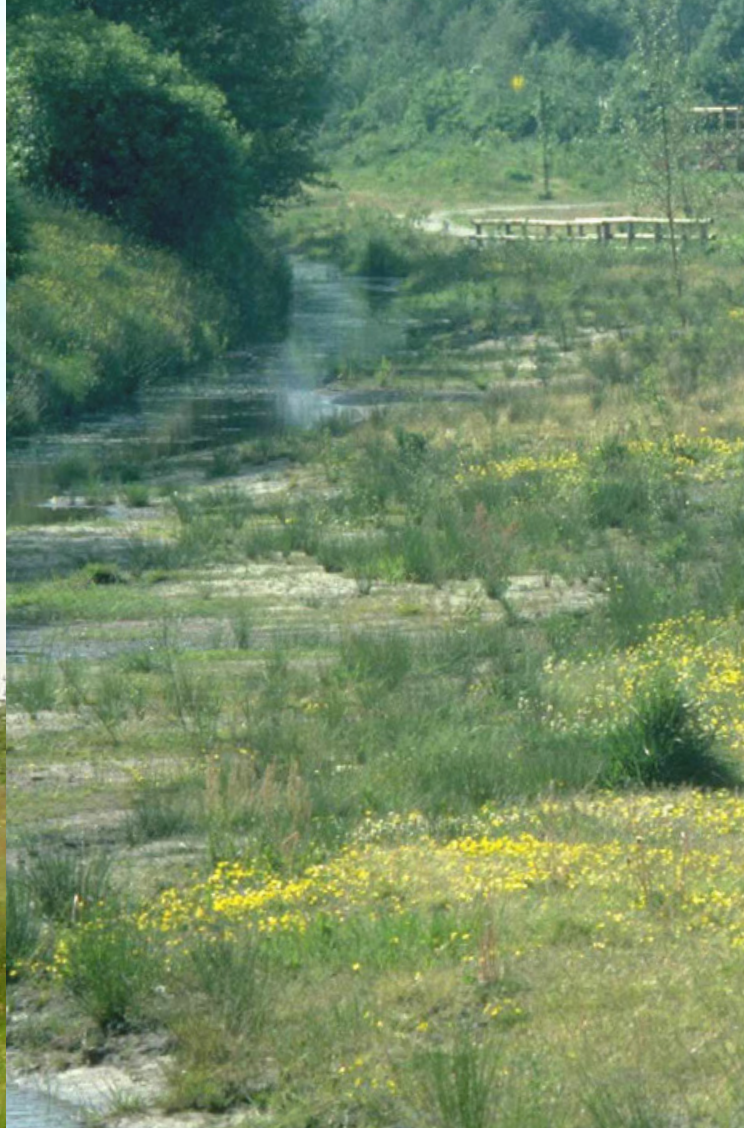
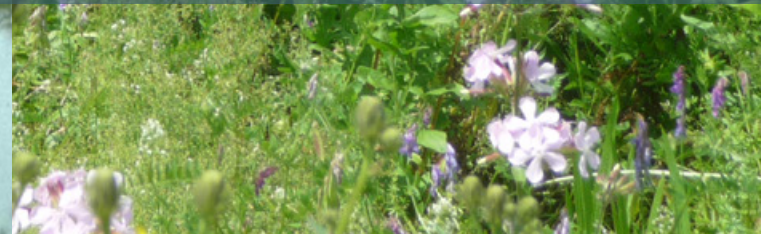




RIJTER
DE
HOEVEN

HERINRICHTING HELOFYTFILTER TOT KLIMAATBUFFER
GEMEENTE BERGEIJK | OVERLEG 28 MEI 2025



INHOUD

1 AANLEIDING + OPGAVE

bijlage

2 RUIMTELIJKE ANALYSE

3 RUIMTELIJKE CONCLUSIE

4 PROGRAMMA VAN EISEN

5 UITGANGSPUNTEN

6 MODELLENSTUDIE

7 UITWERKEN VOORKEURSMODEL
NAAR CONCEPT SO

doel overleg:
komen tot
voorkeursmodel



Conclusiekaart ruimtelijke analyse

Water & Natuur

- Keersop (N2000)
- alluviaal bosje (N2000)
- helofytenfilter (filterfunctie komt te vervallen)
- sloten haaks op beekdal
- waterplan kinderboerderij

Beekdallandschap

- singels haaks op Keersop
- kamerstructuur
- kruidenrijke graslanden
- poelen
- ruigere vegetatie van riet en bosjes langs Keersop
- zuidzijde al afwisseling van landschap
- noordzijde liggen nog kansen (t.p.v. helofytenfilter en perceel westzijde)

Cultuurhistorie

- kasteel deels leesbaar gemaakt als wal t.p.v. positie gracht
- watermolen niet meer zichtbaar in landschap
- oude beekdallandschap deels beleefbaar

Recreatieve voorzieningen

- uitkijktoren
- toekomstige kinderboerderij
- luchtkasteel
- wandelpaden en laarzenpad



Programma van eisen



Waterbergingsopgave

- ruimte bieden voor hemelwater uit het dorp: 6000m³ ter plaatse van planlocatie en locatie kinderboerderij



Ruimte voor de beek

- ruimte geven voor hermeandering (plan keersop midden)
- ruimte geven voor overstroming

Beleefbaar maken beekdallandschap

- landschapsherstel / verbetering met historische beekdallandschap als inspiratiebron
- bijdrage aan leefgebied diverse diersoorten

Beleefbaar maken cultuurhistorie

- zichtbaar maken gehele kasteellocatie met mogelijk inzetten voormalige gracht als extra waterbergingscapaciteit*
- beleefbaar maken watermolen(landschap) als infobord/landmark/...

Faciliteren recreatieve voorzieningen

- recreatief doorwaadbaar maken van het gebied en aansluiten op huidige routestructuren
- aansluiten op faciliteiten kinderboerderij
- educatievoorzieningen bij bezienswaardigheden

Overig

- opnemen zwaluwtil
- rekening houden met rioolleiding en bijbehorende nutskosten



Ruimtelijke uitgangspunten



Ruimtelijke uitgangspunten geprojecteerd over huidige situatie

Kinderboerderij

*op basis van plannen verplaatsing
Kinderboerderij Gemeente Bergeijk*

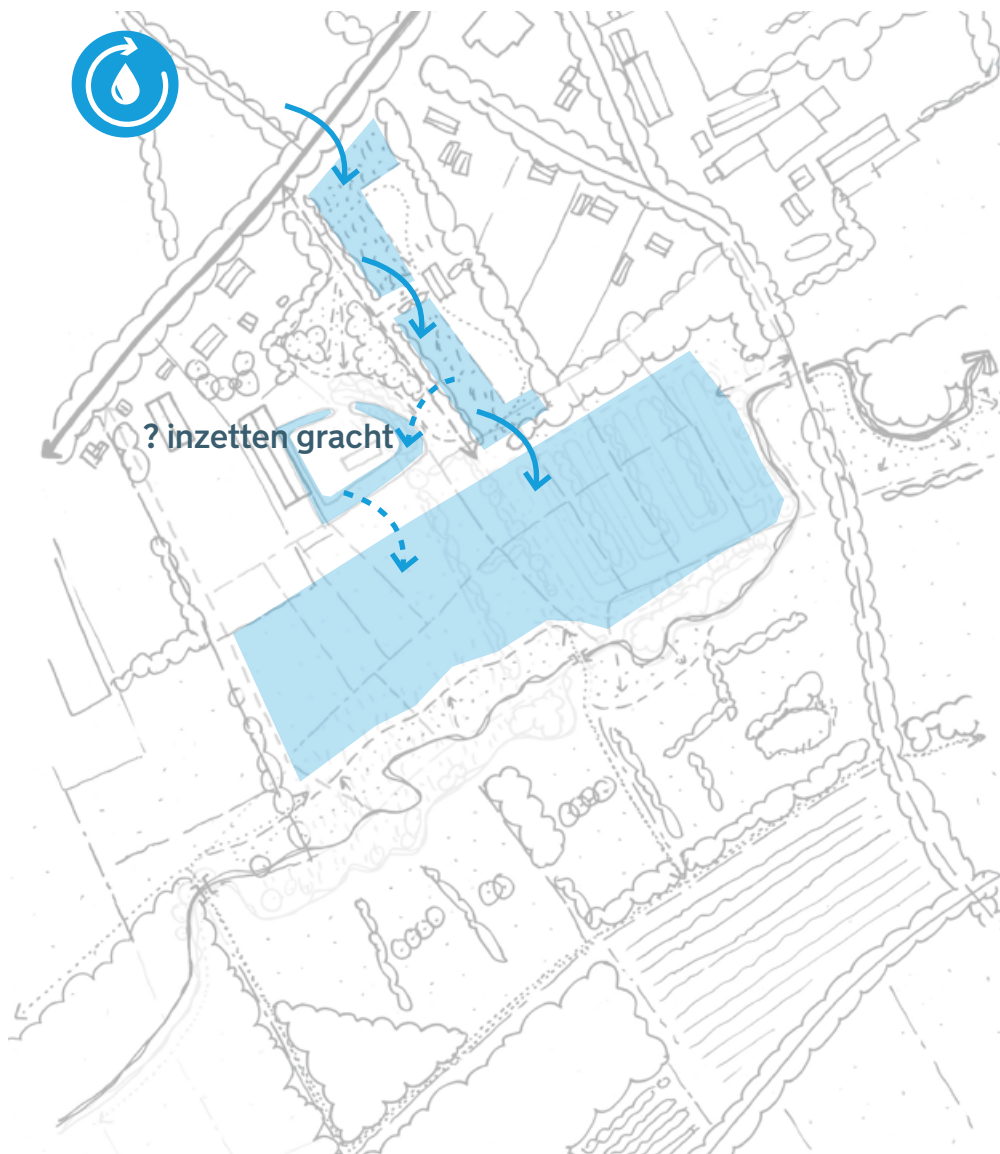
Historische verkaveling

op basis van minuutplan Stichting Eicha

Beekherstel

*op basis van plannen Keersop Midden
Waterschap De Dommel*

Ruimtelijke uitgangspunten



Waterberging 6000m³

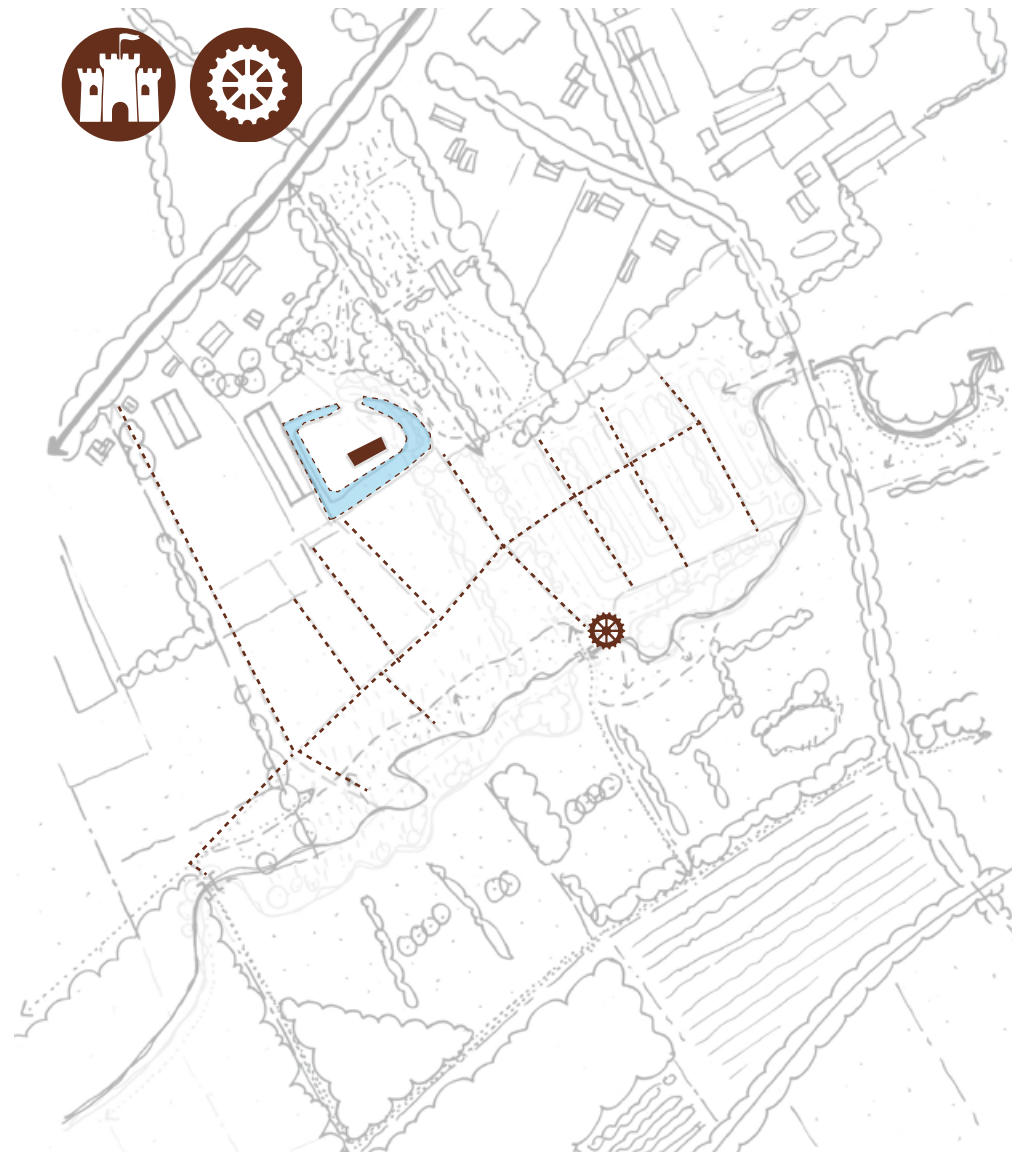


Ruimte geven aan de beek

Ruimtelijke uitgangspunten



Beleefbaar maken beekdallandschap



Beleefbaar maken cultuurhistorie

Ruimtelijke uitgangspunten



Faciliteren recreatieve voorzieningen



Overig

Ruimtelijke uitgangspunten



Waterberging 6000m³



Ruimte voor de beek



Beleefbaar maken beekdallandschap

historisch beekdallandschap als inspiratie



Beleefbaar maken cultuurhistorie

watermolen

kasteel



Faciliteren recreatieve voorzieningen

routes + informatievoorzieningen

uitkijktoren (locatie n.t.b.)

watermolen

kasteel

Overig

plaatsen zwaluwtil

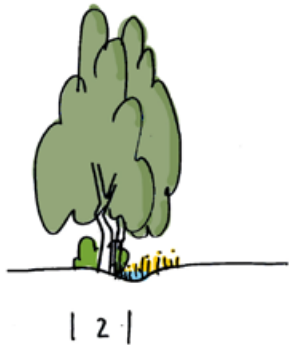
rekening houden met rioolleiding

Landschapselementen beekdallandschap / heggenlandschap

Meanderende beek met mozaïek van veel kleine graslandpercelen omzoomd door houtsingels

gebiedseigensoorten: inlandse eik, berk, zwarte els, hazelaar, vuilboom, grauwe wilg, vlier, rode kornoelje, hondroos, Gelderse roos, vogelkers, gagel, sleedoorn en meidoorn

bron: 'Het vergeten landschap' beekdalen in de Kempen' + artikel HNL



elzensingels
t.p.v. laaggelegen vochtige gronden

- elzen langs greppel
- andere houtsoorten zullen spontaan komen



knotbomen langs zandwegen en perceelsgrenzen

- wilg, es, populier, els op hogere gronden eik, berk
- incidenteel



houtsingels en houtkanten
t.p.v. hogere, drogere gronden

- inlandse eiken en berken
- andere houtsoorten zullen spontaan komen of er al tussen geplant



beekbegeleiding met solitaire bomen

- populier



klotputten vlakbij de beek

- stilstaand water waar veen kan gaan groeien



hooiland

- laaggelegen vochtige gronden

6 MODELLENSTUDIE

Principe waterbergingsopgave + ruimte beek + herstel beekdallandschap + recreatie



1. bestaande situatie

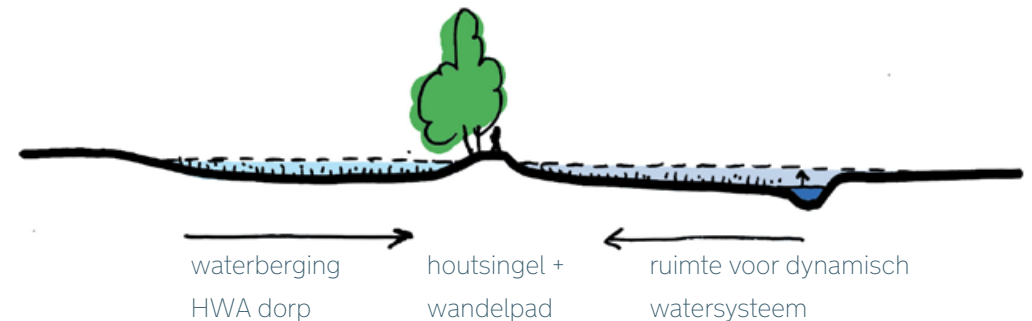


2. grondverzet

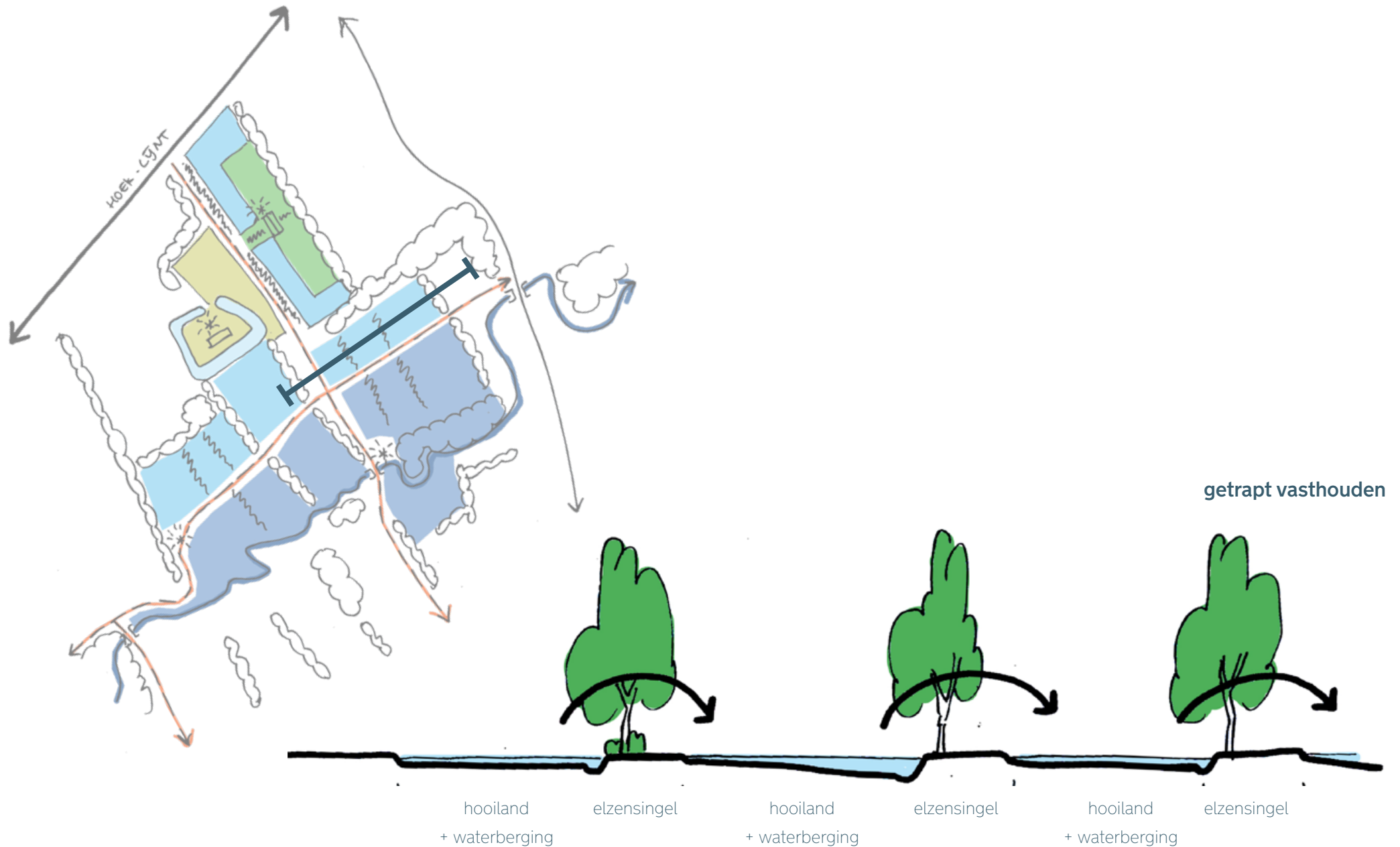
delen afgraven en ophogen



3. ruimte voor water, landschapsherstel en recreatie



Principe waterbergingsopgave + ecologie + herstel beekdallandschap



Variaties op basisprincipe

ca. 7.000m³ waterberging

(excl kinderboerderij en gracht)



Principe A1

- herstel 'oude' beekdallandschap op kavelgrenzen
- recreatieve route op oude kavelgrens
- route is grens tussen waterbuffer en overstromingszone

ca. 11.000m³ waterberging

(excl kinderboerderij en gracht)

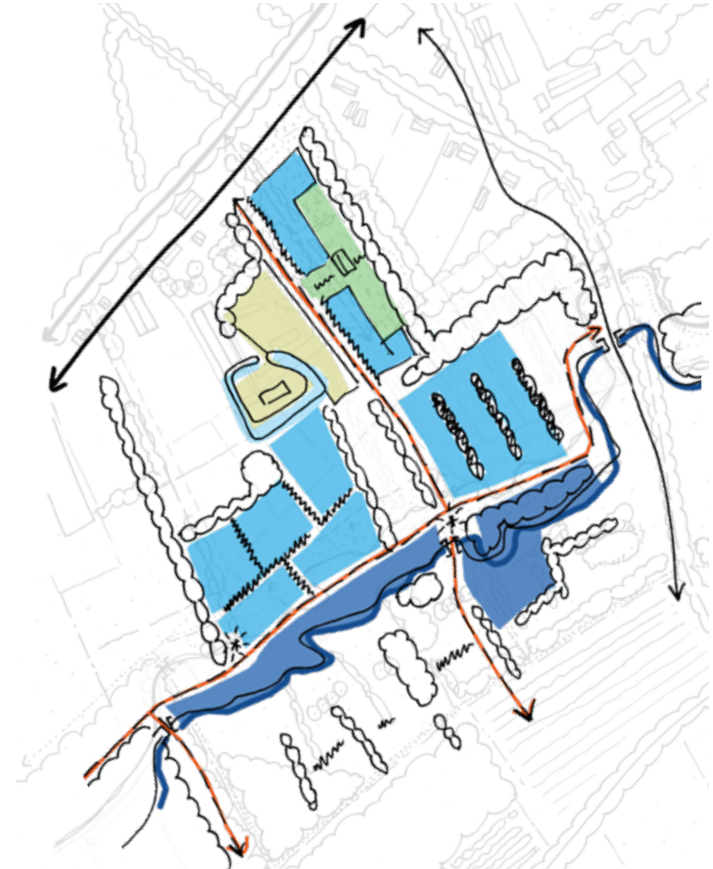


Principe A2

- herstel 'oude' beekdallandschap op kavelgrenzen
- recreatieve route op oude kavelgrens
- route door waterbuffer

ca. 11.000m³ waterberging

(excl kinderboerderij en gracht)



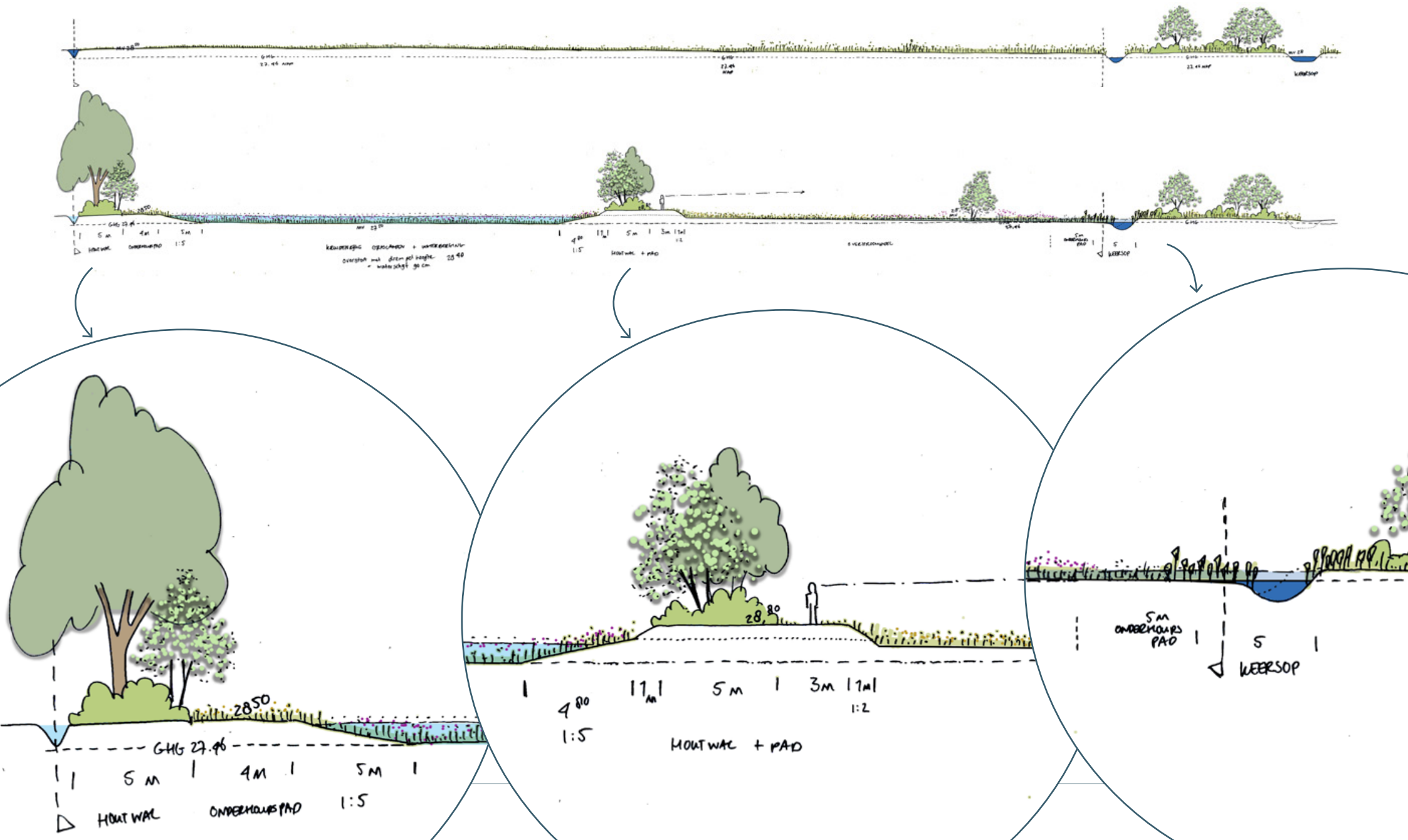
Principe B

- herstel 'oude' beekdallandschap met behoud huidige 'verkaveling'
- recreatieve route langs de beek
- route is grens tussen waterbuffer en overstromingszone

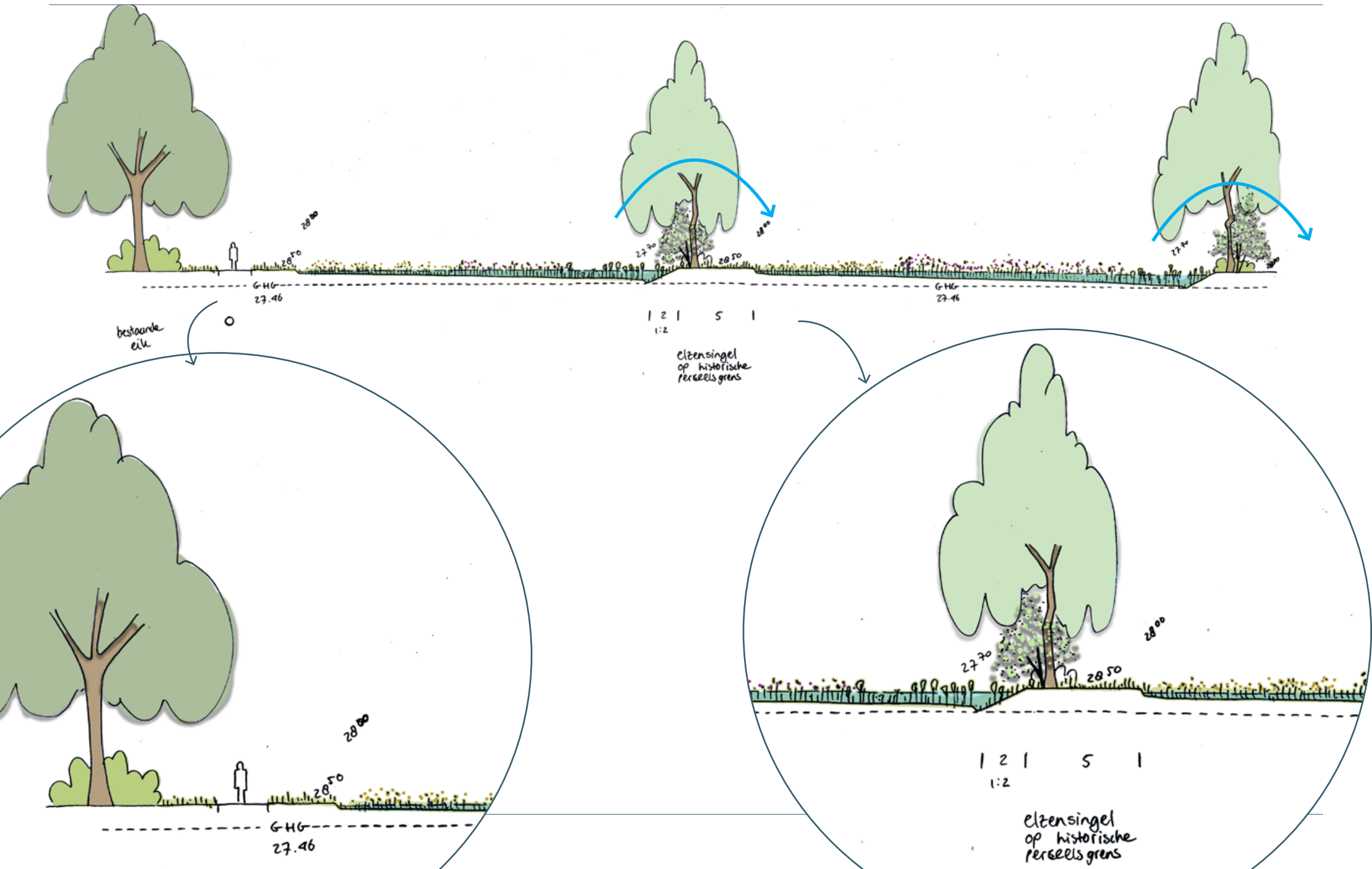
Model A1



Doorsnede A



Doorsnede B



Referentiebeelden



Model B

uitkijktoren

nieuwe elzensingels op
historische perceelsgrenzen

nieuwe houtsingel

bestaande houtsingels

zwaluwtil

bestaande nutskast riool

duiding watermolen

bestaande paden

bestaande elzen

bestaande bomen

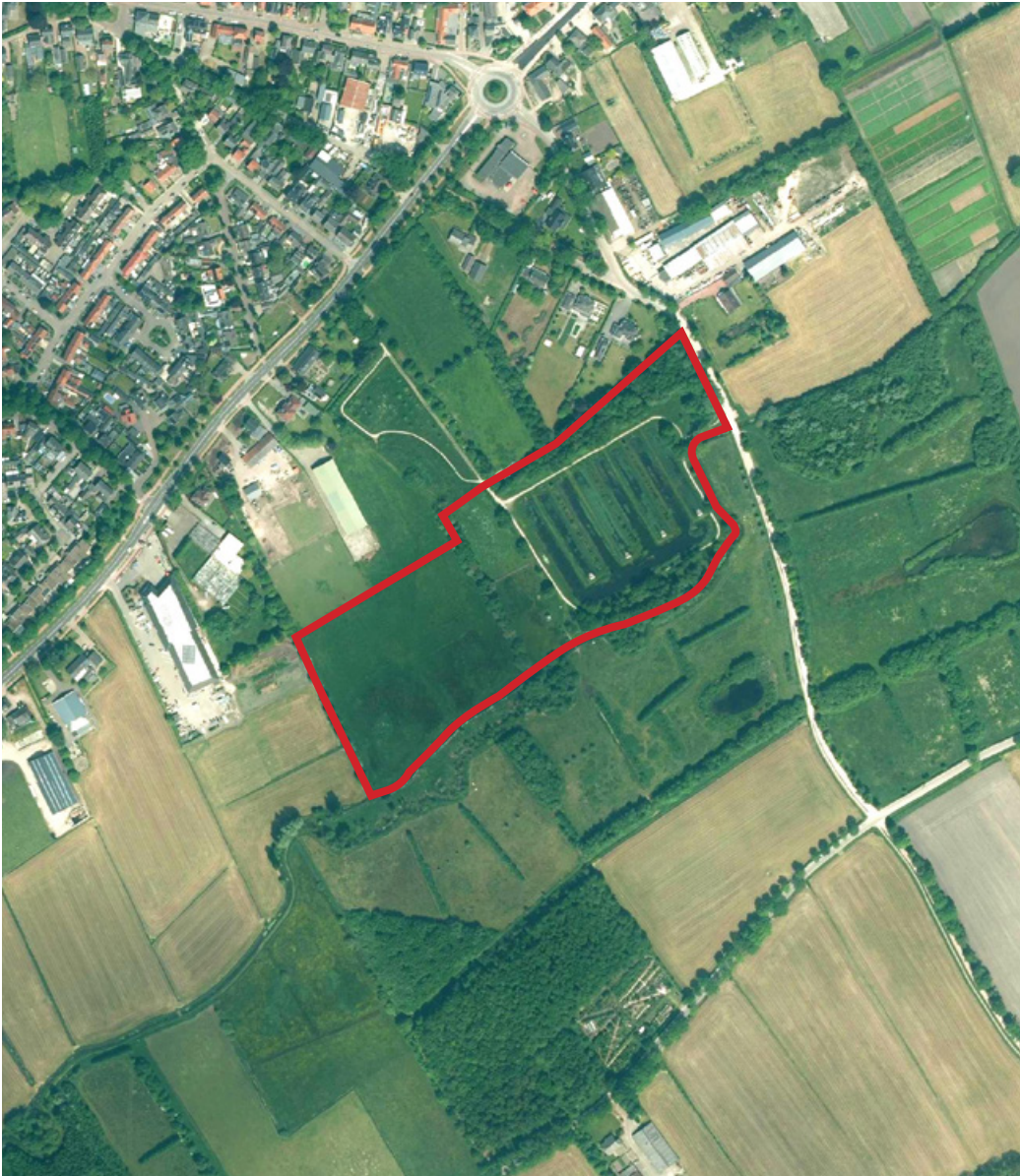


BIJLAGE

- 1 AANLEIDING + OPGAVE
- 2 RUIMTELIJKE ANALYSE

1 AANLEIDING + OPGAVE

Aanleiding | Omvormen helofytenfilter tot klimaatbuffer



Aanleiding

- realisatie van Blauwe Ader
- afwikkelen hemelwater richting beekdal de Keersop
- huidige helofytenfilter verliest functie van zuiveren rioolwater
- plaats maken voor ‘klimaatbuffer’: ruimte om water vast te houden en te infiltreren en indien noodzakelijk over te storten op de Keersop.

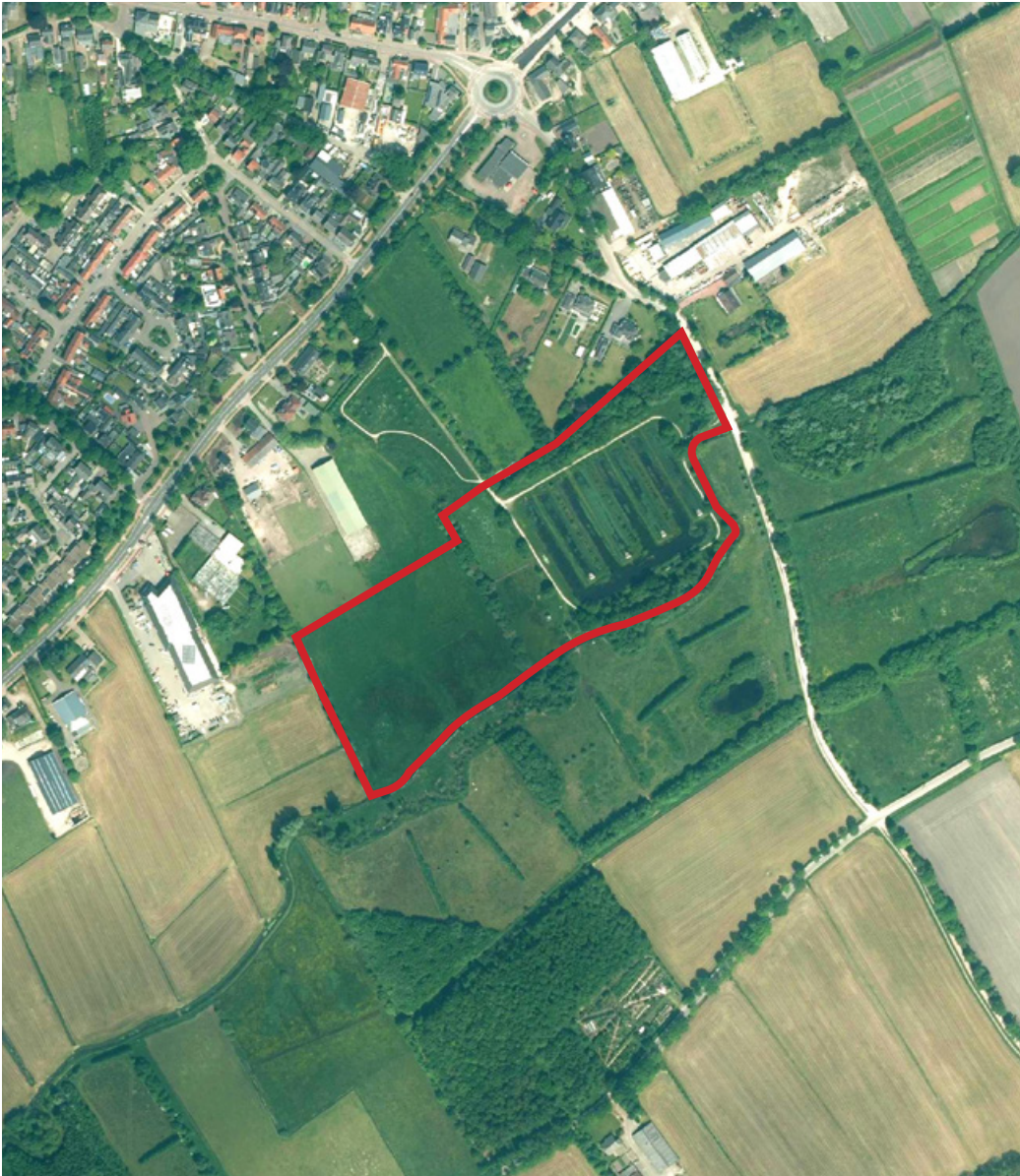
Plangebied | Cultuurhistorisch en landschappelijk bijzondere locatie

Plangebied

- in plangebied ligt het helofytenfilter, samen met westelijk aangrenzende gronden (gemeente en waterschap) vormt dit het zoekgebied voor de waterbergingszone / klimaatbuffer
- ligging tussen de Hoek-Lijnt en de Keersop
- cultuurhistorisch een bijzondere locatie: grenst aan plek voormalig kasteel en watermolen
- noordzijde mogelijke ontwikkeling herlocatie kinderboerderij (onderdeel van blauwe ader: water zichtbaar afkoppelen naar plangebied)



Opgave | Omvormen helofytenfilter tot klimaatbuffer



Opgave

Schetsontwerp+ voor een waterbergingszone.

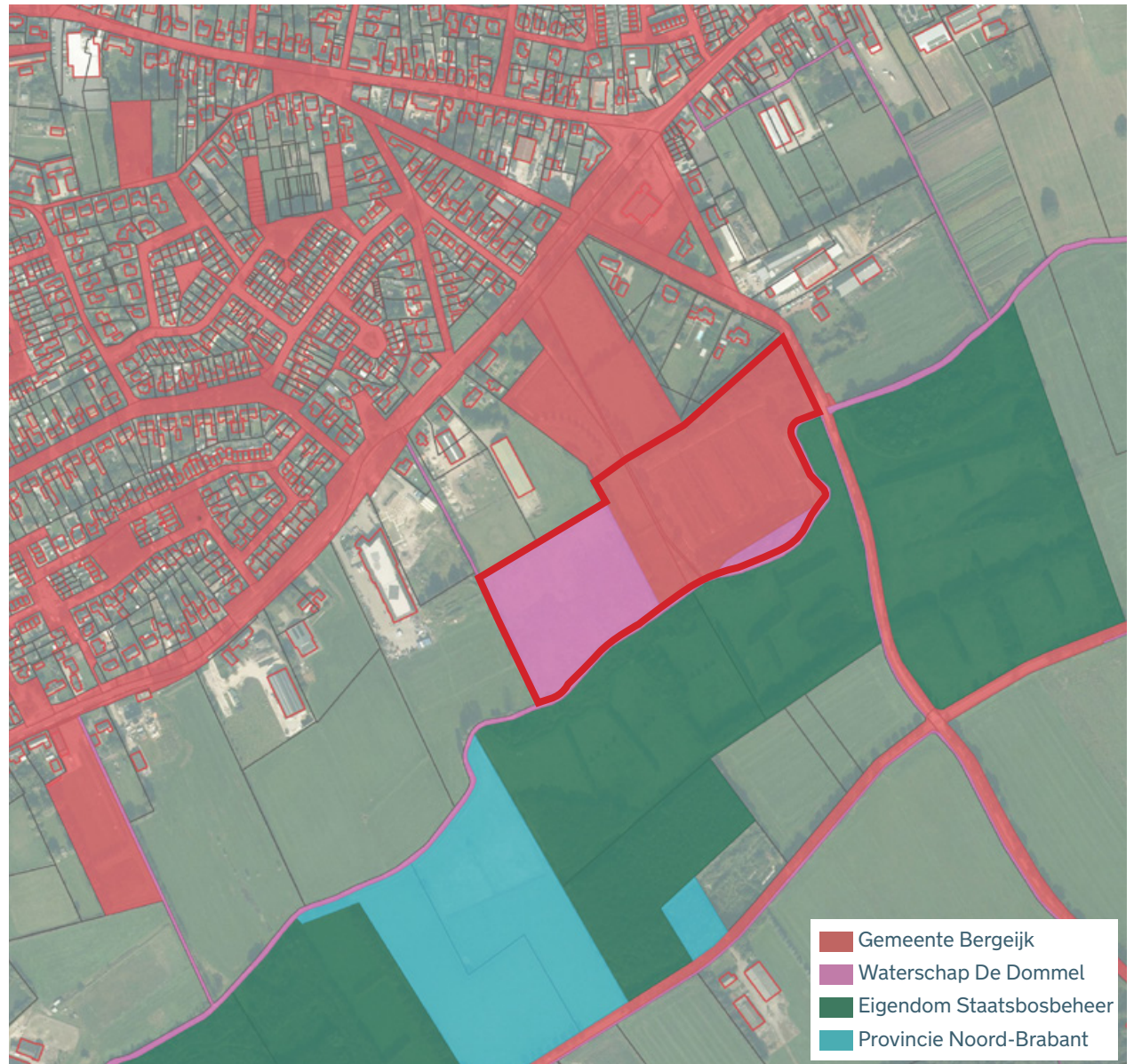
Rekening houdend met :

- afkoppelingsopgave
- lopende ontwikkeling herlocatie kinderboerderij
- planontwikkeling herinrichting Keersop Midden
- ruimtelijke en cultuurhistorische karakteristieken
- bestaande natuur, beleving en gebruik

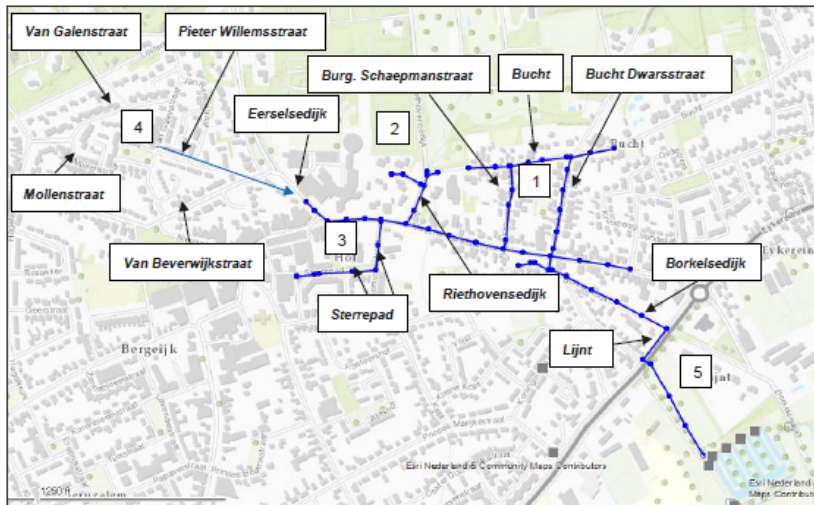
Grondeigendommen

Eigendommen

- eigendom gemeente Bergeijk: helofytenfilter en westelijk aangrenzende weide
- eigendom waterschap: westelijke weide + Keersop + olluviaal bosje
- gronden aan de zuidzijde van de Keersop, buiten plangebied, grotendeels eigendom Staatsbosbeheer



Afkoppelingsopgave



Tabel 4: Totaal aangesloten oppervlakt op het RWA-stelsel

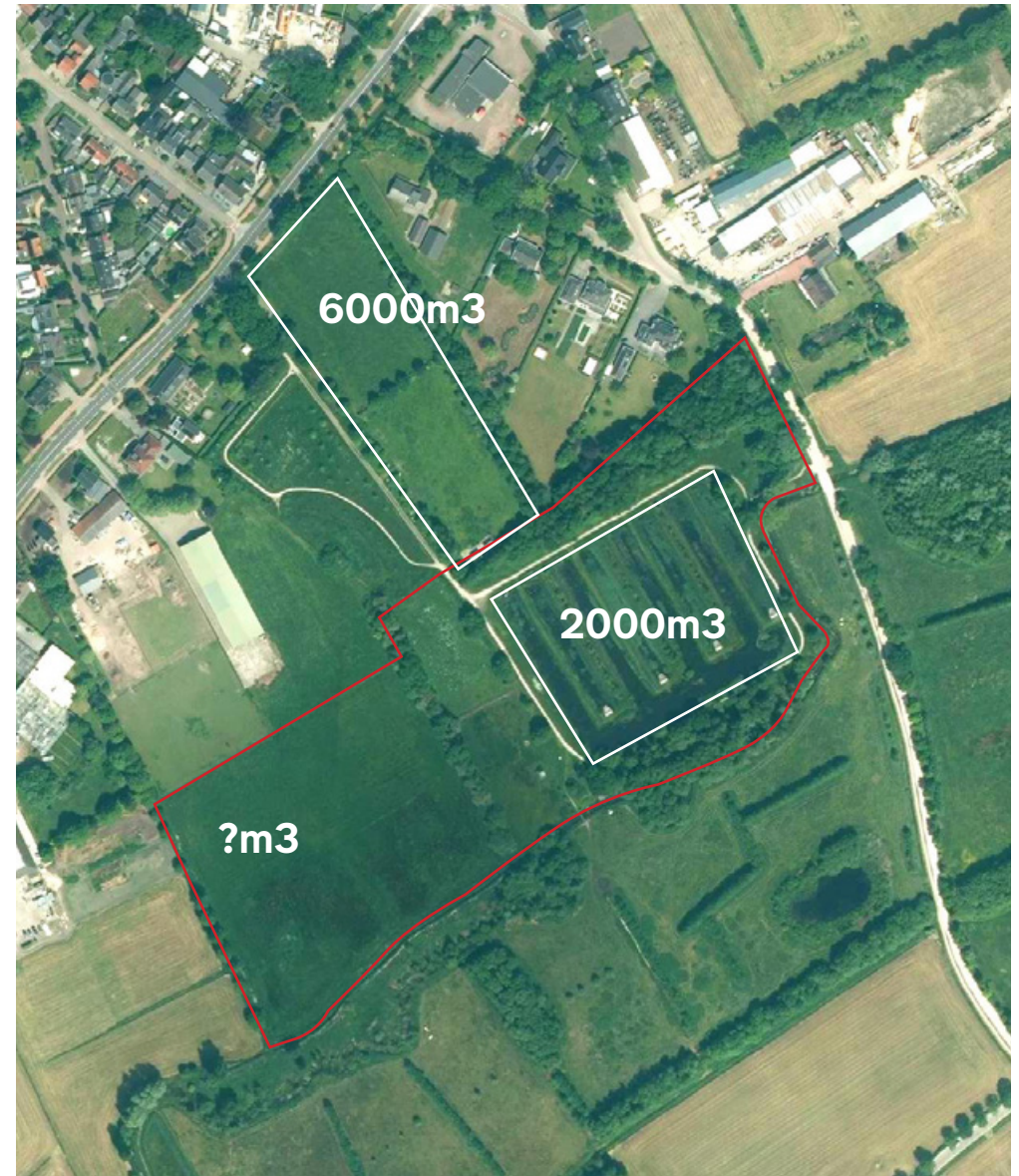
Vlakt	Oppervlakt basisscenario (ha)	Oppervlakt uitgebreid scenario (ha)
Open verharding	4,29	4,63
Gesloten verharding	1,69	1,69
Dak hellend 50%	1,55	1,80
Dak vlak 50%	0,98	1,03
Dak hellend 100%	0,23	0,23
Dak vlak 100%	0,35	0,35
Totaal	9,09	9,73
Bergingseis [m ³] op basis van 15 mm	1.364	1.460

Max. afkoppelbaar oppervlakt [m ²]	97.300			
Bergingseis [mm/m ²]	60	5	10	30
Benodigde berging [m ³]	5.838	487	973	2.919

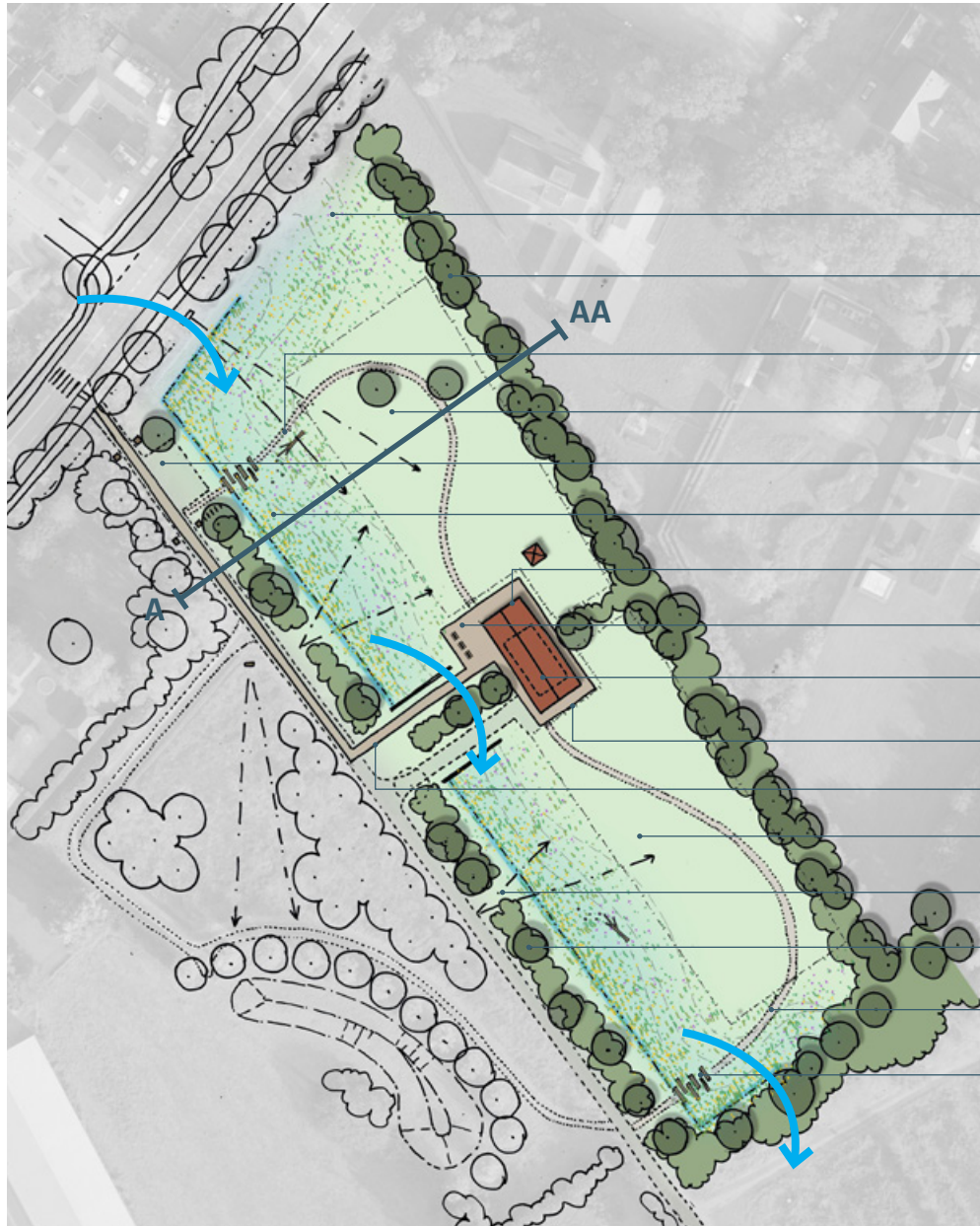
Berekende bergingscapaciteit RHDHV

ca. 8000m³:

- 6000m³ op noordelijke percelen (nog geen rekening gehouden met ontwikkelingen kinderboerderij)
- 2000m³ t.p.v. helofytenfilter

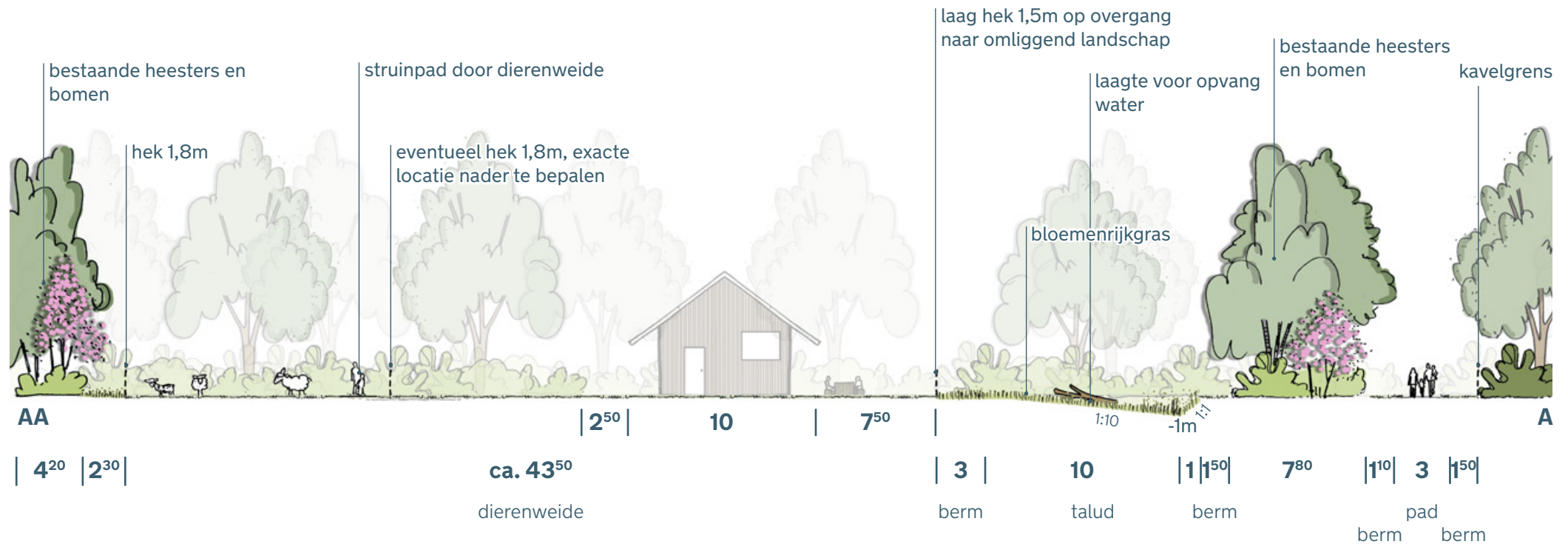


Ontwikkeling herlocatie kinderboerderij



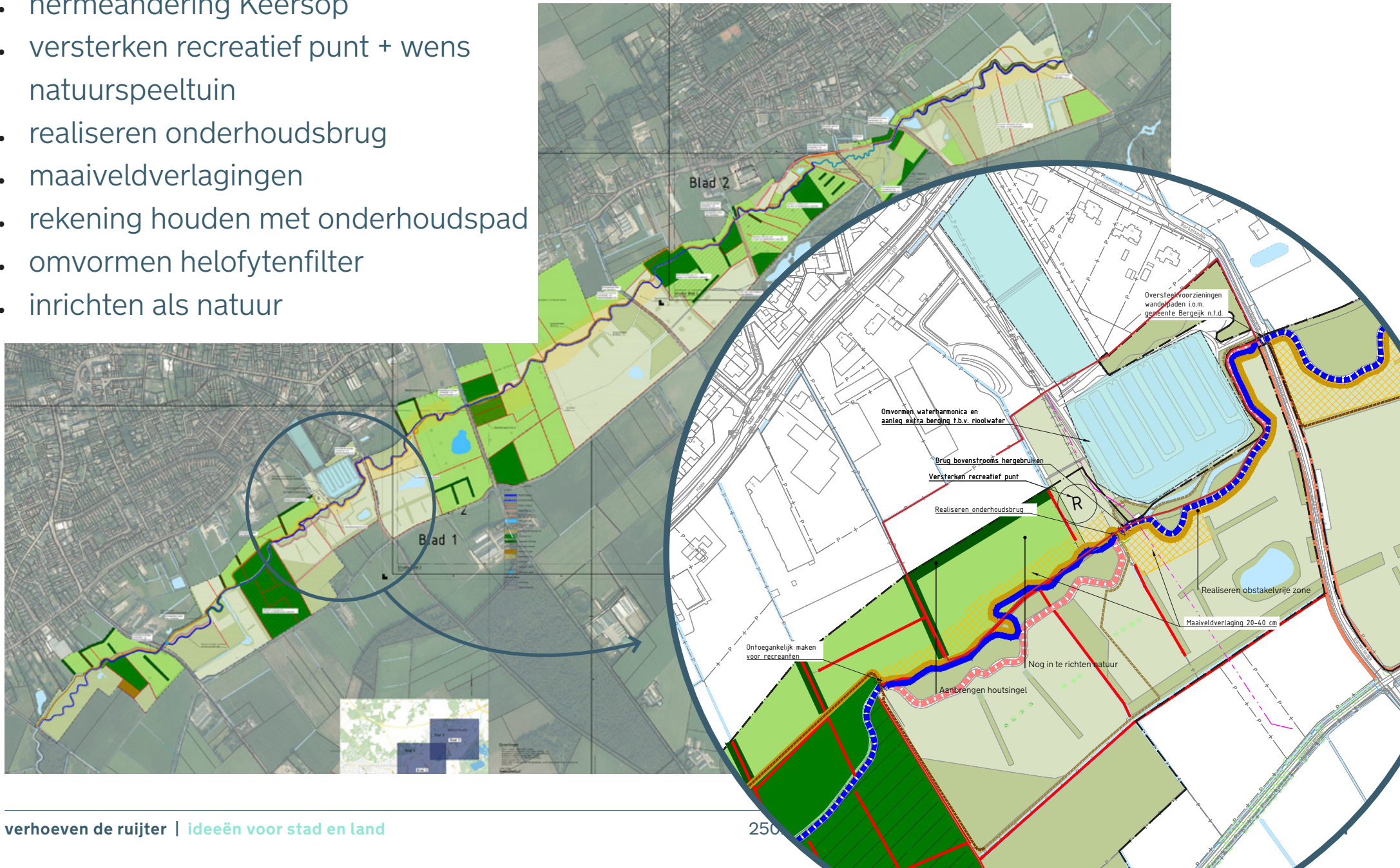
- met laagtes voor zichtbaar vasthouden en getrapt afvoeren van hemelwater
- kruidenrijk gras vormt landschappelijke overgang
- bestaande heesters en bomen
- struipad met natuurlijk spelen
- dierenweide
- bestaande parkeerplaats en nieuwe voorziening voor fietsparkeren
- laagte voor opvang regenwater
- voorzijde gebouw 'gezicht' naar het dorp
- terras of ruimte voor samenkomst
- compact gebouw met royale overstekken, gecombineerde functies
- achterzijde gebouw dierenuitloop
- entree kinderboerderij via bestaande wandelroute
- dierenweide
- behoud doorzichten op landschapskamers vanaf wandelpad
- bestaande heesters en bomen
- struipad
- stapstenen of bruggetje

Ontwikkeling herlocatie kinderboerderij | Doorsnede



Planontwikkeling herinrichting Keersop Midden

- hermeandering Keersop
- versterken recreatief punt + wens natuurspeeltuin
- realiseren onderhoudsbrug
- maaiveldverlagingen
- rekening houden met onderhoudspad
- omvormen helofytenfilter
- inrichten als natuur

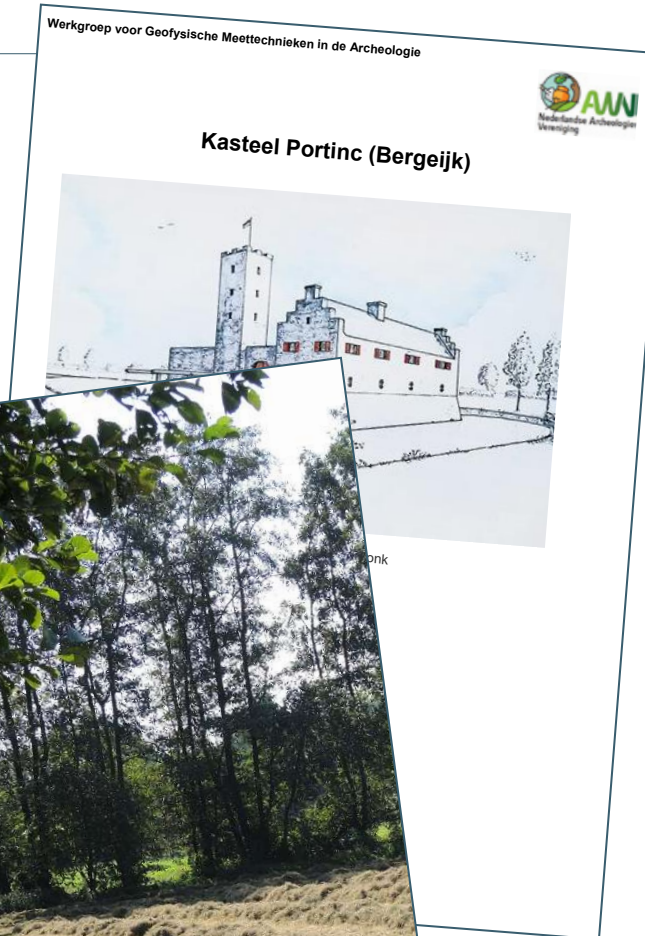


2 RUIMTELIJKE ANALYSE

- ontvangen stukken
- historie
- beleid
- routes
- gebiedsbeleving

Ontvangen stukken

- input 'Het vergeten landschap'
+ Artikel 'HNL': Hoe heeft het landschap er werkelijk uitgezien en hoe werd het beheerd?
Heggenlandschap
- grondradaronderzoek Kasteel Portinc



Historie | 15e tot 19e eeuw kasteel militaire en economische functie

Door eeuwen heen heeft het kasteel verschillende functies vervuld in Bergeijk:

- militair: landsverdediging Tachtigjarige Oorlog (1568-1648). Onderdeel verdedigingswerken rondom Den Bosch tbv Spaanse koning
- economisch: gronden en gebouwen verpacht aan lokale boeren voor agrarisch gebruik, verbouwen van gewassen en het gebruik van weiland.



Historie | vanaf midden 19e eeuw symbolische functie

- Tot zeker midden 19e eeuw kasteel in gebruik voor landbouw
- Stapsgewijze verkoop en sloop
- In 1843 slotgracht gedempt: einde agrarisch gebruik
- Daarna symbolische functie: vormend voor historische en culturele identiteit dorp



Kaart ca. 1839

Historie watermolen | energie opwekken en watermanagement in middeleeuwen

- Molen in 12e eeuw voor het eerst benoemd
- Vermoedelijk verwoest in tachtigjarige oorlog
- In 1974 resten gevonden (Eicha museum)
- Van energie opwekken > graan malen
- Managen waterpeilen > perceelsnamen als 'Vlieke' en 'kwade Vloet' duiden hierop



Situatie rond 1900 | Helofytenfilter Bergeijk

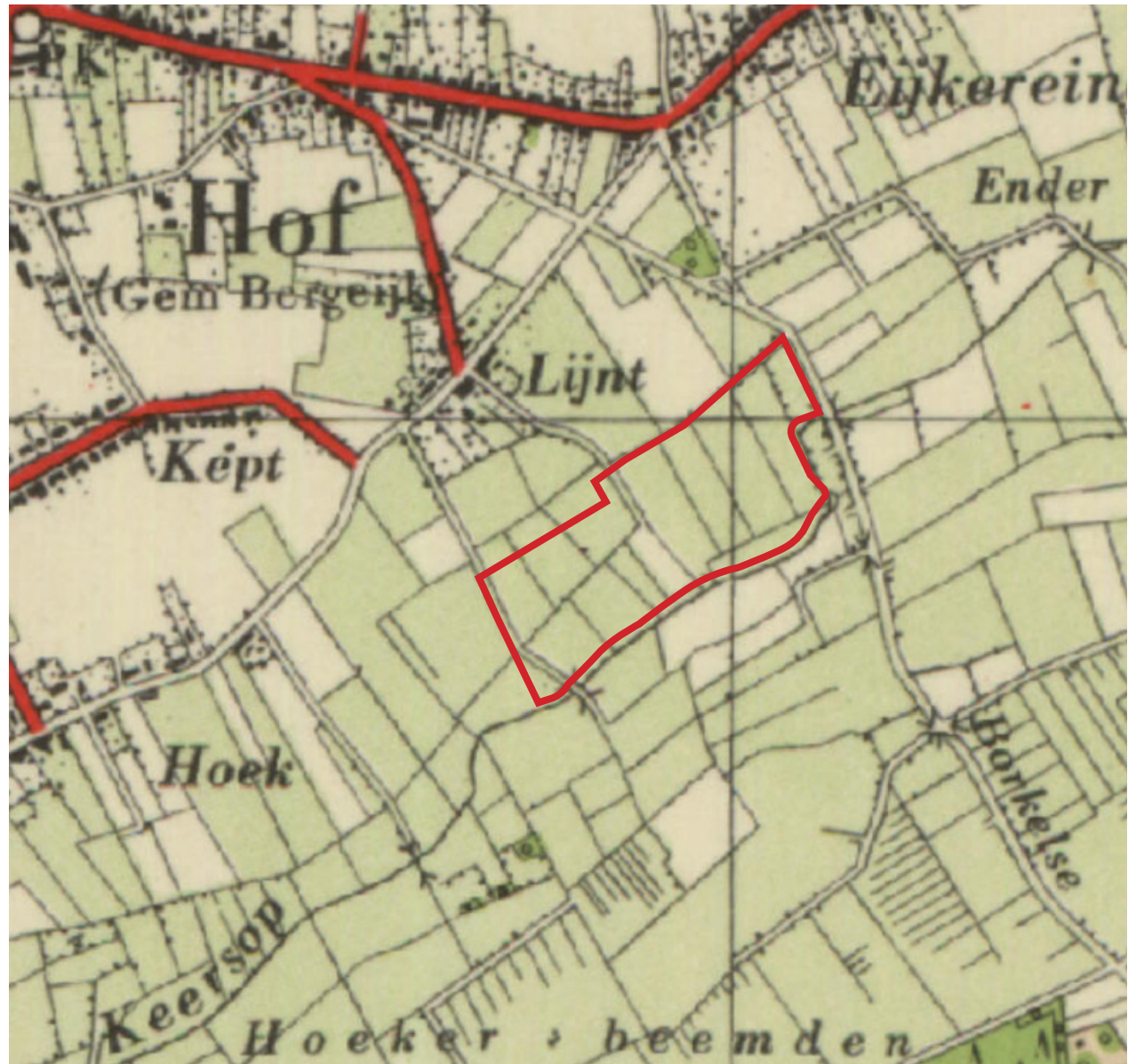
- Hoek- Lijnt is lint dat Westerhoven met Luyksgestel verbindt
- op overgang hogere zandgronden en lager gelegen beekdal
- Borkelsedijk duidelijk zichtbaar
- relict van kasteel te zien als landschapselement, rest verdwenen



bron: topotijdreis

Situatie rond 1950 | Helofytenfilter Bergeijk

- Keersop 'rechtgetrokken'
- perceelsrandbeplanting verdwijnt
- grotere percelering, landschap ingericht voor grootschalige productie
- contouren veste zijn verdwenen



bron: topotijdreis

Situatie rond 1975 | Helofytenfilter Bergeijk

- verdere schaalvergroting percelen
+ bedrijf borkelsedijk
- verdichting Hoek-Lijnt
- zicht op beekdal blijft



bron: topotijdreis

Situatie rond 2000 | Helofytenfilter Bergeijk

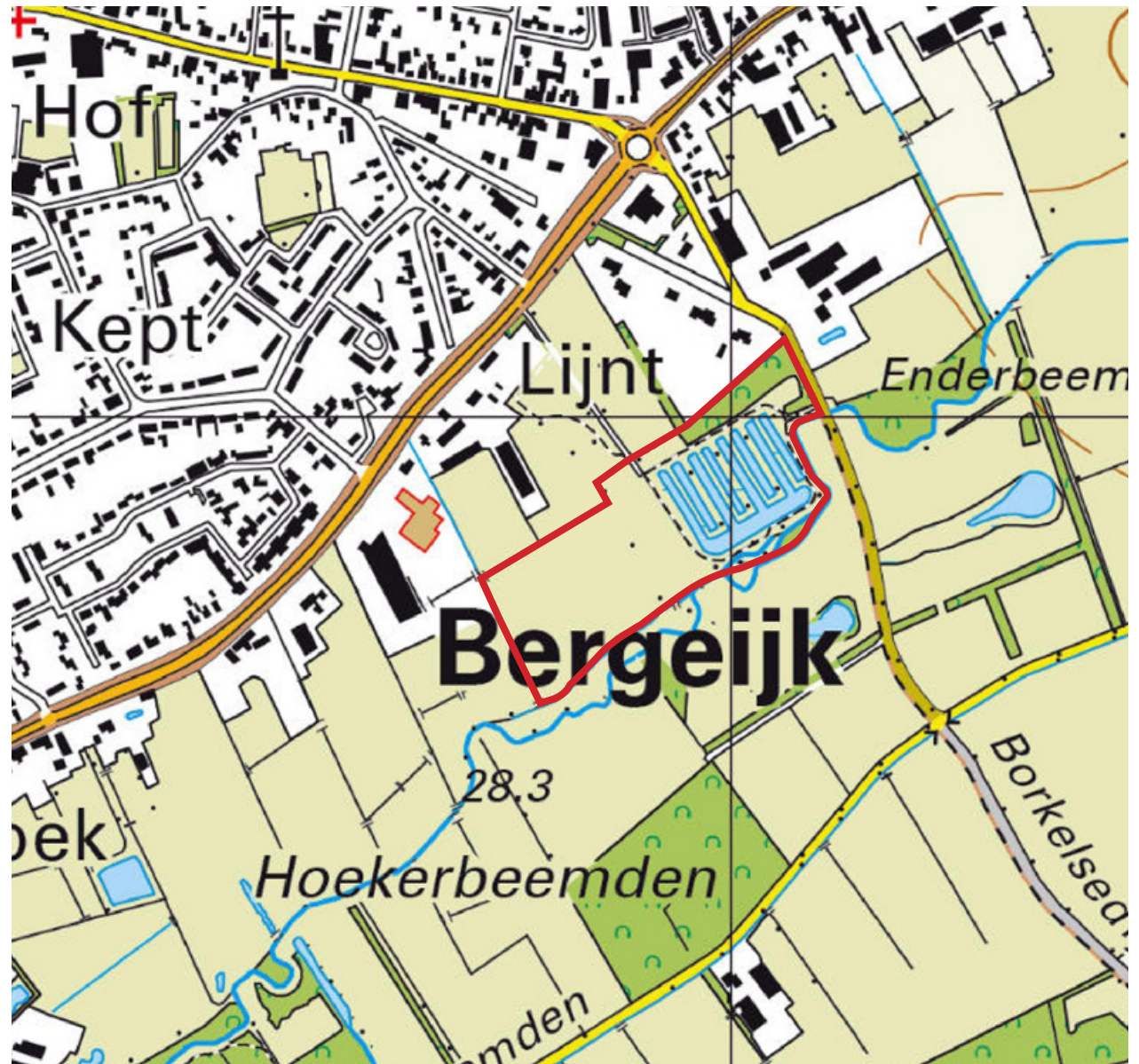
- helofytenfilter aangelegd
- Keersop ter hoogte van filter, ingericht als natuurlijk beekdal
- deel van Borkelsedijk sluit niet meer aan op Hoek-Lijnt



bron: topotijdreis

Situatie anno nu | Helofytenfilter Bergeijk

- Keersop meandert weer
- natte laagtes t.b.v. natuurherstel in beekdal ten zuiden van Keersop



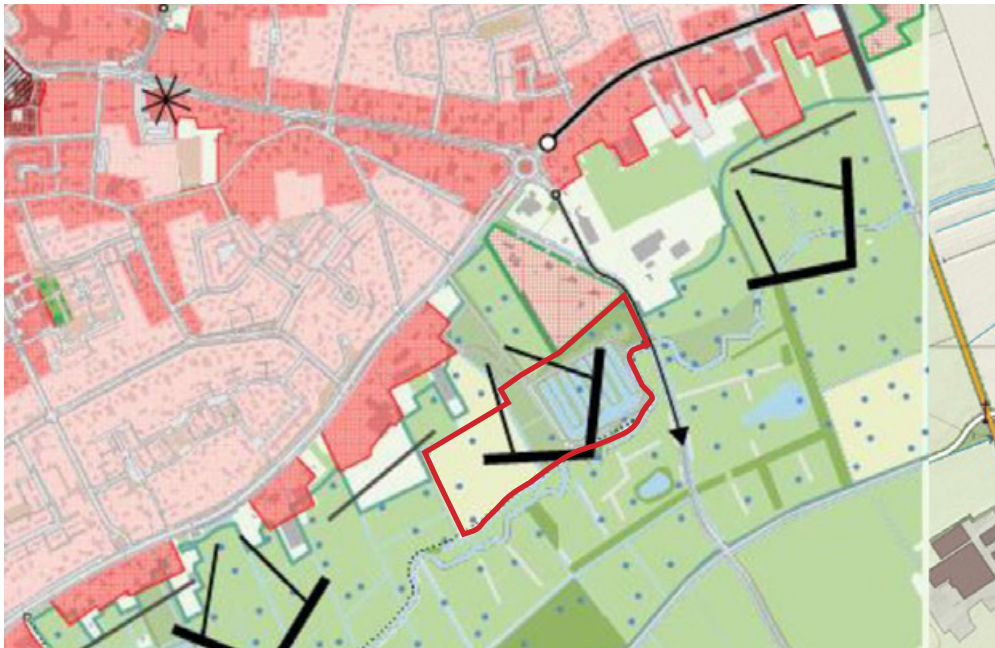
bron: topotijdreis

Beleid | Omgevingsvisie en bestemmingsplan

Omgevingsvisie

- Landschappelijke en natuurlijke kwaliteit beekdal.
- Optimaliseren van waterhuishouding

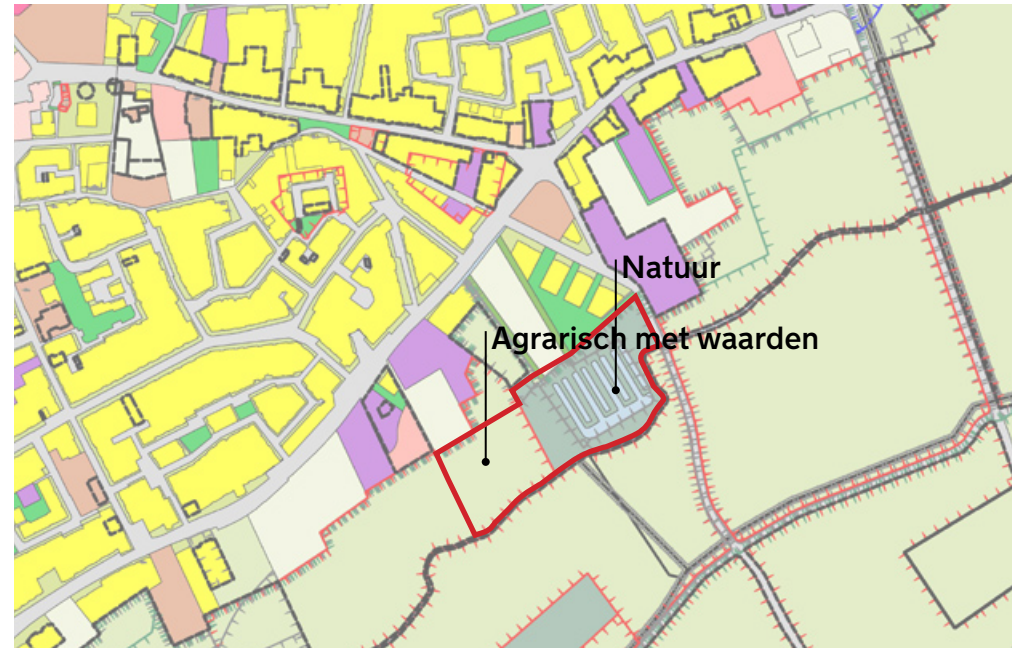
Plangebied maakt deel uit van bredere visie om waardevolle zichtlijnen naar het beekdal te behouden en versterken.



Ruimtelijkeplannen

- Bestemming plangebied is 'agrarisch' en 'natuur'.

Past wens recreatief punt en natuurspeelterrein binnen de huidige bestemmingen?

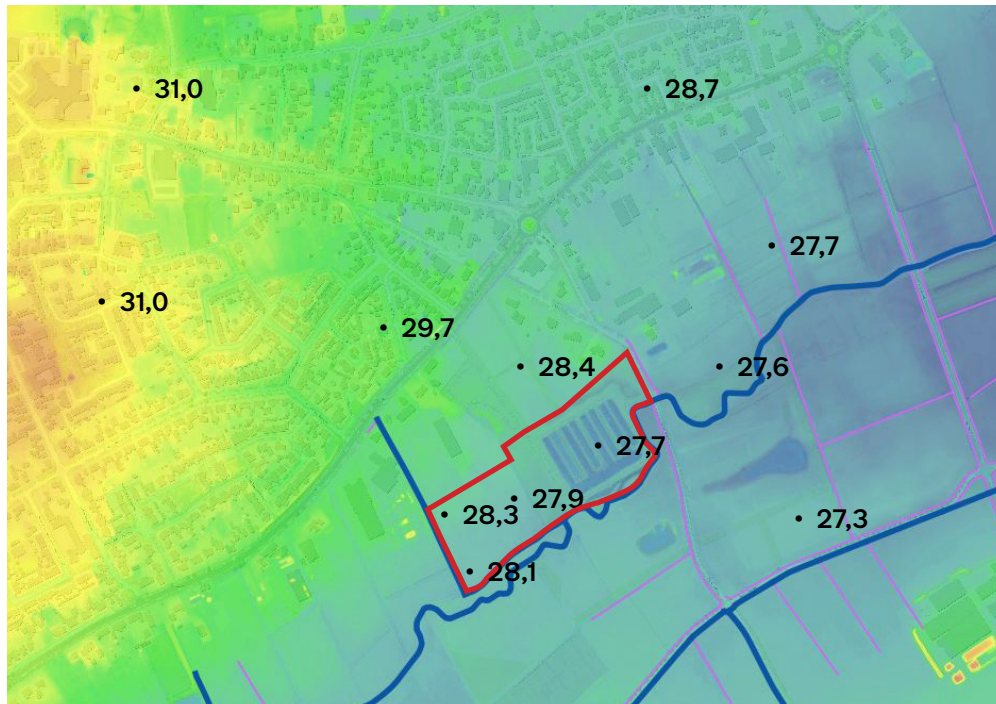


bron: ruimtelijkeplannen

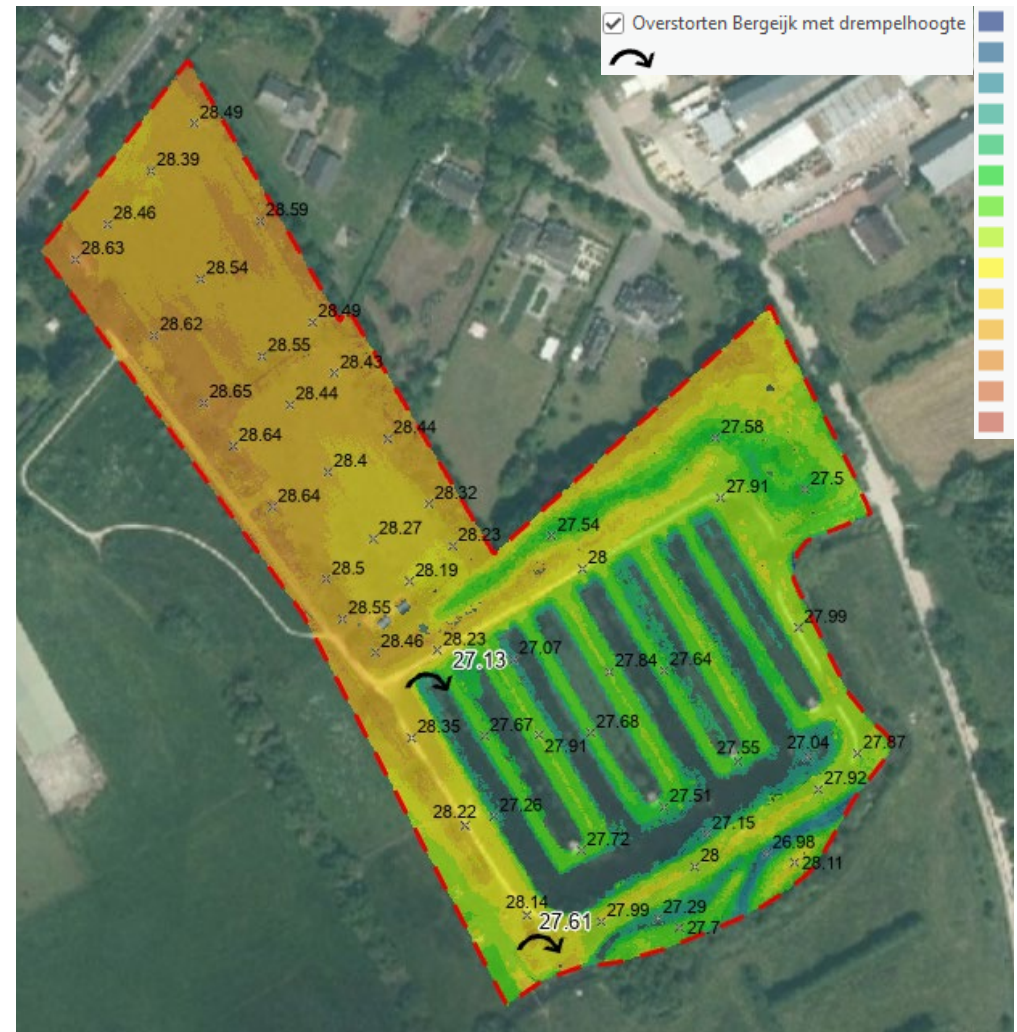
Abiotiek - water | Helofytenfilter Bergeijk

Hoogtekaart met legger

- Beekdal van de Keersop is herkenbaar in de hoogtekaart.
- helofytenfilter is duidelijk te zien
- hoogteverschil in plangebied is ca. 0,6m



bron: Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) + Waterschap de dommel

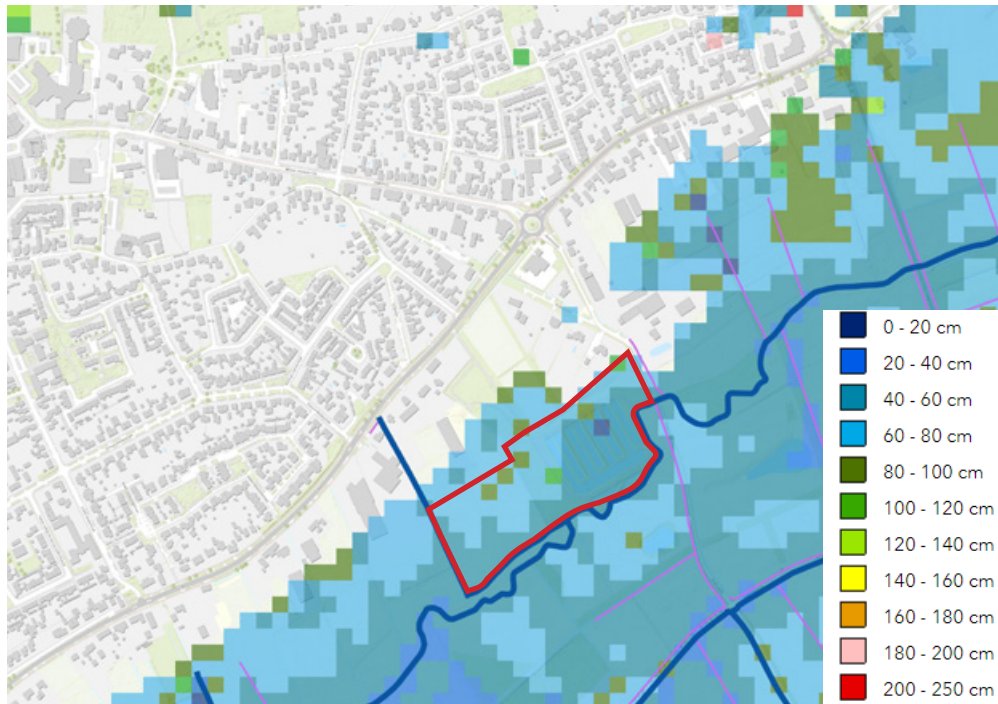


bron: inventarisatie riolering Gemeente Bergeijk

Abiotiek - water | Helofytenfilter Bergeijk

Gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG)

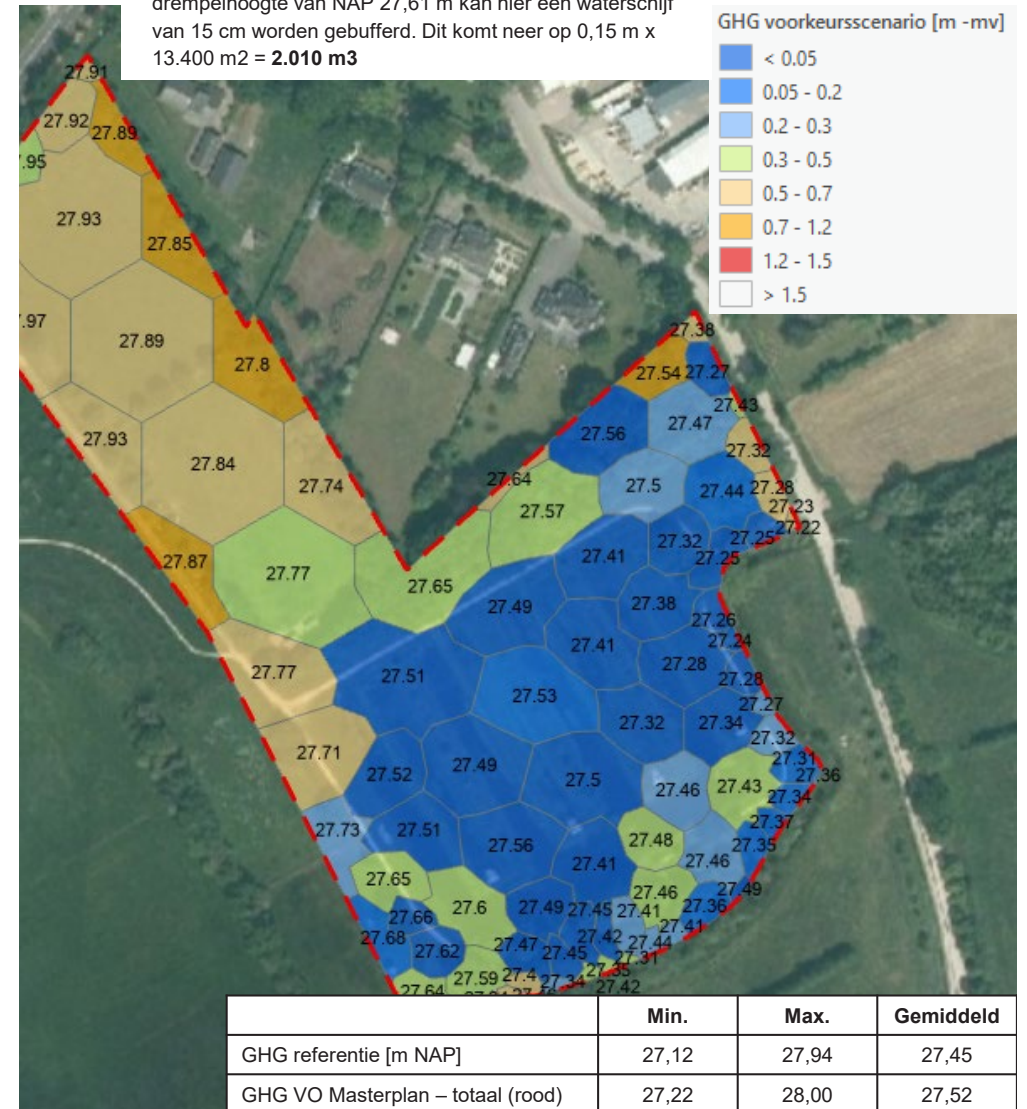
- het plangebied kent hoge grondwaterstanden
- heeft invloed op de bergingscapaciteit (waterschijf 15cm)
- geen meetgegevens van westelijk deel?



bron: kaartenbank Provincie Noord-Brabant + Waterschap de dommel

Locatie 3: Borkelsedijk

Binnen de kades van de bestaande buffervoorziening bedraagt het oppervlak 1,34 ha. De gemiddelde GHG bedraagt hier NAP 27,46 m. Uitgaande van de bestaande drempelhoogte van NAP 27,61 m kan hier een waterschijf van 15 cm worden gebufferd. Dit komt neer op 0,15 m x 13.400 m² = **2.010 m³**

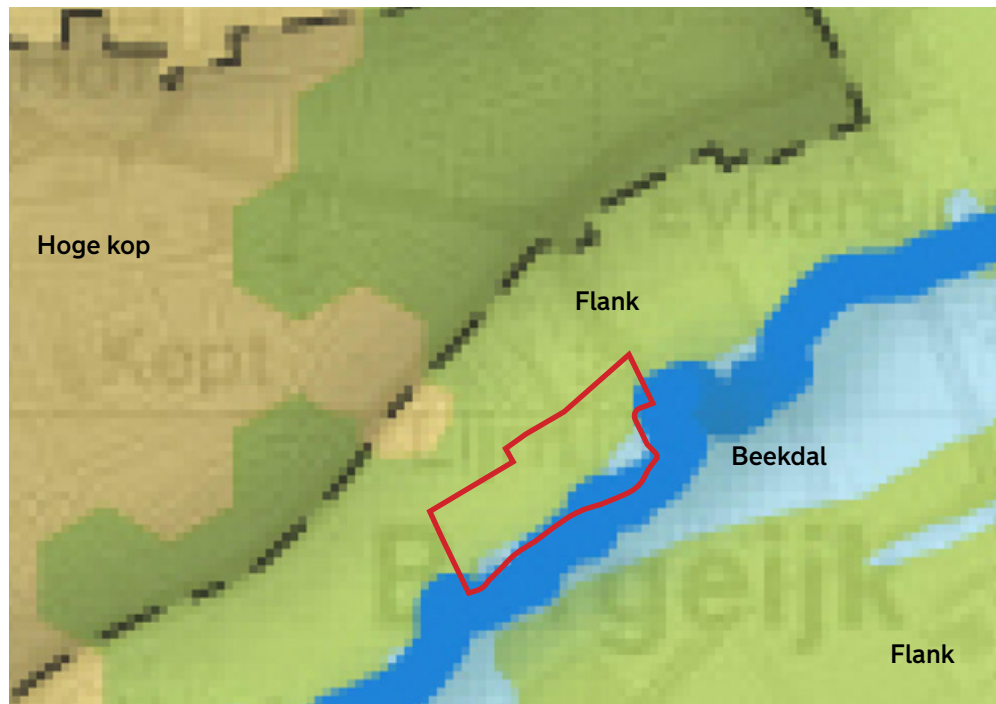


bron: inventarisatie riolering Gemeente Bergeijk

Abiotiek - water | Helofytenfilter Bergeijk

Handelingsperspectief Waterschap de Dommel

- plangebied ligt op een flank en in beekdal
- ambitie beekdal: Voldoende ruimte om pieken op te vangen. Beekdal dat niet verdrogend werkt voor omgeving
- ambitie flank: Water vasthouden waar kan en afvoeren indien nodig



Handelingsperspectief Waterschap de Dommel

Perspectiefkaart Waterschap de Dommel

- gemengde overstorten opheffen
- functies volgen peil: bij hoge grondwaterstanden > natte teelten, natte natuur



Handelingsperspectief Waterschap de Dommel

Beleid | Omgevingsverordening en Cultuurhistorie

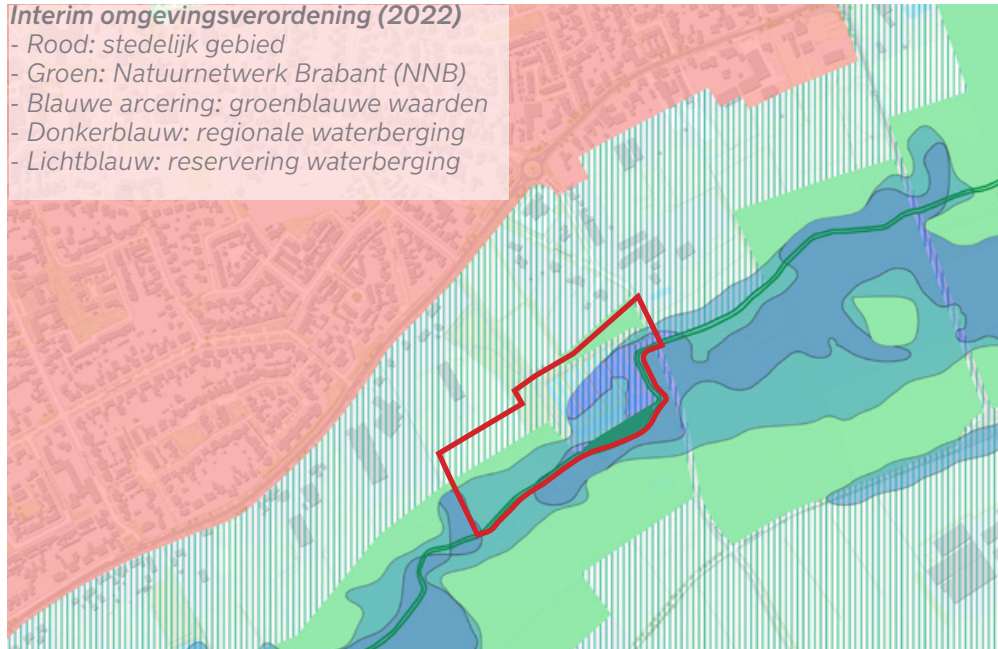
Omgevingsverordening

- Plangebied in Groenblauwe waarden + NNB
- Beekdal : reservering regionale waterberging
- Keersop en alluviaal bosje: N2000.

Ontwikkeling mag geen negatieve invloed hebben op kwetsbare natuur: Voor N2000 gelden strenge regels voor o.a. stikstof en recreatie. Afstemming vindt plaats met Provincie en Waterschap

Interim omgevingsverordening (2022)

- Rood: stedelijk gebied
- Groen: Natuurnetwerk Brabant (NNB)
- Blauwe arcering: groenblauwe waarden
- Donkerblauw: regionale waterberging
- Lichtblauw: reservering waterberging



Cultuurhistorische Waardenkaart (Provincie NB)

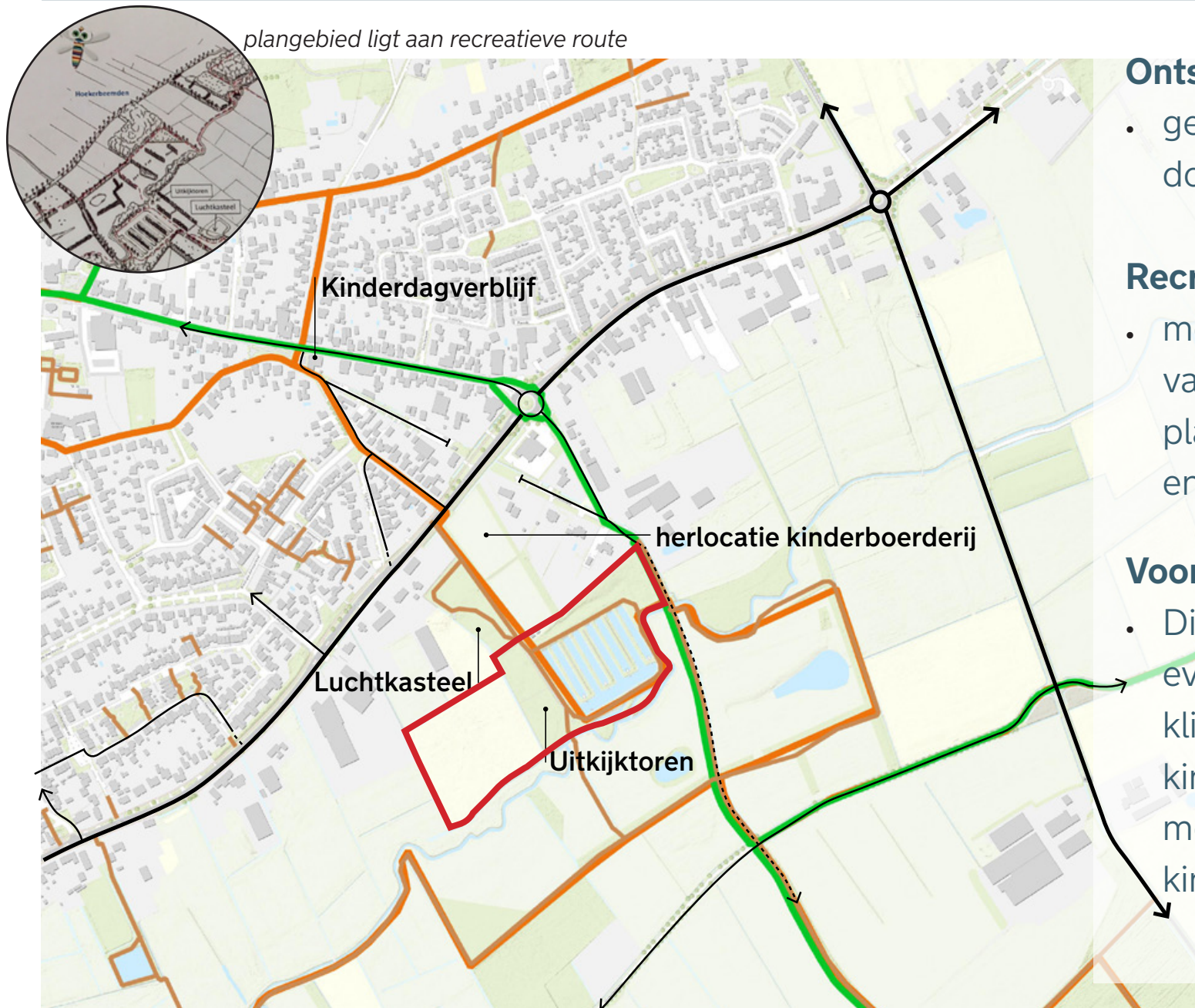
- Voormalige kasteel: 'archeologisch monument'.
- Hoek-Lijnt en Borkelsedijk: redelijk hoge historische geografie
- Plangebied: 'cultuurhistorisch waardevol gebied'.

Archeologisch onderzoek moet plaatsvinden



bron: Cultuurhistorische Waardenkaart herziening 2024 (Noord-brabant)

Routes en voorzieningen | plangebied midden in routenetwerk en voorzieningen



Ontsluiting

- gebied goed ontsloten aan doorgaande weg Hoek-Lijnt

Recreatieve routes

- mogelijkheden voor ommetjes vanuit de dorpsrand door het plangebied naar het beekdal en over de Keersop.

Voorzieningen

- Diverse voorzieningen die eventuele recreatieve functie klimaatbuffer versterken zoals kinderdagverblijf, luchtkasteel, mogelijk historie watermolen, kinderboerderij en uitkijktoren

Beelden uit het gebied



uitkijktoren



helofytenfilter



Keersop met voetgangersbrug



perceel westzijde al deels ingebruik als natuur

Beelden uit het gebied



Vragen t.b.v. programma van eisen

1. omgang reserveringsgebied waterberging?
2. omgang recreatief punt + spelen i.r.t. bestemming natuur?
3. omgang bestaande beplanting en objecten?
4. omgang bestaande paden?
5. omgang huidige verschijning helofytenfilter?
6. toepassen gesloten grondbalans?
7.

Riolering | Helofytenfilter Bergeijk

- dekking 3mtr



**RUIJTER
DE
HOEVEN**