

Ruimtelijke kaders zon en wind gemeente Buren 2023-2025

Voorwoord

Deze basis voor de landschappelijke inpassing/toepassing van initiatieven van zonne-energie is opgesteld op basis van een al bestaand Burens concept, visies vanuit RES, de gedragscode zonne- en windenergie op land en andere voorbeelden van andere gemeenten. Bij de ontwikkeling van dit voorstel is ook afstemming gezocht met het natuur- en landschapsbeleid en de omgevingsvisie.

Verder zijn diverse reacties en suggesties meegenomen vanuit bijeenkomsten met de raads werkgroep klimaatvisie en de digitale inwonersrondes zon en wind. Enkele voorbeelden hiervan zijn het opnemen van een zonering rond beschermde natuurgebieden en aandacht voor bepaalde beplantingen die een negatief effect hebben op fruit en andere gewassen. Deze en andere suggesties zijn verwerkt.

De eerste versie over het ruimtelijke beleidskader zon en wind is op 15 juni 2021 door de raad geamendeerd vastgesteld en omvat de ruimtelijke inpassing van zonne- en windenergie en de nadere zonering van de zoekgebieden. Dit naast een parallel voorstel dat ingaat op de participatiekaders zon en wind. Samen vormen deze twee het 'flankerend beleid' voor een afgewogen ontwikkeling van zonne- en windenergie in Buren. Dat is afgestemd met de Regionale Energiestrategie (RES) dat door uw raad kort daarna op 17 juni dat jaar geamendeerd is vastgesteld.

Inmiddels is de ontwikkeling van de ambities zon en wind breed opgepakt en zijn er diverse initiatieven, projecten en plannen voor de realisatie van zon en wind in Buren in ontwikkeling of uitvoering. Ook de inzichten op de verdere ontwikkeling hebben zich uiteraard ontwikkeld, hetgeen voor uw raad begin juli 2023 aanleiding was tot een eigen initiatief met als kern ruimte te bieden voor Local4Local initiatieven. Daarbij is tevens aangegeven het beleidsplan voor het zon- en windbeleid 2020 en het ruimtelijke beleidskader 2021 hierop te actualiseren. Dit geactualiseerde ruimtelijke beleidskader 2023-2025 komt hieraan tegemoet.

De actualisatie van het beleidskader betreft de volgende onderdelen:

- Inbrengen nieuwe categorie initiatieven: Local4Local;
- Het begrip 'multifunctioneel gebruik' nader omschrijven;
- Een evaluatie van het beleidskader in 2025;
- Het extra beschikbaar stellen van 5 ha voor lokale en innovatieve initiatieven specifiek voor plan Essenbos. Daarmee is dan totaal 30 ha beschikbaar voor lokale en innovatieve initiatieven.
- Een verdere actualisatie die nodig is bijvoorbeeld de geamendeerde vaststelling van het ruimtelijke beleidskader en de RES1.0 goed te verwerken. Verder zijn inmiddels diverse destijds aangekondigde onderdelen uitgevoerd of in uitvoering zoals ruimte voor kleine windmolens en een aanpak zon op dak. Zo is op onderdelen gestroomlijnd naar de actualiteit.

Het erratum, dat was toegevoegd aan het ruimtelijke beleidskader na de raadsvergadering op 15 juni 2021 en de daarin aangenomen amendementen en moties met de desbetreffende wijzigingen, is nu rechtstreeks verwerkt. Zoals de aanpassing van het zoekgebied A15 oost.

Voor het inpassingskader kunnen hier geen harde kaders gegeven worden. Enerzijds omdat de inpassing van zonne-energie en/of de situering van windturbines locatie specifiek is. Anderzijds omdat inwoners in het kader van participatie ruimte moeten hebben om zaken zelf in te vullen en op onderdelen accenten te kunnen leggen. Wat dat betreft willen we met de kaders meer een kwaliteitsbeeld geven dat per initiatief door de initiatiefnemer via participatie met omwonenden uitgewerkt wordt. Ook zijn diverse 'natuurlijke criteria' niet goed SMART te maken, omdat ze afhankelijk zijn van de plaatselijke specifieke omstandigheden en vaak een eigen dynamiek hebben in relatie tot bijvoorbeeld de biodiversiteit.

Dit ruimtelijk beleidskader 2023-2025 richt zich in navolging van het eerdere ruimtelijke beleidskader 2021 op grote windmolens. Dit in de wetenschap dat de raad van Buren weliswaar bij amendement op 17 juni 2021 heeft aangegeven af te zien van de plaatsing van grote molens en die dus niet in de RES 1.0 ambitie mee te nemen. Daarvoor was echter op 15 juni 2021 wel met het ruimtelijke beleidskader 2021 het zoekgebied en de ruimtelijke inpassing voor dergelijke windmolens door de raad vastgesteld. Die situatie wordt in dit ruimtelijke beleidskader 2023-2025 bestendig.

Buren,

September 2023

Introductie

Het zon- en windbeleid is op 28 januari 2021 door de raad vastgesteld. In dit plan is de eerste schets gegeven met uitgangspunten voor plaatsing en inpassing/toepassing van zonne- en windenergie in de gemeente Buren, de ruimtelijke beleidskaders zon en wind genoemd. Dit is verder de basis voor de landschappelijke inpassing/toepassing van plannen zoals die voorgelegd gaan worden door initiatiefnemers en als interpretatiekader voor de ruimtelijke toetsing door de gemeente, maar ook de specificering van de zoekgebieden. Dit ruimtelijke beleidskader zon en wind 2021 omvat twee aandachtsgebieden:

- De inpassing zonne-energie
- De zoekgebieden en het toepassen van windenergie

De eerste versie over de ruimtelijke beleidskaders zon en wind is 15 juni 2021 door de raad geamendeerd vastgesteld. Mede door het in juli 2023 aannemen van raadsinitiatief is het nodig dit ruimtelijke beleidskader te actualiseren. In dit geactualiseerde ruimtelijke beleidskader 2023 – 2025 wordt eerst ingegaan op de inpassing en plaatsing van zonnepanelen en zonnevelden. Er wordt hierin een onderscheid gemaakt tussen komgronden en oeverwallen in de gemeente Buren. Ook de zoekgebieden voor de ontwikkeling van zonne-energie worden hier benoemd.

In het tweede gedeelte wordt ingegaan op het specificeren van de zoekgebieden en op het toepassen van windenergie in de omgeving. Wat wenselijk is, is echter in de praktijk afhankelijk van de mogelijkheden vanuit 'hindercontouren' van een specifieke locatie.

Wij nemen hierbij de gedragscode voor zonne- en windenergie op land, zoals mede opgesteld door natuurorganisaties en Holland Solar, als uitgangspunt voor de ruimtelijke en participatie onderdelen van een ontwikkeling. Initiatiefnemers moeten deze gedragscodes onderschrijven. Dat neemt niet weg dat Buren als gemeente nadere criteria kan stellen. Als gemeente gaan we ook uit van ruimtelijk onderbouwde initiatieven met een samenhang in de opstellingen van zonne- en/of windenergie.

Overigens kunnen er in de praktijk goede redenen zijn om bij heel kleinschalige initiatieven wellicht af te wijken van de gevraagde beeldkwaliteit. Het is aan het college dat onderbouwd vast te stellen.

Het betreft een dynamisch veld vol ontwikkelingen en het is daarom verstandig om, zoals het raadsinitiatief vraagt, in 2025 het hele beleidskader zon en wind te evalueren. Dit dan als basis voor een volledige actualisatie inclusief de ruimtelijke en de participatiekaders.

Tot slot:

1. Dit ruimtelijke beleidskader zon en wind is onderdeel van het flankerend beleid voor afgewogen ontwikkelingen van zonne- en windenergie en als zodanig aan de raad voorgelegd.
2. Verder verwijzen we voor de begrippenlijst naar de volgende link: www.buren.nl/duurzaamheid. In deze begrippenlijst zijn alle relevante begrippen en hun definitie die in dit document voorkomen te vinden.

Deel 1. Inpassing zon

1. Inleiding

Dit gedeelte van de tekst gaat in op de plaatsing en inpassing van grondgebonden zonnevelden en zonnepanelen in de gemeente Buren en hoe deze afgestemd en geborgd moeten worden. Het zon- en windbeleid is op 28 januari 2021 door de raad vastgesteld. Dit is dan ook de eerste schets met uitgangspunten voor de plaatsing en inpassing van zonnepanelen. Dit dient verder als basis voor de landschappelijke inpassing van plannen zoals die voorgelegd gaan worden door initiatiefnemers en als interpretatiekader voor de ruimtelijke toetsing door de gemeente. Dat neemt niet weg dat uiteraard verdergaande voorstellen gedaan mogen worden door initiatiefnemers en de gemeente zo nodig aanvullende criteria kan stellen.

Bij het opstellen van het zon- en windbeleid Buren is uitgegaan van de in de concept RES (mei 2020) ontwikkelde drie denkrichtingen, voor het plaatsen van grootschalige zonne- en windenergie initiatieven. Het gaat dan om: langs infrastructuur, in de kom en in energieparken. Voor de ontwikkeling van de denkrichtingen in de RES heeft het bureau Feddes/Olthof landschapsarchitecten een analyse gemaakt van de regio en van de gemeente Buren. Er is daarbij gekeken naar de cultuurhistorische, natuur- en landschappelijke waarden en naar de functies in het gebied. In bijlage 1 zijn twee kaarten opgenomen, waarin te zien is welke natuurwaarden en cultuurhistorische waarden er precies zijn in de gemeente Buren. Ook zijn in deze kaart de zoekgebieden weergegeven.

Nu hebben die denkrichtingen in de concept RES in eerste instantie betrekking op windturbines, maar in de Burense discussie bleek dat ze ook relevant zijn voor de grotere zonprojecten. Uit deze discussie kwamen de volgende punten naar voren omtrent de plaatsbepaling voor zonne- en windenergie binnen de gemeente:

- Binnen de zoekgebieden is er een voorkeur voor het plaatsen van windturbines en zonnepanelen langs de A15/Betuwelijn en in een energiepark bij Medel.
- De bundeling van grotere projecten voor zonne- en windenergie.
- Aandacht voor de waarden en functies in het gebied en de kwaliteiten van het Burense landschap zoveel mogelijk behouden.

Deze punten zijn vervolgens ook als uitgangspunt opgenomen in het zon- en windbeleid voor de plaatsbepaling van zonnepanelen en windturbines. Er is voor de plaatsing van zonne- en windenergie in Buren inmiddels een zoekgebied vastgesteld aan de zuidrand van Buren en wel A15 oost voor grootschalige zonne- en windenergie. Daarnaast wordt ook ruimte geboden voor een beperkte ontwikkeling voor zonne-energie in het 'verdere gebied', mits dit lokale en/of innovatieve projecten zijn. Voor deze lokale en/of innovatieve projecten is ruimte beschikbaar buiten het zoekgebied A15 oost.

Hiervoor is maximaal 25 hectare (ha) (+/- 10%) beschikbaar te stellen. Na een evaluatie kan besloten worden om meer ruimte te bieden. Zo geven we enerzijds ruimte aan de grootschalige regionaal afgestemde ontwikkelingen en is er anderzijds ruimte voor lokale projecten.

Met het raadsinitiatief van juli 2023 is overigens 5 ha extra beschikbaar gesteld voor lokale en innovatieve initiatieven specifiek voor plan Essenbos. Daarmee is dan totaal 30 ha beschikbaar voor lokale en innovatieve initiatieven. Tevens heeft het raadsinitiatief van juli 2023 voor specifiek Local4Local initiatieven ruimte beschikbaar gesteld. Het gaat om 25 ha buiten het zoekgebied.

Daarmee zijn er drie te onderscheiden categorieën voor de ontwikkeling van zon in Buren.

Zo kunnen we nu uitgaan van de ambitie zoals die is geamendeerd vastgesteld als RES 1.0 opgave tot 2030 voor Buren. Na het raadsinitiatief als gemaximeerd voor zon op land:

1. Grootschalig zon 20 ha
2. Lokale en innovatieve initiatieven 30 ha
3. Local4Local 25 ha

Tevens is op 17 juni 2021 bij amendement op het voorstel RES1.0 10 ha opgenomen als compensatie voor het vervallen van de windmolen bij Medel, zoals in de concept RES 1.0 als optie was opgenomen. Deze 10ha extra is verder qua inzet niet gespecificeerd.

Voor wat betreft de inpassing van zonnenvelden gaan we in op zowel de grootschalige velden in de zoekgebieden als op de inpassing van een beperkt aantal kleinere velden in het zogenaamde 'verdere gebied'. Voor de volledigheid merken we op dat de inpassingseisen in de toekomst ook toegepast kunnen worden op mogelijk thermische zonnenvelden voor het opwekken van warmte, die een mogelijke optie zijn voor een aantal kernen in het kader van de warmtetransitie.

Een zonproject (groot of klein) kan een (visueel) effect hebben op het landschap. Dit effect kan verzacht worden door zorgvuldige inpassing, waarbij rekening gehouden wordt met de leefbaarheid, de karakteristiek van het landschap en eventuele monumentale of karakteristieke bebouwing. Er wordt over de plaatsing en inpassing van zonnepanelen een onderscheid gemaakt tussen de komgronden en de oeverwallen in Buren.

Zonnepanelen worden beschouwd als tijdelijk. Er wordt hier ook beschreven welke onderdelen gehandhaafd zouden moeten blijven als de zonnepanelen na verloop van tijd worden opgeruimd. Er wordt in dit stuk niet ingegaan op het proces rondom het aanvragen van vergunningen en dergelijke. Verder gaat dit stuk ook niet in op zonne-energie op dak en dergelijke. Wat betreft zon wordt hierna in gegaan op de drie categorieën ruimtelijke zonontwikkelingen:

1. Grootschalige initiatieven;
2. Lokale en/of innovatieve initiatieven;
3. Local4Local.

Naast deze 'lokale kaders' bestaat de mogelijkheid dat Buren zich aansluit bij regionale kaders, voor bovengemeentelijke landschappelijke ontwikkeling/inpassing. Zoals rond de transportcorridor A15 en de Betuwelijn die nu samen met RWS-regio breed ontwikkeld worden.

2. De categorieën

2.1 Grootschalige initiatieven zon (>10ha)

Zoals aangegeven wordt over grootschalige initiatieven gesproken als het gaat om de ontwikkeling van de opwekking van zonne- en windenergie langs de A15/oost.

Tussen de grote zonnenvelden geldt een minimale afstand van 250 meter tussen de locaties.

Hierbij gaat het niet om facilitaire zaken als wegen, maar om daadwerkelijke ruimte voor biodiversiteit. Hier geldt verder de vuistregel dat van elke 10 ha, 2,5 ha vrije ruimte voor natuur moeten zijn, uitgaande van de eerder genoemde gedragscode. Wat betreft de zonering van het door de raad bij amendement vastgestelde zoekgebied A15 oost gaat om het gebied zoals is weergegeven in bijlage 4. Deze ruimte is nodig om de inpassing van grootschalig zonne- en windenergie mogelijk te maken, rekening houdend met de aanwezigheid en (wettelijke) afstand tot bebouwing, bedrijvigheid, infrastructuur en dergelijke. Ook geeft een wat ruimer gebied de mogelijkheid dat voldoende grondeigenaren bereid gevonden worden deel te nemen en kan ook makkelijker aan inpassingvoorwaarden voldaan worden.

Als basis is voor deze categorie 20 ha beschikbaar gesteld. Met vanuit het beleidskader zon en wind een marge van +/- 10%.

2.2 Lokale en/of innovatieve initiatieven zonne-energie (<10 ha)

Er worden ook mogelijkheden geboden voor lokale en innovatieve ontwikkelingen, maar eerst op een beperkte schaal. Het gaat dan om ruimte voor lokale initiatieven buiten de zoekgebieden. Buiten de aangegeven zoekgebieden kunnen lokale en/of innovatieve zonne-energie initiatieven landen. Hierbij gaat het om projecten die voldoen aan de volgende criteria:

- Buiten de zoekgebieden langs A15/Betuwelijn en het energiepark Medel;

- Lokaal collectief of corporatief initiatief;
- Bij voorkeur innovatief;
- Omvang maximaal 10 ha;
- Deze inpassingsregels;

Het kan hierbij binnen deze kaders overigens ook gaan om drijvende zonnevelden. Zoals aangegeven is om voor deze initiatieven in eerste instantie maximaal 25 ha (+/- 10%) beschikbaar gesteld. Maar daar is met het raadsinitiatief van juli 2023 5 ha aan toegevoegd voor specifiek plan Essenbos. Daarmee is dan dus 30 ha beschikbaar voor lokale en innovatieve initiatieven. Uiteraard kan na de evaluatie in 2025 besloten worden om meer ruimte te bieden. Het kan hier dus bijvoorbeeld gaan om een lokaal initiatief voor een zonnepark in combinatie met opslag/buffering via accu's of waterstof, of een groep inwoners van een kern die gezamenlijk op deze wijze de energie voor hun elektrische voertuigen wil generen op een perceel bij die kern. Dit is inmiddels specifiek beschreven in het beleidskader voor lokale en innovatieve ontwikkelingen met de definiëring van lokaal gedragen en/of innovatieve projecten. Voor deze lokale initiatieven geldt dat er ruimte tussen de verschillende initiatieven moet zijn, om de zonnevelden robuust landschappelijk in te passen. Tussen de velden moet minimaal 1 kilometer worden vrijgehouden. Hier geldt verder de vuistregel dat van elke 10 ha, 2,5 ha vrije ruimte voor natuur.

2.3 Local4Local

Het raadsinitiatief van juli 2023 heeft specifiek voor Local4Local initiatieven ruimte beschikbaar gesteld en wel 25 ha buiten het zoekgebied voor zowel zon-op-land als zon-op-water initiatieven. Daarbij is als omschrijving voor Local4local gegeven dat het moet gaan om een lokale energiegemeenschap die samen de eigen energievoorziening organiseert volgens eigen spelregels tegen een prijs die zij ook zelf (samen) in de hand houden. Het initiatief behoeft daarbij niet vanaf de start zelf gefinancierd te zijn, commerciële ontwikkelaars blijven immers nodig om een goed project op te zetten met als doel om uiteindelijk het eigendom en daarmee de zeggenschap over de opgewekte energie volledig over te dragen aan de lokale energiegemeenschap. Lokale initiatieven welke geheel lokaal gedragen en gestuurd worden, kunnen op een groot draagvlak rekenen. Local4local gaat daarbij uit van minimaal 50% lokaal eigendom, zo mogelijk 51% of meer om altijd een lokale meerderheid van aandelen te waarborgen.

De initiatiefnemers zullen inzichtelijk moeten maken wat de economische afweging is om op agrarische grond een zonneveld te willen plaatsen. Dit om ervoor te zorgen dat er in onze gemeente een zorgvuldige afweging gemaakt wordt als het gaat om het gebruik van onze landbouwgrond. Daarvoor moet inzicht gegeven worden in de specifieke grondtypering van het betreffende perceel, het rendement/de waarde van het perceel naar huidig gebruik en agrarische ander gebruik in relatie tot het rendement/waarde als zonneveld vanuit het initiatief. Daarbij rekening houdend met mogelijke aanstaande zwaardere eisen rond biodiversiteit of andere waarden.

Het gebruikmaken van erkende kengetallen en methodieken als van de Wageningen University @ Research (de WUR) heeft uitdrukkelijk de voorkeur.

Voor deze Local4Local initiatieven zijn verder de ruimtelijke aspecten van toepassing zoals die in dit beleidskader aangegeven worden voor de lokale en innovatieve initiatieven en dat betekent dat ze eveneens gemaximeerd zijn tot 10 ha per initiatief. Ook zijn de participatiekaders op een dergelijk initiatief van toepassing.

Overigens kan bij een Local4Local initiatief op basis van de huidige Energiewet een intermediaire organisatie nodig zijn voor de feitelijke levering van de opgewekte energie. Het is aan de initiatiefnemers dit te onderbouwen en aan te geven in welke mate de intermediair past binnen de maatschappelijk collectieve opzet van een Local4Local initiatief.

3. Algemene plaatsingscriteria voor zon

Voor de plaatsing op zowel grote schaal als kleine schaal gelden een aantal plaatsing- of inpassingscriteria voor zonne-energie. Deze criteria worden in de volgende alinea's beschreven. Het plaatsen van zonnepanelen kan op zowel komgronden als oeverwallen in Buren, aangezien deze twee landschappen van elkaar verschillen wordt hier dan ook onderscheid in gemaakt. In bijlage 2 zijn enkele weergaven opgenomen van de mogelijkheden voor komgronden en oeverwallen, ook is hierbij een kaart met de maat en schaal opgenomen. Dit is gedaan om te laten zien hoe groot 2, 5, 10 of 25 ha is ten opzichte van de gemeente. Hieruit is af te leiden dat grote maten beter passen in de kom en kleinere maten beter passen op de oeverwal.

Verder zijn er enkele algemene randvoorwaarden nodig om zonnevelden zo goed mogelijk in het landschap in te passen. Een initiatief moet aan deze randvoorwaarden voor zonnevelden voldoen:

- Het initiatief toont aan dat de, ter plekke bestaande landschappelijke, ecologische en cultuurhistorische, kwaliteiten van het gebied zoveel mogelijk behouden zijn of zelfs versterkt worden. Dat kan gebied specifiek zijn, zoals het verschil tussen de oeverwallen en de komgronden.
- Minimaal 25% van het oppervlak van het plangebied moet worden ingericht met landschappelijke elementen die de biodiversiteit vergroten.

- Wanneer de zonnepanelen aan het einde van hun levensduur zijn en er geen nieuw plan voor een zonneveld wordt ontwikkeld, moet de initiatiefnemer het zonneveld weer opruimen. De ingrepen die gedaan zijn met betrekking tot de landschappelijke inpassing dient zoveel als mogelijk behouden te blijven.

Zonnevelden zijn mogelijk in de landschapstypen komgronden en oeverwallen. Hieronder worden aanwijzingen gedaan om bestaande landschapsstructuren en elementen op te nemen in het ontwerp, en voor het vergroten van de ecologische en ruimtelijke kwaliteiten van het initiatief.

3.1 Komgronden

De belangrijkste kwaliteiten van de komgronden zijn de grootschalige openheid, weidsheid en beleving van de horizon. Dorpen, dijken en erven zijn belangrijke elementen en oriëntatiepunten in het open landschap. De relatie van dorpen met het omliggende landschap is een belangrijke kwaliteit. De komgronden hebben ruime zichtlijnen, waardoor de inpassing van zonnepanelen meer vraagt. Binnen de komgronden moet er rekening worden gehouden met:

- Het vrije zicht, zichtlijnen en zicht op de horizon. Dat met zichtbaarheid en herkenbaarheid van karakteristieke elementen.
- De hoogte van de opstellingen aanhouden tot onder ooghoogte, om het zicht zoveel mogelijk vrij te houden. Dit gezien vanuit de publieke ruimte (bijv. vanaf paden, dijken, wegen en water).
- De afstand tussen de zonnevelden is 2,5 kilometer, het open karakter mag niet te gesloten worden (buiten de zoekgebieden).
- In percelen van maximaal 10 ha.
- De relatie dorp-landschap te behouden door belangrijke zichtlijnen of -zones met het landschap vrij te houden.
- Er wordt rekening gehouden met de archeologische waarde van de grond, zodat deze niet "geroerd" worden.
- Voor de komgronden kan aan de volgende inpassingsmaatregelen worden gedacht:
 - * De aanleg van brede zones (vochtig) kruidenrijk grasland.
 - * De aanleg van een natuurvriendelijke oever (met rietkragen).
 - * Het aanbrengen van een begroeid dijkje of wal tot maximaal de kruin van de panelen.
 - * Het aanbrengen van twee rijen grienden die jaar om jaar geoogst worden.
 - * Water met rietstroken op licht glooiende taluds met gras begroeiing.
 - * Het aanbrengen van knotbomen als afscherming (knot-es, wilg en knotpopulier).
 - * Het aanbrengen van een gebiedseigen knip- en scheerhaag (meidoorn), eventueel in combinatie met de aanleg van een recreatieve route.

- In de komgronden en in de dijkzone wordt specifiek (dan in de meer besloten oeverwallen) getoetst op behoud van openheid en zichtlijnen. In de hoogte van de plaatsing mogen de landschappelijke waarden van openheid en zichtlijnen niet worden beperkt. Mocht blijken dat de landschappelijke waarden openheid en zichtlijnen aangetast worden, dan dient een lagere passende hoogte aangehouden te worden om verstoring van deze waarden te voorkomen.

3.2 Oeverwallen

De oeverwallen zijn besloten. Ze kenmerken zich door de samenhang van historische wegen, dijken en dijkjes, de rijke schakering aan weg- en kavelbeplanting, de verschillende agrarische functie zoals (fruit)boomgaarden, en de subtiele hoogteverschillen in het landschap.

De oeverwallen worden divers gebruikt en kent een kleinschalige, besloten karakter. Bij de realisatie van zonnevelden in het oeverwallenlandschap is het belangrijk dat er rekening wordt gehouden met:

- Gebruik te maken van aanwezige "omzoomde groene kamers" en de velden daarin in te passen en daarbij te voorkomen dat het zonneveld het beeld domineert. Dit door rekening te houden met bijvoorbeeld de hoogte van het initiatief.
- Binnen de oeverwallen is er een afstand van 1 kilometer nodig tussen de zonnevelden als deze niet aan het zicht onttrokken zijn.
- Er wordt rekening gehouden met de archeologische waarde van de grond, zodat deze niet "geroerd" worden.
- In percelen van maximaal 5 ha, gelet op de landschappelijke schaalgrootte.
- Voor het oeverwallengebied kan voorbeeld van "omzoomde groene kamers" aan de volgende inpassingsmaatregelen worden gedacht aan streekeigen hoog opgaande beplanting als:
 - * De aanleg van een houtwal met gebiedseigen beplanting (o.a. hazelaar, sleedoorn, els, eik).
 - * De aanleg van een windsingel (sleedoorn, els).

- * De aanleg van een recreatieve route (in combinatie met een gebiedseigen knip-en-scheerheg of struweelhaag).
- * Aanvullend: de aanleg van greppels met natuurlijke kruidenvegetatie.

3.3 Aansluiten op de directe omgeving

Tussen de inpassing van zonnepanelen in komgronden en oeverwallen zijn enkele verschillende elementen en kenmerken waar rekening mee moet worden gehouden. Echter zijn er ook een aantal algemene criteria waar in beide gebieden aandacht aan besteed moet worden. Zo moet er sprake zijn van aansluiting op de directe omgeving. Het is voor de ecologische en ruimtelijke kwaliteit, beleefbaarheid en herkenbaarheid belangrijk om aan te sluiten bij de karakteristieken van het landschap waarin de locatie zich bevindt. Het gaat daarbij onder meer om de volgende karakteristieken waarmee bij de inpassing rekening gehouden dient te worden:

- De schaal en perceelgrootte van het landschap.
- De hoofdrichting en verkavelingsstructuur van het landschap.
- Doorgaande structuren en patronen in het landschap, zoals watergangen, oevers, en bomenrijen.
- Zichtlijnen en uitzicht vanaf dijken, paden en wegen, tussen bestaande bebouwing door.
Bepalend is hierbij zichtbaarheid van:
 - * Cultuurhistorische elementen, zoals molens.
 - * Landschapselementen, zoals bomen.
 - * Andere landschapskenmerken, zoals mate van openheid.
- Beplantingsvorm en soortkeuze aansluitend op het landschapstype van de directe omgeving.

Verder zijn de volgende uitgangspunten van belang:

- Streef naar (op basis van het voorgaande) een passende inpassing van het zonneveld in het landschap.
- Beschermde dorps-en stadsgebieden en andere cultuurhistorische waarden hebben vaak een relatie met andere landschappelijke of gebouwde elementen. Ze vormen samen een systeem of een verhaal. Respecteer bij de inpassing de samenhang en bijbehorende elementen.
- Bij Natura 2000 gebied en Weidevogelgebieden tot een afstand van 1000 meter mogen geen ontwikkelingen plaats vinden.
- Bij waterrijke gebieden tot een afstand van 1000 meter mogen geen ontwikkelingen plaats vinden.
- Op of aangrenzend aan landgoederen: respecteer en versterk de landgoedbiotoop. De relatie van het landgoed met het landschap door zichtlijnen en lanen is zeer karakteristiek.

3.4 Logische opstelling van de panelen

Bij een logische opstelling van de panelen is het uitgangspunt om zonnevelden goed landschappelijk in te passen in zowel komgronden als oeverwallen. Het gaat dan niet alleen om de uitlijning van de panelen in de kavel, maar ook om de plaatsing van transformatorhuisjes, het hekwerk, de rand en dergelijke. In bijlage 3 is een overzicht weergegeven van mogelijke logische opstellingen.

3.5 Maak randen met kwaliteit

Randen zijn zeer bepalend voor de wijze waarop inwoners een zonneveld beleven, dit geldt in komgronden en in oeverwallen. Een goede rand verzacht de industriële uitstraling van het zonneveld. Daarnaast biedt de rand kansen voor ontwikkeling van ecologische waarden. De volgende aanwijzingen zijn hiervoor relevant:

- Reserveer, waar dat past, ruimte voor het maken van in het landschap kwalitatief goede randen: een bij de omgeving passende, eenduidige, groene rand. Houd hierbij rekening met schaduwwerking en de groei ruimte voor beplanting. Voorbeelden van randen zijn:
 - * Een watergang, waar mogelijk met een natuurvriendelijke oever.
 - * Een haag of houtsingel wanneer dit de bestaande groenstructuur en/of het landschapstype versterkt. Bij voorkeur geen hagen en singels in open landschappen.
 - * Een grondwal. Maak alleen een grondwal als dit vanuit het landschap logisch is of als hier vanuit het ontwerp een zeer urgente reden voor is, bijvoorbeeld bij een grondoverschot. Gebruik alleen grond uit het gebied zelf, verwerk afgegraven grond in het gebied zelf.
- Gebruikmaken van gebiedseigen plantensoorten.
- Er mogen in en rond het zonneveld in het kader van een natuurlijk beheer geen pesticiden en herbiciden worden gebruikt.

- Houd rekening met voldoende ruimte voor onderhoud aan beplanting, oevers en watergangen zoals een schouwpad bij A watergangen van het Waterschap van 4 meter breed.
 - Plaats hekwerken zoveel mogelijk uit het zicht. In een open landschap, zoals de komgronden, is het, vanuit ruimtelijke kwaliteit, wenselijk om in die gevallen een landschappelijke afscheiding een oplossing bieden, zoals een watergang, mogelijk in combinatie met een waterberging, natuurvriendelijke oever of een rand met lage beplanting (een bloemrijke of soortenrijke rand).
 - Maak waar mogelijk de randen toegankelijk voor wandelaars.
 - Leg waar mogelijk ecologische oevers aan.
 - Een goed ingepast hekwerk en poort zijn onderdeel van een groene rand op voldoende afstand van wegen, fiets- en wandelpaden voor een vriendelijkere uitstraling en gebruik geen prikkeldraad. Kies voor recyclebaar materiaal.
- 3.6 Eenvoudige transformator en bijgebouwen
- Het is wenselijk de visuele- en ruimtelijke impact van hekwerken en van transformator- en bijgebouwen te minimaliseren in zowel komgronden als oeverwallen. Dit kan door: vormgeving, plaatsing, geluid en duurzaamheid.
- Vormgeving: Bouw zo compact mogelijk en gebruik een terughoudende kleurstelling met een functioneel en rustig uiterlijk. Ook kan het eventueel mogelijk zijn om de zonnepanelen te plaatsen in een groene kleur, zodat deze beter bij de omgeving past.
 - Plaatsing: Integreer de functionele bebouwing, in het ontwerp, in lijn met het zonneveld. Plaats de transformatoren en verdeelstations zo veel mogelijk volgens een helder ruimtelijk principe, op visueel logische plekken. Bijvoorbeeld in een rechte lijn die de kavelrichting volgt.
 - Geluid: Houd rekening met het geluid van de transformatoren. Plaats het niet te dicht op bebouwing of andere functies die hier hinder van kunnen ondervinden.
 - Duurzaamheid: Kies voor duurzaamheid in materiaalkeuze, onderhoud en levensduur. Bijvoorbeeld door gebruik te maken van recyclebaar materiaal of gerecycled materiaal.
- 3.7 Multifunctioneel gebruik
- De gemeente staat open voor innovaties en mogelijkheden, zo als de plaatsing van zonnevelden, waar meervoudig ruimtegebruik mogelijk is. Het liefst gebruiken we de ruimte zo voor meerdere doeleinden. De opwekking van zonne-energie is vaak goed te combineren met andere functies als
- Op stallen en loodsen als zon op dak;
 - Zonnepanelen boven (zacht) fruitteelten;
 - De combinatie van parkeren en duurzame energieopwekking.
- Ook kan gedacht worden aan dubbelgebruik van de bodem door deze ook te gebruiken voor bijvoorbeeld warmteopslag of dubbelgebruik door technische innovatieve vormen van agrarisch gebruik met opwek van energie. De gemeente staat open voor innovaties en combinaties, zoals meervoudig ruimtegebruik als daar door initiatiefnemers een goede onderbouwing voor is gegeven. Zo kan het aan de andere kant ook gaan om de combinatie met natuurontwikkeling en bijdragen aan natuurkwaliteit en biodiversiteit, door bijvoorbeeld vergroten van mogelijkheden voor (wilde) bijen en vlinders en het realiseren van leefgebied en routes voor andere dieren. Deze voorstellen zullen specifiek beoordeeld moeten worden en wel vanuit de vraag of ze passen binnen de initiële bestemming of als initiatiefonderdeel zouden moeten zijn van een van de eerdere drie genoemde categorieën.
- 3.8 Nulmeting
- Er moet een nulmeting worden uitgevoerd. Dit houdt in dat de biologische waarden worden gemeten voorafgaand van het project en na enige tijd na het project om de natuurontwikkeling op deze manier te monitoren. Het effect van de maatregelen kan op deze manier (positief of negatief) worden aangetoond.
- 3.9 Beëindiging
- Zonnenvelden hebben in principe een vergunning voor een bepaalde duur. Het is zaak dat de initiatiefnemer zorgt voor het volledig verwijderen van alle installaties en dergelijke en dat het terrein in een "natuurlijke staat" hersteld wordt. Het is zaak de grond daarvoor zoveel mogelijk te conserveren voor eventueel een agrarisch gebruik.
- 3.10 Een aandachtspunt tot slot
- Bij het kiezen van in te planten of te zaaien soorten moet rekening worden gehouden met eventuele effecten voor de omgeving. Zo kan bijvoorbeeld het inplanten van meidoorns onwenselijk zijn in verband met het verspreiden van perenvuur in de nabijheid van fruitteelt.

Deel 2: De zoekgebieden en het toepassen van wind

1. Inleiding

Zoals in het beleidskader zon en wind is aangegeven, kan het bij windenergie gaan om kleine en grote windmolens. Voor kleine windmolens tot 25 meter heeft de raad inmiddels een specifiek beleidskader vastgesteld. Nu medio 2023 wordt de mogelijkheid verkend voor een beleidskader voor middelgrote windmolens. Dit ruimtelijk beleidskader 2023 - 2025 richt zich in navolging van het eerdere ruimtelijke beleidskader 2021 op grote windmolens. Dit in de wetenschap dat de raad van Buren weliswaar bij amendement op 17 juni 2021 heeft aangegeven af te zien van de plaatsing van grote molens en die dus niet in de RES 1.0 ambitie mee te nemen. Daarvoor was echter op 15 juni 2021 wel met het ruimtelijke beleidskader 2021 het zoekgebied en de ruimtelijke inpassing voor dergelijke windmolens door de raad vastgesteld. Die situatie wordt in dit ruimtelijke beleidskader 2023 - 2025 bestendigd.

In het beleidsplan zon en wind dat de raad op 28 februari 2021 heeft vast gesteld, is de voorkeur aangegeven voor een ontwikkeling van grootschalig zonne- en windenergie aan de zuidrand van Buren, als inbreng bij de regionale afstemming in de zoekgebieden voor de ontwikkeling van RES 1.0. Meer specifiek gaat het dan om een ontwikkeling langs de A15 en het energiepark bij Medel. In bijlage 4 is een kaart weergegeven waarop deze deelgebieden te zien zijn.

Bij de behandeling van dat beleidsplan heeft de raad bij motie ook gevraagd om een nadere precisering van de zoekgebieden. Dat kan door de zoekgebieden onderling nader te prioriteren en te zoneren. Daar is aan voldaan en heeft geresulteerd in een geamendeerd raadsbesluit over de zonerings van het zoekgebied. Zie bijlage 4 tweede kaartje.

In dit beleidskader gaan we conform het eerdere ruimtelijke beleidskader 2021 in op het inpassen van windenergie in de omgeving. Dat doen we vanuit de visie dat het bij windenergie eerder gaat om het toepassen, in plaats van het inpassen van windenergie. Dit omdat gelet op de omvang en zichtbaarheid van grote molens van inpassen geen sprake kan zijn. Dit in tegenstelling tot kleine molens van circa 20 meter die de maat hebben van een grote boom. Tevens geven we dan een aantal ruimtelijke voorbeelden van verschillende windopstellingen. Wat wenselijk is, is echter in de praktijk vaak ook afhankelijk van de mogelijkheden vanuit de waarden, de bebouwing en "hindercontouren" van een specifieke locatie.

2. De zoekgebieden

In het concept RES-bod van destijds en de verdere regionale verkenningen voor de RES 1.0, zijn denkrichtingen opgenomen en verder uitgewerkt. Dit is gedaan vanuit een ruimtelijke afweging waarbij de visie is dat ruimtelijke grote vensters tussen de verschillende parken opgehouden moeten worden en hier het sterker ontwikkelde Lingeland als zichtlijn opgehouden moet worden. Zo blijft de relatie met het landschap behouden als ruimtelijke keuze in de RES 1.0. Dat open houden heeft betrekking op het deel A15 West, dat overigens ook meer bebouwing kent dan het deel A15 Oost. Het zoekgebied A15 Oost sluit daarnaast aan op bestaande windturbines in Buren en een gepland project van de gemeente Neder-Betuwe om het bestaande windturbinepark aldaar te herontwikkelen.

Wat dat betreft past A15 Oost in de algemene regionale beelden zoals die naar voren komen in de RES, als onderdeel van het RES-bod, en de eerdere inwonersronde van september 2020:

- De koppeling aan infrastructuur, met nadruk op A15/Betuwelijn.
- Ruimtelijke lijnen die de oost-west richting benadrukken.

Het gedachte was dan ook om in te zetten op A15 Oost en A15 West in 'reserve' te houden.

Verder geeft het zon- en windbeleid aan dat het noodzakelijkerwijs gaat om een mix van zonne- en windenergie, en dat Buren vanuit het landelijke en provinciale beleid geacht wordt aan beiden bij te dragen. Buren kiest er in haar beleidskader zon en wind ook voor die grootschalige ontwikkelingen vanuit ruimtelijke overwegingen te bundelen met de ruimtelijke infrastructuur A15 en Betuwe, die ook zelf als energiecridor tot ontwikkeling gebracht gaan worden vanuit regionale samenwerking met Rijkswaterstaat (RWS) en ProRail. Daarbij is op te merken dat de ontwikkeling van A15 Oost ook aansluit bij een zoekgebied van Neder-Betuwe en dat mogelijk ook vanuit de provincie gezien kan worden als één ontwikkelingsgebied. Daarbij heeft bundeling van zonne- en windenergie ook vanuit Liander een voordeel als het gaat om het delen van leidingen, het zogenaamde cablepooling.

Dat resulteerde in het ruimtelijke beleidskader 2021 dan ook in het voorstel om het eerder voorgestelde zoekgebied A15 West niet in de verdere ontwikkeling te betrekken voor RES 1.0 en meer specifiek in te zetten op A15 Oost en Medel en omgeving. Het blijft als zodanig wel een optie om dit gebied op termijn alsnog als zoekgebied in de ontwikkeling van zonne- en windenergie te betrekken.

Ten aanzien van Medel en omgeving is op te merken dat de mogelijkheden van dit zoekgebied in onderzoek waren, maar dat het gebied voor Buren vooralsnog, voor wat betreft de potentie voor zonne- en windenergie, beperkt lijkt. Dat onderzoek is inmiddels uitgevoerd in samenwerking met de gemeente Tiel en met de gemeente Neder-Betuwe en heeft tot nu toe door bestaande ontwikkeling van het bedrijventpark Medel geen wezenlijk perspectief laten zien.

Wat betreft de zonerings van het door de raad bij amendement vastgestelde zoekgebied A15 oost gaat het om het gebied zoals is weergegeven in **bijlage 4**. Deze ruimte is nodig om de inpassing van grootschalig zonne- en windenergie mogelijk te maken, rekening houdend met de aanwezigheid en (wettelijke) afstand

tot bebouwing, bedrijvigheid, infrastructuur en dergelijke. Ook geeft een wat ruimer gebied de mogelijkheid dat voldoende grondeigenaren bereid gevonden worden deel te nemen en kan ook makkelijker aan inpassingvoorwaarden voldaan worden.

3. Het toepassen van wind

Hier geven we een toelichting op het toepassen, in plaats van het inpassen, van windenergie. Hiervan is sprake aangezien bij windenergie het ruimtelijke effect in het Rivierenland zo nadrukkelijk aanwezig is. Moderne windturbines ontstijgen namelijk de schaal van dit landschap en hebben dus maar weinig tot geen relatie met het maaiveld. Ze kunnen in bepaalde opstellingen de lijnen of structuur in het landschap benadrukken, maar als je het hebt over maat en schaal van het landschap kunnen ze zich in Rivierenland eigenlijk alleen meten met de grootschalige infrastructuur, als van de A15 en de Betuwelijn. Omdat ze groot zijn, hebben ze een enorme grote ruimtelijke impact. In bijlage 1 zijn ook twee kaarten toegevoegd waarin de natuurwaarden en de cultuurhistorische waarden binnen de gemeente zijn weergegeven en waarin de verdere precisering van de zoekgebieden te zien zijn.

Zo kan bij de positionering van windenergie gekeken worden naar de ruimtelijke werking in relatie tot zichtlijn en dergelijke, en in die zin kan gesproken worden van "toepassen". Vanuit de RES is het streven een zo rustig mogelijk landschappelijk beeld te creëren. Dus een streven naar eenheid in opzet en uitstraling. Dat betekent bijvoorbeeld dat als ergens al turbines op een lijn staan, daarnaast een cluster gesitueerd kan worden of een lijn haaks op die richting.

Het is vervolgens ook per project maatwerk ten aanzien van de mogelijkheden en onmogelijkheden van een gebied. Zo zijn er ook hindercirkels vanwege het feit dat er afstand moet worden gehouden ten opzichte van woningen, infrastructuur en andere bestemmingen. Afhankelijk van de werkelijke beschikbare ruimte kan dan gekeken worden naar een of meerdere, van de ontstaande, inrichtingsopties. Wat dat betreft vraagt elk project een eigen ruimtelijke onderbouwing ten aanzien van de mogelijke inrichtingsoptie. Via het participatieplan (zie participatiekader) zullen omwonenden daarbij betrokken worden. Via dat plan en een eventuele MER moet ook ingegaan worden op de mogelijke impact van hinder als slagschaduw en laag frequent geluid.

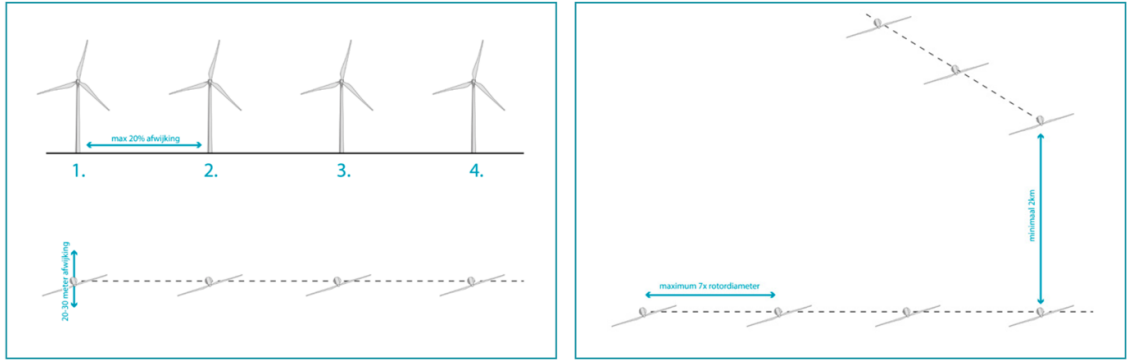
Of in de bewoordingen van het bureau Feddes Olthof, het bureau dat ook de ruimtelijke onderbouwing voor de RES1.0 heeft verzorgd:

"In onze benadering van duurzame energie opwek in de vorm van zon en wind gaan we zoveel mogelijk uit van de kansen en mogelijkheden die het landschap biedt. De randvoorwaarden en beperkingen die van toepassing zijn, zijn van groot belang voor de haalbaarheid van projecten, maar leiden niet vanzelfsprekend tot een gewenst ruimtelijk beeld. Wanneer we de resterende potentiële ruimtes volledig aan de markt overlaten dan ontstaat een willekeur aan windparken, waarbij de gekozen opstelling vooral voortkomt uit economisch gewin. Om te voorkomen dat dit gebeurt, hebben we een landschappelijk verhaal nodig. Nu is het probleem met de huidige generatie turbines dat die de schaal van dat landschap overstijgen. Ze hebben een relatie meer met 'beneden' en kunnen zich qua maat en schaal eigenlijk alleen meten met grootschalige infrastructuur. Daarom is een focus op de A15/Betuwelijn een logische. De turbines worden ook steeds hoger. Tophoogtes (rotor + masthoogte) van 200 meter en hoger zijn niet langer uitzonderlijk. Deze hoogtes zijn lastig in te schatten, omdat er amper vergelijkbare elementen in het landschap staan. Met dat ze hoger worden neemt de impact in beeld natuurlijk wel toe. Tegelijkertijd brengen ze ook meer op en zijn er relatief minder van nodig. Je kunt turbines dan eigenlijk ook niet inpassen. Het is beter te spreken over toepassen. Zo kunnen de turbines een bijzonder punt markeren of een landschappelijke lijn of richting benadrukken. Om een zo rustig mogelijk landschappelijk beeld te creëren is het zaak heldere plaatsingsprincipes te hanteren en voldoende onderlinge afstand tussen windparken te creëren. Wanneer parken te dicht op elkaar staan leidt dat tot een verstoord beeld, interferentie. Dit pleit ervoor om te kiezen voor minder, maar dan wel grotere parken met hoge turbines op voldoende afstand van elkaar."

Er zijn drie types opstellingen mogelijk: lijnen, rasters en clusters (zie toelichting). De bijbehorende principes dienen zo zuiver mogelijk te worden toegepast. Eenheid in vormgeving van de windturbines per opstelling (afmeting, type en kleur) draagt bij aan een rustige uitstraling. Een verhouding tussen masthoogte en rotordiameter van 1:1 wordt esthetisch als beste verhouding beschouwd.

Lijnen

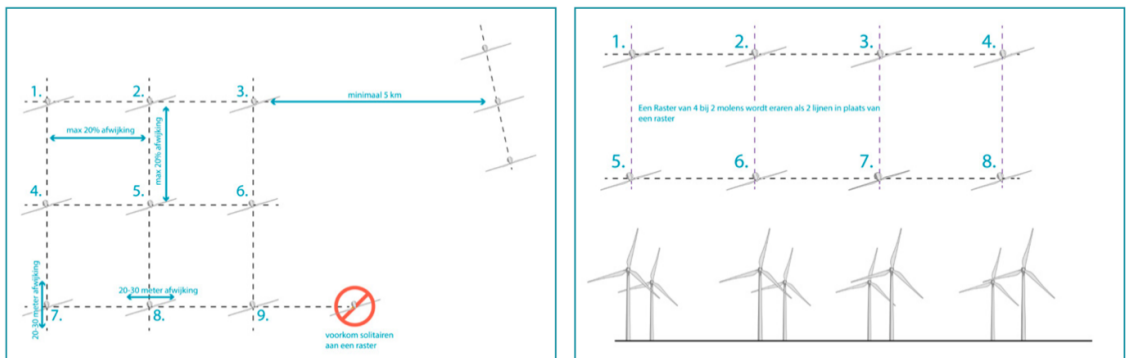
Een lijnopstelling bestaat uit 3 of meer turbines. Bij een lijnopstelling moet de onderlinge afstand gelijk zijn en is verspringing van turbines uit de lijn slechts zeer beperkt mogelijk.



Afbeelding 1: lijnopstelling (bron: BoschSlabbers landschapsarchitecten)

Rasters

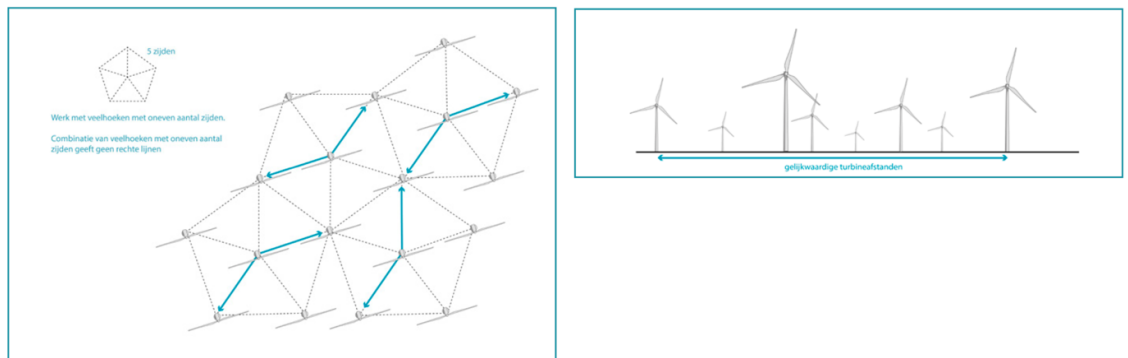
Bij een rasteropstelling dienen de turbines in twee (of meerdere richtingen) in een rij te staan. Een raster bestaat uit minimaal 6 turbines. Fraaie rasteropstellingen zijn vrij lastig te realiseren. Het vraagt veel ruimte en komt heel precies.



Afbeelding 2 : rasteropstelling (Bron: BoschSlabbers landschapsarchitecten)

Clusters

Een clusteropstelling is een meer vrije opstelling en kent daarom meer flexibiliteit. Van belang is dat de opstelling altijd compact is en dat het ontstaan van lijnen binnen het cluster voorkomen dient te worden. Een cluster bestaat uit minimaal 3 turbines.

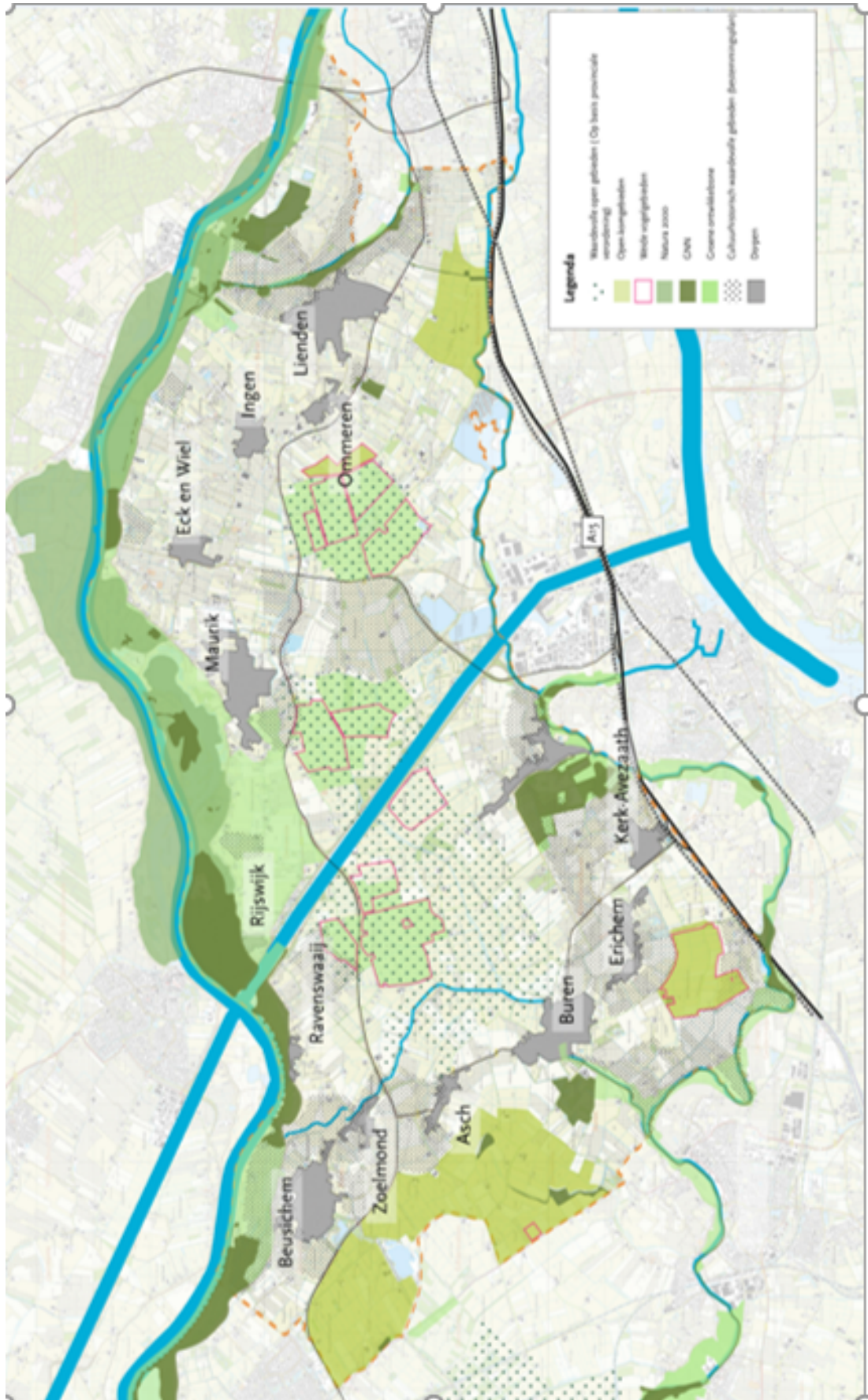


Afbeelding 3 : clusteropstelling (Bron: BoschSlabbers landschapsarchitecten)

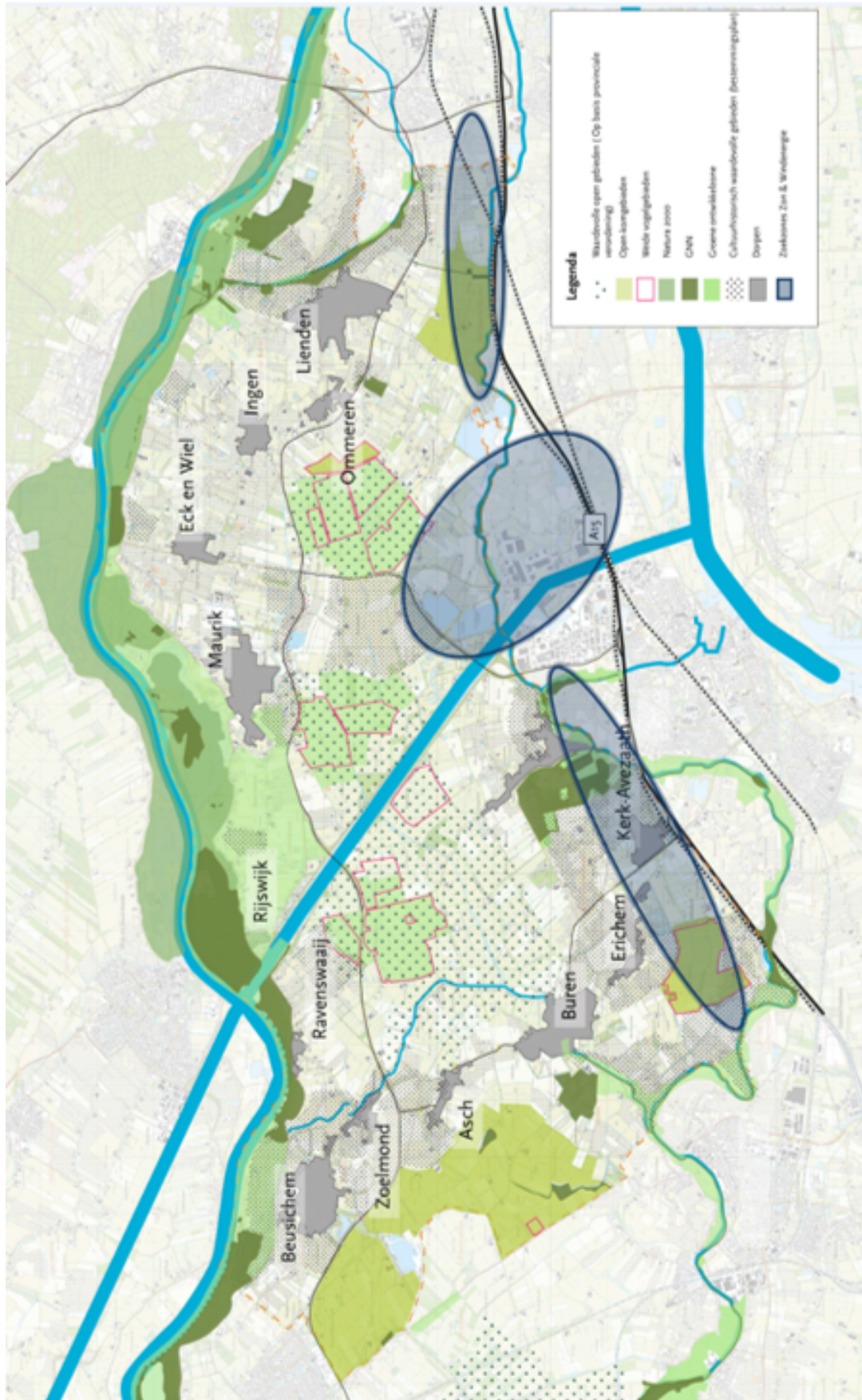
Tot slot

Tijdens de raadsvergadering op 15 juni 2021 over het ruimtelijke beleidskader is een amendement aangenomen dat aangeeft dat bij windmolens technieken moeten worden angewend om botsingen met vogels tot een minimum te beperken, zoals zwarte aanduidingen op wieken, een detectiesysteem en/of andere technieken.

Bijlage 1. Kaarten natuurwaarden en cultuurhistorische waarden
Kaart 1. Natuurwaarden en cultuurhistorische waarden



Kaart 2. Zoekgebieden in de natuurwaarden en cultuurhistorische waarden

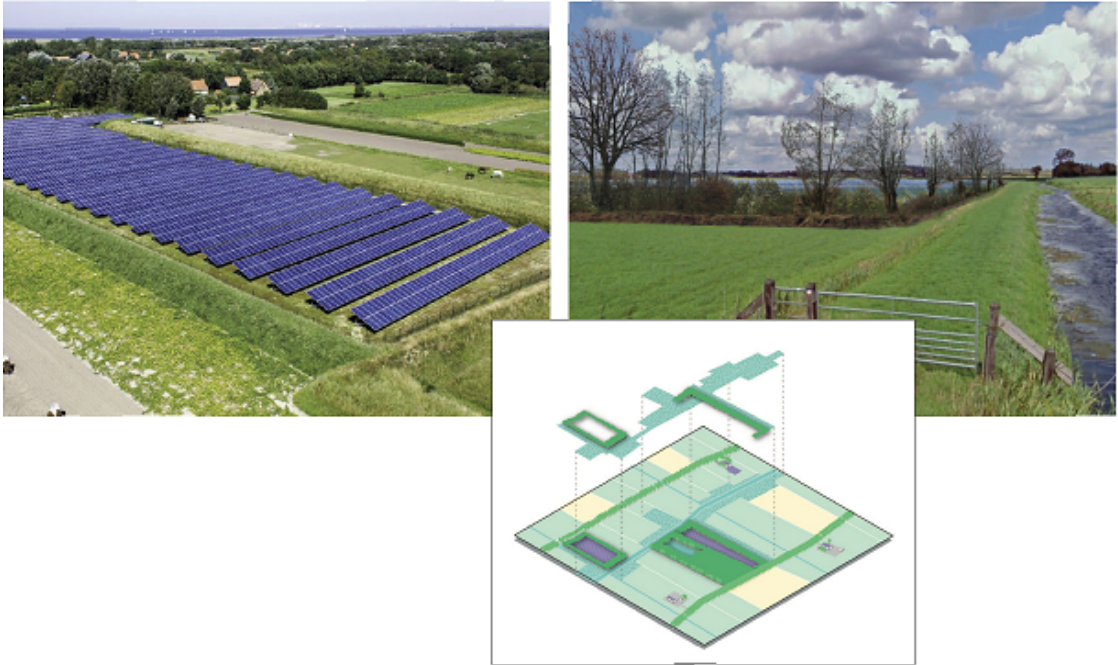


Bijlage 2: Mogelijkheden zon komgronden en oeverwallen

In deze bijlage zijn enkele mogelijkheden in de komgronden en oeverwallen in Buren weergegeven. Ook de maat en schaal zijn weergegeven op een onderste kaart. Dit is gedaan om te laten zien hoe groot 2, 5, 10 of 25 ha is ten opzichte van de gemeente. Dit zegt dus niets over de maat en schaal van het landschap. Dit is gedaan op basis van een presentatie als bijdrage aan het concept bod RES.

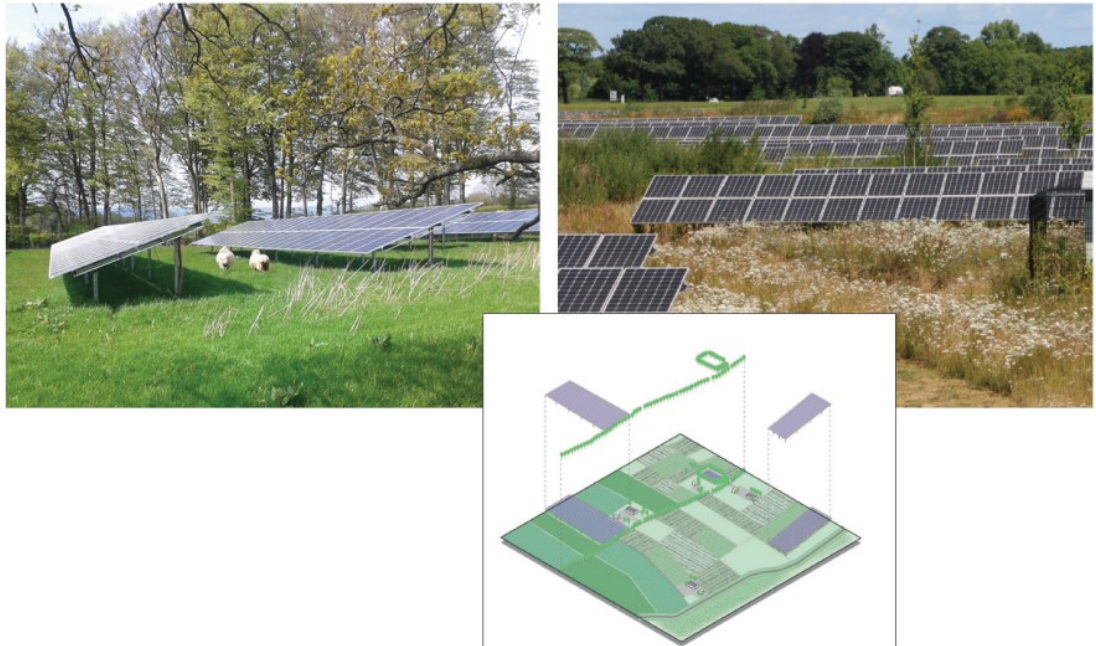
Zon Komgronden

ZON KOMGEBIED

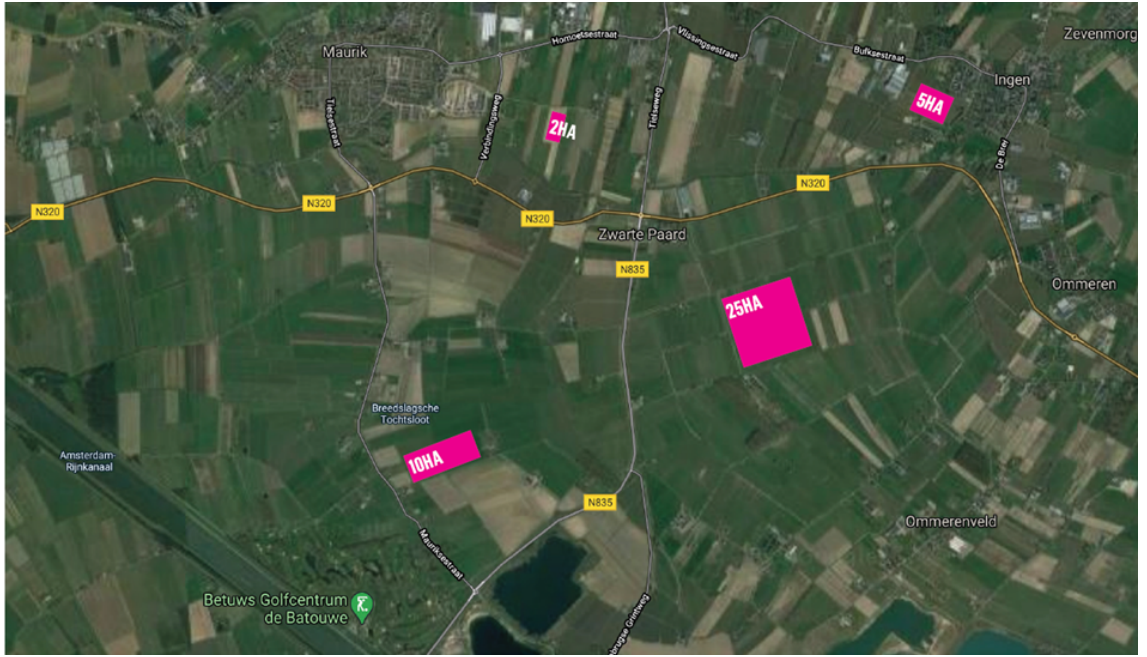


Zon oeverwallen

ZON OEVERWAL



Maat en schaal



Bijlage 3: Opstelling van zonnepanelen

Dit is een overzicht van opstellingen voor heel verschillende situaties. Het betreft ook opstellingen niet direct passend zijn in een bepaald landschap. Die zijn toch opgenomen want specifieke situaties kunnen andere afwegingen vragen.

Schuin op stellage – lage opstelling

Panelen worden vaak in rijen gemonteerd en schuin geplaatst op stellages op de grond. Er is afstand nodig zodat de ene rij geen schaduw werpt op de volgende. Ongeveer de helft van het grondoppervlak is dan met zonnepanelen bedekt. De stellages zijn relatief goedkoop en de opstelling kan onder de twee meter hoogte blijven.



Schuin op stellage – hoge opstelling

Een schuine opstelling kan uit meer lagen panelen boven elkaar bestaan. Dit kan voordelig zijn voor de kosten van maaien en de kosten van de stellage. In deze variant is sprake van een grotere impact op landschap en omgeving. Er zijn meer mogelijkheden voor meervoudig ruimtegebruik.



Oost-west opstelling

Een mogelijkheid is om de panelen richting het oosten en het westen te plaatsen. Hierdoor is het mogelijk een lage stellage te maken van ongeveer 0,5 meter. Per paneel wek je iets minder stroom op dan bij zuidelijke oriëntatie, maar de opwekking van energie wordt beter over de dag verspreid.



Horizontaal boven bedrijventerreinen of (agrarische) functie

Een andere mogelijkheid is een hogere horizontale opstelling boven bijvoorbeeld een bedrijventerrein of agrarische functie. Op bedrijventerreinen zijn vaak grote daken te vinden die (deels) bouwkundig geschikt zijn voor de installatie van zonnepanelen.



Drijvend op het water (in uiterwaarden)

Zonnepanelen op water geven deze ruimte een extra functie. Ze kunnen meer stroom opwekken omdat het water de panelen koelt en het zonlicht reflecteert. Sommige typen drijvende panelen draaien mee met de zon. Ook in uiterwaarden zijn mogelijkheden voor zon in bestaande of nieuwe zandwinplassen, maar minder in Natura 2000-gebieden en in plassen die voor recreatie belangrijk zijn.



Draibare opstelling en fundering

Deze gefundeerde stellage draait gedurende de dag mee met de zon. Er worden meerdere rijen panelen boven elkaar geplaatst. Per paneel wek je meer stroom op. De aanschafkosten zijn hoger en ook moet er sprake zijn van een stevige fundering.



Op taluds of geluidschermen

Langs de A15/Betuwelijn zijn er mogelijkheden voor zon op geluidsschermen en taluds, in de tussenliggende stroken, en in de oksels en bogen.



Bijlage 4: Zoekgebieden

DE ZOEKGEBIEDEN



Onderstaande afbeelding van het zoekgebied na de nadere specificering van het door de raad vastgestelde zoekgebied A15 Oost voor grootschalige ontwikkeling in Buren. Dit is per amendement tijdens de raadsvergadering op 15 juni 2021 als aanpassing van een eerder concept vastgesteld.



ZOEKGEBIED *gewijzigd*

