

RAPPORT

BLVC-plan windpark Maasvlakte 2

Klant: Eneco Wind B.V.

Referentie: BG8375-RHD-ZZ-XX-RP-L-0001

Status: Definitief/P04.01

Datum: 25 augustus 2020



Titel document: BLVC-plan windpark Maasvlakte 2

Ondertitel:
Referentie: BG8375-RHD-ZZ-XX-RP-L-0001
Status: Definitief
Datum: 25 augustus 2020
Projectnaam: Windpark MVII
Projectnummer: BG8375-RHD-ZZ-XX-RP-L-0001
Auteur(s): [REDACTED]

Opgesteld door: [REDACTED]

Gecontroleerd door: [REDACTED]

Datum/paraaf: _____

Goedgekeurd door: [REDACTED]

Datum/paraaf: _____

Classificatie

Projectgerelateerd



Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden veelevoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.

Contents

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Doel	3
1.3	Leeswijzer	3
2	Projectbeschrijving	4
2.1	Bouwwerkzaamheden Harde Zeewering	4
2.2	Bouwwerkzaamheden Zachte Zeewering	7
2.3	Bouwwerkzaamheden parkbekabeling en inkoopstation	9
2.4	Planning	11
3	Omgevings- en verkeersanalyse	12
3.1	Omgevingsanalyse	12
3.2	Vervoersbewegingen als gevolg van bouwwerkzaamheden	13
3.3	Verwachte aanrijdroutes	14
3.4	Motorvoertuigen (intensiteiten) etmaal	16
3.5	Verkeer tijdens de ochtendspits	17
3.6	Verkeer tijdens de avondspits	18
3.7	Voorlopige bouwplaatslogistiek en opstellocatie	20
3.7.1	Road Transition Points	20
3.7.2	Duinovergangen en bouwplaatslogistiek op strand	21
3.7.3	Opstellocatie kranen harde zeewering	23
3.8	Truckbuffer voor calamiteiten	24
4	Verkeersmaatregelen	26
4.1	Verkeersmaatregelen Harde Zeewering	26
4.2	Verkeersmaatregelen Zachte Zeewering	30
4.3	Raakvlakken werkzaamheden	33
5	BLVC-uitvoeringseisen en wensen	34
5.1	Bereikbaarheid en verkeersveiligheid	34
5.2	Leefbaarheid	40
5.3	Veiligheid	40
5.4	Organisatie en communicatie	41
5.4.1	Contactpersonen	43
6	Referenties	44

1 Inleiding

Dit BLVC-plan heeft betrekking op de bouwwerkzaamheden voor de ontwikkeling van het windpark op de Maasvlakte 2.

BLVC staat voor Bereikbaarheid, Leefbaarheid, Veiligheid en Communicatie. Het BLVC-plan beschrijft hoe met deze aspecten wordt omgegaan tijdens de realisatiefase van het project. Het werk wordt uitgevoerd op de harde en zachte zeewering in de omgeving van de Maasvlakteweg en de Máximaweg. Deze wegen worden gebruikt door leveranciers én personeel van omliggende bedrijven, hulpdiensten en recreanten. Bij de uitvoering van het werk ervaren zij mogelijk hinder zoals verminderde bereikbaarheid. Uitgangspunt daarbij is dat de bereikbaarheid dient te worden gegarandeerd tenzij er afspraken kunnen worden gemaakt met betrokken partijen over beperking van de bereikbaarheid. In dit plan wordt een kader gegeven hoe tijdens de werkzaamheden de bereikbaarheid zoveel mogelijk gegarandeerd blijft en onder welke voorwaarden. In het verdere vervolg zullen maatregelen verder uitkristalliseren. Dat neemt niet weg dat we nu al een helder beeld hebben welke maatregelen we gaan nemen in de omgeving van de zachte zeewering (ZZ) en de harde zeewering (HZ) en hoe we in lijn met de Exploitant's aanbieding, de eisen in overleg met bevoegd gezag en de stakeholders in het projectgebied, hebben meegenomen in onze aanpak.

1.1 Aanleiding

Eneco ontwikkelt een nieuw windpark op de zeewering bij Maasvlakte 2. Dit windpark bestaat uit 10 windturbines op de harde zeewering en 12 windturbines op de zachte zeewering.

1.2 Doel

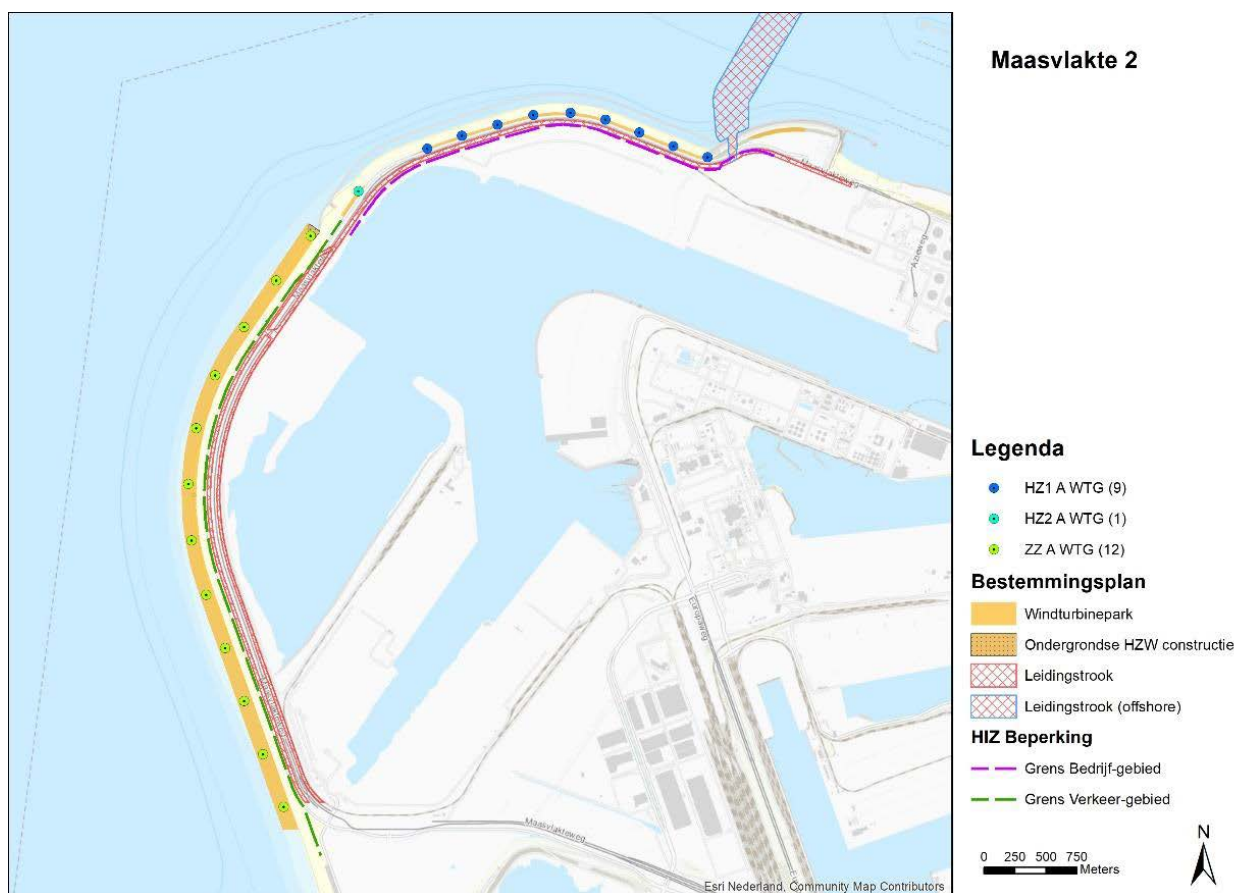
Het doel van dit BLVC-plan is inzichtelijk maken op welke manier de bouw van het windpark Maasvlakte 2 het beste uitgevoerd kan worden. Dit plan beschrijft op welke wijze wordt omgegaan met de bereikbaarheid, leefbaarheid, veiligheid en communicatie in relatie tot de bouw van de windturbines en de aan- en afvoer van het materieel.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de bouwwerkzaamheden en de planning toegelicht. In hoofdstuk 3 wordt de omgevingsscan van het gebied toegelicht en wordt besproken wat de gevolgen van de bouw voor het verkeer zijn. Tevens wordt de bouwplaats logistiek besproken. In hoofdstuk 4 staan de verkeers- en ontsluitingsmaatregelen. In hoofdstuk 5 zijn de BLVC-uitvoeringseisen opgenomen met daarin uitleg over welke eisen er worden gesteld aan de uitvoering op het gebied van bereikbaarheid, leefbaarheid en veiligheid. Tot slot wordt een eerste aanzet gegeven voor het communicatieplan en de organisatie- en communicatiestructuur.

2 Projectbeschrijving

Eneco ontwikkelt een nieuw windpark op de zeewering bij Maasvlakte 2. Het windpark zal 22 windturbines omvatten, 10 hiervan staan op de Harde Zeewering (HZ) en 12 op de Zachte Zeewering (ZZ). Het projectgebied en de locaties van de 22 windturbines is in onderstaande afbeelding opgenomen.



Figuur 1 Projectgebied en locatie windturbines

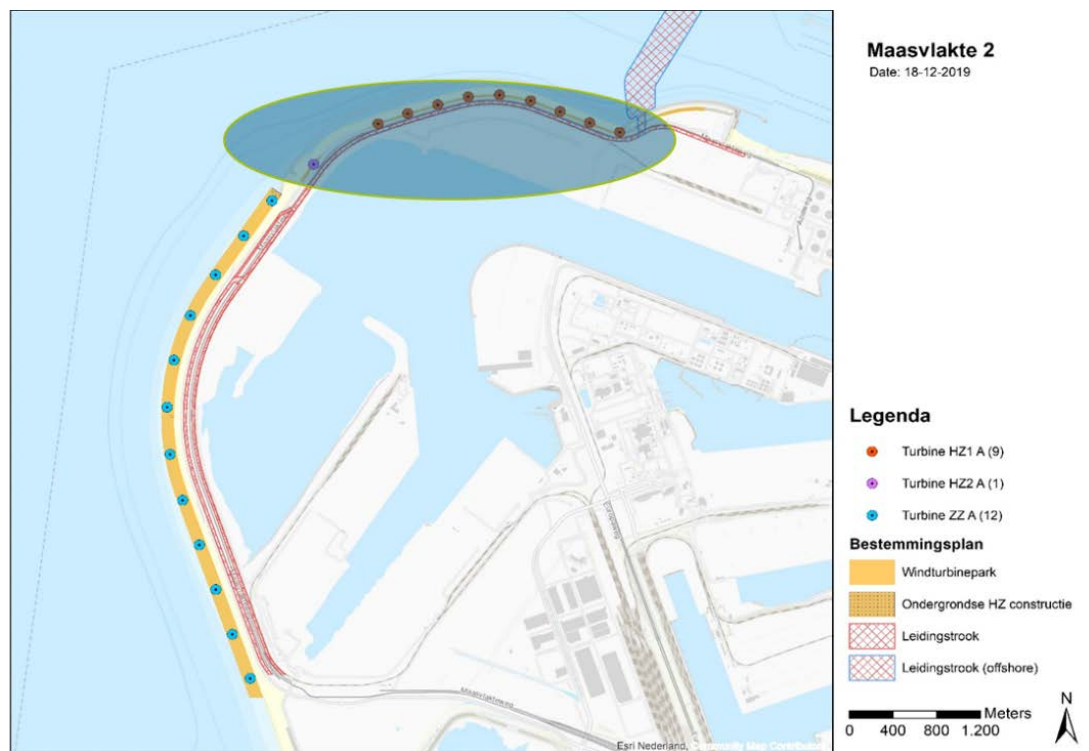
De bouw van het windpark bestaat uit verschillende fases. De werkzaamheden binnen deze fases worden hieronder beschreven voor zowel de Harde als de Zachte Zeewering. Eneco voert nog ontwerp- en uitvoeroptimalisaties uit, maar voornamelijk wordt er in dit BLVC-plan uitgegaan van dit basis scenario.

2.1 Bouwwerkzaamheden Harde Zeewering

Op de Harde Zeewering (zie Figuur 2) worden 10 windturbines gerealiseerd. De (bouw)werkzaamheden zijn beschreven in BG8375-RHD-ZZ-XX-NT-G-0003 WP MV2 Memo Bouwfasering en bestaan uit (de volgorde kan deels nog wijzigen):

- Afgraven talud dijklichaam
- Opbouwen grondlichaam
- Aanleggen bouwplateau
- Voorboren en schroeven palen
- Herstellen grondlichaam na betonwerk
- Aanleggen kabelaanluiting via open ontgraving
- Inrichten kraanopstelplaats en installatierrein

- Bouw funderingsblok en plaatsing turbines
- Aansluiting turbines
- Afwerking terp



Figuur 2 Locatie windturbines Harde Zeewering

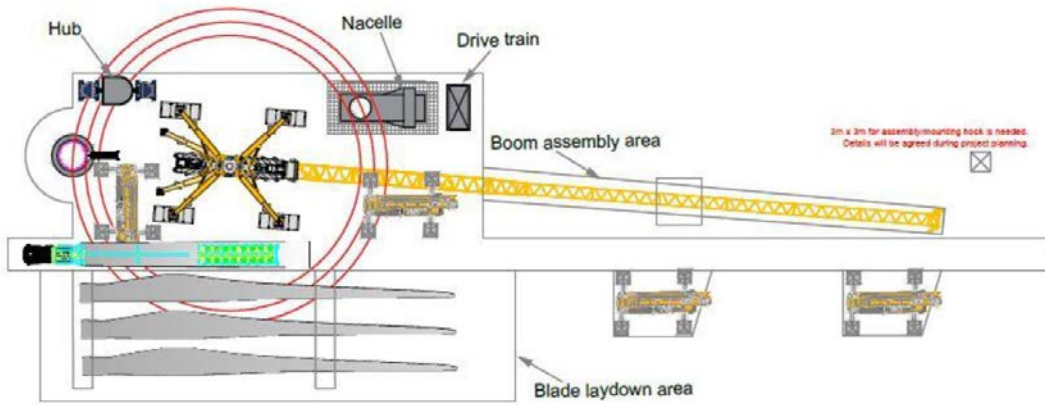
De belangrijkste uitgangspunten voor de uitvoering worden hieronder besproken.

Fundatie en kabelinstallatie

De fundaties op de harde zeewering worden gerealiseerd in een bouwplateau. Om trillingen rond de harde zeewering zo veel mogelijk te beperken worden schroefpalen toegepast. Dat betekent dat de palen in de kering worden geschroefd in plaats van geheid. Dit wordt gedaan met een boorstelling. De boorstelling werkt vanaf maaiveld aan de landzijde van de zeewering. De grootte en het type boorstelling hangt af van het uiteindelijke paalontwerp. Na gereedkomen van het betonwerk wordt het grondlichaam van de zeewering hersteld. De kabelaansluiting voor de windturbines op de Harde Zeewering wordt aangelegd in een sleuf tussen het fietspad en de Prinses Máximaweg. De aanleg gebeurt via een open ontgraving.

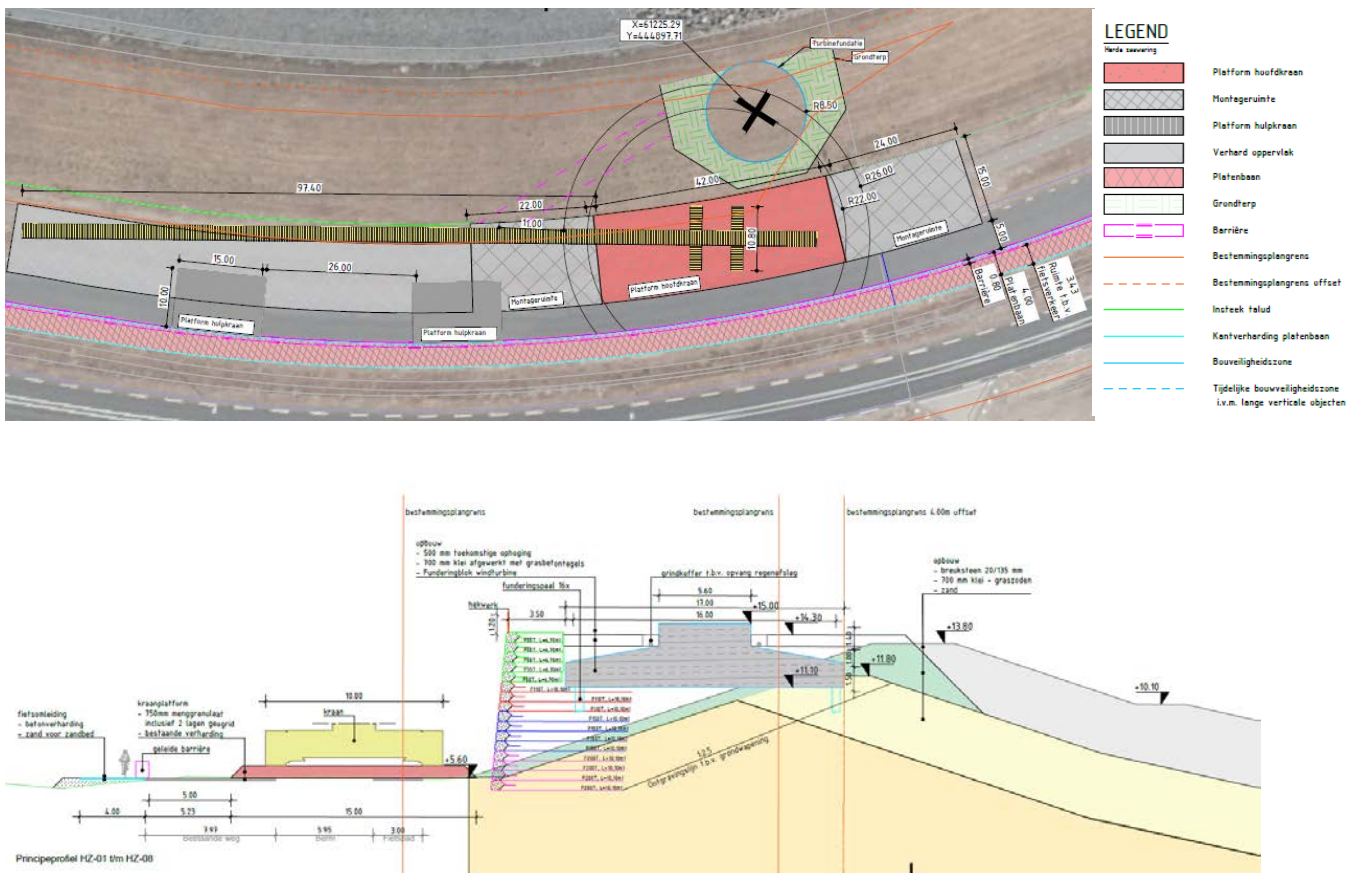
Turbine installatie

Vervolgens wordt de kraanopstelplaats ingericht en een installatieterrein op maaiveldniveau gecreëerd aan de binnenzijde van de zeewering. Om de inbreuk op de zeewering zo beperkt mogelijk te houden, wordt voor de realisatie van de kraanopstelplaats gebruik gemaakt van het fietspad. Het fietsverkeer dient te worden omgeleid via een tijdelijk fietspad of dient gebruik te maken van een transfervoorziening tijdens de hijswerkzaamheden. Een principe inrichting van de kraanopstelplaats is opgenomen in onderstaand figuur. De exacte afmetingen en inrichting van de kraanopstelplaats is afhankelijk van de uiteindelijke turbine keuze en de firma die de hijswerkzaamheden uitvoert. Ook de grootte en het type hijskraan(en) hangt af van de uiteindelijke turbine keuze.



Figuur 3 Principeopstelling en inrichting kraanopstelplaats V117 (bron Vestas)

In Figuur 4 is een principe inrichting van de Harde Zeewering opgenomen tijdens de constructiefase. Dit figuur visualiseert in bovenaanzicht de fundatie, kraanopstelplaatsen en een uitwijkstrook. De uiteindelijke inrichting van de bouwlocatie is mede afhankelijk van het type in te zetten kranen. In het volgende hoofdstuk wordt daar verder op ingegaan.

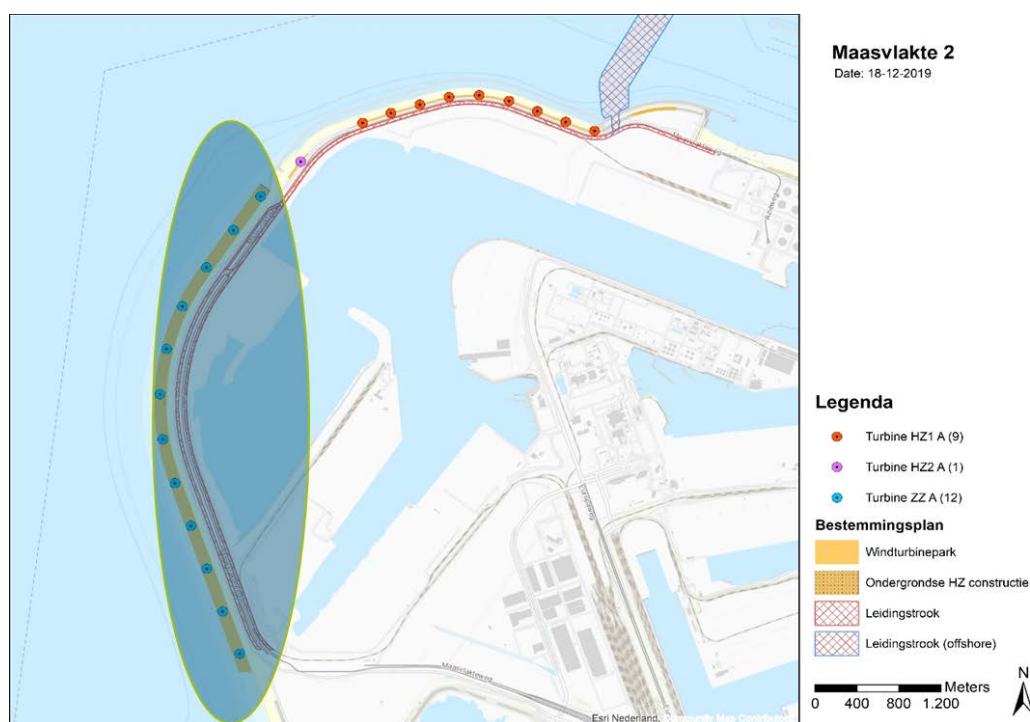


Figuur 4 Principe inrichting en dwarsdoorsnede Harde Zeewering tijdens constructie fase (uitsnede van BG8375-RHD-ZZ-XX-DR-C-0001-A3.2)

2.2 Bouwwerkzaamheden Zachte Zeewering

Op de Zachte Zeewering (zie Figuur 5) worden 12 windturbines gerealiseerd. Hierbij vinden de volgende (bouw)werkzaamheden plaats (de volgorde kan deels nog wijzigen):

- Aanleggen duinovergangen
- Opbouwen kraanopstelplaats
- Aanvoer en installeren monopiles
- Toren en turbines plaatsen
- HDD-boringen voor de parkbekabeling
- Parkbekabeling intrekken en aansluiting met de monopiles
- Verwijderen kraanopstelplaats



Figuur 5 Locatie windturbines Zachte Zeewering

De belangrijkste uitgangspunten voor de uitvoering worden hieronder besproken.

Fundatie en kabelinstallatie

De mantelbuizen voor de kabelverbindingen worden aangelegd, door middel van gestuurde boringen (HDD). De boorstelling die de HDDs uitvoert, werkt vanaf een opstelplaats van staalplaten. De grootte en het type boorstelling hangt af van het uiteindelijke kabelontwerp en de lengte waarover geboord wordt.

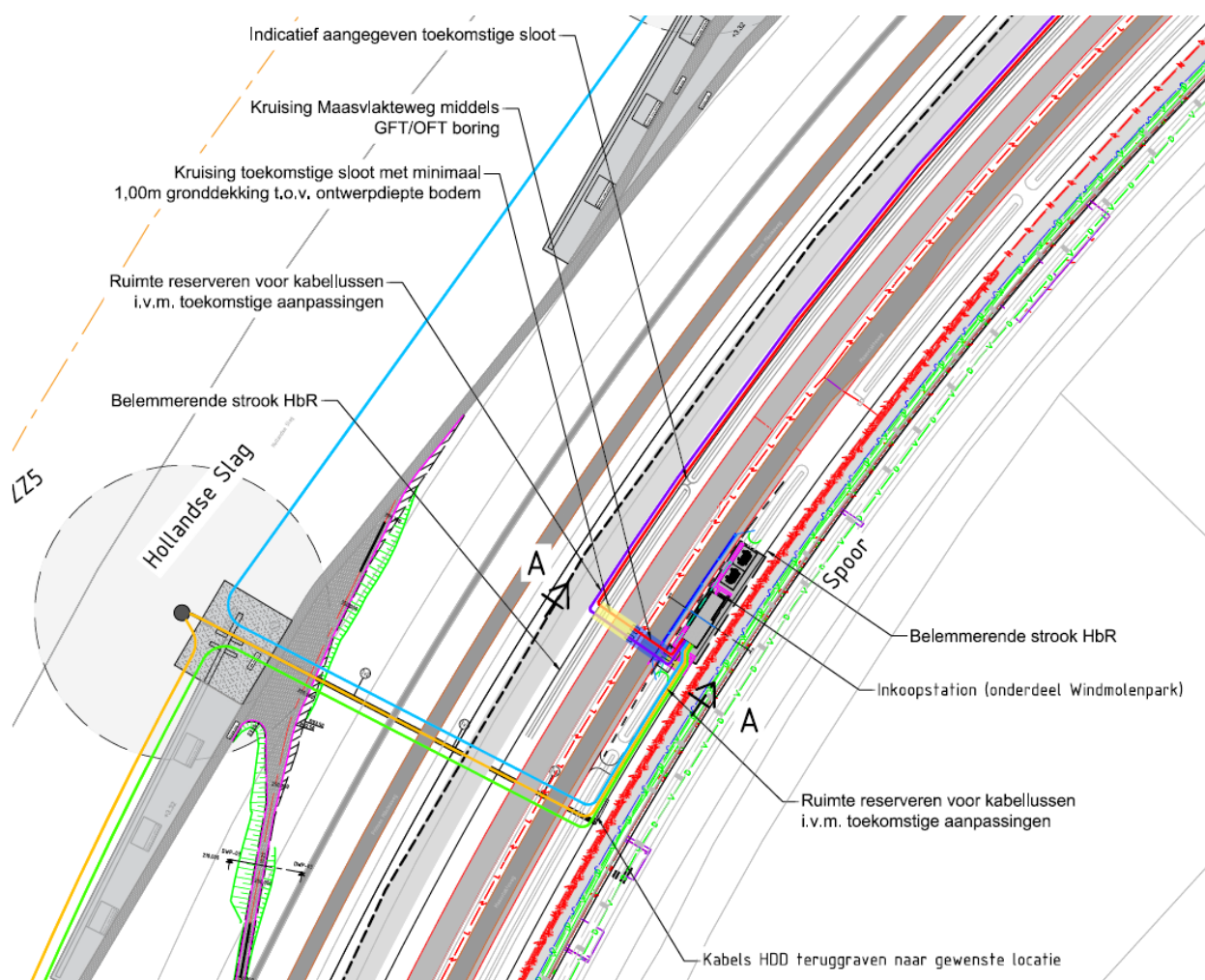
Anders dan bij het opbouwen van een traditioneel fundament is het bij het aanbrengen van de monopile niet van belang dat de locatie van de monopile beschermd wordt tegen zeewater. Bij de monopile moet wel een extra grote kraanopstelplaats gecreëerd worden omdat de benodigde kraan groter is dan die op de HZ wordt toegepast. Mogelijk dat er een kleinere hulpkraan bij moet; in dit voorlopige schetsontwerp (zie Figuur 3) wordt uitgegaan van twee kranen. Deze kraanopstelplaats moet op gelijke hoogte komen als de rijplaten. Middels damwanden wordt de buitencontour van de kraanopstelplaats afgezet en deze wordt opgevuld met zand. Het verschil in maaiveld tussen de rijplaten en het meest zeewaartse deel van de kraanopstelplaats is gemiddeld 2m.

2.3 Bouwwerkzaamheden parkbekabeling en inkoopstation

Om de windturbines op de harde en de zachte zeewering aan te sluiten op het landelijke hoogspanningsnet wordt interne parkbekabeling aangelegd, die de stroom naar het inkoopstation transporteert. Vervolgens wordt via de benodigde installaties in het inkoopstation en een kabelaansluiting die daadwerkelijke verbinding gemaakt naar het landelijk hoogspanningsnet.

Inkoopstation

Het inkoopstation komt te liggen aan de oostzijde van de Maasvlakteweg (zie Figuur 8). Uiteraard zullen verkeersregelaars worden ingezet waar nodig en voor de duur van de werkzaamheden aan het inkoopstation (o.a. het hijsen van twee grote transformatoren). Dit wordt in een later stadium verder uitgewerkt. Uiteraard met zo min mogelijk hinder.



Figuur 8 Locatie inkoopstation.

In verband met de beperkte afstand van het inkoopstation tot de Maasvlakteweg is een geleiderail noodzakelijk tussen het station en de weg (zie Figuur 9). De inrit naar het inkoopstation is voorzien aan het einde van de geleiderail.

Parkbekabeling

Omdat het inkoopstation aan de oostzijde van de Maasvlakteweg ligt en het windpark aan de westzijde, moeten de kabels de bestaande infrastructuur kruisen. Voor de Zachte Zeewering kruist de parkbekabeling de Maasvlakteweg, Pr. Máximaweg en het naastgelegen fietspad ter hoogte van ZZ05, zoals is te zien in Figuur 8. Op de Harde Zeewering gaat de parkbekabeling over het fietspad heen, vervolgens een stuk in de westelijke leidingstrook en tenslotte kruisen de kabels door middel van een persing de Pr. Máximaweg en Maasvlakteweg ter hoogte van het inkoopstation. Bij de HZ graven we open sleuven door het fietspad heen.

2.4 Planning

De start van de bouw is gepland op 4 april 2022. De geplande voltooiingsdatum is uiterlijk 31 December 2022. De (concept) planning van de belangrijkste werkzaamheden in het kader van BLVC staan in de onderstaande tabel weergegeven.

Bij de harde zeewering worden de werkzaamheden van twee windturbines nummer 1 en nummer 6 gelijktijdig uitgevoerd en wordt verder uitgevoerd van oost naar west.

Tabel 1 Overzicht planning werkzaamheden gebaseerd op planning d.d. mei 2020

Werkzaamheden	Planning van:	Planning tot:
Harde zeewering		
Afgraven dijk	april 2022	juli 2022
Realiseren funderingen	mei 2022	oktober 2022
Aanbrengen windturbinecomponenten	juli 2022	oktober 2022
Afmonteren kabels, afbouw, inbedrijfstelling en proefdraaien	augustus 2022	december 2022
Zachte zeewering		
Realiseren bouwweg	februari 2022	februari 2022
Realiseren damwand, zandophoging en opstelpositie	februari 2022	mei 2022
Aanbrengen monopiles	mei 2022	juli 2022
Aanbrengen windturbinecomponenten	mei 2022	september 2022
Afmonteren kabels, afbouw, inbedrijfstelling en proefdraaien	juni 2022	oktober 2022
Integrale test windpark	december 2022	januari 2023

3 Omgevings- en verkeersanalyse

3.1 Omgevingsanalyse

Het gebruik van het gebied betreft voor het merendeel haven/bedrijfsgebonden activiteiten maar daarnaast wordt het gebied ook recreatief gebruikt. Het betreft tevens een gebied met natuurwaarden.

Omliggende bedrijven in het gebied zijn:

- Brandweerkazerne
- Euromax terminal
- Cafeteria De Smickel-In
- Maasvlakte Olie terminal
- Gate terminal
- Diverse openbare kades

In het gebied zijn de volgende ontwikkelingen:

- Project Porthos (CO₂ opslag onder de Noordzee)
- Distripark MV2
- Nieuwe infra in ontwikkeling

Het gebied heeft de volgende recreatieve functies:

- Telpost Vogeltelgroep Maasvlakte 2
- Gebied voor vissers (HZ, lagune en ZZ zeevissers)
- Spottersstrand
- Wandelaars op stranden (met en zonder hond)
- Recreatieve fietsers (Fast Ferry van Hoek van Holland Berghaven naar MV2)
- ZZ surfers waaronder board-, kitesurfers en kitebuggiers



Figuur 10 Toekomstvisie van het omliggende gebied met verschillende functies

Aanwezige infra in het gebied is als volgt:

- Wegen:
 - autoweg hoofdrijbaan (Maasvlakteweg)
 - parallelbaan (Pr. Máximaweg) en naast gelegen fietspad
 - toegangsweg naar P-plaats strand en strandopgang
- Spoorweg
- Kabels en leiding-strook

Natuurwaarden

- Broedgebied vogels

3.2 Vervoersbewegingen als gevolg van bouwwerkzaamheden

Voor alle transporten geldt dat de aanvoer van materieel plaatsvindt via de Maasvlakteweg uit zuidelijke richting. Dit is de enige toegangsweg tot het deel van de Maasvlakte 2 waarop het windpark komt. Tijdens de constructiefase vinden verschillende grote transporten plaats, zoals de aanvoer van de tril- en boorstellingen, de hijskranen en het turbinetransport maar ook personeeltransport, zandtransport en betontransport. In het eerder opgestelde businessplan is de hoeveelheid transporten voor de constructie van de windturbines op de zachte en de harde zeewering bepaald. Per windturbine gaat het om 500 tot 600 transportbewegingen. Om te zien of dit tot problemen leidt, beschouwen we hieronder de etmaalintensiteiten en de ochtend- en de avondspits.

Transportbewegingen Harde Zeewering

Voor de bouw van de 10 windturbines op de harde zeewering zullen de transportbewegingen bestaan uit:

- Aanbrengen wapening
- Groot transport (mast + bladen)
- Algemeen transport (o.a. personeel)
- Vervoer groot materiaal (hoofdkraan, hulpkraan, heistelling,)
- Grondtransporten

Transportbewegingen Zachte Zeewering

Voor de bouw van de windturbines op de zachte zeewering worden bestaan de transportbewegingen uit:

- Aanvoer rijplaten, damwanden en zand
- Groot transport (mast + bladen)
- Algemeen transport (o.a. personeel)
- Vervoer groot materiaal (hoofdkraan, hulpkraan, heistelling, monopiles)
- Grondtransporten

Afwikkeling van verkeersbewegingen op het (bestaande/toekomstige) wegennet

Om te bepalen of het extra toegevoegde verkeer op de toeleidende wegen afgewikkeld kan worden, wordt de verhouding tussen de intensiteit op de weg (de hoeveelheid motorvoertuigen dat op de weg rijdt) en de capaciteit van de weg (de hoeveelheid motorvoertuigen dat maximaal op de weg kan rijden) bepaald. Deze verhouding wordt ook wel afgekort tot de I/C-verhouding. Over het algemeen wordt gesteld dat bij een I/C-verhouding lager dan 80% het verkeer zonder problemen afgewikkeld kan worden. Als de I/C-verhoudingen boven de 80% komen, bestaat de kans op filevorming.

Gezien de verhouding tussen de intensiteit en capaciteit (de I/C-verhoudingen) op de wegen en de spreiding van de door de windturbinebouw gegenereerde verkeersbewegingen over meerdere dagen, weken en maanden, verwachten we dat dit niet tot problemen zal leiden in de verkeersafwikkeling. In onderstaande

paragrafen wordt dit toegelicht aan de hand van gegevens uit het verkeersmodel van het Havenbedrijf Rotterdam. In dit verkeersmodel wordt een voorspelling gedaan over de hoeveelheid verkeer die in de toekomst (2030) op de wegen door het havengebied rijden. In dit model zijn de uitbreidingen die gaan plaatsvinden opgenomen. Hierdoor zijn de uitkomsten in het verkeersmodel 2030 hoger dan de verkeerssituatie in 2023 gedurende de bouwwerkzaamheden.

3.3 Verwachte aanrijdroutes

Voor de onderdelen van de windturbines zijn 2 mogelijke aanvoerroutes, afhankelijk waar de transporten met windturbine-onderdelen aan land komen. Doordat de Maasvlakte 2 nog volop in ontwikkeling is, kan het Havenbedrijf Rotterdam (HbR) in deze fase nog niet aangeven of kades en dergelijke over 2 jaar daadwerkelijk gebruikt kunnen worden om windturbineonderdelen te kunnen aanvoeren en of gewenste locaties voor opslag van grond tegen die tijd nog beschikbaar is. Daarom zijn er nu verschillende zoeklocaties benoemd.

Idealiter worden de windturbine-onderdelen zo dichtbij mogelijk gemaakt/geleverd, zodat de transporten over de weg zo kort mogelijk zijn en daarmee hinder voor het overige verkeer geminimaliseerd. Voor het laatste gedeelte worden hoe dan ook transporten over de (openbare) weg ingezet. In Figuur 11 zijn de transportroutes weergegeven. De groene vlakken geven indicaties aan waar mogelijk de onderdelen voor de windturbines aan land kunnen komen met de daarbij behorende transportroutes voor exceptioneel transport over de weg. Uit gesprekken met Havenbedrijf Rotterdam is naar voren gekomen dat er wellicht mogelijkheden zijn om een loskade aan de oostzijde van het Yangtzekanaal gebruik te maken. Hiervoor is het nodig om de onderdelen van de windturbines over te slaan (en wellicht tijdelijk op te slaan) aan de overzijde van het kanaal. Deze locatie is indicatief weergegeven in onderstaande figuur. Het overslaan van de windturbineonderdelen op de kade minimaliseert de afstanden van het exceptioneel transport over de weg, maar of er tegen die tijd een kade beschikbaar is, moet in de vervolgfase worden bepaald.

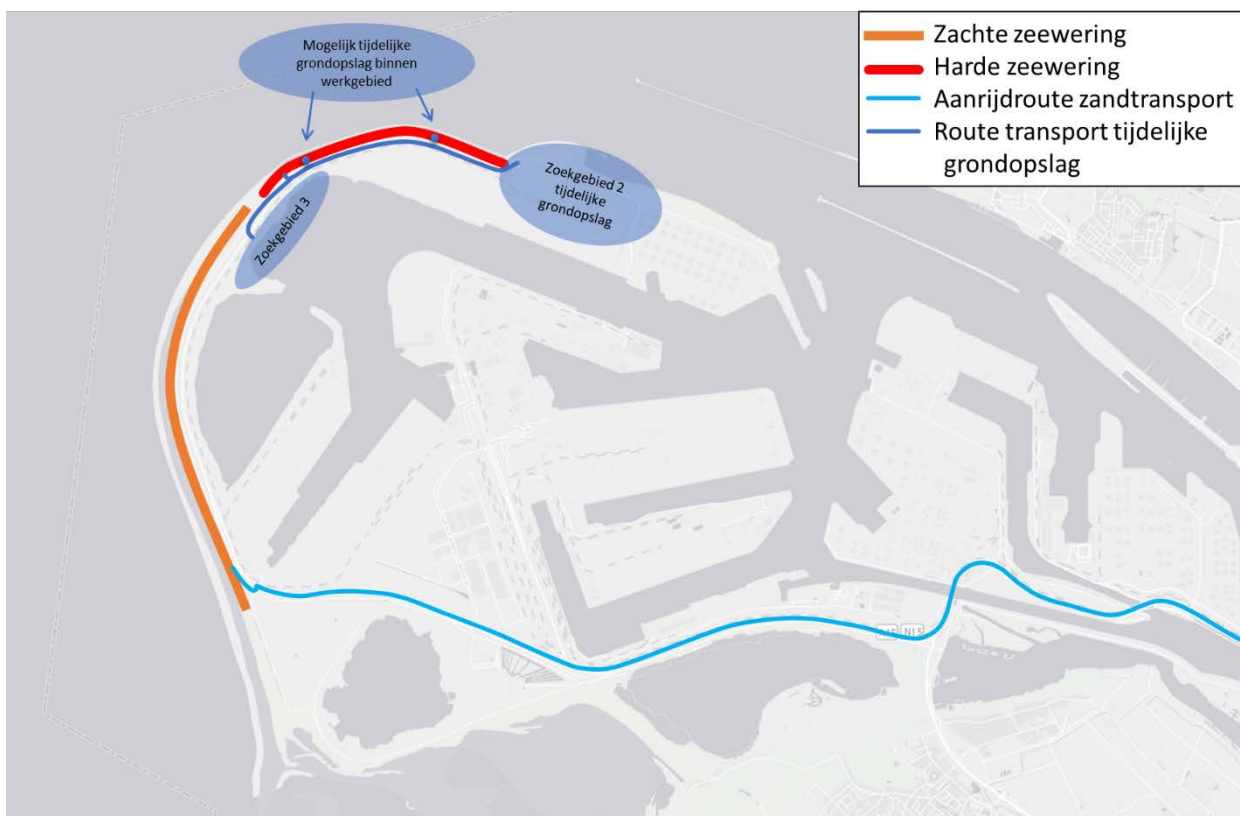
Het grootste deel van de transporten voor de zachte zeewering bestaat uit zandtransporten. Deze worden naar alle waarschijnlijk aangevoerd over de A15/N15/Maasvlakteweg.



Figuur 11 Aanrijdroutes exceptioneel transport & zandtransport naar harde/zachte zeewering (indicatief)

In overleg met het Havenbedrijf Rotterdam is geconcludeerd dat er verschillende mogelijkheden zijn voor de tijdelijke grondopslag. Zo zijn er eerder enkele zoekgebieden onderzocht (beschreven in het Business Plan), waarvan nu zoeklocatie 2 en 3 overblijven. Het Havenbedrijf heeft daarbij aangegeven dat zoeklocatie 2 de voorkeurslocatie is. Deze locaties en de bijbehorende transportroutes voor deze locaties zijn weergegeven in Figuur 12. Het grondtransport tussen de harde zeewering en de tijdelijke opslaglocatie, vindt plaats over het noordelijke gedeelte van de Pr. Máximaweg.

Een andere mogelijkheid is om de bouwplaatsen op de Harde Zeewering te vergroten en daar de tijdelijke grondopslag te laten plaatsvinden. Dit reduceert de transportbewegingen ten behoeve van het grondtransport tot nihil.



Figuur 12 Aanrijdroutes zandtransport en tijdelijke grondopslag naar harde/zachte zeewering (indicatief)

Fysieke geschiktheid aanvoerroutes

Op zowel de Maasvlakteweg als de Prinses Máximaweg geldt een snelheidsregime van 80 km/uur. Ten noordwesten van de Prinses Máximaweg ligt een vrijliggend fietspad in 2 richtingen.

Daarnaast zijn er de volgende (mogelijke) obstakels aanwezig:

- Portalen op A15/N15/Maasvlakteweg
- Prinses Máximaviaduct en mogelijk ook prinses Amaliaviaduct
- Verkeersreginstallatie op de kruising Maasvlakteweg – Amoerweg / Prinses Máximaweg

De leverancier van de windturbineonderdelen is verantwoordelijk voor het vervoer van de turbineonderdelen. De nader te selecteren partij dient een vergunning aan te vragen voor de exceptionele transporten en aan te geven wat er nodig is om dit te kunnen doen.

3.4 Motorvoertuigen (intensiteiten) etmaal

Voor de analyse van de verkeersintensiteiten is gebruik gemaakt van het verkeersmodel van het HbR. Om een robuuste analyse te maken zijn de verwachte verkeersintensiteiten voor prognosejaar 2030 weergegeven. De etmaal intensiteiten voor het jaar 2030 (CC scenario) zijn weergegeven in Figuur 14.

Op de Maasvlakteweg ter hoogte van het projectgebied rijden minder dan 2.500 motorvoertuigen per etmaal per richting. Op de Maasvlakteweg gelegen tussen het Prinses Amaliaviaduct en het Prinses Máximaviaduct rijden er tussen de 2.500 en de 5.000 motorvoertuigen per etmaal per richting. Ook op het wegvak tussen het Prinses Máximaviaduct en de splitsing met de Europaweg rijden er tussen de 2.500 en de 5.000 motorvoertuigen per etmaal. Op de N15/Europaweg gelegen parallel aan noordzijde van het Oostvoornse Meer rijden tussen de 10.000 en 15.000 motorvoertuigen per etmaal (per richting).

De I/C-verhouding (de verhouding tussen de intensiteit, wat er op de weg rijdt, en de capaciteit, wat de weg kan afwikkelen) per etmaal is niet bekend. Ook de Pr. Máximaweg is niet aanwezig in het model, maar de intensiteiten op deze weg zullen een stuk lager zijn dan op de Maasvlakteweg.



Figuur 13 Motorvoertuigintensiteiten op wegvakken gedurende een etmaal (prognosejaar 2030_CC)

Conclusies:

- De intensiteiten op de wegen binnen het plangebied zijn relatief laag (tussen de 5.000 – 10.000 mtv/etmaal voor de N15/Europaweg, 2.500 – 5.000 mtv/etmaal voor de Maasvlakteweg tot aan het Prinses Amaliaviaduct en 1 – 2.500 mtv/etmaal voor de Maasvlakteweg);
- De extra verkeersbewegingen als gevolg van de bouw van de windturbines leiden naar verwachting niet tot problemen in de verkeersafwikkeling.

3.5 Verkeer tijdens de ochtendspits

De intensiteiten voor de ochtendspits (7:00 uur – 9:00 uur) voor het jaar 2030 (CC scenario) staan weergegeven in Figuur 14. Op de Maasvlakteweg ter hoogte van het projectgebied rijden minder dan 250 motorvoertuigen gedurende de ochtendspits. Op de N15/Europaweg rijden tussen de 500 en 1.000 motorvoertuigen. De Pr. Máximaweg is niet aanwezig in het model en de intensiteiten zijn zodoende ook niet bekend, maar zullen lager zijn dan die op de Maasvlakteweg.

De I/C-verhoudingen (Intensiteit-Capaciteit) staan gegeven in Figuur 15. Hierin is te zien dat deze verhoudingen onder de 50% liggen op de wegen binnen het studiegebied.



Figuur 14 Motorvoertuigintensiteiten op wegvakken tijdens de ochtendspits (prognosejaar 2030_CC)



Figuur 15 IC-verhouding op wegvakken tijdens de ochtendspits (prognosejaar 2030_CC)

Conclusies ochtendspits:

- In de ochtendspits zijn de IC-verhoudingen op de wegen binnen de projectgrenzen/invloedsfeer (N15/Europaweg, Maasvlakteweg, Prinses Máximaweg) in het scenario 2030_CC lager dan 50%;
- De intensiteiten op deze wegen zijn laag (tussen de 500 – 1000 mtv voor de N15/Europaweg, 250 – 500 mtv voor de Maasvlakteweg tot aan het Prinses Amaliaviaduct en 1 – 250 mtv voor de Maasvlakteweg);
- De extra verkeersbewegingen als gevolg van de bouw van de windturbines leiden naar verwachting niet tot problemen.

3.6 Verkeer tijdens de avondspits

Gedurende de avondspits (16:00 uur – 18:00 uur) voor het prognosejaar 2030 – CC rijden er minder dan 250 motorvoertuigen op de Maasvlakteweg (zie Figuur 16). Op de Europaweg/N15 zijn tussen de 250 en 500 motorvoertuigen te vinden. Gezien de bedrijvigheid in de haven, zal hiervan een groot gedeelte vrachtverkeer zijn.

In Figuur 17 staan de I/C-verhoudingen voor de avondspits gegeven. Hierin is te zien dat de verhoudingen op alle wegen binnen het studiegebied onder de 50% liggen.



Figuur 16 Motorvoertuigintensiteiten op wegvakken tijdens de avondspits (prognosejaar 2030_CC)



Figuur 17 IC-verhouding op wegvakken tijdens de avondspits (prognosejaar 2030_CC)

Conclusies avondspits:

- In de avondspits zijn de IC-verhoudingen op de wegen binnen de projectgrenzen/invloedssfeer lager dan 50%;
- De intensiteiten zijn iets hoger dan in de ochtendspits, maar nog steeds laag (tussen de 1000 – 1500 mtv voor de N15/Europaweg, 250 – 500 mtv voor de Maasvlakteweg tussen de N15/Europaweg en het Prinses Máximaviaduct en 1 – 250 mtv voor de Maasvlakteweg);
- De extra verkeersbewegingen als gevolg van de bouw van de windturbines leiden naar verwachting niet tot problemen.

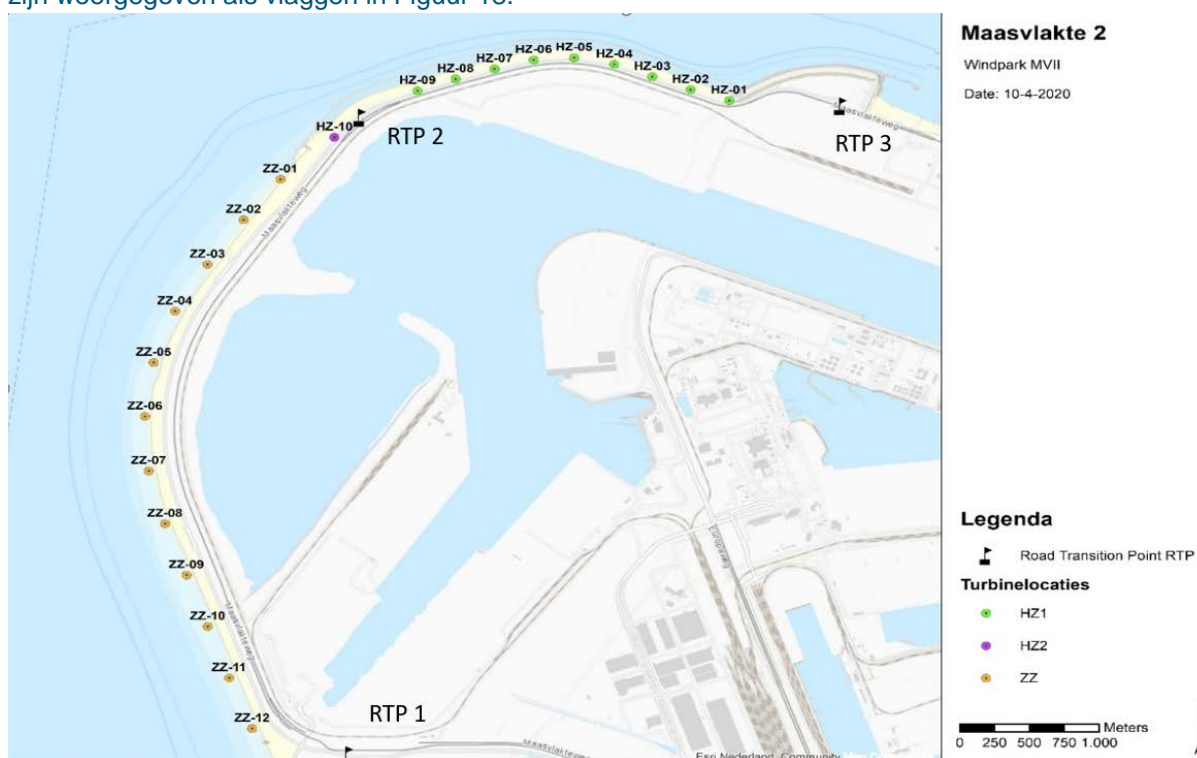
3.7 Voorlopige bouwplaatslogistiek en opstellocatie

3.7.1 Road Transition Points

Vanaf de Road Transition Points (RTP's) tot aan de turbinelocaties is de aannemer verantwoordelijk voor de (tijdelijke) aanpassingen aan de transportroute. Daarvoor ligt de verantwoordelijkheid bij de windturbineleverancier. Er zijn 3 RTP's voorzien:

- De eerste RTP is voorzien aan de Prinses Máximaweg bij hectometerpaal 17,7. Dit is nabij het Prinses Amaliaviaduct, na de afslag van de Maasvlakteweg.
- De tweede RTP is voorzien op de kruising van de Prinses Máximaweg met de afslag van de Maasvlakteweg (tussen hectometerpaal 11,6 en 11,5) nabij de Radartoren Maasvlakte 2.
- De derde RTP is voorzien aan het begin van de Prinses Máximaweg, op de kruising met de Maasvlakteweg (net voor hectometerpaal 8,0), nabij de 'Gezamenlijke Brandweer Kazerne Prinses Máximaweg'.

Voorgestelde locaties van de RTP's, zoals bepaald door Pondera Consult in overleg met Exploitant/RHDHV, zijn weergegeven als vlaggen in Figuur 18.



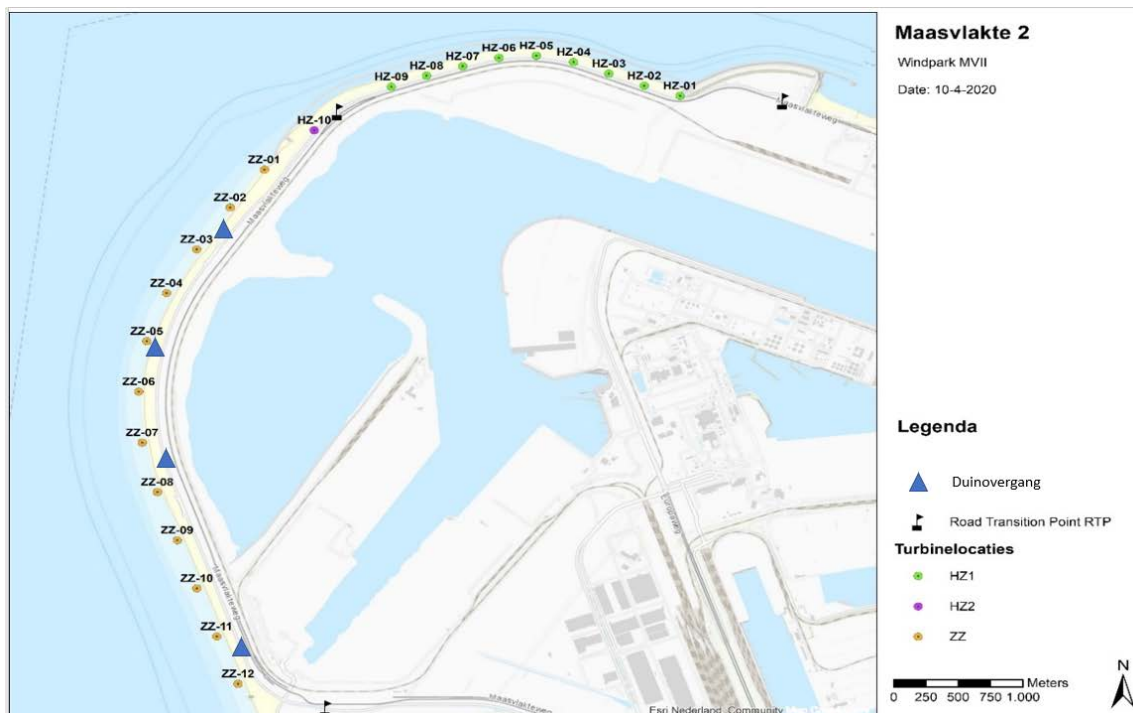
Figuur 18 Locaties van de 3 Road Transfer Points

3.7.2 Duinovergangen en bouwplaatslogistiek op strand

Transport naar de windturbinelocaties op de zachte zeewering zal plaatsvinden via 4 verschillende duinovergangen, waarvan twee bestaan (P5, voor voetgangers en P6, ook geschikt voor voertuigen) en twee nieuwe. Dat betekent dat twee volledig nieuwe duinovergangen worden gerealiseerd en de bestaande duinovergangen bij P5 en P6 worden aangepast. De twee volledig nieuwe duinovergangen worden permanente duinovergangen maar niet opengesteld voor recreanten en derden. P5 en P6 blijven na realisatie, wanneer de turbines operationeel zijn, wel toegankelijk voor recreanten.

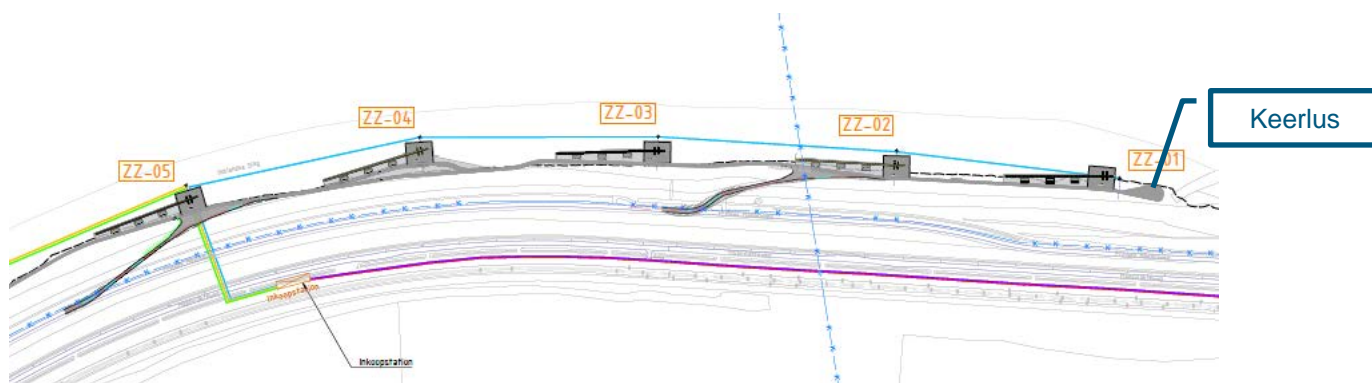
Voorgestelde locaties van de 4 duinovergangen zijn weergegeven in Figuur 19:

- Nabij windturbine ZZ-02
- Nabij windturbine ZZ-05
- Tussen windturbines ZZ-07 en ZZ-08, nabij parkeerterrein P6
- Nabij windturbine ZZ-12



Figuur 19 Locaties van de 4 duinovergangen.

Locaties en voorlopige routes van de duinovergangen zijn weergegeven in onderstaande figuren.



Figuur 20 Duinovergangen bij windturbine ZZ-02 en ZZ-05 (uitsnede van BG8375-RHD-ZZ-XX-DR-C-0004)



Figuur 21 Duinovergangen tussen windmolen ZZ-07 en ZZ-08 en tussen ZZ-11 en ZZ-12 (uitsnede van BG8375-RHD-ZZ-XX-DR-C-0004)

Nabij windturbine ZZ-02 is een duinovergang gepland. Om te voorkomen dat het bouwverkeer voor windturbines ZZ-01 en ZZ-02 achteruit moet rijden wordt nabij windturbine ZZ-01 een keerlus gemaakt zoals aangegeven in Figuur 20.

Exceptioneel transport met bestemming ZZ-12 zal ongeveer 400 meter achteruit moeten rijden over het strand om van de strandovergang nabij ZZ-11 naar ZZ-12 te rijden.



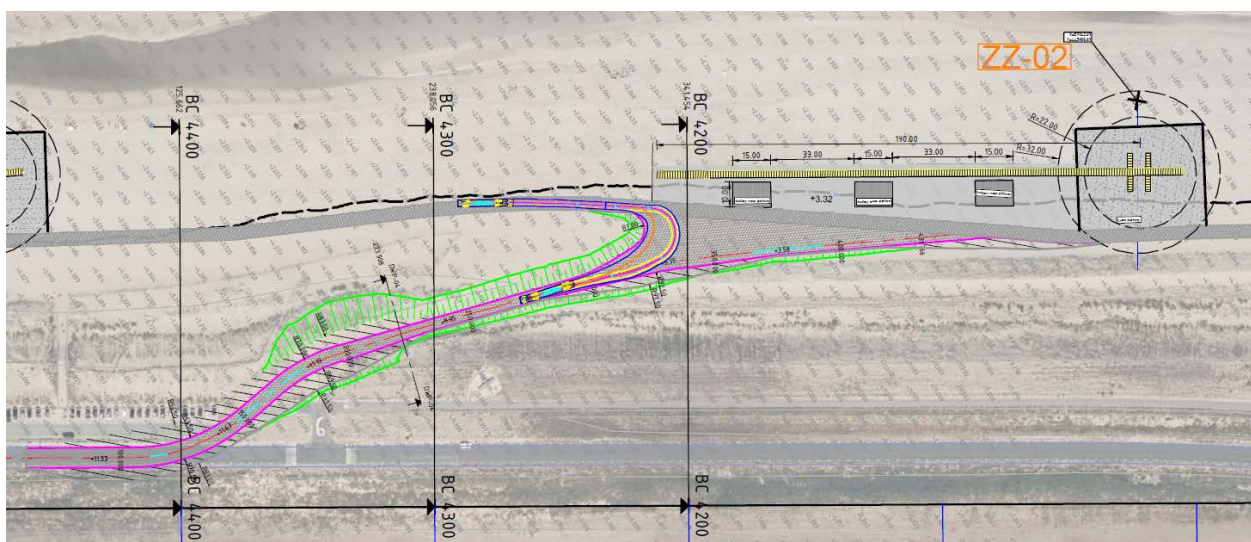
Figuur 22 Duinovergang bij ZZ-02 en keerlus (uitsnede van BG8375-RHD-ZZ-XX-DR-C-0002)

De duinovergangen maken gebruik van:

- Een hellingspercentage van 4% (dit mag maximaal 8% zijn)
- Een rijbaanbreedte 5,0 meter
- Top en voetbogen met een straal van 700 meter

In onderstaand figuren is aangegeven hoeveel ruimte benodigd is voor de duinovergangen bij ZZ-02. De doorrijdbreedte en bogen van de duinovergangen zijn toegespitst op de voertuigen van het exceptioneel transport. Hiermee zijn ze automatisch ook breed genoeg voor hulpdienstvoertuigen.

Op basis van de benodigde ruimte om de kraan op te kunnen bouwen, zijn 3 ruimtes toegevoegd waar kleinere hulpkranen kunnen worden geplaatst om de grote kraan op te kunnen bouwen.



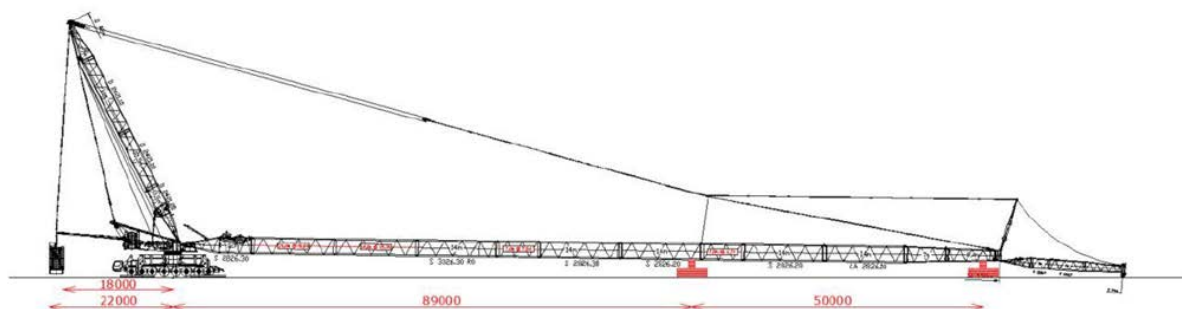
Figuur 23 Uitgewerkte duinovergang bij ZZ02 (uitsnede van BG8375-RHD-ZZ-XX-DR-C-0002)

3.7.3 Opstellocatie kranen harde zeewering

Voor het inhijzen van windturbines van het type voorzien op de harde zeewering wordt typisch een kraan met superlift gebruikt. Dit betekent dat er aan de achterkant van de kraan een ballast gewicht net boven de grond meedraait met de giek van de kraan. Zie onderstaande fotos van Liebherr/Vestas en schets.



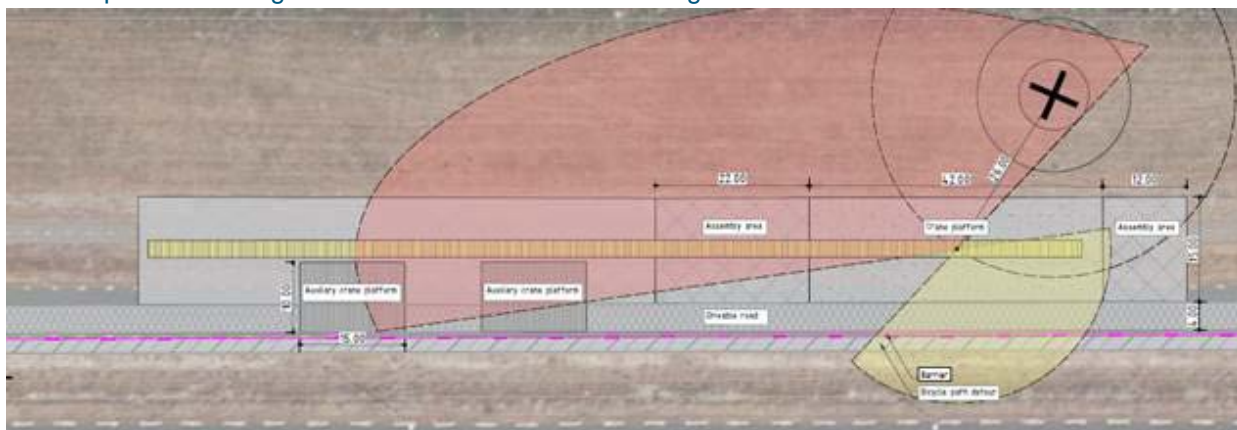
Figuur 24 Inhijzen mast van windturbine met kraan met superlift



Figuur 25 Typische afmetingen van kraan voor het plaatsen van windturbine onderdelen

Maatgevend component met betrekking tot afmetingen bij het hijsen van de onderdelen van de windturbines bij de harde zeewering zijn de wieken. De wieken worden op de grond neergelegd nabij de de turbine en dan ingehesen.

In de Figuur 26 (zie hieronder) is de bouwplaats aangegeven en is een mogelijk hijsgebied aangegeven tijdens het inhijzen van de wijk (in rood). In de schets is ook het gebied aangegeven waar het ballast gewicht zich beweegt tijdens het hijsen (in geel). Deze gebieden dienen minimaal vrij te worden gehouden. Het fietspad zal dus afgesloten worden wanneer er wordt gehesen.



Figuur 26 Typische hijsgebied en ruimte benodigd voor het ballastgewicht (uitsnede van BG8375-principe kraanopstelplaats HZW)

3.8 Truckbuffer voor calamiteiten

De Pr. Máximaweg dient als calamiteitenbuffer voor het vrachtverkeer. Dit betekent dat als er een verstoring is bij een of meerdere terminals, het vrachtverkeer gebruik maakt van de bufferzone. In dit plan voor het windpark wordt rekening gehouden met deze functie van de Pr. Máximaweg.

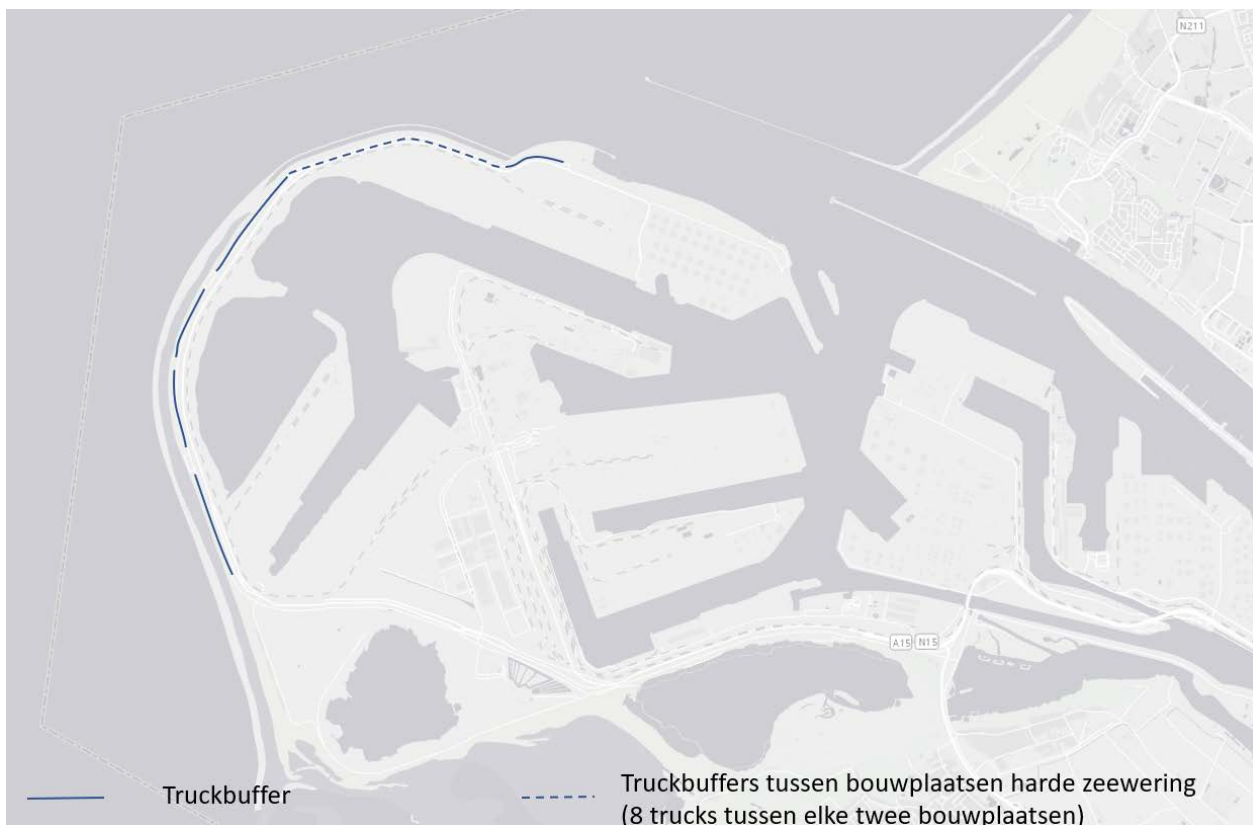
Calamiteit mogelijkheden kunnen bijvoorbeeld zijn:

1. Een Brexitachtig scenario waarbij een groot aantal vrachtwagens moet worden gebufferd;
2. Bij een calamiteit op de Maasvlakteweg dient de Pr. Máximaweg te fungeren als een alternatief, een calamiteitenroute.

Op de harde zeewering zal tussen iedere bouwplaats een calamiteitendoorsteek gemaakt worden tussen de Pr. Máximaweg en de Maasvlakteweg. Door de calamiteitendoorsteek zijn er kleine omleidingen te maken waardoor het vrachtverkeer toch doorgang kan vinden. Samen met verkeersregelaars kan het

verkeer dan tussen twee calamiteitendoorsteeken worden geleid. Calamiteitendoorsteek en omleiding zullen dus ook mogelijk zijn ter plaatse van een incident op de Maasvlakteweg ter hoogte van een bouwplaats.

In de onderstaande figuur zijn de mogelijkheden voor een grootschalige calamiteitenbuffer weergegeven tijdens de diverse fasen van de bouw. Door middel van de calamiteiten doorsteeken kunnen dan nog steeds grote delen van de Pr. Máximaweg gebruikt worden als calamiteitenbuffer.



Figuur 27 Truckbuffer voor calamiteiten

De Pr. Máximaweg ter plekke van de zachte zeewering kan afhankelijk van de fase van de bouw geheel of grotendeels gebruikt worden als calamiteitenbuffer. Tijdens de bouw van de funderingen en de windturbines tussen kunnen de delen van de Pr. Máximaweg ter plekke van de harde zeewering tussen de bouwplaatsen gebruikt worden als calamiteitenbuffer. Trucks kunnen in de berm of op het fietspad parkeren (aangegeven als stippellijn in bovenstaande figuren).

Vanaf juli 2022 zullen de hijswerkzaamheden van steeds meer windturbines van de harde zeewering gereedkomen en komt er geleidelijk een groter stuk van de Pr. Máximaweg helemaal beschikbaar als calamiteitenbuffer.

4 Verkeersmaatregelen

Tijdens de constructiefase zijn verschillende verkeers- en ontsluitingsmaatregelen nodig om de werkzaamheden veilig uit te kunnen voeren en de omgevingsveiligheid te waarborgen. Algemene uitgangspunten die hierbij gehanteerd worden, zijn:

- In overleg met stakeholders als het Havenbedrijf, Rijkswaterstaat, brandweer en de gemeente Rotterdam zijn de risico's, raakvlakken en eisen in kaart gebracht. Verderop in dit BLVC-plan worden de eisen vanuit de stakeholders benoemd en is een aanzet gegeven hoe we dit willen borgen, waarmee de risico's zo klein mogelijk worden gehouden.
- Voor alle transporten vindt de aanvoer via de Maasvlakteweg uit zuidelijke richting plaats, omdat dit de enige toegangsweg is tot het deel van de Tweede Maasvlakte waar de zeekering is.
- Wanneer er een geschikte haven gevonden is zoals op de zoeklocatie (kade) is weergegeven in Figuur 11 kan het exceptioneel transport voor de HZ ook vanuit het noorden komen aanrijden.
- De Pr. Máximaweg dient als reservebuffer voor het vrachtverkeer (truckbufferscenario).
- De Pr. Máximaweg dient als calamiteitenroute.
- Van de Pr. Máximaweg kan altijd gebruik gemaakt worden door de beheerder en hulpdiensten.
- De huidige en aanvullende 3 duinovergangen bij de zachte zeekering zijn ook toegankelijk voor de beheerder en hulpdiensten.

4.1 Verkeersmaatregelen Harde Zeekering

De Pr. Máximaweg fungeert ter hoogte van de harde zeekering als een parallelweg van de Maasvlakteweg. Aan de noordzijde liggen de volgende bestemmingen; de brandweerkazerne, cafetaria De Smickel-In, Maasvlakte Olie terminal, Gate terminal, Euromax-terminal en diverse openbare kades. Deze zijn echter ook met dezelfde reistijd via de Maasvlakteweg te bereiken. De Pr. Máximaweg heeft ter hoogte van de harde zeekering geen belangrijke ontsluitende functie en de verkeersintensiteiten zijn erg laag. Wel heeft de Pr. Máximaweg de functie als calamiteitenroute en reservebuffer om trucks te kunnen bufferen.

Brandweer heeft het volgende aangegeven over bereikbaarheid tijdens bespreking (zie: besprekingsverslag oktober 2019 SO Brandweer Maasvlakte):

Welke (andere) wegen of factoren zijn bepalend voor de bereikbaarheid van de kazerne, en het kunnen uitvoeren van de werkzaamheden?

De Brandweer gaat vaker met gedeeltelijke afzettingen om. Belangrijk daarbij is dat de rijplaten et cetera, geschikt zijn voor de voertuigen van de Brandweer. Wij moeten ook rekening houden met de draaicirkels/aslasten van de voertuigen van de Brandweer. De voertuigen van de Brandweer zijn maatgevend voor de voertuigen van de andere hulpdiensten. De doorgaande routes van de Brandweer moeten het uitgangspunt zijn van ons logistieke plan.

Essentieel is: óf de Prinses Máximaweg, óf de Maasvlakteweg moet altijd open zijn.

De eerste eenheid van de Brandweer heeft 6 minuten opkomsttijd.

Belangrijk feit daarbij is dat er in geval van (zwaardere) calamiteiten, nog meer wagens achteraan komen, later dan deze 6 minuten opkomsttijd. Voor deze latere eenheden moet de plaats van de calamiteit dus ook nog bereikbaar zijn.

Een paar keer per jaar komen er speciale situaties voor: bijvoorbeeld wanneer er speciale transporten (bijv. grote haspels - breedtetransport) naar de terminalterreinen moeten. Op het moment dat het zogenoemde IBP-alarm luidt, dan moet dit speciale transport gelijk in gang worden gezet. Dit kan nooit tegelijkertijd met speciaal transport van exploitant van het windpark plaatsvinden. Op dit soort situaties moet het logistiek plan getoetst worden.

Tot slot nog een tip: in de praktijk staan er vaak (personen-)auto's in de bermen geparkeerd achter de duinen. Dat kan onverwacht lastige situaties met bouwverkeer opleveren. Mogelijk om daar een maatregel tegen te treffen?

Het aanwezige fietspad tussen de Pr. Máximaweg en de harde zeewering kent zeer waarschijnlijk lage fietsintensiteiten. Er zijn echter geen tellingen van bekend. Intentie is om de komende periode tellingen van het fietsverkeer te verrichten. Gebruik zal over het algemeen recreatief van aard zijn. Fietsers komen met de Fast Ferry vanaf de Berghaven in Hoek van Holland naar de Maasvlakte. De afstanden voor woon-werk met de fiets zijn te lang qua lengte en fietsduur >45 minuten fietsen.

De Pr. Máximaweg dient als reservebuffer voor het vrachtverkeer. Dit betekent dat als er een verstoring is bij één of meerdere terminals, het vrachtverkeer gebruik maakt van de bufferzone. Als de buffer vol raakt dan dient de Pr. Máximaweg als reservebuffer. In het BLVC-plan voor het windpark wordt rekening gehouden met deze functie van de Pr. Máximaweg. In geval van een abrupte Brexit met een mogelijke parkeerbehoefte van vrachtauto's op de Maasvlakte 2 zal tijdig (minimaal 3 maanden van tevoren) met HbR worden overlegd welke aanvullende logistieke en verkeersmaatregelen nodig zijn om deze situatie in goede banen te leiden en de veiligheid te waarborgen.

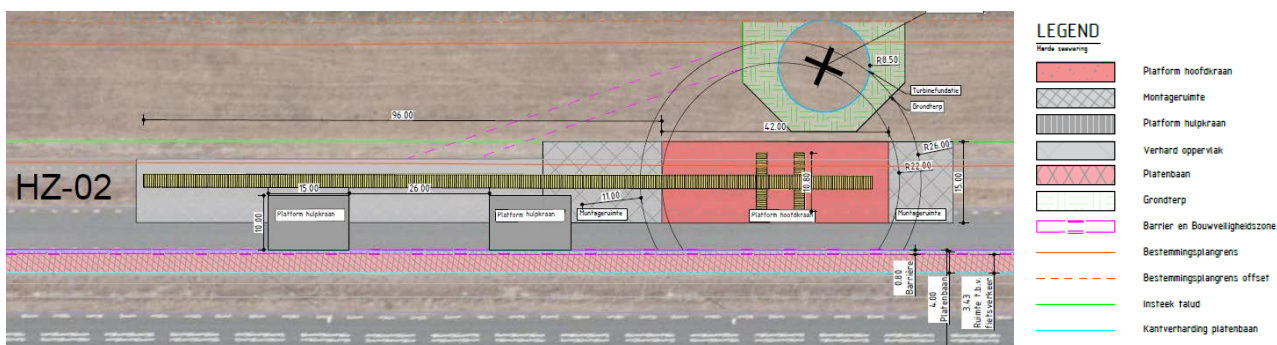
De Pr. Máximaweg moet dus als alternatief kunnen fungeren in het geval van een calamiteit, zoals een blokkade op de Maasvlakteweg en als reservebuffer voor vrachtwagens door een verstoring bij één of meerdere terminals. Om deze functie ook tijdens de bouw van de windturbines op de harde zeewering te behouden, worden de volgende additionele maatregelen uitgevoerd waarbij rekening wordt gehouden met de draaicirkels/aslasten van de voertuigen van de Brandweer.

Maatregel 1: waarborgen functie voor calamiteiten

Door tussen iedere bouwplaats een calamiteitendoorsteek te maken tussen de Máximaweg en de Maasvlakteweg zijn er kleine omleidingen te maken waardoor het gemotoriseerd verkeer bij een calamiteit op de Maasvlakteweg met inzet van verkeersregelaars toch doorgang kan vinden. Sowieso kunnen hulpdiensten van de Pr. Máximaweg gebruik blijven maken.

Maatregel 2. Aanleg tijdelijk fietspad in berm Pr. Máximaweg – Maasvlakteweg

Omdat de ruimte op de Pr. Máximaweg beperkt is bij de bouwlocaties is het prettig om uit te kunnen wijken naar de berm wanneer dat nodig mocht zijn. In het kader daarvan wordt circa 4 meter gesloten verharding (bijvoorbeeld 2 rijen stelconplaten van 2 bij 2 meter of gelijkwaardig) in de berm tussen de Pr. Máximaweg en de Maasvlakteweg aangebracht. Deze wordt gebruikt door fietsers, welke gescheiden worden met een barriër van het overige verkeer. Daarnaast ontstaat er extra ruimte van ruim 1 meter. Deze kan worden gebruikt voor de bouwlogistiek en zorgt in combinatie met de aanleg van de calamiteitendoorsteeken voor een vloeiender afwikkeling wanneer de Pr. Máximaweg onderdeel wordt van een kleinschalige calamiteitenroute door een calamiteit op de Maasvlakteweg.



Figuur 28 Overzicht benodigde ruimte voor bouwplaats inrichting Harde Zeewering tijdens constructiefase (uitsnede van BG8375-RHD-ZZ-XX-DR-C-0001-A3.2) en tijdelijk fietspad

Maatregel 3. In stand houden reservebufferfunctie

Tussen de bouwplaatsen blijft ruimte aanwezig om trucks te stallen indien dit nodig mocht zijn. Uiteraard kan niet de hele Máximaweg ter hoogte van de HZ worden ingezet, omdat er bijvoorbeeld bij de bouwplaatsen niet genoeg ruimte voor is. Tussen twee bouwplaatsen in blijft er 130 meter over waar trucks tijdelijk kunnen worden gestald. Dat gaat dus om circa 8 vrachtwagens tussen iedere bouwplaats.

Het bouwproces van de windmolens op de harde zeewering is ruwweg onder te verdelen in 3 fases:

1. De ontgravingsfase
2. De opbouwfase van de fundering
3. De bouw van de windturbine

Verkeersmaatregelen fase 1 & 2 (ontgraving & opbouw fundering)

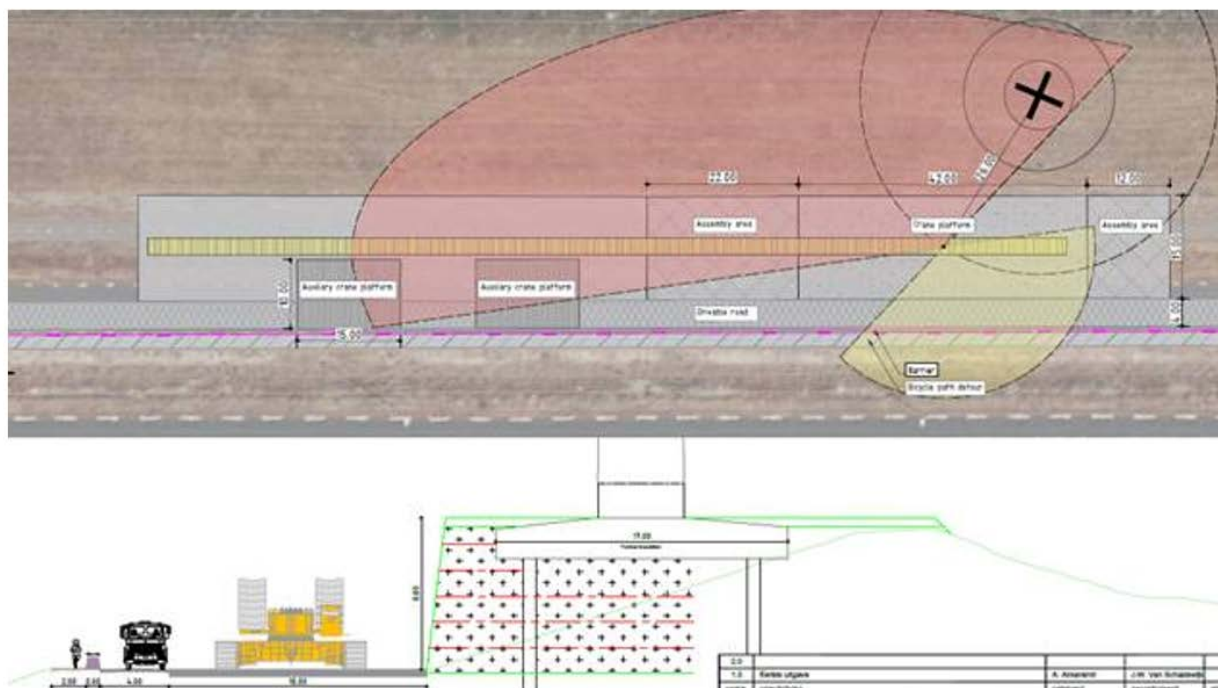
Fase 1 (ontgraving) en 2 (opbouw fundering) kennen de volgende verkeersmaatregelen:

1. Fietsers worden van het fietspad geleid en er wordt een tijdelijk fietspad aangelegd van 3100 meter in de berm tussen de Pr. Máximaweg en de Maasvlakteweg in de vorm van gesloten verharding (bijvoorbeeld stelconplaten) of gelijkwaardig om het fietsverkeer doorgang te laten vinden.
2. Gemotoriseerd verkeer van de Máximaweg wordt omgeleid en maakt gebruik van de Maasvlakteweg.
3. Beheerders en hulpdiensten kunnen van de Pr. Máximaweg gebruik maken wanneer nodig.

Voor windturbine HZ09 en HZ10 geldt dat deze vanwege de beschikbare ruimte dichter op het tijdelijke fietspad worden gebouwd. Voor deze locatie geldt zeker dat hierdoor de benodigde ruimte om te kunnen bouwen ook meer richting de Pr. Máximaweg opschuift en gesloten verharding (bijvoorbeeld stelconplaten of gelijkwaardig) in de berm nodig is om uit te kunnen wijken en het tijdelijke fietspad te kunnen aanleggen.

Verkeersmaatregelen fase 3 (hijswerkzaamheden)

In de derde fase met hijswerkzaamheden, is het vanwege ruimtegebruik door de hijswerkzaamheden in combinatie met de geldende veiligheidsmaatregelen niet mogelijk om het tijdelijke fietspad te gebruiken. De draaicirkel van het ballastgewicht van de kraan reikt tot over het fietspad (zie Figuur 29).



Figuur 29 Benodigde ruimte bij hijswerkzaamheden. De achterzijde zwaait uit over het tijdelijk fietspad in de berm (uitsnede van BG8375-principe kraanopstelplaats HZW)

Doordat er iedere keer bij 2 windturbines hijswerkzaamheden plaatsvinden die ongeveer 2 weken duren, betekent dit dat de aan te brengen tijdelijke fietsvoorziening langs de Pr. Máximaweg in het worst-case scenario zo'n 10 weken niet kan worden gebruikt. Dat is een derde van de totale duur van de bouwwerkzaamheden.

Er is in geval van nood wel voldoende ruimte op de Pr. Máximaweg om hulpdiensten en noodzakelijk beheer doorgang te verlenen. Doordat aanvullende calamiteitendoorsteeken tussen de Pr. Máximaweg en de Maasvlakweg worden aangelegd, kan men altijd via 1 zijde een bouwplaats bereiken wanneer er daadwerkelijk gehesen wordt.

In de 3e fase met hijswerkzaamheden kunnen gedurende een periode van maximaal 10 weken:

1. Fietsers niet langer van het tijdelijk fietspad gebruik kunnen maken.
2. Beheer en hulpdiensten wel van de Pr. Máximaweg gebruik maken.

Maatregel 4: transfervoorziening

Om vanuit het Risicobeheersplan (RBP) de hinder voor fietsverkeer te minimaliseren is in een transfervoorziening voorzien. Een transfervoorziening kan worden georganiseerd in de vorm van een busje dat fietsers oppikt bij het begin van het werkgebied en deze na de afzettingen weer afzet. Na de werkzaamheden wordt het oorspronkelijk fietspad weer toegankelijk.

Resumerend zijn de maatregelen op de Pr. Máximaweg ter hoogte van de harde zeewering:

- Aanleg tijdelijk fietspad in de berm tussen de Pr. Máximaweg en de Maasvlakteweg
- Aanbrengen van aanvullende calamiteitendoorsteken tussen bouwplaatsen in
- Fietstranservoorziening wanneer het tijdelijke fietspad niet gebruikt kan worden
- Met behulp van aanvullende calamiteitendoorsteken blijft calamiteitenfunctie Máximaweg in stand
- Met behulp van de calamiteitendoorsteken kunnen ruimtes tussen de bouwplaatsen fungeren als truckbuffer

4.2 Verkeersmaatregelen Zachte Zeewering

Tijdelijke uitvoeringsmaatregelen

De turbinelocaties en werkgebieden op de Zachte Zeewering bevinden zich allemaal op terrein in beheer van RWS. Tijdens de werkzaamheden op het strand wordt een bouwweg (bestaand uit rijplaten) aangelegd parallel aan de voet van de duinen aan zeezijde. De transportbaan zal vijf meter breed zijn, en op een aantal plaatsen wordt deze verbreed met een uitwijkstrook. Deze uitwijkstrook wordt gebruikt om te passeren maar ook om de hulpdiensten doorgang te verlenen. Tijdens de bouwperiode worden de bouwplaatsen op de Zachte Zeewering afgezet met bouwhekken. Recreanten en de beheerder hebben nog steeds toegang tot het grootste deel van het strand. De Pr. Máximaweg blijft hier open voor bestemmingsverkeer en parkeerplaatsen 5 en 6 blijven toegankelijk voor recreanten. Circa 10 parkeervakken op P6 kunnen niet worden gebruikt, deze worden in de directe nabijheid gecompenseerd. In de zomer van 2020 is geconstateerd dat bij mooi weer veel recreanten langs en deels op de Maximaweg parkeren om naar het strand te gaan omdat de bestaande parkeerterreinen beperkt ruimte bieden. De Maximaweg wordt tijdens de zomer van 2022 ook gebruikt voor vele zware transporten, waardoor mogelijk door het parkeren op de Maximaweg onveilige situaties en belemmeringen ontstaan. Tijdens de constructiefase zal daarom op sommige plaatsen de toegang beperkter zijn voor onbevoegden en recreanten alsmede beperkingen met betrekking tot parkeren om de veiligheid van personeel, materieel en recreanten te garanderen.

Maatregel 1. Aanleg bouwweg op het strand

- Om de 12 bouwplaatsen te bereiken wordt parallel aan de duinen een bouwweg aangebracht.
- Ter hoogte turbine ZZ01 wordt een keerlus op het strand gemaakt, zodat onnodig achteruitrijden wordt voorkomen.



Figuur 30 Uitsnede met een duinovergang en de keerlus bij ZZ01 (uitsnede van BG8375-RHD-ZZ-XX-DR-C-0002)

Duinovergangen

Het voorstel is om te werken met vier duinovergangen. Dat betekent dat drie nieuwe duinovergangen worden gerealiseerd, vergelijkbaar met en in aanvulling op de bestaande duinovergang ter hoogte van parkeerplaats P6. Dit worden permanente duinovergangen maar niet opengesteld voor recreanten en derden. De nieuwe duinovergangen worden in de aanlegfase gebruikt voor transport van bouw materieel en turbineonderdelen en zijn in het geval van calamiteiten te gebruiken door hulpdiensten. Uiteraard zullen verkeersregelaars worden ingezet waar nodig voor de duur van de werkzaamheden. Mogelijk dat de Máximaweg tijdelijk verbreed moet worden met rijplaten ter hoogte van de duinovergang, zodat het

exceptioneel transport de draai van de Pr. Máximaweg naar de duinovergang kan maken. Hierbij is in de volgende fase extra aandacht nodig voor het kruisen van het in 2 richtingen bereden fietspad om de 4 duinoversteken te bereiken. Conform eisen van HBR dient een fietspad haaks gekruist te worden. Vanwege de exceptionele transporten is dit waarschijnlijk niet mogelijk. In nadere uitwerking dient te worden bepaald met welke maatregelen dit alsnog haaks kan worden gedaan of dat de inzet van verkeersregelaars en het in principe uitvoeren van exceptionele transporten in de nacht tot een voor alle partijen acceptabele en verkeersveilige situatie leidt. Voor de aanduiding en borden wordt gewerkt volgens de richtlijnen van CROW 96b omleidingen en tijdelijke bewegwijzering.

De brandweer geeft het volgende aan met betrekking tot het gebruik van de duinovergangen:

- Gezamenlijke Brandweer is een samenwerking gestart met de KNRM. Vanaf de kazerne aan de Prinses Máximaweg, voert de Brandweer reddingen uit van kitesurfers, langs de hele kuststrook. In de zomer vinden er bijna dagelijks reddingen plaats. Vaak bereikt de Brandweer via de strandopgang bij de Reddingsbrigade, het strand. De Reddingsbrigade is echter alleen in de zomermaanden geopend. Dan bereikt de Brandweer het strand met een 4X4-voertuig via de strandopgang bij de radarpost. Deze beide opgangen moeten altijd vrij blijven. Dat is daar met borden aangegeven.
- In de praktijk rijdt de Brandweer vanaf de Prinses Máximaweg dus een relatief grote afstand om. Dat is ook nog met het speciale 4X4-voertuig (de Unimog), die niet hard kan rijden. Het kunnen gebruiken van een extra duinovergang kan zeker meerwaarde hebben. Zeker ook tijdens de bouw, voor eventuele reddingen van bouwmedewerkers. De nieuwe duinovergangen zullen dan ook verwerkt worden in het operationele systeem voor de brandweer.

Maatregel 2. Aanvullende duinovergangen realiseren

- Er worden 3 aanvullende duinovergangen gerealiseerd voor de bouwlogistiek, welke geschikt zijn voor de hulpdiensten.
- De duinovergangen zijn voor alle transporten in beide richtingen te berijden.
- Bij P6 kunnen circa 10 parkeerplaatsen niet worden gebruikt tijdens de bouwfase vanwege de sleeplijn van exceptioneel transport. Deze worden in de omgeving gecompenseerd.
- De aanvullende duinovergangen blijven na de realisatie aanwezig om noodzakelijk, incidenteel onderhoud te kunnen uitvoeren met zodoende een korte rijafstand over het strand.
- De aanvullende duinovergangen kunnen in de beheerfase ook worden gebruikt door hulpdiensten.

Turbinetransport

Het turbinetransport wordt aangevoerd via de Maasvlakteweg uit zuidelijke richting. Ter hoogte van de Maasboulevard wordt via een kruising de Prinses Máximaweg bereikt. Van daaraf kunnen alle turbinelocaties van de zachte zeewering met het turbinetransport worden bereikt. De transportroute wordt vooraf met de transporteur in detail doorgenomen, waar nodig worden in afstemming met de wegbeheerder obstakels (zoals verkeerslichten en verkeersborden) tijdelijk verplaatst of verwijderd en waar nodig extra rijplaten neer gelegd om bochtstralen te verbreden. Nadat de turbinetransporteur zijn lading gelost heeft op de bouwplaatsen, kan het voertuig zich inkorten naar een lengte van circa 22 meter. Hierdoor is het mogelijk om via de eerstvolgende duinovergang de Máximaweg te bereiken. Om de verkeersveiligheid voor het (fiets)verkeer te garanderen en om de hinder voor recreanten te minimaliseren zullen de exceptionele transporten van de windturbine-onderdelen in principe in de nacht worden aangevoerd. Tevens vindt dan ook inzet van verkeersregelaars plaats.

Maatregel 3. Instellen tijdelijke parkeerverboden op de Maximaweg ter hoogte van de zachte zeewering

- Tijdens de constructiefase zal een tijdelijk parkeerverbod worden ingesteld voor beide zijden van de Máximaweg om de doorgang van de logistiek te waarborgen en om de veiligheid van personeel, materieel en recreanten te garanderen.

Maatregel 4. Tijdelijk afsluiten strandopgangen bij intensief bouwverkeer

- Ten tijde van intensief of zwaar verkeer over strandopgangen zullen deze tijdelijk worden afgesloten voor gebruik door recreanten om veiligheid recreanten te kunnen garanderen.

Maatregel 5. Exceptionele transporten vinden in principe in de nacht plaats

- Om hinder voor fietsers en recreanten te voorkomen vindt de aan- en afvoer van de windturbine onderdelen voor de ZZ in principe in de nacht plaats en met de inzet verkeersregelaars.

Beheer en onderhoud

Gedurende de levensduur van de turbine moeten preventief onderhoud, storingsopvolging en grootschalige werkzaamheden (vervangen hoofdcomponenten) plaatsvinden. Preventief onderhoud en storingsopvolging vinden plaats met strand-begaanbaar service voertuigen. Toegang tot het strand gaat via de permanente duinovergangen die in de bouwfase zijn aangelegd. Mogelijk zal incidenteel beperkte zandverplaatsing nodig zijn om erosiekuilen rond de windturbines op te vullen, om zo toegang tot de turbines te garanderen voor personeel en klein materieel.

Voor grootschaliger werkzaamheden (vervangen hoofdcomponenten) gaat toegang ook via de permanente duinovergangen. Net als in de bouwfase zullen platenbanen op het strand gelegd worden, eventueel voorafgegaan door egalisatiewerkzaamheden. Naast de turbine zal een kraanopstelplaats gecreëerd worden met zand en platen. Tijdens grootschalige werkzaamheden wordt een gedeelte van het werkterrein op de Zachte Zeewering afgezet met bouwhekken zodat recreanten en de beheerder nog steeds toegang hebben tot het grootste deel van het strand.

Resumerend zijn maatregelen ter hoogte van de zachte zeewering:

- Om de de 12 bouwplaatsen te bereiken wordt parallel aan de duinen een bouwweg aangebracht op het strand.
- Ter hoogte van turbine ZZ01 en ZZ12 wordt een keerlus op het strand gemaakt, zodat onnodig achteruitrijden wordt voorkomen.
- Er worden 3 aanvullende duinovergangen gerealiseerd voor de bouwlogistiek, welke geschikt zijn voor de hulpdiensten.
- De duinovergangen zijn voor alle transporten in beide richtingen te berijden.
- Bij P6 kunnen circa 10 parkeerplaatsen niet worden gebruikt tijdens de bouwfase vanwege de sleeprijn van exceptioneel transport. Deze worden in de omgeving gecompenseerd.
- De aanvullende duinovergangen blijven na de realisatie aanwezig om noodzakelijk, incidenteel onderhoud te kunnen uitvoeren met zodoende een korte rijafstand over het strand.
- De aanvullende duinovergangen kunnen in de beheerfase worden gebruikt door hulpdiensten
- Om hinder voor fietsers en recreanten te voorkomen vindt de aan- en afvoer van de windturbine onderdelen voor de ZZ in principe in de nacht plaats en/of met de inzet van verkeersregelaars, onder andere bij in- en uitritten en relevante kruispunten
- De Máximaweg blijft open voor bestemmingsverkeer.
- Parkeren op de Máximaweg dient tijdelijk te worden verboden middels het instellen van parkeerverboden om doorgang bouwverkeer te kunnen waarborgen en verkeersveiligheid te garanderen.
- Fietspad Máximaweg ter hoogte van de ZZ blijft in gebruik.

4.3 Raakvlakken werkzaamheden

De Tweede Maasvlakte is nog volop in ontwikkeling. Er zijn meerdere ontwikkelingen die van invloed kunnen zijn op dit project. Ze worden hier kort benoemd. Zaak is dat HbR en exploitant elkaar blijven informeren over planning van deze werkzaamheden, zodat deze elkaar niet danwel zo min mogelijk overlappen.

Distripark 2

De bouw van distripark 2 zit momenteel in de eerste fase. Het kan zijn dat tegen de tijd dat de windturbines worden gebouwd daar ook verkeersmaatregelen door bouwwerkzaamheden van kracht zijn die hinder kunnen opleveren en op elkaar afgestemd dienen te worden.

Infrastructurele maatregelen Maasvlakteweg

Er zijn plannen voor aanpassingen aan de Maasvlakteweg om nieuwe terreinen te ontsluiten. De impact van die maatregelen is nu nog niet duidelijk, hoewel inmiddels bekend is dat de maximumsnelheid gedeeltelijk zal worden verhoogd naar 100 km en de weg wordt verbreed naar 2x2 rijstroken. Dit kan van invloed zijn op eisen voor ontsluitingen en dergelijke. Het is zaak om deze ontwikkelingen goed te monitoren omdat deze van invloed kunnen zijn op de uitvoering van dit project.

Onderhoudswerkzaamheden Maasvlakte

Het HbR heeft aangegeven dat voor 2021 voornamelijk onderhoudswerkzaamheden gepland staan op de Europaweg op Maasvlakte 1 tussen begin beheergrens HbR en het Coloradoviaduct, in beide richtingen. Het gaat daarbij om asfaltwerkzaamheden op diverse wegvakken, welke binnen een weekend of nacht uitgevoerd zullen worden. Daarnaast zal er nog plaatselijk onderhoud aan het Prinses Máximaviaduct plaatsvinden. Zoals het er nu uit ziet, zal dit slechts een paar weekenden zijn. Exacte datums zijn nog niet bekend, omdat deze werkzaamheden onder de juiste omstandigheden uitgevoerd dienen te worden en dus ook afhankelijk zijn van het weer. Normaal gesproken zal dus in de zomermaanden plaatsvinden.

5 BLVC-uitvoeringseisen en wensen

Onderstaande eisen, wensen en randvoorwaarden zijn in de tenderfase bij diverse stakeholders opgehaald en in het risicobeheersplan of de verificatiematrix opgenomen met als doel om tot een uitvoering te komen met zo min mogelijk hinder, tevreden stakeholders en waarbij de bereikbaarheid en verkeersveiligheid gewaarborgd blijft.

5.1 Bereikbaarheid en verkeersveiligheid

Tabel 2 Overzicht eisen met betrekking tot bereikbaarheid en (verkeers-)veiligheid

Eis-ID	Eis-houder	Brondocument	Eisen en randvoorwaarden BLVC-kader	Planfase/ exploitant	Realisatiefase/ aannemer
Algemeen bereikbaarheid en verkeersveiligheid					
ME_0224	RWS	224.3 Overeenkomst Bijlage 9 - Deel 2 Managementspecificaties Versie C.pdf	Exploitant dient onnodige of onevenredige beperkingen of hinder voor (het gebruik van) op de Maasvlakte 2 aanwezige en geprojecteerde andere (bouw)werken te voorkomen.	Uit dit onderzoek blijkt dat hinder en mindere bereikbaarheid beperkt zal blijven tot de Máximaweg en het fietspad HZ. Het overige verkeer op de Maasvlakweg zal nagenoeg zonder hinder doorgang vinden.	Aannemer dient dit te borgen met omleidingsplannen en wegwerkzaamheden conform deze eisen op te stellen en af te stemmen met HbR, gemeente Rotterdam, RWS en andere relevante partijen.
ME_0225	RWS	224.3 Overeenkomst Bijlage 9 - Deel 2 Managementspecificaties Versie C.pdf	Exploitant dient aansluitingen en ontsluitingen zo in te passen dat geen belangrijke of onnodige beperkingen of hinder ontstaan voor verkeersgeleidingsinstallaties op de Harde en Zachte Zeewering.	Er zijn schetsontwerpen voor entrees en tijdelijke wegen opgesteld voor de ZZ en HZ. Hiervoor zijn ontwerprichtlijnen CROW en maatgevende voertuigen toegepast om hinder voor het overige verkeer te voorkomen danwel te minimaliseren.	Aannemer dient bouwwegen conform de aangeleverde ontwerpen aan te leggen.
ME_0226	RWS	224.3 Overeenkomst Bijlage 9 - Deel 2 Managementspecificaties Versie C.pdf	Exploitant dient onbedoeld gebruik van, voor het Windpark aangelegde of aangepaste terreinen en infrastructuur, zoals recreatief parkeren of sluijverkeer, te voorkomen. Hinder en verkeersmaatregelen vanwege werkzaamheden moeten tijdelijk van aard en tot het noodzakelijke beperkt zijn.	Door middel van afzethelken dienen werk- en bouwwegen en terreinen te worden gevrijwaard van oneigenlijk gebruik. Uit dit onderzoek blijkt dat hinder en mindere bereikbaarheid beperkt kan blijven tot de Máximaweg. Het overige verkeer op de Maasvlakweg zal nagenoeg zonder hinder doorgang vinden.	Aannemer plaatst afzethelken en andere maatregelen ter voorkoming van oneigenlijk gebruik door recreatief parkeren of sluijverkeer, bijvoorbeeld bij de duinovergangen op de ZZ. Aannemer dient dit te borgen door omleidingsplannen en wegwerkzaamheden conform deze eisen op te stellen.
ME_0614		224.3 Overeenkomst Bijlage 9 - Deel 2 Managementspecificaties Versie C.pdf	De Exploitant dient de van toepassing zijnde Hulpdiensten minimaal 10 werkdagen voor ingangsdatum van een gewijzigde	Wordt behandeld in dit rapport in hfd 5.4 Organisatie en communicatie, onder kopje Informeren en afstemmen Hulpdiensten.	

Eis-ID	Eis-houder	Brondocument	Eisen en randvoorwaarden BLVC-kader	Planfase/ exploitant	Realisatiefase/ aannemer
			bereikbaarheidssituatie als gevolg van Werkzaamheden te informeren door een gedetailleerde beschrijving en een visuele uitwerking. Gewijzigde bereikbaarheid is ten minste van toepassing bij beperkingen in PVR, omleidingen als gevolg van (gedeeltelijke) afsluitingen, Verkeersstops en verkeerssystemen met een verhoogde kans op vertragingen voor de doorgang van Hulpdiensten.		
n.a.	HbR	226. Overeenkomst Bijlage 11 Akte van opstalrechten MV2 Versie C.pdf	Verkeersmaatregelen worden voorafgaand aan de aanvraag afgestemd met HbR. HbR beoordeelt deze binnen een termijn van 15 werkdagen na ontvangst van het schriftelijk verzoek ten name van het hoofd Asset Management van HbR.	Verkeersmaatregelen worden conform CROW-publicatie 96b opgesteld en dienen helder en duidelijk voor de weggebruiker te zijn, waarbij de doorgang van het verkeer zoveel als mogelijk in stand blijft.	Aannemer levert bijtijds een overzicht van verkeersmaatregelen en bordenplan aan, zodat HbR deze binnen 15 dagen kan beoordelen.
n.a.	RWS	46.1 Memo watervergunning Harde Zeewering.pdf	Als beheerder van de waterstaatswerken moet de waterbeheerder te allen tijde de waterstaatswerken kunnen bereiken.	De Pr. Máximaweg blijft open voor hulpdiensten en beheervoertuigen, zodat de beheerder de dijk te allen tijde kan bereiken.	De aannemer stelt een verkeersplan van de verkeersmaatregelen Pr. Máximaweg op, waarin deze eis als uitgangspunt is opgenomen.
M1.3.1.1		Risicobeheersplan	Exploitant dient tijdens de bouw, installatie en groot onderhoud van de turbines op de Harde Zeewering en tijdens amoveren van de turbines tijdelijke bypasses te realiseren over de Maximaweg die bestaan uit rijplaten parallel en aangrenzend aan de Maximaweg.	Er komt een volledig tijdelijk fietspad in berm tussen maximaweg en Maasvlakteweg. Tijdens de daadwerkelijke hijswerkzaamheden is dit fietspad om veiligheidsredenen niet bruikbaar. Hiervoor wordt dan een fietstransfer voorziening ingezet. Een gelijkwaardige oplossing wordt daarmee gerealiseerd. Volledige fietsvoorziening heeft de voorkeur boven Bypasses om onnodige oversteek bewegingen te voorkomen.	De aannemer stelt een verkeersplan van de verkeersmaatregelen Pr. Máximaweg op, waarin deze eis als uitgangspunt is opgenomen.

Eis-ID	Eis-houder	Brondocument	Eisen en randvoorwaarden BLVC-kader	Planfase/ exploitant	Realisatiefase/ aannemer
M1.3.1.2		Risicobeheersplan	Exploitant dient tijdens de bouw, installatie en groot onderhoud van de turbines op de Harde Zeewering en tijdens amoveren van deze turbines een met barriers begeleide omleidingsroute van tijdelijk asfalt (of een gelijkwaardige oplossing) voor fietsers te realiseren op de locaties aangegeven in	Er komt een volledig tijdelijk fietspad in berm tussen maximaweg en Maasvlakteweg. Tijdens de daadwerkelijke hijswerkzaamheden is dit fietspad om veiligheidsredenen niet bruikbaar. Hiervoor wordt dan een fietstransfer voorziening ingezet. Een gelijkwaardige oplossing wordt daarmee gerealiseerd. Volledige fietsvoorziening heeft de voorkeur boven Bypasses om onnodige oversteek bewegingen te voorkomen.	De aannemer stelt een verkeersplan van de verkeersmaatregelen Pr. Máximaweg op, waarin deze eis als uitgangspunt is opgenomen.
M1.3.1.4		Risicobeheersplan	Exploitant dient bij tijdelijke omleidingen tijdens de bouw, installatie en groot onderhoud van de turbines en tijdens amoveren van deze turbines bewegwijzering te plaatsen die voldoet aan de richtlijnen van CROW 96b 'omleidingen en tijdelijke bewegwijzering.'	Zie hoofdstuk 4 verkeersmaatregelen en het IVP	
M1.3.1.5.		Risicobeheersplan	Exploitant dient ter plaatse van de bypass bij de Harde Zeewering en zolang deze bypass in gebruik is overdag [van 6u a.m. tot 7u p.m. en alleen als er gewerkt wordt] twee verkeersregelaars in te zetten.	Er zijn in totaal drie oversteek bewegingen. Er wordt tweemaal de Maximaweg overgestoken en het kruispunt Maasvlakteweg en Maximaweg wordt gekruist. Verkeersregelaars voorziening voorzien en zullen worden ingezet op die plekken waar dat nodig is. Indien nodig worden er wellicht 3 verkeersregelaars ingezet, maar de verwachting is dat verkeer heel beperkt is bij de oversteek maximaweg. De oversteekvoorziening wordt conform veiligheidseisen (CROW publicatie 96b) aangelegd.	
Langzaam verkeer					
n.a.	HbR	Risicobeheersplan	Fietsverkeer moet met zo min mogelijk hinder doorgang	Het bestaande fietspad t.h.v. HZ kan gedurende de	Aannemer dient dit fietspad te realiseren en de

Eis-ID	Eis-houder	Brondocument	Eisen en randvoorwaarden BLVC-kader	Planfase/ exploitant	Realisatiefase/ aannemer
			vinden op de Pr. Máximaweg t.h.v. de HZ.	bouwfase niet worden gebruikt. Er wordt ter hoogte van de HZ circa 3100 meter tijdelijk fietspad aangelegd in de berm tussen de Maasvlakteweg en Pr. Máximaweg van circa 4 meter breed. Wanneer dit fietspad niet gebruikt kan worden vanwege hijswerkzaamheden wordt een transfervoorziening voor fietsers ingezet.	transferdienst in te schakelen wanneer tijdelijk fietspad niet gebruikt kan worden.
Bouwverkeer en ontsluiting bouwterreinen / bouwlogistiek					
n.a.	RWS	46.4 Memo watervergunning Zachte Zeewering.pdf	Exploitant benadert de locatie van de turbines via een nader te bepalen strandovergang (in het geval van de zachte zeewering).	Een voorstel voor de bouwlogistieke routes zachte zeewering zijn in Figuur 21 en <i>Figuur 22 Duinovergang bij ZZ-02 en keerlus (uitsnede van BG8375-RHD-ZZ-XX-DR-C-0002)</i> Figuur 22 opgenomen. Er zijn 4 duinovergangen.	Het schetsontwerp vormt het kader waarin aannemer de bouwwegen en duinovergangen aanlegt
n.a.	RWS / HbR	105. Eisen voor extra duinovergangen 20 september 2019	De exploitant stemt alle werkzaamheden aan de duinovergangen af met de beheerder van de zeewering.	Een voorstel voor de duinovergangen en tijdelijke wegen wordt opgesteld en afgestemd met beheerder. Zie Figuur 19.	Aannemer dient de bouwwegen en strandovergangen conform het plan aan te leggen en dit af te stemmen met beheerder van de zeewering en andere stakeholders
n.a.	RWS / HbR	105. Eisen voor extra duinovergangen 20 september 2019	De duinovergangen mogen alleen gebruikt worden voor het transport van materialen, materieel en personeel van en naar het windpark. Publieke toegang is niet toegestaan.	Door middel van afzethekken dienen duinovergangen en de bouwterreinen te worden gevrijwaard van oneigenlijk gebruik.	Aannemer plaatst afzethekken en andere maatregelen ter voorkoming van oneigenlijk gebruik door parkeren, recreatief verkeer of sluisverkeer.
M2.3.1.1 M2.3.1.3	RWS / HbR	Risicobeheersplan	Het installeren en amoveren van turbines kan hinder veroorzaken door het moeten parkeren op de weg bij de aflevering. Ongunstige weersomstandigheden en het daardoor stilleggen van werkzaamheden kunnen de duur van deze hinder verlengen.	We voeren de onderdelen waarvoor een verkeersvergunning nodig is aan (en bij amoveren: af) in de nacht. Voor de tijdelijke opslag van materieel en materiaal huren we een terrein op de Maasvlakte. Voor de aanduiding en borden volgen we de richtlijnen van CROW 96b 'omleidingen en tijdelijke bewegwijzering'. We zetten	Aannemer dient deze uitgangspunten over te nemen in zijn verkeersplan.

Eis-ID	Eis-houder	Brondocument	Eisen en randvoorwaarden BLVC-kader	Planfase/ exploitant	Realisatiefase/ aannemer
				tijdens de realisatie permanent twee verkeersregelaars in om de veiligheid van fietsers te borgen. We minimaliseren verkeershinder overdag en voorkomen langdurige verkeershinder bij slecht weer.	
n.a.	RWS	100.1 Samenwerkingsovereenkomst (SOK) 19 augustus 2019.pdf	Aansluitingen en ontsluitingen worden zo ingepast dat geen belangrijke of onnodige beperkingen of hinder ontstaan voor verkeersgeleidingsinstallaties in de bestemming Waterstaatkundige doeleinden.	Dit uitgangspunt wordt gehanteerd voor de aansluitingen en ontsluitingen	Aannemer dient de bouwwegen en strandovergangen conform het plan aan te leggen.
n.a.	RWS	226. Overeenkomst Bijlage 11 Akte van opstalrechten MV2 Versie C.pdf	Het gebruiken van de openbare weg of ruimte als wacht- of opstelplaats voor (vracht)auto's of als laad- en loszone is zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van RWS niet toegestaan. De Opstalhouder dient aan te geven waar de opstelplaatsen voor (onderhouds-) verkeer en voor de kraan zullen worden gerealiseerd in het door het RWS goed te keuren bouwen inrichtingsplan.	In dit verkeerslogistiekplan zijn de bouwopstelplaatsen voor de ZZ en voor de HZ bepaald. In deze fase is dit voornamelijk nog het ruimtebeslag,	De uitvoerende partij zorgt voor een uitgedetailleerd plan van de bouwplaatsen en legt dit ter goedkeuring voor.
n.a.	RWS	153.1 Gespreksverslag Divisie Havenmeester 1 oktober 2019.pdf	RWS is benieuwd of er aanvullende eisen zijn indien de exploitant van het windpark het materiaal voor de bouw van het park via het water wil aanvoeren? HbR geeft aan dat er geen extra eisen zijn indien het een regulier transport betreft. Een lastig aspect kan zijn om het materiaal op het land te krijgen want er zijn geen aanlandplekken. Hiervoor zal dan in afstemming met HbR een plan van aanpak dienen te komen. Dit is iets wat besproken kan worden met	De afroep van windturbinetransport gebeurt via het 'just-in-time' delivery principe en gebeurt enkel bij gunstige weersverwachting, dit wordt samen met de turbineleverancier exact bepaald, op basis van nauwkeurige weersvoorspellingsmethoden. De windturbineonderdelen worden per schip aangevoerd. In de Maasvlakte wordt gezocht naar een geschikte los- en opslagplaats. Voor de zachte zeevering zal exceptioneel transport in de	De windturbineleverancier is verantwoordelijk voor de vergunningen en afstemming met stakeholders. Wanneer één en ander verder is uitgewerkt, kan worden bepaald of dit reële opties zijn. In dit plan zijn 3 mogelijke loshavens aangegeven.

Eis-ID	Eis-houder	Brondocument	Eisen en randvoorwaarden BLVC-kader	Planfase/ exploitant	Realisatiefase/ aannemer
			HbR tijdens een vooroverleg m.b.t de omgevingsvergunning.	nacht plaatsvinden om hinder te minimaliseren. In dit plan zijn drie mogelijke loslocaties benoemd voor het lossen vanaf het water.	
n.a.	Stedin	50. Factsheet Stedin - RWS Windpark MV2 buitencontour (1).pdf	Het klant inkoopstation dient 24/7 bereikbaar te zijn vanaf de openbare weg. De klant moet zelf voor de benodigde grond, vergunningen en/of toestemmingen zorgen	Het inkoopstation is vanaf de Maasvlakteweg bereikbaar. Zie voor schetsontwerp BG8375-RHD-ZZ-XX-DR-S-0003-WP MV2	Aannemer dient inkoopstation aan te leggen conform het schetsontwerp
Nood- en hulpdiensten / brandweer					
n.a.	Brandweer	110. Gespreksverslag Gezamenlijke Brandweer Rotterdam 2 juli 2019	Logistiek plan geschikt voor voertuigen brandweer.	De uitgangspunten van de brandweer zijn meegenomen in de schetsontwerpen ZZ en HZ, Deze zullen worden voorgelegd aan de hulpdiensten ter goedkeuring	Aannemer dient deze uitgangspunten over te nemen in zijn verkeersplan.
n.a.	Brandweer	110. Gespreksverslag Gezamenlijke Brandweer Rotterdam 2 juli 2019	Brandweer moet kunnen aanrijden vanaf kazerne en in 6 minuten op locatie zijn. Hiermee moet rekening worden gehouden tijdens bouw/exploitatie/beheer. Project mag brandweer dus niet hinderen, Brandweer moet voldoen aan deze wettelijke tijd.	De Maasvlakteweg blijft beschikbaar voor de brandweer, zodat hinder niet verwacht wordt. Bij een calamiteit op Maasvlakteweg blijft er op de Máximaweg ter hoogte van de HZ een ruimte van 5 meter over waar de brandweer gebruik kan van kan maken. Er worden aanvullende calamiteitendoorsteeken op de HZ tussen de bouwplaatsen aangelegd.	Aannemer dient de calamiteitendoorsteeken te realiseren conform deze uitgangspunten om doorgang voor hulpdiensten ten alle tijden te garanderen.
M.2.3.10.1	Brandweer	110. Gespreksverslag Gezamenlijke Brandweer Rotterdam 2 juli 2019	De GBR geeft aan dat er bij de Maasvlakte olieterminal landtanks staan. Indien deze in de brand vliegen, moet er specialistisch materiaal naar toe. Dit betekent dat de weg vrijgehouden dient te worden voor zeker 4 uur (de aanrijtijd van dit type incidenten). Binnen deze termijn dient alles opgezet te zijn om de brand te blussen. Er vindt speciaal transport plaats.	De Maasvlakte blijft open voor het gemotoriseerde verkeer. De Máximaweg ter hoogte van de HZ is bij een calamiteit te gebruiken voor hulpdiensten.	Door tussen de bouwplaatsen calamiteitendoorsteeken aan te leggen is, de bereikbaarheid bij een calamiteit geborgd

Eis-ID	Eis-houder	Brondocument	Eisen en randvoorwaarden BLVC-kader	Planfase/ exploitant	Realisatiefase/ aannemer
M.2.3.10.1	Brandweer	110. Gespreksverslag Gezamenlijke Brandweer Rotterdam 2 juli 2019	Bereikbaarheid strandopgangen voor brandweer altijd borgen: Het bereikbaar blijven van de strandopgangen, het strand zelf, de post en de wegen. Indien er kitesurfers gered wordt maakt de brandweer meestal gebruik van de strandopgang bij de radartoren. Er is daar een aftakking speciaal voor hulpdiensten. Daarnaast is het handig voor de GBR als via de buitenschil kunnen rijden i.p.v. het strand.	In de realisatiefase worden extra duinovergangen aangelegd. Deze zijn toegankelijk voor hulpdiensten en brandweervoertuigen. Zij zijn ontworpen voor exceptioneel transport. Brandweer moet de beschikking krijgen over middelen om van de overgangen gebruik te kunnen maken	Aannemer dient deze eis op te volgen en doorgang voor hulpdiensten ten alle tijden te garanderen en dit in haar verkeersmaatregelenplan aan te tonen
M.2.3.10.1	Brandweer	110.1 Gegevens brandweervoertuigen 10 oktober 2019 (1).pdf	Een toegangsweg voor voertuigen van de GB moeten tenminste voldoen aan de volgende eisen: <ul style="list-style-type: none"> a. Totaalgewicht 30 ton; b. Asbelasting 11,5 ton; c. Doorgangshoogte 4,2 meter; d. Rijbaanbreedte minimale verharding 4 meter; 	Dit uitgangspunt wordt gehanteerd voor alle tijdelijke wegen.	Aannemer dient de bouwwegen en duinovergangen conform het plan aan te leggen.

5.2 Leefbaarheid

De Exploitant dient op zorgvuldige en veilige wijze de kwaliteit van de leefomgeving en objecten derden te waarborgen. Dit wordt tijdig opgepakt door een omgevings/communicatieteam van de Exploitant volgens het omgevings- en communicatieplan.

De Exploitant dient voorafgaand aan aanvragen voor publiekrechtelijke toestemmingen, zoals planbesluiten en vergunningen, voor het Windpark tijdig goed overleg te hebben met de betrokken belanghebbenden, waaronder in elk geval Deltalinqs, Vogelbescherming, Faunabescherming en Natuur- en Milieufederatie Zuid-Holland.

5.3 Veiligheid

Het aspect verkeersveiligheid is geborgd in dit plan. Onder andere door verkeersmaatregelen conform de CROW-richtlijnen uit te voeren, exceptionele transporten van de ZZ in principe in de nacht uit te voeren en door inzet van verkeersregelaars gedurende de werkzaamheden.

Er is een integraal veiligheidsplan opgesteld die voorziet in het aspect veiligheid (zie document: BG8375-RHD-ZZ-XX-RP-H-0001-WP MV2 Integraal veiligheidsplan).

5.4 Organisatie en communicatie

De werkzaamheden die effect hebben op de thema's bereikbaarheid, leefbaarheid en veiligheid dienen tijdig te worden afgestemd met de diverse partijen. Naast afstemming is (bouw)communicatie nodig om de betrokken stakeholders goed te informeren over impact van het werk. Dit wordt tijdig opgepakt door een omgevings/communicatieteam van de Exploitant volgens het omgevings- en communicatieplan.

Voor de afstemming worden vanuit het omgevings/communicatieteam van de Exploitant één op één contacten met stakeholders ingezet. Communicatiemiddelen die worden ingezet zijn een internetsite, nieuwsbrief en een update. Waar mogelijk worden aan de belangenorganisaties 'content' aangeboden zodat zij geholpen worden om tijdig de juiste informatie te delen met hun achterban.

Tabel 3 Overzicht van stakeholders en afstemming

Stakeholders	Afstemming	Opmerking
linfrabeheerders (spoor/ProRail, Máximaweg/Maasvlakteweg gemeente Rotterdam en Asset Management HbR),	Overleg Eneco/HbR OKI (Overleg Kwaliteit Infrastructuur) voor aanvragen Tijdelijke Verkeersmaatregelen (TVM)	
Hulpdiensten (Brandweer/ Zeehavenpolitie, Divisie Havenmeester (DHMR) indien nodig)	Hulpdiensten overleg en via aanvragen TVM's	
Eigenaren kabels en leidingen		Handboek kabels en leidingen volgen
Omliggende bedrijven	Eén op één Via HbR Via Deltalinqs	
Belangenbehartigers van de actieve recreanten in dit gebied		Lopende convenanten met natuurorganisaties niet doorkruizen

Naast afstemming is (bouw)communicatie nodig om deze stakeholders goed te informeren over impact op bereikbaarheid en leefbaarheid. Dit wordt tijdig opgepakt door het omgevings en communicatieteam van de Exploitant.

Een op een contacten met stakeholders wordt ingezet vanuit een omgevings en communicatieteam van de Exploitant. Waar mogelijk worden belangenorganisaties als Deltalinqs, Sportvisserij Nederland en Nederlandse Kitesurf Vereniging betrokken om tijdig de juiste informatie te delen met de achterban.

Onderstaande onderwerpen op het gebied van communicatie zijn in de tenderfase naar voren gekomen. In de fase wanneer aannemer bekend is, zal een omgevingsmanager worden aangesteld om de communicatiestromen in goede banen te leiden, zodat alle stakeholders op tijd worden geïnformeerd en tijd hebben om reacties te geven op de dan inmiddels verder uitgewerkte plannen.

Informeren belanghebbenden

De Exploitant dient, daar waar de bereikbaarheid, leefbaarheid, bedrijfsvoering of veiligheid van direct aangrenzende belanghebbenden wordt beïnvloed, dit uiterlijk 6 weken voorafgaand aan de uitvoering van de Werkzaamheden te melden aan de Afnemer en de Werkzaamheden.

Informereren recreanten

Om recreanten in staat te stellen om bij de keuze van de recreatiebestemming rekening te houden met constructiewerkzaamheden en (zwaar) transport, zal Eneco recreanten al voor de start van de constructiewerkzaamheden informeren over de aanleg van het windpark Maasvlakte 2, de daarvoor benodigde werkzaamheden, de planning ervan en de mogelijke belemmeringen die dit zal geven.

De middelen die hiervoor zullen worden gebruikt zijn:

- a. Media (lokale kranten, eventuele lokale radio en TV zenders) benaderen om inwoners in de omliggende gemeenten te kunnen informeren over het project, de werkzaamheden en maatregelen. Naast het inzetten van free publicity wordt er ook door middel van advertorials / advertenties aandacht besteed aan de situatie tijdens de bouwwerkzaamheden. De publiekscommunicatie wordt afgestemd met en ter goedkeuring voorgelegd aan RWS
- b. (Georganiseerde) Stakeholders benaderen en informeren over de werkzaamheden zodat deze stakeholders ook op de hoogte zijn van het project, de werkzaamheden en maatregelen m.b.t. de recreanten. Dit geldt bijvoorbeeld voor de kite-surfers maar ook de relevante bedrijven op de Maasvlakte 2)
- c. Informatieborden langs het fietspad bij het begin en eind en bij de verschillende strandopgangen (in verschillende talen, minimaal in het Nederlands, Engels, Duits en Frans. Ook zal met pictogrammen de boodschappen worden verstrekt. Op de borden wordt aangegeven welke activiteiten er in een bepaalde tijdsperiode (tijdsvak) worden uitgevoerd.
- d. Website met informatie over het project, de werkzaamheden en maatregelen inzetten.

Informereren en afstemming Hulpdiensten

[ME_0614] De Exploitant dient de van toepassing zijnde Hulpdiensten minimaal 10 werkdagen voor ingangsdatum van een gewijzigde bereikbaarheidssituatie als gevolg van Werkzaamheden te informeren door een gedetailleerde beschrijving en een visuele uitwerking. Gewijzigde bereikbaarheid is ten minste van toepassing bij beperkingen in PVR, omleidingen als gevolg van (gedeeltelijke) afsluitingen, Verkeersstops en verkeerssystemen met een verhoogde kans op vertragingen voor de doorgang van Hulpdiensten.

Afstemming verkeersmaatregelen met HbR

Exploitant dient verkeersmaatregelen voorafgaand aan de aanvraag af te stemmen met Havenbedrijf Rotterdam. Havenbedrijf Rotterdam streeft naar een beoordeling binnen een termijn van 15 werkdagen na ontvangst van het schriftelijk verzoek ten name van het hoofd Asset Management van Havenbedrijf Rotterdam.

Aangezien de bouwwerkzaamheden en bijbehorende verkeersmaatregelen langer dan 6 maanden gaan duren, is hiervoor een verkeersbesluit benodigd. Wanneer de verkeersmaatregelen uitgewerkt zijn, moet dit op een bepaald detailniveau worden gedaan. HbR heeft hiervoor een standaard ontwikkeld. Het aanleveren van het uitgewerkte verkeersplan wordt eerst voorgelegd en afgestemd met projectspecialisten binnen het HbR. Zo kunnen zij zien of maatregelen, die bijvoorbeeld consequenties hebben voor recreanten, voldoen aan de eisen van het HbR en wanneer dit niet mogelijk is, welke mitigerende maatregelen genomen worden zodat HbR hier alsnog goedkeuring op kan geven. Wanneer akkoord op het plan is gekomen, wordt dit voorgelegd aan het OKI (Overleg Kwaliteit Infrastructuur). Deze bestaat onder andere uit afgevaardigden van HbR, Verkeerspolitie, gemeente Rotterdam. Pas wanneer het OKI akkoord is met de inhoud, zal de gemeente Rotterdam het verkeersbesluit daadwerkelijk gaan opstellen. Het OKI overlegt iedere 3^e woensdag van de maand. Stukken dienen voor iedere 2^e woensdag van de maand, met akkoord van HbR, te worden aangeleverd.

Informereren stakeholders over werkzaamheden met mogelijke impact op bereikbaarheid

De Exploitant dient beheerders van inrichtingen, installaties en infrastructuur op en langs de Harde en Zachte Zeewering, Deltalinqs, Havenbedrijf Rotterdam en de gemeente Rotterdam, tijdig en goed te

informereren over voorgenomen veldwerkzaamheden in verband met het Windpark en mogelijk daaruit voortvloeiende, al dan niet tijdelijke aanpassingen of beperkingen van (het gebruik van) infrastructuur.

Afstemming met beheerder zachte zeewering

De exploitant stemt alle werkzaamheden aan de duinovergangen af met de beheerder van de zeewering.

Afstemming HbR

De exploitant verzorgt afstemming met het Havenbedrijf Rotterdam en eventuele andere derden over het gebruik van hun assets/terrein.

Afstemming en informeren verkeersmaatregelen gemeente Rotterdam en HbR verkeersbesluit

Voor tijdelijke werkzaamheden met een duur langer dan 4 maanden is een verkeersbesluit noodzakelijk. Het verkeersplan zal na instemming met HbR, OKI en gemeente Rotterdam door de gemeente Rotterdam worden vertaald naar een verkeersbesluit.

Informereren openbaar vervoer

In alle gevallen geldt dat geplande aanpassingen voor het openbaar vervoer minstens zes weken vooraf goedgekeurd moeten zijn, zodat de bedrijfsvervoerders ruim van tevoren op de hoogte is van de werkzaamheden.

Informereren overige belanghebbenden

De Exploitant dient voorafgaand aan aanvragen voor publiekrechtelijke toestemmingen, zoals planbesluiten en vergunningen, voor het Windpark tijdig goed overleg te hebben met de betrokken belanghebbenden, waaronder in elk geval Deltalinqs, Vogelbescherming, Faunabescherming en Natuur- en Milieufederatie Zuid-Holland.

5.4.1 Contactpersonen

Op dit moment zijn de stakeholders die benaderd moeten worden voor afstemming en communicatie nog niet volledig bekend. In de volgende fase zal hier een lijst met contactpersonen komen en de gewenste organisatie en communicatiestructuur.

6 Referenties

In dit BLVC-plan zijn de volgende referenties gebruikt:

- BG8375-RHD-ZZ-XX-NT-G-0005 WP MV2 Memo Bouwfasering
- BG8375-RHD-ZZ-XX-RP-F-0001 WP MV2 Integraal veiligheidsplan
- SO Brandweer Maasvlakte – besprekingsverslag oktober 2019

Daarnaast is naar de volgende tekeningen gerefereerd:

- BG8375-RHD-ZZ-XX-DR-C-0001 WP MV2 Tekeningen Kraanopstelplaatsen per locatie HZ
- BG8375-RHD-ZZ-XX-DR-C-0002 WP MV2 Tekeningen Kraanopstelplaatsen per locatie ZZ
- BG8375-RHD-ZZ-XX-DR-S-0003 WP MV2 Bouwkundige tekening inkoopstation
- BG8375-RHD-ZZ-XX-DR-C-0003 Situatietekening
- BG8375-RHD-ZZ-XX-DR-C-0007 Inrichtingsplan inkoopstation