

Definitief

Landschappelijk inrichtingsplan

Zonnepark Noordhorn, gemeente Westerkwartier

Eelerwoude

Op weg naar 100% natuurinclusief

Landschappelijk inrichtingsplan

Zonnepark Noordhorn, gemeente Westerkwartier

Opdrachtgever:
NOVAR
Emmasingel 4
9726 AH Groningen

Opdrachtnemer:
Eelerwoude
088-1471100
info@eelerwoude.nl
www.eelerwoude.nl

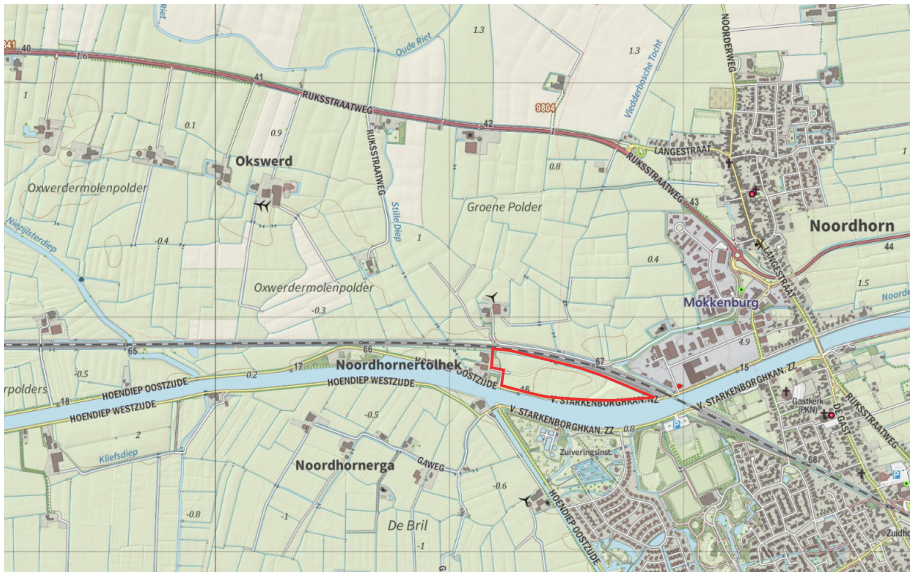
Projectgegevens:
Projectnummer: 205559
Datum: 18 februari 2025

© 2025 Eelerwoude

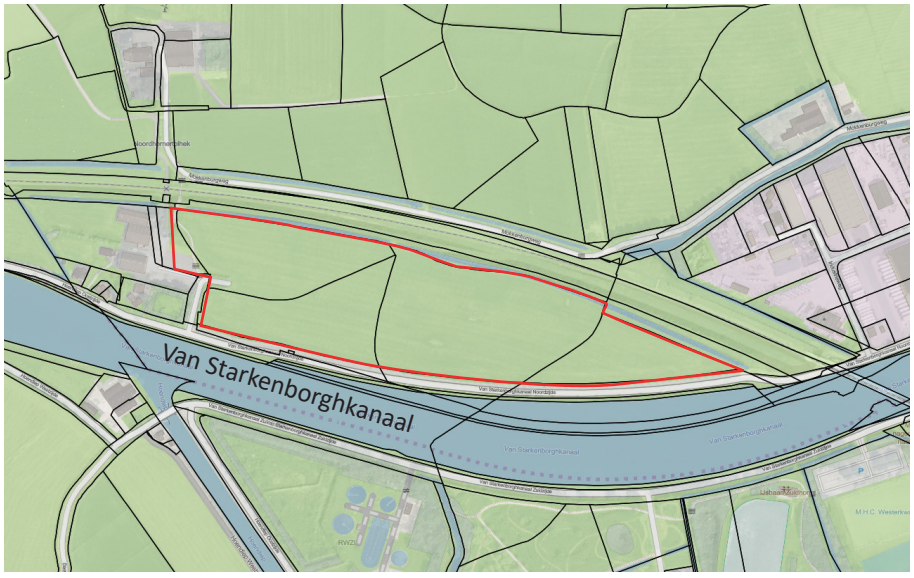
Dit rapport is dubbelzijdig opgemaakt.

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	7
1.1	Locatie	7
1.2	Leeswijzer	7
2.	Beleid	12
2.1	Provinciaal beleid	12
2.2	Gemeentelijk beleid	14
3.	Landschapsanalyse	16
3.1	Natuurlijke ondergrond	16
3.2	Ontwikkeling landschap	18
3.3	Natuurwaarden en ecologie	20
3.4	Watergangen	21
3.5	Beleving	22
3.6	Technische beperkingen	23
4.	Inrichtingplan	24
4.1	Meervoudig ruimtegebruik	24
4.2	Schaal van het landschap	24
4.3	Schaal van de directe omgeving	31
4.4	Schaal van het zonnepark	34
5.	Beplantings- en beheerplan	36
5.1	Bloem- en kruidenrijk grasland	36
5.2	Struweelhaag	38
5.3	Vogelbosje	40
5.4	Natuuroevers	42
5.5	Grondwal geschikt voor oeverzwaluw	44



Afbeelding 1. Topografische kaart omgeving plangebieden.



Afbeelding 2. Topografische kaart ingezoomd.

1. Inleiding

De initiatiefnemer is voornemens om een zonnepark te ontwikkelen nabij bedrijventerrein Mokkenburg ten zuidwesten van Noordhorn onder de naam Zonnepark Noordhorn. Ten behoeve van de procedure en om een goede landschappelijke inrichting te waarborgen, is een landschappelijk inrichtingsplan voor deze locatie opgesteld. De inleiding beschrijft de locaties en de opzet van het rapport.

1.1 Locaties

Het plangebied ligt in het buitengebied van de gemeente Westerkwartier in de provincie Groningen. Op de volgende pagina's zijn enkele foto's opgenomen van de locatie.

Plangebied

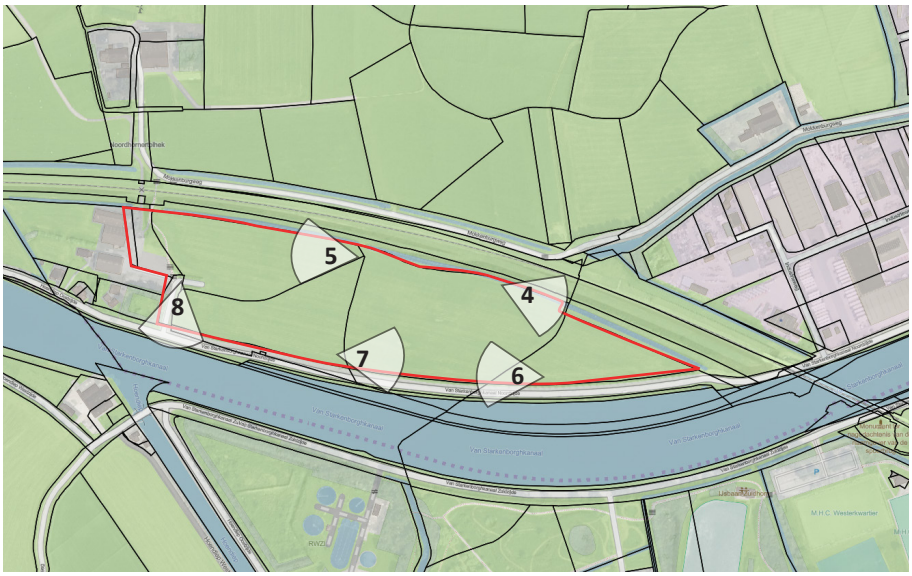
Het plangebied heeft een grootte van circa 6,9 ha. Het te ontwikkelen perceel ligt ingekaderd tussen het Van Starkenborghkanaal en de spoorlijn Leeuwarden - Groningen. Aan zowel de noordzijde als de zuidzijde van het plangebied ligt een brede watergang. De noordelijke watergang is grotendeels onderdeel van een belangrijke A-watergang (De Vledderboschtocht) voor de afvoer van water in het gebied.

1.2 Leeswijzer

Het voorliggende rapport betreft het landschappelijk inrichtingsplan. Om tot een goede landschappelijke inrichting voor het zonnepark te komen zijn verschillende stappen doorlopen:

- In beeld brengen relevant ruimtelijk beleid met beleidsanalyse (hoofdstuk 2).
- Uitvoeren landschapsanalyse en quickscan flora en fauna met uitgangspunten voor de inrichting (hoofdstuk 3).

Op basis van deze stappen is een landschappelijk inrichtingsplan opgesteld. Het landschappelijk inrichtingsplan (hoofdstuk 4) beschrijft het ontwerp en aanvullend wordt per landschapselement de beplanting en het beheer beschreven (hoofdstuk 5). De landschappelijke inrichting wordt gedurende het omgevingsproces nader afgestemd met belanghebbenden. Om input te verzamelen zijn er al keukentafelgesprekken gevoerd met direct omwonenden en bewonersavonden georganiseerd (de eerste bewonersavond was op 20 september 2023, de tweede op 16 oktober 2023). Daarnaast is er een werkgroep sessie gehouden met geïnteresseerden (op 6 december 2023). De input uit deze bijeenkomsten zijn meegenomen in het voorliggende landschappelijke inrichtingsplan.



Afbeelding 3. Topografische kaart plangebied met locaties van de foto's.



Afbeelding 4. Foto plangebied, noordelijke kavelgrens, kijkend richting het oosten langs de spoordijk.



Afbeelding 5. Foto plangebied, noordzijde, kijkend in westelijke richting op het erf.



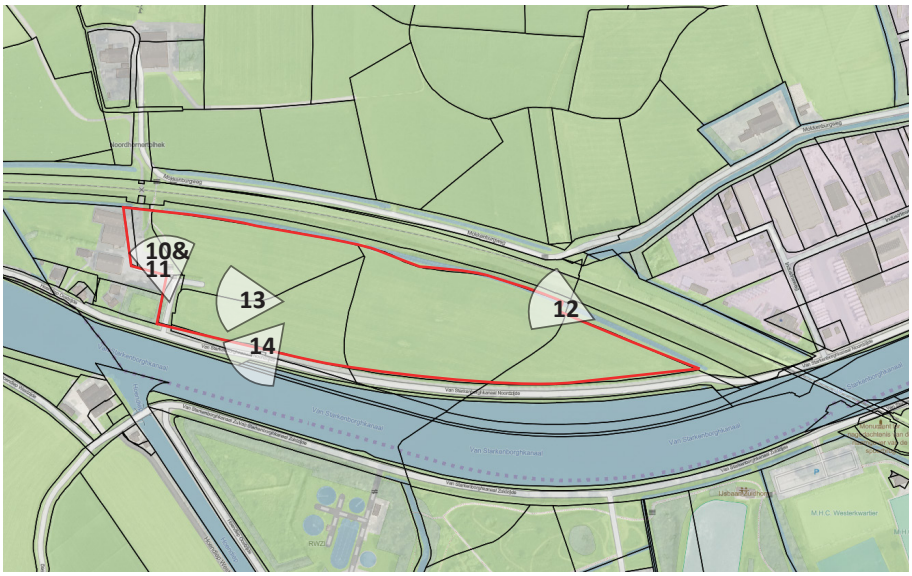
Afbeelding 6. Foto plangebied, zuidzijde, kijkend richting het westen langs de Van Starkenborghkanaal Noordziide.



Afbeelding 7. Foto plangebied, zuidzijde, kijkend richting het oosten langs de Van Starkenborghkanaal Noordzijde.



Afbeelding 8. Foto plangebied, zuidzijde, kijkend richting het zuiden langs de inrit van het plangebied.



Afbeelding 9. Topografische kaart plangebied met locaties van de foto's.



Afbeelding 10. Foto plangebied, westzijde langs het erf waar een recreatief voetpad loopt.



Afbeelding 11. Foto plangebied, westzijde langs het erf waar een recreatief voetpad loopt.



Afbeelding 12. Foto plangebied, noordijde met watergang De Vledderboschtocht langs de spoordijk.



Afbeelding 13. Foto plangebied, met zicht op het ten westen gelegen boerenerf.



Afbeelding 14. Foto plangebied, zicht over het Van Starkenborghkanaal met aan de overkant woningen.

2. Beleid

Ruimtelijk beleid is van toepassing op het inrichtingsplan van het zonnepark. Dit beleid wordt hieronder beknopt toegelicht, voorzover dit beleid van toepassing is op de landschappelijke inrichting.

2.1 Provinciaal beleid

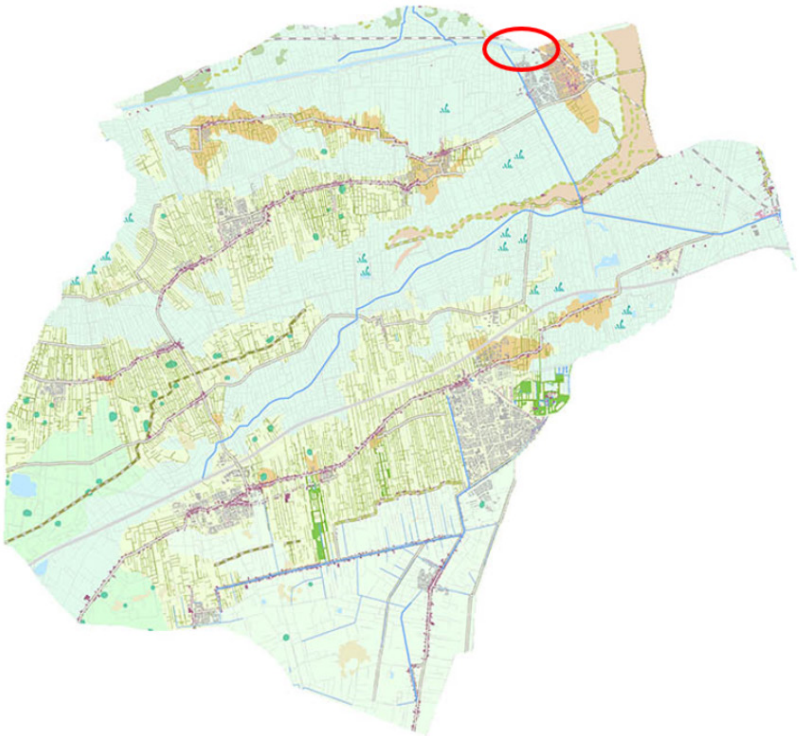
Koersdocument Omgevingsvisie Groningen

Het koersdocument Omgevingsvisie Groningen, (vastgesteld door Provinciale Staten op 28 september 2022), vormt de basis voor de ruimtelijke plannen die in de provincie Groningen worden ontwikkeld. In deze visie wordt het provinciale omgevingsbeleid uiteengezet, inclusief de uitdagingen met betrekking tot de energietransitie. De provincie moedigt actief de productie en het gebruik van zonne-energie aan, waarbij ruimte wordt gereserveerd voor zonneparken in het buitengebied. Daarbij hecht de provincie veel waarde aan een zorgvuldige inpassing in het landschap en lokale betrokkenheid. Door een goede ruimtelijke integratie tracht de provincie samen met gemeenten het draagvlak voor duurzame energie te vergroten. Tevens verzoekt de provincie gemeenten om de ruimtelijke kwaliteit te waarborgen en zorgvuldig ruimtegebruik te garanderen, waarbij het belangrijk is dat zonneparken passen binnen de landschappelijke structuur en kenmerken van bebouwing.

Eén van de vier doelen is ruimte voor landschap en natuur:
De provincie Groningen streeft naar een landelijk gebied met diverse landschappen en een samenhangend netwerk van natuurgebieden. Het wil een klimaatbestendige inrichting realiseren met een robuust watersysteem en goede landbouwgronden voor agrarisch gebruik behouden. Overgangsgebieden tussen natuurgebieden worden belangrijke verbindingspunten.

Karakterestieken van het landschap, het Zuidelijk Westerkwartier:

- Geleidelijke overgang van lintbebouwing ‘de gasten’ op hoger gelegen zandruggen naar meer waterrijk open gebied aan de ‘achterkanten’.
- Wegdorpen op de zandruggen: lange bebouwingslinten aan licht slingerende wegen die de loop van de zandruggen volgen.
- Een opstrekkend patroon van houtsingels dat doorloopt in de dorpen, haaks op de zandruggen.
- Restanten van oude waterlopen (bv. Oude Riet, Gave, Lauwers).
- Open en weids, in contrast met de veel meer beplante en bebouwde zandruggen en historische erven.
- Stelsel van kanalen, vaarten en diepen.
- Gehuchten en kruisdorpen bij de kruising weg en water.
- Bebouwing is overwegend kleinschalig en eenvoudig van karakter.
- Het verrassingseffect van het coulissenlandschap.
- Goed toegankelijke natuurgebieden.
- Goed wandel- en fietspadennetwerk.
- Afwisseling tussen open en gesloten, ruimte en rust, hoog en laag.
- De combinatie van een open en gesloten landschap maakt dat er goede productieomstandigheden zijn.



Afbeelding 15. Landschapskaart voor het Zuidelijk Westerkwartier zoals opgenomen in de Omgevingsvisie, ligging plangebied

Buitengebied
De locatie bevindt zich in het buitengebied van de provincie Groningen, met voornamelijk agrarische, natuur- en recreatieve functies. Het behoud en versterken van landschappelijke kenmerken en duurzaam ruimtegebruik zijn hierbij cruciaal.

Duurzame energie
De provincie Groningen streeft naar 95% reductie van CO2-uitstoot tegen 2050, in lijn met het Klimaatakkoord. Dit wordt ondersteund door het stimuleren van zonne-energie op daken, efficiënt energiegebruik en -netwerken, en het streven naar 50% lokaal eigendom van opgewekte energie. Zonneparken moeten meervoudig ruimtegebruik mogelijk maken en goed landschappelijk ingepast worden.

Zuidelijk Westerkwartier
Het plangebied bevindt zich in het Zuidelijk Westerkwartier, gekenmerkt door afwisselende zandruggen en veengebieden, met langgerekte wegdorpen en houtsingels als kavelgrenzen. Binnen het Zuidelijk Westerkwartier dient in het bijzonder rekening te worden gehouden met:

- het contrast tussen de afwisselende reeksen van besloten zandruggen en open natte laagveengebieden;
- het coulissenkarakter van het houtsingellandschap;
- de verwevenheid van de wegdorpen met het houtsingellandschap;
- de kleinschaligheid van bebouwing;
- de borgen en kerken;
- de natte landschapselementen in de vorm van de pingoruïnes en petgaten;
- het lineaire karakter van de wegen en kanalen in de veenkoloniale zuidpunt;
- herkenbaar verkavelingspatroon van houtsingels en sloten.

Relatie met voorgenomen ontwikkeling
Het geplande zonnepark zal bijdragen aan klimaat- en energiedoelstellingen, maar ook de landschappelijke kwaliteit versterken en verbetert het de bodem- en waterkwaliteit door stopzetting van agrarisch gebruik. Het gebied ligt enigszins geïsoleerd tussen grote infrastructuurlijnen, met verschillende verkavelingspatronen aan beide zijden. Door deze sterke barrières die het kanaal en de spoorlijn vormen heeft het plangebied geen directe landschappelijke relatie met het omliggende landschap.

2.2 Gemeentelijk beleid

Hernieuwbare Elektriciteit Westerkwartier

Maatwerkmethode
Het Westerkwartier staat kleinschalige lokale initiatieven voor zonneparken toe. Onder voorwaarden zijn kleinschalige (lokale) initiatieven in een groot deel van de gemeente toegestaan. De gemeente hanteren daarbij het uitgangspunt naar 'schaal bij schaal'. Dit betekent dat op het schaalniveau van erf en dorpsomgeving de inpassing van respectievelijk wind en zon, passend kan worden gemaakt bij het verbruik van de omgeving. De kleinschalige zonneterreinen zijn onderverdeeld in 3 categorieën 0,5 -1 ha, 1- 5 ha en 5 tot 10 ha.

Westerkwartier stimuleert en faciliteert zonnevelden die naar aard en schaalbaarheid van het dorp inpasbaar zijn in het landschap. Gerekend wordt met een gemiddeld oppervlakte van 5 ha, met 41 dorpen is dit een bijdrage van 205 ha voor 2030. Het initiatief zonnepark Noordhorn voldoet met een oppervlakte van ca. 4,2 aan de criteria van een kleinschalig zonneveld.

Wijze van innovatie/ experimenten met opslag
Westerkwartier speelt in op de ontwikkeling van opslag en innovatieve experimenten (bv. smart-grid) bij zonne- en of windparken. Met opslagmogelijkheid wordt piekbelasting voorkomen en kan duurzaam opgewekte energie gedurende 24 uur of nog langer worden gebruikt. Indien ruimte voor opslag wordt toegevoegd moet dit worden meegenomen in de landschappelijke inpassing. Bij het initiatief zonnepark Noordhorn wordt ook een energieopslag toegepast op het terrein zodat flexibiliteit op het energienet wordt vergroot. Deze opslaginstallaties worden samen met het panelenveld en de andere technische installaties voor het zonnepark opgenomen in de landschappelijk inpassing.

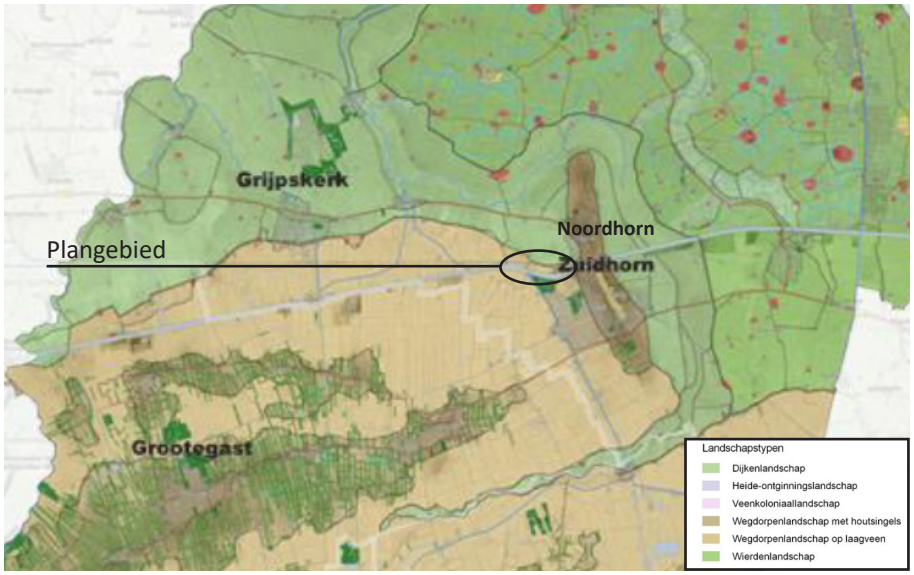
Meervoudig ruimtegebruik
Meervoudig ruimtegebruik betekent dat naast het opwekken van energie de locatie nog een tweede of derde functie heeft. Westerkwartier geeft voorkeur aan deze zonnevelden of windmolens met koppelkansen op het gebied van economische kansen en of werkgelegenheid, educatie, recreatie, landschaps- en natuurontwikkeling en innovatie. Dit initiatief gaat uit van dubbelgebruik, waarbij het zonnepark naast de behoefte van energieopwekking ook een recreatieve functie vervult en doormiddel van nieuwe recreatieve voorzieningen zoals een rustpunt, informatiebord en uitkijkpunt, aanhaakt op een toekomstig recreatief pad langs de spoordijk.

Een ander voorbeeld van meervoudig ruimtegebruik is het vergroten van de biodiversiteit. Dit is mogelijk indien de locatie gevarieerder wordt ingericht dan een huidige agrarische functie, bijvoorbeeld met akkerranden en gevarieerde mengsels voor de ondergrond. Een voorwaarde is dat er voldoende lichttoetreding mogelijk is. Zonnevelden hebben een impact op de bestaande biodiversiteit. Als veel licht verloren gaat kan dit ten koste gaan van de biodiversiteit. Het volledig overkappen van de bodem is dan ook ongewenst. Het zonnepark draagt bij aan het verhogen

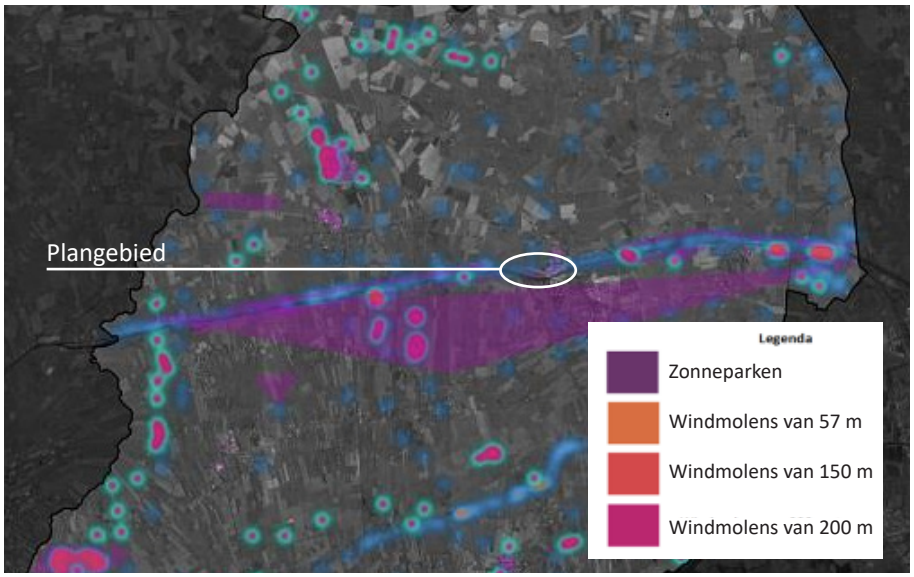
van de biodiversiteit en vergroot de natuurwaarde langs de Vledderboschtocht en spoordijk Leeuwarden-Groningen als doorgaande blauw/groene lijn in het landschap.

Landschappelijke inpassing

Daar waar zonneparken worden toegestaan, is de wijze van inpassing in ieder landschap anders. Ieder landschap vraagt om gebruik van de eigen kenmerkende landschapselementen en om een reactie op de aard van het landschap. Hiervoor geldt maatwerk. De ruimtelijke kwaliteit van een zonneveld of windmolens wordt bepaald door de keuze voor structuur: bewust wel of niet zichtbaar zijn van het park, de hoogte van de panelen en het inspelen op de aanwezige landschappelijke kwaliteiten. Het verschil in grootschaligheid en kleinschaligheid in het landschap is bepalend voor de te kiezen inpassing.



Afbeelding 16. Gebiedskarakteristieken als vertrekpunt (Ruimtelijke verkenning RES).



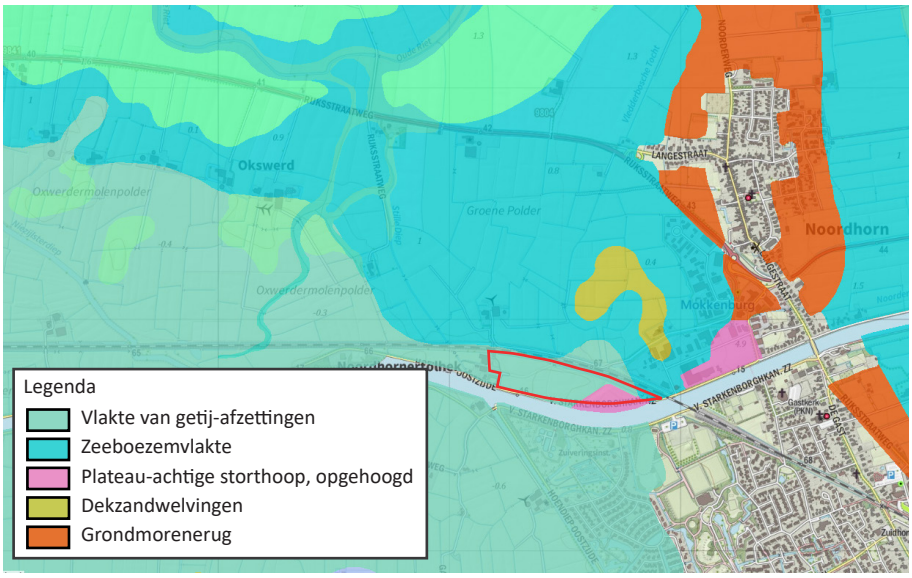
Afbeelding 17. In bovenstaande afbeelding is het resultaat weergegeven van de zogenaamde 'heat-maps'. Dit betreft een indicatief beeld van de gekozen locaties aangegeven door de geënquêteerden op de website www.overwesterkwartier.nl.

3. Landschapsanalyse

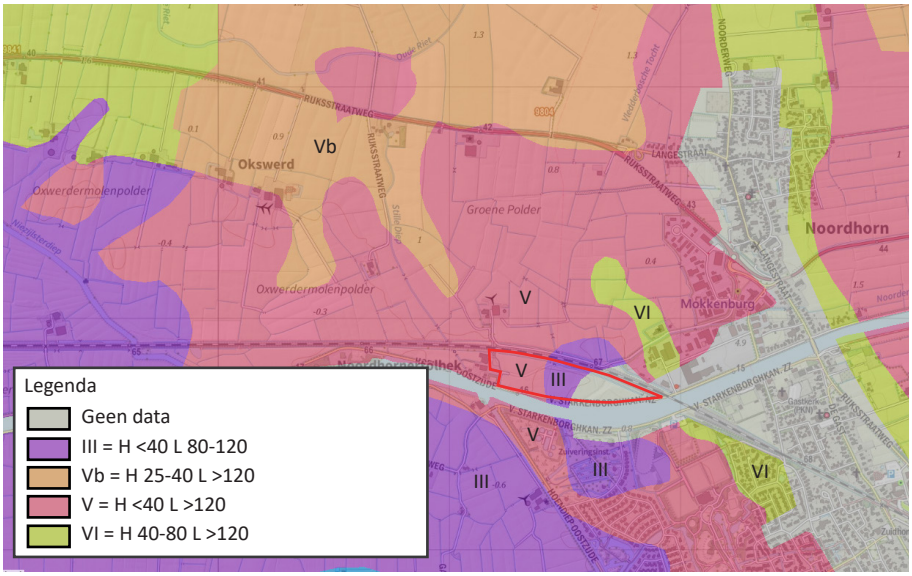
3.1 Natuurlijke ondergrond

Op de geomorfologische kaart is het plangebied aangegeven als 'Vlakte van getij-afzettingen', met in de punt een stuk aangeduid als 'Plateau-achtige storthoop'. Hier heeft vroeger waarschijnlijk een afvalhoop gelegen, echter is deze inmiddels vergraven en is de bodem hier gesaneerd en vlak getrokken. De natuurlijke ondergrond rondom Noordhorn wordt vooral gekenmerkt door zeekleiafzettingen gevormd door de zee. Het gebied stond in de prehistorie onder invloed van de zee, waarbij de hoger delen in het landschap, waarop ook Noordhorn is ontstaan, zijn gevormd door opstuwing van landijs. Daarnaast is het gebied nat en staat het gebied onder invloed van veel waterlopen en riviertjes met zowel een natuurlijke loop als een gegraven loop, zoals het Reitdiep, het Krommerzijlsterdiep, de Oude Riet en de Noordhornerschipsloot. Het landschap is in de late geschiedenis grotendeels gevormd door invloed van het agrarische gebruik door de mens, waarbij de aanwezige verschillen tussen hoog en laag en tussen nat en droog bepalend waren voor het grondgebruik. De hoge plekken in het landschap, de heuvelruggen, dekzandruggen en Getij-oeverwallen, raakten als eerste bewoond omdat deze plekken geschikt waren voor bewoning en bouwland. De lagere gelegen gebieden met getij-vlaktes, werden veelal gebruikt als hooiland. Ter plekke van het plangebied is een kalkarme poldervaaggronden (Mn85C) met een watertrap V en in de punt een Kalkarme drechtvaaggronden (Mv41C) met een watertrap III aanwezig. De bodems bestaan hier uit klei. Wel moet rekening gehouden worden met wellicht een andere grondwaterstand en bodemgesteldheid in de punt van het projectgebied dan de grondwatertrappenkaart doet vermoeden, aangezien hier een stortheuvel heeft gelegen, deze is afgegraven en de grond is weer geherprofileerd. Daarnaast is het perceel behoorlijk gedraineerd met drainagebuizen onder het maaiveld. We gaan er vanuit dat de grond hier een zelfde kleiige ondergrond heeft als in de naastgelegen drechtvaaggrond, maar dat de grondwatertrap wellicht droger is dan III. Ten behoeven van de landschappelijke inpassing en noodzaak tot bevordering van de biodiversiteit (zie volgende paragraaf) dient men gebruik te maken van inheemse plant- en boomsoorten die in de aanwezige bodemeenheden voorkomen:

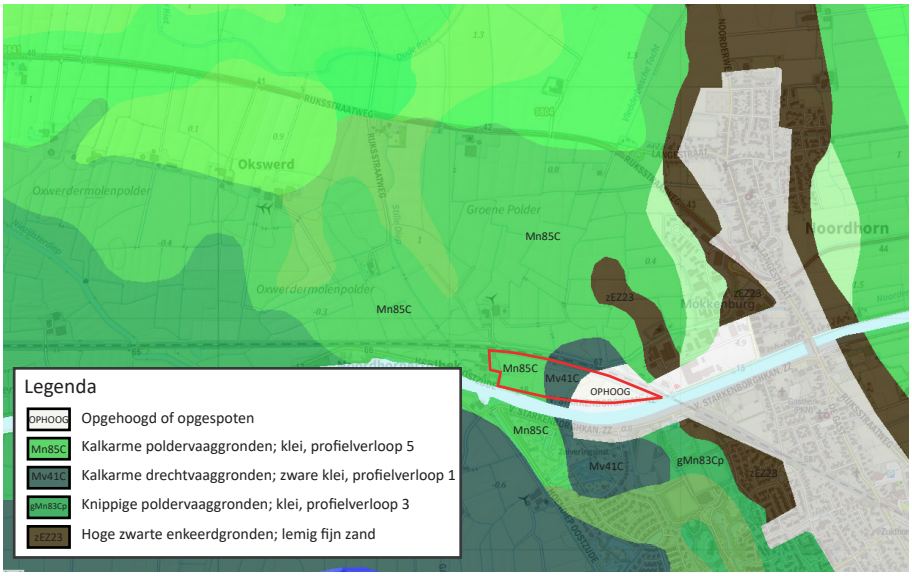
- Elzenrijk essen - iepenbos (PNV 22): zomereik, gladde iep, gewone es, zwarte els, schietwilg, kraakwilg, hazelaar, framboos, eenstijlige meidoorn, sleedoorn, dauwbraam, rode kornoelje, vogelkers, aalbes, Gelderse roos, grauwe wilg, zwarte bes, katwilg en amandelwilg.



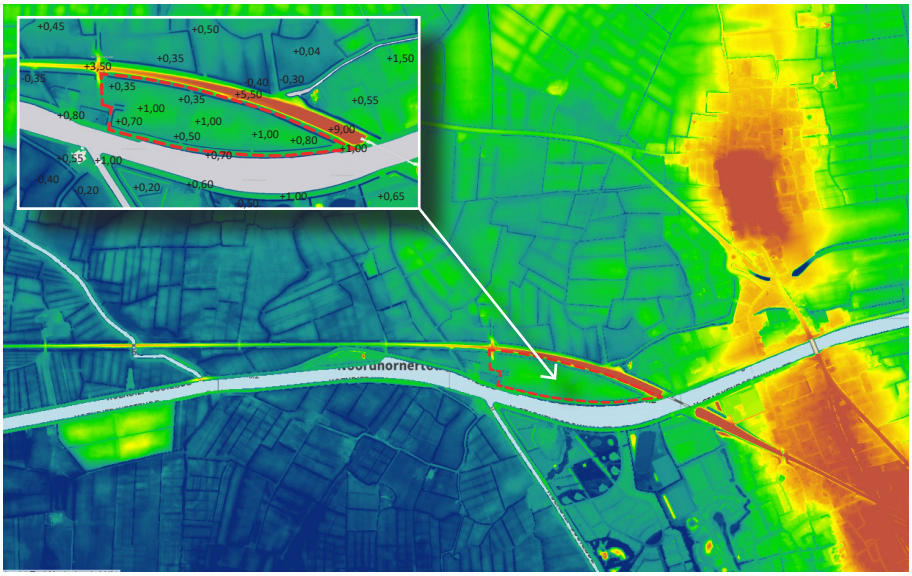
Afbeelding 18. Geomorfologische kaart.



Afbeelding 19. Grondwatertrappen kaart.



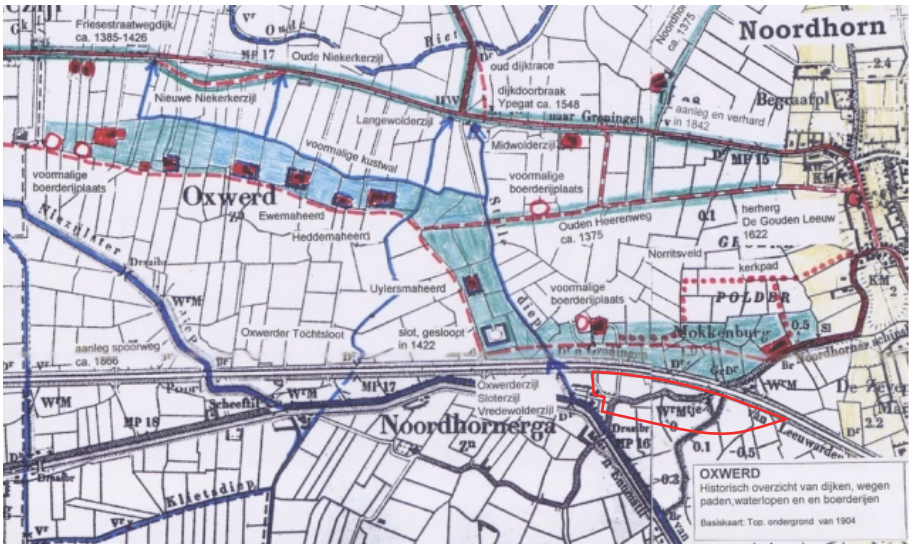
Afbeelding 20. Bodemkaart.



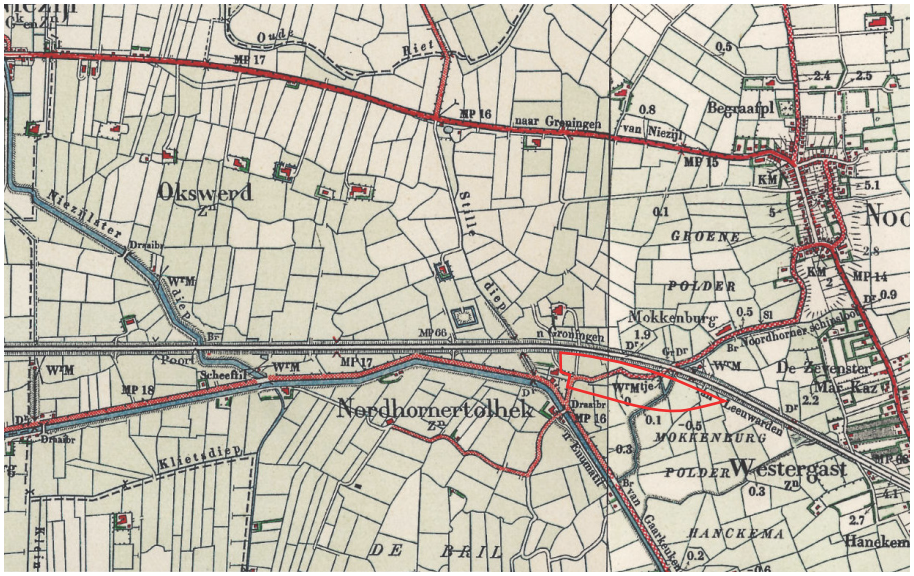
Afbeelding 21. Hoogtekaart.

3.2 Ontwikkeling landschap

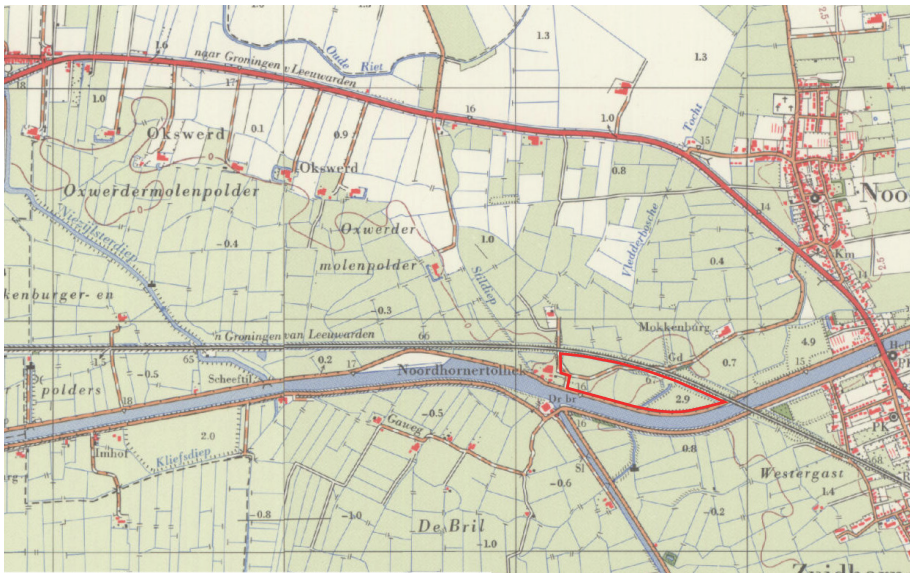
Rondom het plangebied is in de eerste plaats de invloed van de zee bepalend geweest voor de ontwikkeling van het landschap, maar ook de vele waterlopen kanalen en riviertjes in het gebied. In de loop van de tijd heeft de mens steeds sterker zijn stempel gedrukt op het landschap. Het plangebied ligt op de overgang van het dijkenlandschap en in het wegdorpenlandschap. Het open dijkenlandschap kwam door inpoldering van de zee tot stand. Een opvallend element in dit gebied is het lint van oude versterkte boerderijen in de Oxwerdermolenpolder ten noorden van het plangebied. Deze boerderijen zijn gebouwd op een oude kustwal waar een oude zeedijk overheen liep. Over deze dijk liep de oude verbindingsroute tussen Friesland en Groningen, die ook wel 'De Roder' werd genoemd. Van de dijk resteert niets meer, maar het tracé is nog wel deels te volgen in het landschap door het lint van boerderijen. Deze grens was een belangrijke linie waar veel veldslagen door de tijd hebben plaatsgevonden. Vandaar ook de vele versterkte boerderijen die als groen omkaderde eilandjes in het open landschap liggen. Dit is goed te zien op de kaart van 1925 op afbeelding 26. Ook aan de verkaveling is goed te zien dat aan de noordkant van deze boerderijenlint een andere, opstrekkende verkaveling heeft plaatsgevonden, terwijl er aan de lagere zuidkant van het lint, een meer blokkerige verkaveling is ontstaan. Op afbeelding 27 is het verschil in grondgebruik ook goed te zien. Het hogere en dus drogere noordelijke deel van het lint was voornamelijk in gebruik als akkerland en het lagere zuidelijke deel, waar ook het plangebied onderdeel van uitmaakt is voornamelijk in gebruik als grasland. Het lint van historische boerderijen loopt door richting de noordrand van het plangebied. Zo is de boerderij Mokkenburg, waarna het naastgelegen bedrijventerrein vernoemd is, ook onderdeel van deze boerderijenlint en heeft de voormalige dijk langs de noordzijde van het plangebied gelopen. Dit is ook te zien op de kaart in afbeelding 25. Tegenwoordig ligt het plangebied geïsoleerd van Noordhorn en het omliggende landschap door de fysieke barrière die is ontstaan bij de aanleg van de verhoogde spoordijk en het Van Starkenborghkanaal. Het bedrijventerreinen van Noordhorn, Mokkenburg, is recent ontwikkeld tussen de infrastructuren N355 en het Van Starkenborghkanaal, omdat dit een goede vestigingsplaats is met grote voordelen voor bereikbaarheid en ligging ten opzichte van het dorp. De onderliggende landschappelijke structuren hebben daarin een veel minder grote rol gespeeld.



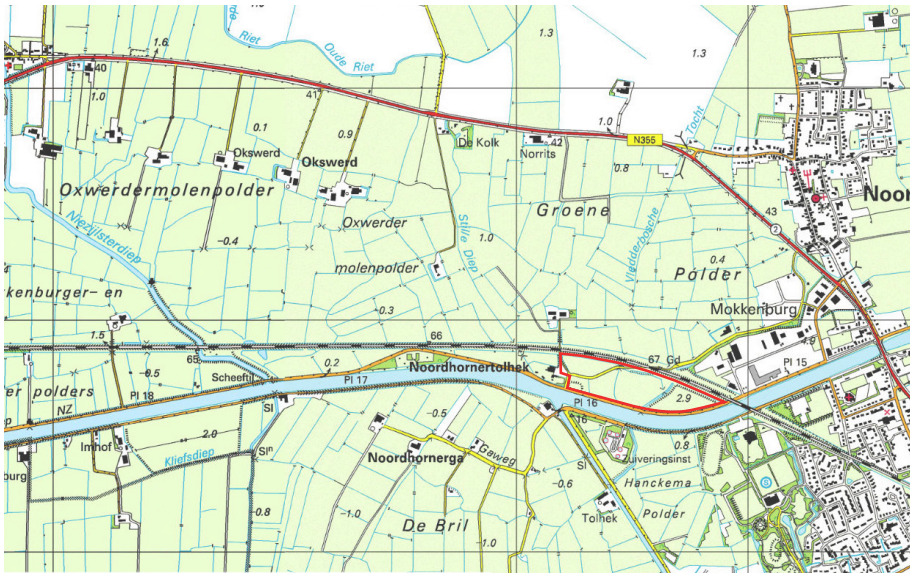
Afbeelding 22. Historische kaart 1904 (Fré Bisschop eigenaar boerderij 'Mokkenburg'). In het licht-blauw Oxwerd en het oude dijktracé als rode stippellijn.



Afbeelding 23. Historische kaart 1925.



Afbeelding 24. Historische kaart 1975.



Afbeelding 25. Historische kaart 2000.

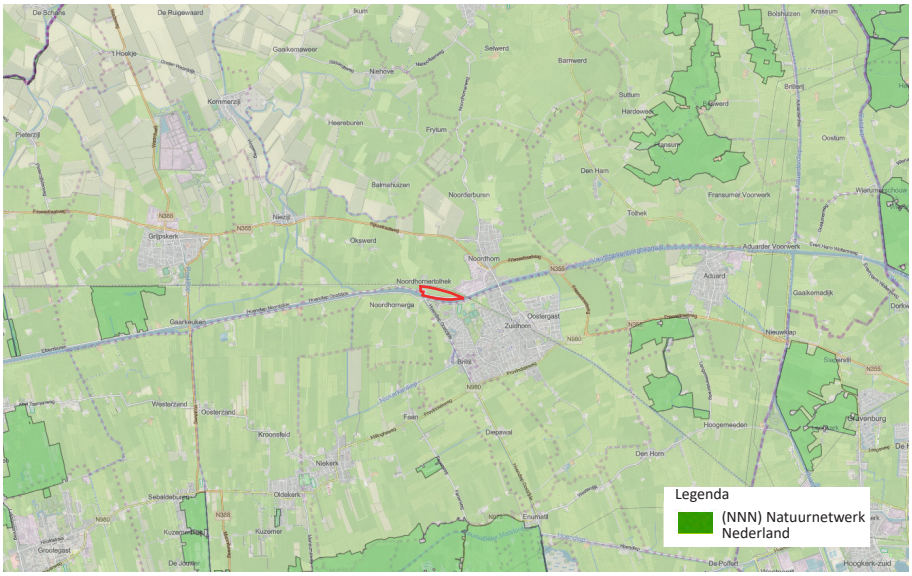
3.3 Natuurwaarden & ecologie

Het plangebied bestaan uit intensief beheerd grasland. De agrarische kavel wordt omzoomd met sloten en weteringen. De noordelijke watergang die langs de spoordijk loopt en er halverwege onderdoor loopt, is onderdeel van een belangrijke A-watergang (De Vledderboschtocht). Vroeger liep deze watergang dwars door het plangebied, maar is met de komst van het kanaal verlegd. De watergang heeft een vrij breed profiel en op sommige plekken afgekalfde oevers waardoor het een ecologisch interessante watergang is. Langs de spoordijk staat opgaand struikgewas en is deels verruigt met riet. Bij de rest van de watergangen langs de kavelgrenzen ontbreekt opgaande beplanting geheel, met alleen sporadisch wat riet. De watergangen zijn hier recht en hebben een technisch profiel en zijn dus ecologisch weinig interessant.

In de nabije omgeving bevinden zich geen natuurgebieden die onderdeel zijn van het Natuurnetwerk Nederland. Het plangebied maakt dan ook geen onderdeel uit van een belangrijk natuurnetwerk. Wel kan de Vledderboschtocht een lokaal natte ecologische verbinding vormen in het gebied aangezien dit een doorlopende blauwe lijn in het landschap is. Dit biedt kansen voor ecologisch dubbelgebruik bij de ontwikkeling.

Er wordt geadviseerd om tijdens de aanleg en het beheer van het zonnepark rekening te houden met de ecologische kwaliteit in het gebied. Dit houdt in dat nadelige gevolgen voor flora en fauna naar redelijkheid zoveel mogelijk voorkomen moeten worden. Om negatieve effecten gedurende de broedperiode te voorkomen dient het zonnepark buiten de periode maart tot eind juli te worden gerealiseerd. Als toch in deze periode gebouwd wordt, dan kan er vooraf een controle door een ecoloog gedaan worden. Met een juiste landschappelijke inpassing en met het gebruik van streekeigen, inheems groen kunnen de natuurwaarden worden versterkt binnen het plangebied:

- Ontwikkelen van bloem- en kruidenrijk grasland.
- Ecologische verbindingszone langs de Vledderboschtocht en/of -stapsteen realiseren:
    - Aanplant van bomenrijen, bosschages en/of struweel die water beter vasthouden en een groen/blauwe verbinding vormen.

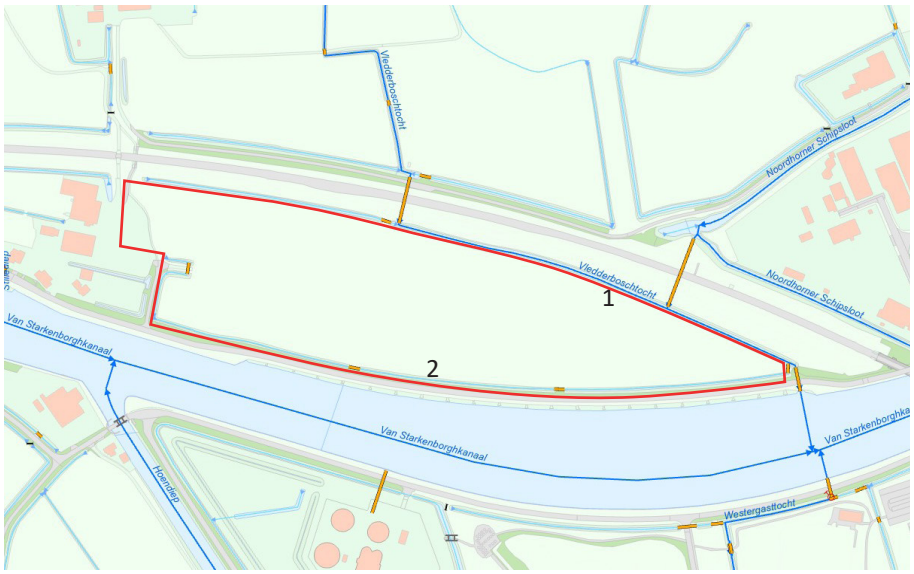


Afbeelding 26. Natuurnetwerk Nederland (NNN).

3.4 Watergangen

Plangebied

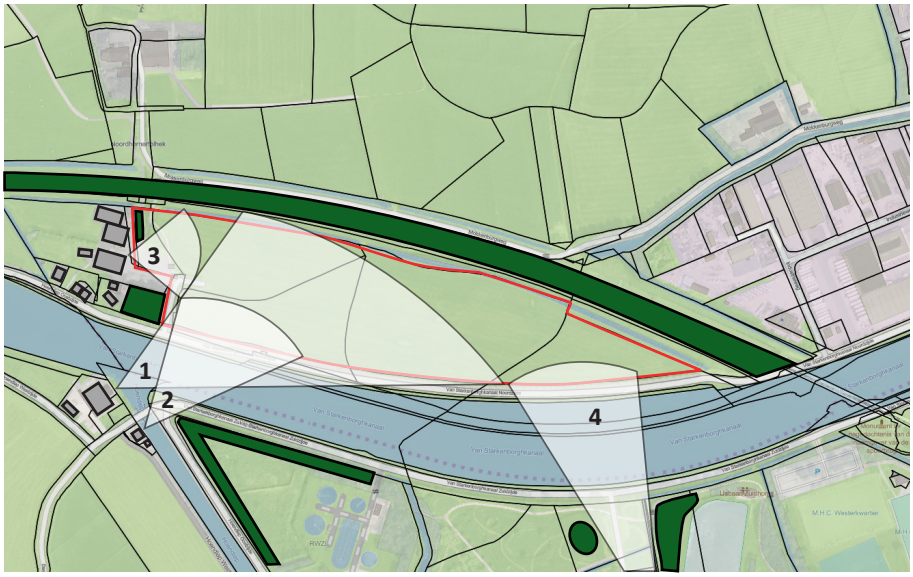
De noordelijke watergang (1, Vledderboschtocht) is een primaire watergang van het waterschap Noorderzijlvest. Het is een belangrijke afvoerwatergang, ook de Noordhorner Schipsloot watert af op de Vledderboschtocht. Voor deze watergang geldt dat een onderhoudsstrook en/of beschermingszone van 5 meter vrij blijft aan de zuidzijde. De mogelijke landschappelijke inrichting van deze watergangen is nader afgestemd met waterschap Noorderzijlvest. Daarnaast kan met de naastgelegen ontwikkeling van het recreatieve pad langs de spoordijk, de watergang ook recreatiever en aantrekkelijker ingericht worden. Dit moet afgestemd worden met de provincie die eigenaar is van het recreatieve pad initiatief. De zuidelijke watergang (2) krijgt een onderhoudsstrook aan de noordzijde langs de nieuwe grondwal. Deze watergang heeft alleen een afwateringsfunctie en betreft dus een secundaire watergang.



Afbeelding 27. Legger waterschap Noorderzijlvest in het plangebied.

3.5 Beleving

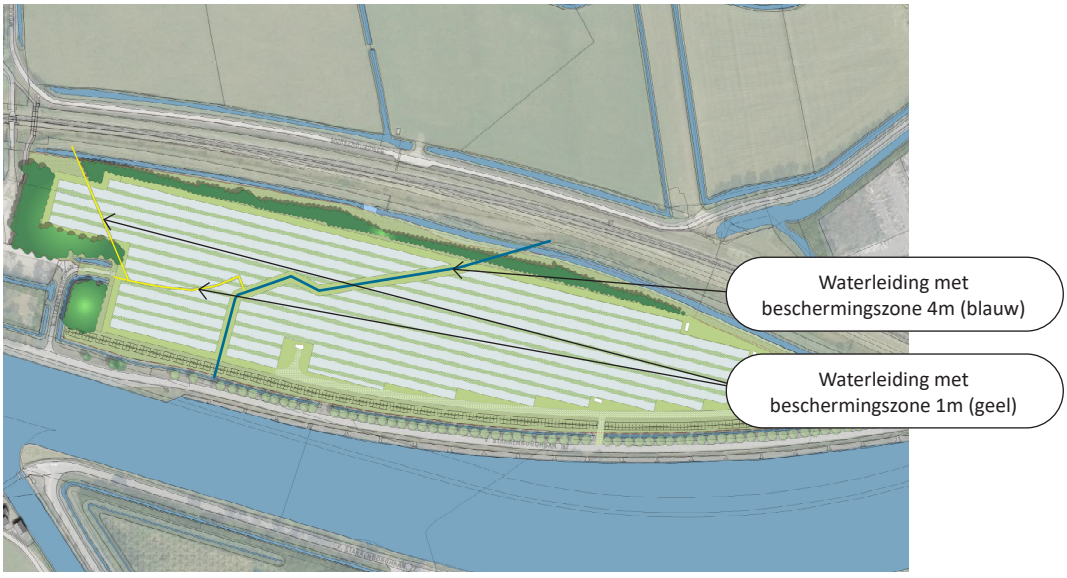
Het plangebied ligt ingeklemd tussen het Van Starkenborghkanaal en de spoordijk Leeuwarden-Groningen. Tussen het plangebied en het Van Starkenborghkanaal ligt een weg, de Van Starkenborghkanaal Noordzijde, die een belangrijke ontsluitingsroute voor fietsers en autos vormt tussen Noordhorn en Gerkesklooster, maar ook naar het achterliggende bedrijventerrein Mokkenburg. Daarnaast is de Van Starkenborghkanaal Noordzijde een lange verbindingsweg door het landschap die over de hele lengte parallel langs het kanaal loopt, waardoor het ook de weide omgeving verbindt. Vanaf zowel de weg als het spoor is zicht op het plangebied en vormt de locatie een entree voor Noordhorn vanaf deze infrastructurele as. Voor de nabijgelegen woningen is het zicht op de locatie beperkt. Door de aanwezigheid van het boerenerf met erfbeplanting is het zicht vanaf de westzijde verwaarloosbaar. Er is alleen zicht vanaf het boerenerf op het zonnepark. Dit erf is van de grondeigenaar van het toekomstige zonnepark. Vanaf de noordkant is er ook geen zicht op de locatie met de aanwezigheid van de spoordijk van minimaal 3,5 meter tot max. 10 meter hoog. De spoordijk is daarnaast begroeid met opgaande beplanting, waardoor men tegen een groene wand aankijkt. Vanaf de zuidzijde zijn enkele woningen aanwezig die op de planlocatie uitkijken (zie afbeelding 31). Hiervoor is een goede inpassing wenselijk.



Afbeelding 28. Topografische kaart omgeving plangebieden.

3.6 Technische beperkingen

Binnen de plangebieden gelden enkele vrijwaringszones ten aanzien van kabels en leidingen. In het plangebied kruisen diverse waterleidingen de locatie en geldt een beschermingszone waarbinnen geen objecten geplaatst kunnen worden en geen diepwortelende beplanting mag worden aangeplant. Er kan onderscheid gemaakt worden tussen de hoofdwaterleiding, waarbij een vier meter beschermingszone aan weerszijde van de leiding van toepassing is en een kleine waterleiding, waar een beschermingszone van een meter, aan weerszijde van toepassing is. Eventueel kunnen hier de zonnepanelen met een overbruggingsconstructie over deze zone heen gelegd worden zonder dat er palen in de grond geplaatst worden.



Afbeelding 29. Topografische kaart met inzicht kabels en leidingen (KLIC-melding) in het plangebied.

4. Landschappelijk inrichtingsplan

Het landschappelijk inrichtingsplan is gebaseerd op de eisen en wensen uit de beleids- en landschapsanalyse en het omgevingsproces, zie hoofdstuk 2 en 3. In dit hoofdstuk wordt de landschappelijke inrichting toegelicht. Hoofdstuk 5 betreft verdere toelichting op beplanting en beheer. De inrichtingstekening is op afbeelding 34 te zien. De doorsnedes staan op pagina 28 afgebeeld. Op nevenstaande afbeeldingen (afbeelding 33) is het ruimtelijke concept met belangrijkste (landschappelijke) uitgangspunten inzichtelijk gemaakt die ten grondslag liggen aan het landschappelijk inrichtingsplan. Na de exploitatie van het zonnepark kan er worden besloten om de nieuwe beplanting te behouden. Dit dient in overleg met de grondeigenaren en stakeholders.

4.1 Meervoudig ruimtegebruik

Een landschappelijk raamwerk voor de toekomstige ontwikkeling wordt opgezet rondom zonnepark Noordhorn. De inrichting streeft naar meervoudig ruimtegebruik voor biodiversiteit, natuur en landschap. Daarnaast wordt recreatief medegebruik van de noordelijke rand van het plangebied gestimuleerd. De inrichting van het zonnepark kan hier gecombineerd worden met een nieuwe wandelroute die is geïnitieerd door de provincie. Er is langs de spoordijk een strook grond aangekocht van prorail door de provincie waarover een recreatief pad beloofd is aan de bewoners van Noordhorn. Het is daarom belangrijk dat de ontwikkeling van het zonnepark hier op geïnitieerd en zo een aantrekkelijke inrichting langs de route ontstaat.

4.2 Schaal van het landschap

4.2.1 Aansluiten bij landschapsstructuren

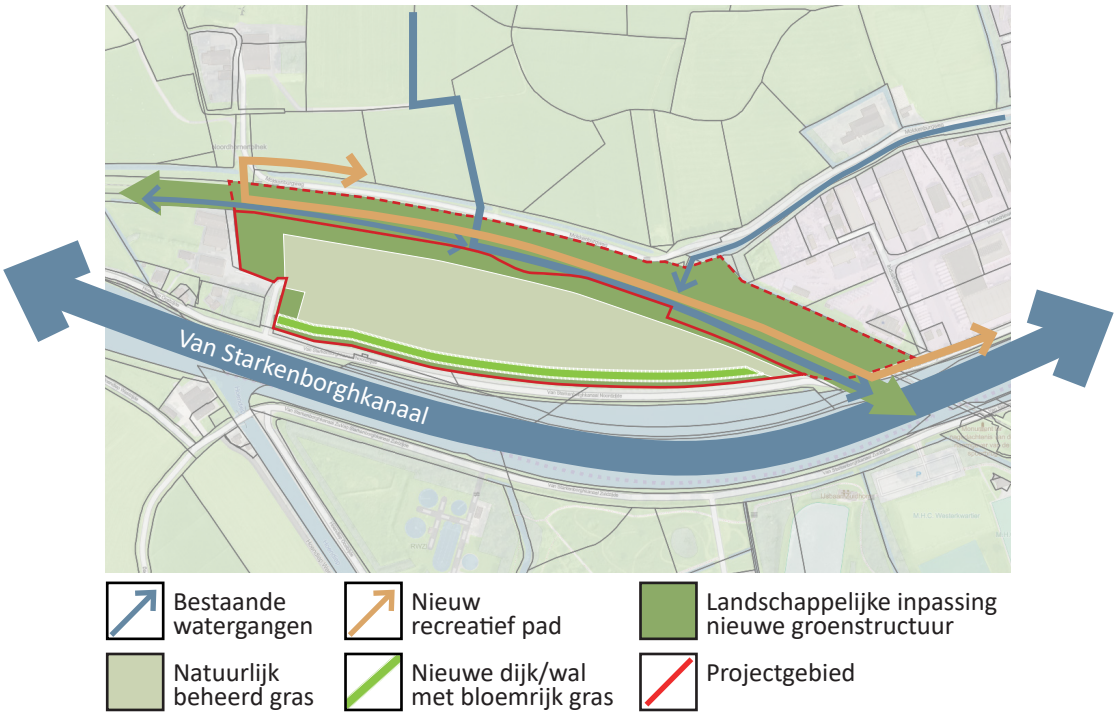
Het plan om een zonnepark te realiseren brengt een grote verandering teweeg in het landschap. Daarom wordt met de ontwikkeling van het zonnepark zo veel mogelijk rekening gehouden met de landschapskenmerken van het dijkenlandschap en het wegdorpenlandschap en de bijbehorende ecologische kwaliteiten. Het landschappelijk raamwerk is gebaseerd op de leidende ontginningsstructuren en het versterken van het weteringenstelsel. De oriëntatie van de zonnepanelen volgt de vorm van de kavel en de infrastructurele lijnen waarin het gebied gekaderd is, zodat rafelranden zo veel mogelijk voorkomen worden.

4.2.2 Investeren in natuurwaarden

Rondom de paneelopstelling vindt landschappelijke inpassing plaats. Met de aanleg van nieuwe landschapselementen, bijvoorbeeld het aanplanten van struweel en vogelbosjes voor vogels en kleine zoogdieren en een grondwal die geschikt wordt gemaakt voor oeverzwaluwen, worden bestaande landschappelijke structuren rondom het plangebied versterkt en met elkaar verbonden. De nieuwe landschapselementen dienen ter versterking van de biodiversiteit. De beplanting is inheems en gebiedseigen en levert een bijdrage aan variatie in habitat voor diverse fauna. Het sortiment wordt zorgvuldig samengesteld met de belanghebbenden in het gebied. Er wordt geen gebruik gemaakt van gewasbeschermingsmiddelen en kunstmest. Door tussen de panelen voldoende ruimte vrij te houden kan bloem- en kruidenrijk grasland ontwikkeld worden ten behoeve van de biodiversiteit.

<u>Uitgangspunten plangebied</u>

- *De spoordijk langs de noordzijde wordt gebruikt als landschappelijke inpassing van het zonnepark en voorkomt zicht op het park vanuit het noorden.*
- *De Vledderboschtocht wetering langs de noordzijde van het plangebied blijft bestaan en wordt versterkt als een robuuste groenblauwe structuur.*
- *Technische overhoeken/vrijwaringszones inzetten als ecologische stapstenen met het toevoegen van beplanting/ontwikkelen kruidenrijk grasland.*
- *Verfraaien aanzicht op zonnepanelen langs de noord- en westzijde.*
- *Zicht op het zonnepark vanaf de zuidzijde en de Van Starkenborghkanaal Noordzijde wordt middels een dijkje geblokkeerd zodat het zicht vanuit de woningen op de panelen wordt beperkt.*
- *Aansluiten op initiatief recreatief pad van de provincie.*



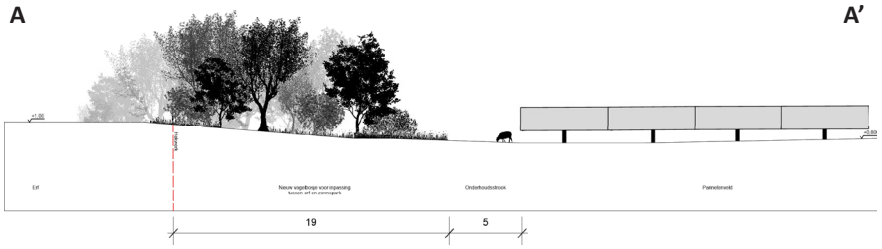
Afbeelding 30. Ruimtelijk concept, plangebied met aangrenzende ontwikkeling langs spoordijk.



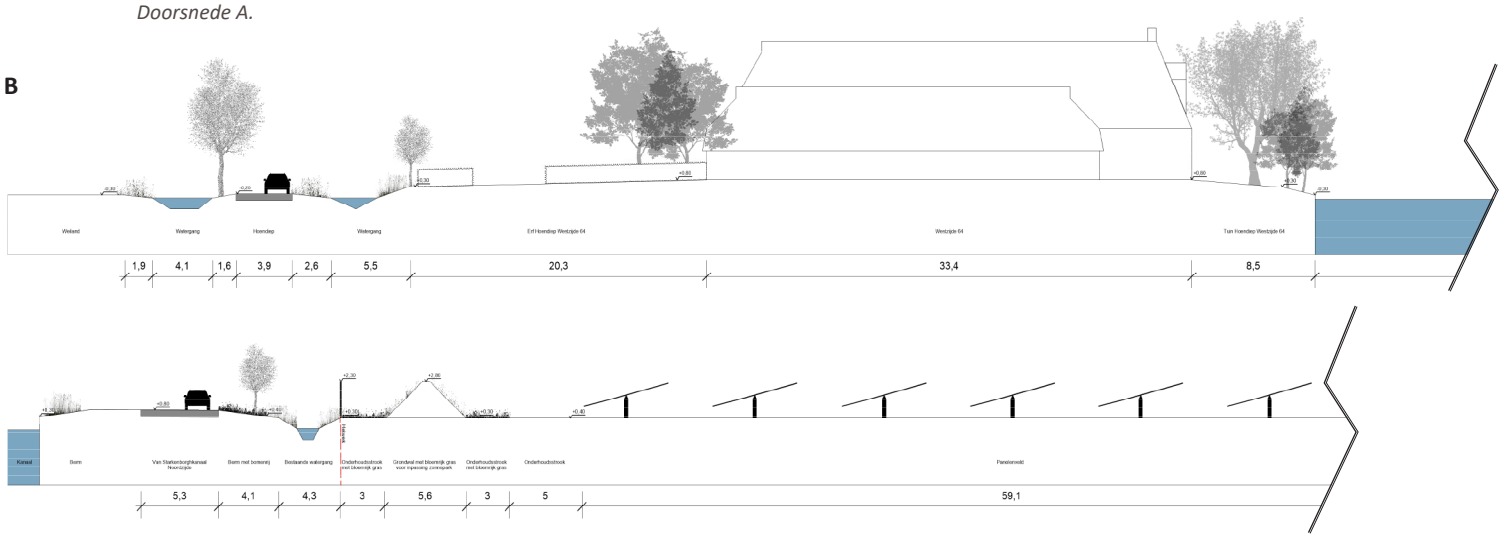
Afbeelding 31. Landschappelijke inrichtingstekening.

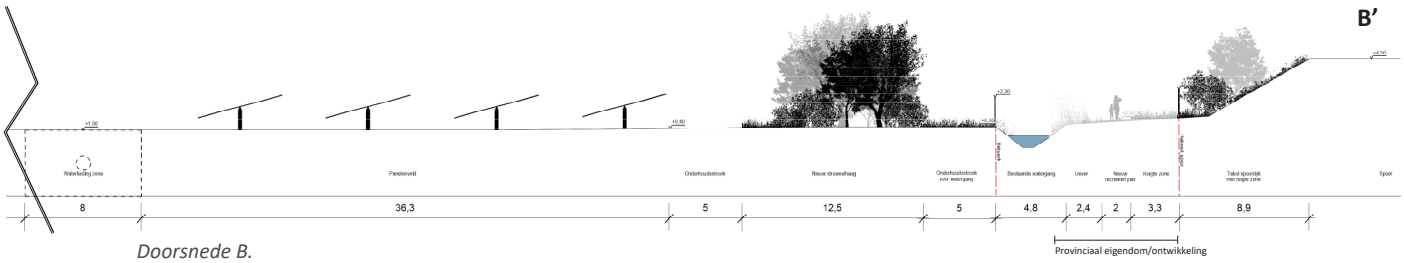


Oppervlakte totaal = 6,9 ha
Oppervlakte zonnepanelen + technische installaties = 4,2 ha
Oppervlakte BESS = 550 m²



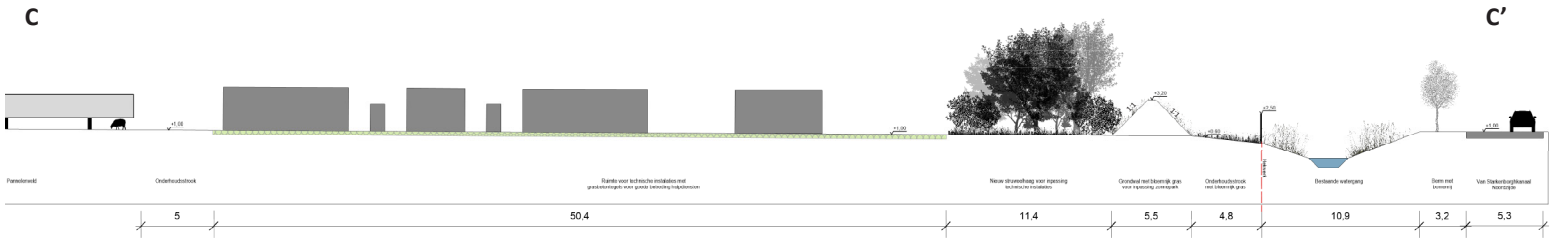
Doorsnede A.



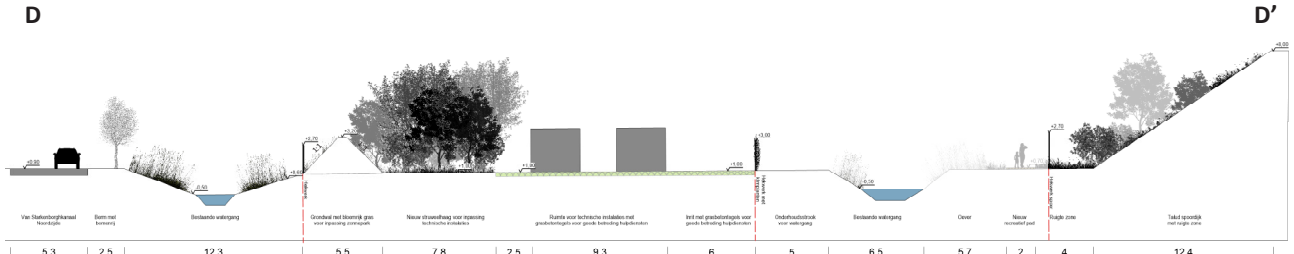


Provinciaal eigendom/ontwikkeling

Doorsnede B.

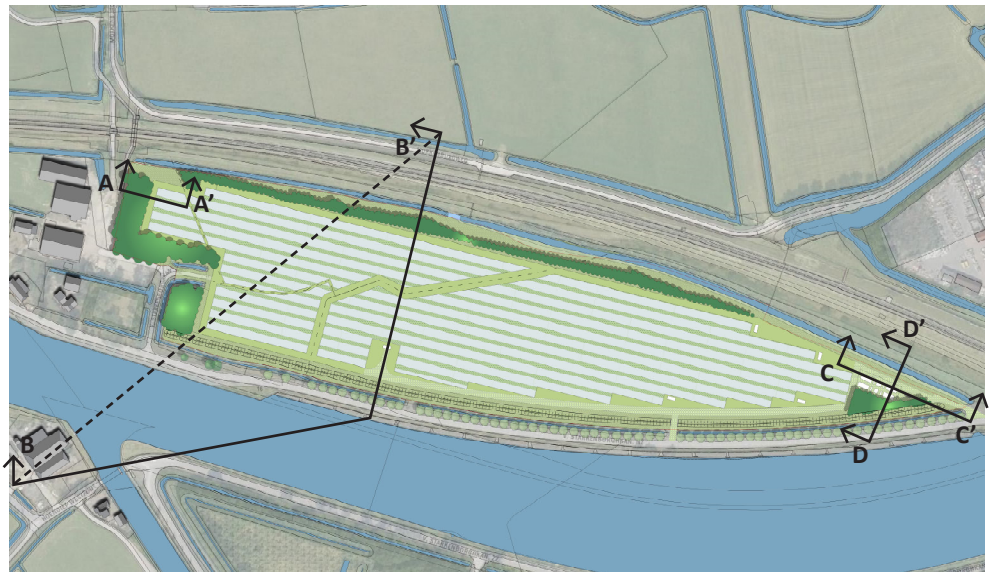


Doorsnede C.

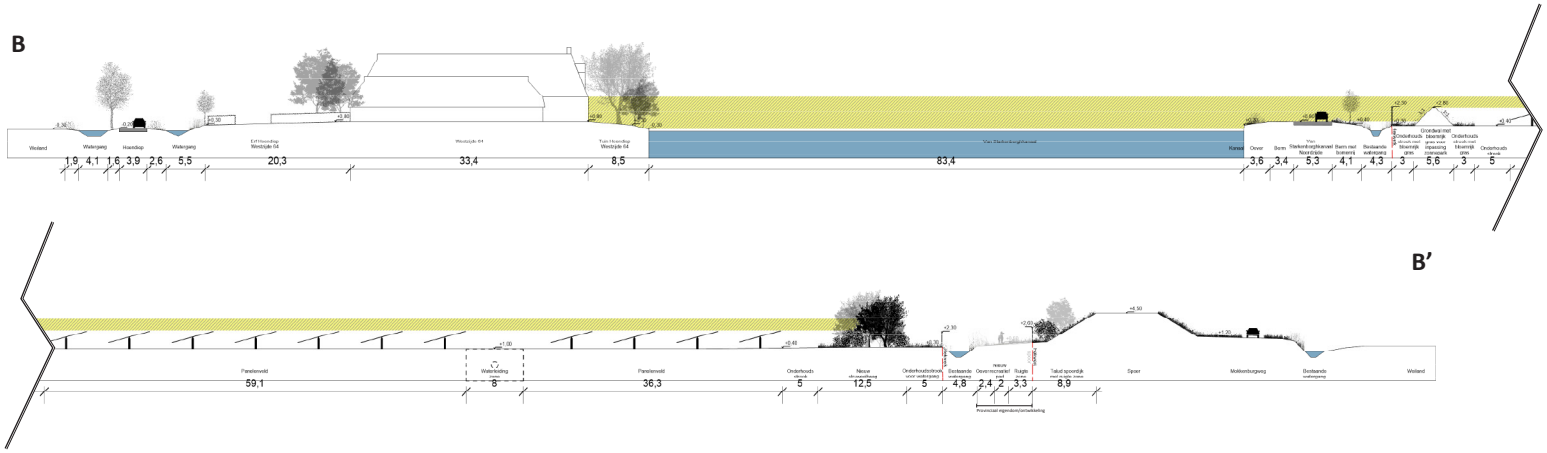


Provinciaal eigendom/ontwikkeling

Doorsnede D.



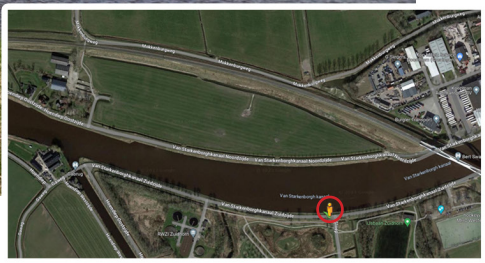
Afbeelding 32. Locatie doorsnedes.



Doorsnede B met zichthoek.







Afbeelding 33. Impressie landschappelijke inpassing zonnepark vanaf de Sloepweg.





Afbeelding 34. Impressie landschappelijke inpassing zonnepark vanaf de Gabrug.

4.3 Schaal van de kavel, de directe omgeving

4.3.1 Zicht beleving

Gezien de aanwezigheid van de verhoogde spoordijk en de landschappelijk passende toepassing van een dijklichaam aan de zuidzijde van het plangebied, langs het Van Starkenborghkanaal, kan het zonnepark nagenoeg volledig aan het zicht onttrokken worden voor de omgeving. Door het aanplant van struweel die aansluit op de struweelrand langs de spoordijk, wordt een aantrekkelijke groene recreatieve zone langs het spoor gemaakt en wordt er afstand gecreëerd tot de paneelopstelling. Hierdoor zal het directe zicht vanaf het nieuwe recreatieve pad langs de spoordijk op de paneelopstelling beperkt blijven. De aanwezigheid van de Vledderboschtocht zorgt voor de nodige afstand van het nieuwe recreatieve pad langs de spoordijk tot de nieuwe struweelhaag langs het park. Dit voorkomt het gevoel van een smalle corridor waarin je als wandelaar over het pad loopt.

De zicht-relatie tussen de weg Van Starkenborghkanaal Noordzijde en het zonnepark is inzichtelijk gemaakt op doorsnede B, C en D (pagina 28). De weg ligt ongeveer tussen de +0,80 m en de +1,00 m NAP, het plangebied ligt tonrond met het middelste en hoogste deel op +1,00 m NAP en in de randen iets lager tussen de +0,40 m NAP. Hierdoor zal het zonnepark redelijk op ooghoogte vanaf de weg aanwezig zijn. Door het plaatsen van een nieuw dijklichaam langs de Van Starkenborghkanaal Noordzijde met een hoogte van ca. 2,50 meter, zal het zicht vanaf de weg afgeschermd worden. Aan de andere kant van het Van Starkenborghkanaal staan een aantal huizen die zicht hebben op het plangebied en op een hoogte van ca. +0,70 m NAP staan. Ondanks dat deze woningen iets verder van het plangebied staan (ca. 150 meter), zal naar ons inzicht ook hier het zicht op het panelenveld nagenoeg afgeschermd zijn vanuit de woning. Voor de daadwerkelijke bepaling van de hoogte van de grondwal zal uiteindelijk een hoogtestudie uitgevoert worden.

4.3.2 Landschappelijk hekwerk

Er wordt een onopvallend landschappelijke hekwerk van maximaal 2 m hoog toegepast rondom de paneelopstelling. Toepassing van een hekwerk is een eis vanuit de verzekeraar. Er wordt een ruimte van circa 20 cm onderaan vrijgelaten, zodat het perceel passeerbaar blijft voor kleine zoogdieren.



Afbeelding 35. Streefbeelden hekwerken.

4.3.3 Watergangen

Langs de primaire-watergang Vledderboschtocht blijft in een onderhoudszone van (5 m) voor het waterschap vrij toegankelijk. Langs de zuidelijke secundaire-watergang blijft ook een onderhoudszone vrij die tussen de 5 en de 3 meter is. Deze watergang kan daarnaast eventueel ook onderhouden worden via de naastgelegen weg. Bij zowel de zuidelijke als de noordelijke watergang vinden geen ingreep plaats aan de oevers omdat hier onvoldoende ruimte voor is. Wel kan ander/extensiever beheer toegepast worden op de oevers voor een ecologisch interessantere oever.

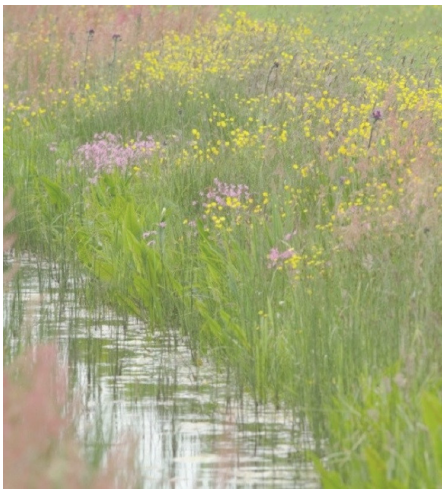
Vledderboschtocht

Ten aanzien van de Vledderboschtocht is in aansluiting op de landschappelijke inrichting rondom het plan van zonnepark Noordhorn een maatwerk oplossing voorgesteld aan de provincie (eigenaar van de grond) om de ecologie langs de spoordijk en de noordelijke oever van de Vledderboschtocht te versterken. Daarnaast versterkt dit de recreatieve aantrekkelijkheid van het nieuwe pad. Helaas is er volgens de provincie onvoldoende ruimte voor een natuurvriendelijke oever langs de watergang, maar er wordt wel geadviseerd om extensief ecologisch beheer toe te passen op de oevers voor een ecologisch interessantere oever. Langs de zuidelijke oever blijft de onderhouds- en beschermingszone (5 m) toegankelijk voor het waterschap. Ook de spoordijk kan aangeplant worden met inheemse soorten die aansluiten op de soortenkeuze in de struweelhaag langs het zonnepark. Dit zal voor rekening van de provincie zijn, maar kan een mooie kans zijn voor een eenduidige inrichting langs het nieuwe recreatieve pad.

Waterleidingen

De waterleidingen van Waterbedrijf Groningen die door het plangebied lopen, blijven tussen de 1 tot 4 meter aan weerszijde vrij van objecten en beplanting. Deze beschermingszones kunnen ingezaaid worden met een bloemrijk mengsel en de panelenrijen kunnen eventueel met een overbrugging zonder palen in de grond over de beschermingszone heen geplaatst worden voor een optimaal gebruik van de ruimte.





Afbeelding 36. Streefbeelden oeverzone watergang.



Afbeelding 37. Technische installaties.





Afbeelding 38. Streefbeeld grasbetontegel of halfverharding.

4.4 Schaal van het object, het zonnepark

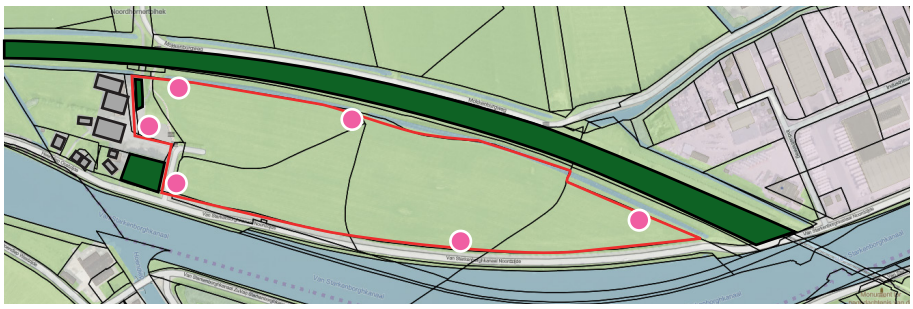
4.4.1 Zonnepanelen en transformators

De paneelopstelling (zuid, maximaal 2,00 m hoog) houdt rekening met de toetreding van daglicht rondom en onder de panelen en zorgt voor waterinfiltratie in de bodem. Zo blijft er voldoende bodemkwaliteit en groeiomstandigheden voor bloem- en kruidenrijk grasland. Er is voldoende afstand tussen de rijen (tenminste 25%) en er is ruimte tussen de verschillende panelen op één tafel voor toetreding van daglicht en regenwater onder de panelen. De kleur van de zonnepanelen is donkerblauw of zwart.

De opgewekte stroom wordt vanaf de zonnepanelen getransporteerd naar omvormers, gemonteerd op stellages onder de panelen. Vanaf de omvormers wordt de stroom getransporteerd naar transformatorstations. De transformators worden nabij de ontsluiting geplaatst, binnen het hekwerk. De toepassing van nieuwe verharding rondom de transformatoren en overige technische installaties wordt zoveel mogelijk beperkt, indien noodzakelijk worden grasbetontegels of halfverharding toegepast. Na afloop van de exploitatie van het zonnepark geldt een opruimplicht voor de paneelopstelling, technische installaties en eventuele verharding. De onderhoudspaden langs en tussen de zonnepanelen worden niet verhard.

4.4.2 Inkoopstation, opslagbatterij en cameratoezicht

Bij de inrit van het zonnepark aan de oostkant van het projectgebied wordt een ruimte ingericht voor het inkoopstation en een opslagbatterij. Deze staan aan de binnenkant van het nieuwe dijklichaam langs het Van Starkenborghkanaal. De kleurstelling van het hekwerk en inkoopstation is een (gedekte) mosgroene kleur (RAL 6005 of vergelijkbaar). Trafo stations en de batterijopslag worden in standaard kleur vanuit de leverancier geleverd om garanties te garanderen. Daarnaast worden de technische installaties ingepast in een robust vogelbosje rondom de technischeruimte van minimaal 4 meter breedt, zodat het zicht op de technische elementen volledig onttrokken wordt, het opgaande groen voldoende ruimte heeft om te groeien en de behoefte aan snoeien minimaal blijft. Dit vogelbosje sluit ruimtelijk aan op de groene zone langs de spoordijk met stuweel, waardoor het geen vreemd element in het landschap vormt. De technische installaties (inkoopstation en opslagbatterij) moeten bereikbaar zijn voor hulpdiensten. Door het plaatsten van deze technische installatie langs de inrit van het zonnepark, garanderen we een goede bereikbaarheid. Het is vereist dat de inrit verhard is en rond loopt, zodat niet gekeerd hoeft te worden. Daarom loopt de ontsluiting door langs de zuidelijke kavelgrens, langs het nieuwe dijklichaam. Er moet hierdoor een dijkcoupure gemaakt worden in het dijklichaam om de uitrit mogelijk te maken. Op zes verschillende plekken (zie afbeelding 39) aan de rand van het zonnepark, worden camerapalen geplaatst. Dit is verzekeringstechnisch noodzakelijk.



Afbeelding 39. Plangebied met positie van de camerapalen.



Afbeelding 40. Referentiebeeld batterijopslag.

5. Beplanting & beheer

Hieronder wordt per groenelement een beschrijving gegeven met een bijbehorend onderhoud en beheer.

5.1 Bloem- en kruidenrijk grasland

Het doel is het perceel zoveel mogelijk te verschralen zodat een bloem- en kruidenrijke vegetatie zich ontwikkelt, welke een bijdrage levert aan de biodiversiteit en de natuur. Insecten zullen veelvuldig gebruik maken van het kruidenrijke grasland door op de bloeiende vegetatie te foerageren, maar het zal ook dienen als leefgebied voor vele andere soorten. Deze insecten zijn vervolgens weer een voedselbron voor onder andere vogels en ook de zaden die na de bloeiperiode ontstaan zullen als voedsel dienen voor vogels en andere dieren. Iedere vogelsoort heeft zijn eigen voorkeur voor voedsel en vaak krijgen de jonge vogels ander voedsel dan hetgeen hun ouders eten. Door een zeer gevarieerd aanbod aan voedselbronnen aan te bieden, ontstaan er mogelijkheden voor heel veel verschillende soorten vogels.

Aanleg

Hardnekkige wortelonkruiden als ridderzuring, akkerdistel en kweekgras worden verwijderd. Voor de aanleg wordt de bovenste humeuze toplaag van de grond afgegraven en verwerkt in de grondwal langs de weg. Zo ontstaat een schrale situatie op het perceel dat ideaal is voor de ontwikkeling van bloemrijk grasland. Voor de aanleg van het zonnepark wordt het perceel ingezaaid met een bloem- en kruidenrijk mengsel. Er wordt een inheems kruidenmengsel passend bij de bodem en waterhuishouding en de voedingstoestand gebruikt, bijvoorbeeld van De Cruydthoeck, G3 Bloemrijk grasland of vergelijkbaar en op de dijk het DBK Dijken Basis Kruiden mengsel of vergelijkbaar. Veel soorten in deze mengsels zijn vaste planten en hoeven derhalve niet jaarlijks te worden ingezaaid. Door het terrein een paar weken met rust te laten na de grondbewerking kiemt het zaad. Het zaaibed wordt zo min mogelijk geroerd, omdat doorgaans alleen kruiden in de bovenste centimeters van de bodem kiemen. Er wordt in de nazomer of de herfst gezaaid. Dit levert het beste resultaat. Er wordt niet gezaaid als het heel droog of nat is of als het vriest. De zaden van kruiden hebben een langere kiemperiode dan de reguliere landbouwgewassen waardoor enig geduld nodig is.

Beheer

Door maaisel af te voeren wordt de grond verschraald en krijgen kruiden meer kans ten opzichte van grassen. Het maaisel blijft eerst enkele dagen op het land liggen om te drogen en zodat de zaden uit kunnen vallen. De percelen worden alternerend gemaaid en per perceel van binnen naar buiten zodat de fauna een uitweg heeft naar de randen. Invasieve soorten als Japanse duizendknoop en berenklauw worden jaarrond bestreden. Eventueel kan met drukbegrazing door schapen het panelenveld worden beheerd. De grondwal wordt het met trekker met maaiarm gemaaid.



Afbeelding 41. Streefbeeld (impressie) recreatief pad van provincie langs spoordijk.

Planning maaien en afvoeren

jan feb mrt apr mei jun jul aug sep okt nov dec

Zeer voedselrijk (voormalige akker)
Voedselrijk (voormalige weide)
Matig voedselrijk
Schraal



Onderhoudsperiode: groen optimaal, blauw optioneel, grijs liever niet







Afbeelding 42. Streefbeelden bloem- en kruidenrijk grasland.

5.2 Struweel

Langs de noordzijde van het zonnepark wordt een struweelstrook aangeplant parallel aan de spoordijk. Deze opgaande beplanting sluit aan op het reeds aanwezige struweel langs de spoordijk. Aan de oostkant van het zonnepark komt ook een struweelbosje rondom de technische installaties, om deze aan het oog te onttrekken. De struweelstrook en de Vledderboschtocht vormen samen een ecologische groen/blauwe verbinding voor de omgeving en biedt ruimte aan veel verschillende diersoorten.

Door het struweel de ruimte te geven en door het ontwikkelen van een zoomvegetatie worden de locaties ecologisch waardevoller. Zoomvegetatie is de benaming voor de overgangsvegetatie van hogere- naar lagere vegetaties. De overgang bestaat in het ideale geval uit een zoom (kruidenrijk gras) en een mantel (struweel). De biodiversiteitswaarde van de zone neemt aanzienlijk toe wanneer een zoomvegetatie wordt toegevoegd. Zo'n overgangssituatie is waardevol voor veel fauna soorten. Ongewervelden zoals vlinders en libellen maar ook slakken en kevers profiteren van een zoomvegetatie en daarmee ook de dieren voor wie zij prooi vormen zoals vogels en kleine zoogdieren. Langs de spoordijk vormt het struweel een visuele begrenzing tussen het nieuwe recreatieve pad en het zonnepark.

Aanleg

Voor het aanplanten van het struweel moet de te beplanten strook los worden gemaakt, bijvoorbeeld door te frezen. Er wordt gebruik gemaakt van autochtoon inheems bosplantsoen passend bij de lokale bodem en waterhuishouding. Door te kiezen voor plantmateriaal van enig formaat (100 - 120) wordt een sneller resultaat behaald. Plant om een gevarieerd beeld te krijgen afwisselend 5 stuks van dezelfde soort bij elkaar. Dit geeft ook trager groeiende soorten de kans zich te handhaven. De zoomvegetatie bestaat uit kruidenrijk gras en wordt ingezaaid met de realisatie van het bloem- en kruidenrijk grasland (paragraaf 5.1).

Het sortiment bestaat uit de volgende struiken (gelijke verdeling en niet-diepwortelend): schietwilg, kraakwilg, hazelaar, framboos, eenstijlige meidoorn, sleedoorn, dauwbraam, rode kornoelje, vogelkers, aalbes, gelderse roos, grauwe wilg, zwarte bes, katwilg en amandelwilg.

Beheer

In de eerste 4 jaar, bij droogte de nieuwe aanplant water geven. Na +/- 4 jaar kan de beplanting om de 2 tot 3 jaar worden onderhouden (snoei) afhankelijk van de groeisnelheid. Zo wordt zorg gedragen voor een los en gesloten beeld. Op maximaal 15% van de lengte beplanting groepsgewijs doorgroeien om zo meer diversiteit en een gevarieerd beeld te krijgen. Verwerk takken die tijdens onderhoud vrijkomen in een ril tussen de beplanting als extra schuil- en nestgelegenheid voor vogels en kleine zoogdieren.

Beplant hekwerk

Het hekwerk, dat in de kleurstelling (gedekte) mosgroene kleur (RAL 6005 of vergelijkbaar) wordt uitgevoerd, dient tevens als klimwand voor (wintergroene) klimplanten. Om de 50 centimeter wordt inheemse klimop (wintergroen), bosrank en kamperfoelie aangeplant, met een maat van 50/60 cm. Het zijn sterke planten die weinig onderhoud behoeven.

Planning

jan feb mrt apr mei jun jul aug sep okt nov dec

Afzetten



Afbeelding 43. Streefbeelden struweelhaag.



Afbeelding 44. Streefbeelden begroeid hekwerk.

5.3 Vogelbosje

Langs de westzijde van het zonnepark, aansluitend bij het boerenerf, worden vogelbosjes aangeplant die het zicht op het zonnepark afschermen voor de omwonenden en daarnaast wordt het boerenerf omzoomd met opgaande beplanting zoals dit vanuit cultuurhistorisch oogpunt altijd was. In het landschap is het passen dat er opgaande beplanting rondom de boeren erven staan, waardoor de erven als een groen eiland in het verder open landschap liggen.

Door het vogelbosje de ruimte te geven en door het ontwikkelen van een zoomvegetatie worden de locatie ecologisch waardevoller. Zoomvegetatie is de benaming voor de overgangsvegetatie van hogere- naar lagere vegetaties. De overgang bestaat in het ideale geval uit een zoom (kruidenrijk gras) en een mantel (struweel). De biodiversiteitswaarde van de zone neemt aanzienlijk toe wanneer een zoomvegetatie wordt toegevoegd. Zo'n overgangssituatie is waardevol voor veel fauna soorten. Ongewervelden zoals vlinders en libellen maar ook slakken en kevers profiteren van een zoomvegetatie en daarmee ook de dieren voor wie zij prooi vormen zoals vogels en kleine zoogdieren.

Aanleg

Voor het aanplanten van de vogelbosjes moet de te beplanten strook los worden gemaakt, bijvoorbeeld door te frezen. Er wordt gebruik gemaakt van autochtoon inheems bosplantsoen passend bij de lokale bodem en waterhuishouding. Door te kiezen voor plantmateriaal van enig formaat (100 - 120) wordt een sneller resultaat behaald. Plant om een gevarieerd beeld te krijgen afwisselend 5 stuks van dezelfde soort bij elkaar. Dit geeft ook trager groeiende soorten de kans zich te handhaven. De zoomvegetatie bestaat uit kruidenrijk gras en wordt ingezaaid met de realisatie van het bloem- en kruidenrijk grasland (paragraaf 5.1).

Het sortiment bestaat uit de volgende bomen en struiken (gelijke verdeling): zomereik, gladde iep, gewone es, zwarte els, schietwilg, kraakwilg, hazelaar, framboos, eenstijlige meidoorn, sleedoorn, dauwbraam, rode kornoelje, vogelkers, aalbes, gelderse roos, grauwe wilg, zwarte bes, katwilg en amandelwilg.

Beheer

In de eerste 4 jaar, bij droogte de nieuwe aanplant water geven. Na +/- 4 jaar kan de beplanting om de 2 tot 3 jaar worden onderhouden (snoei) afhankelijk van de groeisnelheid. Zo wordt zorg gedragen voor een los en gesloten beeld. Op maximaal 15% van de lengte beplanting groepsgewijs doorgroeien om zo meer diversiteit en een gevarieerd beeld te krijgen. Verwerk takken die tijdens onderhoud vrijkomen in een ril tussen de beplanting als extra schuil- en nestgelegenheid voor vogels en kleine zoogdieren.

Planning

jan feb mrt apr mei jun jul aug sep okt nov dec

Afzetten



Afbeelding 45. Streefbeelden vogelbosjes.

5.4 Natuuroevers

De bestaande oevers worden op een extensief en ecologisch beheerd langs de zuidelijke en noordelijke watergang (Vledderboschtocht). Aangezien de Vledderboschtocht geen onderdeel uitmaakt van het plangebied, moet het onderhoud in overleg met het waterschap Noorderzijlvest en de provincie Groningen, de eigenaar en ontwikkelaar van het recreatieve pad langs de spoordijk. Dit gebeurt door het beheer van de oevers aan te passen en kruidenrijke riet randen te stimuleren. Het profiel van de watergangen worden niet aangepast omdat hier volgens de provincie geen ruimte voor is, maar het beheer van de oevers kan wel worden aangepast om een kruidenrijke riet randen te stimuleren. De beheerzone (5 m) blijft vrij toegankelijk voor het waterschap.

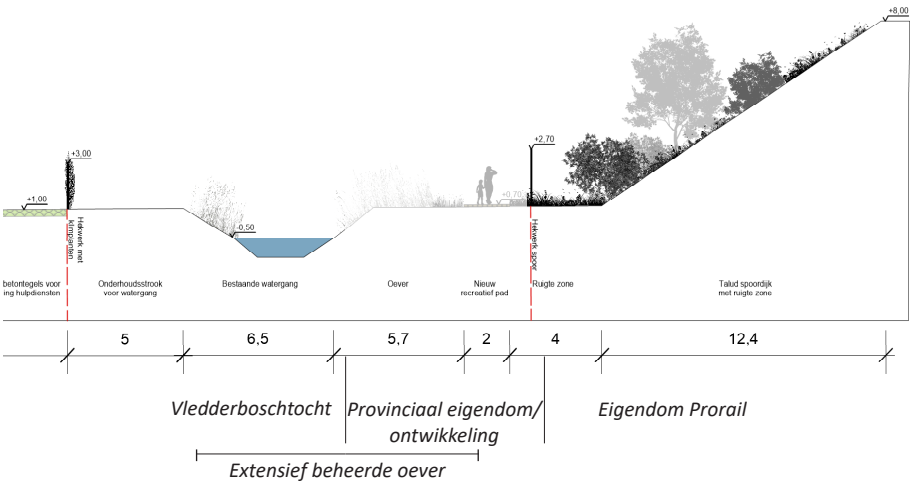
Een oever is waardevoller naarmate er meer typen en soorten planten en dieren in voorkomen. De grootste meerwaarde wordt behaald door zo veel mogelijk gradiënten en vegetatiesoorten te creëren. Voor de ecologie in het water is vooral de zone rond de waterlijn waardevol, hoe groter deze zone des te beter. Wat goed is voor de biodiversiteit. In droge zomers kan de watergang droogvallen. Veel oever- en waterplanten zijn hieraan gewend en groeien weer verder nadat de watergang weer watervoerend is. Voor amfibieën is het droogvallen positief, hierdoor verdwijnen vissen die eitjes en larven van amfibieën opeten.

Aanleg

Oevervegetaties langs de waterlijn worden niet ingeplant. Waterplanten en waterdieren vestigen zich spontaan (zaden en eitjes komen vaak met watervogels mee).

Beheer

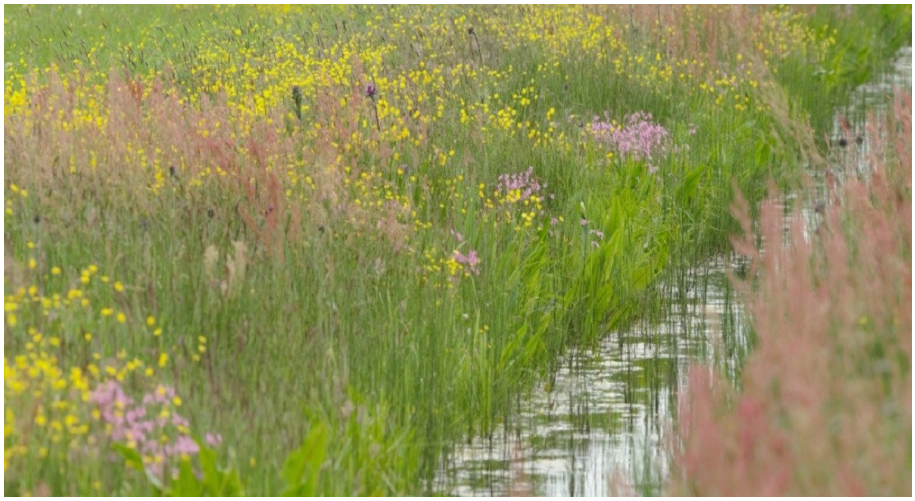
Het ontwikkelingsbeheer is erop gericht een geschikt milieu te scheppen voor het kiemen en vestigen van de gewenste plantengroei. De eerste twee jaar kan de vegetatie met rust worden gelaten zodat deze zich goed kan ontwikkelen. Bij het maaien van de oevers van de watergangen wordt 30% tot maximaal 75% van de oever per jaar gemaaid en afgevoerd.



Afbeelding 46. Streefbeelden ecologisch extensief beheerde oever langs Vledderboschtocht.



Afbeelding 47. Streefbeelden extensief beheerde oever langs Vledderboschtocht.



Afbeelding 48. Streefbeelden extensief beheerde oever.





Afbeelding 49. Streefbeelden oevers.

5.5 Grondwal geschikt voor oeverzwaluw

De grondwal die aangelegd wordt langs het Van Starkenborghkanaal ligt er voor de eerste plaats om het zicht op het zonneveld voor de omwonenden te blokkeren. De wens vanuit de buurt is dat er geen zicht op het zonneveld is. Daarnaast heeft de grondwal ook een ecologische functie. Namelijk die van een oeverzwaluwwal. Doordat de wal relatief steil is (1:1) en de kleiige bodem geschikt is voor het maken van oeverzwaluwnesten, is deze grondwal een uitstekend landschappelijk element voor deze soort om een nest in te bouwen. Door de grondwal op een aantal plaatsen om de 30 meter aan te vullen met een oeverzwaluwwand (type OW OZ 01 Oeverzwaluwwand van vivarapro) in het talud, wordt de grondwal nog aantrekkelijker gemaakt. Eventueel kan dit ook door een betonnen wand aan te brengen.

Aanleg

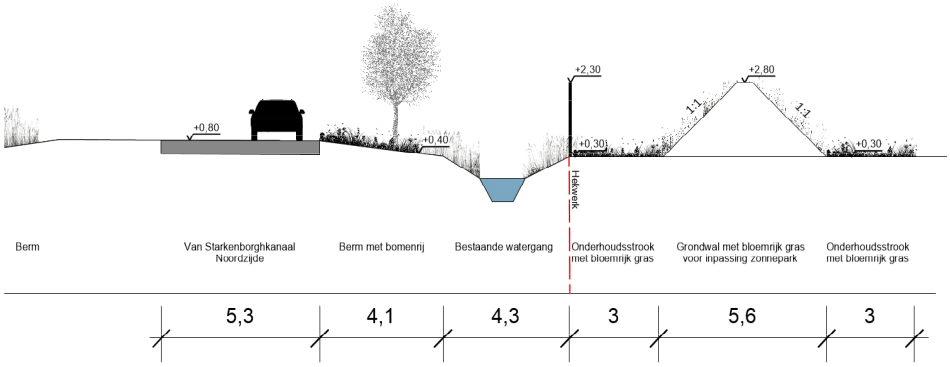
Voor een exacte bepaling van de hoogte van de grondwal en welk effect dit heeft op de afscherming van het zonnepark, is een hoogtestudie/inmeting nodig op locatie. Die kan een definitieve uitsluitsel geven of het talud hoog genoeg is voor de afscherming voor de omgeving. Op basis van onze doorsnede (met hoogtes uit de AHN) is een grove berekening gemaakt. Hieruit blijkt dat een hoogte van 2,50 meter afdoende afscherming bied wanneer de zonnepanelen op maximaal 2,4 hoog geplaatst worden voor de naastgelegen woningen. De definitieve hoogte van de grondwal is dan ook bepalend voor de breedte van de wal en dus ook de verhouding van het talud. Daarnaast is er een beperkte ruimte die gebruikt kan worden voor de grondwal. Mocht het wenselijk zijn dat de grondwal hoger moet, dan is ook meer ruimte nodig voor de breedte van de grondwal. Er is uiteraard ook minder ruimte nodig als de grondwal lager kan. Het huidige ingetekende talud is 1:1, dit is steil, maar is volgens geraadpleegde onderhoudsbedrijven prima met een trekker met maaibalk te maaien. Doordat we aan weerszijde een onderhoud pad (3 meter breed) hebben, kan een trekker hier prima langs. Daarnaast is een steil talud interessant voor oeverzwaluwen die we hiermee willen faciliteren. De grondwal wordt opgeworpen met de bovenste humeuze toplaag van het agrarische perceel waar het zonneveld komt. Zo verschralen we de bodem van het zonnepark zodat bloemrijk grasland kan ontwikkelen en houden we tevens een gesloten grondbalans.

Beheer

Zoals gezegd wordt het talud via de aan weerszijde liggende onderhoudspaden gemaaid door een trekker met maaiarm. Door het maaisel af te voeren wordt de grond verschraald en krijgen kruiden meer kans ten opzichte van grassen. Het maaisel blijft eerst enkele dagen op het land liggen om te drogen en zodat de zaden uit kunnen vallen. Invasieve soorten als Japanse duizendknoop en berenklauw worden jaarrond bestreden. Het is belangrijk dat de nestgaten van de oeverzwaluwen vrij blijven en niet dicht vallen. Het is daarbij wenselijk dat de bodem niet dichtgroeit met beplanting om de aanvliegroute vrij te houden voor de zwaluwen. Daarom wordt geadviseerd om stukken talud open te krabben met een hark bij onderhoud, zodat oeverzwaluwen hier kunnen nestelen.



Afbeelding 50. Oeverzwaluwwand van vivarapro



Afbeelding 51. Doorsnede grondwal



Afbeelding 52. Betonnen oeverzwaluwwand in grondwal



Afbeelding 53. Natuurlijke oeverzwaluwwand

Eelerwoude

www.eelerwoude.nl