

Bescherming gebieden: Onderbouwing stikstofdepositie

Zonneveld Nergena – Langesteeg te Ede

Projectnummer: 8526.21
Datum: 29-10-2019
Aanpassing: 03-12-2019
Projectleider: M. Elshof
Opgesteld: J. Loeffen

Het voornemen is een grondgebonden zonneveld genaamd Nergena te realiseren op agrarische grond met een grootte van 10,4 hectare, inclusief de landschappelijke inpassing. Het zonneveld is gepland in het buitengebied van de gemeente Ede, ten zuiden van de Langesteeg in de provincie Gelderland.

Voor de realisatie van deze ontwikkeling zijn toetsingen van de plannen aan natuurwetgeving en -beleid noodzakelijk. Met deze toetsingen moet duidelijk worden hoe de ontwikkeling kan worden gerealiseerd binnen de kaders van de natuurbescherming. In onderstaande notitie worden voor het onderdeel Gebiedsbescherming de mogelijke effecten van stikstofdepositie uitgewerkt. Bij de beoordeling wordt gekeken naar zowel de aanlegfase en ontmantelingsfase (tijdelijk) als de gebruiksfase (nieuwe, permanente fase).

Ligging plangebied

Het plangebied ligt in het buitengebied van gemeente Ede, ten zuiden van de Langesteeg. Aan de westzijde grenst het veld aan de Dijkgraaf, ten oosten ligt op een afstand van circa 500 meter de zuiveringsinstallatie en onderzoeksfaciliteiten van Wageningen Universiteit (Unifarm). De dichtstbijzijnde woningen staan aan de Langesteeg. Het dichtstbijzijnde Natura 200-gebied betreft de Veluwe, gelegen op een afstand van 2,5 km ten oosten van het plangebied (Figuur 1). Ook ligt het Natura 200-gebied Binnenveld, ten westen, nabij op een afstand van circa 3 km.



Figuur 1. Ligging van het plangebied (rood kader) ten opzichte van Natura 2000-gebied (groene arcering). Bron: provincie Gelderland, 2019

Uitgangssituatie zonneveld Nergena

De initiatiefnemer is voornemens een zonneveld te ontwikkelen in het plangebied, met een oppervlakte van 10,4 hectare. De ruimte voor de landschappelijke inpassing is hierbij opgenomen.

Wageningen University is grondeigenaar. Het zonneveld zal door Wageningen University worden gebruikt als test- en onderzoekslocatie. LC Energy zal de grond pachten en het zonneveld realiseren voor een periode van 20, maximaal 25 jaar. Na deze periode loopt het pachtcontract af en wordt het zonneveld ontmanteld.

In het ontwerp zijn enkele oorspronkelijke beplantingsstructuren van het voormalig landgoed Nergena teruggebracht. Verder is aangestuurd op een ontwikkeling waarbij de oude kavelstructuren zijn gerespecteerd en de watergangen met cultuurhistorische waarde worden behouden. Zo is er bijvoorbeeld niet gekozen voor één groot veld, maar is het panelenveld opgesplitst in twee deelgebieden. Hierdoor is ruimte ontstaan om de oorspronkelijke laan van landgoed Nergena weer zichtbaar en bruikbaar te maken. Het zonneveld past hierdoor ook beter bij de maat en schaal van het aangrenzende kampenlandschap.

Het zonneveld zelf is ingericht als onderzoekslocatie voor de Wageningen Universiteit. Landelijk wordt er veel over de effecten van zonnevelden op de bodem en biodiversiteit gediscussieerd. Dit proefveld moet helpen om concrete antwoorden te gaan geven op de 'Hoofdonderzoeksvraag'. Het zonneveld wordt ingericht met variaties in hoogten en oriëntaties met panelen. Zo worden de panelen aan de zuidzijde laag gehouden en hier wordt het terrein extensief gemaaid. Aan de noordzijde zijn de panelen hoger en wordt het terrein beheerd met behulp van schapen. Onder de panelen worden diverse graslandvegetaties ingezaaid.

Aanlegfase en ontmantelingsfase

Om de nieuwe bestemming van agrarisch naar zonneveld te bereiken, wordt materieel ingezet en vinden vervoersbewegingen plaats. De data (input) is aangeleverd door de initiatiefnemer LC. Zij hebben ruime ervaring met het aanleggen van zonnevelden. De inzet van materieel en het aantal verkeersbewegingen voor de aanleg van het zonneveld zijn berekend op basis van ervaringscijfers bij hun aanleg van eerdere zonneparken. Eelerwoude heeft de inzet van de landschappelijke inrichting uitgerekend. De gegevens zijn daardoor betrouwbaar en realistisch. Voor LC is er als duurzame partij alles aan gelegen om de uitstoot bij de aanleg zo beperkt mogelijk te laten zijn. De inzet van materieel met bouwjaar 2015 of jonger sluit daarbij aan en is haalbaar. Om dit te borgen zal dit in het programma van eisen (PvE) worden opgenomen en daarmee in het bestek.

Het aantal vervoersbewegingen bestaan uit het volgende handelingen:

- aanvoer van materieel; omvormers, hekwerk, frames en panelen tot in het perceel;
- aanleg van bekabeling, transformatorstations, opslagcontainers en inkoopstation;
- landschappelijke inpassing als aanleg beheer pad, inzaaien mengsels en planten van diverse bomen en struweel.

De mobiele werktuigen die voor deze handelingen nodig zijn bestaan uit:

- graafmachine - graven t.b.v. bekabeling;
- bobcat – transport materieel in perceel;
- tractor – ten behoeve van zaaien en planten;
- dumper - ten behoeve van de landschappelijke inpassing;
- wiellader - ten behoeve van de landschappelijke inpassing;
- vrachtwagen - aanvoer vanaf de weg;
- licht vervoer – personenvervoer.

Op basis van nauwkeurige gegevens van LC Energy is per fase de volgende inspanning per type materieel noodzakelijk (Tabel 1 - 3).

Aanlegfase (tabel 1)

In de aanlegfase zijn 62 vrachtwagens nodig, wat 124 verkeersbewegingen geeft. Daarbij zijn 2 zware voertuigen nodig voor de aanvoer, met in totaal 12 verkeersbewegingen. Om uit te gaan van een worstcase-scenario zijn deze beide opgenomen als zwaar vrachtverkeer, zijnde 144 verkeersbewegingen. De graafmachine wordt 3 weken ingezet en de bobcat 4 weken. Voor deze is gerekend met werkdagen van 8 uur. Voor de graafmachine houdt in dat er 168 draaiuren zijn (21 dagen * 8 uur), voor de bobcat zijn dit 224 draaiuren (28 dagen * 8). Het transport van personeel vindt plaats met licht verkeer met een totaal van 1.400 verkeersbewegingen (700 * 2). Daarnaast is er sprake van een wekelijkse inspectie met 40 verkeersbewegingen (20 * 2) van licht verkeer.

Onderdeel van de aanlegfase is de landschappelijke inpassing. Voor het uitvoeren van deze werkzaamheden is een tractor met werktuig nodig met een totaal aantal draaiuren van 106. De graafmachine zal voor 125 draaiuren worden ingezet, de dumper met 14 draaiuren en de wiellader met 8 draaiuren. Daarnaast zal een vrachtwagen worden ingezet met 4 verkeersbewegingen. Om van de worstcase-scenario uit te gaan wordt gerekend met zwaar verkeer.

Tabel 1: Inzet en verkeersbewegingen in de aanlegfase

Materieel	Geschatte # draaiuren	# verkeersbewegingen per jaar	Bouwjaar
Graafmachines, 60 kW	168 + 125		Vanaf 2015
Bobcat (laadschop), 50 kW	224		Vanaf 2015
Tractor, 100 kW	106		Vanaf 2015
Dumper, 215 kW	14		Vanaf 2015
Wiellader, (laadschop), 100 kW	8		Vanaf 2015
Vrachtwagens/ zwaar vervoer		144 + 4	
Licht vervoer (personeel en inspectie)		1.440	

Onderhoud (Tabel 2)

Het onderhoud bestaat uit groenonderhoud met tractor/ vrachtwagen, technisch onderhoud en inspecties op basis van verkeersbewegingen met lichtverkeer. Het groenonderhoud wordt 2 keer per jaar uitgevoerd door 3 middelzware voertuigen. In totaal geeft dit $2 * 3 * 2 = 12$ verkeersbewegingen. Het technisch onderhoud wordt 4 keer per jaar uitgevoerd, de inspectie 2 keer per jaar. In totaal geeft dit $(4 + 2) * 2 = 12$ verkeersbewegingen.

Tabel 2. Inzet materieel en verkeersbewegingen ten behoeve van onderhoud

Materieel	Geschatte # draaiuren	# verkeersbewegingen per jaar	Bouwjaar
Vrachtwagen (middelzwaar)		12	
Licht verkeer		12	

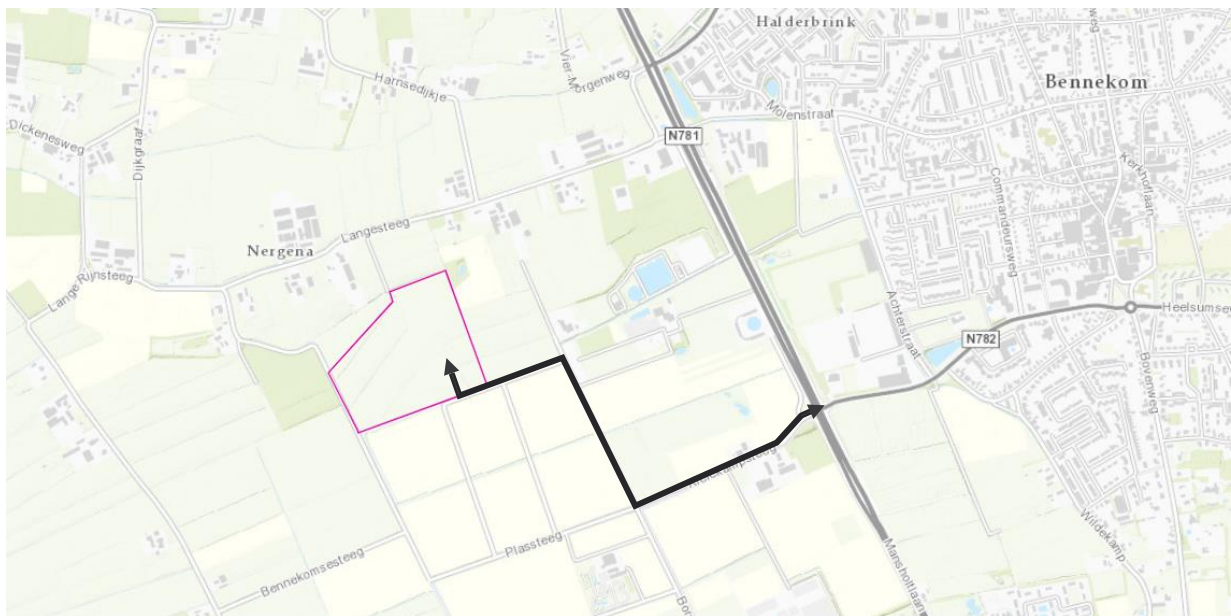
Ontmantelingsfase (Tabel 3)

In de ontmantelingsfase zijn 62 vrachtwagens nodig, wat 124 verkeersbewegingen geeft. Daarbij zijn 2 zware voertuigen nodig voor de aanvoer, met in totaal 12 verkeersbewegingen. Om uit te gaan van een worstcase-scenario zijn deze beide opgenomen als zwaar vrachtverkeer, zijnde 144 verkeersbewegingen. Het transport van personeel vindt plaats met licht verkeer, met een totaal van $700 * 2 = 1.400$ verkeersbewegingen. De bobcat wordt 4 weken ingezet, waarbij is gerekend met werkdagen van 8 uur. Dit houdt in dat er 28 dagen * 8 uur = 224 draaiuren zijn.

Tabel 3. Inzet en verkeersbewegingen tijdens de ontmanteling in jaar 25

Materieel	Geschatte # draaiuren	# verkeersbewegingen per jaar	Bouwjaar
Bobcat (laadschop), 20 kW	224		Vanaf 2015
Vrachtwagens/ zwaar vervoer		144	
Licht vervoer		1.400	

Het materiaal zal worden aangeleverd en afgevoerd via doorgaande wegen. Gezien de ligging van het plangebied zal dit via de N781 Dr. W. Dreeslaan, Kielekampsteeg en Bornsesteeg zijn. Vanaf daar zal over een bestaand, verhard pad naar het perceel worden gereden (Figuur 2).



Figuur 2. Aan- en afvoerroute van materieel van en naar zonneveld Nergena (roze kader). Bron kaart: Esri, 2019

Onderbouwing

Om de positieve verandering ten behoeve van de langere termijn, ten minste 25 jaar, voor de stikstofdepositie op het perceel te bewerkstelligen, is de tijdelijke inzet van materieel onvermijdelijk.

Mede door de tijdelijke duur van de werkzaamheden van maximaal 1 jaar, de zeer beperkte inzet van de machines, en het beperkte aantal verkeersbewegingen, zal de impact van de stikstofdepositie van dit materieel beperkt zijn.

Ook vormen de bestaande doorgaande wegen zoals de N781 en N782 en het dorp Bennekom, barrières tussen het plangebied en het Natura 2000-gebied Veluwe. Deze bestaande infrastructuur en bebouwing zorgt voor een hoge stikstofbelasting, die permanent aanwezig is. Bovendien ligt het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied op circa 2,5 kilometer afstand, waardoor de depositie ook beperkt is.

Met AERIUS calculator, versie van 29 oktober 2019 is de stikstofdepositie berekend. Uit de berekening volgt wat de stikstofbelasting is, elk jaar weer.

De aanlegfase levert hierbij de grootste stikstofbijdrage. In de gebruiksfase zijn het maar een paar verkeersbewegingen (voor het onderhoud, 24 verkeersbewegingen per jaar) en in de ontmantelingsfase wordt minder materieel ingezet dan in de aanlegfase. Daarom is de aanlegfase als input gebruikt. Dit betreft de grootste stikstofdepositie gedurende de 20 tot 25 jaar. Zie de gegevens uit tabel 1 die zijn gebruikt als parameter. Dat dit een tijdelijk project is, kan in deze versie van AERIUS niet worden aangegeven. Daarom zal de belasting feitelijk lager zijn, dan volgt uit de berekening. Het resultaat van de berekening is: *“Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/hectare/jaar”* (Figuur 3). Daarmee kan worden gesproken van een niet significante stikstofdepositie.

Deze uitkomst is gebaseerd op de werkzaamheden zoals omschreven. Indien wordt afgeweken van de aangegeven werkwijze (inzet en vervoersbewegingen) is een aanvullende berekening noodzakelijk.

Daarnaast vindt in de gebruiksfase een afname van stikstofdepositie plaats, doordat het agrarische grasland wordt omgevormd naar een zonneveld met een natuurlijke inrichting. Dit wordt voornamelijk veroorzaakt doordat het perceel niet meer wordt bewerkt (geen productiegrond) en bemest. Het zonneveld draagt er tevens aan bij dat de productie van grijze stroom, met alle emissies van dien, wordt vervangen.

Datum berekening		Rekenjaar	Rekenconfiguratie
29 oktober 2019, 15:05		2019	Berekend voor natuurgebieden
Totale emissie		Situatie 1	
NOx		5,89 kg/j	
NH ₃		< 1 kg/j	
Resultaten		Natuurgebied	
Hectare met hoogste bijdrage (mol/ha/j)		Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.	
Toelichting		Aanleg zonneveld Nergena	

Figuur 3. Rekenresultaat van de stikstofbelasting door de aanleg van het zonneveld Nergena.

Conclusie

Voor het realiseren van een zonneveld is voornamelijk tijdelijke inzet van materieel noodzakelijk (met name in de aanlegfase en in de ontmantelingsfase). Deze inzet is van korte duur, beperkt en de aanrijroute kruist geen Natura 2000-gebied. Het resultaat van de berekening, met AERIUS calculator (versie van 29 oktober 2019), is: *“Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/hectare/jaar”* (Figuur 3). Daarmee kan worden gesproken van een niet significante stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

Deze uitkomst is gebaseerd op de werkzaamheden zoals omschreven. Indien wordt afgeweken van de aangegeven werkwijze (inzet en vervoersbewegingen) is een aanvullende berekening noodzakelijk.

Daarnaast vindt in de gebruiksfase een afname van stikstofdepositie plaats, doordat het agrarische grasland wordt omgevormd naar een zonneveld met een natuurlijke inrichting. Dit wordt voornamelijk veroorzaakt doordat het perceel niet meer wordt bewerkt (geen productiegrond) en bemest. Het zonneveld draagt er tevens aan bij dat de productie van grijze stroom, met alle emissies van dien, wordt vervangen.