

Zonnepark Kabeljauwbeek

Landschappelijk inpassingsrapport



Zonnepark Kabeljauwbeek

Landschappelijk inpassingsrapport

Datum: 11-06-2020
Versie status: Concept
Versienummer: 1.1

Opgesteld door:

Bosch & van Rijn

Franz-Lisztplantsoen 200

3533 JG Utrecht

Mail: info@boschenvanrijn.nl

Tel: 030-677 6466

Web: www.boschenvanrijn.nl

Auteur: Quinten Isselman

In opdracht van:

Eneco Solar & Wind

© Bosch & Van Rijn 2020

Behoudens hetgeen met de opdrachtgever is overeengekomen, mag in dit rapport vervatte informatie niet aan derden worden bekendgemaakt. Bosch & Van Rijn BV is niet aansprakelijk voor schade door het gebruik van deze informatie.



1 Inleiding

Duurzame energie is een belangrijk agendapunt binnen het rijk, de provinciën en gemeenten. Nederland heeft de noodzakelijke transitie ingezet naar duurzame, hernieuwbare energiebronnen en de reductie van CO_x, NO_x en SO₂-emissies. Gemeente Woensdrecht heeft zich in dat kader ten doel gesteld om onafhankelijk te zijn van fossiele brandstoffen in 2035 en alleen gebruik te maken van energie uit hernieuwbare bronnen (Energie van de Brabantse wal). Ontwikkelaar Eneco (hierna: initiatiefnemer) wil graag een bijdrage leveren aan deze transitie. Dit willen zij doen door het ontwikkelen van Zonnepark Kabeljauwbeek.

Het projectgebied is gelegen aan de noord zijde van de Nieuwe Dijk, ingesloten tussen het Schelde-Rijnkanaal en de A4, ten hoogte van de grens van Nederland en België. In dit gebied is momenteel het windpark Kabeljauwbeek in aanbouw, bestaande uit vijf windturbines met een totaal vergund vermogen van 14,99 MW. Er ontstaat zodoende een meervoudig ruimtegebruik waarin duurzame energieopwekking door zon en wind wordt gedaan. Ook de landschappelijke kwaliteiten worden in acht genomen doordat het project aansluiten aan de dijk.

Het projectgebied van zonnepark Kabeljauwbeek heeft een bruto oppervlakte van ca. 41,8 hectare (inclusief gronden voor windpark Kabeljauwbeek) en zal goed zijn voor de productie van hernieuwbare energie voor ca. 14.825 huishoudens.

In dit rapport wordt naar aanleiding van een landschappelijke analyse een landschappelijk ontwerp opgesteld voor Zonnepark Kabeljauwbeek.



Figuur 1: Luchtfoto van het projectgebied (projectgebied met rood omkaderd)

2 Landschappelijke analyse

Het open polderlandschap rondom het initiatief wordt gekenmerkt door rechte structuren, weinig opgaande beplanting en waterkeringen. Het gebied kent enkele omwonenden. In totaal bevinden zich 10 woningen in Nederland binnen een straal van 1 kilometer.

Het projectgebied is gelegen aan de noordzijde van de Nieuwe Dijk, ingesloten tussen het Schelde-Rijnkanaal en de A4, ten hoogte van de grens van Nederland en België. In dit gebied is momenteel het windpark Kabeljauwbeek in aanbouw, bestaande uit vijf windturbines.

De 'Nieuwe dijk' (dijklichaam) aan de zuidzijde van het projectgebied is een belangrijke structuurdrager van het gebied. De dijk, die tevens de grens van Nederland-België is en de bomenrij daarachter, vormen een visuele grens van het gebied.

Naast de dijk is er opgaande beplanting aanwezig langs de snelweg (A4) en her en der erfbeplanting. Het gros van het landschap is een open polder met verschillende kreken en sloten langs de kavelgrenzen.

Op de pagina hierna is de bestaande situatie van het landschap weergegeven. Tevens is er een aantal foto's die de openheid van het landschap en de randen van het projectgebied tonen. (zie figuur 3 - 7)

Belemmeringen

In totaal zijn er vijf verschillende 'belemmeringen' waarmee in het ontwerp rekening gehouden dient te worden. Deze zijn als volgt:

- Wegen (er kan niet gebouwd worden op of direct rondom de wegen)
- Sloten / Leggers (de leggers met een categorie 'B' van Waterschap Brabantse

Delta dienen een onderhoudstrook van 5 meter aan beide zijde van de sloot te hebben) (Waterschap Brabantse Delta: Legger oppervlakte waterlichamen gemeente Woensdrecht)

- Natuur Netwerk Brabant (NNB) (er kan niet gebouwd worden in de NNB zones)

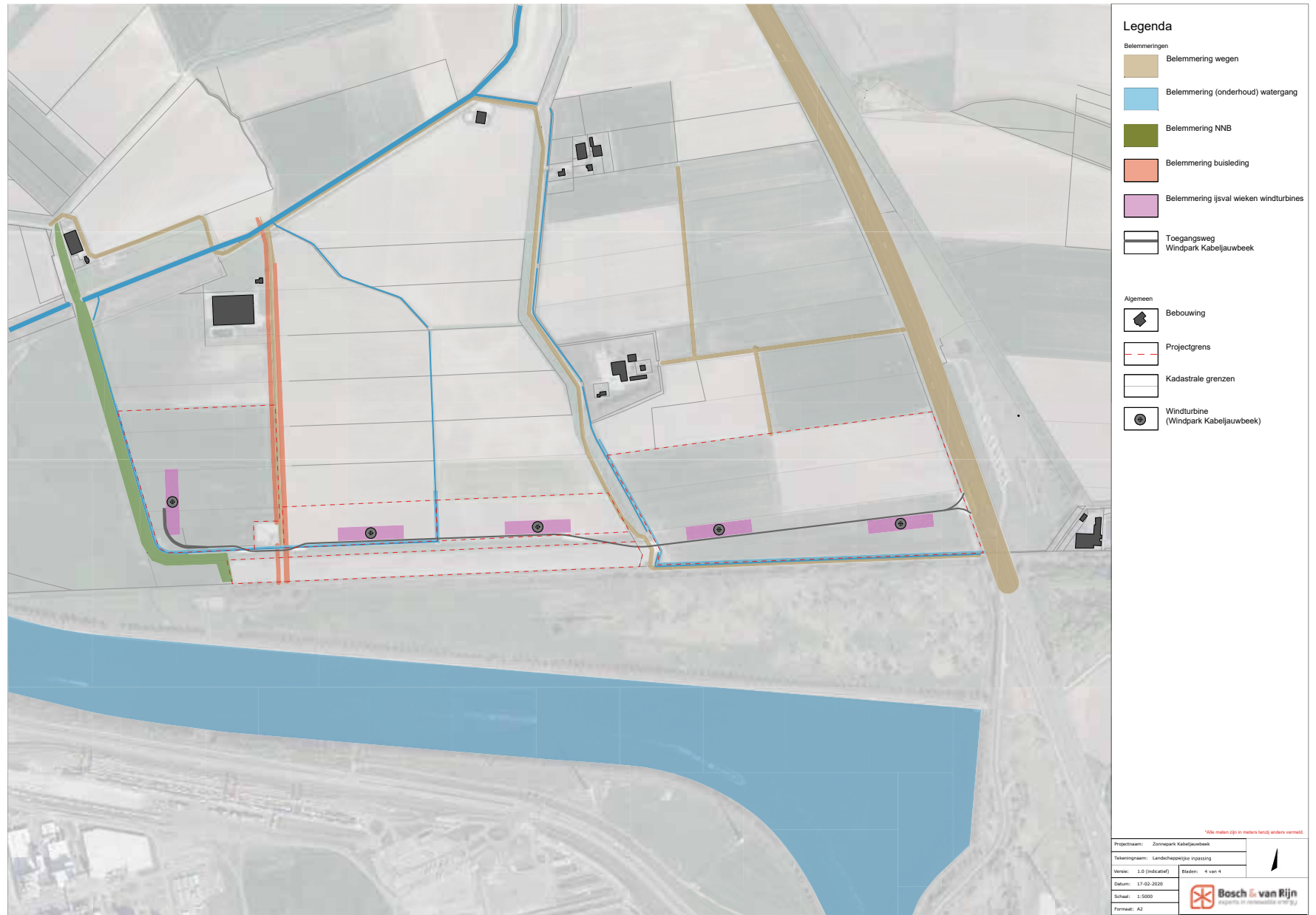
- Buisleidingen (er kan niet gebouwd worden boven de grond waar buisleidingen lopen)

- Ijsval windturbines Windpark Kabeljauwbeek (in de winter ontstaat er de mogelijkheid dat er ijsval van de wieken van de windturbines van Windpark Kabeljauwbeek ontstaat. Om schade te voorkomen wordt daarom een zone aangehouden waar niet gebouwd wordt). Naast ijsval wordt ook rekening gehouden met afdoende ruimte voor exploitatie en onderhoud windpark.

De belemmeringen worden weergegeven op de kaart hiernaast (zie figuur 2).

Belemmeringen kaart

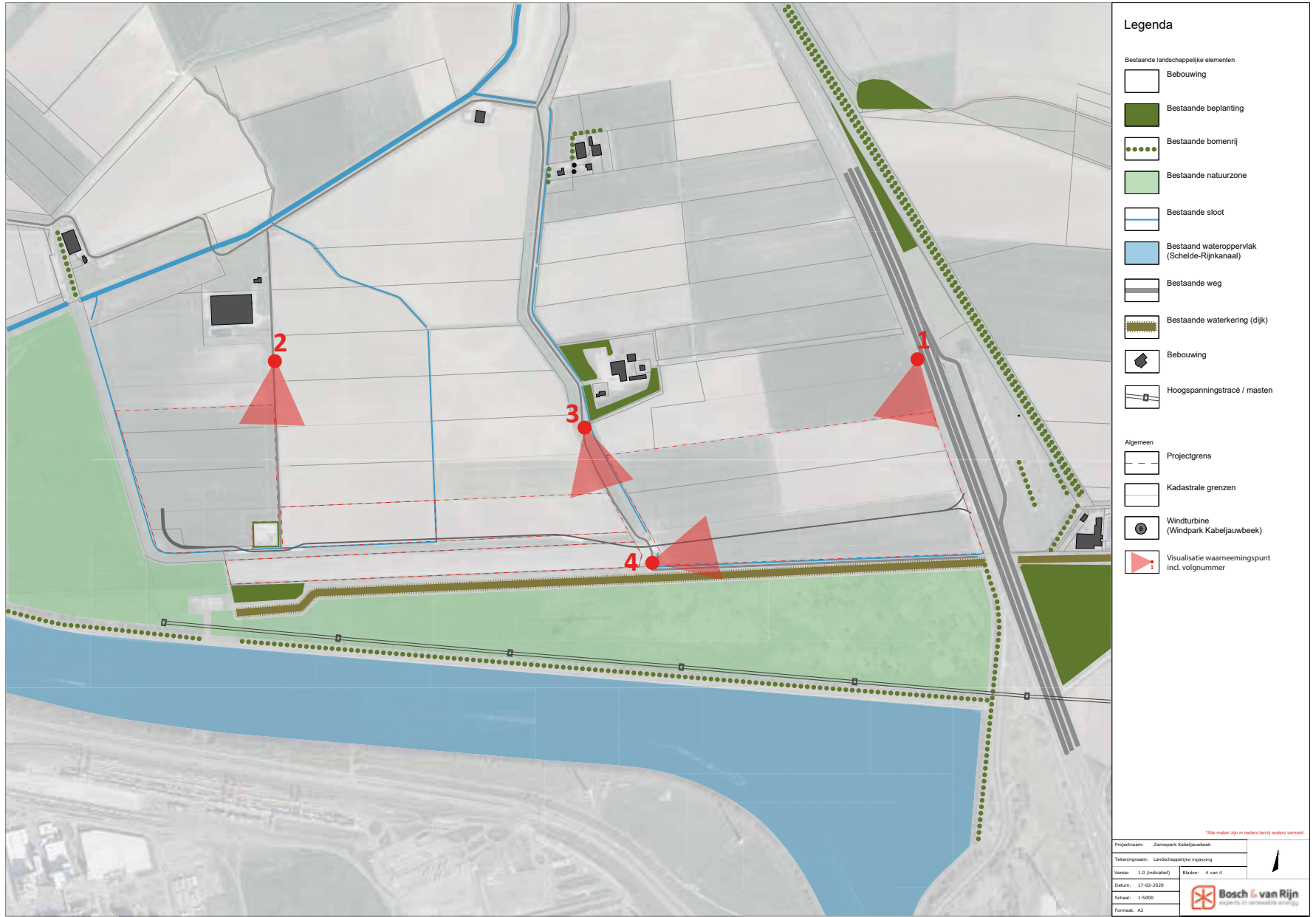
Zonnepark Kabeljauwbeek



Figuur 2

Fotolocaties

Zonnepark Kabeljauwbeek



Figuur 3



Figuur 4: Foto 1 genomen vanaf de A4 aan de noordzijde van het plangebied.



Figuur 6: Foto 3 genomen vanaf de Nieuwe Dijk weg de noordzijde van het plangebied. Vanuit hier hebben omwonenden zicht op het plangebied.



Figuur 5: Foto 2 genomen vanaf een zijweg vande Havenweg ten noord van het plangebied. Vanuit hier hebben omwonenden zicht op het plangebied.



Figuur 7: Foto 4 genomen vanaf de Nieuwe Dijk weg die door het plangebied loopt.

3 Landschappelijke inpassing

Voor het landschappelijk inpassen van het zonnepark is er zoveel mogelijk gekeken naar de huidige structuren en kenmerken van het landschap. Het open polderlandschap rondom het initiatief wordt gekenmerkt door rechte structuren, weinig opgaande beplanting en waterkeringen.

De historische opbouw van de rechte slootstructuren door de ontginningen wordt behouden. De bestaande sloten worden gerespecteerd en de zonnepanelen volgen de sloot- en kavelpatronen in lange strakke rijen.

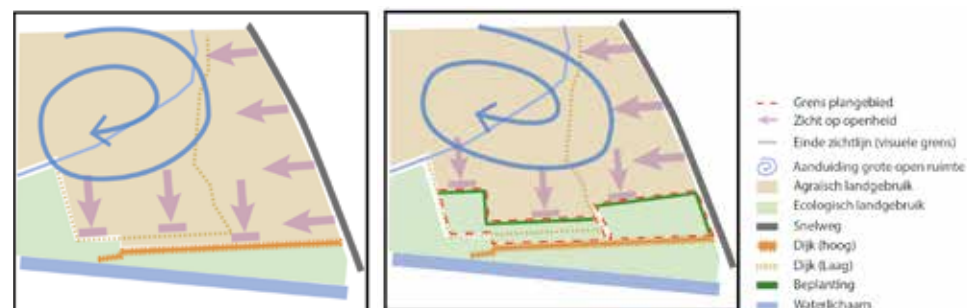
Het plangebied van Zonnepark Kabeljauwbeek wordt landschappelijk al grotendeels ingesloten. Aan de zuidzijde bevindt zich een dijk die tezamen met de snelweg A4 aan de westzijde het gebied afsluiten.

Aansluiting op de landschappelijke structuren vindt plaatst door het zonnepark tegen het dijklichaam te situeren. Enkele kwaliteiten van het huidige landschap zijn het grootschalige en open karakter ervan.

De dijk aan de zuidkant van het gebied, die tevens de grens van Nederland-België is en de bomenrij daarachter, vormen een visuele grens van het gebied. Doordat het zonnepark tegen dit dijksysteem aan komt te liggen zal er slechts een kleine afname zijn in de beleving van deze grootschaligheid en openheid. Dit is schematisch weergegeven in Figuur 8.

Op de schematische figuur is te zien hoe de zichtlijnen (paarse pijlen) slechts in kleine mate afnemen doordat de nieuwe visuele grens, die in de huidige situatie wordt gevormd door de dijk, een gedeelte opschuift richting het noorden. Ditzelfde geldt voor het zicht vanaf de snelweg.

Hierin zal alleen direct achter de dijk een kleine afname zijn van het zicht op het open landschap. Verder vormt er zich een kans voor de twee natuurlijke groene



Figuur 8: Schematische weergave invloed van het beoogde zonnepark Kabeljauwbeek op de landschappelijke kwaliteit van openheid.

zones, ten westen van het beoogde zonnepark en het gebied ten zuiden van de dijk, om zich door middel van het zonnepark beter te verbinden.

Landschappelijke randen

Om het zonnepark aan het zicht te onttrekken wordt aan de noordzijde een dichte beplanting rand gecreëerd van ca. 8 tot 10 meter breed. Rondom de sloten zal er geen beplanting worden aangeplant om zo onderhoud van de sloten mogelijk te maken. Behalve bij de sloten aan de noordzijde waar een natuurvriendelijke oever wordt gecreëerd. Voor de categorie 'B' (Waterschap Brabantse Delta: Legger oppervlakte waterlichamen gemeente Woensdrecht) sloten zal hier een beheer strook van 5 meter vrij gehouden worden (Dit is volgens het beleid van het waterschap). Voor de categorie 'A' sloten zal dit 2.5 meter zijn. Er ontstaan hierdoor tevens lange zichtlijnen langs de sloten waardoor de herkenbaarheid van deze structuren grotendeels blijft bestaan.

Aan de westzijde zijn er geen omwonenden die zicht hebben op het park. Tevens ligt hier een dijklichaam. Hier is het dus niet noodzakelijk om het park

in zijn totaliteit visueel af te sluiten. Er wordt hier daarom ook geen opgaande beplanting aangeplant. Er wordt een zone vrij gehouden van zonnepanelen waardoor er een kruiden- en faunarijk grasland gerealiseerd kan worden. Verschillende dier- en insectensoorten zullen hier profijt van hebben.

Aan de oostzijde van het plangebied zal er tevens een beplantingsrand komen van ca. 10 meter breed. Deze rand zal echter een half open rand worden. Delen van deze 10 meter brede strook zullen her en der vrij gehouden worden van opgaande beplanting. Er is voor gekozen om het zonnepark van de snelweg A4 meer zichtbaar te laten zijn. Verschillende 'kijkaten' tonen hierdoor het toekomstige 'energielandschap'.

Landschappelijke beplanting

Voor de beplanting van de beplantingsranden aan de noord- en oostzijde zullen er inheemse en gebiedseigen beplantingen worden toegepast.

De beplantingsranden zijn houtsingels van verschillende opgaande beplantingssoorten. Er wordt geprobeerd verschillende hoogtes aan te brengen in de beplanting. De beplantingsranden zullen 10 meter breed worden met aan beide zijde een extra 2.5 meter brede onderhoudsstrook. Deze onderhoudsstrook zal worden ingezaaid met gebiedseigen kruiden en grassen.

Ecologische inpassing

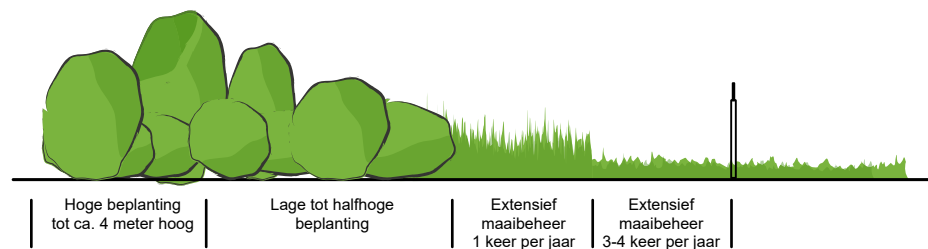
Om het gebied ecologisch aantrekkelijker te maken wordt in de zuidwest hoek van het park een ecologische zone gecreëerd. Bij de uitvoering van deze inpassing zullen gebiedseigen plantensoorten worden ingezaaid. Er wordt hier een kruiden- en faunarijk grasland gecreëerd. Hierdoor zal er een divers en voor het gebied passende inrichting worden bewerkstelligd. Dit heeft weer een positief effect voor diverse insectensoorten; wat de algemene

biodiversiteit, zoals inheemse zoogdieren waarbij gedacht kan worden aan kleine marterachtigen en vogels zoals akkervogels, weer ten goede komt. Op die manier wordt geprobeerd een sterkere 'groene verbinding' te maken tussen het Natuurnetwerk Brabant aan de westzijde en het natuurgebied in België ten zuiden van het park aan de andere zijde van de dijk. Er zal hier geen hekwerk worden geplaatst om de doorgang voor verschillende diersoorten beter mogelijk te maken. Tevens zullen de sloten aan de noordzijde worden ingericht met een natuurvriendelijke oever.

Extensief maaibeheer

Door middel van het toepassen van extensief maaibeheer wordt het opkomen van kruiden- en faunarijk grasland gestimuleerd. Met name aan de randen langs de beplanting en in de ecologische zone wordt het opkomen van lage opgaande kruiden en beplanting gestimuleerd door het minimaliseren van maaien. Langs de panelen en het hekwerk zal wegens onderhoud enkele keren vaker moeten worden gemaaid. Hierdoor ontstaan verschillende gradiënten aan beplantingssoorten.

Door langs de randen van de beplanting ander maaibeheer toe te passen dan langs het hekwerk, ontstaat een oplopend gradiënt van verschillende soorten



Figuur 9: Schematische weergave van verschillende hoogtes en beheer van de beplantingsranden voor het beoogde zonnepark Kabeljauwbeek.

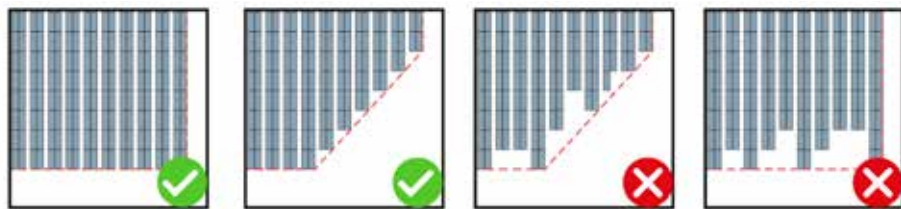
beplanting. Deze gradiënt zal een positief effect hebben op de ecologische waarde van het gebied.

Op figuur 9 is schetsmatig weergegeven hoe een oplopende gradiënt wordt gecreëerd door verschillend extensief maaibeheer. (zie figuur 9)

Opstelling panelen

De panelen worden geplaatst in rechte rijen en komen in een oost-west georiënteerde richting te staan. De rijen worden strak uitgelijnd tegen de randen waardoor er een zo rustig mogelijk beeld ontstaat. (zie figuur 10) De ondersteunende bebouwing (transformatorbehuizing, inkoopstation, etc.) worden zoveel mogelijk in het patroon van de panelen opgenomen. De bebouwing wordt uitgevoerd in een gedekte groen- of grijs tint, waardoor deze wegvalt in de omgeving. De ligging van het plangebied biedt ook ruimte voor een hogere opstelling, waarbij slechts een geringe afname in de openheid van het landschap plaatsvindt.

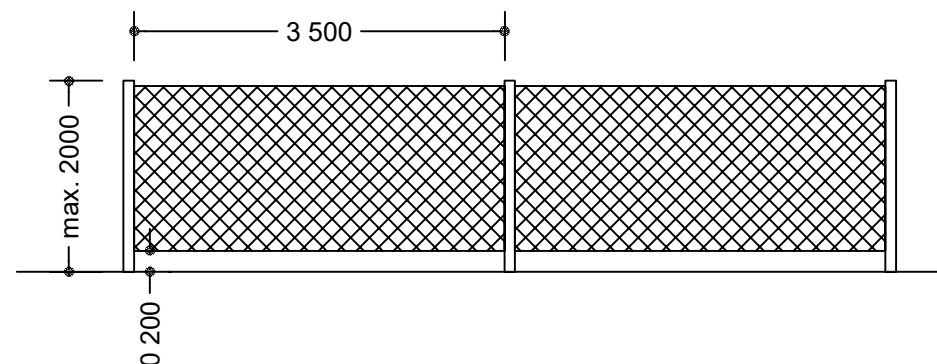
De maximale hoogte van de panelenopstelling is 2,50 meter. Zowel panelen als bebouwing worden op afstand van de watergang, de kavelgrenzen en het hekwerk geplaatst, zodat rondom een onderhoudstrook aanwezig is en



Figuur 10: Uitlijning gebeurt zo recht mogelijk: een van de linker oplossingen (Schematische weergave).

Zijaanzicht hekwerk

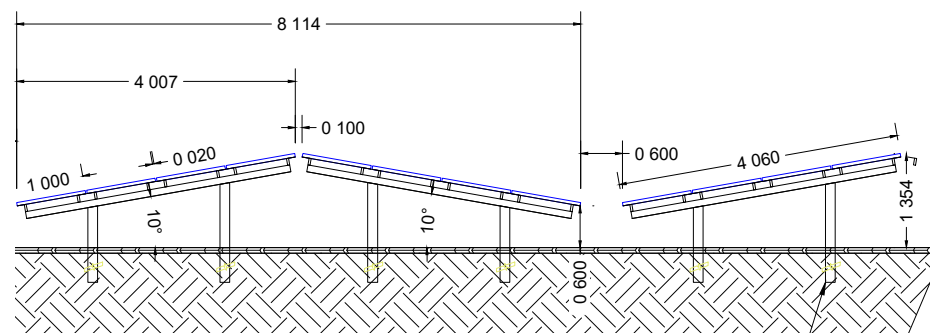
1:100 (maten in millimeters, tekening is indicatief)



Figuur 11: Schematische weergave van het hekwerk (indicatief).

Zijaanzicht panelenopstelling (oost-west)

(maten in millimeters, tekening is indicatief)



Figuur 12: Schematische weergave van de panelenopstelling (indicatief).

mogelijkheden voor natuurlijke begroeiing. Aan de binnenzijde van het hekwerk worden verschillende onderhoudspaden aangebracht. De onderhoudspaden worden uitgevoerd in een halfverharding.

Overige bouwwerken

Hekwerk

Om diefstal te voorkomen wordt er een hekwerk geplaatst rondom het zonnepark. Het hekwerk zal uitgevoerd worden met een groene afrastering waardoor het hekwerk zo transparant mogelijk lijkt en de door de kleur deels wegvalt op de achtergrond. Het hekwerk zal aan de onderkant een vrije doorgang hebben voor kleine dieren. Waar mogelijk wordt het hekwerk geplaatst uit het zicht achter de beplanting. (zie figuur 11 'Zijaanzicht hekwerk'. De tekening is indicatief)

Camera's

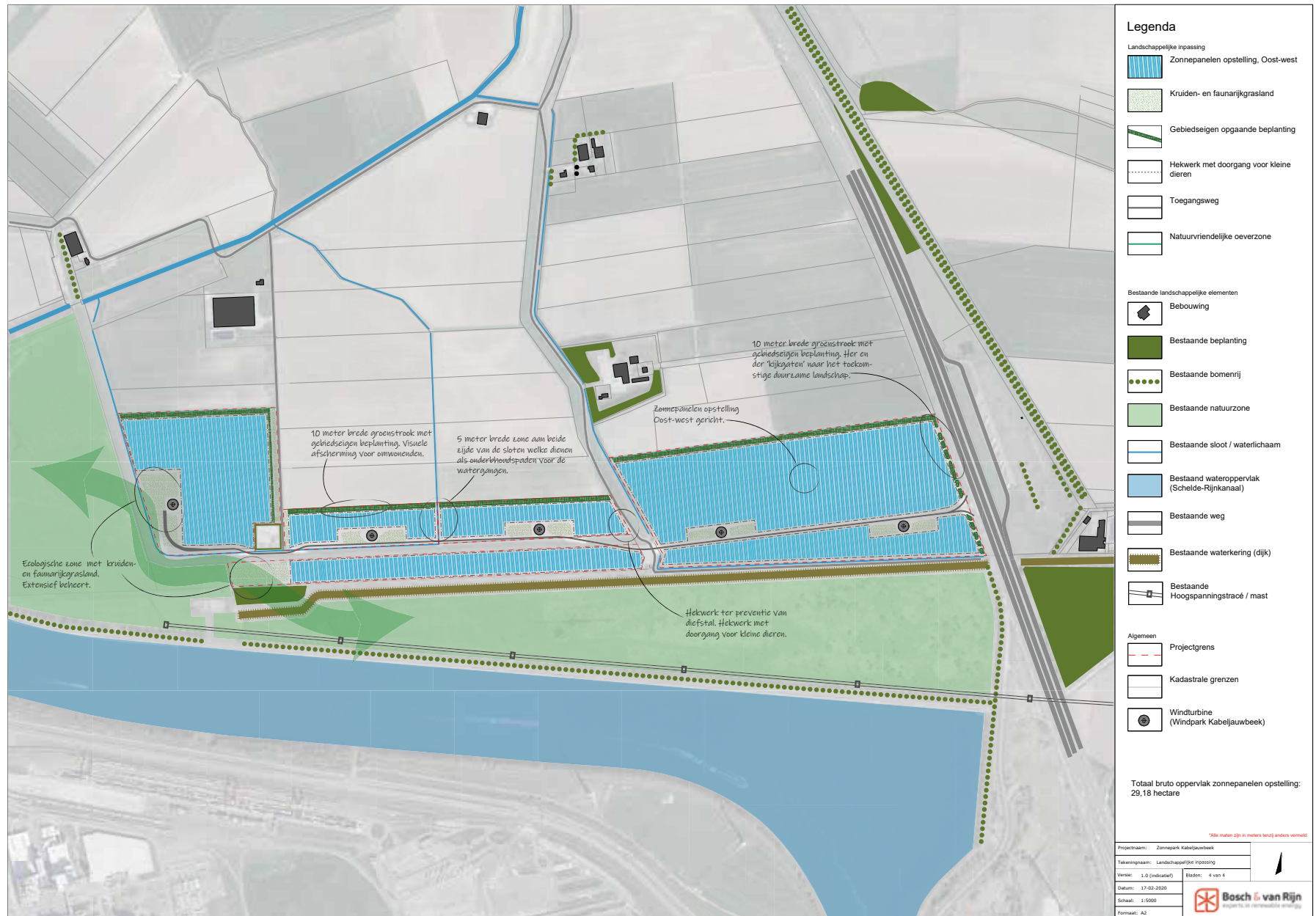
Zonnepanelen zijn kostbare objecten en toezicht is gewenst om het zonnepark te monitoren. Om dit inzichtelijk te maken worden er camera's geplaatst zodat er zicht is op elke plek in het zonnenveld. De camera's worden zo geplaatst en gelimiteerd dat alles binnen de perimeter van het zonnepark (begrensd door het hekwerk) in beeld wordt gebracht. Camera's zullen op ca. 5-6 meter hoogte hangen.

Hoofdpunten van het ontwerp:

- Oost-west georiënteerde zonnepanelen rijen. (Ontwerp is indicatief)
- Maximale bouwhoogte van de panelen is 2,50m.
- Inpassen in landschappelijke kamer met instandhouding van de historische ontwikkeling en openheid van het landschap.
- Ecologische meerwaarde langs de randen.
- Open natuurlijke groenstrook langs de randen van de panelen en in de zuidwest hoek, ingezaaid met wilde bloemen en grassen.
- Dichte opgaande beplantingszone aan de noordzijde voor visuele afscherming voor omwonenden. Aan de oostzijde een half open beplantingsrand.
- Hekwerk ter preventie van diefstal, maar met vrije doorgang voor kleine dieren. Het hekwerk wordt bij voorkeur geplaatst uit het zicht achter de beplanting.

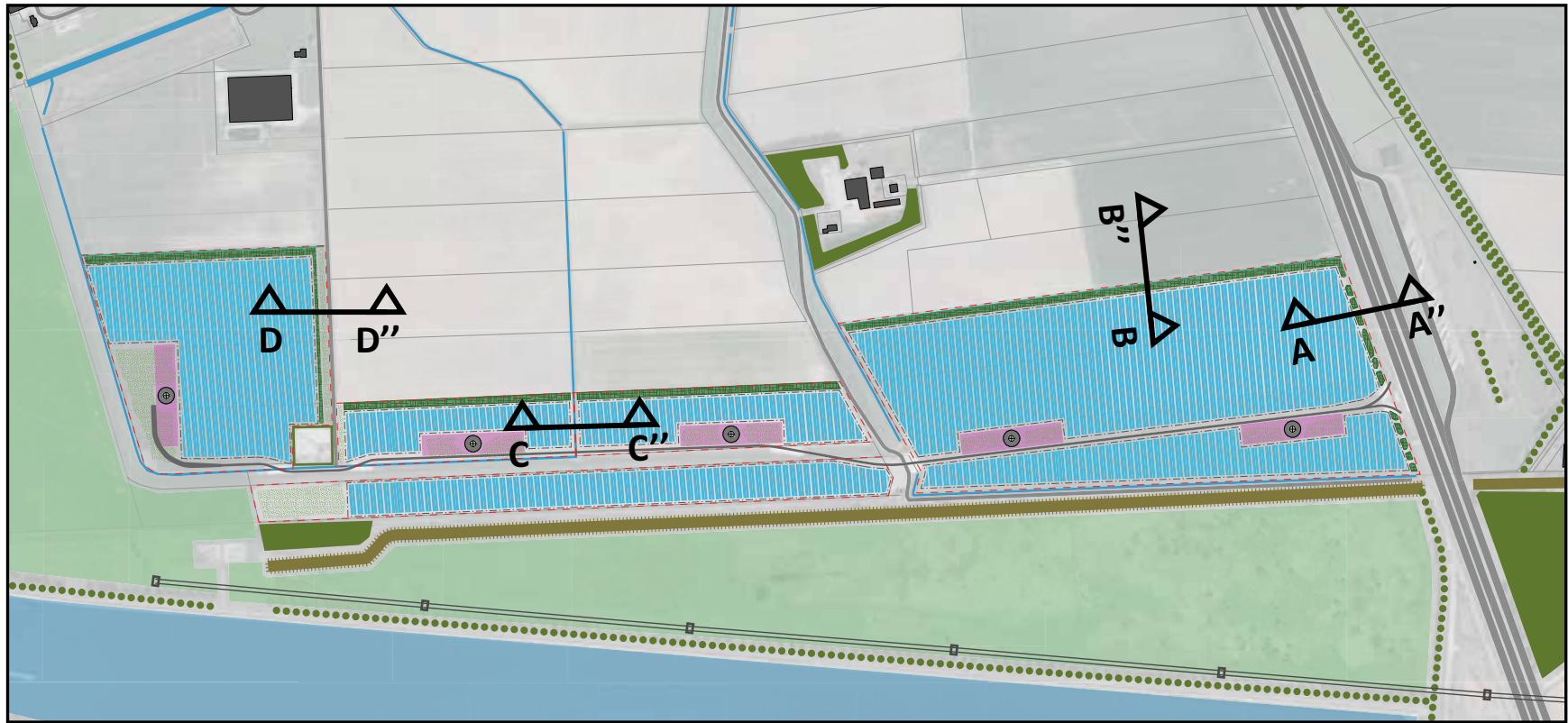
Zonnepark Kabeljauwbeek

Landschappelijk ontwerp



Zonnepark Kabeljauwbeek

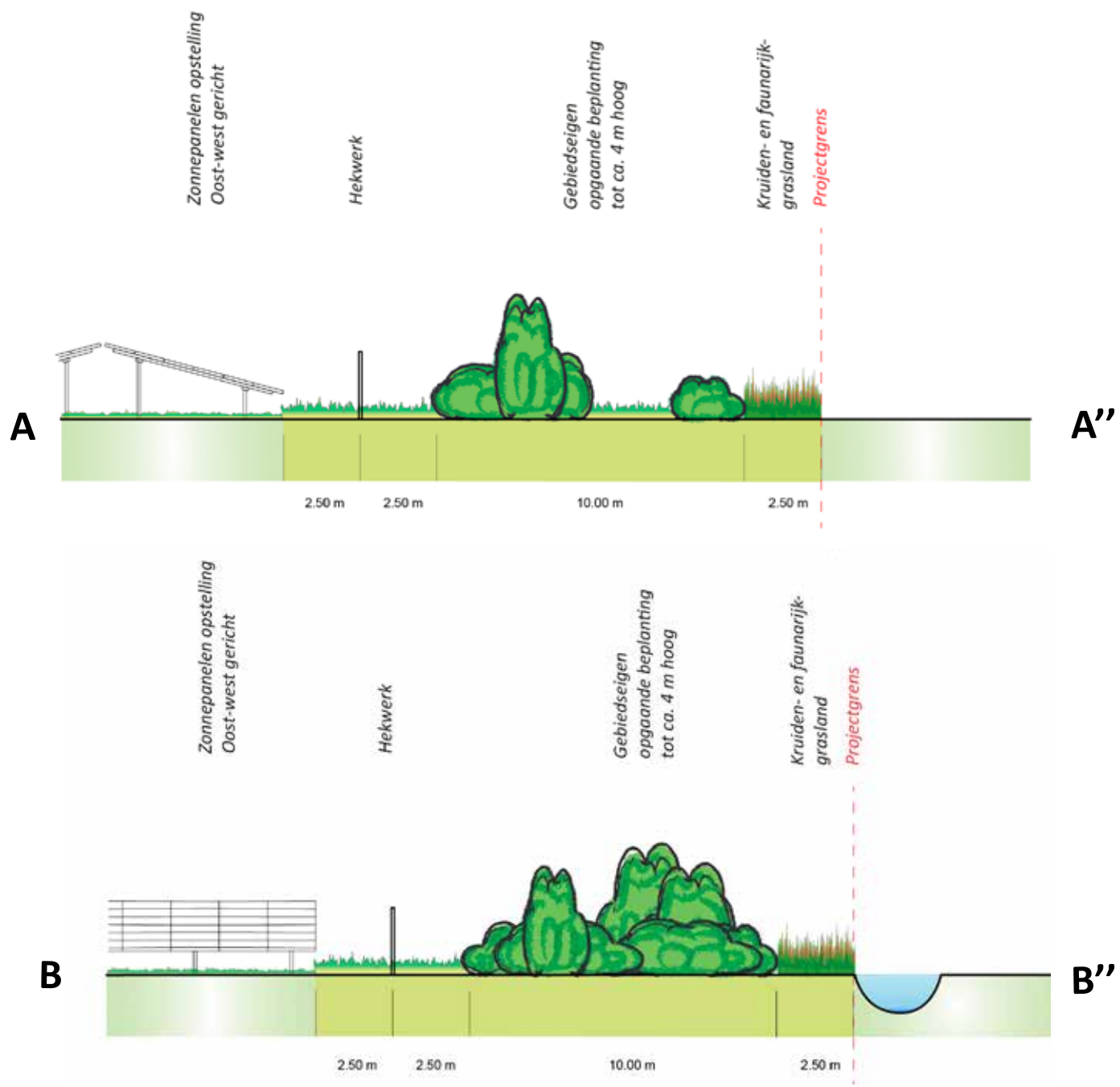
Doorsneden overzichtskaart

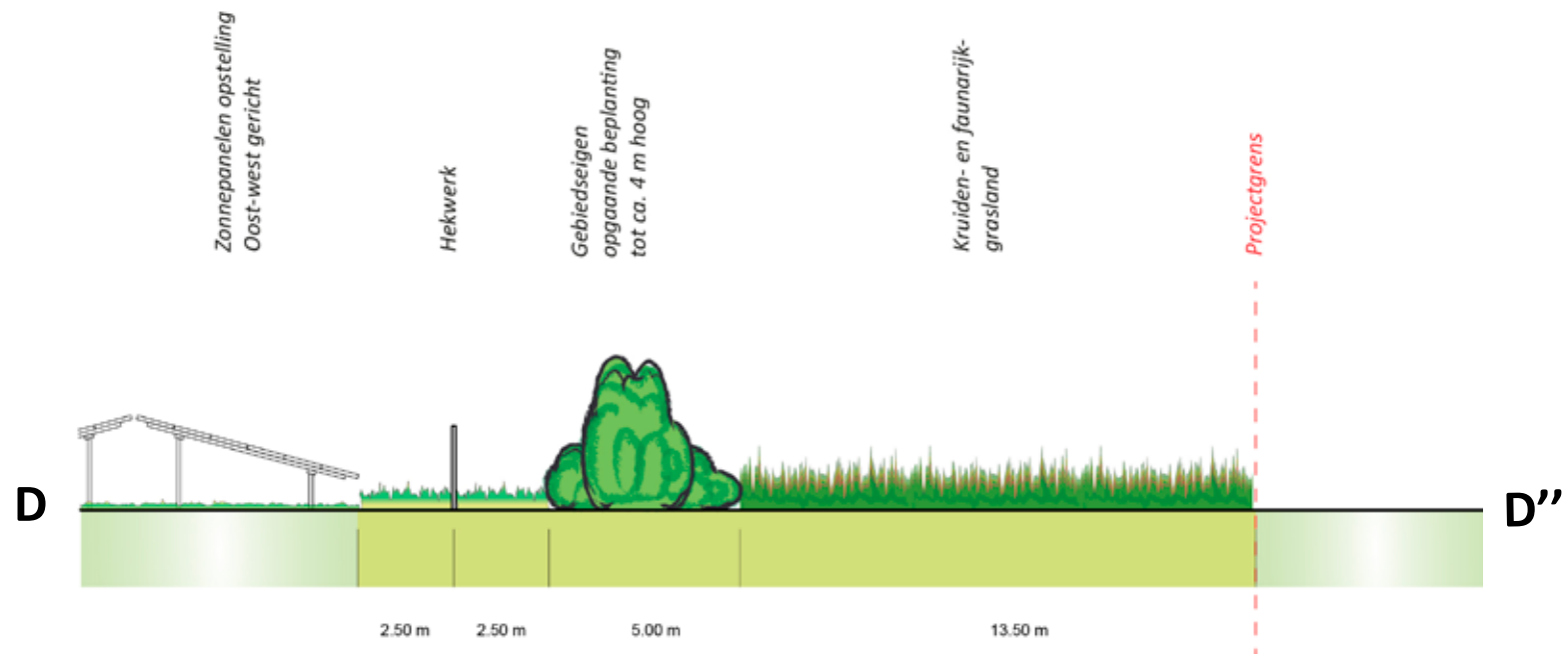
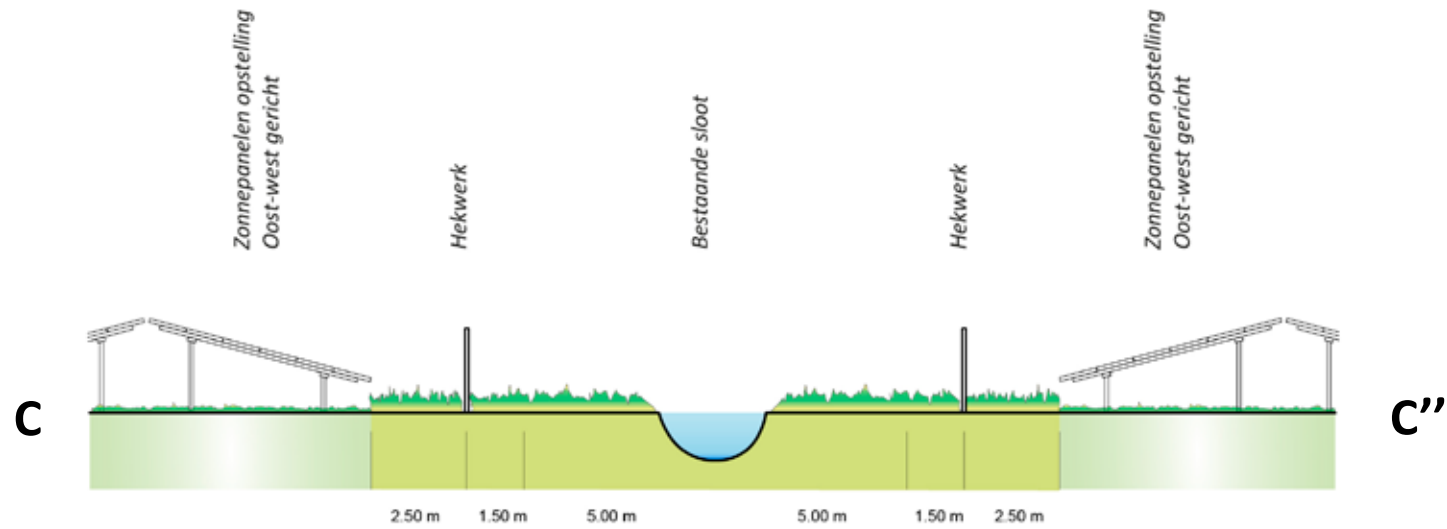


Figuur 12

Zonnepark Kabeljauwbeek

Doorsneden







Bosch & van Rijn

Franz-Lisztplantsoen 200

3533 JG Utrecht

Mail: info@boschenvanrijn.nl

Tel: 030-677 6466

www.boschenvanrijn.nl

