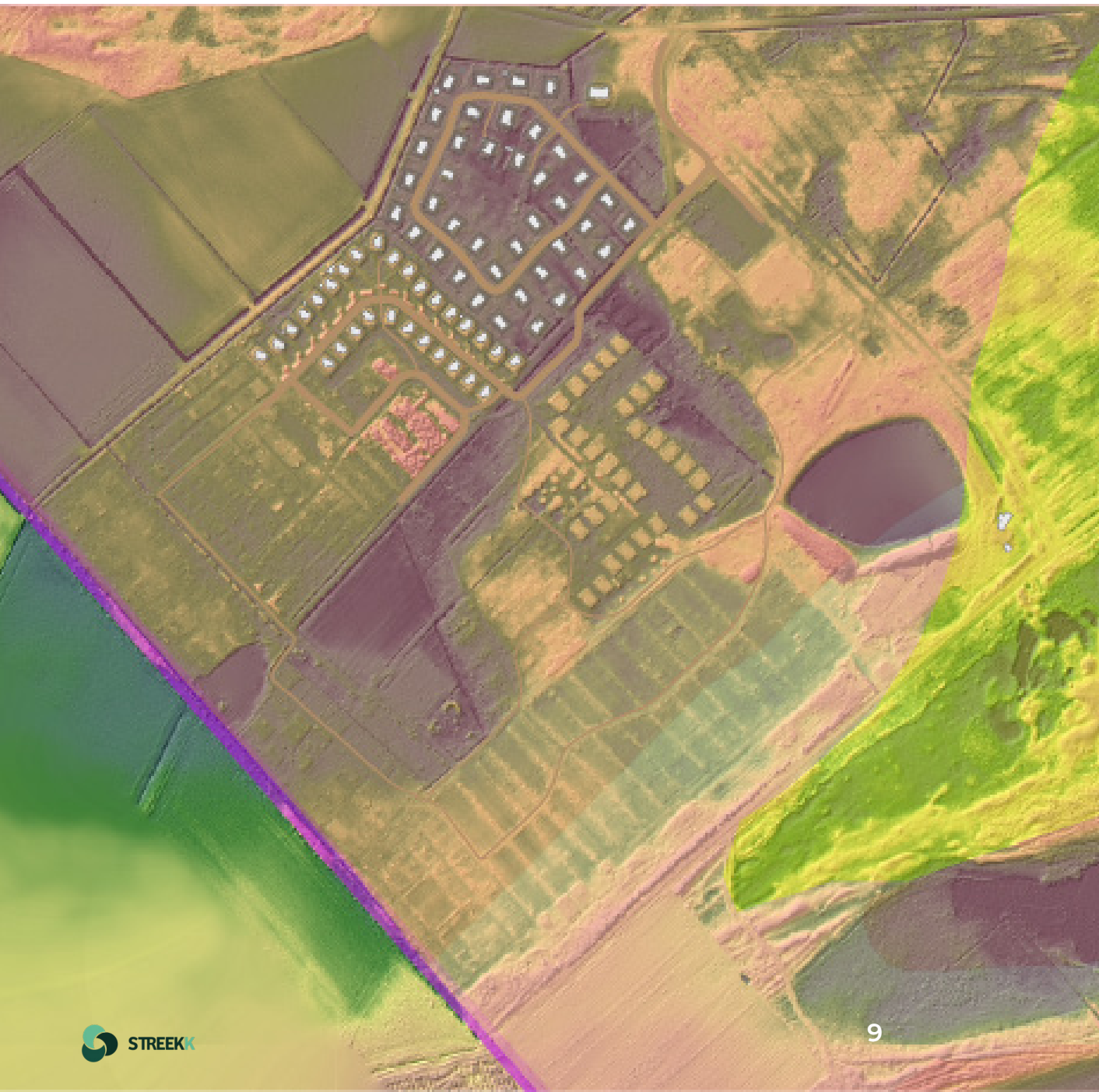
2.2 Eendengoor

In historische documenten staat dat er een Eendengoor aanwezig is in het gebied. Waar de Eendengoor precies heeft gelegen geeft de relatieve hoogtekaart duidelijk weer.

Op de relatieve hoogtekaart zijn de blauwe gebieden de plaats van de historische Eendengoor. De Eendengoor is omlijnd met een witte stippellijn.

Ook historische kaarten (Topotijdreis) bevestigen de ligging van de Eendengoor.





2.3 Bodem- en waterkaart

Het roze vlak is:

Veldpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand.

Het gele vlak is:

Duinvaaggronden; leemarm en zwak lemig fijn zand

Deze twee bodemsoort zijn zeer waterdoorlatend, dit betekent dat het water snel de bodem inzakt en niet lang in het gebied aanwezig zal zijn.

De bodemkaart van ESRI is gebaseerd op een schaal van 1:50000. Dit is een vrij grote schaal om duidelijk te krijgen wat voor soort bodemtypen in het plangebied aanwezig zijn. Zo kan het bodem- en watersysteem per landschapstypen verschillen van deze bodemkaart op hoofdlijnen.



Er is geen gedetailleerde bodemdata beschikbaar op deze schaal, daarom is op basis van de relatieve hoogtekaart een verfijnde bodemkaart gemaakt.

De grijze vlakken zijn: humusarme zandgronden. Deze gronden bevatten weinig humus, waardoor de bodem het water niet vasthoudt en het snel infiltreert.

De donkergroene vlakken zijn: humusrijke lemige zandgronden. Deze gronden bevatten humus, waardoor de bodem het water langer vasthoudt (een soort spons). Daarnaast is het lemig, dit betekent dat het water niet direct in de bodem infiltreert. Op sommige plekken waar leem aanwezig is in de bodem kan het water minder snel infiltreren in de bodem.

De lichtgroene vlakken zijn: goorgronden, bestaande uit zwarte veengronden met een lemige ondoorlatende ondergrond. Deze veengronden functioneren als een spons. Ze nemen dus water op en houden dit voor een lange tijd vast. Daarom is dit een natter gebied.

De gele vlakken zijn: duinen bestaande uit fijn zand, hierdoor zeer waterdoorlatend.



2.4 Bossen

Naaldbos: over het algemeen gelegen op hoge zandgronden. De zandgronden zijn vrije verdrogende gebieden, het verdrogende effect wordt versterkt met naaldbomen. Naaldbomen verdampen vrij veel water, daarnaast zijn het ondiep wortelende soorten. Door een dalende grondwaterstand hebben deze soorten minder water tot hun beschikking, hierdoor wordt de overlevingskans door klimaatverandering minder.

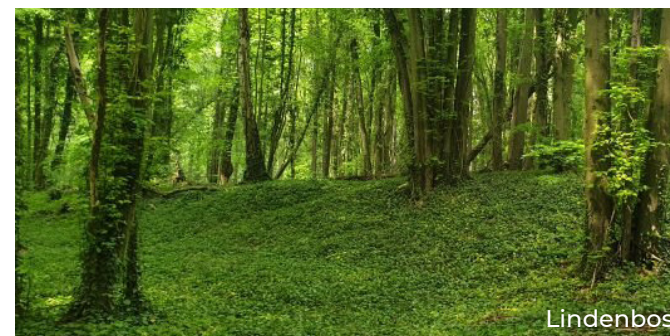
Loofbos: over het algemeen gelegen op lage, natte (leem)gronden. Deze gronden worden humusrijker door de bladval van de loofbomen. De gevallen bladeren worden door het bodemleven omgezet naar humus, hierdoor houdt de bodem meer water vast. Daarnaast verdampen loofbomen minder in vergelijking met naaldbomen, omdat het oppervlak aan blad minder groot is. Loofbomen wortelen diep, hierdoor hebben ze genoeg grondwater tot hun beschikking. De overlevingskans door klimaatverandering is dus vrij groot.

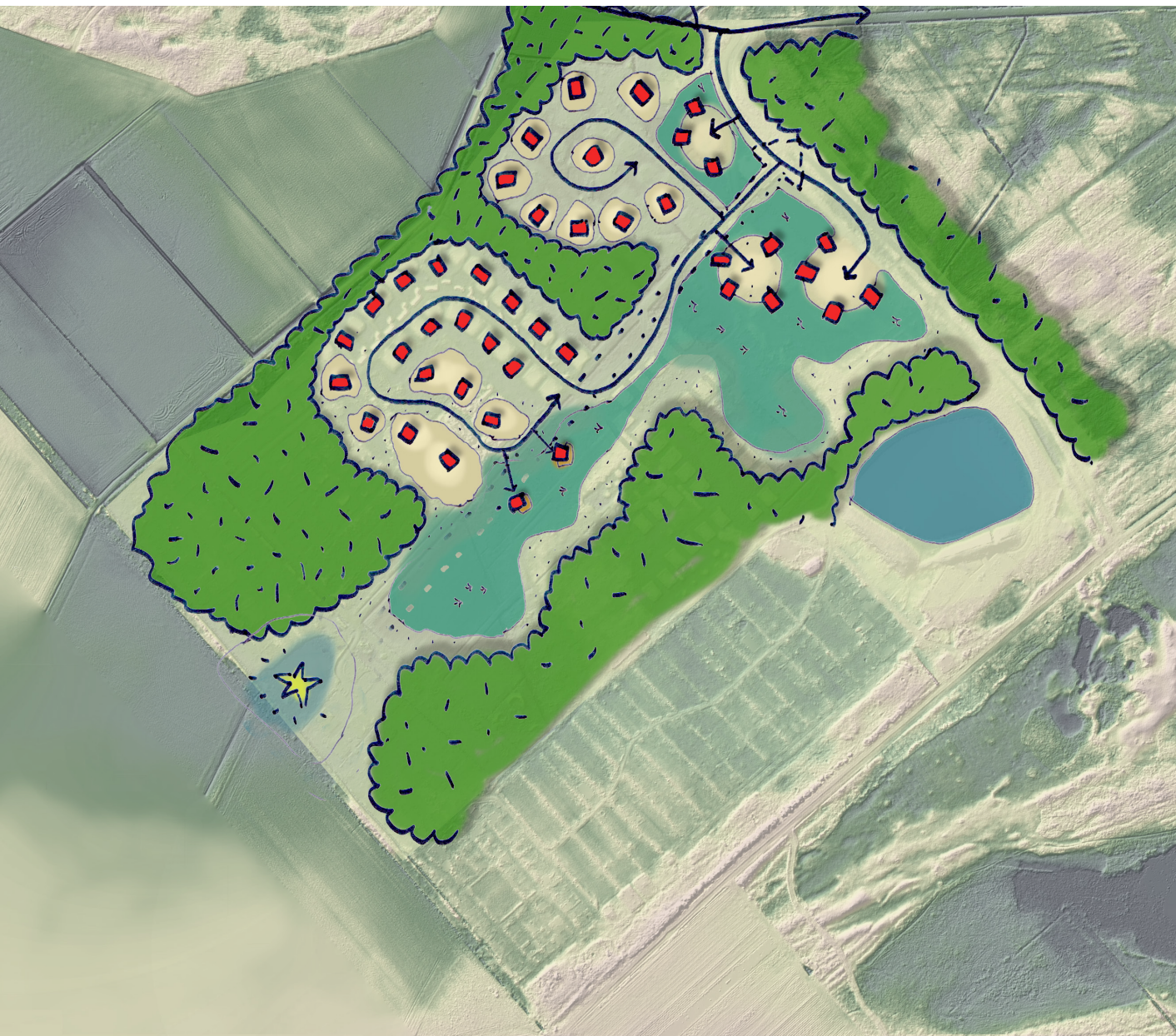


Er zijn een aantal groenstructuren in het gebied aanwezig:

1. Gesloten: vegetatietypen die voornamelijk in het midden en zuidoosten van de kaart dicht tegen elkaar aan staan.
2. Halfopen: bestaande uit lijnvormige beplanting waartussen van oorsprong ruimte lag voor vakantiewoningen en andere recreatieve doeleinde.
3. Open: veel ruimte tussen de verschillende vegetatietypen. Voornamelijk bij de huidige bebouwing in het noordoosten van de kaart.

In het plangebied is een combinatie van naald- en loofbos aanwezig. Een bomeninventarisatie is geen onderdeel van dit document. De naaldsoorten zullen in de komende tientallen jaren verdwijnen, doordat de omstandigheden niet meer geschikt zijn voor deze soort. Aan te raden is om in te zetten op loofsoorten, bijvoorbeeld in relatie met Lindenbossen.





2.5 Conclusie analyse

Vanuit het natuurlijk systeem (reliëf, bodem en water) komen de volgende conclusies naar voren:

- Er is een rechte (zicht)lijn aanwezig in het plangebied. Benut en versterk dit gegeven.

Bebouwing:

- Ten noorden van de zichtlijn geschikt voor bebouwing.
- Ten zuiden van de zichtlijn de 'heuvels' waar de huidige supermarkt en restaurant staat benutten voor bijzondere woonvormen.
- Twee woningen in laagten.

Gebiedseigen kenmerken:

Benut de hoogteverschillen, water- en bodemkenmerken in het gebied.

--> De gebiedseigen 'heuvels' inzetten bij de bebouwing principes.

--> De hoge flanken kunnen ingezet worden als plekken voor duinen.

--> De historische ligging van de Eendengoor inzetten voor (natte) natuur met op de laagste punten een ven.

--> De laagste punten in het gebied kunnen ingezet worden als vennen.

Groen:

- Naaldsoorten gaan verdwijnen. Dit omvormen naar loofsoorten, zoals Lindenbos.

H3 UITGANGSPUNTEN SITUERING



Woningen met kavel in eigendom van particulieren

Bestaande infrastructuur

Begrenzing tot waar woningen toegevoegd mogen worden

Toe te voegen woningen

Ruimte voor bijzondere woonvormen

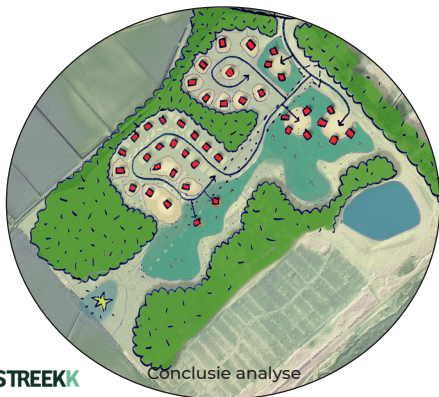
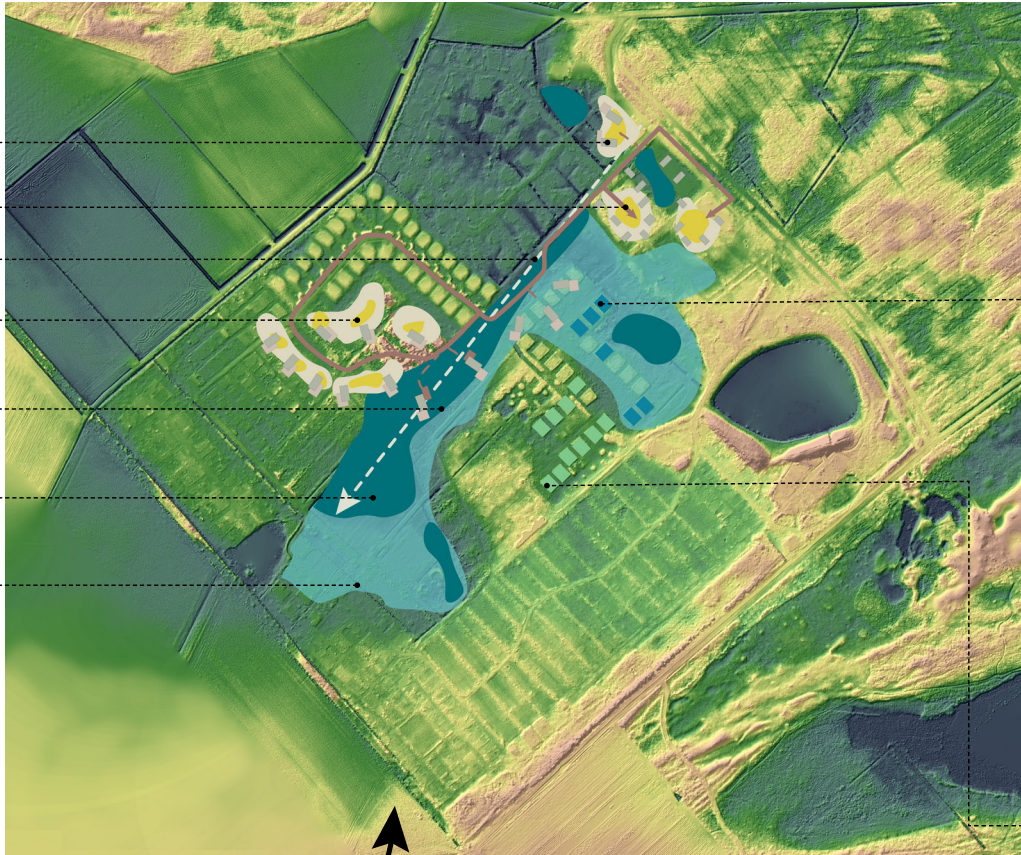
Deze kaart geeft het eerste plan aan om de huidige situatie te optimaliseren. Hier zijn bodem en water nog niet meegenomen bij het toewijzen van de locaties van de bebouwing.

Uitgangspunten vanuit dit plan:

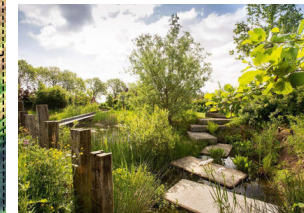
- De huidige infrastructuur blijft hetzelfde en wordt dus niet aangepast.
- De oranje stippellijn geeft de ruimte aan waar bebouwing mag komen, dit is dus het noordoostelijke gedeelte op de kaart.
- Er komen bijzondere woonvormen op de plek waar de huidige supermarkt en restaurant staan. Deze gebouwen zullen gesloopt worden om ruimte te bieden voor bijzondere woonvormen.
- Er komen ongeveer 15 toe te voegen woningen.

H4 BEBOUWING PRINCIPES

Toe te voegen
bebouwing
Bijzondere
woonvormen
Rechte zichtlijn
Bebouwing
tegen 'heuvel'
Bebouwing in
laagten
Laagten,
mogelijkheid
voor vennen
Gebied
dat indien
noodzakelijk
onderwater kan
lopen. Volgt
loop van de
Eendengoor

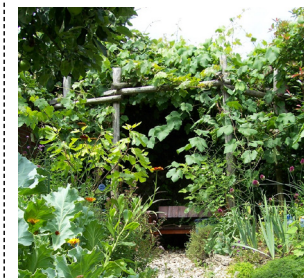
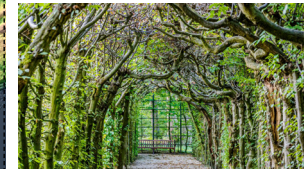


'Blauwe' fundering



Stapstenen die omringd zijn door water en bij grote hoeveelheid water lopen ze mogelijk onder

'Groene' fundering



Stapstenen omringd door bos met pergola

4.1 Overzicht concept

Er is een rechte zichtlijn aanwezig in het plangebied. Ten noorden is plek voor bebouwing in combinatie met bestaande 'heuvels' in het landschap. Bij sommige bebouwingen dienen deze 'heuvels' nagebootst worden. Ten zuiden van de rechte zichtlijn is ruimte voor natuur/water in relatie tot de historische Eendengoor.

In het midden van het plangebied zijn funderingen aanwezig. De rechte zichtlijn kan doorgetrokken worden in deze funderingen. Hierdoor ontstaan 'groene' funderingen, deze funderingen zijn omringd door vegetatie. Daarnaast ontstaan 'blauwe' funderingen, deze funderingen zijn omringd door water en kunnen bij hoge waterstand onderlopen.

4.2 Toe te voegen woningen

In de situering zijn de toe te voegen woningen ingetekend op basis van een ruimtelijk en historische analyse. Wanneer het natuurlijke systeem de basis wordt, liggen niet alle woningen in de situering op een ideale plek.

Deze toe te voegen woningen kunnen een relatie vormen met de huidige hoogten in het plangebied, hierdoor wordt de unieke gebiedsidentiteit versterkt. Er zijn een namelijk aantal 'heuvels' aanwezig.

In totaal gaan er 15 huizen toegevoegd worden. In het noordoosten van het plangebied zijn twee huizen toegevoegd, deze liggen op een prima locatie. Deze zijn te zien bij 4.1 concept overzicht. Er moeten in totaal nog 13 woningen bij. Een mooi concept dat aansluit op het natuurlijk systeem is het inzetten en versterken van de gebiedseigen 'heuvels'. Om alle woningen in dit concept te zetten, zullen deze 'heuvels' op sommige plekken wat aangedikt moeten worden.



Bestaande bebouwing

Inzetten en versterken van gebiedseigen 'heuvels'

Bosrijk gebied

Grens Eendengoor

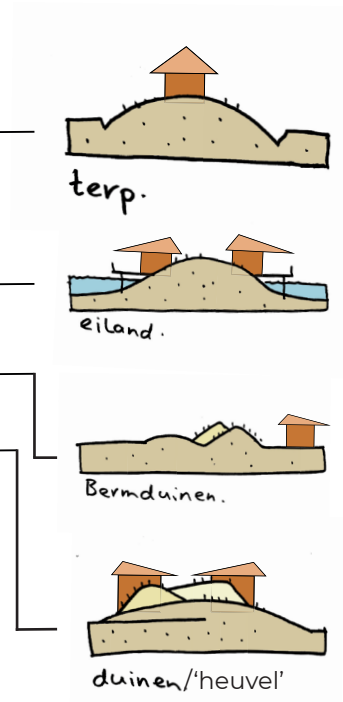
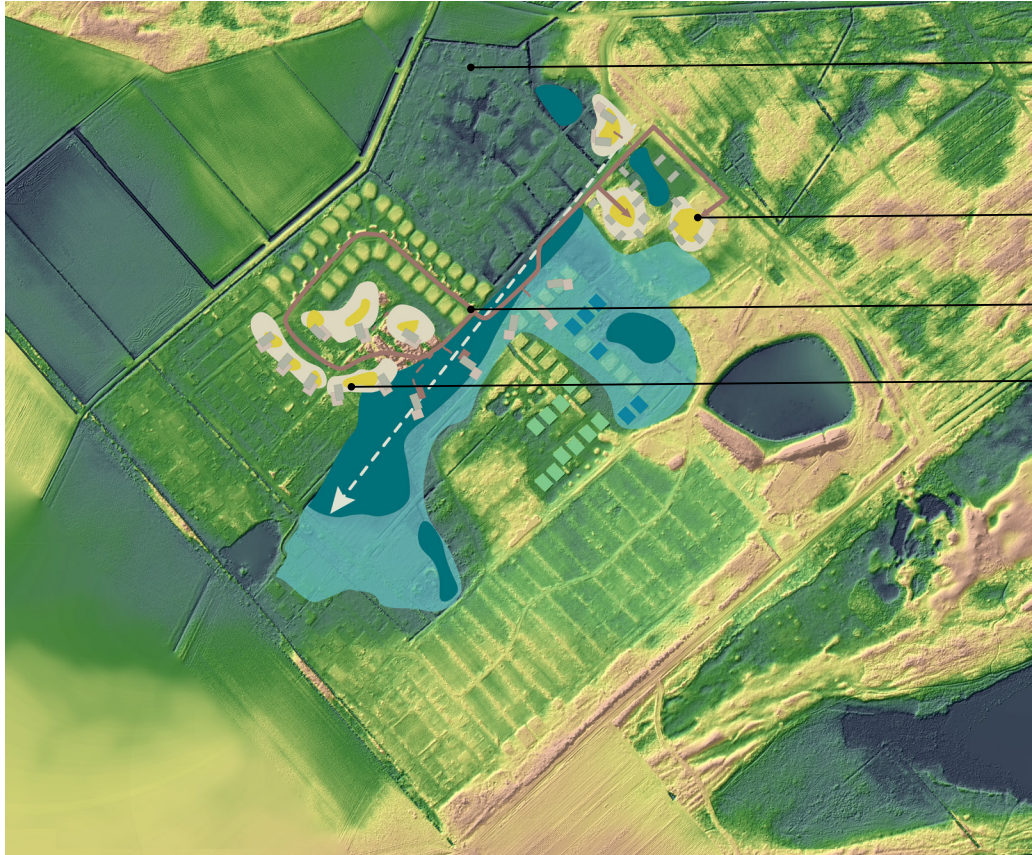
Rechte zichtlijn behouden



'Heuvel' met meerdere woningen

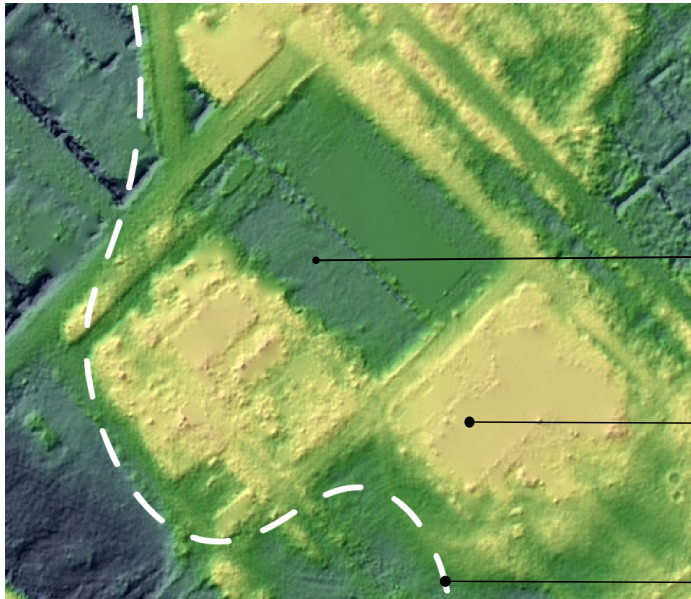
Glooiing van 'heuvel'

Principedoorsnede bebouwing principes



Referentiebeelden duinen/'heuvel' principe

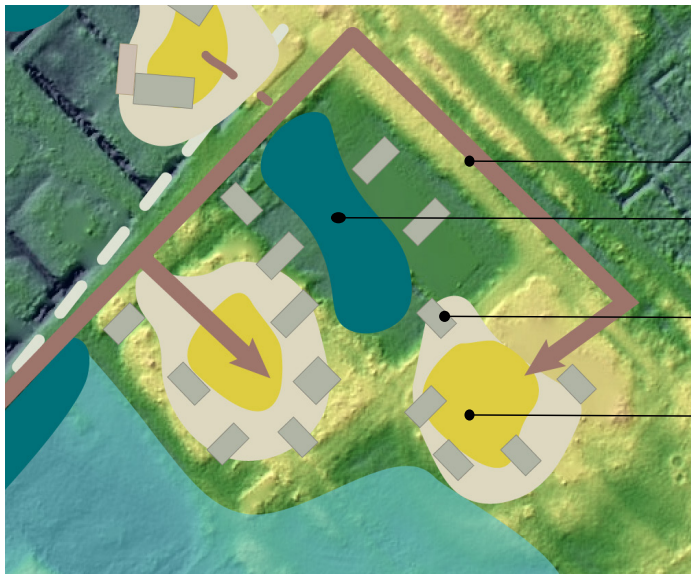




Laagten

'Heuvel'

Grens Eendengoor



Ontsluiting bijzondere woonvormen

Laagten voor water/riet

Op overgang 'heuvel' en laagte
bijzondere woonvormen

Op de 'heuvel' bijzondere
woonvormen

4.3 Bijzondere woonvormen

In het plangebied wordt ook ruimte gereserveerd voor bijzondere woonvormen. Bij de uitgangspunten situering wordt benoemd dat deze bijzondere woonvormen op de plek van de huidige supermarkt en restaurant moeten komen. Het natuurlijke systeem laat twee 'heuvels' en twee laagten zien. Op deze 'heuvels' kunnen bijzondere woonvormen geplaatst worden. Ook op de overgang van de 'heuvels' naar de laagten zou een mooie plek zijn om bijzondere woonvormen te plaatsen. De laagten kan ingezet worden voor water/riet.



Bijzondere woonvorm op 'heuvel'



Bijzondere woonvorm op 'heuvel'



Bijzondere woonvorm op overgang 'heuvel' en laagte

Bijzondere woonvormen



4.4 Inrichtingsplan

Hier is de laatste versie van het inrichtingsplan te zien, waarbij er tien huizen worden toegevoegd die verbonden zijn met de gebiedseigen heuvels. Ook worden er huizen toegevoegd in de laagten (voormalige Eendengoor). Dit zijn er in totaal vijf.

Daarnaast is er plek voor 'bijzondere' woonvormen. Hierin wordt de laagten ingezet als ven en de hoogten in gezet om de 'bijzondere' woonvormen een plek te geven.

COLOFON

Aan de inhoud van dit document kunnen geen rechten worden ontleend. Niet alle beelden in dit document zijn rechtevrij, wanneer dit document openbaar wordt gemaakt moeten deze aangepast worden.

Documentnaam:

Zwartven op basis van de Klimaatonderlegger

Datum:

juni 2023