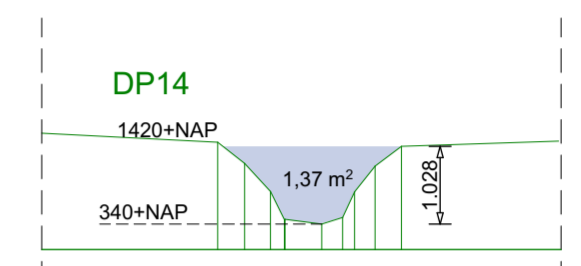
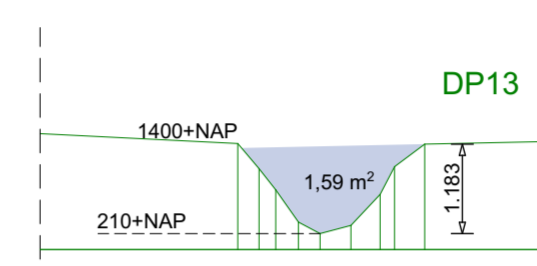
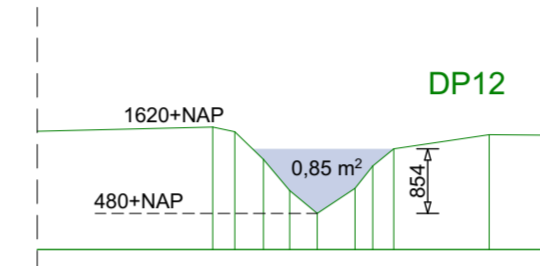
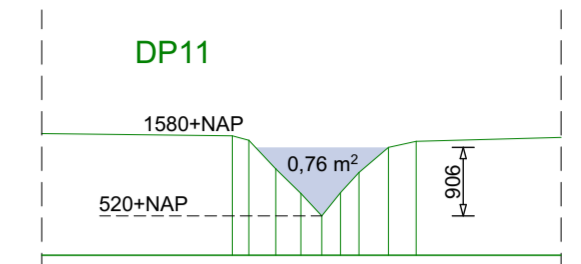
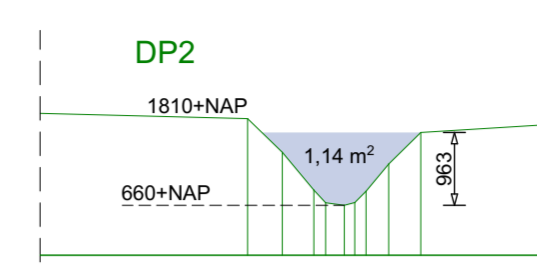
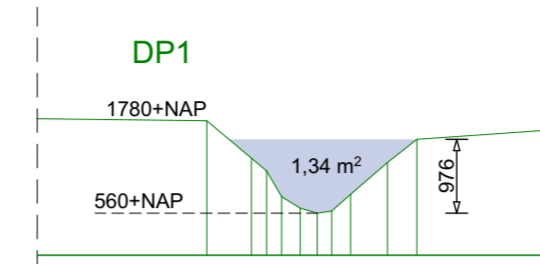
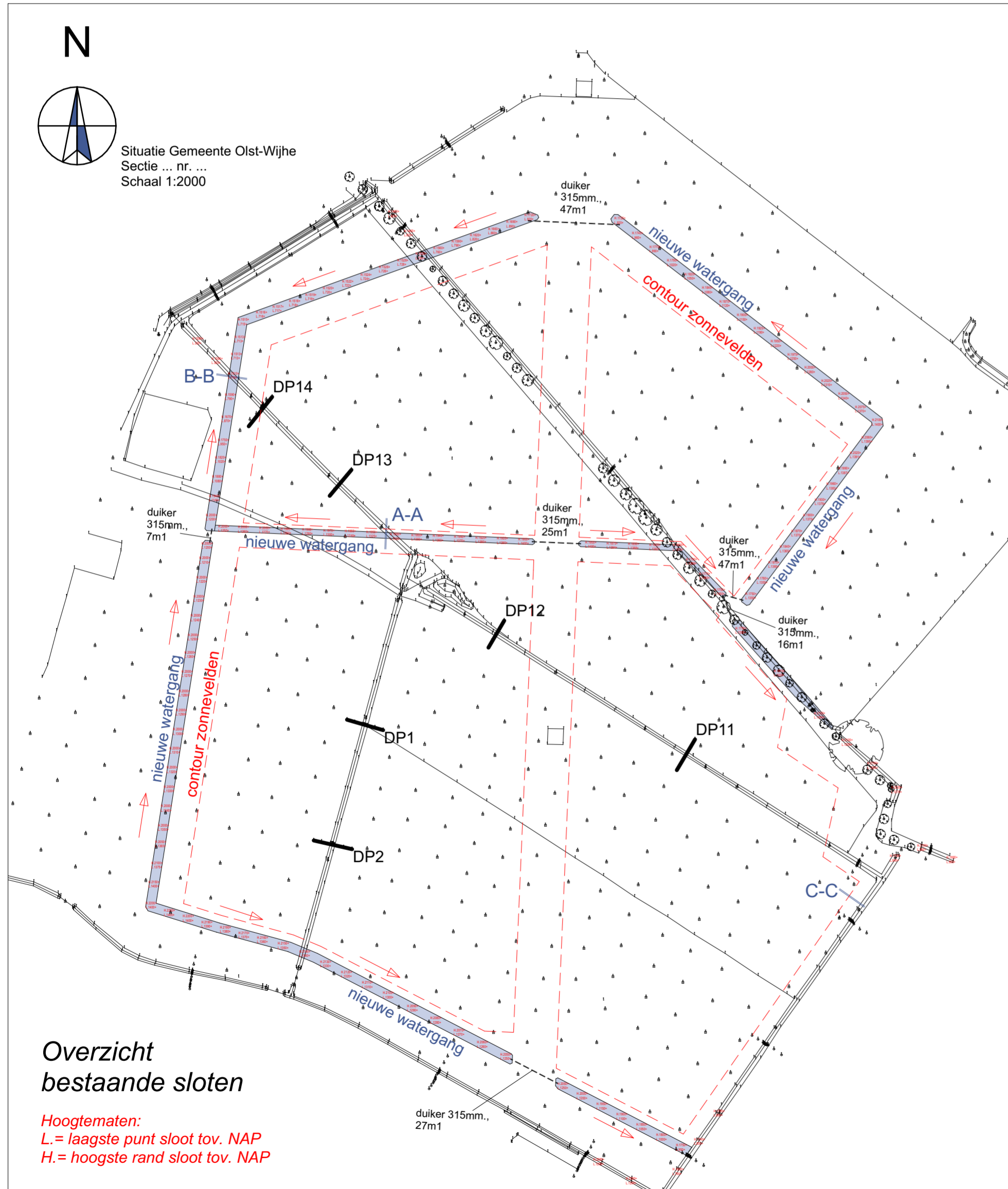
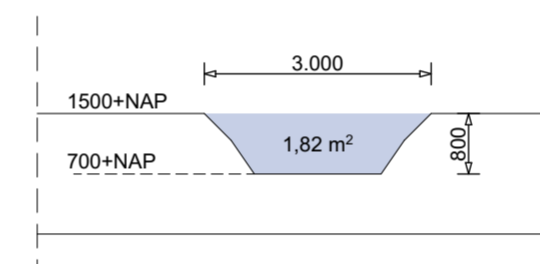


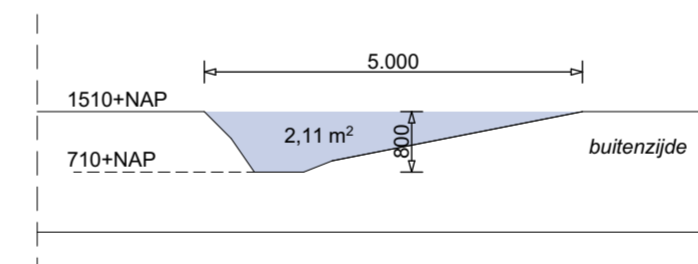
Situatie Gemeente Olst-Wijhe
Sectie ... nr.
Schaal 1:2000



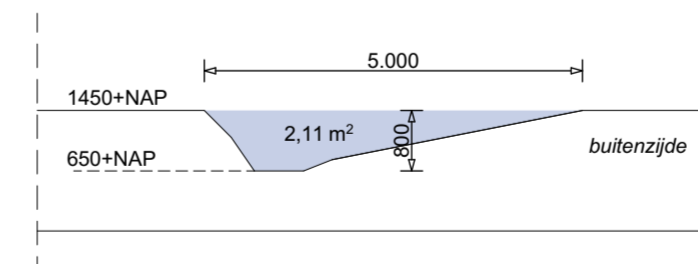
Doorsneden te dempen sloten in het midden van het gebied



Doorsnede A-A nieuwe slot middendoor



Doorsnede B-B nieuwe slot rondom



Doorsnede C-C nieuwe slot rondom

Revisie I:	Revisie J:
Revisie H:	Revisie K:
Revisie G:	Revisie L:
Revisie F:	Revisie M:
Revisie E:	
Revisie D:	
Revisie C:	
Revisie B:	24.11.2023
Revisie A:	22.11.2023
Datum:	23.06.2023

Getekend:
Johnny Boxebeld
Tel. 06-25250324

Project
Plaatsen zonnepelden
a.d. Hamelweg, te Wijhe

Oprachtgever:
BiedtRuimte
Drosteweg 8
8101 NB Raalte
tel: 06 38642490

Werknr.: **22 - 077 - 03**
Schaal 1:100



BOXEBELD
BouwAdvies

Biedt Ruimte
Het vizier op de leefomgeving

Handelsweg 10b
8152 BN Lemelerveld
Tel: 0572 - 700 210
info@boxebeld-ba.nl
www.boxebeldbouwadvies.nl

KGO MOTIVATIE

Aan: Gemeente Olst-Wijhe
Onderwerp: Lokaal eigendom, KGO motivatie en toelichting landschapsplan
Datum: Mei 2023
Auteur: Ina klein Teeselink
Bijlage: Landschapsplan, Omgevingsovereenkomst en Flexibiliteitsnotitie zonnepark Daslever

Deze notitie gaat in op drie aspecten die centraal staan in de zonneladder die van toepassing is bij realisatie van nieuwe zonneparken. Het gaat daarbij om de motivatie van het lokaal eigendom, de motivatie Kwaliteitsimpuls groene omgeving (KGO) en de toelichting op het landschapsplan.

Lokaal initiatief voor de lokale elektriciteitsbehoefte in 100% lokaal eigendom

Dit zonnepark op Landgoed De Gelder wordt ontwikkeld door Duurzaam Daslever B.V. naast plannen voor biologische regeneratieve landbouw. Duurzaam Daslever pacht 33 hectare grond van landgoed De Gelder. Het zonnepark omvat 13 hectare, waarvan 9,5 hectare ingericht als zonnepark en 3,5 hectare als groene inrichting. Dit zonnepark levert een grote bijdrage aan de hernieuwbare energieopgave/voorziening voor het dorp Wijhe. Het plan draagt zo bij aan een duurzamere omgeving.

Een van de eisen in het Toetsingskader zon-en-wind gemeente Olst-Wijhe is een financiële participatie van 51% lokaal eigenaarschap. Tussen de ontwikkelaar en Energiek Boerhaar zijn gesprekken geweest over (financiële) participatie. In september 2022 heeft Energiek Boerhaar per brief aan de OmgevingsAdviesRaad (hierna OAR) laten weten dat zij voor zonnepark Daslever besloten hebben om af te zien van participatie¹. Ook zijn er gesprekken geweest met EC De Elshof/Goed veur Mekare, maar dat heeft evenmin tot samenwerking geleid.

In de Omgevingsovereenkomst Zonnepark Daslever zijn afspraken vastgelegd voor de ontwikkeling het zonnepark. Het is een weergave van de afspraken gemaakt tussen de stakeholders in de omgeving en de ontwikkelaar (Duurzaam Daslever b.v.) van het zonnepark, met de belanghebbenden uit de omgeving.

In deze overeenkomst zijn ook de afspraken over het lokaal eigenaarschap vastgelegd. Het bewonersplatform heeft een standpunt opgesteld ten aanzien van financiële participatie en zeggenschap bij het zonnepark Daslever. Zij zijn bereid om af te zien van het recht op 51% lokaal eigendom, zoals dat wordt geëist in het gemeentelijk toetsingskader, omdat zij geloven dat dat de toekomst en bestaanszekerheid van het biologisch-dynamische boerenbedrijf ten goede zal komen. En het is juist de komst van dit boerenbedrijf die maakt dat zij kunnen instemmen met de komst van het zonnepark. Het zonnepark dient namelijk als financiële drager voor het regeneratieve landbouwbedrijf. De verwachting is het regeneratieve landbouwbedrijf na 7- 15 jaar break-even te krijgen. In de eerste jaren zal de exploitatie van het regeneratieve landbouwbedrijf onrendabel zijn vanwege omschakeling, lagere opbrengst en hoge kosten. Hierin is de veerkracht van de natuur een bepalende factor, die vooralsnog niet te voorspellen is.

¹ Wegens intrinsieke goedkeuring door Energiek Boerhaar is gezamenlijk besloten af te zien van financiële participatie. Ook de buurt heeft in de Omgevingsovereenkomst hieronder voor waarde haar goedkeuring aangegeven.

De vereiste van 51% lokaal eigendom wordt hiermee alternatief vormgegeven. Onderdeel van de plannen vormt de inzet van 20 hectare om extensieve regeneratieve landbouw te realiseren. De omschakeling en exploitatie hiervan is onrendabel en kan alleen met een financiële drager worden bereikt. Vandaar dat de revenuen terugvloeien naar het investeren in de exploitatie van deze extensieve landbouw. Vanaf het moment van exploitatie van het zonnepark, worden de gronden op extensieve wijze geboerd. Dit is controleerbaar doordat er vanaf dat moment geen kunstmest, drijfmest en chemische gewasbeschermingsmiddelen worden toegepast. Een jaarlijks verslag over de resultaten van de landbouwkundige resultaten van het regeneratieve landbouwbedrijf (dus bouwplan, monitoring biodiversiteit, oogst) wordt jaarlijks met de OAR-groep gedeeld. In de Omgevingsovereenkomst zijn afspraken gemaakt tussen initiatiefnemer en omwonenden.

Omdat de grond tegen een hoger tarief wordt gehuurd van landgoed De Gelder, draagt het plan op deze manier bij aan de instandhouding van het landgoed. Het landgoed is grotendeels opengesteld, waardoor de lokale samenleving mee profiteert. Hiermee is via een alternatieve vorm, toch sprake van lokaal eigendom. Door dit lokale en vrijwillige initiatief wordt op lokale schaal invulling gegeven aan de energietransitie.

De Overijsselse Zonneladder

De Overijsselse zonneladder en aanpak kent drie treden. Een multifunctionele invulling van een zonneveld in de groene ruimte is uitgangspunt (trede 1 'Stimuleren' en 2 'Combineren'). Pas als gemeente en initiatiefnemer hebben verkend en gemotiveerd dat trede 1 en 2 niet mogelijk zijn, dan komen monofunctionele zonnevelden (trede 3) aan de orde. Goede landbouwgrond wordt daarbij ontzien.

Trede 1. Stimuleren van:

- Productie van zonne-energie op daken in bebouwd gebied: woningen, bedrijven, agrarische gebouwen, etc.
- Gebruik van te bebouwen gebieden of bruikbare restruimte: ongebruikte gronden, bedrijventerreinen, boven parkeerterreinen en geluidswallen.
- Kleine, goed ingepaste velden op agrarische erven (tot ca. 2 ha).
- Kleine, goed ingepaste zonnevelden van lokale initiatieven in stads- en dorpsranden (tot ca. 2 ha).

Trede 2. Combineren met:

- Gebiedsopgaven in stads- en dorpsranden en in de groene omgeving zoals klimaatmaatregelen (waterberging en tegengaan bodemdaling), extensivering van landbouw, herstel landschap en biodiversiteit, etc. Door verschillende opgaven onder, tussen en rond de panelen te realiseren wordt de ruimte multifunctioneel gebruikt. Dit op basis van de 80-20 referentie: 80% ruimte voor het panelenveld en 20% ruimte voor groen en/of water. Dit is enkel voor 'grote velden (meer dan 2 ha) in het landelijk gebied noodzakelijk.
- Gebiedsontwikkeling in de groene omgeving, waarbij zonnevelden aansluiten op andere gebiedsontwikkelingen of een energielandschap vormen. Door opgaven met elkaar te verbinden wordt het mogelijk lokale maatschappelijke en sociale doelen te incorporeren in de gebiedsontwikkeling. Dit op basis van de 80-20 referentie: 80% ruimte voor het panelenveld en 20% ruimte voor groen en/of water.

Trede 3. Limiteren van:

- Monofunctionele zonnenvelden op agrarische grond of op water, primair gericht op produceren van duurzame energie. Dit op basis van de 80-20 referentie: 80% ruimte voor het panelenveld en 20% ruimte voor groen en/of water. Omdat meervoudig ruimtegebruik ontbreekt, wordt dit gecompenseerd met investeringen in maatschappelijke opgaven buiten het project. Bij locatiekeuzes worden goede landbouwgronden ontzien.

Voor het zonnepark van Duurzaam Daslever B.V. is sprake van trede 2, hier wordt de behoefte aan duurzame energie gecombineerd met landschappelijke inpassing en biodiversiteit. Er wordt voor deze 13 hectare uitgegaan van een 50-50 referentie: 50% ruimte bedekt door panelenveld (ca 6,2 hectare) en 50% ruimte voor groen en/of water. Daarmee wordt 2,5 keer meer ruimte gegeven aan groen dan de Overijsselse zonneladder voorstelt: 50% van het areaal in plaats van 20%. Het zonnepark wordt royaal landschappelijk ingepast, zodat het niet meer zichtbaar is vanuit de omgeving, daarover verderop meer.



Figuur 1 Locatie van het zonnepark inclusief landschappelijke inpassing (geel omkaderd)

Locatiekeuze en eisen aan de inrichting

De locatie voor het zonnepark is tot stand gekomen naar aanleiding van de omschakeling van gangbare landbouw naar biologische regeneratieve landbouw. Deze gronden zijn na uitgebreid overleg met omwonenden gekozen vanwege de ligging, op afstand van omwonenden en het zonnepark wordt landschappelijk ingepast. Door het zonnepark loopt een hoogspanningsleiding. Vanwege de elektromagnetische compatibiliteit (EMC) beïnvloedingsverschijnselen, mogelijke belemmerende stroken, is met Tennet gesproken over de randvoorwaarden en is de technische tekening aan Tennet ter vooroverleg voorgelegd.

Voorwaarden voor de inrichting van het terrein liggen in:

- Zonnepanelen in 4 deelgebieden met maximaal netto zonoppervlakte van max 50%.
- Voldoende ruimte tussen de rijen van ongeveer 1,8 meter, zodat er voldoende daglicht op de bodem valt.

- Voldoende hoogte tussen de onderzijde van de panelen en het maaiveld voor het beheer van de ondergrond. Dit leidt tot een minimale vrije hoogte van circa 60 centimeter. De 'nokhoogte' van de panelen komt daarmee op circa 1,85 meter ten opzichte van maaiveld.
- In overleg met Tennet zijn belemmeringsvrije zones aangehouden onder de hoogspanningsleiding. Ook zal het zonnepark ten alle tijden toegankelijk zijn voor Tennet.

Landschapsonwikkelingsplan: kommenlandschap

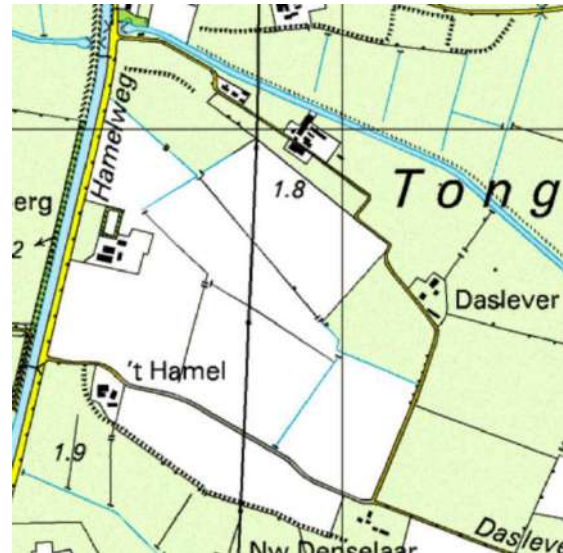
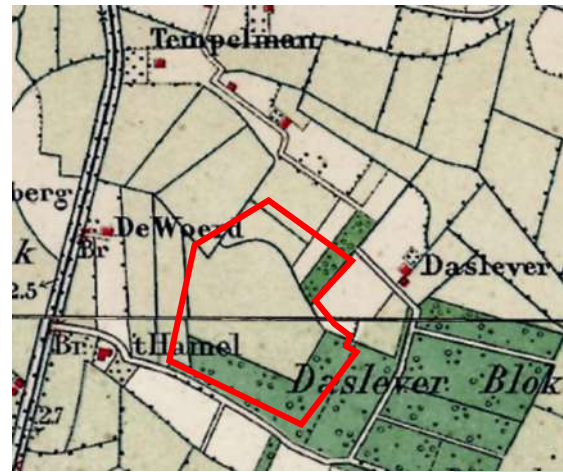
In het Landschapsonwikkelingsplan wordt een nadere detaillering gegeven op de uitgangspunten vanuit het provinciaal landschapsbeleid als richting voor toekomstige ontwikkelingen. Rond de planlocatie is het landschap sterk beïnvloed door de aanleg van de weteringen (Soestwetering en Oude Wetering). In het landschapsonwikkelingsplan (LOP) van de gemeente Olst-Wijhe wordt aan dit gebied aangemerkt als Kommenlandschap en wordt landgoed De Gelder genoemd als waardevol gebied. In het LOP staat benoemd dat de inrichting aansluiting moet zoeken met:

- Natuurlijk patroon van en hogere ruggen en steilranden (zand) en lage gronden (klei) geeft een afwisselend landschapsbeeld;
- Kronkelige oost-west verbindingen over hogere (mengel-) gronden (Bremmelerstraat, Kappeweg, Daslever, Waterstraat, Boerlestraat, Hagenvoorde, Holstweg)
- Bebouwing en erfbepantingen in losse setting op hogere gronden;
- Incidenteel wegbepanting op hogere gronden, de uitstraling van de lanen reageert op het omliggende landschap. Dit principe geldt ook voor de inpassing van de spoorlijn in dit gebied;
- Lagere gronden hebben open karakter;
- Bosblokken (populier) op lagere gronden (waaronder De Gelder); veelal vroeger in gebruik als snijgriend (wilgentenen)
- Lierder- en Molenbroek onderscheiden zich door grootschalige openheid, spaarzame bebouwing, rechte wegen, strokenverkaveling;
- Erven in open (lagere) gebieden kennen rationele indeling en sluiten met erfinrichting aan bij het natte karakter.

Deze aspecten vormen de basis voor het landschappelijk inrichtingsplan, zie bijlage en in vervolg van deze tekst.

Natuurdoeltypen en agrarische natuurdoeltypen (zie de [index BIJ12](#)) die passen in dit landschap zijn:

- N12.02 Kruiden- en faunairijk grasland
- A01.04 Insectenrijke graslanden
- A13.02 Struweel en ruigte



Figuur 2 Ontwikkeling van het landschap sinds 1875 (Bron: Topotijdreis)

In 1875 waren de gronden in gebruik als weiland en bos, zie figuur 2. In de loop der tijd zijn de bossen verdwenen en is het landschap gevormd door agrarische activiteiten en zijn de gronden momenteel in gebruik als bouwland voor conventionele landbouw. De beleving van het plangebied is een open landschap, doorkruist met een 110 kV hoogspanningslijn, noord-zuid georiënteerd. Zie figuur 4.



Figuur 3 Impressie plangebied met bouwland (zomer 2022).



Figuur 4 Hoogtekaart: lager gelegen gronden met weinig reliëf en doorkruising hoogspanningsleidingen.

Zonnepark als onderdeel duurzame ontwikkeling

Het zonnepark is onderdeel van een grotere ontwikkeling, met biologische regeneratieve landbouw. Daslever moet een vooruitstrevende plek worden waar biodiversiteit, techniek en productie samenkomen. Het streven is dan ook om innovaties toe te passen op het gebied van grondgebruik, agrarische activiteiten, energieopwekking en opslag. Een locatie die hopelijk anderen zal inspireren ook positief bij te dragen aan de energie transitie. In deze KGO onderbouwing wordt uitgegaan van een deel van deze grotere ontwikkeling, namelijk 13 hectare plangebied met zonnepark en natuurlijke inpassing en natuurlijk beheer van de gronden onder de zonnepanelen.

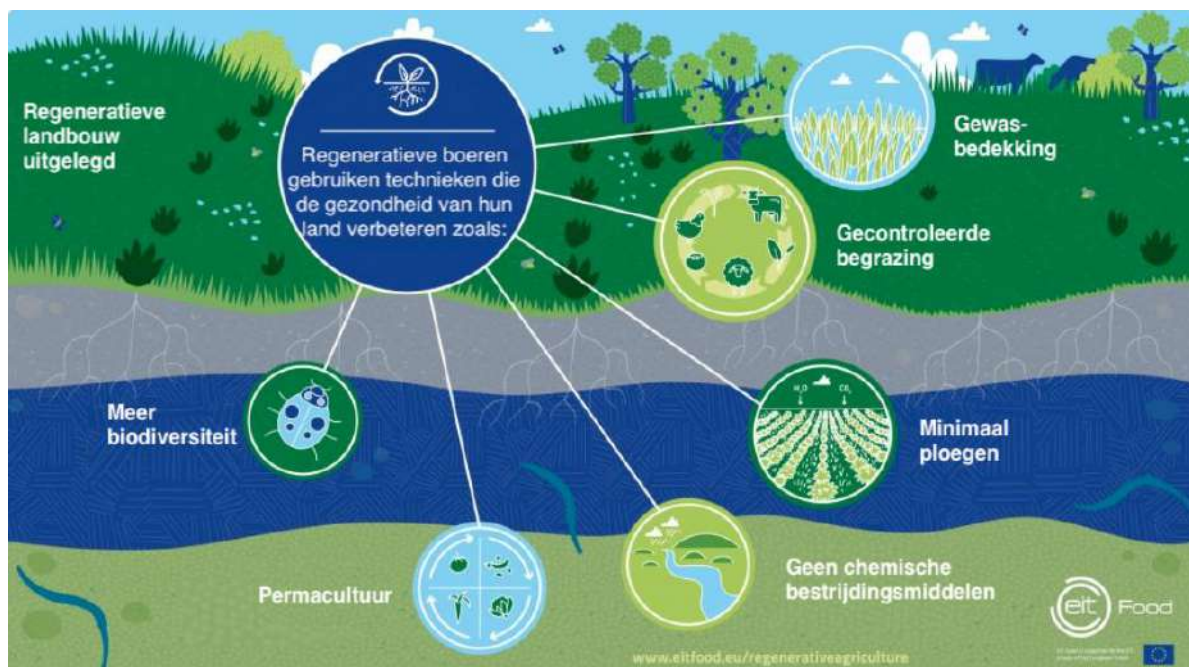
De gronden van het zonnepark (13 hectare) aan de Daslever zijn jarenlang gebruikt voor intensieve landbouw. Conventionele landbouw maakt gebruik van synthetische chemicaliën en meststoffen om de opbrengst van een bepaald gewas of een reeks gewassen, die typisch genetisch gemodificeerd zijn, te maximaliseren. Deze methode vereist een aanzienlijke hoeveelheid chemische en energie-input en verzwakt de ecologie van een landschap. De grond wordt verslaafd aan input van buitenaf. Met als gevolg een lager als gewenste grondkwaliteit; minder micro organisme, minder nutriënten in de grond, compactere grondsamenstelling, minder waterdoorlatend, lagere waterretentiecapaciteit, lagere CO₂ verwerkbaarheid en minder biodiversiteit onder en boven de grond.

De filosofie van biologische regeneratieve landbouwmethode is de grondkwaliteit en -weerbaarheid weer op pijl krijgen. De grond moet op een natuurlijke manier herstelt worden, door middel van verschillende methode vrij van chemische middelen (biologisch). De grond wordt natuurlijk verrijkt met nutriënten, de grond wordt weerbaarder, het bodemleven keert terug zowel onder (o.a. micro organisme) en op termijn boven de grond, de waterretentiecapaciteit stijgt en de CO₂

opname / opslag capaciteit stijgt. Met op termijn als gevolg een hogere productie opbrengst met gebruik van minder water en energie. En zonder bodem- en watervervuiling doordat er geen chemische kunstmest of bestrijdingsmiddelen gebruikt worden.

De meest voorkomende biologische regeneratieve landbouwmethoden die van toepassing zijn, zijn onder meer:

- **Minimaal ploegen** - door zo min mogelijk te ploegen blijft het organische stofgehalte in de bodem hoog, wat zorgt voor een rijk bodemleven en minder bemesting nodig is
- **Geen chemische bestrijdingsmiddelen** - door o.a. robots en drones te gebruiken kunnen regeneratieve boeren beter monitoren wat gewassen nodig hebben, naast de kracht van de natuur is ook mechanische plaagbestrijding zijn daarom geen chemicaliën meer nodig
- **Meer biodiversiteit** – door de aanleg van diverse soorten beplanting zoals, kruiden- en faunarijk grasland, insectenrijke graslanden en struweel en ruigte



Figuur 5 Uitleg biologische regeneratieve landbouw

Duurzaam Daslever B.V. betaalt een marktconforme pachtprijs voor de hectares zon en agrarische grond aan Landgoed de Gelder. De hectares zon geven het landgoed een hoger pacht inkomen dan het zou ontvangen indien de gronden uitsluitend aangewend worden voor agrarische doeleinden. Door de hogere pacht inkomsten voor Landgoed de Gelder draagt het project Daslever bij aan de langdurige instandhouding van het landgoed. Echter, er is bewust gekozen voor een ruimere opstelling van de op grotendeels op zuid gerichte panelen en hoge mate van landschappelijke inpassing, om de duurzamer alternatief te zijn dan de meest efficiënte zonneparken. Dit komt de biodiversiteit en natuur ten goede. Doel is dan ook de gronden na 25 jaar ecologisch beheer, te kunnen gebruiken als biologische grond voor het landbouwbedrijf.

Voorop staat, dat het zonnepark nooit ten koste mag gaan van natuur of landschap. Onderzoek heeft uitgewezen, dat een goed in het landschap ingepast zonnepark een positieve invloed heeft op de biodiversiteit. doen hier Universiteit Wageningen en het Louis Bolk instituut uitvoerig onderzoek naar en Duurzaam Daslever is voornemens na vergunning

samen te werken met de universiteit en/of het Louis Bolk instituut – met beide is al informeel contact geweest. Deze organisaties hebben al een methodiek ontwikkeld om de ruimte onder en tussen de panelen optimaal te benutten ter bevordering van biodiversiteit, deze methodiek zal Duurzaam Daslever binnen het technische mogelijke volgen. De panelen zullen 25 jaar blijven staan, na 25 jaar “rust” voor de grond onder de panelen mogen deze ook het certificaat biologisch krijgen wanneer ze weer terugvallen naar hun agrarische functie.

- Zonnepark Daslever vervangt 3,5 hectare conventionele landbouw grond voor groene inpassing, dit levert een CO₂ besparing op van circa 525.000 kilo CO₂ (Bomen leggen gemiddeld 150.000 kilo CO₂ per hectare vast, Bron: UN/UNECE/FAO, State of Europe’s Forests, 2011))
- Het 9,5 hectare grote zonnepark levert een CO₂ besparing op van bijna 6,5 miljoen kilo CO₂ per jaar.
- Daarnaast wordt over 25 jaar bijna 300 miljoen Kwh aan energie opgewekt met een CO₂ besparing van 143,5 miljoen kilo CO₂.

Inrichtingsplan 13 hectare: natuurlijke beplanting opgaand in de omgeving

De inrichting van het park is gericht op het zo natuurlijk mogelijk opgaan van de technische installatie in de omgeving. Gekozen is om rondom het zonnepark opgaande landschappelijke singels, hagen, bomen en hoogstamfruit te planten als randbeplanting. Naast de esthetische eigenschappen hebben deze hagen ook een daadwerkelijk functie:

“Het aanleggen van bomen op landbouwgrond kan helpen om veel van de negatieve effecten van de landbouw te verzachten, bijvoorbeeld door het reguleren van de bodem -, water-en luchtkwaliteit, het ondersteunen van biodiversiteit, het verminderen van de input door natuurlijke regulering van ongedierte en een efficiëntere nutriëntencyclus, en door het wijzigen van lokale en mondiale klimaten.” (Smith, Pearce, and Wolfe 2012)

Daarnaast dragen deze hagen bij aan het verrijken van de biodiversiteit. Ze zullen een langdurige positieve impact maken op de omgeving. Er lopen enkele paden door het zonnenveld die het vlak in vier delen splitst. Langs het pad dat van oost naar west loopt een heg aan de zuidzijde van het middenpad met daarin enkele kleine bloesembomen.

Wijzigingen aan huidige landschap

Om het zonnepark te realiseren verdwijnen bestaande laanbomen, daarentegen word het zonnepark royaal groen ingepast, die hieronder.

In overleg met het Waterschap Drents Overijsselse Delta is afgesproken de sloten die door het plangebied lopen voor de ontwatering van de gronden te dempen. Het zijn kleine C-watgangen die voor het systeem belangrijk zijn. Omdat deze watgangen onder de panelen niet te onderhouden zijn, zullen rondom en door het plangebied nieuwe watgangen worden aangelegd. Ter hoogte van toegangswegen zijn duikers geplaatst om de sloten met elkaar te verbinden, zie de technische tekening. Dit is ook opgenomen in de omgevingsovereenkomst met omwonenden.

Ontwikkeling tot kruiden en faunarijk grasland

De ruimte onder en tussen de panelen wordt ingezaaid als kruidenrijke grasland, een meerwaarde voor de biodiversiteit. Dit is een belangrijk aspect bij biologische regeneratieve landbouw. De verhouding zonnepanelen en open ruimte voor groen is daarom ook 65%-35% onder de zonnepanelen (9,5 hectare) in plaats van 80%-20%. Met de 3,5 hectare landschappelijke inpassing als groene omzoming komt het totaal zelfs op 50-50%.

Er zitten ook naden tussen de panelen, waar het water door kan vallen. Daarmee blijft er voldoende licht en water beschikbaar voor de ontwikkeling van een gezonde kruidenrijke vegetatie op een gezonde bodem. Deze vegetatie sluit

het beste aan bij N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland. Tussen de rijen wordt een afstand van circa 1,8 meter aangehouden. Om het zonnepark heen wordt een beheerstrook van 3 meter aangehouden. Het beheer zal bestaan uit gefaseerd maaien, het maaisel zal gebruikt worden op het landgoed of lokaal worden afgezet.

Landschappelijke singels, hagen, bomen en hoogstamfruitbomen als randbeplanting

De kavelgrensbeplanting bestaat uit een natuurlijke vegetatie. De zoom rondom het zonnepark (ca. 3,5 hectare) bestaat uit hagen met een uiteindelijke onderhoudshoogte circa 4 meter breed en ca. 3 meter hoog (o.a. meidoorn, sleedoorn, roos, kornoelje, wilde kamperfoelie). Door het aanplanten en jaarlijks snoeien ontstaat een dichte onderbegroeiing die het zicht op de panelen vrijwel volledig wegneemt.

Aan de noordwest, west en zuidoostzijde worden de hagen versterkt door de aanleg van gemengde landschappelijke singels van circa 10 meter breed en 5 - 8 meter hoog aangeplant. Deze singels bevatten onder andere meidoorn, sleedoorn, lijsterbes, krent, gewone vlier etc.. De bedoeling is dat een dichte begroeiing ontstaat, die het zicht op de panelen volledig wegneemt. Dit sluit aan bij agrarisch natuurdoeltype A13.02 Struweel en ruigte.

Aan de noordoostzijde komt ter versterking van de haag, een robuuste zone met 3 rijen hoogstam (fruit). Ook hier zal het zicht op het zonnepark volledig verdwijnen achter de beplanting. Daarnaast leveren de fruitbomen ook een productieve bijdrage aan het biologische regeneratieve landbouwconcept en natuurwaarde.

Technische inrichting

Voor de technische inrichting verwijzen we naar de flexibiliteitsnotitie.

KGO: lokaal beheer, biologisch beheer, biodiversiteit en duurzaamheidseducatie

De inrichting en landschappelijke inpassing vormen de basisinspanning van de Kwaliteitsimpuls Groene Omgeving. De kwaliteitsimpuls groene omgeving ontstaat in dit project op de volgende onderdelen:

- Lokaal beheer.
- Lokale organisatie, waarmee revenuen onder andere terugvloeien naar de lokale voorzieningen, in dit geval ook Landgoed De Gelder.
- De 13 hectare grond waarop het zonnepark wordt aangelegd, wordt ecologisch beheerd, zodat het na 25 geschikt is als biologische agrarische grond.
- Versterken van biodiversiteit.
- Monitoringsprogramma biodiversiteit met lokale vrijwilligers en mogelijk in samenwerking met een kenniscentrum.

Eigen beheer en monitoring

Het onderhoud en beheer van de natuurlijke beplanting wordt door de pachter (Duurzaam Daslever) uitgevoerd. Daarmee worden de kosten laag gehouden en ontstaat binding met het project. Een bijkomend voordeel is dat hiermee meer revenuen overblijven voor het opzetten van biologische regeneratieve landbouw (rondom dit zonnepark) en ook deels terugvloeien naar lokale voorzieningen van Landgoed De Gelder.

Omdat over de combinatie van een zonnepark, ecologie en biodiversiteit nog veel te leren en te onderzoeken valt, is het doel een monitoringsprogramma op te zetten met een kenniscentrum. Daarbij wordt gekeken naar de biodiversiteit van de ondergrond, de dichtheid van de grasmat, maar ook het voorkomen van insecten en kleine fauna. Ook deze monitoring zal lokaal met vrijwilligers worden opgepakt.

Lokale organisatie, lokale baten

Door dit lokale en vrijwillige initiatief wordt op lokale schaal invulling gegeven aan de energietransitie en kan een grote bijdrage worden geleverd aan de hernieuwbare elektriciteitsbehoefte van het landgoed en de omgeving. Het zonnepark van Duurzaam Daslever wordt ontwikkeld naast plannen de grond van het zonnepark (13 hectare) uiteindelijk te gebruiken voor biologische regeneratieve landbouw (20 hectare). Deze vorm van landbouw draagt bij aan versterking van de biodiversiteit en zorgt voor minder chemicaliën, een gezondere bodem en waterkwaliteit. Het zonnepark dient als financiële drager voor het regeneratieve landbouwbedrijf. De verwachting is het regeneratieve landbouwbedrijf na 7- 15 jaar break-even te krijgen. In de eerste jaren zal de exploitatie van het regeneratieve landbouwbedrijf onrendabel zijn vanwege omschakeling, lagere opbrengst en hoge kosten. Hierin is de veerkracht van de natuur een bepalende factor, die vooralsnog niet te voorspellen is.

Omdat het zonnepark wordt gerealiseerd op gepachte gronden van het landgoed draagt het op deze manier bij aan de duurzame instandhouding van het landgoed (cultuurhistorisch erfgoed). Het landgoed is grotendeels opengesteld, waardoor de lokale samenleving meeprofiteert. Ook vindt er een jaarlijkse bijdrage aan een gebiedsfonds plaats. Ondanks dat er niet sprake is van een lokale energiecoöperatie, is er op deze manier toch sprake van een alternatieve vorm van lokaal eigendom. De businesscase van dit plan zijn gedeeld in de werkgroep financiën en afspraken zijn vastgelegd in de Omgevingsovereenkomst. In deze overeenkomst is een memo van de werkgroep financiën over de gebiedsgebonden bijdrage van zonnepark Daslever opgenomen (zie bijlage 12.6 in de Omgevingsovereenkomst).

Ecologisch beheer en versterken biodiversiteit

Het plangebied heeft momenteel de bestemming agrarisch. Dit blijft ook behouden, ondertussen worden de gronden ontwikkeld als kruiden- en faunairijk grasland en ecologisch beheerd zolang het zonnepark aanwezig is. Daarnaast worden de gronden direct om het zonnepark groen aangelegd met struweel en hoogstamfruit. Dit alles zorgt dat de biodiversiteit op de 13 hectare versterkt

Conclusie

Concluderend vormt dit lokale initiatief de basis voor veel meer duurzame, lokale ontwikkelingen. Daarmee draagt het plan bij aan het behoud van landgoed De Gelder, de leefbaarheid van het platteland, de biodiversiteit en ecologie, kennisontwikkeling en het delen van kennis. Op deze wijze ontstaat een positieve impuls voor de omgeving, die verder rijkt dan alleen de ruimtelijke impact. We stellen dan ook dat hiermee wordt voldaan aan de benodigde KGO inspanning.

STIKSTOFBEREKENING

Periode: Bouw-engebruiksfase

Locatie: Daslever

Datum: 21-08-2023

Colofon

Stikstofberekening ontwikkel- en gebruiksfase

Programma

AERIUS Calculator 2022.2

Uitgevoerd door: BiedtRuimte	Datum: 21 augustus 2023
Auteur: R. Reimert	Ligging projectgebied: Daslever te Wijhe



Inhoud

Hoofdstuk 1 Inleiding.....	3
1.1 Aanleiding.....	3
1.2 Onderzoeksvraag.....	4
Hoofdstuk 2 Het plangebied	5
2.1 Ligging van het plangebied.....	5
2.2 Ligging van Natura-2000- en NNN-gebied in de omgeving van het plangebied	5
2.3 Voorgenomen activiteiten.....	6
2.4 Verkeersgeneratie (ontwikkelfase).....	8
Hoofdstuk 3 Methode	9
3.1 Algemeen	9
3.2 Uitgangspunten	9
3.1 Ontwikkelfase	9
3.2.1 Voorbereidende fase.....	10
3.2.2 Bouwfase	10
3.2.3 Afwerkfase	11
3.2 Gebruiksfase	12
Hoofdstuk 4 Resultaten en conclusie	13
4.1 Resultaten ontwikkelfase.....	13
4.2 Resultaten gebruiksfase.....	13
4.3 Conclusie.....	13
Bijlage 1 AERIUS-berekening ontwikkelfase.....	14
Bijlage 2 AERIUS-berekening gebruiksfase	15
Bijlage 3 Brandstofgebruik per klasse	16



Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Landgoed de Gelder is een landgoed van circa 300 hectare. Hiervan is ongeveer 100 hectare bos en natuur en 200 hectare landbouwgrond. Een gedeelte van dit landgoed is gelegen aan de Daslever te Wijhe. Initiatiefnemers zijn voornemens om op deze grond een zonneweide van circa 13 hectare te realiseren, inclusief circa 3,5 hectare landschappelijke inpassing. Als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling wordt stikstof (NO_x) uitgestoten, zoals bij de verbranding van fossiele brandstof, die kan neerslaan in kwetsbare natuur, in dit geval de Rijntakken (figuur 1).



Figuur 1 Ligging plangebied (planlocatie gemarkeerd met rode ster) ten opzichte van natura-2000 (lichtgroen) en NNN (groen) (bron: Atlasleefomgeving)

Voor elk Natura 2000-gebied zijn instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd voor alle beschermde soorten en habitatten die daar aanwezig zijn. Per soort of habitat is aangegeven of behoud van de huidige aantallen/arealen voldoende is, dan wel of uitbreiding of een verbetering nodig is. Niet alleen activiteiten binnen een Natura 2000-gebied maar ook activiteiten buiten een Natura 2000-gebied kunnen de instandhoudingsdoelstellingen in gevaar brengen. Dit wordt externe werking genoemd. Gezien de mogelijke externe werking van de beoogde ontwikkeling op het direct omliggende Natura 2000-gebied, is het van belang om te toetsen of de realisatie van de beoogde ontwikkeling conflicteert met de waarden waarvoor dit gebied is aangewezen. Hiervoor is in elk geval een toetsing aan de Wet natuurbescherming noodzakelijk.

Veel Natura 2000-gebieden zijn kwetsbaar voor stikstofdepositie. Een verhoogde stikstofdepositie vormt een bedreiging voor verschillende Habitattypen en de leefomgeving van verschillende Habitatsoorten. Om het effect van deze emissie te onderzoeken heeft BiedtRuimte een zogeheten AERIUS-berekening uitgevoerd voor de ontwikkel- en gebruiksfase. In de ontwikkelfase wordt de tijdelijke extra stikstofuitstoot en -depositie van bouwphase onderzocht. In de gebruiksfase wordt onderzocht hoeveel extra depositie de nieuwe situatie oplevert op een natura-2000 gebied.



In voorliggend rapport worden de gehanteerde uitgangspunten voor het berekenen van de emissie/depositie tijdens de ontwikkel- en gebruiksfase besproken, evenals de berekende depositie in Natura 2000-gebied.

Wettelijk kader: Natura 2000 en Wet natuurbescherming

Binnen de EU worden de belangrijkste leefgebieden van de meest bedreigde en waardevolle soorten en habitattypen aangewezen als Natura 2000-gebied. Dit Natura 2000-gebied moet samen een Europees ecologisch netwerk vormen om de achteruitgang van de biodiversiteit te keren. De juridische basis voor dit netwerk zijn de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, welke in Nederland zijn doorvertaald in de Wet natuurbescherming (Wnb). Per gebied worden voor de soorten en habitattypen instandhoudingsdoelstellingen bepaald. Dit kunnen behouds- of uitbreidings-/verbeteringsdoelstellingen zijn. Het is verplicht om plannen en projecten te beoordelen op de gevolgen voor deze instandhoudingsdoelstellingen. Voor projecten geldt een vergunningplicht als het project een verslechterend of significant verstorend effect kan hebben op een Natura 2000-gebied. Bij vaststelling van plannen moet het bevoegd gezag rekening houden met de gevolgen van het plan voor Natura 2000-gebied.

1.2 Onderzoeksvraag

De AERIUS-berekening is uitgevoerd om antwoord te krijgen op onderstaande onderzoeksvraag:

1. Is er een toename van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebied als gevolg van de werkzaamheden die noodzakelijk zijn tot de realisatie van de zonneweide?
2. Is er een toename van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebied als gevolg van de gebruiksfase van de zonneweide?



Hoofdstuk 2 Het plangebied

2.1 Ligging van het plangebied

De percelen waarop de zonneweide zijn gekenmerkt als Wijhe, Sectie G, Nummer 2072. De zonneweide heeft een oppervlakte van 13 hectare (zie figuur 2).



Figuur 2 Luchtfoto ligging plangebied (plangebied rood omlijnd) (bron: Pdok-Viewer)

2.2 Ligging van Natura-2000- en NNN-gebied in de omgeving van het plangebied

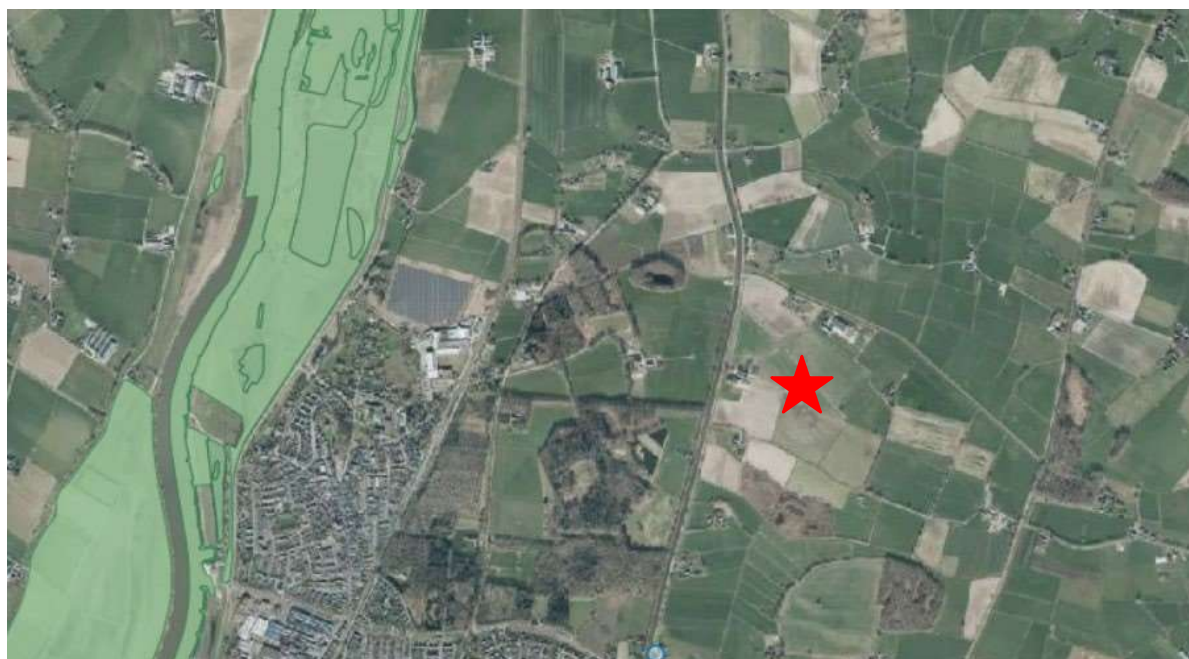
De locatie ligt op ongeveer 1,9 kilometer van het Natura2000 gebied Rijntakken.



Figuur 3 Planlocatie t.o.v. Natura-2000 gebied (natura 2000 gebied lichtgroen, het plangebied gemarkeerd met rode ster) (bron: Atlasleefomgeving)



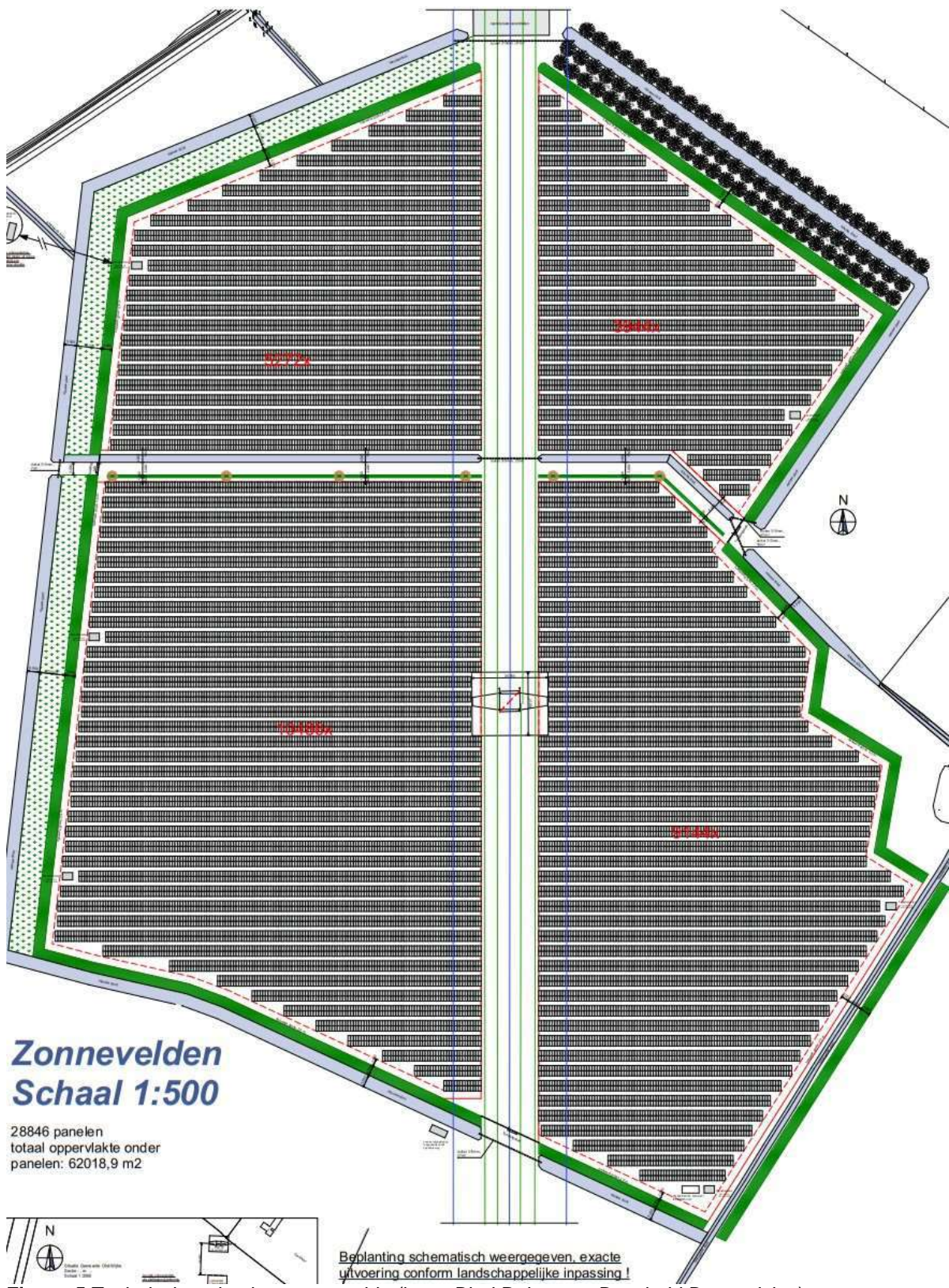
Verder ligt de zonneweide op ongeveer 1,8 kilometer afstand van het dichtstbijzijnde Natuur Netwerk Nederland, genaamd 'bestaande natuur, land', zoals te zien is in figuur 4.



Figuur 4 NNN in de omgeving van het plangebied (dichtstbijzijnde te realiseren woning gemarkeerd met ster) (NNN aangemerkt met kleur groen) (bron: Atlasleefomgeving)

2.3 Voorgenomen activiteiten

Het voornemen is om de zonneweide te realiseren zoals weergegeven in de onderstaande technische tekening (figuur 5). De zonnepanelen worden geplaatst met prefab compactstations en een inkoopstation. Het zonnepark wordt omheind en er worden drie toegangshekken geplaatst. Rondom en door het plangebied worden nieuwe sloten aangelegd, de grond die overblijft wordt gebruikt om bestaande sloten te dempen. Bij de toegangshekken en onder de hoogspanningsleidingen worden duikers geplaatst, zodat de sloten met elkaar in verbinding blijven. Ook de landschappelijke inpassing wordt gerealiseerd door de aanplant van bomen en hagen.



Zonnevelden Schaal 1:500

28846 panelen
totaal oppervlakte onder
panelen: 62018,9 m²



Beplanting schematisch weergegeven, exacte
uitvoering conform landschappelijke inpassing!

Figuur 5 Technische tekening zonneweide (bron: BiedtRuimte en Boxebeld Bouwadvies)



2.4 Verkeersgeneratie (ontwikkelfase)

Een algemeen criterium voor wegverkeer van en naar inrichtingen is dat de gevolgen voor het milieu van dit verkeer niet meer aan de inrichting worden toegerekend wanneer dit verkeer kan worden geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld¹.

Verkeer tijdens de ontwikkel- en gebruiksfase

Al het verkeer tijdens de ontwikkelfase rijdt via de Hamelweg richting het zuiden naar de Raalterweg. Vanaf de Raalterweg gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld. In figuur 6 wordt de route van het verkeer weergegeven in de ontwikkel- en gebruiksfase.



Figuur 6 Route dat het verkeer aflegt van en naar het plangebied (rode lijn) (bron: Pdok-Viewer)

¹ Verkeer kan worden geacht te zijn opgenomen in het heersend verkeersbeeld op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet dan wel niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg kan bevinden.



Hoofdstuk 3 Methode

3.1 Algemeen

Voor het project zijn twee AERIUS-berekeningen uitgevoerd ten aanzien van de stikstofdepositie als gevolg van het project. Deze bestaan uit een berekening voor de ontwikkelfase en een berekening voor de gebruiksfase. Voor het berekenen van de stikstofdepositie op de relevante Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plangebied is gebruik gemaakt van AERIUS Calculator 2022.

De emissiefactoren voor mobiele werktuigen zijn in AERIUS ingedeeld in categorieën. De categorie wordt bepaald door de stage-klasse. De stage-klasse betreft de emissienorm en is afhankelijk van het bouwjaar en het vermogen van het mobiele werktuig.

De emissiefactoren en de categorieën waarin deze zijn ingedeeld zijn ontleend aan TNO (2021) – Emissiefactoren NOx en NH3, uitstoot mobiele machines.

In de berekeningen zijn de emissies van NOx en NH3 van de relevante bronnen meegenomen. Het gaat hierbij om:

- Bouwwerkzaamheden (aanlegfase);
- Verkeersbewegingen (aanleg en gebruiksfase);
- Mobiele werktuigen (aanlegfase)

3.2 Uitgangspunten

Voor het project is een AERIUS-berekening uitgevoerd ten aanzien van de stikstofdepositie als gevolg van het project. Deze bestaat uit een berekening voor de ontwikkel- en gebruiksfase. Hieronder worden de uitgangspunten toegelicht.

- De duur van de ontwikkelfase wordt geschat op acht maanden (150 werkdagen);
- Het plangebied bedraagt 13 hectare;
- Het dempen van de sloten wordt gedaan door grond wat vrijkomt bij het afgraven van de te realiseren sloten;
- Er worden zes transformatoren geplaatst op het terrein van 3,5-4 meter lang, 2-4 meter breed en 2-2,5 meter hoog;
- Er worden twee inkoopstations geplaatst op het terrein;
- Er komen maximaal 4 containers met accu's op het terrein voor de opslag van stroom;
- Om de gehele zonneweide heen komt een groen hek te staan van 2 meter hoog;
- Aan de noordzijde van het park wordt groen aangeplant;
- Er wordt materieel ingezet van 2019 of jonger;
- Brandstofverbruik per stage-klasse wordt bepaald aan de hand van de formules zoals opgesteld in bijlage 3;
- Laden en lossen vindt plaats m.b.v. voertuig met vermogen van 100kw.

3.3 Ontwikkelfase

1. Algemeen

Er worden twee units geplaatst en gebruikt als schafteket en directiekeet. Deze worden geplaatst door een zware vrachtwagen. Dit resulteert in 4 verkeersbewegingen met een zware vrachtwagen.

2. Verkeer werklieden

De ontwikkelfase duurt 8 maanden. Er wordt 30 weken gewerkt (150 werkdagen). Gedurende de ontwikkelfase arriveren gemiddeld 4 werklieden per dag. Tot deze werklieden behoren machinisten, installateurs, uitvoerders en overige werklieden. Werklieden arriveren en vertrekken dagelijks in 4 lichte voertuigen (auto's en bedrijfsbusjes). Dit resulteert in 1.200 verkeersbewegingen met lichte voertuigen.



3.2.1 Voorbereidende fase

Tot de voorbereidende fase behoort o.a. het dempen en uitgraven van sloten en fundering en het aanleveren van materieel en materiaal.

3. Aanvoer 2 mobiele kranen

Twee mobiele kranen arriveren en vertrekken éénmalig op een dieplader. Dit resulteert in 4 verkeersbewegingen met zwaar vrachtverkeer.

4. 2 Tractoren met aanhangwagens

Bij het dempen en afgraven van sloten moet er grond worden verzet. Dit wordt gedaan door twee tractoren met aanhangwagens. Deze arriveren en vertrekken éénmalig. Dit resulteert in 4 verkeersbewegingen met zwaar vrachtverkeer.

5. Inzet 2 mobiele kranen voor dempen en afgraven sloten

Voor het dempen en afgraven van de sloten worden 2 mobiele kranen ingezet. Deze zijn gezamenlijk 128 uur bezig.

6. Inzet 2 tractoren met aanhangwagens

Bij het dempen en afgraven van sloten moet er grond worden verzet. Dit wordt gedaan met behulp van 2 tractoren met aanhangwagens. Deze tractoren zijn gezamenlijk 112 uur bezig.

7. Aanleveren materiaal

Voor het aanleveren van materiaal bestaand uit: panelen, metalen montagemateriaal en omvormers, wordt uitgegaan van 21 vrachten. Dat resulteert in 42 VERKEERSBEWEGINGEN met zwaar vrachtverkeer. De los duur voor een lading bedraagt 1,5 uur. Hierbij staat de vrachtwagen uit en wordt er slechts 10 minuten aan manoeuvreer activiteit toegerekend waarbij 25% van het totale motor vermogen wordt aangesproken.

8. Aanleveren overige (bouwplaats voorzieningen) materialen

Voor het aanleveren van materiaal bestaand uit: inkoopstations en compactstations met daarin de transformatoren (bouwplaats voorzieningen), wordt uitgegaan van 30 vrachten. Dat resulteert in 60 verkeersbewegingen met zwaar vrachtverkeer. De los duur van een vracht bedraagt 1,5 uur. Hierbij staat de vrachtwagen uit en wordt er slechts 10 minuten aan manoeuvreer activiteit toegerekend waarbij 25% van het totale motor vermogen wordt aangesproken.

9. Aanleveren hekwerk en beplanting

Voor het aanleveren van het hekwerk en de beplanting wordt uitgegaan van 20 vrachten. Dit resulteert in 40 verkeersbewegingen met zwaar vrachtverkeer.

10. Transport lichte bouwmaterialen

Lichte bouwmaterialen wordt meegenomen in een aanhanger van de werklieden. Geen extra verkeersbewegingen.

3.2.2 Bouwfase

11. Kleinafval

Klein afval wordt door de werklieden meegenomen. Geen extra verkeersbewegingen.

12. Inzet minishovel

Voor het plaatsen van de panelen en metalen rampalen moeten veel materialen worden verplaatst op het terrein. Dit wordt gedaan door een minishovel met palletvork met een vermogen van 60kW (bouwjaar 2019). Ook wordt de shovel ondersteunend voor het plaatsen van de metalen rampalen en panelen gebruikt. De minishovel wordt in totaal 120 uur ingezet. De minishovel wordt meegenomen door werklieden tijdens normaal werkverkeer.

13. Heien van metalen rampalen

Voor het heien wordt gebruik gemaakt van een miniheimachine met een valgewicht tot 2.000kg. De heimachine heeft een vermogen van 60kW en wordt 6 weken (30 dagen) ingezet. In totaal wordt de heimachine 240 uur ingezet. De miniheimachine wordt meegenomen door werklieden tijdens normaal wegverkeer.



3.2.3 Afwerkfase

14. Aanleg hekwerk minishovel

Ten behoeve van het verplaatsen van materiaal wordt een minishovel ingezet met een vermogen van 60kW (bouwjaar 2019). Deze shovel wordt gedurende 1 week ingezet en wordt meegenomen door werklieden op een aanhanger gedurende normaal werkverkeer. In totaal wordt de shovel 20 uur benut.

15. Aanleg heg

Ten behoeve van de aanleg van de heg wordt een minikraan ingezet met een vermogen van 40kW (bouwjaar 2019). Deze minikraan wordt gedurende 1 week ingezet en wordt meegenomen door werklieden op een aanhanger gedurende normaal werkverkeer. In totaal wordt deze minikraan 20 uur benut.

16. Aanleg groen noordzijde

Ten behoeve van de aanleg van het groen wordt een minikraan met een vermogen van 40kW ingezet, gedurende 1 week. Dit resulteert in een inzet van 20 uur. De minikraan wordt meegenomen door werklieden op een aanhanger gedurende normaal werkverkeer.

Inzet materieel

Hieronder wordt het inzet materieel in een tabel weergegeven:

Nr.	Werktuig	Tijdsuren	vermogen	Brandstof	Verbruik/uur	Verbruik totaal l/j	Ad blue l/j (6%)
5.	2 Mobiele kranen	128	100	Diesel	10,04	1285,1	77,1
6.	2 tractoren met a	112	100	Diesel	10,04	1124,5	67,5
12.	Inzet minishovel	120	60	Diesel	6,24	748,8	44,9
13.	Miniheimachine	240	60	Diesel	6,24	1497,6	89,9
14.	Minishovel	20	60	Diesel	6,24	124,8	7,5
15.	minikraan	20	40	Diesel	4,34	86,8	5,2
16.	minikraan	20	40	Diesel	4,34	86,8	5,2
Totaal		660				4954,4	297,3

Laden en lossen

Hieronder wordt het laden en lossen weergegeven:

Nr.	Activiteit	Laad/lostijd per vrachtwagen (minuten)	N vrachtwagens	Totale tijdsduur (minuten)	Tijdsduur uren	Ad Blue
1.	Plaatsen uniteds	20	2	40	0,7	~
3.	Aanvoer 2 mobiele kranen	10	2	20	0,3	~
7.	Aanleveren materiaal	10	21	210	3,5	~
8.	Aanleveren overig materiaal	10	30	300	5,0	~
9.	Aanleveren hekwerk en beplanti	10	20	200	3,3	~
					12,8	
Verbruik				3l/uur	38,5	2,31

Verkeersbewegingen

Hieronder worden de verkeersbewegingen van de bouwfase weergegeven:

Nr.	Verkeersbewegingen zwaar verkeer	Verkeersbewegingen middelzwaar verkeer	Verkeersbewegingen licht verkeer
1.	4		
2.			1.200
3.	4		
4.	4		
7.	42		
8.	60		
9.	40		
Tot.	154	0	1200



3.4 Gebruiksfase

Verkeersgeneratie

Er is voor de gebruiksfase ook een berekening gemaakt met het programma AERIUS Calculator. De periode nadat de bouw is afgerond en het zonnepark functioneel is, wordt beschouwd als de gebruiksfase. Tijdens deze fase zijn de volgende activiteiten vereist die leiden tot een verhoogde NOx-emissie in het plangebied.

Verkeersgeneratie per jaar

Type	Per jaar
Reparatie en calamiteiten bij omvormers	10 verkeersbewegingen licht verkeer
Onderhoud groen	6 verkeersbewegingen licht verkeer
Reinigen panelen	1 verkeersbeweging licht verkeer
Schoon houden sloten	2 VERKEERSbewegingen zwaar verkeer

Inzet materieel	Uren	Verbruik totaal	Ad blue
Schoon houden sloten	8	(18,9*8) 151,2	9,072
Bosmaaier	24	(0,9*24) 21,6	~



Hoofdstuk4 Resultaten en conclusie

4.1 Resultaten ontwikkelfase

De activiteiten in de ontwikkelfase leiden gezamenlijk tot een NO_x-emissie van 0,0 kg/jaar en een NH₃ emissie van 0,0 kg/jaar. Het uitvoeren van de voorgenomen activiteit gedurende de ontwikkelfase, leidt niet tot een toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebied. De voorgenomen activiteit leidt niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft dus ook geen Wet natuurbescherming-vergunning aangevraagd te worden. Het resultaat van de AERIUS-berekening is als bijlage 1 toegevoegd.

Bouwfase Zonneweide		Per situatie			6
Situatie	Resultaat	Stof	Weergave		
Bouwfase Zonneweide - Beoogd	Projectberekening	NO _x + NH ₃	Wnb registratieset		
Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	
-	-	-	-	-	
Grootste afname (mol N/ha/jr)					
-					

Berekende emissie NO_x en NH₃ gedurende de ontwikkelfase.

4.2 Resultaten gebruiksfase

De activiteit in de gebruiksfase leidt tot een Nox-emissie van 0,0 kg/jaar en een NH₃-emissie van 0,0 kg/jaar. Het uitvoeren van de voorgenomen activiteit gedurende de gebruiksfase, leidt niet tot een toename van stikstofdepositie op Natura 2000-gebied. De voorgenomen activiteit leidt niet tot wettelijke consequenties. ER hoeft dan ook geen Wet natuurbescherming-vergunning aangevraagd te worden. Het resultaat van AERIUS-berekening is als bijlage 2 toegevoegd.

Gebruiksfase zonneweide		Per situatie			6
Situatie	Resultaat	Stof	Weergave		
Gebruiksfase Zonneweide - Beoogd	Projectberekening	NO _x + NH ₃	Wnb registratieset		
Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	
-	-	-	-	-	
Grootste afname (mol N/ha/jr)					
-					

Berekende emissie NO_x en NH₃ gedurende de gebruiksfase.

4.3 Conclusie

Als gevolg van de ontwikkel- en gebruiksfase vindt er geen toename van depositie plaats in Natura 2000- gebied. Er zijn geen rekenresultaten die leiden tot een significant negatief effect op deze natuurgebieden. De voorgenomen activiteiten in de ontwikkel- en gebruiksfase leiden niet tot wettelijke consequenties. Er hoeft geen Wet natuurbescherming-vergunning aangevraagd te worden.



Bijlage 1 AERIUS-berekeningontwikkelfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura-----gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*

Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Roan Reimert
Hamelweg,
RV Wijhe

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

2022-238
Realisatie Zonneweide

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekencon guratie

Rvu fmbzV oH
24 augustus 2023, 12:02
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Bouwfase Zonneweide - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	1,2 kg/j	35,3 kg/j

Resultaten

Bouwfase Zonneweide - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

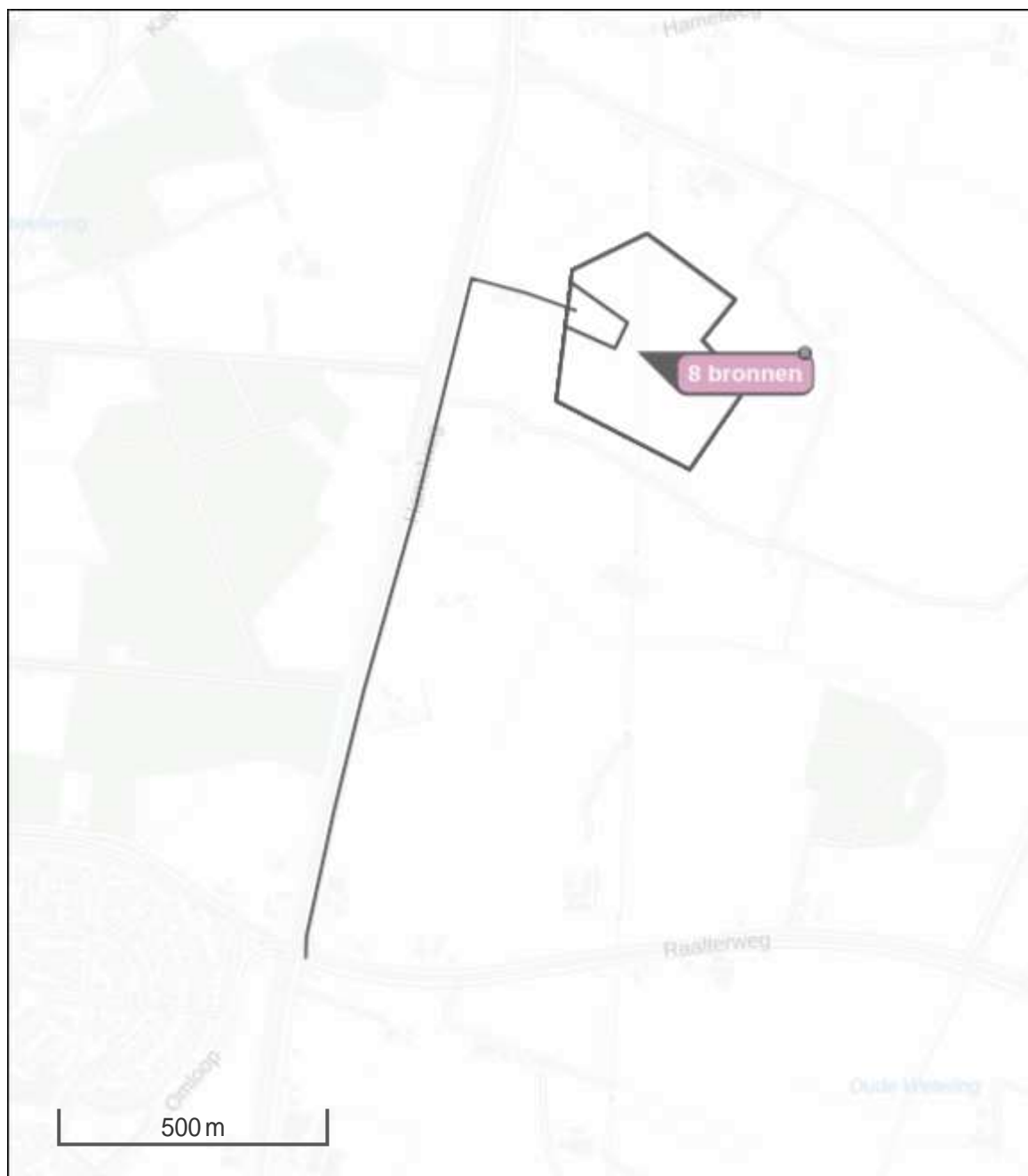
Hoogstebijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		








Bouwfase Zonneweide (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	EmissieNH ₃	EmissieNO _x
<input checked="" type="checkbox"/> 1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfsto enwinning 5. 2 mobiele kranen	0,3 kg/j	7,6 kg/j
<input checked="" type="checkbox"/> 4 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfsto enwinning 6. 2 tractoren met aanhangwagen	0,3 kg/j	6,8 kg/j
<input checked="" type="checkbox"/> 5 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfsto enwinning 12. Inzet minishovel	0,2 kg/j	5,1 kg/j
<input checked="" type="checkbox"/> 6 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfsto enwinning 13. Miniheimachine	0,4 kg/j	9,7 kg/j
<input checked="" type="checkbox"/> 7 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfsto enwinning 14. Minishovel	29,5 g/j	0,9 kg/j
<input checked="" type="checkbox"/> 8 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfsto enwinning 15. minikraan	0,0 kg/j	1,8 kg/j
<input checked="" type="checkbox"/> 9 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfsto enwinning 16. minikraan	0,0 kg/j	1,8 kg/j
<input checked="" type="checkbox"/> 10 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfsto enwinning Laden en lossen materiaal	9,4 g/j	0,4 kg/j
<input type="checkbox"/> Verkeersnetwerk	62,1 g/j	1,1 kg/j

CALCULATOR

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Bouwfase Zonneweide" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogstetotale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (hagekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Bouwfase Zonneweide, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfsto enwinning

Naam	5. 2 mobiele kranen	NO _x	7,6 kg /j
Locatie	X: , Y: ,	NH ₃	0,3 kg /j
Oppervlakte	10,36 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren AdBlue verbruik	Stof Emissie	
2 mobiele kranen	Stage-V, >= 2019, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1285 l/j	128 u/j	77 l/j	NO _x 7,6 kg/j NH ₃ 0,3 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Zwaar verkeer totaal	Links	Rechts	NO _x	0,7 kg/j
Locatie	X: , Y: ,	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,2 kg/j
Lengte	1.527,47 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 21,3 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In le
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	154,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Licht verkeer totaal	Links	Rechts	NO _x	0,4 kg/j
Locatie	X: , Y: ,	Type scherm	-	-	NO ₂ 79,1 g/j
Lengte	1.527,47 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 40,8 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In le
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.200,0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

CALCULATOR

4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfsto enwinning

Naam	6. 2 tractoren met aanhangwagen	NO _x	6,8kg/j			
Locatie	X: , Y: ,	NH ₃	0,3kg/j			
Oppervlakte	10,36 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
2 tractoren met aanhangwagen	Stage-V, >= 2019, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1124 l/j	112 u/j	67 l/j	NO _x	6,8 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j

5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfsto enwinning

Naam	12. Inzet minishovel	NO _x	5,1 kg /j			
Locatie	X: , Y: ,	NH ₃	0,2 kg /j			
Oppervlakte	10,36 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Minishovel	Stage-V, >=2019, 56-75kW, diesel, SCR: ja	749 l/j	120 u/j	44 l/j	NO _x	5,1 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j

6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfsto enwinning

Naam	13. Miniheimachine	NO _x	9,7 kg /j			
Locatie	X: , Y: ,	NH ₃	0,4 kg /j			
Oppervlakte	10,36 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Miniheimachine	Stage-V, >=2019, 56-75kW, diesel, SCR: ja	1497 l/j	240 u/j	89 l/j	NO _x	9,7 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j

7 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfsto enwinning

Naam	14. Minishovel	NO _x	0,9kg/j			
Locatie	X: , Y: ,	NH ₃	29,5g/j			
Oppervlakte	10,36 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Minishovel	Stage-V, >=2019, 56-75kW, diesel, SCR: ja	123 l/j	20 u/j	7 l/j	NO _x	0,9kg/j
					NH ₃	29,5g/j

8 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfsto enwinning

Naam	15. minikraan	NO _x	1,8 kg /j			
Locatie	X: , Y: ,	NH ₃	0,0 kg /j			
Oppervlakte	10,36 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Minikraan	Stage-V, >=2019, <=56kW, diesel, SCR: nee	86 l/j	20 u/j		NO _x	1,8 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j

9 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfsto enwinning

Naam	16. minikraan	NO _x	1,8 kg /j			
Locatie	X: , Y: ,	NH ₃	0,0 kg /j			
Oppervlakte	10,36 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Minikraan	Stage-V, >=2019, <=56kW, diesel, SCR: nee	86 l/j	20 u/j		NO _x	1,8 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j

10 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfsto enwinning

Naam	Laden en lossen materiaal	NO _x	0,4 kg /j			
Locatie	X: , Y: ,	NH ₃	9,4 g /j			
Oppervlakte	0,76 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Lossen materiaal	Stage-V, >=2019, 75-560kW, diesel, SCR: ja	39 l/j	12 u/j	2 l/j	NO _x	0,4 kg/j
					NH ₃	9,4 g/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie _____ f

Database versie _____ f

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>



Bijlage 2 AERIUS-berekening gebruiksfase

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura-----gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*

Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Roan Reimert
Hamelweg,
RV Wijhe

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

2022-238
Realisatie Zonneweide

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekencon guratie

RTLoMEWg zuq
24 augustus 2023, 12:02
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksfase Zonneweide - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	37,2 g/j	1,5 kg/j

Resultaten

Gebruiksfase Zonneweide - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

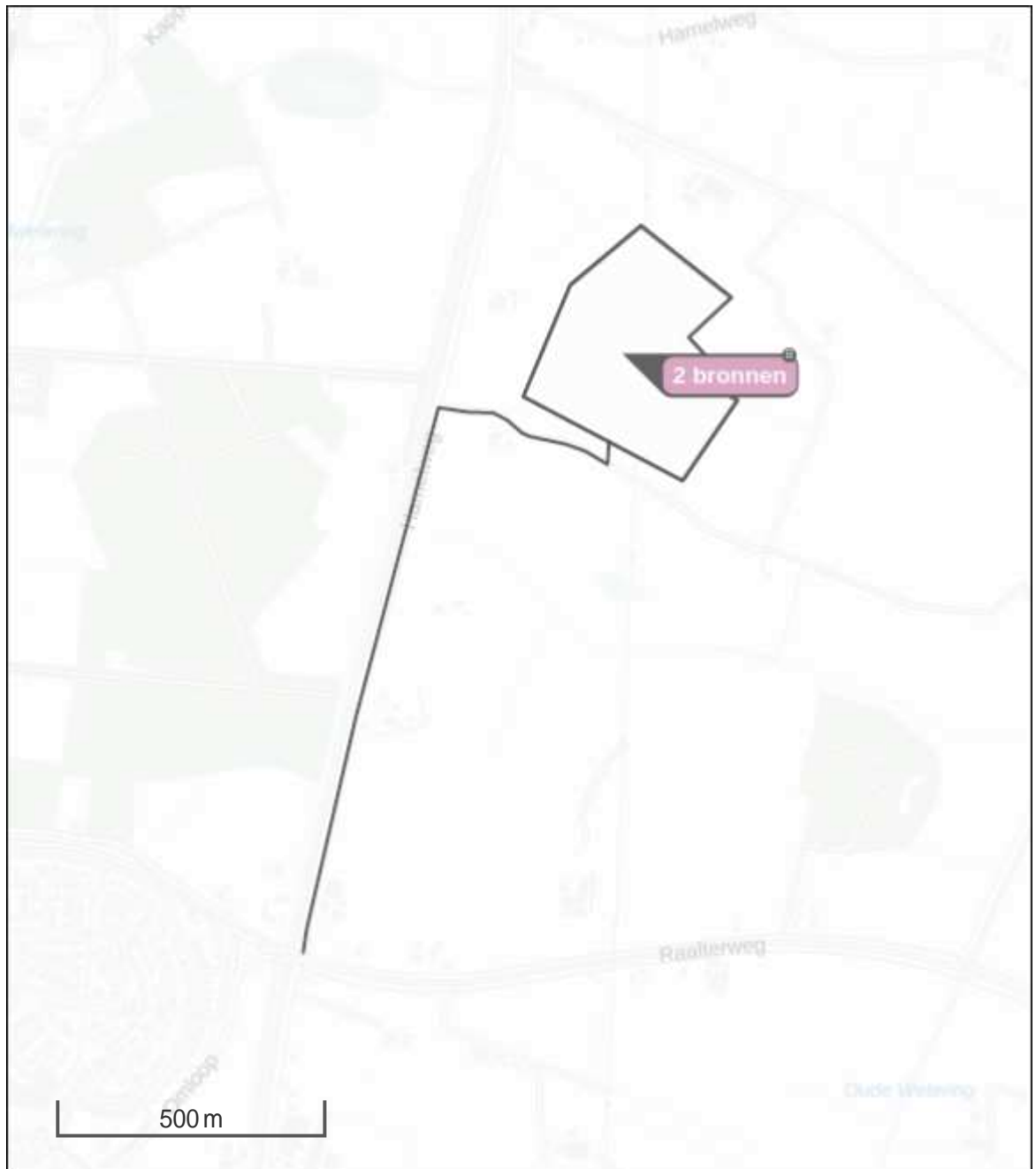
Hoogstebijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		








Gebruiksfase Zonneweide (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
<input checked="" type="checkbox"/>	3 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstofwinning Schoon houden sloten	36,2 g/j	0,9 kg/j
<input checked="" type="checkbox"/>	4 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstofwinning Maaien met bosmaaier	0,0 kg/j	0,6 kg/j
<input type="checkbox"/>	Verkeersnetwerk	0,0 kg/j	13,2 g/j

CALCULATOR

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase
Zonneweide" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogstetotale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (hagekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Gebruiksfase Zonneweide, Rekenjaar 2025

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Licht wegverkeer	Links	Rechts	NO _x	4,7 g/j
Locatie	X: , Y: ,	Type scherm	-	NO ₂	1,0 g/j
Lengte	1.456,48 m	Hoogte	-	NH ₃	0,0 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In le
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	17,0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Zwaar wegverkeer	Links	Rechts	NO _x	8,5 g/j
Locatie	X: , Y: ,	Type scherm	-	NO ₂	3,0 g/j
Lengte	1.456,48 m	Hoogte	-	NH ₃	0,0 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In le
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfsto enwinning

Naam	Schoon houden sloten	NO _x	0,9 kg /j
		NH ₃	36,2 g /j
Locatie	X: , Y: ,		
Oppervlakte	11,50 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren AdBlue verbruik	Stof Emissie
Mobiele kraan	Stage-V, >= 2019, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	151 l/j	8 u/j 9 l/j	NO _x 0,9 kg/j NH ₃ 36,2 g/j

CALCULATOR

4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstofwinning

Naam	Maaienmet bosmaaier	NO _x	0,6kg/j	
		NH ₃	0,0kg/j	
Locatie	X: , Y: ,			
Oppervlakte	11,50 ha			
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren AdBlue verbruik	Stof Emissie
Maaien bosmaaier	Stage-V, >= 2019, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	22 l/j	24 u/j	NO _x 0,6 kg/j NH ₃ 0,0 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie _____ f

Database versie _____ f

Voor meer informatie over de gebruikte methodieken datazite:

<https://www.aerius.nl/>



Bijlage 3 Brandstofgebruik per klasse

Brandstof wordt berekend door de formule:

$$B = 0,095 * P_{max} + 0,54$$

B= Brandstofverbruik L/U

Pmax= het maximale vermogen van het werktuig (kW)

- Adblueverbruik (vaak bij nieuwe werktuigen) :zorgt voor minder stikstofuitstoot.

Adblueverbruik = 6% van het totale verbruik.