

# RAPPORT

## Mededeling voornemen Everest project Tata Steel IJmuiden

De eerste stap in de m.e.r.-procedure

Klant: Tata Steel IJmuiden B.V.

Referentie: BG2814IBRP2102211347

Status: Definitief/1.0

Datum: 25 maart 2021

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Laan 1914 no.35  
3818 EX AMERSFOORT  
Industry & Buildings  
Trade register number: 56515154

+31 88 348 20 00 **T**  
+31 33 463 36 52 **F**  
reception.ame-la@nl.rhdhv.com **E**  
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Mededeling voornemen  
Everest project Tata Steel IJmuiden  
Ondertitel: Mededeling Everest project Tata Steel  
Referentie: BG2814IBRP2102211347  
Status: 1.0/Definitief  
Datum: 25 maart 2021  
Projectnaam: Everest  
Projectnummer: BG2814

Opgesteld door: Royal HaskoningDHV

---

Classificatie

Projectgerelateerd

*Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd 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.*

*Let op: dit document bevat persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V. en dient voor publicatie of anderszins openbaar maken te worden geanonimiseerd.*

## Inhoud

<b>1</b>	<b>Een milieueffectrapportage voor Everest van Tata Steel</b>	<b>6</b>
1.1	Achtergrond m.e.r.-plicht	7
1.2	Leeswijzer	7
<b>2</b>	<b>Het voornemen Everest</b>	<b>8</b>
2.1	Achtergrond voornemen	8
2.1.1	Klimaatbeleid	8
2.1.2	Ambitie en strategie Tata Steel IJmuiden voor CO <sub>2</sub> emissiereductie	10
2.2	Beschrijving huidige situatie Tata Steel	12
2.2.1	Tata steel algemeen	12
2.2.2	Verwerking procesgassen (BFG en BOSG)	13
2.3	Beschrijving voornemen	14
2.3.1	Voornemen in vogelvlucht	14
2.3.2	Technische beschrijving Everest installatie	16
2.3.3	Overige aanpassingen t.b.v. het voornemen	18
2.3.4	Hulpstoffen	19
2.4	Alternatieven en varianten	19
2.5	Raakvlakken met andere ontwikkelingen	21
2.5.1	Relatie Everest en transport en opslag van CO <sub>2</sub>	21
2.5.2	Relatie Everest en externe afnemers procesgassen	21
2.5.3	Relatie Everest en bedrijfsprocessen Tata Steel IJmuiden	22
<b>3</b>	<b>Uit te voeren milieuonderzoek</b>	<b>23</b>
3.1	Overkoepelende aanpak milieueffectbeoordeling	23
3.2	Te onderzoeken milieu- en duurzaamheidsaspecten	25
3.3	Overige aspecten van het MER	28
<b>4</b>	<b>Besluitvormingsprocedures en planning</b>	<b>30</b>
4.1	Benodigde besluitvorming	30
4.1.1	Vergunningen	30
4.1.2	Aanpassing/ strijdig gebruik van bestemmingsplan	31
4.1.3	Provinciale coördinatie regeling	31
4.1.4	Procedurestappen	33
4.2	Betrokkenheid omgeving	35
4.3	Planning en realisatie	36

## Samenvatting

Voor u ligt de Mededeling voornemen (Mededeling) voor het Everest project van Tata Steel IJmuiden, waarmee CO<sub>2</sub> wordt afgevangen en waterstof wordt geproduceerd. Deze Mededeling is in het formele traject het eerste document dat de voorgenomen verandering bij Tata Steel beschrijft en gaat vooraf aan een uitgebreide milieustudie en het aanvragen van vergunningen.

Deze uitgebreide milieustudie wordt uitgevoerd in de vorm van een milieueffectrapportage (m.e.r.) waarbij de milieu- en gezondheidseffecten worden onderzocht die samenhangen met de uitbreiding. Zo is het voor iedereen duidelijk op welke wijze rekening is gehouden met de milieubelasting en welke keuzes gemaakt worden om deze milieubelasting en gezondheidseffecten zo veel mogelijk te beperken.

Tata Steel vindt de mening van alle belanghebbenden belangrijk. Daarom wordt in deze Mededeling aangegeven op welke wijze u uw mening kunt geven over de Mededeling, het milieueffectrapport en de te verlenen vergunningen.

### De voorgenomen activiteit

Tata Steel IJmuiden is een staalbedrijf waar vanuit ijzererts, kolen en andere grondstoffen hoogwaardig staal wordt geproduceerd. Bij het maken van staal is veel warmte nodig. Deze verwarming leidt tot de productie van gassen (procesgassen) waarin CO<sub>2</sub> aanwezig is. Deze gassen worden voor een belangrijk deel gebruikt voor de opwekking van elektriciteit in energiecentrales. Maar ook bij dit proces komen weer gassen vrij die CO<sub>2</sub> in de atmosfeer brengen.

Omdat CO<sub>2</sub> een broeikasgas is, is in het Nederlandse klimaatkoord een doelstelling gesteld om ruim 19 miljoen ton CO<sub>2</sub> uitstoot per jaar van de industrie te verminderen voor 2030. Om dit te bereiken zijn geavanceerde technieken nodig die nog in ontwikkeling zijn. Op de korte termijn is het afvangen van CO<sub>2</sub> uit rookgassen om deze op te slaan in bijvoorbeeld lege gasvelden onder de Noordzee, de meest haalbare optie.

Tata Steel stoot per jaar ongeveer 12,3 miljoen ton CO<sub>2</sub> uit waarvan bijna 11 miljoen ton via de procesgassen. Met het voornemen (project Everest) kan Tata Steel tenminste 5 miljoen ton CO<sub>2</sub> per jaar afvangen voor opslag onder de Noordzee en daarmee een zeer belangrijke bijdrage leveren aan de Nederlandse klimaatdoelstelling.

Het Everest project (Enhanced Value by Emissions Re-use and Emissions Storage) bestaat uit de bouw van een CO<sub>2</sub>-afvanginstallatie waarbij het belangrijkste deel van de CO<sub>2</sub> uit de procesgassen wordt verwijderd. Uit het gas wat overblijft wordt vervolgens waterstof (H<sub>2</sub>) geproduceerd dat een belangrijk gas is voor allerlei toepassingen in de industrie en ook gebruikt kan worden als schone brandstof. Bij de productie van dit waterstof komt ook weer CO<sub>2</sub> houdend gas vrij. In het Everest project wordt ook van dit gas de CO<sub>2</sub> afgevangen en afgevoerd, waardoor sprake is van de productie van blauwe waterstof.

### Het milieueffectrapport

De m.e.r. bestaat uit een onderzoek naar de effecten van de nieuwe installaties voor het milieu en de gezondheid, zowel tijdens de bouw als tijdens het in werking zijn van de installatie. Bovendien worden verschillende varianten voor de uitvoering van het project onderzocht, zodat voor de techniek gekozen kan worden die met de laagste milieubelasting. De varianten kunnen bestaan uit technische maatregelen die getroffen kunnen worden om de gevolgen voor het milieu en de mogelijke gezondheidseffecten zo veel mogelijk te beperken.

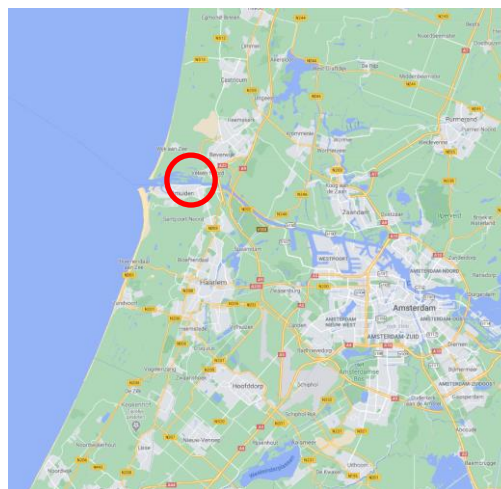
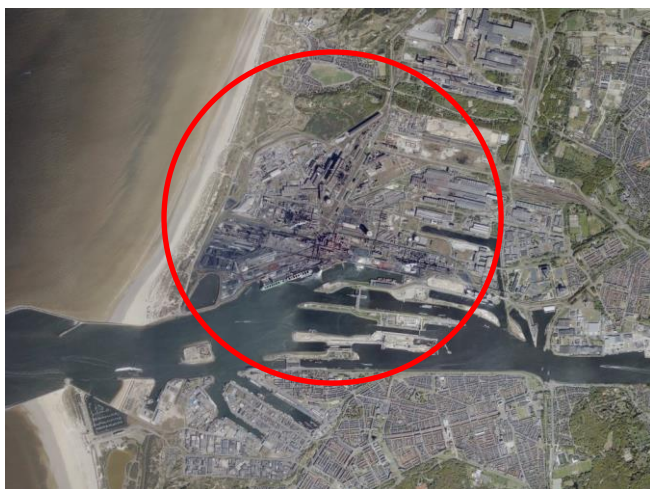
De Mededeling geeft aan welke milieu- en gezondheidseffecten worden onderzocht en hoe dat onderzoek wordt uitgevoerd. Zo onderzoekt Tata Steel onder andere de geluidssituatie, veiligheid, emissie van milieubelastende stoffen naar de lucht en het water, bodembeschermingen gezondheidsaspecten die daarmee kunnen samenhangen.

## 1 Een milieueffectrapportage voor Everest van Tata Steel

De Nederlandse overheid heeft haar klimaatambities vastgelegd in het Klimaatakkoord van 28 juni 2019 en heeft de Klimaatwet aangenomen. Hiermee legt de Rijksoverheid doelstellingen vast tot een drastische reductie van CO<sub>2</sub>-emissies om een te grote klimaatverandering van de aarde tegen te gaan. Voor diverse sectoren zijn doelstellingen geformuleerd, ook voor de industrie.

Tata Steel IJmuiden b.v. (verder aangeduid als Tata Steel) werkt in het kader van de klimaatdoelstellingen voor de lange termijn aan een innovatie waarmee het huidige hoogoven staalproductieproces vervangen kan worden door een proces zonder CO<sub>2</sub>-emissies. Deze innovatie is echter niet op tijd beschikbaar om de korte en middellange termijn doelen te behalen. Daarom zet Tata Steel nu eerst in op het afvangen van CO<sub>2</sub> in haar productieproces zodat dit elders benut of opgeslagen kan worden en emissies naar de atmosfeer voorkomen worden.

Ze onderneemt daartoe het project Everest. Het project Everest betreft het realiseren en in gebruik nemen van nieuwe installaties waarmee CO<sub>2</sub> uit de procesgasstromen van de hoogovens en staalfabriek worden afgevangen en waarmee waterstof geproduceerd wordt voor nuttige toepassing elders en/of beperkt binnen Tata Steel. De afgevangen CO<sub>2</sub> wordt via een pijpleiding naar zee gevoerd en daar in lege gasvelden opgeslagen. De opslag en transport maakt geen deel uit van dit voornemen en wordt uitgevoerd door derden. Het project Everest wordt op het Tata Steel-terrein in IJmuiden gerealiseerd.



Figuur 1-1 Locatie Tata Steel IJmuiden

Om het project Everest mogelijk te maken zijn diverse vergunningen nodig en is, vanwege de voorgenomen demping van de Staalhaven, het voornemen in afwijking van het geldende bestemmingsplan. De Wet milieubeheer schrijft bij projecten van deze aard en omvang een milieueffectrapportage voor. Dit is een formele onderzoeksprocedure waarin de mogelijke milieueffecten van het voornemen beoordeeld worden, zodat deze volwaardig in de besluitvorming over het voornemen afgewogen kunnen worden.

Met de voorliggende Mededeling geeft Tata Steel kennis van haar voornemen om Everest te realiseren, daarvoor een m.e.r.-procedure te doorlopen en welk milieuonderzoek zij daarvoor uit gaat voeren. Op basis

Er bestaat een verschil tussen de termen 'm.e.r.' en 'MER'. De term 'm.e.r.' staat voor de procedure van de milieueffectrapportage en de term 'MER' betreft het feitelijke Milieu Effect Rapport.

hiervan kunnen omwonenden en andere belanghebbenden een zienswijze op het voornemen of het uit te voeren onderzoek indienen. In hoofdstuk 4 is meer informatie opgenomen over volgende inspraak momenten.

## 1.1 Achtergrond m.e.r.-plicht

In de bijlage bij het Besluit milieueffectrapportage zijn de activiteiten, plannen en besluiten genoemd, waarvoor een m.e.r. verplicht is (C-lijst) dan wel waarvoor een m.e.r.- beoordeling moet worden gemaakt (D-lijst). Voor het realiseren van Everest moeten diverse vergunningen (besluiten) voor activiteiten worden verkregen waarvoor een m.e.r.-plicht geldt.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van alle activiteiten uit het Besluit milieueffectrapportage die van toepassing zijn op het Everest project die tot een m.e.r.-plicht leiden.

Categorie	Activiteit (Kolom 1 en 2 Besluit milieueffectrapportage)
C 8.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>De oprichting, wijziging of uitbreiding van een installatie voor het afvangen van CO<sub>2</sub>-stromen met het oog op geologische opslag overeenkomstig Richtlijn 2009/31/EG (PbEG L 140).</li> <li>Indien de CO<sub>2</sub>-stromen afkomstig zijn van onder onderdeel C van deze bijlage vallende installaties, of wanneer de totale jaarlijkse afvang van CO<sub>2</sub> 1,5 megaton of meer bedraagt</li> </ul>
C 21.6	<ul style="list-style-type: none"> <li>De oprichting van een geïntegreerde chemische installatie, dat wil zeggen een installatie voor de fabricage op industriële schaal van stoffen door chemische omzetting, waarin verscheidene eenheden naast elkaar bestaan en functioneel met elkaar verbonden zijn, bestemd voor de fabricage van organische en anorganische basischemicaliën</li> </ul>
D 11.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>De aanleg, wijziging of uitbreiding van een industrieterrein.</li> <li>In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een oppervlakte van 75 hectare of meer.</li> </ul>

De Everest installaties voor het afvangen van CO<sub>2</sub> en het produceren van waterstof (H<sub>2</sub>) vallen onder de categorieën C8.3 en C21.6. Voorts valt de benodigde afwijking van het bestemmingsplan voor het realiseren van Everest onder categorie D11.3; de aanleg/ wijziging van een industrieterrein. Daarmee is sprake van een m.e.r.-plicht voor het Everest project. Voorliggende Mededeling is de eerste formele stap van de m.e.r.-procedure. In paragraaf 4.1.4 worden de procedurestappen verder toegelicht.

## 1.2 Leeswijzer

In deze notitie vindt u achtereenvolgens een beschrijving van het voornemen (hoofdstuk 2) en een beschrijving van welk milieuonderzoek zal worden uitgevoerd en hoe (hoofdstuk 3). Hoofdstuk 4, tot slot, bevat procedurele informatie voor de besluitvorming over het voornemen, een toelichting op hoe de belanghebbenden en omwonenden betrokken worden in de besluitvorming, en informatie over de planning van het voornemen.



## 2 Het voornemen Everest

### 2.1 Achtergrond voornemen

#### 2.1.1 Klimaatbeleid

Zoals in de inleiding vermeld, heeft de Nederlandse overheid klimaatdoelen en -ambities vastgelegd in het Klimaatakkoord en de Klimaatwet. Daarmee wordt invulling gegeven aan de doelen van het klimaatakkoord van Parijs uit 2015.

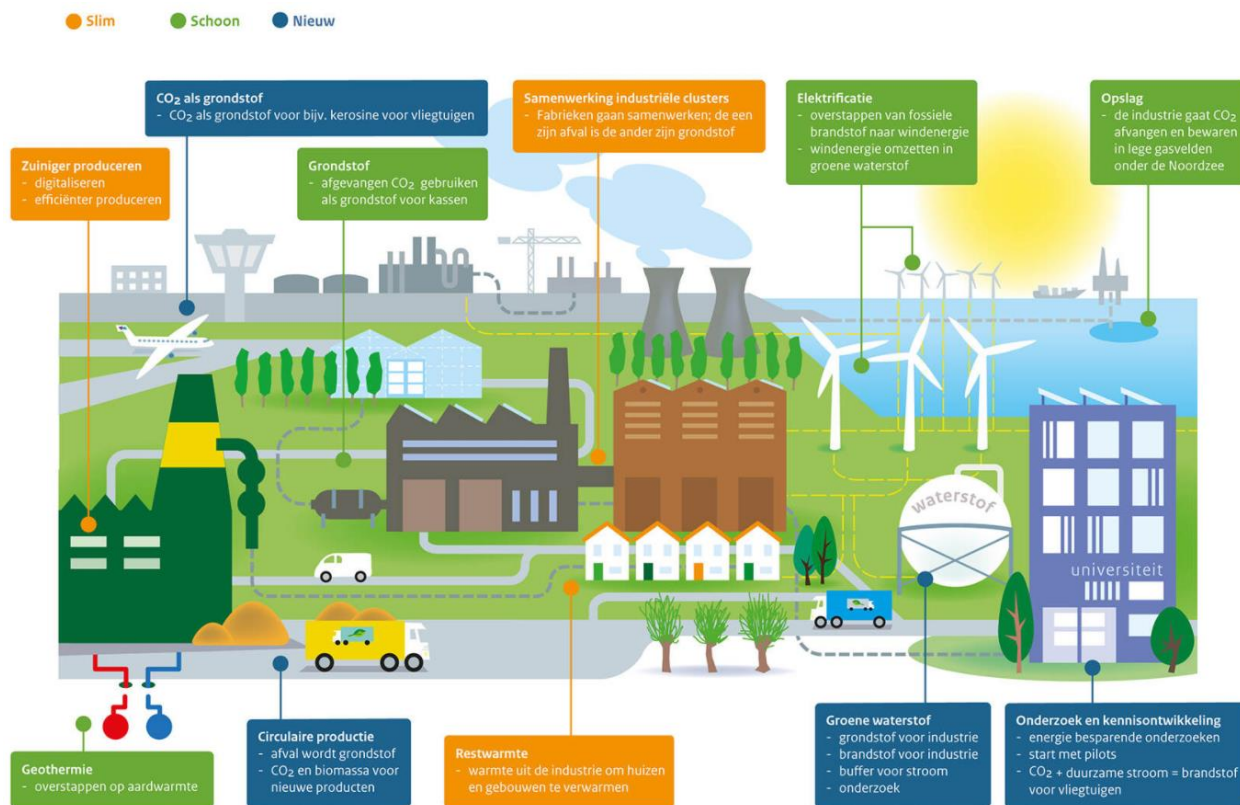
Het Nederlandse Klimaatakkoord maakt onderscheid naar sectoren met bijbehorende doelstellingen. De industrie heeft als opgave de emissie van CO<sub>2</sub> in 2030 met 19,4 Mton per jaar te reduceren. Deze opgave is samengesteld uit 5,1 Mton reductie die voortvloeit uit bestaand beleid en een additionele opgave van 14,3 Mton. Hiermee realiseert de industrie een CO<sub>2</sub>-reductie van 59% ten opzichte van het referentiejaar 1990.

De industrie-opgave is onderverdeeld in vijf industriële regio's, waaronder het Noordzeekanaalgebied. Daarbij wordt Tata Steel gezien als één van de twaalf grote energie-intensieve bedrijven, die samen verantwoordelijk zijn voor ruim 60% van de industriële CO<sub>2</sub>-uitstoot in Nederland. In het Klimaatakkoord wordt aan deze twaalf bedrijven een sleutelpositie toegekend binnen deze vijf industriële clusters.

De verduurzaming van de Nederlandse industrie wordt de komende jaren gerealiseerd door een combinatie van energiebesparing enerzijds en verduurzaming van de energiebronnen anderzijds. Daarbij moet worden gedacht aan bijvoorbeeld elektrificatie, toepassing van waterstof en gebruik van aardwarmte. De overgang van de huidige, op fossiele grondstoffen gebaseerde, bedrijfsprocessen naar CO<sub>2</sub>-arme processen neemt naar verwachting geruime tijd in beslag. Om de klimaatdoelstellingen tijdig te halen, zijn maatregelen noodzakelijk die CO<sub>2</sub>-emissies op korte of middellange termijn beperken.

Hiervoor wordt Carbon Capture (Utilisation) and Storage (CC(U)S) als een goede technologie gezien. Door CO<sub>2</sub> bij de industrie af te vangen en ondergronds op te slaan wordt de verdere, cumulatieve toename van broeikasgassen in de atmosfeer tegengegaan. CC(U)S wordt door het Rijk dan ook op de middellange termijn als onmisbaar gezien om de klimaatdoelstellingen te behalen. Bovendien bestaan er voor een deel van de industriële activiteiten in Nederland momenteel geen kostentechnisch haalbare technologieën die een significante CO<sub>2</sub>-reductie kunnen bewerkstelligen. Dat is bijvoorbeeld het geval voor de chemische, cement- en staalindustrie. Desalniettemin moet de industrie op de langere termijn CO<sub>2</sub>-neutraal gaan produceren. Vooruitlopend daarop is CC(U)S dus een belangrijk middel dat op relatief korte termijn kan worden ingezet om de emissie van broeikasgassen naar de atmosfeer tegen te gaan. In onderstaande Figuur 2-1 zijn de afspraken voor de industrie uit het klimaatakkoord schematisch weergegeven.





Figuur 2-1: Schematische weergave Klimaatkoord (bron: Klimaatkoord.nl)

Naast CCS (Carbon Capture and Storage), waarbij CO<sub>2</sub> in de diepe ondergrond wordt opgeslagen, wordt ook gekeken naar mogelijkheden om CO<sub>2</sub> als grondstof toe te passen, aangeduid als Carbon Capture and Utilisation (CCU). Bij CCS wordt voorkomen dat CO<sub>2</sub> in de atmosfeer terecht komt door het ondergronds permanent op te slaan. Bij CCU wordt de geproduceerde CO<sub>2</sub> niet uitgestoten, maar gebruikt als grondstof in de (chemische) industrie en glastuinbouw. Netto maakt CCU daarmee een verdere afname van CO<sub>2</sub>-emissies mogelijk, doordat CO<sub>2</sub> op die manier fossiele bronnen vervangt. Naast CCS en CCU blijft Tata Steel ook andere technologieën verkennen voor CO<sub>2</sub> reductie, op weg naar de doelstelling om in 2050 klimaatneutraal staal te produceren.

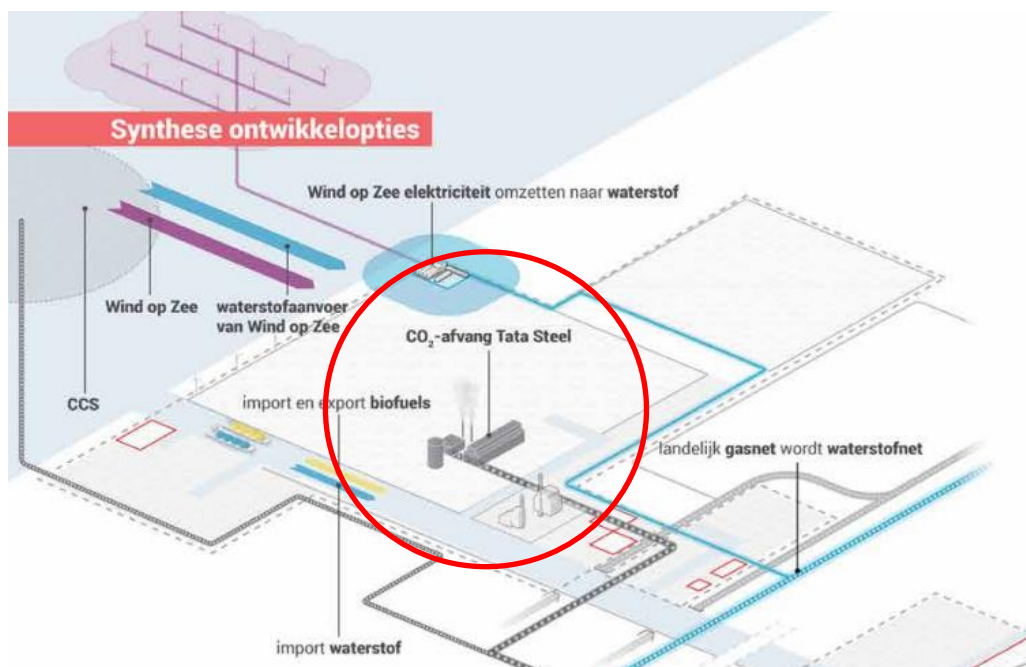
Op basis van de eerdergenoemde doelstellingen in het Klimaatkoord voor de CO<sub>2</sub>-reductie voor de industrie is voorzien in een indicatief subsidieplafond van 7,2 Mton via de SDE++ regeling. De partijen hebben daarbij afgesproken dat CCS de structurele ontwikkelingen van alternatieve klimaatneutrale technieken of activiteiten voor CO<sub>2</sub>-emissiereductie niet in de weg mag staan en daar wordt toegepast waar alternatieven ofwel niet snel genoeg beschikbaar zijn, dan wel niet met voldoende volume beschikbaar zijn, dan wel niet kostenefficiënt beschikbaar zijn. Opslag vindt gedurende de periode van het Klimaatkoord alleen onder zee plaats.

Het Everest project betreft Carbon Capture; Het transport en de opslag (zie paragraaf 2.5) betreft Storage. Gezamenlijk vormen zij dus een CCS voornemen. De afgevangen CO<sub>2</sub> zou op termijn gebruikt kunnen worden om er een nieuw product van te maken. Daarmee is CCU voor de toekomst een optie, maar dit maakt geen onderdeel uit van dit project. Het uit het procesgas geproduceerde waterstof kan fossiele bronnen vervangen en daarmee eveneens een verdere afname van CO<sub>2</sub> emissie mogelijk maken.

Naast het landelijk klimaatbeleid heeft ook de provincie Noord-Holland een duidelijke en ambitieuze klimaatambitie met als doel in 2050 klimaatneutraal en circulair te zijn. Dit komt ook nog eens tot uiting in de *Ontwikkelstrategie energietransitie Noordzeekanaalgebied (2018)* waarvan de CO<sub>2</sub>-afvang bij Tata Steel belangrijk onderdeel is.

De provincie Noord-Holland over klimaat & energie:

*"In 2050 wil Noord-Holland klimaatneutraal en circulair zijn. Het doel: de CO<sub>2</sub>-uitstoot het gebruik van fossiele brandstoffen verminderen. Ook willen we bestand zijn tegen extreme weersveranderingen. Dat heeft gevolgen voor bijvoorbeeld wonen, werken, vervoer en landbouw. We werken aan de energietransitie, aan een circulaire economie, duurzaam wonen en duurzame infrastructuur. Ook zorgen we ervoor dat het energienetwerk deze veranderingen aankan. De provincie draagt bij aan innovatieve technologie om deze doelen te bereiken."*



Figuur 2-2: Fragment synthese ontwikkelopties NZKG (bron Ontwikkelstrategie energietransitie NZKG)

Gezien het belang ook voor de provincie in het realiseren van het voornemen ligt het voor de hand om de procedures voor het verkrijgen van de noodzakelijke vergunningen via de Provinciale Coördinatie Regeling (PCR) te laten verlopen. Meer hierover in hoofdstuk 4 van deze mededeling.

### 2.1.2 Ambitie en strategie Tata Steel IJmuiden voor CO<sub>2</sub> emissiereductie

Tata Steel staat in de Nederlandse top 12 van bedrijven met de grootste CO<sub>2</sub> uitstoot maar behoort wereldwijd tot de top van geïntegreerde staalbedrijven met de laagste CO<sub>2</sub>-footprint per ton staal. Tata Steel onderschrijft de klimaatdoelstellingen van Parijs en het Nederlandse kabinet. Tata Steel heeft de ambitie om in 2050 een CO<sub>2</sub> neutrale staalproducent te zijn.

De huidige CO<sub>2</sub>-emissie van Tata Steel in IJmuiden bedraagt circa 12,3 Mton per jaar (2019/2020). Voor het terugdringen van emissies van CO<sub>2</sub> in de staalindustrie is het nodig om de komende decennia een pakket aan maatregelen toe te passen, waaronder het verder verhogen van de energie-efficiëntie, het benutten van restwarmte en, waar mogelijk, elektrificatie. Die maatregelen zijn echter niet voldoende om

tijdig de noodzakelijke vermindering van CO<sub>2</sub>-uitstoot in de staalindustrie te realiseren en daarmee de gestelde nationale doelen te behalen. Dit komt doordat het hoogovenproces in sterke mate afhankelijk is van koolstof als reductiemiddel, m.a.w er is koolstof nodig om ijzer te produceren uit ijzererts. Dit brengt emissie van CO<sub>2</sub> met zich mee.

Vooralsnog zijn er geen realistische/haalbare alternatieven voor dit hoogovenproces die voor 2030 in bedrijf genomen zouden kunnen worden en de gevraagde reductie in deze relatief korte tijd mogelijk maken. Zie hiervoor paragraaf 2.4. Wel zet Tata Steel voor de periode na 2030 in op de ontwikkeling van het Hlsarna proces waarmee een reductie in CO<sub>2</sub> emissie bij staalfabricage gerealiseerd kan worden. In combinatie met Scrap Melting Units (SMU) zal dit ook de circulariteit van onze processen verhogen. Daarnaast onderzoekt Tata Steel de mogelijkheden om de zogenaamde Direct Reduced Iron (DRI) technologie te integreren in de staalproductie in IJmuiden. Deze technologie maakt het op termijn mogelijk ijzererts te reduceren met behulp van waterstof in plaats van koolstof.

Voor de doelen voor 2030 is het echter noodzakelijk een andere oplossing toe te passen. CO<sub>2</sub>-afvang (en opslag) stelt Tata Steel ertoe in staat om de CO<sub>2</sub>, die vooralsnog onvermijdelijk door het hoogovenproces voortgebracht wordt, voor een groot deel af te vangen en op te slaan zodat deze niet in de atmosfeer terecht komt. CO<sub>2</sub>-afvang (en opslag) is ook een effectieve en aantrekkelijke oplossing voor de staalindustrie vanwege de aanwezigheid van een relatief grote hoeveelheid CO<sub>2</sub> in één stroom (namelijk het Hoogovengas) waardoor deze maatregel relatief snel kosteneffectief is. Deze stroom bevat circa 10 Mton/jaar van het eerdergenoemde totaal<sup>1</sup>. CO<sub>2</sub>-afvang (en opslag) lijkt daarmee de meeste relevante – zo niet enige - oplossing waarmee de noodzakelijke emissiereductie voor de gestelde doelen voor 2030 van het Parijs akkoord, het Nederlandse klimaatbeleid en de klimaatdoelstellingen van Tata Steel behaald kunnen worden.

Daarmee sluit Tata Steel ook aan bij de Nederlandse context waarin de toepassing van CCS zeer geschikt is:

- Er is in Nederland een clustering van industriële gebieden met veel puntbronnen met een hoge CO<sub>2</sub>-uitstoot;
- Nederland beschikt over veel aardgasvelden waarvan een groot deel, nu of binnen afzienbare tijd, uitgeduceerd is. Deze aardgasvelden bevinden zich zowel onder land als onder de Noordzee;
- Er bestaat veel ervaring met benutting van de ondergrond in de vorm van opslag van aardgas en productiewater in gasreservoirs.

Met het Everest project kan uiteindelijk tenminste 5 Mton van de circa 10 Mton CO<sub>2</sub> uit het Hoogovengas worden afgevangen. Dat betekent een vermindering meer dan 50% van de CO<sub>2</sub> uitstoot uit het Hoogovengas, meer dan 40% van de totale CO<sub>2</sub>-emissie van Tata Steel in IJmuiden, en meer dan 35% van de te realiseren industriële CO<sub>2</sub>-emissiereductie uit het Nederlandse Klimaatakkoord.

Om deze redenen zet Tata Steel voor het behalen van de 2030 klimaatdoelen in op het Everest project (CO<sub>2</sub>-afvang), gekoppeld aan de mogelijkheid om deze CO<sub>2</sub> af te voeren voor opslag in lege gasvelden onder de Noordzee (uitgevoerd door derden zoals bijvoorbeeld het Athos project).

---

<sup>1</sup> De totale hoeveelheid CO<sub>2</sub> in alle procesgassen van Tata Steel bedraagt circa 11 Mton. De stromen waaruit CO<sub>2</sub> afgevangen wordt betreffen het hoogovengas (BFG) en gas van de staalfabriek (BOSG). Deze gasstromen bevatten circa 10 Mton CO<sub>2</sub>.

## 2.2 Beschrijving huidige situatie Tata Steel

### 2.2.1 Tata steel algemeen

Tata Steel produceert, bewerkt en distribueert hoogwaardig staal. Het bedrijf behoort tot de grotere staalconcerns ter wereld en één van de grootste staalproducenten van Europa. Het staal van Tata Steel wordt met name verwerkt in de automobielenindustrie en de bouw en verpakkingsindustrie, maar ook toegepast in batterijen, buizen en witgoed. Het bedrijfsterrein is 750 hectare groot en ligt op een industrieterrein met meerdere bedrijven.

De hoogovens vormen de kern van het staalproductieproces van Tata Steel IJmuiden. In de hoogovens wordt ijzererts, in de vorm van sinter en pellets, verhit en door middel van cokes en poederkool gereduceerd tot vloeibaar ruwijzer. Een groot deel van de kolen worden eerst voorbereid tot cokes in de kookfabriek. De kwaliteit van ruwijzer wordt gecontroleerd door toevoeging van additionele agglomeraten vanuit de sinterfabriek en de pelletfabriek en door toevoeging van toeslagstoffen.

De grondstof ijzererts bestaat uit geoxideerd ijzer (e.g.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ). Door in de hoogovens ijzererts en cokes samen te voegen bij hoge temperatuur, bindt het zuurstof zich aan het koolstof in de cokes en wordt het ijzeroxide gereduceerd tot puur ijzer. Het gas afkomstig van dit proces, hoogovengas of blast furnace gas (verder procesgas of BFG), bevat zodoende een hoge concentratie koolstofmonoxide (25%) en koolstofdioxide (25%). Het procesgas bevat ook stikstof ( $\text{N}_2$ ) (40%), de voornaamste component, afkomstig uit de aangevoerde lucht voor de verbranding van de cokes. Omdat het procesgas nog enige verbrandingswaarde heeft wordt het gas afgevoerd naar het hoogovengasnet dat verschillende gebruikers op het industrieterrein van energie voorziet. Overtollig gas wordt geleverd aan derden voor de productie van elektriciteit.

Het ruwijzer afkomstig van het hoogovenproces bevat nog relatief veel koolstof. Om van ruwijzer staal te maken, moet het koolstofniveau worden gereduceerd.

Ruwijzer wordt in de oxystaalfabriek (of kortweg staalfabriek) omgezet in vloeibaar staal, waarbij de samenstelling en temperatuur wordt gecontroleerd door toevoeging van schroot en andere toeslagstoffen. Hiermee kan de kwaliteit van het geproduceerde vloeibaar staal per 'batch' worden afgestemd op het productiedoel. Tata Steel kan zodoende verschillende soorten hoogwaardig staal produceren voor uiteenlopende toepassingen.

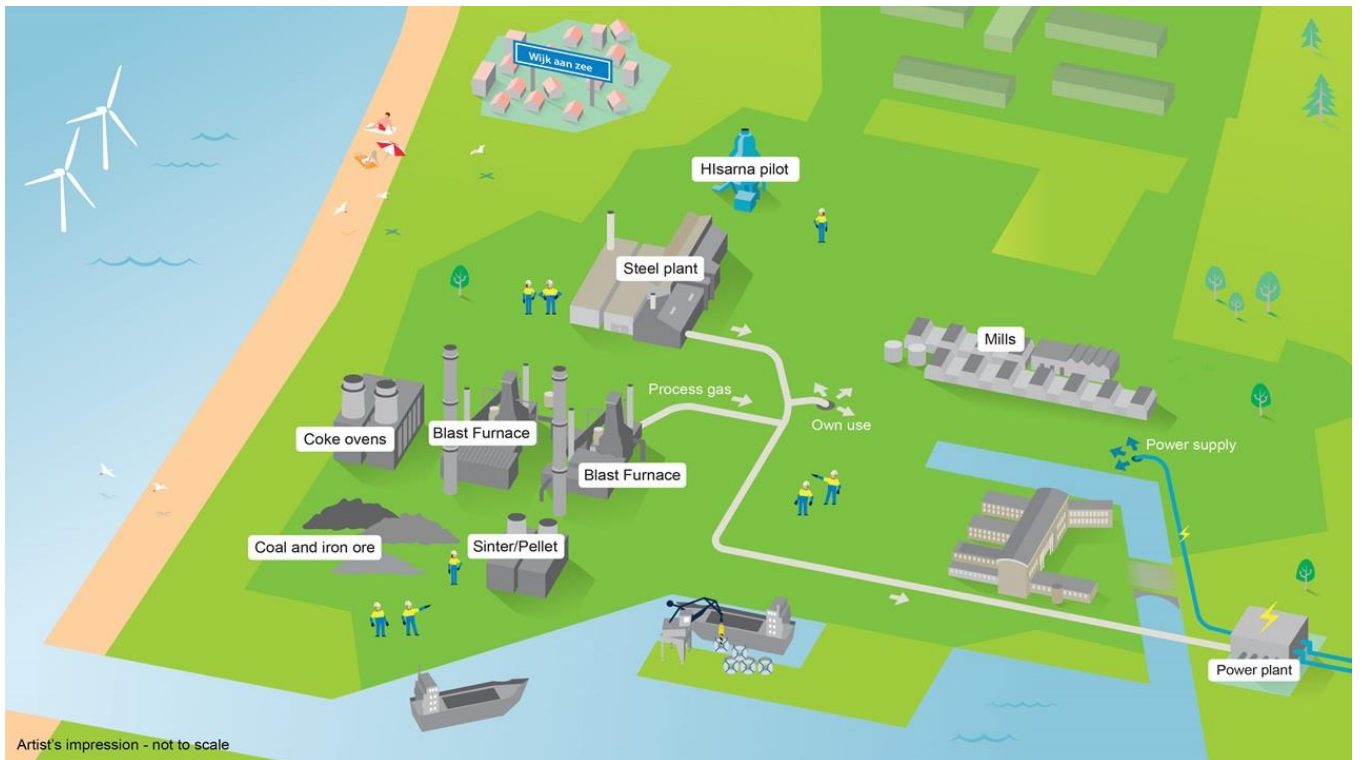
In de staalfabriek wordt met een lans pure zuurstof in een bad vloeibare ruwijzer wordt geblazen, zodat de resterende koolstof in ijzer wordt geoxideerd. Het ijzer mag nu staal worden genoemd. Het gas afkomstig van dit proces heet oxygas, of basic oxygen steelmaking gas (procesgas of BOSG), en is rijk aan koolstofmonoxide (62%), koolstofdioxide (17%), en stikstof (14%). Omdat hoogovengas een relatief lage verbrandingswaarde heeft, wordt dit procesgas ter verrijking aan het hoogovengasnet bijgemengd.

Het staal wordt vervolgens uitgegoten door gietmachines en in stukken gesneden tot centimeters dikke stalen plakken, zogenaamde steel slabs. In een vervolproces kunnen steel slabs onder hoge druk worden gewalst tot lange rollen, steel coils, van centimeters tot slechts enkele millimeters dikte. In diverse andere installaties wordt het staal door middel van warmtebehandelingen (gloeien), verzinken en nawalsen van de exacte eigenschappen voorzien die door de betreffende klant gevraagd zijn.

Daarnaast kan Tata Steel ook diverse verschillende eindproducten leveren als verpakkingsmateriaal, pijpstukken en bijvoorbeeld gegalvaniseerd staal.

Figuur 2-3 geeft een overzicht van de locaties van de verschillende fabrieken van Tata Steel.



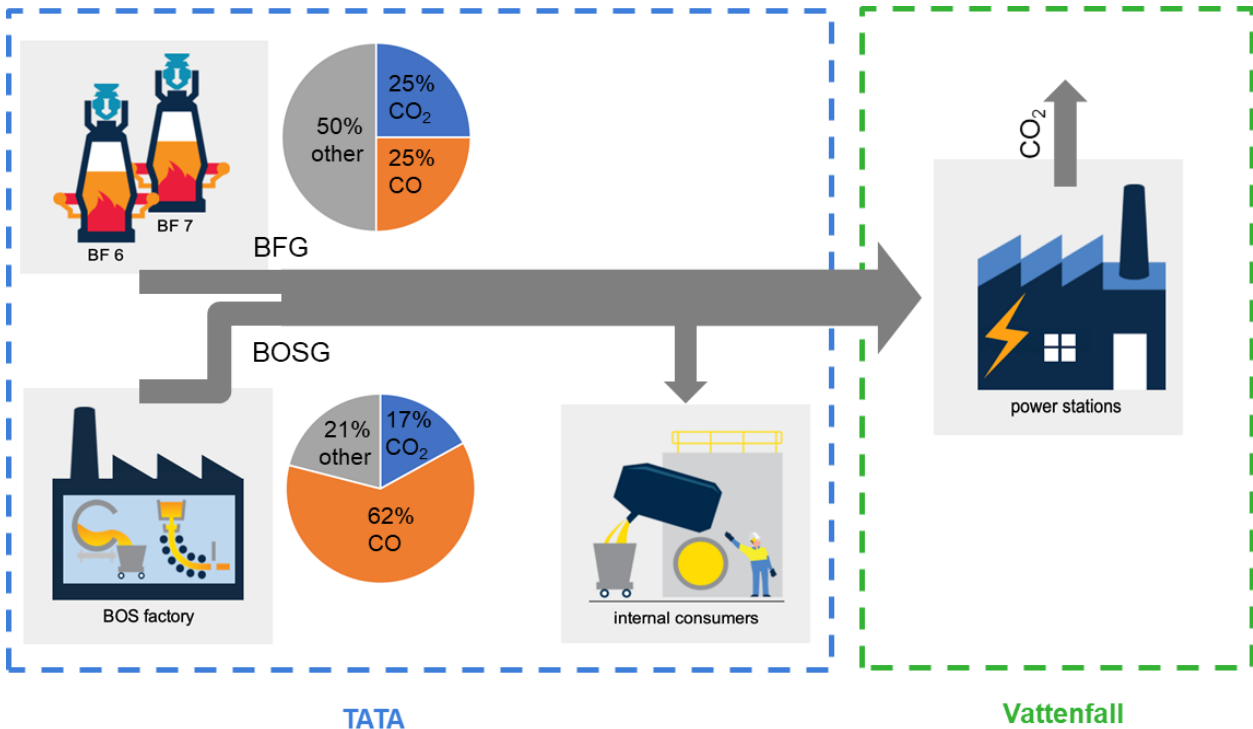


Figuur 2-3: Globaal overzicht van Tata Steel IJmuiden

### 2.2.2 Verwerking procesgassen (BFG en BOSG)

In de huidige situatie wordt een deel van de procesgassen (BFG en BOSG) intern binnen Tata Steel gebruikt als brandstof voor andere processen. Daarbij komt na gebruik o.a. CO<sub>2</sub> vrij dat geëmitteerd wordt naar de lucht. Het grootste deel van dit gas wordt echter aan derden geleverd als brandstof voor de opwekking van elektriciteit; de Vattenfall elektriciteitscentrales Velsen-24, Velsen-25 en IJmond-01.

In Figuur 2-4 wordt de huidige situatie schematisch weergegeven, waarbij ook de gassenstelling en dus het percentage CO<sub>2</sub> in deze gassen globaal is weergegeven.



Figuur 2-4: Huidige situatie Tata Steel procesgas afkomstig uit de hoogovens en de staalfabriek

## 2.3 Beschrijving voornemen

### 2.3.1 Voornemen in vogelvlucht

In de vorige paragraaf is de huidige situatie van het hoogovenproces en nabewerking/benutting en emissie van resterende gassen beschreven. Het voornemen bestaat in hoofdzaak uit het realiseren van een installatie voor het afvangen van de procesgassen van de hoogovens (BF6 en BF7) en de staalfabriek (BOS plant) en het verwijderen van de CO<sub>2</sub> uit deze stromen. Daarnaast wordt waterstof gewonnen uit dit procesgas.

De afgevangen CO<sub>2</sub> wordt vervolgens geleverd aan de nog te realiseren infrastructuur voor opslag in lege gasvelden onder de Noordzee. Dit is geen onderdeel van het Everest project. De in Everest geproduceerde waterstof (H<sub>2</sub>) wordt geleverd aan het toekomstige waterstof-netwerk buiten de inrichting van Tata Steel (en mogelijk voor een deel binnen Tata Steel gebruikt). De resterende procesgassen worden nog steeds gebruikt voor interne processen binnen Tata Steel. Er wordt geen gas meer geleverd aan de derden. Tot slot, om de Everest installatie te integreren in de totale bedrijfsvoering van Tata Steel moeten ook bestaande installaties worden aangepast.

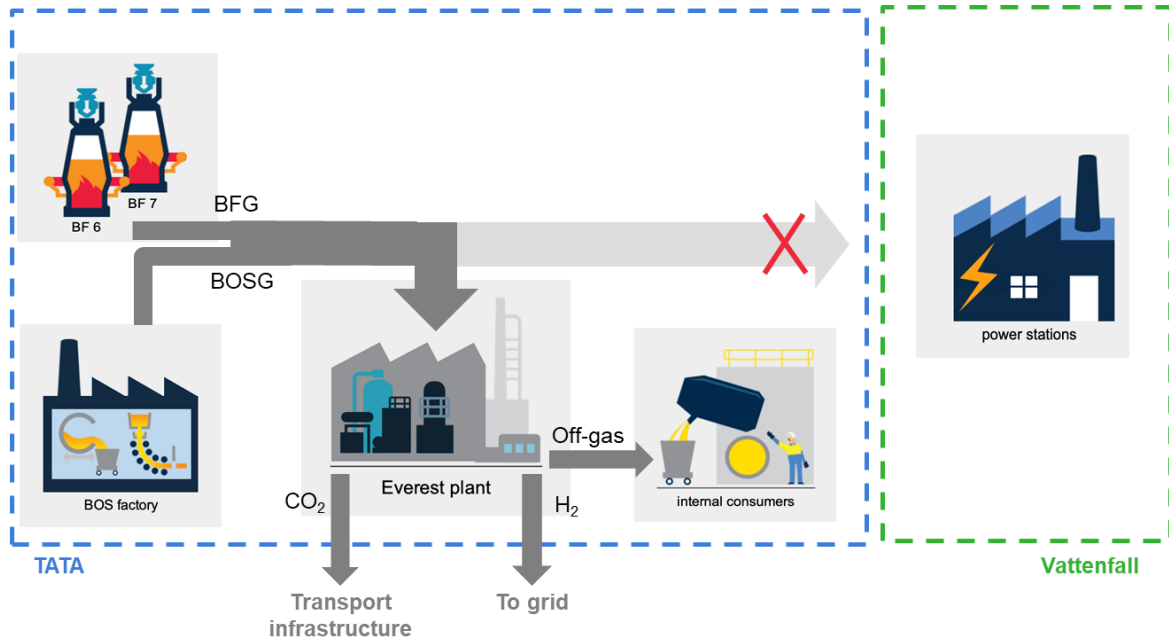
Kortom, het voornemen Everest bestaat uit de volgende componenten:

- Het realiseren van de Everest installatie voor het afvangen van CO<sub>2</sub> en het winnen van H<sub>2</sub>;
- Afvoeren van CO<sub>2</sub> naar de infrastructuur voor transport en opslag en H<sub>2</sub> naar het waterstofnet.
- Noodzakelijke aanpassingen aan de bestaande installaties van Tata Steel waarmee de Everest installatie in het geheel geïntegreerd kan worden.

Het voornemen behelst de volgende capaciteit:

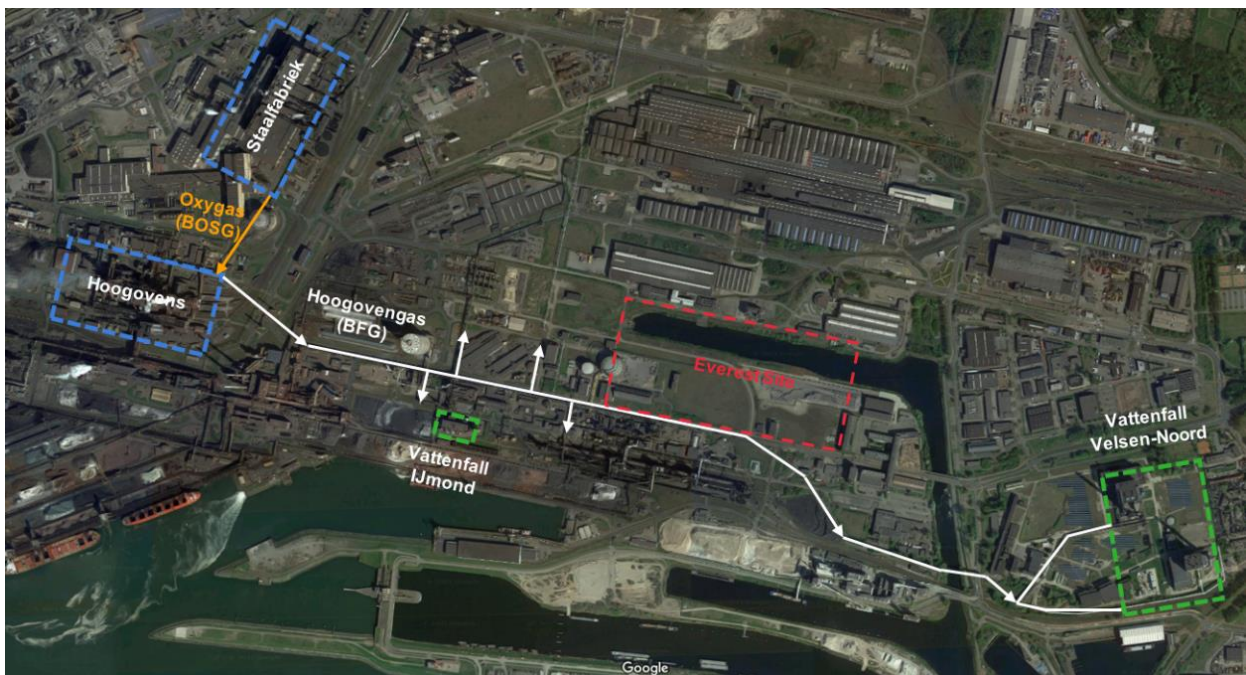
- Af te vangen CO<sub>2</sub> emissie: tenminste 5 Mton per jaar

- Te produceren waterstof: 100 kton per jaar.



Figuur 2-5: toekomstige situatie Tata Steel procesgas hoogovens en BOS fabriek

Figuur 2-6 geeft de belangrijkste onderdelen van het hiervoor beschreven proces weer op de Tata Steel locatie. In blauw zijn de locaties van de hoogovens en staalfabriek aangegeven. In rood de beoogde locatie van de Everest installatie en in groen de locaties van de elektriciteitscentrales. De witte lijn geeft schematisch de transportlijn van het procesgas weer in de huidige situatie. Na de realisatie van het voornemen zal er dus geen procesgasstroom naar derden zijn.



Figuur 2-6: Overzicht van de belangrijkste onderdelen die samenhangen met het voornemen



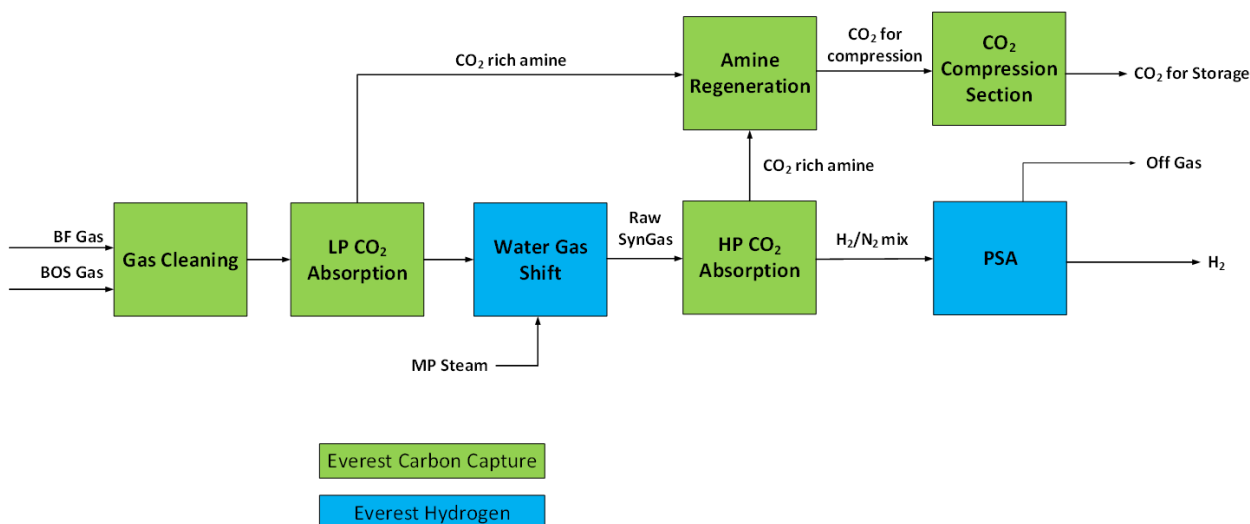
## 2.3.2 Technische beschrijving Everest installatie

### Installatie-onderdelen

Alvorens in te gaan op de werking van de verschillende installatieonderdelen van Everest, wordt in onderstaande Figuur 2-7 de belangrijkste onderdelen weergegeven. Hierbij worden de volgende termen gebruikt:

- Gas Cleaning = gasreiniging
- LP CO<sub>2</sub> Absorption = lage druk CO<sub>2</sub>-afvanginstallatie
- Water Gas Shift = productie waterstof/waterstoffabriek
- HP CO<sub>2</sub> Absorption = hoge druk CO<sub>2</sub>-afvanginstallatie
- Amine regeneration = amine regeneratie (onderdeel afvanginstallaties)
- PSA (Pressure Swing Adsorber) = gasscheiding
- CO<sub>2</sub> Compression Section = CO<sub>2</sub>-compressor

De groene blokken betreffen de secties die behoren tot de afvang van CO<sub>2</sub> en de blauwe blokken horen bij de productie van waterstof.



Figuur 2-7: Principeschema Everest voor afvang CO<sub>2</sub> en productie van waterstof

### Processtappen

In de eerste sectie, de gasreiniger, worden vervuilingen<sup>2</sup> uit het procesgas verwijderd. Dit is nodig omdat deze vervuilingen de volgende stappen van het proces negatief kunnen beïnvloeden.

De tweede stap is de feitelijke CO<sub>2</sub>-afvanginstallatie waarbij de CO<sub>2</sub> uit het procesgas door middel van een chemische reactie met een amine-oplosmiddel wordt opgenomen. Dit gebeurt bij lage druk (bijna atmosferisch) in een volledig gesloten systeem. De rijke CO<sub>2</sub> oplossing (ook wel rich amine solvent genoemd) gaat naar de amine regeneratiesectie. Daar wordt de amine van de CO<sub>2</sub> 'gestript' en wordt de teruggewonnen amine weer opnieuw gebruikt in het proces.

De van CO<sub>2</sub> ontdane procesgassen worden nu naar de water gas shift reactor geleid. In deze water gas shift reactor wordt het toegevoegde stoom (MP Steam) samen met de koolmonoxide (CO) rijke procesgasstroom, met behulp van een katalysator onder druk, omgezet naar waterstof (H<sub>2</sub>) en CO<sub>2</sub>.

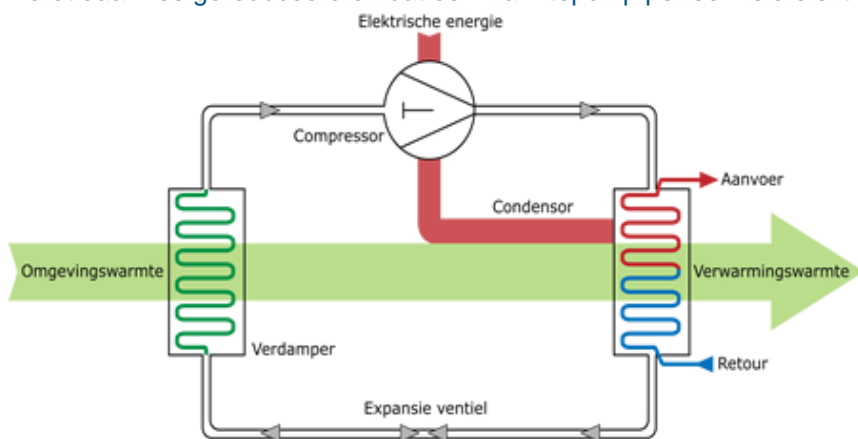
<sup>2</sup> Welke stoffen dit betreffen wordt in het MER nader toegelicht

Het gas dat met de water gas shift reactie gevormd is (ook wel syngas genoemd) wordt naar een tweede CO<sub>2</sub>-afvanginstallatie geleid, waarbij de CO<sub>2</sub> onder hoge druk wordt opgenomen door een amine wassysteem. Ook hier wordt de amine weer teruggewonnen in de amine regeneratiesectie.

Wanneer ook dit procesgas is ontdaan van CO<sub>2</sub> wordt het gevoerd naar de pressure swing adsorber (PSA). Het procesgas bestaat nu hoofdzakelijk uit stikstof (N<sub>2</sub>) en waterstof (H<sub>2</sub>). Deze stoffen worden in de PSA gescheiden. De gezuiverde waterstof wordt met een compressor naar een druk van circa 45 bar gebracht voor levering aan het nog te realiseren waterstofnet. Hierbij wordt de mogelijkheid opgehouden om een klein deel van het waterstof bij de processen van Tata Steel in te zetten (ongeveer 0,5%), zoals in het gloeiproces van de dompelverzinklijnen. De resterende stroom, ook wel off-gas genoemd, bevat naast stikstof ook sporen van waterstof en andere brandbare componenten dat niet is gescheiden door PSA. Dit off-gas heeft daarom nog enige resterende verbrandingswaarde, en wordt ingezet voor de interne energiebehoefte binnen de installaties van Everest en eventueel andere gebruikers op het Tata Steel-terrein.

De eerdergenoemde amine regeneratiesectie bestaat uit een regeneratiekolom waar door middel van warmte de CO<sub>2</sub> uit de amine wordt vrijgemaakt. Vanwege de warmtevraag kost het vrijmaken van CO<sub>2</sub> tijdens de regeneratie energie. Deze energie wordt geleverd door lagedruk stoom welke door een stoomboiler wordt opgewekt die gestookt wordt op (aard)gas. De CO<sub>2</sub> die vrijkomt bij dit procesonderdeel wordt in mindering gebracht op de totale afvangcapaciteit van de installatie. Een alternatief voor de stoomboiler is de inzet van een warmtepomp.

Door toepassing van een warmtepomp (zie Figuur 2-8) wordt dit proces geëlektrificeerd en wordt gebruik gemaakt van omgevingswarmte en de restwarmte uit het eigen proces. De energievraag van de installatie wordt daarmee gereduceerd omdat een warmtepomp per eenheid elektrische energie meer eenheden



warmte levert. Bijkomend voordeel is dat de koude kant van de warmtepomp kan worden gebruikt voor koeling elders in het proces. Het gebruik van de warmtepomp zorgt dus voor een lagere uitstoot van CO<sub>2</sub> en voor minder warmtebelasting in de omgeving (Hoogovenhaven). Als nadeel kan aangemerkt worden dat de warmtepomp als werkvloeistof isopentaan of isobutaan gebruikt, waaraan veiligheid- en andere

Figuur 2-8: principe werking warmtepomp

milieurisico's zijn verbonden.

Tata Steel heeft nog geen keuze gemaakt ten aanzien van dit systeem, daarom wordt het gebruik van een stoomboiler of warmtepomp meegenomen in de variantenstudie van het MER.

De CO<sub>2</sub>, die na droging voldoet aan de productspecificaties voor de transport en opslag, wordt door een compressor op de druk gebracht die nodig is voor levering aan deze infrastructuur. Dit betreft een druk rond de 20 barg.

### Beste beschikbare technieken (BBT)

Beste beschikbare technieken (BBT) vormen een rode draad door de ontwerp- en effectstudies. Het toepassen van BBT is wettelijk voorgeschreven. Voor de IPPC-installaties van Tata Steel in IJmuiden zijn internationaal (EU) en nationaal verschillende BBT informatie documenten van toepassing. Tata Steel betreft bij de afzonderlijke milieustudies, maar ook in een aparte overkoepelende inventarisatie de milieumaatregelen op BBT niveau en waar mogelijk verdergaande maatregelen (BBT+).

BBT is ook een belangrijke afweging in de keuze en kwalificatie van de alternatieven en varianten. Omdat de voorgenomen activiteit de bouw van een nieuwe installatie betreft is de integratie van BBT onderdeel van het ontwerpproces. Tata Steel ontwerpt daarom op ten minste BBT niveau.

### 2.3.3 Overige aanpassingen t.b.v. het voornemen

Om deze processen mogelijk te maken zijn verschillende hulpinstallaties noodzakelijk, maar ook aanpassingen aan bestaande installaties. Een belangrijke hulpinstallatie is het koelwatersysteem. Hierbij wordt zout water ingenomen uit de haven of Noordzee waarmee het koelwater voor de installaties via een warmtewisselaar wordt gekoeld. Dit secundaire koelcircuit is een gesloten systeem. Het primaire koelcircuit (zeewater) is een doorstroomkoeling, waarbij het water na uitwisseling van warmte met het primaire systeem direct weer geloosd wordt op de haven.

Daarnaast wordt er een waterzuiveringsinstallatie gebouwd op de Everest locatie. Deze waterzuivering bestaat uit een buffertank als eerste stap, waar onder andere olie wordt afgescheiden, en een tweede biologische reinigingsstap. De derde stap betreft filtering, waarna het gezuiverde afvalwater geloosd wordt op het oppervlaktewater.

De overige hulpinstallaties betreffen onder andere:

- Aansluiting voor elektriciteitsvoorziening;
- Productie van stoom
- Opslag voor diverse hulpstoffen en demiwater
- Bluswatertank
- Warmtepompen
- Aflaatvoorzieningen voor onvoorziene situaties

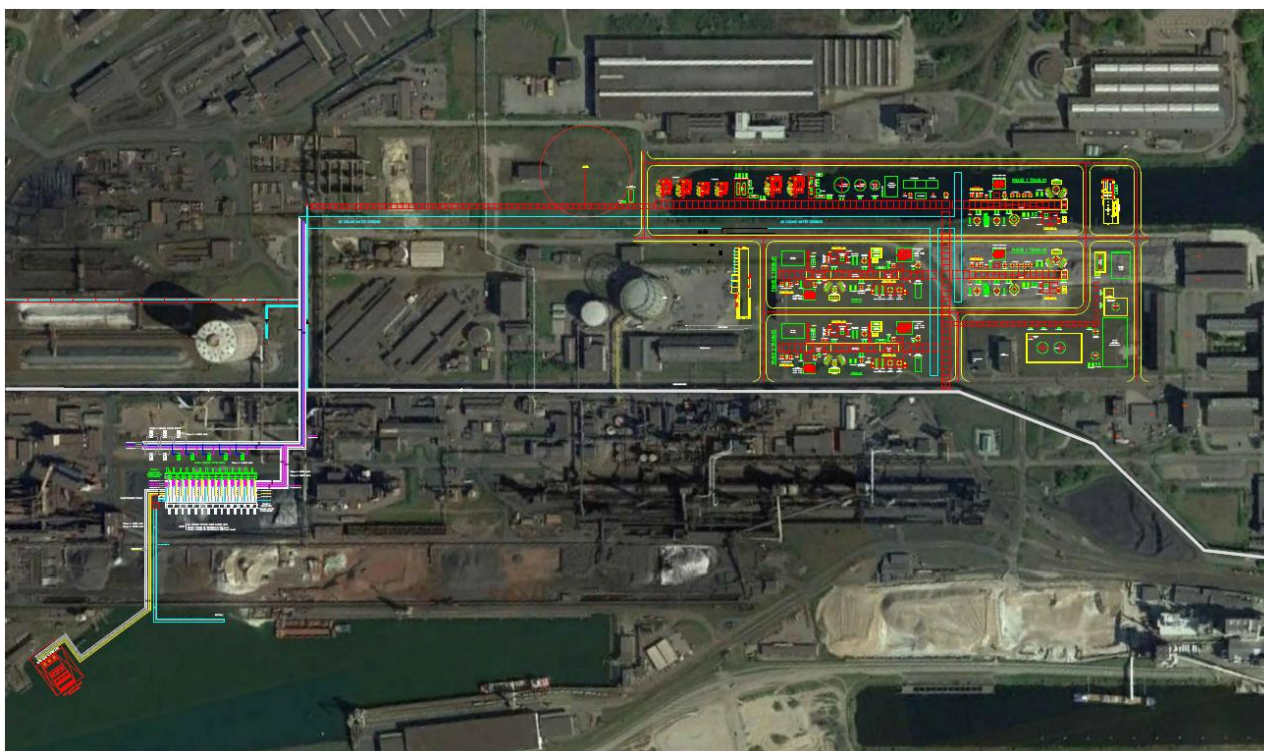
Tot slot worden verschillende aanpassingen aan bestaande installaties en infrastructuur doorgevoerd. Om voldoende ruimte voor de installaties te creëren wordt de Staalhaven gedempt. Eventuele bestaande lozings- en innamepunten in deze haven worden verplaatst.

Daarnaast worden enkele bestaande installaties ontmanteld en gesloopt. Uiteraard wordt de procesgasstroom omgeleid naar de nieuwe installaties. De bestaande procesgasleiding zal worden gebruikt als retourleiding voor het off-gas van het proces naar de overige installaties van Tata Steel. De aanpassingen aan bestaande onderdelen van de inrichting betreffen op hoofdlijnen:

- Verwijderen van expansieturbines van de hoogovens 6 en 7 en installatie van water scrubbers ter voorbehandeling en koeling van het procesgas naar Everest
- Aansluitingen op bestaande procesgasleidingen en hulpstoffennetwerken (zoals aardgas, stikstof, waterstof, drinkwater en proceswater)
- Aanpassingen bij bestaande gebruiker van het procesgas vanwege de veranderde samenstelling van dit gas. Deze interne gebruikers betreffen:
  - Windverhitters van de hoogovens
  - Verschillende ketels en afgasketels
  - Warmbandwalserij
  - Kookfabriek

- Sloop bestaande opstallen op de Everest locatie. Dit betreft een kantoorgebouw; geen actieve industriële installaties. Alsmede het verleggen van wegen op het terrein.
- Uitgebruik nemen van boosterstation (ventilatoren) voor BFG (procesgas) netwerk

Figuur 2-9 geeft een overzicht van de locatie van de nieuwe installaties van het voornemen.



Figuur 2-9: Overzicht onderdelen van het voornemen (scrubbers ter hoogte van Hoogovens niet weergegeven)

### 2.3.4 Hulpstoffen

Voor het afvangen van CO<sub>2</sub> en de productie van waterstof worden verschillende hulpstoffen ingezet. Hieronder volgt een globaal overzicht van de verwachte hulpstoffen voor het voornemen:

- Amine in een gesloten systeem voor het afvangen van CO<sub>2</sub> uit de procesgassen;
- Glycol voor de reiniging van de procesgassen (teer verwijderen);
- Isopentaan/isobutaan werkvloeistof voor de warmtepomp;
- DMDS Zwavelcomponent voor het activeren van de katalysator van de water gas shift reactor;
- Anti-foam injectie anti-schuimmiddel voor het aminesysteem;
- Biocide tegen groei van micro-organismen in het koelwatersysteem;
- Corrosion inhibitor tegen corrosie van het koelwatersysteem;
- Scale inhibitor tegen kalkafzetting in het koelwatersysteem;
- Oxygen scavenger middel om zuurstof te verwijderen uit de processtroom.

## 2.4 Alternatieven en varianten

Een vast onderdeel van een milieueffectrapportage is het beschouwen van alternatieven of varianten voor het voornemen, zodat overwogen kan worden of met die alternatieven of varianten (milieu)voordelen behaald kunnen worden. Dit dienen realistische alternatieven of varianten te zijn. Bij het beschouwen van mogelijke alternatieven en varianten voor het Everest project moet beseft worden dat de installaties ingepast moeten worden binnen de bestaande installaties van Tata Steel en op het bestaande terrein van



Tata Steel. Dit betekent een belangrijke limitatie in de mogelijke alternatieven en varianten. Hieronder wordt afgebakend welke alternatieven of varianten voor het Everest in het MER verkend en onderzocht worden.

#### **Locatiealternatief**

Een alternatief voor de locatie van het voornemen wordt niet onderzocht. Gezien de omvang van de installaties en de beperkte ruimte op het terrein van de inrichting, is het voornemen alleen mogelijk op de geplande locatie.

#### **Procesalternatieven CO<sub>2</sub>-afvang**

Procesalternatieven betreffen alternatieven voor de gekozen wijze waarop de doelstelling van het voornemen behaald worden. De primaire doelstelling van het voornemen is het verwijderen van de CO<sub>2</sub> uit de procesgasstromen van de hoogovens en staalfabriek. In de gekozen variant wordt dit gedaan door het binden van de CO<sub>2</sub> aan amine. Na verwijdering van de CO<sub>2</sub> uit het procesgas wordt de samenstelling van het procesgas in een water gas shift reactor omgezet naar hoofdzakelijk waterstof, stikstof en CO<sub>2</sub>. De CO<sub>2</sub> wordt opnieuw uit het procesgas verwijderd met behulp van amine.

In het MER wordt overwogen of alternatieven voor het afvangen van CO<sub>2</sub> mogelijk zijn en wordt beoordeeld of hier andere milieueffecten van te verwachten zijn. Zoals gezegd moet bedacht worden dat deze installatie toegevoegd wordt aan het bestaande proces van de inrichting en dat daarmee de gekozen techniek moet aansluiten bij de bestaande procescondities, wat de mogelijkheid voor alternatieven sterk beperkt.

#### **Procesalternatieven staalproductie**

Het bovenstaande heeft betrekking op mogelijke alternatieven voor het afvangen van CO<sub>2</sub>, niet op het voor Tata Steel primaire hoogovenproces. In paragraaf 2.1.3 is aangegeven dat Tata Steel werkt aan een innovatie waarmee de productie van staal CO<sub>2</sub>-arm gerealiseerd kan worden. Deze innovatie kan echter niet op tijd in gebruik genomen worden om de klimaatdoelen voor 2030 te realiseren. Ook zijn er geen andere realistische alternatieven voor het hoogovenproces bij Tata Steel.

Overstappen op een productieketen waarin staal op basis van een Electric Arc Furnace (EAF) geproduceerd wordt, is momenteel geen alternatief voor de hoogoven/oxystaalfabriek. Dat is het geval omdat een EAF enkel de converter in de oxystaalfabriek vervangt, terwijl de CO<sub>2</sub> productie voornamelijk voortvloeit uit het hoogovenproces. Staalbedrijven die enkel met een EAF produceren (secundair staal), maken producten (niet de huidige hoogwaardige producten die Tata Steel maakt) voor andere toepassingen dan staal op basis van ruwrijzer uit een hoogoven (primair staal) en bedienen daarmee ook een andere markt.

Indien gekozen wordt voor een (deels) geëlektrificeerd proces gebaseerd op Direct Reduced Iron (DRI)/Electric Arc Furnace (EAF) combinatie, waarbij zowel de hoogoven als de oxystaalfabriek vervangen worden, dient het ijzererts gereduceerd te worden met waterstof om CO<sub>2</sub>-neutrale productie van primair staal te bewerkstelligen. De randvoorwaarde is een ruime beschikbaarheid van duurzaam (op basis van elektrolyse) geproduceerde waterstof. Dit is in de verre toekomst wellicht een haalbare optie, maar vanwege de nog onderontwikkelde waterstofeconomie, zeker vóór 2030 niet het geval. DRI kan met bestaande technologie ook met aardgas bedreven worden, maar hoewel dit een CO<sub>2</sub>-besparing oplevert is het zeker niet CO<sub>2</sub>-neutraal en bovendien maken beschikbaarheid en kosten van aardgas dit voorsnog niet tot een haalbare optie.

Tata Steel blijft in de ontwikkeling van de Decarbonisation Roadmap (zie § 4.1.3) de verschillende technologische ontwikkelingen actief volgen in hun haalbaarheid om te blijven verzekeren dat de beste procesalternatieven en optimalisaties daarbinnen toegepast zullen worden.

### Technische en milieuvarianten

Deze varianten betreffen aanpassingen van de voorgenomen activiteit om daarmee de milieubelasting verder te reduceren. Te denken valt hierbij aan afscherming van luidruchtige installatieonderdelen, keuze voor milieuvriendelijke (elektrische) aandrijvingen, gebruik van warmtepomp en warmtewisselaars en bijvoorbeeld de keuze van hulpstoffen.

De insteek van Tata Steel is dat de voorkeurvariant gebaseerd wordt op die technieken, die de laagste belasting voor het milieu vormen. In het MER worden kansrijke varianten hiervoor onderzocht.

### Bouwfase

In de bouwfase wordt rekening gehouden met de inzet van het modernste materieel en wordt rekening gehouden met de inzet van stille apparatuur en voertuigen en materieel met een lage uitstoot van schadelijke stoffen. Vanwege deze inspanning worden geen alternatieven of varianten in de bouwfase onderzocht.

## 2.5 Raakvlakken met andere ontwikkelingen

In deze paragraaf worden de relaties / afhankelijkheden tussen het Everest project en een aantal andere belangrijke projecten en partijen toegelicht.

### 2.5.1 Relatie Everest en transport en opslag van CO<sub>2</sub>

Everest zal CO<sub>2</sub> leveren aan transport- en opslagfaciliteiten, welke gelijktijdig worden ontwikkeld. Gelijktijdig met de uitwerking van het MER zal duidelijkheid ontstaan hoe de transport en opslag zal worden ontwikkeld. Dit zal worden beschreven in het MER aangezien de beschikbare CO<sub>2</sub> van Tata Steel deze ontwikkelingen mogelijk maakt.

In eerste instantie ligt hierbij de focus op het aansluiten op de te ontwikkelen lokale infrastructuur zoals het project Athos. Athos heeft als doel het realiseren van een transportleiding en compressorstation waarmee CO<sub>2</sub> vanaf leveranciers wordt afgevoerd naar lege aardgasvelden onder de Noordzee.

Tata Steel houdt ook rekening met de mogelijkheid voor aansluiting op andere infrastructuren voor het transport en opslag van CO<sub>2</sub> in de ondergrond, voor als dat nodig mocht blijken. De finale keuze hiervoor hangt af van de fase van ontwikkeling van deze infrastructuren op het moment dat Everest gerealiseerd gaat worden.

Athos is een project voor de ontwikkeling van een openbaar CO<sub>2</sub>-netwerk in het Noordzeekanaalgebied voor CC(U)S: het afvangen en transporteren van CO<sub>2</sub>, om te gebruiken of op te slaan onder de Noordzee. Hiermee levert Athos een essentiële bijdrage aan de klimaatdoelstellingen van Nederland.

### 2.5.2 Relatie Everest en externe afnemers procesgassen

De procesgassen waarvan in het Everest proces de CO<sub>2</sub> zal worden afgevangen worden nu geleverd aan een drietal elektriciteitscentrales van derden (Vattenfall). De CO<sub>2</sub> die daarbij vrijkomt wordt toegerekend aan Tata Steel. De elektriciteit die door deze centrales wordt opgewekt wordt voor een groot deel terug geleverd aan Tata Steel.

Wanneer Everest gerealiseerd is, zal geen procesgas meer aan derden worden geleverd. Dit betekent dat de drie elektriciteitscentrales voor de opwekking van energie afhankelijk zijn van een andere grondstof (bijvoorbeeld aardgas of andere commerciële brandstoffen). Het gebruik van aardgas ten opzichte van procesgas levert een aanzienlijke reductie op van de CO<sub>2</sub> uitstoot van de elektriciteitscentrales. Het is niet aan Tata Steel om te beslissen wat er met de centrales wordt gedaan na realisatie van het voornemen.

Indien de drie centrales geheel of gedeeltelijk buiten gebruik zouden worden genomen, wat een bedrijfseconomische beslissing van derden zal zijn, vervalt de CO<sub>2</sub> emissie van deze centrales. Als gevolg van de ingebruikname van Everest zal het elektriciteitsverbruik van Tata Steel stijgen. Op basis van de gekozen energiemix kan dan bepaald worden wat de CO<sub>2</sub> emissie is die samenhangt met de productie van deze extra elektriciteit en de eventueel elders opgewekte elektriciteit voor de processen van Tata Steel.

Onderdeel van het Everest project is de productie van waterstof. Deze waterstof kan aangewend worden als brandstof elders. Met het gebruik van waterstof als vervanger van fossiele brandstof wordt eveneens een reductie in de emissie van CO<sub>2</sub> bereikt.

In het MER worden deze scenario's voor wat betreft CO<sub>2</sub> uitstoot in beeld gebracht.

### **2.5.3 Relatie Everest en bedrijfsprocessen Tata Steel IJmuiden**

De procesgassen die vrijkomen, worden binnen Tata Steel gebruikt door verschillende interne gebruikers. Wanneer Everest gerealiseerd is wordt het CO<sub>2</sub> vrije gas nog steeds gebruikt door deze afnemers. De CO<sub>2</sub> uitstoot van deze afnemers na gebruik van het gas zal hierdoor eveneens afnemen. De mate van afname wordt betrokken bij de effectstudie van het MER.

De demping van de Staalhaven is nodig om de installaties van het Everest project te kunnen bouwen. Dit heeft beperkte gevolgen voor de overige bedrijfsprocessen bij Tata Steel. Het belangrijkste gevolg is dat enkele inname- en lozingspunten en het brakwaterpompstation verplaatst moeten worden, voordat met de bouw van het voornemen gestart wordt.

Daarnaast kan de geproduceerde waterstof mogelijk gebruikt worden in de bestaande processen van Tata Steel. Hier wordt in het MER nader op in gegaan.



### 3 Uit te voeren milieuonderzoek

#### 3.1 Overkoepelende aanpak milieueffectbeoordeling

##### Referentiesituatie als basis voor effectbepaling van het voornemen en alternatieven en varianten

De doelstelling van een m.e.r. is het beoordelen van de effecten van een voornemen op het milieu. Dit wordt gedaan door een vergelijking te maken van de milieusituaties die ontstaan in de toekomst met en zonder het voornemen. Die situatie zonder het voornemen wordt ook wel de referentiesituatie genoemd. Meer specifiek betreft dit de milieusituatie die ontstaat in de toekomst op basis van de huidige situatie en alle autonome ontwikkelingen. Onder autonome ontwikkelingen worden de ontwikkelingen verstaan die vrijwel zeker op korte termijn en binnen de geplande tijd dat het Everest project wordt gerealiseerd, in het gebied plaatsvinden.

Het is belangrijk daarbij te beseffen dat het in het MER uiteindelijk gaat om de te vergelijken milieusituaties. Om de milieusituaties te bepalen is het echter wel noodzakelijk duidelijk in beeld te hebben welke activiteiten nu, autonoom en als gevolg van het voornemen worden ondernomen, en een duidelijk onderscheid te maken tussen de referentie en het voornemen. Onderstaand schema geeft daarvan een overzicht, inclusief de in paragraaf 2.5 beschreven gerelateerde activiteiten.

Tabel 3-1: Onderscheidende factoren referentiesituatie en voornemen

Referentiesituatie (huidige en autonome activiteiten)	Everest (activiteiten i.h.k.v voornemen)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Voortzetten bedrijfsvoering Tata Steel, waaronder:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ levering procesgas aan derden</li> <li>○ levering van procesgas aan interne gebruikers</li> <li>○ autonome innovaties aan bedrijfsvoering</li> </ul> </li> <li>▪ Realisatie infrastructuur voor transport en opslag</li> <li>▪ Overige ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving zoals de ontwikkeling van de Energiehavens ter plaatse van de Averijhavens.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Voor Everest noodzakelijke aanpassingen aan huidige bedrijfsvoering Tata Steel</li> <li>▪ Realisatie Everest installatie en aanverwante onderdelen</li> <li>▪ Levering CO<sub>2</sub> aan infrastructuur voor transport en opslag en H<sub>2</sub> aan H<sub>2</sub> netwerk buiten de inrichting</li> <li>▪ Stop levering procesgas aan derden door Tata Steel</li> <li>▪ Levering CO<sub>2</sub>-arm procesgas aan interne gebruikers</li> </ul>

Van alle relevante alternatieven en varianten worden zo de milieueffecten in beeld gebracht zodat zij onderling vergeleken kunnen worden.

##### Afbakening voornemen voor effectonderzoek in tijd

Voor het milieueffectonderzoek zijn de volgende drie situaties van belang:

###### *Bouwfase*

De bouw van Everest en bijhorende aanpassingen is een omvangrijke operatie die enige tijd in beslag neemt. Zo moeten bestaande installaties van Tata Steel worden ontmanteld of aangepast. Ook de bestaande infrastructuur (leidingen en wegen) moet worden aangepast. Op de locatie waar de installaties gebouwd gaan worden dienen bestaande opstallen gesloopt te worden en wordt ook een insteekhaven, de Staalhaven, gedempt. Deze activiteiten hebben milieueffecten tot gevolg, hoewel ze tijdelijk van aard zijn. In de effectstudies worden de milieueffecten tijdens de bouwfase betrokken.

###### *Operationele fase*

Dit betreft de fase waarin de nieuw te bouwen installaties van het voornemen onder representatieve omstandigheden in samenhang met het overige deel van inrichting in bedrijf zijn. In deze fase kunnen milieueffecten optreden voor de langere termijn. Zowel de omgevingsvergunning als de watervergunning richten zich op het zo veel als mogelijk voorkomen of beperken van schadelijke milieueffecten. In de effectstudies worden deze milieueffecten in kaart gebracht en aangegeven hoe deze zoveel als mogelijk kunnen worden voorkomen of beperkt.

### *Bijzondere omstandigheden*

Bijzondere omstandigheden kunnen andere of grotere milieueffecten veroorzaken dan de reguliere operationele fase. Sommige van deze bijzondere omstandigheden kunnen in redelijkheid worden voorzien, zoals periodiek onderhoud of storingsen in en/of vervanging van installatieonderdelen. De milieueffecten van deze omstandigheden zijn goed te voorzien en te beheersen. Daarnaast kunnen meer onverwachte en ongewenste omstandigheden optreden zoals morsen, lekkages, enz. Voor deze omstandigheden geldt dat de effecten en omvang hiervan vooraf zoveel mogelijk in beeld gebracht worden, zodat adequaat kan worden opgetreden en de gevolgen voor het milieu zo veel mogelijk beperkt blijven. Al deze bijzondere omstandigheden krijgen in de m.e.r. studie een volwaardige plaats.

### **Beoordelingsmethode**

De veranderingen die door het voornemen optreden in de milieusituatie worden als effect beoordeeld. Effecten kunnen kwantitatief of kwalitatief bepaald worden. Wanneer een bepaald effect kwantitatief beschreven wordt, wordt dit effect in cijfers uitgedrukt. Dit kan bijvoorbeeld een bepaalde emissie-, of immissiewaarde zijn. Veelal zijn kwantitatieve effecten goed te toetsen aan, eveneens kwantitatieve richt- en grenswaarden.

Een kwalitatieve effectbeschrijving betekent een beschrijving die wat globaler is en bijvoorbeeld een verslechtering of verbetering aangeeft. Deze beschrijving kan ook een meer subjectieve mate van invloed uitdrukken, zoals 'in beperkte mate', 'gering', 'matig' of 'veel'. Een kwalitatieve beschrijving wordt veelal gegeven wanneer voor een onderwerp geen concrete normgetallen gegeven zijn in de wet- en regelgeving of wanneer het effect zodanig gering is dat een uitgebreide berekening van kwantitatieve effecten niet zinvol is.

Zo zullen bijvoorbeeld voor de milieuaspecten geluid en luchtkwaliteit onderzoeken worden gedaan die de kwantitatieve effecten middels metingen en berekening in beeld brengen. De zichtbaarheid in de omgeving als gevolg van verlichting kent bijvoorbeeld geen kwantitatieve normen en zal beoordeeld worden aan de hand van kwalitatieve aspecten op het gebied van zichtbaarheid en hemelhelderheid. Of in het MER gekozen wordt voor een kwalitatieve of kwantitatieve beschrijving hangt dus af van het de aard van de milieugevolgen, de toepasselijke normen en de impact op de omgeving.

Bij de beoordeling wordt de volgende effectenschaal toegepast.

Effectscore	Effectbeoordeling	Aspect specifieke operationalisering
++	Zeer positief effect	Nader te bepalen per beoordelingsaspect
+	Positief effect	
0	Geen/ neutraal effect	
-	Negatief effect	
--	Zeer negatief effect	

### **Plan- en studiegebied**

Het plangebied betreft het terrein waarbinnen de Everest installatie wordt gebouwd en waar alle noodzakelijke aanpassingen aan bestaande installaties worden gedaan. Dit gebied bevindt zich geheel binnen het bestemmingsplangebied van Tata Steel.

Het studiegebied betreft het gebied waarbinnen mogelijk milieugevolgen kunnen optreden van het voornemen. Dit gebied verschilt per milieuaspect en zal ook per milieuaspect in het MER worden

afgebakend. Zo zullen bijvoorbeeld effecten op de bodem zeer lokaal optreden terwijl geluidseffecten of effecten van emissies naar de lucht op grote afstand kunnen optreden.

### 3.2 Te onderzoeken milieu- en duurzaamheidsaspecten

In het MER wordt onderzoek gedaan naar een breed scala van milieuaspecten. De volgende aspecten worden onderzocht.

#### Energie

Voor de afvanginstallatie is energie nodig in de vorm van warmte en elektriciteit. Waar mogelijk vindt hergebruik van restwarmte plaats via warmtewisselaars en de warmtepomp. Het procesgas wordt ook als brandstof gebruikt voor andere processen binnen Tata Steel. Als onderdeel van het voornemen wordt een warmtepomp overwogen voor het optimaal gebruik van vrijkomende energie en het hergebruik hiervan. En elektrificatie van het proces.

In het MER wordt een overzicht gegeven van het energieverbruik, de mogelijkheden om het energieverbruik zoveel mogelijk te beperken en zoveel mogelijk gebruik te maken van schone energie opwekkers. Kansrijke opties hiervoor worden met een kostenbatenanalyse beoordeeld en vergeleken.

Als onderdeel van het aspect energie wordt ook een CO<sub>2</sub>-balans gepresenteerd waarin de afgevangen CO<sub>2</sub> wordt afgezet tegen het energieverbruik en de CO<sub>2</sub> die vrijkomt bij het afvangproces.

#### Afval

Tata Steel inventariseert welk afvalstromen als onderdeel van de voorgenomen activiteit vrijkomen en brengt op een overzichtelijke wijze soort, aard, samenstelling en hoeveelheden in beeld. Daarbij besteedt Tata Steel ook aandacht aan de wijze van verwerking, afvoer, sortering en mogelijk hergebruik. Dit gebeurt door toetsing aan het vigerende Landelijk Afvalbeheer Plan. Tevens besteedt Tata Steel aandacht aan maatregelen en alternatieven waarbij het vrijkomen van afvalstoffen zo veel mogelijk wordt beperkt en hergebruik kan worden geoptimaliseerd. De verwachting is dat in de bouwfase de gebruikelijke afvalstoffen (zoals verpakkingsmateriaal en sloopafval) vrijkomen en dat in de productiefase het vrijkomen van afval beperkt is tot voornamelijk verpakkingsmateriaal, recyclebare katalysatoren en verbruikte absorptiemiddelen.

#### Lucht

Voor het onderdeel lucht worden diverse onderzoeken uitgevoerd die samenhangen met de emissie en immissie van stoffen die schadelijk kunnen zijn voor het milieu en de gezondheid. Deze onderzoeken worden hieronder besproken en worden in onderlinge samenhang uitgevoerd. Hierbij wordt ook rekening gehouden met onderzoek naar de toepassing van BBT (Best Beschikbare Technieken).

De beperking van emissies van stoffen is geregeld in het Activiteitenbesluit. Daarnaast zijn er diverse BBT-maatregelen voorgeschreven om deze emissies te beperken. Tata Steel inventariseert welke van deze stoffen als gevolg van het voornemen geëmitteerd worden en welke maatregelen hiervoor genomen moeten worden. Hierbij wordt aangemerkt dat de geëmitteerde stoffen hoofdzakelijk stikstofoxiden en fijn stof tijdens de bouwfase betreffen. Daarnaast wordt er rekening mee gehouden dat in het procesgas schadelijke stoffen aanwezig kunnen zijn, die mogelijk aangemerkt zijn als (potentieel) Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS). Ook hiernaar zal onderzoek gedaan worden.

Daarnaast onderzoekt Tata Steel de luchtmissies van onder andere stikstofoxiden en fijnstof in het kader van titel 5.2 van de Wet milieubeheer ('Wet luchtkwaliteit') en tevens de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden in het kader van de Wet natuurbescherming. Deze studies worden uitgevoerd in samenhang met de bestaande immissies van Tata Steel. De stikstofdepositie wordt zowel voor de

bouwfase als de operationele fase onderzocht. De verwachting is dat voornamelijk tijdens de bouwfase sprake is van een verhoogde emissie van stikstofoxiden en fijn stof.

Op voorhand kan niet uitgesloten worden dat vanwege het gebruik van de waterzuiveringsinstallatie geurende stoffen vrijkomen in de operationele fase. In het MER wordt onderzocht in welke mate er kans is op geurhinder en welke maatregelen hiertegen genomen kunnen worden. Indien nodig wordt hier onderzoek uitgevoerd naar de verwachte geurcontouren.

### **Geluid**

Geluid is een belangrijk aandachtspunt bij Tata Steel. Tata Steel is samen met andere bedrijven gelegen op een, ingevolge de Wet geluidhinder, gezoneerd industrieterrein. Bekend is dat de beschikbare geluidruimte binnen deze zone beperkt is. Er is dus weinig ruimte voor nieuwe activiteiten die geluid veroorzaken. Voor het MER en de vergunningaanvraag wordt een akoestisch onderzoek uitgevoerd waarbij de geluidemissie van de nieuwe installaties in beeld wordt gebracht en wordt ingevoerd in het geluidmodel van het gezoneerde industrieterrein. Daarbij wordt getoetst of de nieuwe activiteiten inpasbaar zijn binnen de zone. Indien dit niet het geval is worden maatregelen voorzien om de geluidemissie zoveel mogelijk te beperken. Indien nodig wordt onderzocht of elders binnen de inrichting geluidmaatregelen getroffen kunnen worden om geluidruimte voor het voornemen vrij te maken.

### **Gezondheidsaspecten**

Zowel nationaal als internationaal (EU) wordt gevraagd aandacht te besteden aan de menselijke gezondheid in relatie tot milieubelastende activiteiten. De milieueffectrapportage is aangewezen als een goed middel om daar invulling aan te geven. De Commissie m.e.r. heeft een handreiking opgesteld waarin wordt aangegeven voor welke specifieke milieuaspecten de gezondheidsaspecten nader belicht moeten worden. Voor wat betreft gezondheidsaspecten gaat de aandacht vooral uit naar kwantificeerbare effecten van geluid en lucht. In hoeverre deze aan de orde zijn voor dit voornemen zal in het MER belicht worden.

### **Bodem**

Tata Steel heeft goed inzicht in de bodemkwaliteit op het terrein van de inrichting. Omdat het voornemen gerealiseerd wordt op het terrein van Tata Steel zijn gegevens over de bodemkwaliteit bekend. Voor het MER voert Tata Steel onderzoek uit naar potentieel bodembedreigende activiteiten die samenhangen met de voorgenomen activiteit, waarbij ook maatregelen worden onderzocht ter voorkoming van bodemverontreiniging. Deze bodemrisicoanalyse volgens de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming (NRB) heeft als doel de maatregelen en voorzieningen te identificeren waarmee een verwaarloosbaar risico naar de bodem wordt gerealiseerd. Toepassing van de NRB en normen voor bodembescherming zijn voorgeschreven in het Activiteitenbesluit.

### **Water**

Als onderdeel van de voorgenomen activiteit wordt zeewater ingenomen vanuit de haven om processen te koelen. Dit water wordt geleid naar een warmtewisselaar waarbij met een secundair gesloten koelwatersysteem de processen worden gekoeld, waarna na warmtewisseling het zeewater weer wordt geloosd in de haven. Vanuit het secundair systeem zal alleen sprake zijn van lozing van een beperkte hoeveelheid spuiwater. Aan beide koelwatersystemen worden conditioneringsmiddelen toegevoegd. Daarnaast worden in het proces ook gassen 'gewassen', waarbij waswater vrijkomt met daarin verontreinigingen. Als onderdeel van de voorgenomen activiteiten wordt een waterzuiveringsinstallatie gebouwd.

Voorgaande aspecten zijn van belang voor de watervergunning en de specifieke onderzoeken die daarvoor uitgevoerd moeten worden. Deze onderzoeken betreffen:

- Onderzoek op basis van de Algemene Beoordelingsmethodiek (ABM toets) waarbij onderzocht wordt in welke mate (zeer zorgwekkende) stoffen nadelige gevolgen voor het aquatische milieu kunnen hebben en op welke wijze dit kan worden voorkomen dan wel zoveel mogelijk kan worden beperkt. Hierbij toetst Tata Steel aan de beste beschikbare technieken. Voor de aanpak van ZZS naar water wordt de aanpak gevolgd van het Handboek ABM;
- Een immisietoets waarbij de toelaatbaarheid van lozingen naar het oppervlaktewater getoetst worden. Hierbij wordt uitgegaan van de toegepaste maatregelen op BBT niveau zoals onderzocht in de ABM toets. Tata Steel houdt rekening met de soorten geloosde stoffen, de hoeveelheden geloosde stoffen en de huidige kwaliteit van het ontvangende oppervlaktewater en de normen die daarvoor gelden.
- Modelberekeningen voor de inlaat- en uitlaat (invloed op de temperatuur van het water in de Hoogovenhaven) van het primaire koelwatersysteem alsmede een beschouwing ten aanzien van BBT visintrek.

Het onderwerp water in relatie tot ongewone voorvallen komt ook aan de orde in de milieurisicoanalyse (MRA). Deze analyse voert Tata Steel ook uit in het kader van de verplichtingen als gevolg van het Brzo 2015 (Veiligheidsrapport). Zie hierna het onderwerp externe veiligheid.

Tevens besteedt Tata Steel in het MER aandacht aan het onttrekken en lozen van grondwater in de aanlegfase en de mate waarin de voorgenomen activiteit van invloed is op de toename van verharding van het grondoppervlak en het waterbergend vermogen van de locatie, welke hiermee samenhangt.

### **Veiligheid**

Omdat Tata Steel een zogenaamde hogedrempel-inrichting op grond van het Brzo 2015 is, beschikt Tata Steel over een actueel veiligheidsrapport. De voorgenomen activiteit wordt volgens de vereisten van het Brzo 2015 opgenomen in het veiligheidsrapport. De vereiste deelstudies zoals de QRA, MRA en brandveiligheidsconcept worden uitgevoerd en maken deel uit van de vergunningaanvraag.

Voor wat betreft de veiligheidsrisico's wordt gekeken naar het gebruik en de opslag van gevaarlijke stoffen. Stoffen die hierbij van belang zijn betreffen het werken met en/of opslag van onder andere CO<sub>2</sub>, butaan of iso-pentaan en amine. De QRA is het instrument waarmee dit onderzocht wordt.

De milieurisicoanalyse MRA betreft een analyse van de relevante stoffen die in het oppervlaktewater terecht kunnen komen en behandelt de risico's die optreden als gevolg van incidenten en veiligheidsmaatregelen die getroffen worden.

Naast het brandveiligheidsconcept dat opgesteld wordt voor de bouw van installatieonderdelen, besteedt Tata Steel als onderdeel van de vergunningaanvraag aandacht aan de organisatorische aspecten van brandbestrijding en de voorzieningen die zijn getroffen ten aanzien van brandbestrijding.

Voorzien is in een aantal opslagtanks voor onder andere amine en butaan of iso-pentaan. Deze opslagen vallen onder de publicatiereeks gevaarlijke stoffen (PGS-reeks). Daarnaast is het mogelijk dat enkele kleinere opslagen worden gerealiseerd voor verpakte gevaarlijke stoffen (PGS 15). De genoemde opslagen zullen voldoen aan de voorwaarden uit de genoemde PGS.

### **Nautische aspecten**

Onder nautische aspecten wordt verstaan nautische veiligheid en nautische milieuaspecten. Ten aanzien van de nautische veiligheid worden geen grote effecten verwacht die samenhangen met de demping van de Staalhaven. Dit betreft een insteekhaven die beperkt gebruikt wordt. Ten aanzien van de nautische milieuaspecten wordt onderzocht wat de gevolgen zijn voor het aquatische milieu bij het dempen van deze haven. Ook hier wordt verwacht dat de effecten beperkt zijn.

### **Verkeer en vervoer**

In de operationele fase van het voornemen zal nauwelijks sprake zijn van een toename van verkeersbewegingen en deze zullen zeker verwaarloosbaar zijn ten opzichte van de verkeersbewegingen van het bestaande deel van de inrichting. In de bouwfase zal wel sprake zijn van een toename van verkeer. De effecten van al deze verkeersstromen en de mogelijke maatregelen om het aantal verkeersbewegingen te beperken en zo veilig mogelijk uit te voeren, maakt onderdeel uit van de m.e.r.–studie en voert Tata Steel, gezien de geringe toename van de verkeersstromen bij normaal bedrijf en het tijdelijke karakter van de verkeersstromen tijdens de bouwfase, uit als kwalitatieve toets.

Voor zover het vervoer van en naar de inrichting (bouwfase) gevaarlijke stoffen betreft wordt rekening gehouden met het Basisnet water en weg. De invloed van de veranderende verkeersstromen worden zo nodig ook betrokken bij het geluid- en luchtonderzoek.

### **Natuur**

Om te bepalen of Tata Steel voor de verandering van de inrichting een vergunning moet aanvragen in het kader van de Wet natuurbescherming, wordt een studie uitgevoerd naar de mogelijke verandering van depositie en eventuele effecten van geluid op de Natura 2000 gebieden. Afhankelijk van de uitkomsten van dit onderzoek gaat Tata Steel, voor zover vereist volgens de Wet natuurbescherming, over tot het aanvragen van een vergunning.

Voor zover sprake is van ingebruikname van braakliggend terrein en bestaande opstallen/ gebouwen moeten worden gesloopt, wordt onderzocht of zich hier beschermde soorten bevinden en wordt afgewogen of een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming nodig is.

### **Ruimtelijke inpassing**

Onder ruimtelijke inpassing wordt onder andere verstaan de mogelijke (hinderlijke) lichtuitstraling en zichtbaarheid van de installaties van de Everest installatie. Omdat de nieuwe installaties op het terrein van Tata Steel gebouwd worden, te midden van een groot gebied met industriële installaties, wordt verwacht dat de gevolgen voor de ruimtelijke inpassing beperkt zijn. In het MER worden deze onderwerpen nader onderzocht.

### **Archeologie**

In het kader van de milieueffectrapportage onderzoekt Tata Steel wat de verwachting is ten aanzien van de kans op het aantreffen van archeologische waarden. Hierbij houdt Tata Steel rekening met de vereisten zoals beschreven in de Erfgoedwet, de Archeologieverordening en de daaraan verbonden Archeologische waardenkaart dan wel met de vereisten uit het vigerende bestemmingsplan.

Daarnaast onderzoekt Tata Steel voor de vergunningaanvraag in welke mate rekening moet worden gehouden met de aanwezigheid van niet ontplofte explosieven in de ondergrond.

## **3.3 Overige aspecten van het MER**

### **Samenvatting MER**

Het MER opent met een samenvatting die een overzicht geeft van de voorgenomen activiteit, de belangrijkste milieueffecten die daarmee samenhangen en de verschillende alternatieven die onderzocht zijn. De samenvatting is zelfstandig leesbaar en geeft een goede indruk van de onderzochte situatie en is toegankelijk voor een brede groep belangstellenden.

### **Leemte in kennis**

Bij het in beeld brengen van de milieu- en gezondheidseffecten kan het voorkomen dat er een leemte in kennis is met betrekking tot de beschikbare informatie of bepalingwijze van effecten, waardoor het milieu- of gezondheidseffect niet of niet duidelijk in beeld kan worden gebracht. Deze leemte in kennis wordt in het MER behandeld en ook wordt aangegeven wat de consequentie daarvan is op de daaropvolgende besluitvorming.

### **Evaluatie**

Het MER is opgesteld voordat de voorgenomen activiteit gerealiseerd is, waarmee de in beeld gebrachte effecten dus een verwachting zijn. Daarom stelt Tata Steel een evaluatieprogramma op om de daadwerkelijke effecten zoals die optreden na het realiseren van de voorgenomen activiteit te meten. In het MER zal het evaluatieprogramma besproken worden, waarbij ook aandacht wordt besteed aan de leemte in kennis en de wijze waarop hier na realisering mee omgegaan kan worden.



## 4 Besluitvormingsprocedures en planning

### 4.1 Benodigde besluitvorming

#### 4.1.1 Vergunningen

Het voornemen wordt onderdeel van de inrichting Tata Steel en hiervoor zal dus een omgevingsvergunning worden aangevraagd voor het veranderen van de inrichting. Hieronder volgt een niet limitatieve opsomming van de belangrijkste vergunningen die worden aangevraagd.

Voor de aanleg en exploitatie van Everest zijn onder meer de volgende vergunningen van belang:

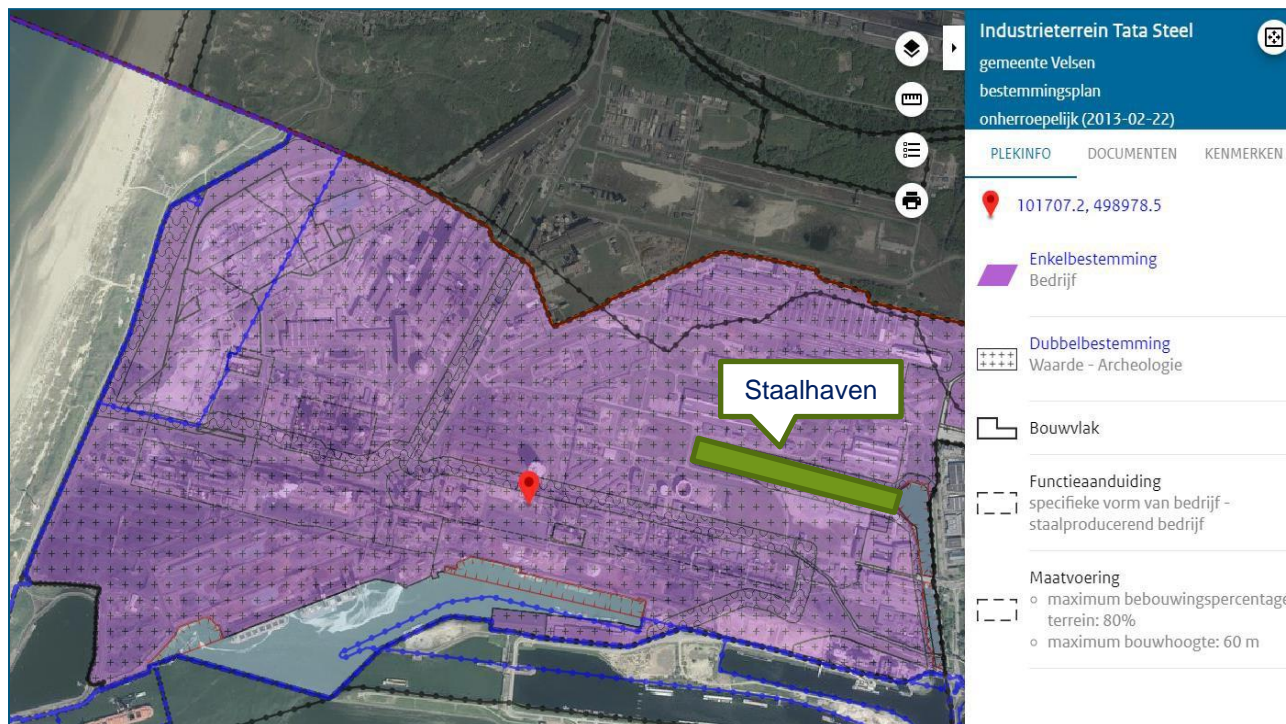
- Omgevingsvergunning milieu, bouw en strijdig planologisch gebruik op basis van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo). Hiervoor is de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (ODNZKG) namens GS van de provincie Noord-Holland coördinerend bevoegd gezag.;
- Mogelijk vergunning en/of ontheffing op basis van de Wet natuurbescherming (Wnb). Hiervoor is de Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (ODNZKG) namens GS van de provincie Noord-Holland;
- Vergunning op basis van de Waterwet (Wtw). Hiervoor is Rijkswaterstaat/ Waterschap, afhankelijk van locatie (status oppervlaktewater / waterstaatswerken) het bevoegde gezag.

Naast deze relatief complexe vergunningen zijn andere toestemmingen en meldingen nodig die met name betrekking hebben op de aanlegfase van het project. Deze toestemmingen worden doorgaans aangevraagd door de aannemer op een moment dat meer details over de aanleg bekend zijn. Denk hierbij aan tijdelijke verkeersbesluiten, meldingen voor sloopwerkzaamheden, spoorwegwetvergunningen en de toestemming voor een tijdelijke bouwplaats. Deze toestemmingen en meldingen blijven in deze Mededeling verder buiten beschouwing.

Tata Steel is voornemens het MER en de vergunningaanvragen dit jaar af te ronden. Dit betekent dat deze procedures gestart zijn voor het in werking treden van de omgevingswet. Omdat Tata Steel veel waarde hecht aan participatie van de omgeving bij dit voornemen wordt hiervoor vooruitgelopen op het in werking treden van de Omgevingswet. Meer hierover in paragraaf 4.2.

#### 4.1.2 Aanpassing/ strijdig gebruik van bestemmingsplan

Op de beoogde locatie voor Everest geldt het bestemmingsplan “Industrieterrein Tata Steel” (zie onderstaande figuur).



Figuur 4-1: Bestemmingsplan Industrieterrein Tata Steel

Onderdeel van het voornemen is de demping van de Staalhaven. Zoals ook uit figuur 4-1 blijkt is deze locatie niet bestemd voor bedrijfsactiviteiten. Hierdoor is realisatie van het voornemen niet rechtstreeks mogelijk is binnen de regels uit het plan. Dit betekent dat een wijziging van het bestemmingsplan noodzakelijk is of in dit geval dat een omgevingsvergunning moet worden aangevraagd voor planologisch strijdig gebruik.

#### 4.1.3 Provinciale coördinatie regeling

Voor het van toepassing zijn van de Provinciale coördinatie regeling (PCR) wordt een afweging gemaakt in hoeverre het vanuit Tata Steel en Provincie Noord-Holland, alsmede het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK) en andere stakeholders wenselijk en verantwoord is om het Everest project onder de PCR te brengen.

In het Provinciaal Programma “Tata Steel 2020 – 2050 Samenwerken aan een gezonde en veilige IJmond” is door de Provincie het volgende opgenomen:

*“Tata Steel heeft de ambitie om in 2050 CO2-neutraal staal te maken. Deze ambitie ondersteunen wij van harte en past goed in ons beeld van een gezondere IJmond. De nieuwe technologie zal voor minder uitstoot (emissies) zorgen. De economie van de toekomst is een schone economie. Wij zien graag een staalindustrie in de IJmond die sterk, toekomstbestendig en houdbaar is. In de IJmond, in Nederland en in de wereld. Denk aan de werkgelegenheid die dat oplevert. Hier moet wel wat voor gebeuren. De staalindustrie moet CO2-neutraal worden. Daarnaast moet de schadelijke uitstoot zoveel mogelijk verminderen. Net als de overlast van stof, geur en geluid. Maar duidelijke toezeggingen en een concrete*

*planning van deze ambities van Tata Steel ontbreken nog grotendeels. Staalindustrie is onderdeel van de IJmond, nu en in de toekomst.”*

In de Decarbonisation Roadmap van Tata Steel is de huidige visie hierop weergegeven. Daarmee is onderkend dat voor de toekomst van de staalindustrie het van wezenlijk belang is dat er vergroening plaatsvindt, wat onder meer inhoudt dat de bedrijfsprocessen zodanig worden aangepast dat in 2050 de industrie CO<sub>2</sub>-neutraal opereert. In 2030 zal reeds een aanzienlijk deel van de CO<sub>2</sub> emissie moeten zijn gereduceerd, in het kader van de landelijke doelstellingen (o.a. het Klimaatakkoord).

De ombouw van de huidige bedrijfsvoering van Tata Steel naar een CO<sub>2</sub>-neutrale bedrijfsvoering is gepland in een aantal stappen. Deze zijn erop gericht de huidige hoogovens voorlopig in gebruik te houden en stap voor stap nieuwe technieken te ontwikkelen, uit te testen, op te schalen en te introduceren. De omschakeling naar nieuwe technieken is een complex proces, waarbij Tata Steel eigen initiatieven heeft en samenwerking zoekt met andere bedrijven bij de pilotfase en opschaling van technieken. Dit heeft geleid tot de Decarbonisation Roadmap van Tata Steel richting 2050.

Eén van de eerste stappen in de routekaart is de ontwikkeling van het Everest project. Met het afvangen en opslaan van de met het voornemen samenhangende hoeveelheid CO<sub>2</sub> kan gesteld worden dat:

- Het tijdig realiseren van het Everest project is essentieel voor het behalen van de CO<sub>2</sub>-doelstellingen van Tata Steel.
- Het halen van CO<sub>2</sub> doelstellingen van Tata Steel zijn essentieel voor het behalen van de nationale doelstellingen.

De CO<sub>2</sub>-opslag en het Everest project zijn verder expliciet genoemd in het Regioplan Noordzeekanaalgebied van juni 2020 en het Actieprogramma Klimaat 2020-2023 van de Provincie Noord-Holland.

Bij het omarmen van de ambitie om vóór 2030 grote en noodzakelijke stappen te zetten in decarbonisatie en in 2050 CO<sub>2</sub>-neutraal staal te produceren, past ondersteuning voor het tijdig verkrijgen van alle (onherroepelijke) vergunningen voor het voornemen en daarmee het toepassen van een Provinciale Coördinatie-regeling.

In het eerdergenoemde Provinciaal Programma “Tata Steel 2020 – 2050 Samenwerken aan een gezonde en veilige IJmond” is als doel opgenomen:

*“Het zoveel mogelijk verminderen van de negatieve effecten van Tata Steel op de gezondheid en veiligheid in de IJmond. Dat doen we door het formuleren en uitvoeren van een samenhangend pakket aan bestaande en nieuwe acties, zowel voor de korte als de lange(re) termijn. Daarmee draagt het programma bij aan een gezondere en veilige leefomgeving in de IJmond. De provincie en de IJmondgemeenten streven naar een balans tussen het economische belang van de maakindustrie en het belang van een gezonde en veilige leefomgeving in de IJmond. Economisch perspectief, een gezonde leefomgeving en duurzaamheid zijn begrippen die niet meer los van elkaar te zien zijn in de Nederlandse industrie en in de IJmond. Een veilige en gezondere leefomgeving in de IJmond is nodig. Tata Steel heeft daar – naast andere factoren - als grootste bedrijf in de regio invloed op. Het Programma Tata Steel 2020-2050 richt zich daarom op de bijdrage van Tata Steel hieraan. De negatieve effecten van Tata Steel op de gezondheid en de leefomgeving willen we zoveel mogelijk verminderen.”*

Het voornemen is onderdeel van de transitie van de staalindustrie in IJmuiden. De aanpassing van de staalindustrie, met haar unieke en specifieke positie in de Nederlandse economie en inherente noodzaak tot doormaken van de transitie, maakt deze ontwikkeling van zowel nationaal als provinciaal belang.

Het project Everest moet worden ingepast in de fysieke leefomgeving van de IJmond. Als bevoegd gezag voor cruciale vergunningen voor het project (Omgevingsvergunning) en de rol die de Provincie voor

zichzelf ziet weggelegd in het verbeteren ervan van de huidige leefomgeving, is de Provincie als coördinerend bevoegd gezag dicht betrokken bij het project en kan zodoende deze rol beste waarmaken richting omgeving.

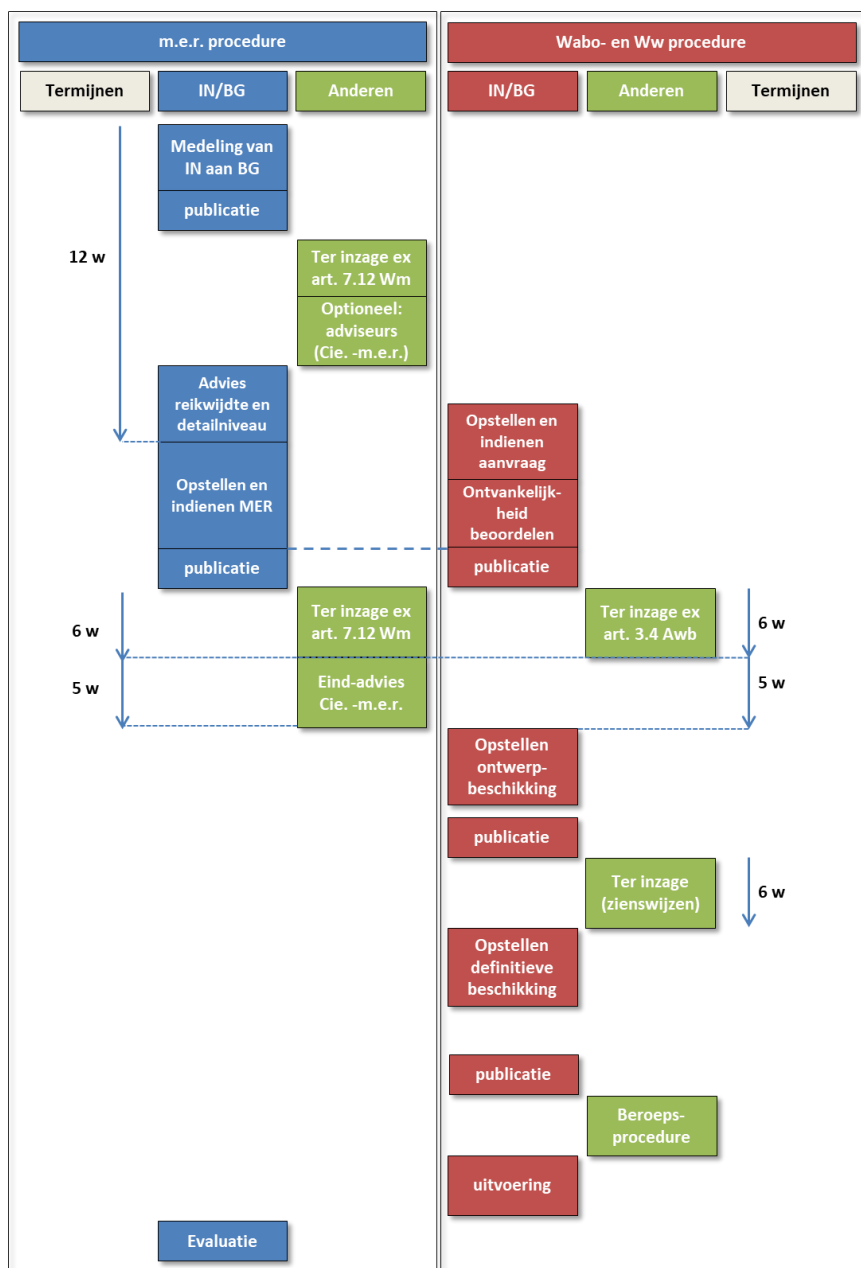
Tata Steel gaat ervan uit dat de PCR van toepassing is op het voornemen. Daarmee moet rekening worden gehouden met de volgende aspecten:

- Toepassing van de PCR betekent dat de coördinatie van benodigde vergunningen vanuit de provincie plaatsvindt.
- Het Ministerie van EZK is voornemens dit voorjaar een brede gebiedsverkenning op te stellen, waarin ook dit voornemen zal worden betrokken.
- Voor omwonenden en andere stakeholders is overzichtelijk als alle vergunningen gecoördineerd worden door de Provincie, op deze manier is helder en transparant waar op welke momenten inspraak op het plan mogelijk is. Zeker ook omdat het terrein van Tata Steel drie afzonderlijke gemeentes beslaat.

Uit het bovenstaande blijkt dat toepassing van de PCR meer zekerheid voor de afstemmingen en inspraak van de omgeving, de coördinatie met het project voor de realisatie van de infrastructuur voor transport en opslag (zoals het Athos project) en de doorlooptijd van de procedures.

#### **4.1.4 Procedurestappen**

Hieronder wordt procedure voor de MER en de vergunningen in detail toegelicht. Onderdeel van deze procedure is de publieke inspraak, de invloed die omwonenden en andere belanghebbenden kunnen uitoefenen op het voornemen van Tata Steel. Tata Steel hecht in het bijzonder aan deze inspraak en ligt hier de verschillende inspraakmomenten toe. In Figuur 4-2 zijn de momenten van formele inspraak in groen weergegeven.



Figuur 4-2: Overzicht procedurestappen. IN staat voor initiatiefnemer. BG staat voor bevoegd gezag.

Hieronder worden de verschillende stappen en inspraakmomenten toegelicht:

- De m.e.r.-procedure start met de Mededeling voornemen door de initiatiefnemer (Tata Steel) aan het bevoegd gezag (Provincie Noord-Holland) van de voorgenomen activiteit, waarbij initiatiefnemer in dit geval het bevoegd gezag expliciet vraagt om advies uit te brengen over de Mededeling (reikwijdte en detailniveau voor het MER);
- Vervolgens kan het bevoegd gezag deze Mededeling bekendmaken en in die kennisgeving aangeven o.a. wie op welke wijze zienswijzen kan indienen en waar de relevante stukken ter inzage liggen;
- Gedurende deze termijn kan door het bevoegd gezag een advies aan de Commissie m.e.r. gevraagd worden over de Mededeling voornemen. De ingekomen zienswijzen worden door de Commissie m.e.r. betrokken bij het advies dat zij opstellen;



- Nadat het bevoegd gezag het advies reikwijdte en detailniveau met eventuele aanvulling heeft vastgesteld, kan de initiatiefnemer beginnen met de noodzakelijke studies en het opstellen van het MER, hierbij worden dan ook de eventueel ingebrachte zienswijzen betrokken;
- Gelijktijdig kan de initiatiefnemer ook beginnen met het opstellen van de vergunningaanvragen voor de omgevingsvergunning en de watervergunning en eventueel een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming;
- De vergunningaanvragen inclusief het MER worden ingediend bij het bevoegd gezag en vervolgens gepubliceerd. Gedurende een periode van zes weken wordt door de Commissie m.e.r. een toetsingsadvies opgesteld en is het mogelijk voor een ieder om zienswijzen in te dienen;
- Na deze periode stelt het bevoegd gezag de ontwerpbeschikkingen voor de vergunningen op en legt deze samen met het MER en overige relevante stukken ter inzage. Gedurende deze inzageperiode kan een ieder zienswijzen naar voren brengen met betrekking tot zowel de ontwerpbeschikkingen als het MER;
- Het bevoegd gezag behandelt eventueel ingebrachte zienswijzen en past zo nodig hierop de beschikkingen aan. Hierna worden de definitieve beschikkingen gepubliceerd, waaronder ook eventueel aangehaakte beschikkingen.
- Tegen de beschikkingen kan onder bepaalde voorwaarden beroep worden ingesteld bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State (ABRvS).
- Indien geen beroep wordt ingesteld en de beroepstermijn is verstreken worden de vergunningen onherroepelijk. Dit is ook het geval als de rechtbank of de ABRvS de vergunningen bij uitspraak in stand laat.
- Na het verstrijken van de beroepstermijn treden de vergunningen in werking, ook wanneer beroep is ingesteld. Dit is alleen anders wanneer binnen de beroepstermijn om schorsing van de vergunningen is gevraagd en dit verzoek wordt toegewezen. Het is onder omstandigheden mogelijk om in de vergunningen te bepalen dat deze direct in werking treden, dat is dan duidelijk aangegeven in de vergunningen;
- Wanneer de vergunning in werking zijn getreden kan begonnen worden met de uitvoering van de voorgenomen activiteit onder de voorwaarden en beperkingen die in de vergunningen zijn gesteld.
- Na in gebruik name van de activiteit en het afronden van de testfase kan invulling worden gegeven aan het evaluatieprogramma.

## 4.2 Betrokkenheid omgeving

Alle activiteiten op terrein van Tata Steel worden met grote belangstelling gevolgd door omwonenden, nationale overheid, ngo's en regionale en lokale overheden. Omwonenden maken er melding van wanneer hinder wordt ondervonden in de vorm van bijvoorbeeld geluid-, geur- of stofoverlast. Het programma Roadmap+ is erop gericht om die overlast te verminderen en vormt met de klimaatplannen bouwstenen voor de toekomstige bedrijfsvoering van Tata Steel in IJmuiden. De klimaatplannen zullen naast vergaande reductie van de uitstoot van CO<sub>2</sub> op termijn ook leiden tot vermindering van ander emissies.. Tegelijkertijd moet voor de transitie een aantal nieuwe installaties opgestart worden.

Tata Steel hecht grote waarde aan het vroegtijdig informeren en betrekken van belanghebbenden. Hiermee komen de belangen van de verschillende partijen op tafel en kan hier, waar mogelijk, rekening mee worden gehouden. Tegelijkertijd zorgt vroegtijdige communicatie ervoor dat de omgeving bekend is met het project en Tata Steel daarmee bijdraagt aan een betrouwbare informatievoorziening.

Tata Steel hanteert een geïntegreerde Stakeholder Omgevingsmanagement aanpak (SOM) voor klimaatprojecten, waaronder CO<sub>2</sub> afvang, verwerking, transport en opslag. Dit betekent dat alle ontwikkelingen in het gebied integraal worden besproken in plaats van per project, hetgeen overzicht biedt. Hiertoe heeft Tata Steel het voornemen de volgende stappen te zetten:

- Voorbespreking van het voornemen van het project en alle bijbehorende stappen in het vergunningenproces met de bevoegde gezagen;
- Overleg met belangenverenigingen, zowel lokaal als nationaal opererend;
- Zoveel mogelijk bestaande overlegstructuren op provinciaal en lokaal niveau inzetten.

### 4.3 Planning en realisatie

In de voorgenomen uitvoering van het project houdt Tata Steel de volgende globale planning aan:

- |   |                   |
|---|-------------------|
| ■ Ontwerpfase   | tot eind 2021     |
| ■ Opstellen en indienen MER en vergunningaanvragen      | september 2021    |
| ■ Procedure tot verkrijgen onherroepelijke vergunningen | medio 2023        |
| ■ Constructiefase                                       | medio 2023 – 2026 |
| ■ In gebruik stelling                                   | 2026              |
| ■ Productiefase   | 2027              |



## Afkortingen

### A

ABM: Algemene Beoordelingsmethodiek, 27

### B

barg: Eenheid voor absolute druk, 17

BBT: Beste Beschikbare Technieken, 18

BFG: Blast Furnace Gas - Hoogovengas, 12

BOSG: Basic Oxygen steelmaking gas - procesgas  
staalfabriek, 12

Brzo: Besluit risico's zware ongevallen, 27

### C

CC(U)S: Carbon Capture Utilization and Storage, 8

CO: koolmonoxide, 16

CO<sub>2</sub>: Koolstofdioxide, iv

### D

DRI: Direct Reduced Iron, 20

### E

EAF: Electric Arc Furnace, 20

EZK: Ministerie van economische zaken en klimaat,  
31

### G

GS: Gedeputeerde Staten, 30

### H

H<sub>2</sub>: Waterstof, iv

HP: High Pressure - hoge druk, 16

### L

LP: Low pressure - lage druk, 16

### M

MRA: Milieurisicoanalyse, 27

### N

N<sub>2</sub>: Stikstof, 17

NRB: Nederlandse Richtlijn Bodembescherming, 26

### O

ODNZKG: Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied,  
30

### P

PCR: Provinciale Coördinatie Regeling, 10

PGS: Publicatiereeks gevaarlijke stoffen, 27

PSA: Pressure Swing Adsorber, 16

### Q

QRA: Kwalitatieve risicoanalyse, 27

### S

SMU: Scrap Melting Units, 11

SOM: Stakeholder omgevingsmanagement, 36

### W

Wabo: Wet algemene bepalingen omgevingsrecht, 30

Wtw: Waterwet, 30

### Z

ZZS: Zeer Zorgwekkende Stoffen, 25