

Aanvulling op MER- document North Star

oktober 2024 | Kristel Cnossen

ekwadraat
ARCHITECTS OF THE SUSTAINABLE CHAIN

ekwadraat
ARCHITECTS OF THE SUSTAINABLE CHAIN

Aanvulling op MER- document
Vergistinginstallatie North Star

Opdrachtgever

ENGIE Biogas Holding B.V
Dhr. E. Mollema

Adviseur

Ekwadraat BV
Ynduksjewei 4
8914 CA Leeuwarden
T. 088 4000 500
info@ekwadraat.com

Colofon

Contactpersoon: K. Cnossen
Auteurs: K. Cnossen – F. Hermans – L. Roza – M. Verheijen en E. Mollema
Versie: 1.0
Status: definitief
Datum: 22 oktober 2024
Projectnummer: 110772
Document nummer NS-222-081

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave 3

1 Inleiding 4

1.1 Aanleiding en leeswijzer 4

1.1.1 Leeswijzer 4

1.2 Organisatorische opzet 4

2 Akoestisch onderzoek 5

3 Aanvulling geur 5

3.1 Update geurrapport 6

4 Luchtkwaliteit 7

5 Aanvulling ecologie 8

5.1 Intern salderen 8

5.2 Update stikstofdepositie berekeningen bouw en gebruiksfase 9

5.3 Soortenbescherming 12

6 Aanvulling externe veiligheid 13

6.1 Domino effect vanuit EMMHY op North Star 13

6.2 Domino effect vanuit North Star op EMMHY 15

6.3 Update QRA en Brzo kenninsgeving 16

7 Aanvulling verkeeraspecten 18

7.1 Logistiek en verkeer VKA 18

8 Aanvulling verontreinigingen in co-producten 19

9 Archeologie 20

10 OVERZICHT BIJLAGEN 24

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en leeswijzer

Op 30 juni 2023 is een MER rapportage ingediend bij de provincie Drenthe. Deze MER rapportage is beoordeeld door de Commissie voor de milieueffectrapportage. Op 10 oktober 2023 is onder projectnummer 3685 een toetsingadvies afgegeven door de Commissie voor de milieueffectrapportage. De onderstaande rapportage is de reactie op dit toetsingsadvies. Tevens zijn de updates van de onderzoeken in deze aanvulling verwerkt

1.1.1 Leeswijzer

Indien van toepassing wordt in de kaders eerst het advies van de Commissie voor de milieueffectrapportage weergegeven. Daarna volgt een toelichting en een eventuele verwijzing naar een betreffende bijlage.

1.2 Organisatorische opzet

In opdracht van:

Bedrijf:	ENGIE RGE Netherlands B.V. hierna ENGIE
Contactpersoon:	De heer E. Mollema
Bezoekadres:	Grote Voort 291
Postcode en plaats:	8041 BL Zwolle
Telefoonnummer:	088-7692900
Email adres:	evert.mollema@engie.com

Uitgevoerd door:

Bedrijf:	Ekwadraat BV
Contactpersoon:	Mevrouw Kristel Cnossen
Postadres:	Postbus 827
Postcode en plaats:	8901 BP Leeuwarden
Telefoonnummer:	06 839 664 19
E-Mailadres:	kcnossen@ekwadraat.com
Internet:	www.ekwadraat.com

2 Akoestisch onderzoek

Voor de inrichting is een update uitgevoerd voor akoestisch onderzoek uitgevoerd door Noorman Advies, rapport: 22110375.R01b, datum: 21 oktober 2024. Hierin is de volgende conclusie in opgenomen.

Uit het onderzoek volgt dat de vanwege de inrichting te verwachten hoogste bijdrage op de zone- grens in de representatieve bedrijfssituatie 32 dB(A) als etmaalwaarde bedraagt. Dit is 18 dB lager dan de toelaatbare geluidbijdrage vanwege het gehele industrieterrein. Ter plaatse van de meest na- bij gelegen woningen binnen de geluidzone bedraagt de bijdrage ten hoogste 34 dB(A) als etmaal- waarde.

Geconcludeerd wordt dat de inrichting op de zonegrens en ter hoogte van de maatgevende woningen nauwelijks bijdraagt aan de totale geluidbelasting. Toetsing van de totale geluidbelasting van- wege alle inrichtingen op het gezoneerde industrieterrein tezamen, is voorbehouden aan de zonebeheerder.

Uit het onderzoek volgt verder dat ter plaatse van de maatgevende woningen kan worden voldaan aan de voor de maximale geluidniveaus geldende grenswaarden van respectievelijk 70, 65 en 60 dB(A) in de dag-, avond- en nachtperiode. Zie akoestische rapportage opgenomen in bijlage 2.

3 Aanvulling geur

> Wanneer de intentie is om een diversiteit aan stromen uit Bijlage Aa onderdeel IV te gebruiken acht de Commissie het essentieel voor het besluit dat inzicht wordt gegeven in de geuremissie van een worst-case pakket co-producten. Met een worst-case pakket co-producten bedoelt de Commissie een pakket dat leidt tot de hoogste geuremissie (bijvoorbeeld met een hoog aandeel eiwitrijke reststromen). Zij adviseert deze gevolgen inzichtelijk te maken in een aanvulling op het MER.

Naar aanleiding van de bovenstaande advies is een aanvullend geurrapport (bijlage 1) opgesteld waarbij alle aangevoerde mest en co-producten geurrelevant zijn.

In de praktijk zal deze worst case situatie, alleen invoer van sterk geurende co-producten met alleen geurrelevante mest, niet kunnen voorkomen. Vergisting is een biologisch proces en vindt plaats via anaerobe bacteriën. Dit volledige biologische proces is van groot belang voor de continue productie van biogas. Zodra de bacteriën overbelast raken gaat de gehele bacteriestam dood in de vergister. Een juist uitgebalanceerde invoermenu voor de vergister zorgt ervoor dat dit niet gebeurt. Dit is dan ook de reden dat het niet mogelijk is om alleen sterk geurende (zoals eiwitrijke co-producten) in te voeden.

In het aanvullend geurrapport zijn de berekeningsresultaten gebaseerd op de situatie waarbij sterk geurende co-producten met alleen geurrelevante mest worden verwerkt. In dit worst-case scenario zal ter plaatse van de aaneengesloten woonbebouwing van Emmen en Nieuw- Dordrecht (categorie A) de streefwaarde als 98-percentielwaarde worden overschreden. Aan de richtwaarden (conform de beleidsuitgangspunten) van de provincie Drenthe kan nog worden voldaan. Ook bij de verspreid liggende woningen (categorie B) kan ook in deze situatie aan de streefwaarden worden voldaan.

De berekende geurbelasting op de omgeving is in de beschouwde worst-case situatie hoger dan in de beoogde situatie. Immers hierbij zullen voor een groot deel minder geurende en niet-geurende co-producten worden toegepast. Echter ook in de worst-case situatie wordt nog wel aan de richtwaarden voldaan en zal geen onaanvaardbare geurhinder verwachten zijn.

Zie ook worst case geurprognose opgenomen in bijlage 3a.

3.1 Update geurrapport

Tevens is de aangevraagde geursituatie geüpdatet. Aanleiding van deze update is nadere uitwerking van het voorbeeld-invoermenu van de installatie. In dit invoer menu is een hogere geurbelasting opgenomen. Zie bijlage 3 geur prognose uitgevoerd door Noorman Advies, rapport: 22110375.R02b, datum: 21 oktober 2024.

In de geurprognose is de volgende samenvatting en berekening resultaten opgenomen.

‘In de aan te vragen situatie worden binnen de inrichting maatregelen getroffen ter beperking van de geuremissie naar de omgeving. Zo vindt de op- en overslag van grondstoffen en digestaat geheel inpandig plaats of in daarvoor bestemde gesloten silo’s en wordt alle proces- en ventilatielucht afgezogen en via meertraps chemische luchtwassers geleid alvorens dit wordt geëmitteerd. Alle verdringingslucht vanwege de overslag van vloeibare grondstoffen en producten van en naar opslagsilo’s wordt middels retourleidingen teruggevoerd in de opslagen en niet geëmitteerd. Aan de voor deze inrichting beste beschikbare technieken (BBT) wordt voldaan. Verdergaande maatregelen worden op voorhand niet als BBT aangemerkt.

De in de omgeving te verwachten geurconcentratieniveaus zijn bepaald op basis van worst-case uitgangspunten, rekening houdend met de binnen de inrichting te treffen geur reducerende maatregelen. Uit de berekeningsresultaten volgt dat de inrichting in de aan te vragen situatie (variant 1) kan voldoen aan de streef- en richtwaarden.’

Zie ook geurprognose opgenomen in bijlage 3.

4 Luchtkwaliteit

Ook het luchtkwaliteit onderzoek voor de inrichting is geupdatet, eveneens uitgevoerd door Noorman Advies, rapport: 22110375.R03b, datum: 21 oktober 2024. Hierin zijn de volgende conclusies in opgenomen.
‘De immissieconcentraties voor fijn stof en stikstofdioxide in de omgeving zijn berekend voor het jaar 2025. Als gevolg van het Rijksbeleid wordt voor de daaropvolgende jaren voorzien in een afname in de achtergrondconcentraties. Berekend is de cumulatieve bijdrage vanwege directe emissies afkomstig van de inrichting tezamen met de indirecte bijdrage vanwege bedrijfsverkeer over de openbare weg. In de berekeningen is uitgegaan van worstcase aannames, kengetallen en benutting van de volledige capaciteit.

De jaargemiddelde concentraties fijn stof (PM_{10}) en stikstofdioxide (NO_2) vanwege de activiteiten van de inrichting in de omgeving zijn dusdanig dat wordt voldaan aan de grenswaarden van 40 µg/m^3 als aangegeven in bijlage 2 van de Wet milieubeheer. Tevens kan worden voldaan aan de grenswaarde van 25 µg/m^3 geldend voor zeer fijn stof ($PM_{2,5}$). De hoogst berekende jaargemiddelde bijdrage aan de concentratie SO_2 inde buitenlucht is nihil. Zowel de uurgemiddelde en 24-uurgemiddelde grens-waarden worden op geen enkel rekenpunt overschreden.

Het aantal overschrijdingen van de 24-uurgemiddelde concentratie PM_{10} van 50 µg/m^3 voldoet aan de grenswaarde van 35 maal per kalenderjaar. Het aantal overschrijdingen van de uurgemiddelde concentratie van 200 µg/m^3 voldoet aan de grenswaarde van 18 maal per kalenderjaar. ‘

Zie ook luchtkwaliteitsrapport opgenomen in bijlage 4.

5 Aanvulling ecologie

5.1 Intern salderen

> De Commissie adviseert in een aanvulling op het MER nader inzicht te geven in de vergunningen (en wijzigingen hierop) die ten grondslag liggen aan de referentiesituatie.

De referentiesituatie is vastgesteld in lijn met de provinciale 'Beleidsregels Wet natuurbescherming provincie Drenthe'. In relatie tot dit project wordt in de aangevraagde situatie een stikstofdepositie berekend op onder meer het Natura 2000-gebied 'Bargerveen' waarvoor als Europese referentiedatum 10 juni 1994 geldt. De inrichting van GZI beschikte op dat moment over een oprichtingsvergunning ingevolge de voormalige Hinderwet van 22 maart 1991.

Op 2 juli 1996 is een veranderingsvergunning verleend en vervolgens is op 26 juli 2004 een revisie-vergunning (Wet milieubeheer) verleend. Door ENGIE is aangegeven dat met deze latere vergunningen geen andere activiteiten c.q. grotere of andere effecten op Natura-gebieden zijn toegestaan dan op grond van de oprichtingsvergunning d.d. 22 maart 1991. Daaruit volgt dat de toestemming zoals die gold op de Europese referentiedatum, nadien is gecontinueerd. Deze vergunning biedt daarmee de referentiesituatie.

Voor een beschrijving van de vergunde activiteiten binnen de inrichting van GZI wordt verwezen naar de meest recente vergunningaanvraag in het kader van de wet verontreiniging oppervlaktewater en de wet milieubeheer (referentie EP200402109393). Conform deze aanvraag zijn binnen de inrichting de volgende bronnen vergund, zie onderstaande tabel . De bronnen 02 t/m 04 worden afgevoerd via de centrale schoorsteen X-101. Deze situatie is ook representatief voor de periode vanaf 1994.

Tabel 1 overzicht referentie bronnen

Bron	Omschrijving	Jaarvracht NO_x (kg/jr)	Jaarvracht NH_3 (kg/jr)
01	Regeneratiefornuizen F-6101/F-6201	1.927	n.v.t.
02	Gasturbine en afgassenketel GT-201/A-201	35.916	n.v.t
03	Stoomketels A-101A/B	4.555	n.v.t
04	Naverbranders sectie 9100/9200	1.402	n.v.t

Op onderstaande afbeelding is ter informatie een overzicht gegeven van het GZI terrein. De circa 100 m hoge fakkel (linkerzijde onderstaande foto) staat niet op het terreindeel van North Star maar op het huidige zonnepark. Deze is niet meegenomen in de referentie situatie.

In bijlage 5 is de berekening stikstofdepositie bouw- en gebruiksfase opgenomen. Deze rapportage is onderdeel van de eerder ingediende MER rapportage en van de aanvraag voor een omgevingsvergunning. Hierin is een verschilberekening opgenomen van de stikstofdepositie vanuit de referentie situatie en stikstofdepositie van aangevraagde situatie.



Figuur 1 Weergave referentie situatie 2018

5.2 Update stikstofdepositie berekeningen bouw en gebruiksfase

Op dinsdag 1 oktober 2024 vindt de jaarlijkse actualisatie van AERIUS Calculator en Connect plaats. Deze actualisatie bevat de recente inzichten uit metingen en wetenschappelijk onderzoek over de stikstofuitstoot en -neerslag. Zo wordt bij toestemmingsverlening uitgegaan van actuele gegevens.

AERIUS Calculator wordt gebruikt om de stikstofneerslag van activiteiten op stikstofgevoelige natuurgebieden te berekenen en dient als hulpmiddel voor toestemmingsverlening.

Gevolgen voor lopende vergunningprocedures
Het is wettelijk verplicht om bij vergunningverlening uit te gaan van de actuele versie van AERIUS. Vanaf 1 oktober 2024 schrijft de Omgevingsregeling voor om AERIUS Calculator versie 2024 te gebruiken voor toestemmingverlening.

Bij lopende procedures betekent dit, dat een nieuwe berekening uitgevoerd moet worden. Zodoende is door Noorman advies op 21 oktober 2024 opnieuw een Stikstofrapportage bouw en gebruiksfase 22110375.N01d uitgevoerd (bijlage 5). Hierin is het volgende in opgenomen.

De vergunde installatie wordt als referentie situatie aangehouden en deze vergunde installatie heeft stikstof depostitiet tot gevolg en dit is vergund. Deze referentiesituatie is vastgesteld in lijn met de provinciale ‘Beleidsregels Wet natuurbescherming provincie Drenthe’. Vanwege het project wordt in de aangevraagde situatie een stikstofdepositie berekend op onder meer het Natura 2000-gebied de ‘Bargerveen’ waarvoor als Europese referentiedatum 10 juni 1994 geldt. 10 juni 1994 geldt. De inrichting van GZI beschikte op dat moment over een oprichtingsvergunning ingevolge de voormalige Hinderwet van 22 maart 1991.

Referentie situatie: De uitstoot van de voormalige gasontzwavelingsinstallatie op het GZI-terrein betrof alleen uitstoot van NOx, afkomstig van vier groepen verbrandingsinstallaties zoals regeneratiefornuizen, gasturbine-afgassenketel, stoomketels en naverbrandingssecties. In totaal was er een uitstoot van 43.800 kg NOx/jaar vanuit die GZI-installatie. Deze uitstoot is als uitgangspunt gehanteerd in de verschilberekening van Aerius. In de onderstaande figuur, afkomstig uit de verschilberekening (bijlage 5) blijkt dat de stikstofdepostitiebijdrage van het project North Star op alle punten afneemt ten opzichte van de voorgaande situatie, variërend tussen 0,01 en 0,04 mol/ha/jaar.

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

	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)
Totaal	1.831,27	2.305,62	11,51	0,04	1.819,76	0,03

Per gebied	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)
Drouwenerzand (26)	81,12	1.965,90	11,51	0,04	69,61	0,01
Bargerveen (33)	1.491,53	2.097,45	0,00	-	1.491,53	0,03
Mantingerzand (32)	233,64	2.182,90	0,00	-	233,64	0,03
Mantingerbos (31)	14,73	2.305,62	0,00	-	14,73	0,01
Elperstroomgebied (28)	10,26	1.433,29	0,00	-	10,26	0,01

Figuur 2 resultaten beoogde situatie, opgenomen in Bijlage 5 pagina 46 van 63.

Randeffecten

Bij het introduceren van de maximale rekenafstand van 25 km op bronniveau voor projectberekeningen, ingevoerd vanaf AERIUS Calculator 2021, trad een nieuw verschijnsel op dat bekend werd onder de term ‘randeffecten’. Met randeffecten werd primair bedoeld: rekenresultaten bij verschilberekeningen die geen realistisch beeld geven van het te verwachten effect, omdat niet alle situaties in de verschilberekening op gelijke wijze zijn meegenomen. Een en ander is nader beschreven door BIJ12 in het handboek ‘Werken met AERIUS Calculator’, versie 2022. Vanaf AERIUS Calculator 2022 kunnen hexagonen waar mogelijk sprake is van randeffecten worden geëxporteerd in een separate bijlage bij de Aerius-rapportage. De overzichten hiervan zijn voor de bouwfase gegeven in bijlage 5 onderdeel 2.2 en voor de aan te vragen situatie benoemd in bijlage 5 en onderdeel 3.2.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat voor zowel de bouwfase en voor de aan te vragen situatie op enkele hexagonen aan de randen van de maximale rekenafstand van 25 km ter plaatse van het Natura 2000-gebied Drouwenerzand een toename van de stikstofdepositie van ten hoogste 0,01 mol N/ha/jaar wordt berekend.

Voor het Natura 2000-gebied Mantingerzand wordt aan de randen een afname van ten hoogste -0,03 mol N/ha/jaar berekend.

Ten behoeve van de nadere analyse zijn aanvullend rekenpunten toegevoegd ter plaatse van stikstof depositie bij gevoelige habitattypen c.q. hexagonen binnen de gebieden Drouwenerzand en Mantingerzand, juist binnen de 25 km rekenafstand. Uit de berekeningsresultaten volgt dat op alle hexagonen, waar geen randeffecten optreden, de depositiebijdrage in de aan te vragen situatie gelijk blijft of afneemt ten opzichte van de referentiesituatie. Er geldt verder dat ten opzichte van de referentiesituatie in de aan te vragen situatie sprake is van een afname van de totale emissie van stikstof (als NO_x en NH_3). Zie ook onderstaande figuur.

Bouwfase

Op het terrein van de inrichting worden betonnen opslag- en vergistingstanks en diverse bedrijfsgebouwen, technische installaties en overige opslagvoorzieningen gerealiseerd. De bouwfase duurt naar verwachting twee jaar. Relevante bronnen voor de emissie van stikstofoxiden en ammoniak zijn de verbrandingsmotoren van voertuigen en mobiele werktuigen. Om de emissie van stikstofoxiden (NOx) zoveel mogelijk te beperken, wordt gebruik gemaakt van modern materieel dat voldoet aan de laatste stand der techniek.

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

	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)
Totaal	1.929,86	2.305,59	0,79	0,01	1.929,07	0,13

Per gebied	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)
Drouwenerzand (26)	71,02	1.965,88	0,79	0,01	70,23	0,03
Bargerveen (33)	1.599,28	2.097,38	0,00	-	1.599,28	0,13
Mantingerzand (32)	233,64	2.182,88	0,00	-	233,64	0,04
Mantingerbos (31)	14,73	2.305,59	0,00	-	14,73	0,04
Elperstroomgebied (28)	11,19	1.978,57	0,00	-	11,19	0,03

Figuur 3 Resultaten bouwfase, opgenomen in Bijlage 5 pagina 25 van 63.

5.3 Soortenbescherming

Voor het beoogde project zijn meerdere soortenbeschermingsonderzoeken uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat er een ontheffing voor de soortenbescherming moet worden aangevraagd. Door middel van het indienen van een aanvraag met een activiteitenplan soortenbescherming met een ecologisch werkprotocol van ATKB met kenmerk 20231077 d.d 21 maart 2024 is er op 8 mei 2024 een ontheffing door de Provincie Drenthe.

Overzicht van de te nemen permanente maatregelen.

Soort	Maatregel
Buizerd	Voorkom werkzaamheden, en beperk vrachtverkeer en personeelsaanwezigheid binnen verstoringszone van 50 meter tussen 1 maart en 1 september
Overige broedvogels	Geen werkzaamheden tussen 1 maart en 15 juli of werkzaamheden starten voor 1 maart (met broedvogelcontroles)
Marterachtigen	Gebruik maatregelen grote bosmuis Plaatsing 4 ZK EM 01 en 4 HMLT1 marterkasten in het groen Gras 1 week voor grondwerkzaamheden maaien (10 cm maaiveld) Maaien en weghalen struiken vanaf 1 richting doen, en werken richting een bosperceel
Grote bosmuis	Weghalen geschikte struiken enkel tussen 1 oktober en 1 maart en bij verwijdering één richting opwerken (richting bosperceel) Aanplanten van 1925 m^2 groen met noten dragende bomen en bramen Versterking en aanplanten groen in noordoosten van plangebied met (nootdragende) bomen en bramen
Poelkikker	Plaats amfibieënscherm rondom perceel voor half september

Figuur 4 bron activiteitenplan soortenbescherming met een ecologisch werkprotocol van ATKB pag 29 van 39

In Bijlage 7 is de ontheffing met activiteitenplan soortenbescherming met een ecologisch werkprotocol opgenomen.

6 Aanvulling externe veiligheid

De Commissie adviseert het MER aan te vullen met:

- een overzicht van de individuele overdrukeffecten en warmtestralingscontouren (35, 10 en 3 kW/m²) van deze drie installaties;
- een analyse van de risico's en inzicht in de mogelijke gevolgen bij een calamiteit in één van de installaties;
- inrichtingsmaatregelen die genomen moeten en kunnen worden om risico's te beperken.

Naar aanleiding van het bovenstaande advies zijn er twee rapportages opgesteld.

- Bilfinger/Tebodin heeft de mogelijke domino-effecten door de directe nabijheid van de waterstofproductie en -tankstation (EMMHY) van Shell in kaart gebracht. Zie bijlage 8a.

- Oostkracht10 heeft de mogelijke domino-effecten door de directe nabijheid van de vergistingsinstallatie van North Star In kaart gebracht. Zie bijlage 8b.

Beide rapportages worden onderstaand beschreven, vanwege de mogelijke effecten op de omgeving.

6.1 Domino effect vanuit EMMHY op North Star

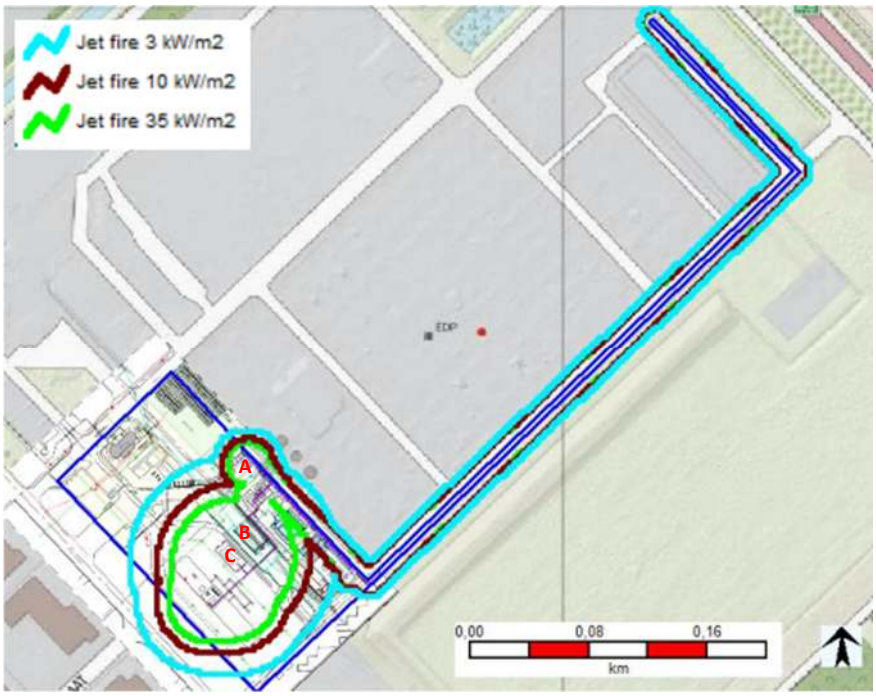
Uitgangspunten voor domino-effecten zijn:

- Alleen onmiddellijk werkende overdrachtsmechanismen en fysische effecten (piekoverdruk, fragmenten, langdurig vlamcontact en langdurige warmtestraling) dienen te worden beschouwd;
- De grootst mogelijke afstand per insluitsysteem wordt berekend;
- Criteria voor catastrofaal falen van een domino-ontvangende installatie hangen af van het type installatie (ontwerp).

Domino-effecten worden bepaald voor:

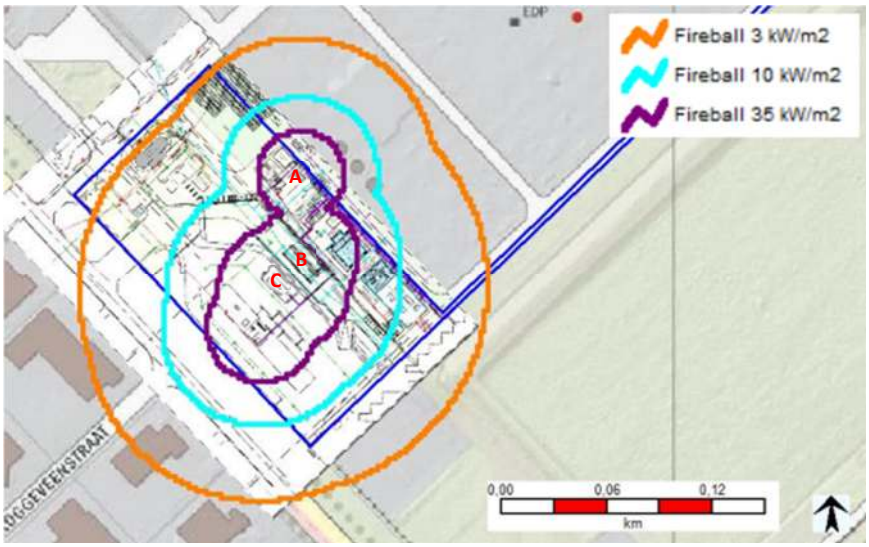
- Drukgolf met een overdruk van 0,1 barg en 0,3 barg;
- Warmtestraling 3 kW/m2, 10 kW/m2 en 35 kW/m2.

Op 5 meter van de terreingrens bevindt zich de MP storage (A onderstaande figuren). Het continu falen van de cilinders levert de grootste effecten voor een jet fire op buiten de terreingrens (te zien in onderstaande figuur). De warmtecontouren vallen niet over naastgelegen installaties van de vergistingsinstallatie van North Star.



Figuur 5 continu falen van de cilinders levert de grootste effecten voor een jet fire op buiten de terreingrens

Het instantaan falen van dezelfde MP storage (A) levert de grootste effecten voor een vuurbal op buiten de terreingrens (onderstaande figuur), zoals hierna is weergegeven. De warmtecontouren vallen tevens niet over naastgelegen installaties van de vergistingsinstallatie van North Star.



Figuur 6 Instantaan falen van dezelfde MP storage (A) levert de grootste effecten voor een vuurbal op buiten de terreingrens

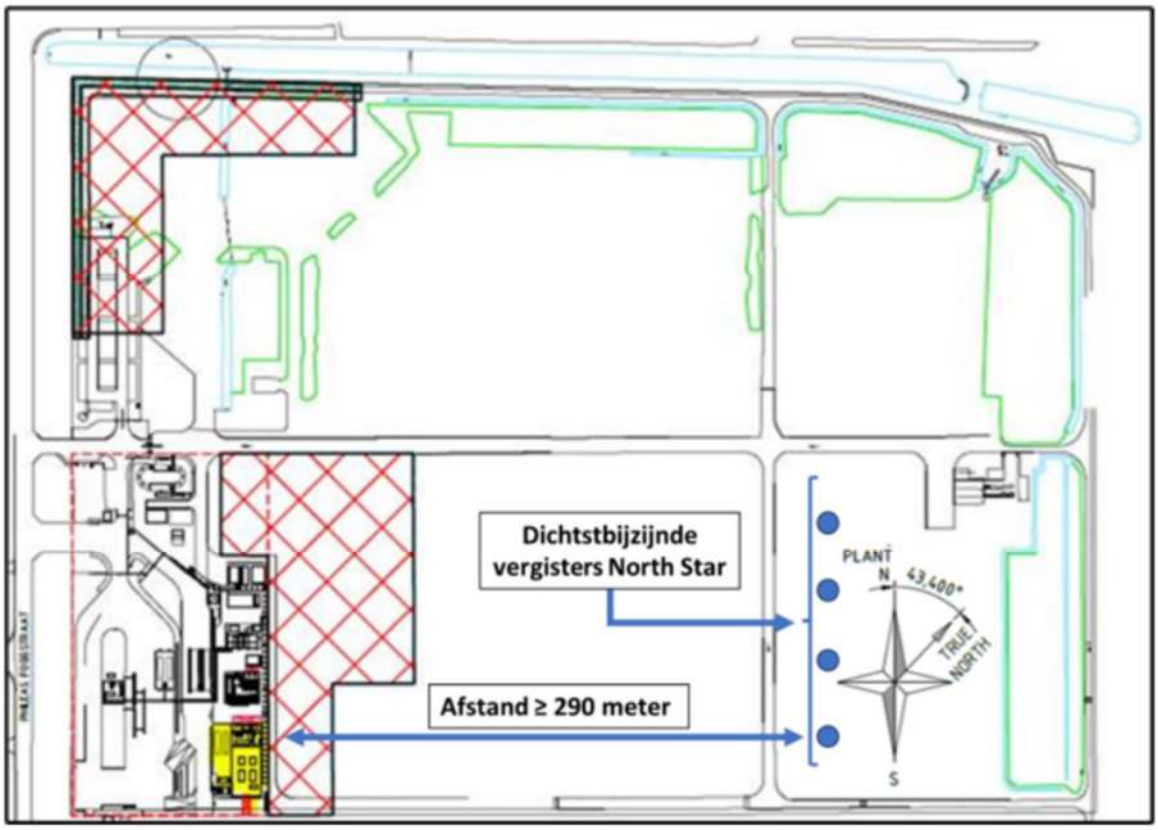
Het instantaan falen van de HRS tube trailers op locatie B en C levert tevens effecten op bij een jet fire en bij een vuurbal buiten de terreingrens , zoals hierna is weergegeven. De effectafstanden zijn groter dan voor locatie A, maar liggen minder ver buiten de terreingrens doordat locatie B en C verder van de terreingrens afligt. De warmtecontouren vallen niet over naastgelegen installaties van de vergistingsinstallatie van North Star.

6.2 Domino effect vanuit North Star op EMMHY

De uitgangspunten voor bepalen van domino-effecten zijn:

- Alleen onmiddellijk werkende overdrachtsmechanismen en fysische effecten (hier: piekoverdruk en warmtestraling) dienen te worden beschouwd;
- De grootst mogelijke effectafstand per insluitsysteem wordt berekend;
- Criteria voor catastrofaal falen van een domino-ontvangende installatie hangen af van het type installatie (ontwerp).

Het risico op brand en explosie wordt in het geval van deze vergister veroorzaakt door ruw biogas en gezuiverd biogas, ofwel methaan (CH4). Deze gasvormige stoffen zijn namelijk als zeer licht ontvlambaar geclassificeerd.



Figuur 7 afstand tussen relevante installaties van EMMHY en installatie-onderdelen van de vergister van North Star

De minimale afstand tussen relevante installaties van EMMHY en installatie-onderdelen van de vergister van North Star (hier: navergistertanks) waaruit brandbare- of explosieve stoffen kunnen vrijkomen, is minimaal 290 meter. De risicovormende onderdelen waaruit ruw biogas kan vrijkomen liggen namelijk op een nog grotere afstand ten zuidwesten van alle in de QRA gemodelleerde risicovormende installatie-onderdelen van North Star (bijv. de hoofdvergisters en navergisters). Dit betekent dat effectafstanden voor een brand en een explosie alleen worden getoetst aan de minimale afstand van 290 meter.

De resultaten uit de rapportage tonen aan dat het niet noodzakelijk is verdere (omgevings-) maatregelen te nemen om veiligheidsrisico's, als gevolg van eventuele domino-effecten, verder te beperken.

Het scenario met de grootste afstand voor een warmtestraling van 10 kW/m^2 ontstaat bij een breuk met opvolgende fakkelbrand uit nabijgelegen aardgasleiding A-605 van Gasunie en bedraagt 277 meter. De afstand tussen deze gasleiding A-605 en de relevante installaties van EMMHY is met ongeveer 450 meter groter dan bovengenoemde 290 meter. Daarmee leidt een brandscenario niet tot een verhoogde kans op domino-effecten.

Het scenario met de grootste afstand voor een overdruk van 0,1 bar(g) bedraagt afgerond 100 meter. Dit scenario ontstaat bij het instantaan falen van de navergisters, waarbij ruw biogas vrijkomt. Deze effectafstand van 100 meter is kleiner dan 290 meter. Daarmee leidt een explosiescenario ook niet tot een verhoogde kans op domino-effecten.

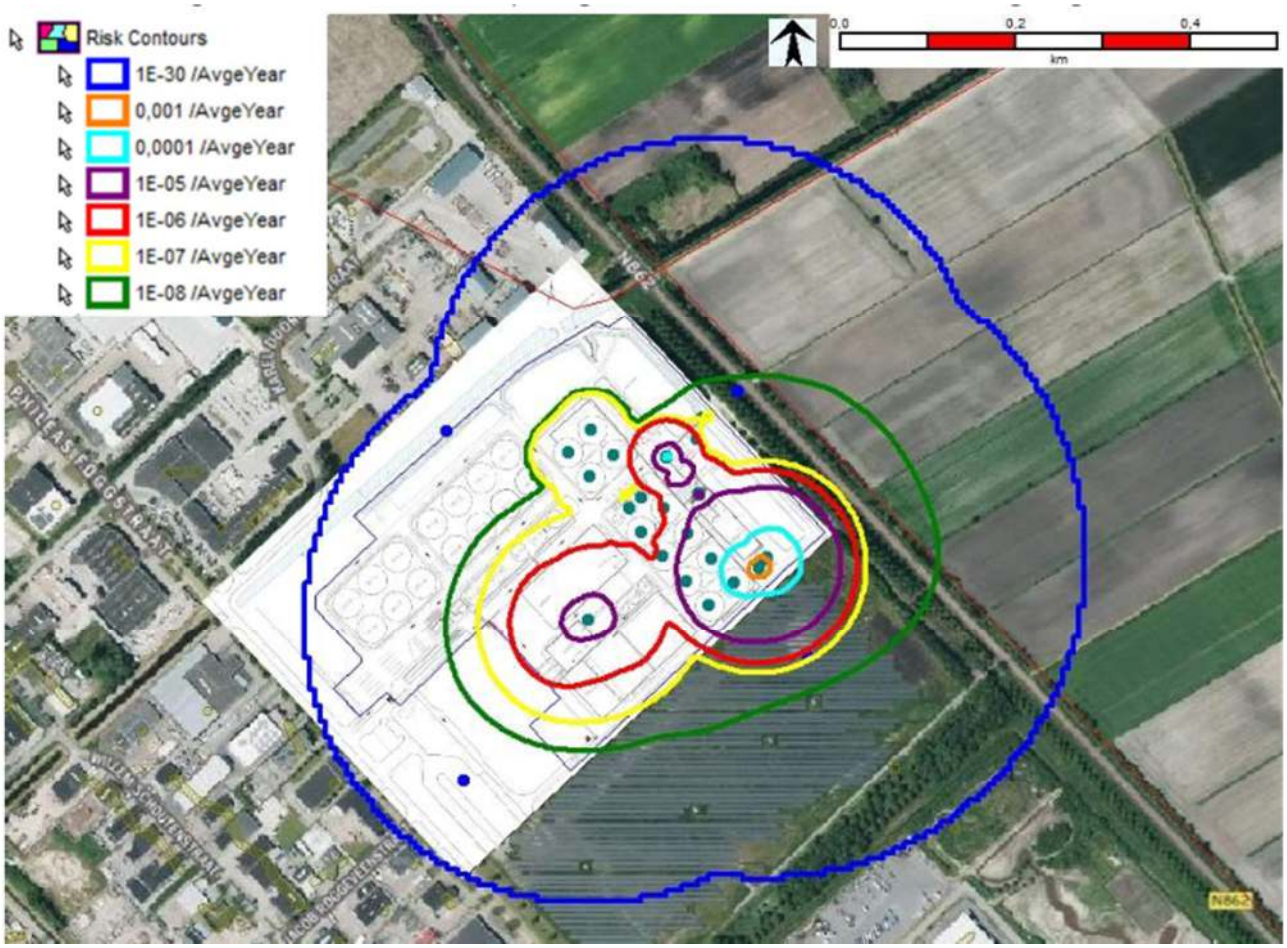
6.3 Update QRA en Brzo kenninsgeving

De inrichting valt onder de richtlijn Brzo en Bevi, hiervoor is een Brzo kennisgeving en QRA opgesteld. Specialisten van de ODG hebben vragen en om verduidelijking gevraagd. Deze zijn verwerkt in de QRA: Documentkenmerk: R01-2021088 - QRA biogas Emmen okt2024-v5 en Brzo kennisgeving: Document-nummer: R01-2021088 - BRZO-kennisgeving North Star – okt2024 - v3.

Uit deze QRA blijkt dat de plaatsgebonden risicocontour van 10-6 per jaar circa 10 meter over de inrichtingsgrens ligt aan de zijde van het gerealiseerde zonnepark. Zie onderstaande figuur. Het raakt of overschrijdt echter geen kwetsbare objecten. Daarmee wordt voldaan aan de regelgeving voor het plaatsgebonden risico. Ten aanzien van het plaatsgebonden risico zijn er geen belemmeringen vanuit Bevi aanwezig. Binnen de 10-6/jaarcontour zijn wel (nog niet gerealiseerde) beperkt kwetsbare objecten mogelijk op percelen van bedrijventerrein. Deze overschrijding blijft binnen het aangeduide voorkeursgebied van de gemeente. Wel zal de gemeente Emmen zal in hun overweging moeten mee nemen of ze dit een wenselijke ontwikkeling vinden.

In de toekomstige situatie is berekend dat het invloedsgebied (PR 10^{-30} per jaar) over aangrenzende percelen rond de inrichting van North Star ligt (zie onderstaande figuur). Binnen het invloedsgebied buiten de terreingrens zijn personen regulier aanwezig (bron: BAG Populatieservice, geraadpleegd 18 nov. 2021).

In de aangevraagde situatie van North Star wordt geen Groepsrisico berekend, aangezien het slachtoffer-aantal bij een kans groter of gelijk aan 1×10^{-9}/jaar nul bedraagt. Hoewel er formeel geen groepsrisico ontstaat, komt het invloedsgebied wel buiten de terreingrens en overlapt voor een zeer beperkt deel buurtpercelen waar (beperkt) kwetsbare objecten mogelijk zijn. Een verantwoording van het groepsrisico is daarmee wel vereist. De GR-curve kan niet worden getoond aangezien er geen groepsrisico berekend wordt.



Figuur 8 Plaatsgebonden risicocontouren aangevraagde vergistingsinstallatie North Star in Emmen. De PR 10^{-6}contour is de rode lijn; het invloedsgebied (PR 10^{-30} contour) staat aangegeven als de blauwe lijn.

Brzo

Uit de drempelwaardentoets (Bijlage 1) blijkt dat North Star een lagedrempelinrichting betreft. Inclusief de sommatiebepaling is sprake van een overschrijding van de lage drempelwaarde van de categorie fysische gevaren, vanwege de aanwezigheid van Ruw Biogas (categorie P2-ontvlambare gassen). De hoge drempelwaarde wordt niet overschreden (sommatie 0,84).

De rubrieken ‘Gezondheidsgevaren’ (H), ‘Milieugevaren’ (E) en ‘Overige gevaren’ (O) blijven onder de lage drempelwaarde. Als lagedrempelinrichting is North Star PBZO-plichtig.

De inrichting bevindt zich aan de Phileas Foggstraat 45 te Emmen op een bedrijventerrein. In de directe omgeving bevinden zich onder andere (agrarische) bedrijven, gebouwen behorend tot deze bedrijven, braakliggend land, wegen en mogelijke risicobronnen. Het invloedsgebied van de inrichting reikt niet tot over naburige bebouwing of locaties waar mensen verblijven. De inrichting zal dan zelf ook niet de oorzaak kunnen zijn van een zwaar ongeval met slachtoffers in de omgeving.

In bijlage 8 en 9 zijn de QRA en de Brzo kennisgeving van oktober 2024 opgenomen.

7 Aanvulling verkeeraspecten

> De Commissie beveelt, mede met het oog op de zienswijze van de EOP's[5], aan om de verkeerssituatie op dit deel van de Phileas Foggstraat en de in- en uitrit van North Star nader te onderzoeken.

7.1 Logistiek en verkeer VKA

ENGIE heeft zelf in 2021 een logistiek onderzoek laten uitvoeren door RHDHV om de aan- en afvoer van alle grond, hulp- en eindstoffen in kaart te brengen. Anno 2023 hebben veranderingen plaatsgevonden in de besluitvorming rondom de ontsluiting van het bedrijventerrein. In 2021 werd uitgegaan van een ongelijkvloerse aansluiting bij de Abel Tasmanstraat. In de planvorming 2023 wordt uitgegaan van een aansluiting met verkeerslichten, conform de huidige situatie. Dit heeft geleid tot de vraag om het verkeersonderzoek, dat uitgevoerd is in 2021, te actualiseren en specifiek in te gaan op de ontsluiting van de Phileas Foggstraat op de Rondweg. Op 24 november 2023 heeft RoyalHaskoningDHV het verkeersonderzoek BJ6148-MI-ME-231017-1429 opgeleverd

Conclusie verkeersafwikkeling
Het aandeel vrachtverkeer van en naar het bedrijventerrein Bargermeer bedraagt in de huidige situatie 20%. De komst van North Star zorgt ervoor dat dit percentage stijgt naar 21%. De huidige infrastructuur is over het algemeen voldoende gedimensioneerd om dit verkeer af te kunnen wikkelen.

Op kruispuntniveau zijn op basis van de berekeningen een aantal conclusies te trekken

- De huidige situatie levert in 2030 geen noemenswaardig afwikkelingsknelpunt op. Het voldoet aan de normen[1] qua verkeersafwikkeling.
- De varianten met en zonder North Star verschillen zeer minimaal van elkaar. De realisatie van de biovergister heeft dan ook nauwelijks effect op de verkeersafwikkeling.
- De opstellengtes van de signaalgroepen 03, 04 en 10 zijn aan de krappe kant Dit wordt overigens niet veroorzaakt door de komst van de biovergister, maar door het te verwachten verkeersaanbod

[1] Normen van uit de wegbeheerder

in 2030. Daarnaast ontbreekt het aan verweglussen op de Phileas Foggstraat. Het advies is om de wegbeheerder te verzoeken dit mee te nemen in de geplande aanpassing van het kruispunt.

- De fasevolgorde[2] van de huidige regeling op straat is niet optimaal. Aanpassing van de fasevolgorde leidt tot een verlaging van de cyclustijd en is daarmee een robuustere oplossing.

Deze rapportage Verkeersonderzoek is overigens al gedeeld met de wegbeheerder en is als bijlage 6 toegevoegd aan dit document.

8 Aanvulling verontreinigingen in co-producten

> De Commissie merkt op dat in bepaalde typen cosubstraten verontreinigingen kunnen voorkomen die (nog) niet worden gereguleerd door regelgeving. Een voorbeeld hiervan zijn klein stukjes plastic in partijen over-datum afval (bijvoorbeeld 'supermarktmix').
>
> De Commissie beveelt aan voor deze risicostoffen zelf grenswaarden op te nemen in het acceptatieprotocol en de samenstelling van deze risicostoffen in de praktijk te monitoren.

De biologische reststromen voor de vergistingsinstallatie bestaan uit ongeveer 70% mest en 30% co-producten. De mest zal voornamelijk bestaan uit varkens- en rundermest waarbij zowel vaste als vloeibare mest wordt verwerkt. Voor de co-producten geldt dat deze gekend moeten zijn op de bijlage Aa onder IV van de Uitvoeringsregeling meststoffenwet.

Een voorbeeld van een co-product is uitgepakte voedingsmiddelen vanuit supermarkten. Het uitpakken gebeurt op verschillende wijzen, hetzij door personen hetzij door uitpakinstallaties. Bij beide verwerkingswijzen is er een mogelijkheid dat er 'niet-biologisch afbreekbare delen' in het co-product komen. Bijvoorbeeld van 'niet-biologisch afbreekbare delen' zoals glas, plasticresten en metalen.

Het is voor het bedrijfsproces van ENGIE van groot belang dat er geen tot zo min mogelijk 'niet-biologisch afbreekbare delen' in de aangevoerde biologische reststromen aanwezig zijn. Deze 'niet-biologisch afbreekbare delen' kunnen immers leiden tot verstoringen in het bedrijfsproces zoals verstoppingen of kapotte doorvoerpompen. Daarnaast willen de digestaat afnemers ook geen 'niet-biologisch afbreekbare delen' in het digestaat

Mede daarom ontvangt North Star alleen mest en co-producten van vooraf gecontracteerde leveranciers. Voordat de leverancier gecontracteerd wordt zal het bedrijfsproces worden beoordeeld en de uitgangspunten van ENGIE worden besproken. Als de leverancier aangeeft hieraan te kunnen voldoen en dit

[2] Volgorde in de afwikkeling van het verkeer via verkeerslichten

ook kan aantonen in het bedrijfsproces, zal ENGIE overgaan tot een leveringscontract waarbij de kwaliteitseis voor niet-biologische afbreekbare delen zal worden vastgelegd. Tevens zal bij de leveranciers gecheckt worden (minimaal eenmaal per jaar) of men blijft voldoen aan de uitgangspunten van het leveringscontract. Overigens geldt dit voor alle leveranciers van mest en co-producten.

Eén van de controlepunten in het leveringscontract betreft:

- Aangevoerde biologisch reststromen mogen geen biologische afbreekbare delen, met een diameter groter dan 50 millimeter en daarnaast niet meer dan 1,0 gewichtsprocent aan bodemvreemde niet biologische afbreekbare delen bevatten.

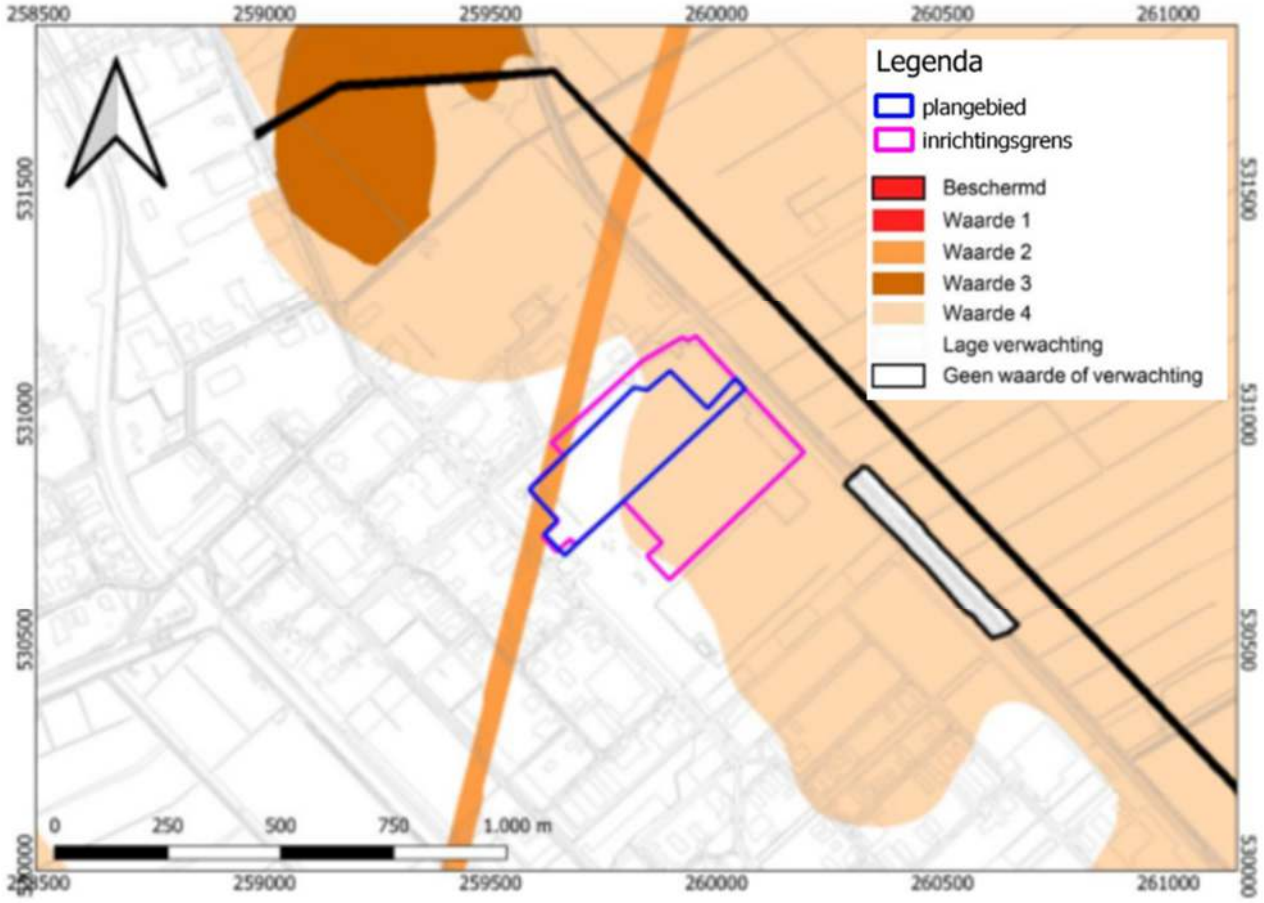
9 Archeologie

In eerste instantie was het niet noodzakelijk om een archeologisch onderzoek uit te voeren en kon er verwezen worden naar een eerder onderzoek van Antea uit 26 februari 2020.

Echter verwachtingszone toendertijd was gebaseerd op de contouren van de Hondsrug, maar de Hondsrug loop verder naar het zuidwesten. Hierdoor is het gewenst om verkennende boringen uit te voeren in de zone van het plangebied die toen uitgesloten was van onderzoek van Antea.

Op de archeologische beleidskaart (figuur 9) van de gemeente Emmen geldt voor het centrale en noordelijke deel van het terrein een hoge of middelhoge verwachting op de aanwezigheid van archeologie (waarde archeologie 4, WA4). Aan de zuidwestzijde is een lijnelement aanwezig met een hoge archeologische verwachting (waarde archeologie 2, WA2). Voor ongeveer twee derde van de locatie geldt een onderzoeksplicht, terwijl ongeveer een derde is vrijgesteld (ivm lage verwachting). Voor WA4 geldt dat hier archeologische (voor)onderzoek dient plaats te vinden bij ingrepen groter dan 1.000 m^2 en dieper dan 0,3 m –mv. De vrijstellingsgrenzen worden ter plaatse van WA4 overschreden. Voor het deel van het onderzoeksgebied waar WA2 van kracht is, zijn momenteel geen concrete ontwikkelingsplannen bekend.

Op basis van het bureauonderzoek is geadviseerd om de plaatsen waar installaties aanwezig zijn geweest, (voormalige GZI installatie) de huidige bebouwing en de huidige infrastructuur op het terrein vrij te geven. Momenteel is de bebouwing en infrastructuur grotendeels verdwenen. Zie ook Figuur 10.



Figuur 9 Archeologische beleidskaart Emmen. Het onderzoeksgebied is blauw omlijnd, de beoogde plangebied is roze omlijnd.



Figuur 10 Vergelijking tussen het jaar 2018 en 2023, bron topo reistijd

Hieronder wordt de samenvatting weergegeven van het 'Inventariserend veldonderzoek verkennende en karterende fase PhileaFoggstraat 45 te Emmen, gemeente Emmen (DR), uitgevoerd door Laagland Archeologie Rapport 1427. Deze rapportage is opgenomen als bijlage 17 in deze Ruimtelijke onderbouwing

Laagland Archeologie heeft in september 2024 een Inventariserend veldonderzoek verkennende en karterende fase uitgevoerd aan de Phileas Foggstraat 45 te Emmen. Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure rondom de bouw een biovergistingsinstallatie.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de protocollen SIKB KNA 4003.

Bij eerder bureauonderzoek is vastgesteld dat het onderzoeksgebied ondanks de ligging op de westelijke flank van een rug van het Hondsrugcomplex reeds in de prehistorie te kampen zal hebben gehad met een hoge grondwaterstand en veenvorming. Mogelijk was het onderzoeksgebied nog wel bewoonbaar gedurende het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum. Dergelijke nederzettingen bestonden uit kortstondige kampementen die, behalve bewerkt vuursteen en ondiepe haardkuilen, meestal geen blijvende sporen hebben achtergelaten. Deze bewoning zal zijn gebonden aan gepodzoleerd dekzand. De podzolering (bodemvorming) duidt erop dat het tenminste periodiek voldoende droog was om geschikt te zijn voor (tijdelijke) bewoning. In het bureauonderzoek is geadviseerd om de plaatsen waar installaties aanwezig zijn geweest, de huidige bebouwing en de huidige infrastructuur op het terrein vrij te geven.

In eerste instantie is vervolgens een verkennend booronderzoek uitgevoerd op de toegankelijke delen van dit onderzoeksgebied. In een klein deel van het onderzochte gebied zijn intacte horizonten van podzolgronden aangetroffen. Voor dat deel van het onderzochte gebied is toen geadviseerd om bij ingrepen dieper dan 0,5 m –mv een karterend booronderzoek uit te voeren op middelgrote steentijdvindplaatsen (8 x 10 m grid).

Momenteel is de bebouwing en infrastructuur grotendeels verdwenen, waardoor het resterende terrein nu ook grotendeels toegankelijk is voor onderzoek.

In eerste instantie is dit karterend booronderzoek uitgevoerd, in combinatie met een verkennend booronderzoek op de nu toegankelijke delen van het terrein. Tijdens het verkennende booronderzoek zijn opnieuw kansrijke locaties aangetroffen. In een vervolgstap zijn hier vervolgens eveneens karterende boringen gezet. In overleg met de gemeente (hierin vertegenwoordigd door dr. Olaf Satijn, Het Oversticht) is dit vervolgonderzoek uitgevoerd in een 13 x 25 m grid)

Het uitgevoerde verkennende booronderzoek heeft tot doel het verwachtingsmodel te toetsen en zonodig aan te vullen. Hiertoe zijn verspreid over het toegankelijke deel van het onderzoeksgebied verkennende boringen gezet. In dit stadium is verkennend booronderzoek de meest efficiënte onderzoekswijze om de archeologische potentie van het onderzoeksgebied in kaart te brengen. Het karterend booronderzoek heeft tot doel archeologische vindplaatsen op te sporen. Relevante lagen van de boorkernen zijn gezeefd op archeologische indicatoren. In dit stadium is karterend booronderzoek de meest efficiënte onderzoekswijze om de archeologische potentie van het onderzoeksgebied in kaart te brengen.

Ook in deze tweede fase zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geadviseerd geen archeologisch vervolgonderzoek in het onderzoeksgebied uit te voeren en het onderzoeksgebied vrij te geven voor het aspect archeologie.

De implementatie van dit advies is in handen van de gemeente Emmen, hierin vertegenwoordigd door de archeologisch adviseur van de gemeente, de heer Olaf Satijn.

Mochten tijdens de werkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, of resten waarvan redelijkerwijze kan worden vermoed dat het om archeologische resten gaat, dan geldt op grond van de Erfgoedwet (art. 5.10) een meldingsplicht. Dit kan bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE, www.cultureelerfgoed).

In de samenvatting is opgenomen dat er geen geen archeologisch vervolgonderzoek hoeft te worden uitgevoerd en dat het onderzoeksgebied vrij te geven is voor het aspect archeologie.

10 OVERZICHT BIJLAGEN

Bijlage 2	**Akoestisch onderzoek** Noorman Rapport 22110375.R01b d.d. 21 oktober 2024
Bijlage 3	**Geurprognose** Noorman Rapport 22110375.R02b d.d. 21 oktober 2024
Bijlage 3a	**Worst case geurprognose** Noorman 22110375.N03 24 oktober 2023
Bijlage 4	**Luchtkwaliteitsonderzoek** Noorman Rapport: 22110375.R03b, datum: 21 oktober 2024.
Bijlage 5	**Stikstofrapportage bouw en gebruiksfase** 22110375.N01d d.d. 21 oktober 2024
Bijlage 6	**Verkeersonderzoek** RoyalHaskoningDHV BJ6148-MI-ME-231017-1429 d.d. 24-11-2023
Bijlage 7	**Natuur soorten bescherming** ontheffing met activiteitenplan soortenbescherming met een ecologisch werkprotocol van ATKB met kenmerk 20231077 d.d 21 maart 2024
Bijlage 8	**QRA** Documentkenmerk: R01-2021088 - QRA biogas Emmen okt2024-v5
Bijlage 8a	**Domino-effecten Shell Emmen** • Bilfinger nlT57946-3467001_B 7 december 2023
Bijlage 8b	**Effectberekeningen biovergister GZI- Next terrein - North Star Emmen** • Oostkracht10 revisie 1 30 november 2023
Bijlage 9	**Brzo kennisgeving** okt2024 - v3
Bijlage 17	**Archeologisch onderzoek** Laagland Archeologie Rapport 1427 v3.3 ISSN 2468-4759

De onderstaande bijlagen worden als losse bijlagen verstrekt. De nummering van de bijlagen lopen niet door, dit omdat de bijlagen meerdere keren worden gebruikt bij verschillende procedures en de aanvrager de voorkeur heeft niet te wijzigen met de bijlage nummers.