

Energiesysteem Eerbeek met landschappelijke inpassing

Rapport Luchtkwaliteit

Provincie Gelderland

30 juni 2026

Project	Energiesysteem Eerbeek met landschappelijke inpassing
Opdrachtgever	Provincie Gelderland
Document	Rapport Luchtkwaliteit
Status	Definitief
Datum	30 juni 2026
Referentie	151119/26-009.967

Dit document is geautoriseerd en intern aantoonbaar vrijgegeven conform het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos.

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

Adres

Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V.
Leeuwenbrug 8
Postbus 233
7400 AE Deventer
+31 (0)570 69 79 11
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met

INHOUDSOPGAVE

1	**INLEIDING**	**4**
1.1	Aanleiding en doel van het project	4
1.2	Projectgebied	5
1.3	Projectbeschrijving	5
1.4	Functioneel ontwerp	6
2	**LUCHTKWALITEIT**	**8**
2.1	Wettelijk kader	8
2.2	Rijksomgevingswaarden	8
2.3	Uitgangspunten	9
2.4	Achtergrondemissies	9
3	**CONCLUSIE**	**10**
Laatste pagina		10

1

INLEIDING

1.1 Aanleiding en doel van het project

In 2023 stopte papierfabriek De Hoop aan de Harderwijkerweg 41 in Eerbeek met de productie van papier. De provincie wil een deel van het fabrieksterrein en de gronden langs de Wethouder Sandersstraat inzetten om netcongestie te verminderen, de productie van drinkwater te ondersteunen, elektrificatie van de papier- en kartoncluster in Eerbeek en Loenen mogelijk te maken en om invulling te geven aan de doelen van het samenwerkingsprogramma Eerbeek-Loenen 2030.

In Nederland is sprake van netcongestie. Netcongestie is een overbelasting van het stroomnet doordat op bepaalde momenten en plaatsen meer elektriciteit tegelijk wordt gevraagd of aangeboden dan het stroomnet aan kan. Het verminderen van netcongestie is op dit moment een urgent maatschappelijk probleem.

De productie van drinkwater staat onder druk omdat de vraag naar drinkwater groeit, terwijl de beschikbaarheid en benutbaarheid van bronnen afnemen en uitbreiding van productiecapaciteit niet snel genoeg gaat. De druk zit niet alleen in de kwaliteit van het eindproduct uit de kraan, maar vooral in de toekomstige leveringszekerheid, bronbescherming, reservecapaciteit en uitvoerbaarheid van uitbreidingen. Er is stroom nodig om drinkwater te kunnen produceren. Ook de beschikbaarheid van drinkwater is een urgent maatschappelijk probleem.

De papier- en kartonfabrieken in Eerbeek en Loenen kunnen door netcongestie nu geen extra elektriciteit van een netbeheerder krijgen om uit te breiden of om verder te verduurzamen. De papier- en kartonindustrie in Eerbeek en Loenen functioneert als motor van de regionale economie. Deze industrie zorgt voor veel directe en indirecte werkgelegenheid en is belangrijk voor de sociale en ruimtelijke structuur van Loenen en Eerbeek. Elektrificatie van de papier- en kartoncluster in Eerbeek en Loenen is van groot belang.

Het samenwerkingsprogramma Eerbeek-Loenen 2030 is gestart omdat de papier- en kartonindustrie rond Eerbeek en Loenen, de dorpen en de omgeving (Natura 2000-gebied Veluwe) nauw met elkaar verweven zijn. Dit zorgt voor lastige situaties als het gaat om de ontwikkeling van de dorpen en de fabrieken. De drie pijlers van het samenwerkingsprogramma Eerbeek-Loenen 2030 zijn:

Vestigingsklimaat
Doel van deze pijler is het realiseren van een blijvend competitief papier- en kartoncluster.

Leefbaarheid
Doel van deze pijler is het behouden en verbeteren van de mate waarin de omgeving aansluit bij de eisen en wensen die er door de mens aan worden gesteld.

Duurzaamheid
Doel van deze pijler is een bijdrage leveren aan een energie- en CO_2-neutraal Eerbeek en Loenen in 2050, aan het reduceren van stikstof en het tegengaan van verdroging.

Het fabrieksterrein en de gronden langs de Wethouder Sandersstraat zijn bij uitstek geschikt om bij te dragen aan deze doelen.

1.2 Projectgebied

Het projectgebied is weergegeven in afbeelding 1.1. Het projectgebied ligt tussen de Harderwijkerweg, de gronden direct ten noorden van de Wethouder Sandersstraat en de Ruijgenbosweg tot 't Haagje. Aan de zuidzijde wordt het gebied begrensd door de gronden in gebruik bij DS Smith Packaging.

Afbeelding 1.1 Weergave projectgebied



Hernieuwd projectgebied (25 juni 2026). Het projectgebied is na uitvoering van de onderzoeken nader gedefinieerd en ingekaderd. Deze wijziging heeft geen consequentie voor de conclusies van dit onderzoek, aangezien het actuele projectgebied restrictiever is dan de initiële uitgangspunten.

1.3 Projectbeschrijving

Binnen de grenzen van het projectgebied wordt het energiesysteem Eerbeek met landschappelijke inpassing gerealiseerd. Dit project omvat de volgende ingrepen:

- het aanleggen, bouwen en gebruiken van een energiesysteem, met als doelen:
  - de vermindering van problemen op het elektriciteitsnet (netcongestie);
  - het bijdragen aan de energiebehoefte voor de productie van drinkwater in Eerbeek;
  - de elektrificatie van de papier- en kartoncluster in Eerbeek en Loenen (hierna de papier- en kartoncluster);

- en bestaande uit:
  - een 150 kV-aansluiting, met bijbehorende aansluit- en transformatorvoorzieningen (onderstation);
  - een energieopslagsysteem (EOS) dat ten eerste ingezet wordt voor het op verzoek van de netbeheerders verminderen van netcongestie, ten tweede voor de energiebehoefte voor de productie van drinkwater in Eerbeek, ten derde voor de elektrificatie van de papier- en kartoncluster en ten vierde voor overige elektriciteitsbehoeften;
  - een elektriciteitscentrale (EC) die op verzoek van de netbeheerders inzetbaar is voor vermindering van netcongestie, met dien verstande dat de elektriciteitscentrale (EC) uitsluitend wordt ingezet indien het energieopslagsysteem (EOS) niet aan de elektriciteitsvraag kan voldoen;
- het beheren en aanleggen van de landschappelijke inpassing, met als doelen:
  - in stand houden van de bestaande groenvoorzieningen, en/of
  - natuur- en landschapsverbetering;
- en bestaande uit:
  - bestaande afschermende groenvoorzieningen, en/of
  - verbeteringen van de inrichting van de gronden volgens het Landschapsplan Energiesysteem Eerbeek met landschappelijke inpassing, dat als bijlage onderdeel uitmaakt van het projectbesluit.

Het project omvat ook voorzieningen ten behoeve van het energiesysteem en de landschappelijke inpassing, waaronder veiligheids- en milieumaatregelen zoals geluidwerende voorzieningen en opstelplaatsen voor de brandweer met waterputten en overige noodzakelijke (blus)voorzieningen. Daarnaast omvat het project voorzieningen zoals waterberging, groenvoorzieningen en verkeers- en parkeervoorzieningen.

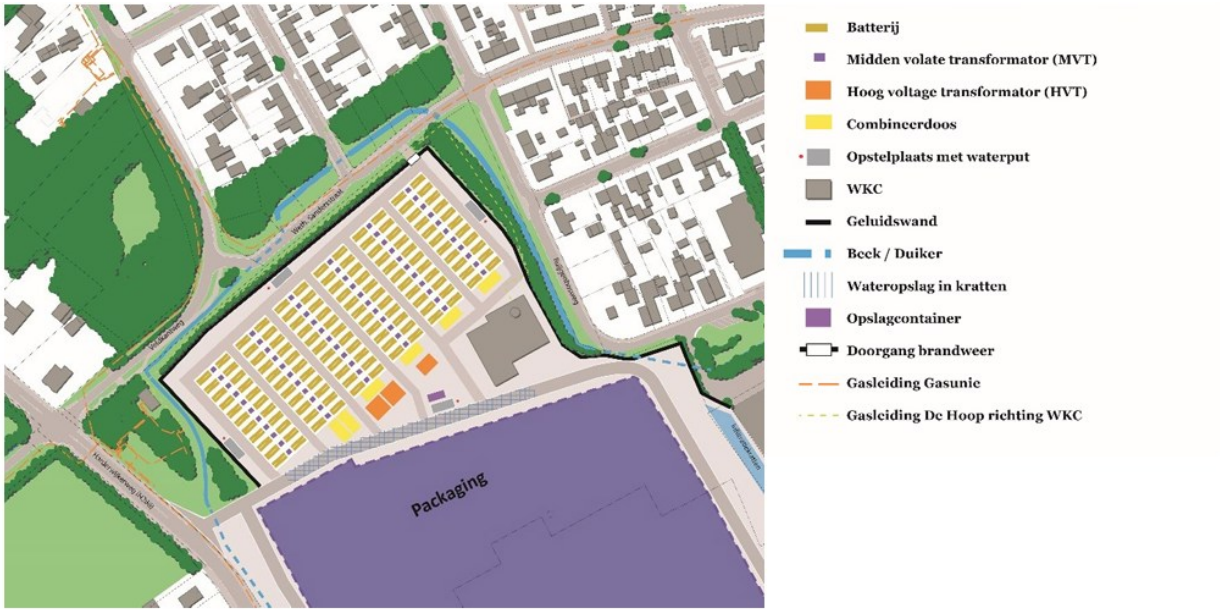
Ook laat het project ruimte voor natuur- en landschapsverbetering, waaronder de mogelijke verlegging en het (grotendeels) bovengronds halen van de Eerbeekse beek zoals beschreven in het Landschapsplan Energiesysteem Eerbeek met landschappelijke inpassing.

Het energiesysteem vormt een samenhangend project. Uitgangspunt van het projectbesluit is dat het hele systeem wordt gerealiseerd, maar fasering is uitdrukkelijk toegestaan. Fasering is belangrijk, omdat op die manier de maatschappelijke doelen zo snel mogelijk kunnen worden behartigd.

1.4 Functioneel ontwerp

Het functioneel ontwerp is de basis voor dit onderzoek. Dit functioneel ontwerp is door Gedeputeerde Staten op 31maart 2026 vastgesteld. Het functioneel ontwerp geeft een impressie van een mogelijke toekomstige terreininrichting. In dit functioneel ontwerp is rekening gehouden met bestaande belemmeringen zoals de gasleiding en ruimtevragers zoals ontsluiting en eisen vanuit de brandweer. Het functioneel ontwerp voorziet in een maximale capaciteit van 264 batterijen. Dit 'worst-case scenario' vormt het conservatieve uitgangspunt voor dit onderzoek. Omdat het hernieuwde projectgebied compacter is, valt het definitieve aantal batterijen voor het EOS lager uit. De exacte invulling hiervan wordt momenteel nader bepaald. Aangezien dit onderzoek is gebaseerd op de worst-case scenario zijn de conclusies valide/ blijven de conclusies van kracht.

Afbeelding 1.2 Functioneel ontwerp



2

LUCHTKWALITEIT

In dit rapport wordt de luchtkwaliteit ten behoeve van het functioneel ontwerp (VKA1.2) met een mogelijke maximale invulling van een energieopslagsysteem (EOS) op het voormalige fabrieksterrein 'De Hoop' onderzocht.

2.1 Wettelijk kader

De Nederlandse wet- en regelgeving voor luchtkwaliteit in de buitenlucht vloeit voort uit Europese richtlijnen en is vastgelegd in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl)[1] van de Omgevingswet. In het Bkl staan rijksomgevingswaarden voor lucht (paragraaf 2.2.1 Omgevingswaarden kwaliteit van de buitenlucht). Dit zijn vastgestelde waarden die aangeven welke niveaus van stoffen die de kwaliteit van de buitenlucht beïnvloeden acceptabel zijn.

De luchtkwaliteit moet altijd beoordeeld worden bij een aanvraag voor een omgevingsvergunning voor een milieubelastende activiteit.

2.2 Rijksomgevingswaarden

Paragraaf 2.2.1.1 van het Bkl bevat de rijksomgevingswaarden voor de concentraties van luchtverontreinigende stoffen in de buitenlucht. De concentraties van stikstofdioxide (NO_2) en fijn- stof (PM_{10} en $PM_{2,5}$) zijn in Nederland maatgevend. De bijdrage aan de concentratie van $PM_{2,5}$ hoeft niet apart te worden beoordeeld. Wanneer er namelijk wordt voldaan aan de omgevingswaarden voor PM_{10}, wordt er ook aan de omgevingswaarden voor $PM_{2,5}$ voldaan. Of wanneer de bijdrage van PM_{10} ten opzichte van de achtergrondwaarde uiterst gering is, is de bijdrage van $PM_{2,5}$ ten opzichte van de achtergrondwaarde tevens uiterst gering De PM_{10}- en $PM_{2,5}$- concentratie zijn namelijk sterk aan elkaar gerelateerd[2].

Voor NO_2 is de jaargemiddelde concentratie maatgevend en voor PM_{10} de 24-uurgemiddelde concentratie. Wanneer deze omgevingswaarde niet worden overschreden, wordt ook aan de omgevingswaarde voor uurgemiddelde concentratie NO_2 en jaargemiddelde concentratie PM_{10} voldaan. De rijksomgevingswaarden voor NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ staan in tabel 2.1.

Tabel 2.1 Rijksomgevingswaarden NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ uit het Bkl[3]

Stof	Criterium	Rijksomgevingswaarden (µg/m³)
NO_2	jaargemiddelde concentratie	40
	uurgemiddelde concentratie (mag maximaal 18 keer per jaar worden overschreden)	200

[1] https://wetten.overheid.nl/BWBR0041313/2024-01-01.

[2] https://iplo.nl/thema/lucht/lucht-omgevingswaarde/.

[3] Opgehaald via: https://iplo.nl/thema/lucht/lucht-omgevingswaarde/.

Stof	Criterium	Rijksomgevingswaarden (µg/m^3)
PM_{10}	jaargemiddelde concentratie	32,5
	24-uurgemiddelde concentratie (mag maximaal 35 keer per jaar worden overschreden)	50
$PM_{2,5}$	jaargemiddelde concentratie	25

2.3 Uitgangspunten

Tijdens de gebruiksfase komen emissies van NO_x, PM_{10} en $PM_{2,5}$ vrij door het gebruik van de batterijopslag (personenvervoer). Voor het aspect luchtkwaliteit wordt de aanlegfase buiten beschouwing gelaten omdat dit een eenmalig effect betreft. Voor de gebruiksfase wordt enkel de te verwachte toename ten opzichte van de huidig vergunde situatie beoordeeld daar deze waarden reeds zijn opgenomen binnen de achtergrondwaarden. Op het terrein is reeds een warmtekrachtcentrale (WKC) aanwezig. De WKC zal worden omgebouwd tot een elektriciteitscentrale (EC). Voorheen leverde de WKC stoom en elektriciteit, in de nieuwe situatie zal de WKC (als EC) alleen stroom leveren. Het aantal draaiuren zal daarbij minder zijn dan voorheen het geval was. Als conservatieve aanname wordt voor het aspect Luchtkwaliteit aangenomen dat het aantal draaiuren gelijkt blijft. Verwacht wordt dat de grenswaarden voor luchtkwaliteit niet worden overschreden.

2.4 Achtergrondemissies

Om een beeld te krijgen van de huidige luchtkwaliteit in de wijziging van de gebruiksfase wordt gebruik gemaakt van de resultaten van de GCN-monitoringstool[1]. In deze tool wordt door het RIVM een overzicht gegeven van onder andere concentraties van fijnstof (PM_{10} en $PM_{2,5}$) en stikstofdioxide (NO_2) in Nederland. De huidige concentraties in de omgeving van de locaties voor de projectlocaties zijn weergegeven in tabel 2.2.

Tabel 2.2 Concentraties van luchtverontreinigende stoffen

Stof	Parameter	Concentratie (µg/m^3)
NO_2	huidige achtergrondwaarde	<10
	grenswaarde	40
PM_{10}	huidige achtergrondwaarde	18-20
	grenswaarde	32,5
$PM_{2,5}$	huidige achtergrondwaarde	8-10
	grenswaarde	25

[1] Opgehaald via: https://data.rivm.nl/apps/gcn/.

3

CONCLUSIE

Ten opzichte van de huidige situatie wordt geen toename van emissies voorzien. Naar verwachting neemt het aantal verkeersbewegingen af, evenals het aantal draaiuren van de aanwezige installaties (voor zover deze door brandstof worden aangedreven). Omdat er op dit moment nog geen exacte gegevens beschikbaar zijn, is als conservatieve aanname gehanteerd dat de situatie geen effect heeft op de emissies van NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$.

Het project draagt niet in betekenende mate (NIBM) bij aan een verslechtering van de luchtkwaliteit en voldoet daarmee aan paragraaf 2.2.1 van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl). Op basis van eerder uitgevoerde berekeningen is de verwachting dat de gebruiksfase ruim voldoet aan de rijksomgevingswaarden uit dit besluit. Verdere toetsing aan de rijksomgevingswaarden voor overige luchtverontreinigende stoffen in de buitenlucht is dan ook niet aan de orde.