

Effecten op de omgeving

MOGELIJKE EFFECTEN VAN DE AANVRAAG OP DE OMGEVING (MENS EN MILIEU)

Heeft de aanvraag mogelijke effecten op de mobiliteit?

Ja

Heeft de aanvraag mogelijke effecten op de bodem en hierdoor een mogelijk effect op het milieu of op de menselijke gezondheid?

Ja

Heeft de aanvraag mogelijke effecten op het watersysteem en hierdoor een mogelijk effect op het milieu of op de menselijke gezondheid?

Ja

Heeft de aanvraag mogelijke effecten op de luchtkwaliteit en hierdoor een mogelijk effect op het milieu of op de menselijke gezondheid?

Nee. Er zijn geen effecten denkbaar.

Zijn er mogelijke effecten van geluid of trillingen ten gevolge van de aanvraag en hierdoor een mogelijk effect op het milieu of op de menselijke gezondheid?

Ja

Heeft de aanvraag mogelijke effecten op biodiversiteit of kan de aanvraag een betekenisvolle aantasting van de natuurlijke kenmerken van een speciale beschermingszone veroorzaken, zodat een voortoets, impactscoreberekening of een passende beoordeling nodig is?

Ja

Heeft de aanvraag een mogelijk risico op zware ongevallen of rampen?

Ja

Heeft de aanvraag mogelijke effecten op onroerend erfgoed?

Ja

Zijn er mogelijke effecten van licht of straling ten gevolge van de aanvraag en hierdoor een mogelijk effect op het milieu of op de menselijke gezondheid?

Ja

Zijn er mogelijke effecten van de productie van afvalstoffen ten gevolge van de aanvraag andere dan deze ten gevolge van opslag en verwerking?

Ja

Heeft de aanvraag mogelijk nog andere relevante effecten?

Nee

Zijn er door de relatie met andere projecten relevante cumulatieve effecten te verwachten?

Ja

Mobiliteit

EFFECTEN OP MOBILITEIT

Is er een mobiliteitsstudie opgemaakt?

Nee

Beschrijf de mobiliteit die gegenereerd wordt door de aanvraag.

Ten behoeven van de bouw van de windturbines zullen ca. 3.480 vrachtwagen transporten vereist zijn over een periode van 200 kalenderdagen. Tijdens de exploitatie van de windturbine is de mobiliteit beperkt tot enkele onderhoudsploegen per jaar.

In de lokalisatienota hoofdstukken 8.1 en 18.5 staat meer informatie over de gegenereerde mobiliteit.

Motiveer waarom de effecten op de mobiliteit al dan niet aanzienlijk zijn.

Het aantal transporten is eerder beperkt te noemen, al zeker in functie van het bestaande verkeer in de onmiddellijke omgeving. Zoals hierboven en in hoofdstuk 8.1 en 18.5 van de lokalisatienota beschreven. Bovendien situeren deze transporten zich voornamelijk tijdens de bouwfase.

De uitzonderlijke transporten zullen veelal 's nachts en op verkeersluwe momenten worden uitgevoerd wanneer er weinig hinder kan optreden.

Bodem

EFFECTEN OP DE BODEM

Beschrijf de bronnen van emissies naar de bodem

De realisatie van de windturbines en de afbraak van de bestaande gaat gepaard met een grondverzet omwille van de funderingssokkel. Tijdens de exploitatiefase zijn er geen effecten te verwachten. Tijdens de aanlegfase zal een tijdelijke bemaling noodzakelijk zijn. Er wordt water onttrokken uit de bodem. Hiervoor werd een bemalingsnota opgesteld. De bemalingsnota wordt toegevoegd aan de omgevingsvergunningsaanvraag.

Geef de maatregelen die worden ingezet om de effecten op de bodem te voorkomen of te beperken.

Bij dit grondverzet moet het Bodemdecreet van de Vlaamse wetgeving, uitgevoerd in het VLAREBO, gerespecteerd worden. Dit betekent dat er een technisch verslag opgemaakt zal worden om de milieuhygiënische kwaliteit te bepalen. In het technisch verslag worden de hergebruiksmogelijkheden van de uit te graven bodems bepaald en kunnen maatregelen worden opgelegd, zoals milieukundige begeleiding of toezicht bij de ontgraving. Op die manier wordt een verspreiding van een eventueel aanwezige bodemverontreiniging binnen de uitgravingszone vermeden. Een technisch verslag dient te worden opgemaakt door een erkende bodemsaneringsdeskundige en conform verklaard door een bodembeheerorganisatie.

Het bemalingswater van WTN1 en WTN2 bevatte verhoogde waarden aan PFAS. Het indelingscriterium wordt net overschreden. Bij WTN1 worden de normen voor nikkel en cadmium ook overschreden. De maatregelen die hiervoor gebruikt worden, staan in de bemalingsnota beschreven.

De afstand tot de dichtstbijzijnde speciale beschermingszone bedraagt meer dan 1.000 meter. Dit gebied ligt bijgevolg niet binnen de berekende invloedstraal van bemalingen van WTN1 en WTN2 (278 resp. 169 m invloedstraal).

Er worden geen onaantoonbare zettingen verwacht.

Er wordt geen aanzienlijk effect verwacht op de bodem. Voor meer informatie zie bemalingsnota.

Motiveer waarom de effecten op de bodem al dan niet aanzienlijk zijn. Schenk hierbij ook aandacht aan effecten op menselijke gezondheid.



De bodemingrepen ten gevolge van de bouw van de windturbine nemen slechts een beperkte oppervlakte in beslag. Er wordt dan ook geen aanzienlijke impact verwacht op het bodemprofiel.

De wettelijke bepalingen opgenomen in het Bodemdecreet, de aard van het project en de preventieve milderende maatregelen bieden voldoende garantie op het voorkomen van aanzienlijke effecten ten aanzien van de bodemkwaliteit. De effecten kunnen beoordeeld worden als verwaarloosbaar tot beperkt negatief.

Er wordt geen aanzienlijk effect verwacht op de bodem van de tijdelijke bemaling die nodig is ten behoeve van de bouw van de windturbines. Voor meer informatie zie bemalingsnota en de effecten op de omgeving bij de IIOA van de bemaling.

Watersysteem

EFFECTEN OP HET WATERSYSTEEM

Beschrijf de maatregelen die genomen worden met betrekking tot preventie van vervuiling van het afstromende hemelwater

Schrijf hier de inhoud van deze bijlage of voeg een bestand met de beschrijving toe.

Het afstromende hemelwater wordt niet vervuild door de windturbine, middenspanningscabines, kabeltracés en waterdoorlatende verhardingen. Hierdoor zijn er geen maatregelen nodig.

Beschrijf andere effecten, zoals mogelijke bronnen van emissies naar of verstoringen van het watersysteem en de genomen maatregelen om de effecten te beperken.

Schrijf hier de inhoud van deze bijlage of voeg een bestand met de beschrijving toe.

Er wordt een tijdelijke bemaling voorzien voor de bouw van de fundering. Het bemalingswater zal op regelmatige tijdstippen bemonsterd worden. Er is geen impact te verwachten op ecologisch vlak, noch is er een impact op de gekende grondwaterverontreinigingen in de omgeving. Voor meer informatie zie de effecten op de omgeving bij de IIOA van de bemaling.

Enkel een deel van de fundering van windturbine WTN1 bevindt zich in effectief (Pluviaal) overstromingsgevoelig gebied. Hiervoor wordt een infiltratiezone voorzien naast de windturbine die de volledige oppervlakte van de fundering omvat en die minstens 2 cm verlaagd wordt. Hierdoor ontstaat er een buffervolume van ca. 12 m³. Bijgevolg wordt er voldaan aan de compensatie. Aangezien de diepte kleiner is dan een halve meter en het volume kleiner dan 30 m³ is dit een niet-vergunningsplichtige handeling. De andere ingrepen op de site zijn gepland buiten overstromingsgebieden.

Daarnaast wordt de mogelijke impact van de lozing op de Westledebeek besproken in de bemalingsnota.

R20.1.6-Eneco-LOK-Bijlage 6 Bemalingsnota PIV2.pdf

Motiveer waarom de effecten op het watersysteem al dan niet aanzienlijk zijn. Schenk hierbij ook aandacht aan effecten op menselijke gezondheid.

De verharde constructies (niet permeabel voor water) beperken zich tot de fundering van de turbines (diameter 28m) en de middenspanningscabines. Er worden geen potentiële verontreinigingen verwacht in het infiltrerend regenwater.

Er wordt geen aanzienlijk effect verwacht op het watersysteem van de tijdelijke bemaling die nodig is ten behoeve van de bouw van de windturbines. Voor meer informatie zie bemalingsnota en de effecten op de omgeving bij de IIOA van de bemaling.

Geluid of trillingen

EFFECTEN VAN GELUID OF TRILLINGEN

Beschrijf de bronnen van geluid of trillingen.

De geluidsbronnen betreffen windturbines WTN1 en WTN2:

De mate waarin het geluid van de windturbines kan opgemerkt worden, is afhankelijk van verschillende factoren zoals de bronsterkte van de turbine, de opstellingsvorm, de masthoogte en het aantal windturbines. Ook de aard van de ondergrond (water, land), de afstand tot de omwonenden en het niveau van het achtergrondgeluid spelen een rol.

Globaal genomen stijgt het achtergrondgeluid sterker bij het toenemen van de wind dan de bronsterkte van de windturbine. Windturbines zijn de helft van de tijd nauwelijks hoorbaar. Bij lage windsnelheden staan de windturbines nagenoeg stil en maakt hij (bijna) geen geluid. Bij hoge windsnelheden neemt het achtergrondgeluid (veroorzaakt door de wind zelf, wegen, waiende bomen, ...) sterk toe en wordt het geluid van de turbines daardoor overstemd. Bij windsnelheden van 3 tot 8 m/s zijn de windturbines in de meeste gevallen wel hoorbaar. De beweegbare onderdelen in de turbines maken geluid, maar het passeren van de wieken aan de mast, het 'zoevende' geluid, kan door omwonende gehoord worden. De sterkte van het geluid wordt bepaald door de windsnelheid. Bij een windsnelheid van 8m/s wordt deze als maximaal verondersteld. Bij lagere windsnelheden zijn de windturbines nog aan het opstarten en draaien deze trager.

Het geluid van een windturbine wordt veroorzaakt door:

- De bewegende delen in de gondel, zoals de generator en tandwielkast;
- De transformator;
- De draaiende rotorbladen.

Geef de maatregelen die worden ingezet om de effecten van geluid of trillingen te voorkomen of te beperken.

Er is in de afgelopen jaren veel geïnvesteerd in de ontwikkeling van geluidsarme windturbines. Dit wordt bereikt door:

- Een betere geluidsisolatie van de gondel;
- Een verlaging van het toerental;
- Een verbeterd ontwerp van de rotorbladen (vb. Serrations).

Op basis van de uitgevoerde geluidsstudie van dB(A)-Plan (erkend geluidsdeskundige) is er gedurende de avond- en nachtperiode een reductie of bridage nodig om het brongeluid te verminderen. Na het verlenen van de voorliggende vergunning zal de op dat moment vergunde situatie opnieuw geëvalueerd worden zodat ten allen tijde aan de geldende normen voldaan wordt.

Motiveer waarom de effecten van geluid of trillingen al dan niet aanzienlijk zijn. Schenk hierbij ook aandacht aan effecten op menselijke gezondheid.

Tijdens de aanleg- en afbraakfase zijn er verschillende geluidsbronnen mogelijk. Er wordt een onderscheid gemaakt tussen:

- werfverkeer (vrachtwagens, werktreinen,...);
- funderingen (heien of schroeven);
- vaste installaties (vb stroomgroepen, pompen, ...);
- mobiele bronnen zoals hydraulische kraan, vrachtwagens, ...
- werktuigen: pneumatische hamers, drillboren, ...

Gezien de tijdelijke aard van de werken, de reeds bestaande geluidsbelasting en het feit dat deze enkel overdag zullen plaatshebben zal de invloed echter te verwaarlozen zijn. Verdere bespreking van de geluidseffecten gebeurt vervolgens enkel voor de exploitatiefase.

Mits toepassing van de reducerende maatregelen voor geluid worden de geluidsnormen van het VLAREM gerespecteerd en kan in alle redelijkheid gesteld worden dat het project wat betreft geluid geen aanzienlijke milieueffecten kan hebben (zie geluidsstudie dB(A)-Plan).

Doordat het project voldoet aan de VLAREM-normen, wordt de menselijke gezondheid ook beschermd. De VLAREM-normen zijn er immers op gericht om de bescherming van mens én milieu te waarborgen (zie artikel 5.4.1 DABM).

Indien u wenst, kunt u hier een relevante studie toevoegen ter ondersteuning van uw aanvraag.

E5_R.20.1.6_P25065 Geluidsstudie - Repowering windturbinepark site Volvo Trucks_Rev3.pdf

Biodiversiteit

EFFECT BIODIVERSITEIT

Geef de maatregelen die worden ingezet om de invloeden op biodiversiteit zo veel mogelijk te beperken en eventuele schade zo veel mogelijk ongedaan te maken.

Beide turbines staan ingeplant in industriegebied dus er is geen inname van waardevolle vegetatie of leefgebied van soorten.

De impact van de windturbines op Natuur en Natura 2000-gebieden, avifauna en vleermuizen is in een natuurstudie bestudeerd door deskundige Mico-effect. Op basis van deze natuurstudie kan besloten worden dat de plaatsing van de windturbines op de projectlocatie ter hoogte van Volvo Trucks niet zal leiden tot een significant negatieve impact op natuur. Milderende maatregelen worden niet noodzakelijk geacht.

Komen er door het project stikstofemissies vrij, die een beoordeling vergen volgens het decreet over de programmatische aanpak stikstof (alleen vergunningsplichtige projecten vallen onder dit decreet)? Meer informatie in de praktische Wegwijzer.

Ja, andere

Welk beoordelingskader is voor uw project van toepassing volgens het decreet over de programmatische aanpak stikstof?

Het betreft een mobiliteitsgerelateerd project dat geen vergunningsplichtige exploitatie van een IIOA met 1 of meer stationaire bronnen van stikstofoxiden omvat (niet in de aanlegfase en niet na de aanlegfase). Of het betreft een mobiliteitsgerelateerd project waarbij enkel tijdens de aanlegfase de vergunningsplichtige exploitatie van een stationaire bron voorkomt en waarbij de totale jaaremissie van NOx van het project tijdens de aanlegfase kleiner is dan de gemiddelde jaaremissie van NOx van het project na de aanlegfase. Het betreft niet de exploitatie van een veehouderij of mestverwerkingsinstallatie. Hiervoor geldt het beoordelingskader voor stikstofoxiden veroorzaakt door mobiliteitsgerelateerde projecten.

Bepaal de impact van het project met behulp van het online-instrument Impactscoretool of via eigen berekening bv. op basis van een depositiemodel zoals IMPACT of aan de hand van de tabellen uit <https://pww.natuurenbos.be> de praktische Wegwijzer.

☐ Het betreft een project waarbij de impact wordt berekend

Impactscore vermeting zoals berekend:
%

Impactscore t.o.v. Nederland:
%

Link rapport impactscoretool:

Dient u hierdoor een passende beoordeling uit te voeren?

☒ Het betreft een project waarbij de impact niet wordt berekend omdat op basis van de waarden weergegeven in de van toepassing zijnde tabellen uit de praktische Wegwijzer blijkt dat de drempelwaarde van het beoordelingskader niet overschreden wordt.

Als u de KDW niet exact bepaalt, dan kan u werken met KDW 6 kg N/ha/jaar, daardoor wordt rekening gehouden met het meest gevoelige habitatype.

Geef de volgende gegevens:

Afstand tot habitatrichtlijngebied:
3 500 m

Kritische depositiewaarde waartegen afgetoets wordt:
6 kgN/ha/jaar

Maximaal jaarlijks aantal vervoersbewegingen lichte voertuigen:
2 750

Maximaal jaarlijks aantal vervoersbewegingen zware voertuigen:
3 480

Voeg een bestand met de berekening toe alsook de motivatie van de in de berekening gehanteerde cijfers en uitgangspunten.

Eneco-Volvo Trucks Gent-IND1-25-176-WE-LOK-20251121_F.pdf

Wat geldt volgens het beoordelingskader voor stikstofoxiden veroorzaakt door mobiliteitsgerelateerde projecten?

Impactscore is kleiner of gelijk aan 1%

Het betreft een

Verkeersgenererend project (zoals winkels, bioscopen, recreatieve terreinen, andere, ...)

Motiveer hoe u aan de bepalingen van het het decreet over de programmatische aanpak stikstof en het toepasselijke beoordelingskader voldoet.

Indien van toepassing:

Geef de link naar de berekening in de depositietrendtool:

Geef de link naar de berekening in de depositietoename tool:

☒ Er dient geen berekening uitgevoerd te worden voor depositietoename of depositietrend

Beschrijf hier de motivering, of laad een bestand op met de motivatie:

Ga na of er andere effecten mogelijk zijn ten aanzien van SBZ (Speciale Beschermingszone) dan stikstofdepositie via de lucht. Voer, als dat relevant is, een voortoets uit.

Dient u hierdoor een passende beoordeling uit te voeren?

Nee

Als u uw standpunt wenst te onderbouwen, kan u dat hier doen, of u kan een bestand opladen.

Kan de aanvraag effecten veroorzaken op een gebied dat deel uitmaakt van het Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN)?

Nee

Is een vergunning of toestemming verleend om af te wijken van de wetgeving met betrekking tot het milieu of het natuurbehoud?

Nee

Voegt u een voorstel tot compensatie van de ontbossing toe?

Nee

Motiveer waarom de effecten op de biodiversiteit al dan niet aanzienlijk zijn

De impact van de windturbines op Natuur en Natura 2000-gebieden, avifauna en vleermuizen is in een natuurstudie bestudeerd door deskundige Mieco-effect. Op basis van deze natuurstudie kan besloten worden dat de plaatsing van de windturbines op de projectlocatie ter hoogte van Volvo Trucks niet zal leiden tot een significant negatieve impact op natuur. Milderende maatregelen worden niet noodzakelijk geacht.

R20.1.6-Eneco-LOK-Bijlage 3_Natuurstudie_V4 incl. Bijlage.pdf

Zware ongevallen of rampen

RISICO OP ZWARE ONGEVALLEN OF RAMPEN

Beschrijf de risico's op zware ongevallen of rampen, met inbegrip van de brandveiligheid, ten gevolge van deze aanvraag.

Windturbines kunnen falen (falen mast, afbreken wiek) waardoor er veiligheidsrisico's in de omgeving van de windturbines kunnen ontstaan.

Deze risico's worden ingedeeld als

- Directe mensrisico's (rechtstreeks, ten gevolge van het falen van de windturbines)
- Indirecte mensrisico's (tengevolge van het verhoogde faalrisico van een nabijgelegen gevaarlijke installatie door het toedoen van het faalrisico van de windturbines)

Verder kan er ook een groepsrisico voorkomen (het gelijktijdig omkomen van meerdere personen tengevolge van een direct dan wel indirect risico)

Tenslotte bestaat er ook een risico op ijsworp en ijssval.

Veiligheidsdeskundige Embridge heeft de risico's die de windturbines op de omgeving kunnen hebben bestudeerd en getoetst aan de in Vlaanderen geldende risicocriteria.

Geef de maatregelen die worden ingezet om de risico's op zware ongevallen of rampen te voorkomen of te beperken.

De windturbines zullen voorzien worden van volgende veiligheidssystemen:

- Een ijsdetectiesysteem dat de windturbine automatisch stillegt bij ijsvorming;
- Een bliksembeveiliging;
- Een redundant remsysteem;
- Een online-controlesysteem, waarbij onregelmatigheden onmiddellijk worden gedetecteerd en doorgegeven aan een turbine-eigen controle-eenheid.

Volgende maatregelen worden voor voorliggend project genomen inzake ijssval:

- De windturbine wordt uitgerust met een redundant ijsdetectiesysteem;
- Als ijspreventie wordt de windturbine geparkeerd in een vaste parkeerpositie waarbinnen geen onbeschermden personen aanwezig kunnen zijn in geval van ijssvalrisico;
- Tijdens periodes van ijssvalrisico worden alle personen op de site op de hoogte gebracht van de risico's doormiddel van signalisatieborden;
- Voordat de windturbine opnieuw opgestart wordt zal een visuele inspectie van de wieken via camera's uitgevoerd worden.

Het risico op ijssval zal ten gevolge van de vermelde mogelijkheden en maatregelen die Eneco neemt tot een aanvaardbaar minimum worden beperkt.

Indien u wenst, kunt u een relevante veiligheidsstudie toevoegen ter ondersteuning van uw aanvraag.

Encon veiligheidsstudie windturbineproject repowering Volvo Trucks Gent juli 2025 versie 1.0.pdf

Als er een advies van de brandweer is opgesteld naar aanleiding van de aanvraag, voegt u dit hier toe

Advies brandweer.pdf

Motiveer waarom het risico op zware ongevallen of rampen al dan niet aanzienlijk is.

Windturbines hebben als doel de klimaatverandering te beperken en dragen dus ook bij aan het beperken van de risico's op rampen die veroorzaakt worden door klimaatverandering.

Het beschermen van de menselijke gezondheid wordt eveneens gewaarborgd door het VLAREM aangezien het VLAREM werd vastgesteld op grond van artikel 5.4.1 e.v. DABM, waarin meermaals gewezen wordt op het feit dat milieuvoorwaarden de bescherming van milieu én mens beogen.

De algemene conclusie van de veiligheidsstudie luidt als volgt: Uit deze veiligheidsstudie wordt besloten dat de inplanting van de windturbines op de voorgestelde locatie en onder de toegepaste randvoorwaarden heden voldoet aan de criteria die in het kader van de externe veiligheid voor windturbines in Vlaanderen worden gehanteerd.

Onroerend erfgoed

EFFECTEN OP ONROEREND ERFGOED

Beschrijf de potentiële effecten van de aanvraag op onroerend erfgoed.

De inplanting van windturbines heeft een potentieel belangrijk visueel effect in de ruimere omgeving van de windturbines. Windturbines vormen door hun omvang en door hun gebundelde inplanting een beeldbepalende ruimtelijke structuur. De inplanting zal hierdoor effecten hebben naar de belevingswaarde van het landschap waarin de windturbines worden geplaatst. De impact van de windturbines zal echter sterk afhankelijk zijn van de openheid van het landschap en locatie van het onroerend erfgoed ten opzichte van de windturbines.

Een uiteindelijke evaluatie van de invloed van de nieuwe windturbines op het landschap en onroerend erfgoed gebeurt vanuit waarnemingspunten van waaruit zowel de windturbines als het landschap en/of erfgoed samen waarneembaar zijn. Het is immers onmogelijk om de invloed van het ene op het andere te evalueren als niet beide samen zichtbaar zijn.

Omzendbrief OMG/2025/01 geeft aan dat in bepaalde grootschalige landschappen grote windturbines veeleer ervaren zullen worden als een aanvulling op het landschap. Windturbines zijn inmiddels ook tot het normale landschapsbeeld gaan behoren, zeker in de nabijheid van grote infrastructuur. Daar gelden zij als markeerders in het landschap. Bij de beoordeling van de impact van windturbines op het landschap, wordt in beginsel uitgegaan van een positieve benadering, dit tegen de achtergrond van de noodzakelijke energietransitie en de beleidsdoelstellingen inzake hernieuwbare energie. Tijdens de voorbereiding van de aanvraag werd een optimale inplanting gezocht dat een evenwicht is tussen de maximale energieproductie en een minimale impact op de omgeving.

Geef de maatregelen die worden ingezet om de effecten van de aanvraag op het onroerend erfgoed te voorkomen of te beperken.

Er zijn geen specifieke maatregelen noodzakelijk. De windturbines worden optimaal gebundeld aan de bestaande en de aanwezige verticale structuren zoals de hoogspanningslijnen. Daarnaast zijn er ook vanuit bepaalde waarnemingspunten ook operationele windturbine en windturbines in ontwikkeling zichtbaar die zich in de Gentse Zeehaven bevinden.

Het windproject van Eneco in Gent heeft gezien de grote tussenafstand (minstens 700 m) geen significante invloed op beschermd landschappen, monumenten en (onroerend) erfgoed. In de lokalisatienota wordt dan ook aangetoond dat de windturbines vanaf 600 m minder prominent aanwezig zijn en door bomen,... of bundelingselementen afgeschermd en ingepast kunnen worden in het landschap. Dit werd ook aangetoond in visualisatie 7.

In de Gentse zeehaven zijn reeds verschillende windturbines van diverse exploitanten vergund of operationeel, er wordt bijgevolg geen significante bijkomende impact op landschap of onroerend erfgoed verwacht (indien hier al spraken van zou zijn).

Een windturbine is op zich een mooi object. Het is een elegante, sobere constructie, met sober materiaalgebruik. Het kleurgebruik is in harmonie met de kleuren die in het landschap voorkomen. De verhoudingen van de onderdelen van een windturbine zijn uitgekiend en uitgebalanceerd. Het model met drie wieken zorgt voor een rustig en ritmische beweging. Een rode streep op de wieken en de mast van de turbine is functioneel met als doel de windturbines zichtbaarder te maken voor vliegverkeer, waarmee impliciet is duidelijk gemaakt dat windturbines, ondanks hun formaat, beperkt zichtbaar zijn tegenover de achtergrond van de lucht. De rode strepen contrasteren voldoende subtiel.

Motiveer waarom de effecten op onroerend erfgoed al dan niet aanzienlijk zijn.

Aangezien het project niet gelegen is in beschermd onroerend erfgoed of andere erfgoedobjecten opgenomen in de vastgestelde inventaris wordt er geen significante bijkomende invloed van het project op de erfgoedwaarde van deze erfgoedobjecten verwacht. De visualisaties tonen ook aan dat de impact niet significant is.

De begeleidende kaarten voor Onroerend Erfgoed en Vastgestelde inventarissen zijn terug te vinden in bijlage 1 van de lokalisatienota (en hoofdstuk 14 van de lokalisatienota).

EFFECT LICHT OF STRALING

Beschrijf de bronnen van licht of straling

Door de bewegende rotor van een windturbines wordt er op bepaalde plaatsen en in bepaalde omstandigheden rondom de locatie van de windturbine impact ondervonden worden van schaduw effecten. Deze effecten zijn vooral merkbaar als deze schaduw beweegt voor ramen van ruimtes waarin bijvoorbeeld gestudeerd of gelezen wordt en waar mensen actief aanwezig zijn tijdens de periode dat slagschaduw kan plaatsvinden (vb. kantoren en woonkamers). Men spreekt van schaduw effecten indien de direct ingestraalde energie groter is dan 120 W/m^2 . De maximale effectafstand voor slagschaduw is ongeveer 10x de rotordiameter van de windturbine.

Algemeen kan gesteld worden dat de slagschaduw het grootst is in de zones net ten noorden, ten oosten en ten westen van de windturbines. De zon staat op onze breedtegraden nooit pal in het noorden zodat de zone ten zuiden van de windturbines nauwelijks slagschaduw effecten zal ondervinden.

De windturbine wordt uitgerust met bebakening, dit is vereist in functie van de veiligheid van de luchtvaart en dient verplicht aangebracht te worden. De voorliggende windturbines worden uitgerust met een knipperend wit (overdag) en rood ('s nachts) licht.

Geef de maatregelen die worden ingezet om de effecten van licht of straling te voorkomen of te beperken

Door het toepassen van milderende maatregelen kan voor alle representatieve objecten de slagschaduw tot de geldende VLAREM-normen beperkt worden. Om aan de VLAREM-normen te voldoen zullen volgende maatregelen getroffen dienen te worden door de aanvrager:

- De windturbines worden uitgerust met een automatische stilstand voorziening;
- Om de wettelijke norm omtrent slagschaduw te bereiken dienen de windturbines zo nodig tijdelijk te worden stilgelegd;
- De exploitant zal een logboek bijhouden voor de windturbines. Dit logboek vermeldt de nodige gegevens om de effectieve slagschaduw per relevant slagschaduwgevoelig object te bepalen.

Er dient verder onderzocht te worden hoe groot de werkelijke slagschaduwimpact zal zijn aangezien de slagschaduwreceptoren in de slagschaduwstudie als worst-case (serre objecten) werden ingegeven. Daarnaast werd er geen rekening gehouden met gebouwen / objecten die de receptoren kunnen afschermen van slagschaduw. De werkelijke slagschaduw effecten op de nabije omgeving zullen dus bijgevolg beperkter zijn dan berekend in de slagschaduwstudie.

De circulaire (GDF 03) bespreekt de specificaties van de bebakening. Deze is verplicht om de veiligheid van het luchtverkeer te garanderen, milderende maatregelen zijn aldus hiervoor niet mogelijk. Daarnaast zorgen de specifieke vereisten van de circulaire ervoor dat maatregelen niet nodig zijn.

De intensiteit van de verlichting (voor de bebakening) is immers het grootst in het horizontale vlak (dus niet naar de grond gericht) waar een minimale intensiteit van 100 cd wordt gevraagd. De lichtstraling richting de grond wordt beperkt (min. 20 cd tussen 5 en 10° en slechts 2 cd tussen 10° en 15°, onder grotere hoeken is geen intensiteit vereist daar dit gericht is op luchtverkeer. Door dit te beperken blijft de impact op de omgeving verwaarloosbaar zonder dat de luchtveiligheid in gevaar komt.

Motiveer waarom de effecten van licht of straling al dan niet aanzienlijk zijn. Schenk hierbij ook aandacht aan effecten op menselijke gezondheid.

Door het toepassen van milderende maatregelen kan voor alle representatieve objecten de slagschaduw tot de geldende VLAREM-normen beperkt worden. Om aan de VLAREM-normen te voldoen zullen volgende maatregelen getroffen dienen te worden door de aanvrager:

- De windturbines worden uitgerust met een automatische stilstand voorziening;
- Om de wettelijke norm omtrent slagschaduw te bereiken dienen de windturbines zo nodig tijdelijk te worden stilgelegd;
- De exploitant zal een logboek bijhouden voor de windturbines. Dit logboek vermeldt de nodige gegevens om de effectieve slagschaduw per relevant slagschaduwgevoelig object te bepalen.

Er dient verder onderzocht te worden hoe groot de werkelijke slagschaduwimpact zal zijn aangezien de slagschaduwreceptoren in de slagschaduwstudie als worst-case (serre objecten) werden ingegeven. Daarnaast werd er geen rekening gehouden met gebouwen / objecten die de receptoren kunnen afschermen van slagschaduw. De werkelijke slagschaduw effecten op de nabije omgeving zullen dus bijgevolg beperkter zijn dan berekend in de slagschaduwstudie.

Het energetisch verlies ten gevolge van de stilstanden voor slagschaduw is beperkt ten opzichte van de totale energieproductie van de windturbines, de milderende maatregel is realistisch.

De slagschaduwnormen voor windturbines zoals opgenomen in titel II van het VLAREM zijn in overeenstemming met de aanbevelingen uit het advies van de Hoge Gezondheidsraad van 2013. Dit advies is nog steeds actueel. Bijgevolg kan in alle redelijkheid gesteld worden dat bij een toetsing aan de sectorale slagschaduwnormen van titel II van het VLAREM er geen aanzienlijke effecten zijn voor wat slagschaduw betreft.

De intensiteit van de verlichting (voor de bebakening) is het grootst in het horizontale vlak (dus niet naar de grond gericht) waar een minimale intensiteit van 100 cd wordt gevraagd. De lichtstraling richting de grond wordt beperkt (min. 20 cd tussen 5 en 10° en slechts 2 cd tussen 10° en 15°, onder grotere hoeken is geen intensiteit vereist daar dit gericht is op luchtverkeer. Door dit te beperken blijft de impact op de omgeving verwaarloosbaar zonder dat de luchtveiligheid in gevaar komt.

Het beschermen van de menselijke gezondheid wordt eveneens gewaarborgd door het VLAREM aangezien het VLAREM werd vastgesteld op grond van artikel 5.4.1 e.v. DABM, waarin meermaals gewezen wordt op het feit dat milieuvoorwaarden de bescherming van milieu én mens beogen.

Eneco-Gent-IND1-25-176-WE-SSV-20251021-F-incl bijlagen.pdf

Afvalstoffen

EFFECT AFVALSTOFFEN

Motiveer waarom de effecten van de productie van afvalstoffen andere dan deze ten gevolge van opslag en verwerking al dan niet aanzienlijk zijn.

Bij de bouw van een windturbine komen enkele afvalstoffen vrij, voornamelijk afkomstig van de afbraak van de bestaande windturbines. Daarnaast bestaat de afvalstroom ook uit het grondverzet wat onder de VLAREMA-reglementering valt. Tot slot komen ook na de levensduur van de nieuwe windturbines en de productie van deze turbines zelf afvalstoffen vrij.

Het grondverzet genereert verplaatste aarde en rotsen die als afval beschouwd dient te worden, terwijl de (productie van) de turbine materialen zoals staal, beton, elektronica en composieten omvat. Veel van deze materialen zijn waardevol en grotendeels recycleerbaar. Staal en beton kunnen bijvoorbeeld worden hergebruikt in andere bouwprojecten. Momenteel zijn enkel de wieken die gemaakt worden van composieten moeilijk te recyclen. Echter worden composieten steeds beter recycleerbaar dankzij technologische vooruitgang.

Na ontmanteling kan de gedemonteerde windturbine aangeboden worden op de tweedehandsmarkt of grotendeels gerecycleerd worden. De eigenaar of exploitant van de windturbine is verantwoordelijk voor de kosten van de afbraak, recyclage en afvalverwerking. De hoeveelheid afvalstoffen die niet recycleerbaar zijn, is relatief gering in vergelijking met de totale hoeveelheid materialen die worden gebruikt. Dit betekent dat de milieu-impact van de afvalstoffen beperkt is. Er wordt dan ook zo veel mogelijk ingezet op beperken van afvalstoffen en op recyclen en recupereren van deze materialen. Bovendien weegt de duurzame energie die een windturbine gedurende zijn levensduur produceert, ruimschoots op tegen de initiële milieu-impact van de bouw. Hierdoor blijft de netto milieu-impact van windturbines zeer positief. Bijgevolg kan geconcludeerd worden dat de afvalstoffen geen aanleiding geven tot enige significante impact op de mens en/of het milieu.

Voor een gedetailleerde bespreking van de verwerking van de afvalstoffen van de bestaande windturbines wordt er verwezen naar het sloopopvolgingsplan.

R20.1.6-Eneco-LOK-Bijlage 7 SLO-25076-SOP-Smalle Heerweg 31, 9041 Gent.pdf

Cumulatieve

CUMULATIEVE EFFECTEN

Beschrijf de potentiële cumulatieve effecten van de aanvraag.

Er zijn reeds verschillende operationele en vergunde windturbines aanwezig ter hoogte van de Gentse Zeehaven, met deze windturbines kunnen mogelijke cumulatieve effecten optreden. Deze cumulatieve effecten worden besproken in de verschillende deelstudies. Hieronder worden de respectievelijke studies toegevoegd aan deze aanvraag weergegeven:

- Geluid: Zie Geluidsstudie door Erkend Geluidsdeskundige dBA-plan
- Slagschaduw: Zie Slagschaduwstudie door Encon
- Natuur: Zie natuurstudie door Erkend deskundige Mieco-Effect in bijlage van de lokalisatienota
- Veiligheid: zie veiligheidsstudie door Erkend deskundige Embridge

- Radar Defensie: Zie radarstudie door Prof. Ir. Catrysse in bijlage van de lokalisatienota
- Visueel: Zie visualisaties in bijlage van de lokalisatienota

In de projectomgeving zijn er enkele windprojecten in ontwikkeling, maar is de definitieve status en definitieve projectconfiguratie nog niet bekend. De cumulatieve effecten met deze windturbines worden bestudeerd in een apart ontwikkelingsscenario.

Naast de bovenstaande effecten werd er ook onderzocht of er mogelijks cumulatieve effecten optreden met andere grote projecten in de omgeving. Hier werden geen relevante projecten teruggevonden. Hieronder worden toch eventuele andere effecten besproken:

- Geurhinder: Er is geen sprake van geurhinder bij windturbines. Windturbines produceren geen geurstoffen, omdat ze geen verbrandingsprocessen of chemische reacties gebruiken. Windturbines kunnen bijgevolg niet cumulatief bijdragen aan geurhinder.
- Stofhinder: Windturbines veroorzaken geen stofhinder tijdens hun normale werking. Stof kan alleen een probleem zijn tijdens de bouwfase, maar dit is tijdelijk en kan worden beheerst met standaard bouwpraktijken. Windturbines produceren ook geen rook, omdat ze geen brandstof verbranden. Daarom is er geen rookhinder.
- Geluidshinder: Er zijn geen andere relevante projecten buiten windturbineprojecten teruggevonden. Aangezien de geluidstudie rekening houdt met de relevante turbines, blijft de conclusie van de geluidstudie geldig.

Geef de maatregelen die worden ingezet om deze effecten te voorkomen of te beperken.

De effectenstudies en hun maatregelen houden allen rekening met de cumulatieve effecten van alle vergunde windturbines. In een bijkomend ontwikkelingsscenario werden de cumulatieve effecten onderzocht met enkele geplande windturbines in de nabije omgeving. Op deze manier wordt steeds de worst-case situatie onderzocht.

De remediërende maatregelen vertalen zich in een stilstandregime i.f.v. slagschaduw zodanig dat aan de slagschaduwnormen voldaan kan worden. Voor geluid is door geluidsdeskundige dBA-Plan een bridageschema opgesteld waaraan de windturbines tijdens de avond- en nachtperiode zullen voldoen.

Motiveer waarom deze effecten al dan niet aanzienlijk zijn.

De effectenstudies en hun maatregelen houden allen rekening met de cumulatieve effecten van alle vergunde windturbines.

De remediërende maatregelen vertalen zich in een stilstandregime i.f.v. slagschaduw zodanig dat aan de slagschaduwnormen voldaan kan worden. Voor geluid is door de geluidsdeskundige een bridageschema opgesteld waaraan de windturbines tijdens de avond- en nachtperiode zullen voldoen.

Uiteraard dient finaal enkel met de finaal vergunde projecten rekening gehouden te worden.

Het addendum D4 werd in het omgevingsloket en in bijlage van de lokalisatienota toegevoegd.

Het beschermen van de menselijke gezondheid wordt eveneens gewaarborgd door het VLAREM aangezien het VLAREM werd vastgesteld op grond van artikel 5.4.1 e.v. DABM, waarin meermaals gewezen wordt op het feit dat milieuvorwaarden de bescherming van milieu én mens beogen.