



Besparingsplan vervoer

Koole Tankstorage Minerals

projectnummer 0405480.00
definitief revisie 1.0
24 oktober 2017

Besparingsplan vervoer

Koole Tankstorage Minerals

projectnummer 0405480.00

definitief revisie 1.0
24 oktober 2017

Auteurs

Suzan Otten
Jeroen Bastiaans

Opdrachtgever

Koole Tankstorage Minerals B.V.
Petroleumweg 56
3196 KD Vondelingenplaat Rt

datum vrijgave	beschrijving revisie 1.0
24/10/2017	definitief

goedkeuring 1.0
Jeroen Bastiaans

vrijgave
Machiel Pronk

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
2	Actuele bedrijfssituatie	2
2.1	Vervoersbewegingen	3
2.1.1	Goederenvervoer over water	3
2.1.2	Goederenvervoer over spoor	4
2.1.3	Goederenvervoer over de weg	4
2.1.4	Personenvervoer	4
2.2	Vervoersbeleid KTM	5
2.3	Emissie- en energieverbruiksprofiel	7
3	Planning van maatregelen	9
3.1	Emissie- en energieverbruiksprofiel	9
3.2	Schoon en zuinig inkopen	10
3.3	Verschoning binnenvaart	11
3.3.1	Walstroom	11
3.4	Modal shift – intermodaal binnenvaart, shortsea, spoor	13
3.5	Stille technologie	14
3.6	Spitsmijden	14
4	Plan van aanpak	15
4.1	Kansrijke maatregelen	15
4.2	Motivatie niet opgenomen maatregelen	16
4.3	Kwantitatief besparingspotentieel	17

Bijlage 1 Emissie rekenmodel

1 Inleiding

Op grond van artikel 1.1a (zorgplicht) van de Wet milieubeheer dienen bedrijven nadelige gevolgen voor het milieu te voorkomen en/of te beperken. In artikel 1.1, lid 2 onder b wordt aangegeven dat onder gevolgen voor het milieu mede gevolgen worden verstaan die verband houden met het verkeer van personen of goederen van en naar de inrichting. De invulling van deze zorgplicht is in de Handreiking Vervoermanagement, uitvoering van Milieuregelgeving (versie 7 augustus 2017) nader uitgewerkt. In deze Handreiking zijn drempelwaarden opgenomen. Wanneer een bedrijf deze drempelwaarden overschrijdt is de betreffende vervoersmodaliteit vervoersrelevant.

Bij de toetsing aan de drempelwaarden moet rekening gehouden worden met de reikwijdte van bedrijf gerelateerd vervoer. Dit vervoer begint op de plaats van waar grondstoffen en/of tussenproducten worden vervoerd naar de inrichting voor opslag en/of verwerking en eindigt op de plaats waar grondstoffen/producten worden afgeleverd bij afnemers.

De drempelwaarden die in de Handreiking Vervoermanagement zijn opgenomen, zijn hieronder opgenomen:

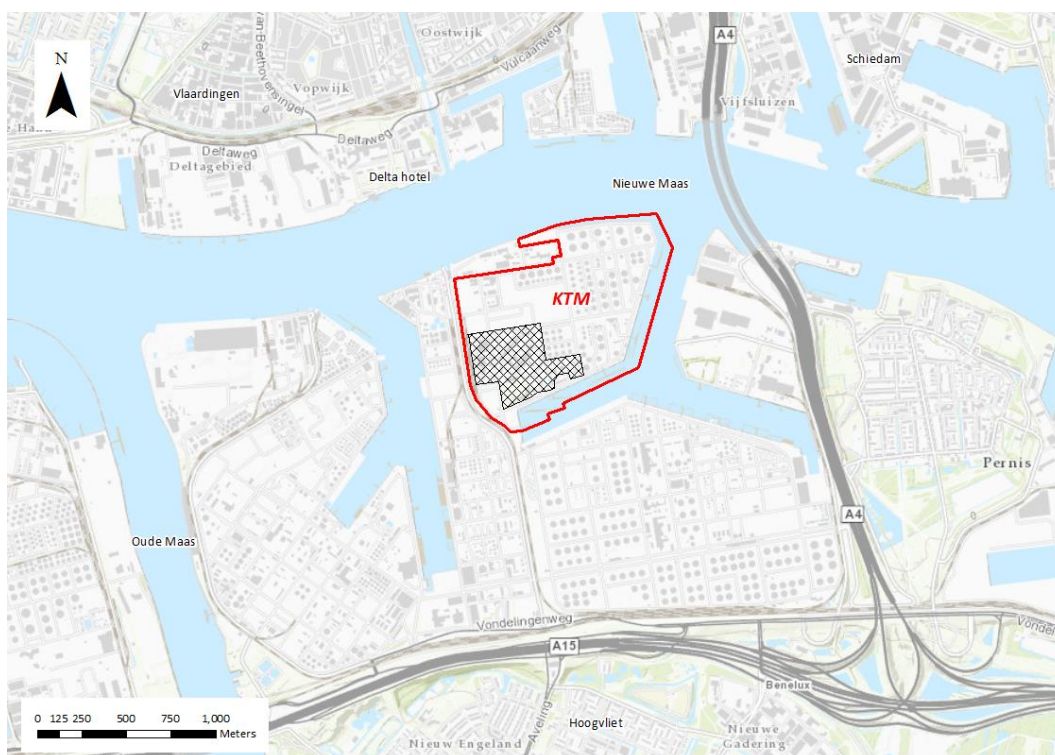
- Goederenvervoer over water (met eigen en/of geleasede voertuigen of uitbesteed): bulkschepen > 50.000 ton of > 1.000 vaaruren/jaar, containerschepen > 4.000 TEU of > 1000 vaaruren/jaar;
- Goederenvervoer over de weg (met eigen en/of geleasede voertuigen of uitbesteed): vrachtwagens > 10 of > 1.000.000 km/jaar, bestelwagens > 15 of > 800.000 km/jaar;
- Personenvervoer: zakelijk verkeer bij > 100 werknemers, woon-werkverkeer bij > 100 werknemers en bezoekersverkeer bij > 500 bezoekers/dag.

Hierbij wordt opgemerkt dat wanneer een bedrijf het transport niet in eigen beheer uitvoert, moet worden toegelicht in welke mate het bedrijf hier invloed en regie op heeft. Ook als niet van directe of indirecte regie kan worden gesproken wordt het stimuleren, faciliteren, adviseren van klanten en toeleveranciers gezien als onderdeel van de zorgplicht om de nadelige gevolgen voor het milieu te beperken.

Dit besparingsplan vervoer is opgesteld voor Koole Tankstorage Minerals. In hoofdstuk 2 van deze rapportage wordt de actuele bedrijfssituatie van Koole Tankstorage Minerals beschreven. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 aandacht besteed aan de planning van maatregelen. Het plan van aanpak is toegevoegd in hoofdstuk 4 van deze rapportage.

2 Actuele bedrijfssituatie

Koole Tankstorage Minerals (hierna KTM), gelegen aan Petroleumweg 56 op de Vondelingenplaat te Rotterdam, betreft in de huidige situatie een inrichting ten behoeve van de opslag in landtanks en overslag van vloeibare producten zoals onder andere minerale olie, olieproducten en plantaardige olie. Deze producten worden aan- en afgevoerd met zeeschepen, binnenvaartschepen, tanktrucks, spooketelwagens en transportleidingen. Waar nodig worden producten op specificatie gebracht door het bijmengen van andere producten, waaronder additieven. In onderstaand figuur 2.1 is de ligging van KTM ten opzichte van haar omgeving aangeduid.



Figuur 2.1: Ligging KTM ten opzichte van haar omgeving

Vanwege de groeiende behoefte aan op- en overslagcapaciteit van (vloeibare) producten is KTM voornemens haar activiteiten verder uit te breiden met:

- extra opslagcapaciteit: door het realiseren van extra opslagcapaciteit in de bestaande tankput 19 en de nieuw te realiseren tankputten 20 t/m 23;
- een extra overslagvoorziening voor tanktrucks: Tank Truck Loading Rack 2;
- een extra overslagvoorziening voor spooketelwagens: Rail Tank Car Center 2;
- een extra overslagvoorziening voor schepen: in gebruik nemen van Jetty 11 ¹.

¹ Een jetty is een aanlegsteiger

Met de voorgenomen uitbreiding neemt de opslagcapaciteit van de terminal toe van circa 1.089.000 m³ naar circa 1.641.000 m³. De doorzet (som van import plus export) van de terminal neemt toe van circa 33.400.000 m³/jaar naar circa 49.510.000 m³/jaar.

In deze rapportage wordt de toekomstige situatie (inclusief de voorgenomen uitbreiding) beschouwd en getoetst aan de drempelwaarden uit de Handreiking Vervoermanagement (zie hoofdstuk 1).

2.1 Vervoersbewegingen

KTM stelt als op- en overslag terminal haar opslagvoorzieningen en overslagfaciliteiten beschikbaar voor haar klanten. Het goederenvervoer van en naar de inrichting wordt dan ook uitgevoerd door klanten van KTM. Dit goederenvervoer kan plaats vinden over de weg (tanktrucks), over water (zee- en binnenvaartschepen) en over spoor (spoorketelwagens). KTM kan geen regie of invloed uitoefenen op de vervoersmodaliteit die door haar klanten wordt gebruikt. KTM valt dan ook onder het type inrichting "terminal". KTM maakt geen gebruik van uitbested vervoer.

Personenvervoer van en naar de inrichting vind plaats als gevolg van woon- werkverkeer en bezoekersverkeer. KTM heeft deels wel regie en invloed op het personenvervoer.

In onderstaande tabel zijn het totaal aantal transportbewegingen weergegeven die samenhangen met de toekomstige situatie. In deze tabel zijn zeeschepen niet meegenomen, in het Energieakkoord (SER, Energieakkoord voor duurzame groei, d.d. 6 september 2013) zijn emissies afkomstig van de zeevaart niet meegenomen vanwege de extraterritoriale aspecten. Om dezelfde reden is zeevaart niet meegenomen in de Handreiking Vervoermanagement.

Tabel 2.1: Vervoersmodaliteiten per jaar.

Vervoersmodaliteiten	Product toevoer- en afvoer Aantal vervoersmodaliteiten per jaar	Personeel en bezoekers Aantal vervoersmodaliteiten per jaar
Binnenvaart	7.740	-
Spoorketelwagens	430 treinen (18 tot 20 spoorketelwagens/trein)	-
Tanktrucks	49.670	13.000
Bestelauto's	-	10.400
Personenwagens	-	105.820

2.1.1 Goederenvervoer over water

KTM betreft een bulkterminal waar met behulp van bulk binnenvaartschepen product wordt getransporteerd. Op jaarbasis wordt er circa 19.220.000 m³ product met behulp van binnenvaartschepen getransporteerd. Dit betreft circa 7.740 binnenvaartschepen op jaarbasis. KTM heeft zeer beperkt in de herkomst of bestemming van de binnenvaartschepen en daarmee zeer beperkt inzicht in het aantal vaarkilometers van de schepen. Ook heeft KTM geen inzicht in de normen waaraan deze schepen voldoen.

De drempelwaarde voor goederenvervoer over water, uit de Handreiking Vervoermanagement (bulkschepen > 50.000 ton of > 1.000 vaaruren/jaar), wordt door KTM overschreden. KTM kan hier echter geen regie of invloed op uitoefenen. In dit besparingsplan vervoer zal daarom wel worden aangegeven hoe KTM nadelige gevolgen voor het milieu als gevolg van goederenvervoer over water beperkt.

2.1.2 Goederenvervoer over spoor

KTM is onlangs (januari 2017) begonnen met het vervoer per rail. In de toekomstige situatie wordt er naar verwachting jaarlijks ca. 646.610 m³ product in spoorketelwagens getransporteerd. Dit hangt samen met circa 430 treinen op jaarbasis, met per trein 18-20 spoorketelwagens.

In de Handreiking Goederenvervoer is geen drempelwaarde voor goederenvervoer over spoor opgenomen. Deze vervoersmodaliteit zal echter wel worden beschouwd in dit besparingsplan vervoer.

2.1.3 Goederenvervoer over de weg

Jaarlijks wordt de inrichting bezocht door circa 49.670 tanktrucks (49.325 voor de TTLR), op dagbasis zijn dit ongeveer 136 tanktrucks. KTM heeft geen inzicht in de herkomst of bestemming van deze trucks en kan geen inschatting geven van het aantal kilometers dat afgelegd wordt door deze vrachtwagens. KTM heeft geen inzicht in de normen waaraan deze tanktrucks voldoen.

De drempelwaarde voor goederenvervoer over de weg is voor vrachtwagens > 10 of > 1.000.000 km/jaar en voor bestelwagens > 15 of > 800.000 km/jaar. KTM wordt door meer dan 10 tanktrucks per jaar bezocht, er wordt geen gebruik gemaakt van bestelwagens. KTM kan hier echter geen regie of invloed op uitoefenen. In dit besparingsplan vervoer zal daarom wel worden aangegeven hoe KTM nadelige gevolgen voor het milieu als gevolg van goederenvervoer over de weg (tanktrucks) beperkt.

2.1.4 Personenvervoer

KTM heeft 80 werknemers in dienst welke elk ongeveer 20 kilometer afleggen als woon-werkverkeer. Dat hangt samen met 80 personenauto's per dag gedurende 5 dagen per week, 52 weken per jaar. Op jaarbasis worden dan ook circa 416.000 kilometers afgelegd door zakelijk personenvervoer. Het aantal vervoersmodaliteiten dat op jaarbasis de inrichting bezoekt betreft circa 20.800 personenauto's.

De inrichting wordt daarnaast bezocht door circa 2 bezoekers per dag (520 per jaar). Ook wordt op de terminal gewerkt door contractors voor het realiseren van projecten. KTM heeft geen inzicht in de herkomst of bestemming van de vervoersstromen die hiermee samenhangen.

Per dag melden zich circa 415 contractors, hierbij wordt geen vervoersmiddel geregistreerd. Een inschatting is dat van de 415 aanmeldingen per dag, gemiddeld ongeveer 50 vrachtwagens, 40 bestelauto's en 325 personenauto's de terminal aandoen. Op jaarbasis wordt de inrichting door contractors met circa 13.000 vrachtwagens, 10.400 bestelauto's en 84.500 personenauto's bezocht ².

In de Handreiking Goederenvervoer is voor zakelijk verkeer en woon-werkverkeer een drempelwaarde van > 100 werknemers opgenomen. Deze drempelwaarde wordt door KTM niet overschreden. Voor bezoekersverkeer is in de Handreiking Goederenvervoer een drempelwaarde van > 500 bezoekers per dag opgenomen. Ook deze drempelwaarde wordt niet door KTM overschreden. Per dag wordt de inrichting maximaal 417 maal bezocht (2 bezoekers en 415 contractors). De zorgplicht vervoermanagement is dan ook niet van toepassing op het personenvervoer dat samenhangt met KTM.

2.2 Vervoersbeleid KTM

Ondanks het feit dat KTM weinig tot geen invloed heeft op de keuze van transport van haar klanten, heeft KTM wel enige invloed op de transportkeuze en het gebruik hiervan van haar aannemers en eigen personeel. Ondanks de kleine invloed op de reductie van schadelijke milieueffecten in vergelijking met de transport van haar klanten, is KTM van mening dat dit wel een signaal is richting de partijen waar zij zaken mee doen, alsmede een bewustwording in de organisatie.

Zo wordt het eigen personeel gestimuleerd om te kiezen voor elektrische en hybride lease-auto's. Momenteel rijdt meer dan 25% van het personeel in dit type lease auto. Vanuit het bedrijf zijn hiervoor ruim voldoende preferente parkeerplaatsen met laadvoorzieningen aangebracht die dichterbij de ingangen van de verschillende werkplekken staan dan de overige parkeerplaatsen.

De locatie van KTM is slecht met het openbaar vervoer te bereiken. De dichtstbijzijnde locatie betreft het busstation Hoogvliet, Troubadourlaan. Deze bushalte is gelegen op circa 3 kilometer lopen.

Op het terrein van KTM geldt een snelheidsbeperking, op het gehele terrein mag maximaal 15 kilometer per uur worden gereden. Op het terrein wordt daarnaast het gebruik van fietsen gestimuleerd. Deze fietsen worden door KTM verzorgd en verstrekt. KTM stimuleert tevens haar aannemers om dit transportmiddel te gebruiken.

KTM biedt werkplekken op de terminal aan (portocabins met kleine laboratorium voorzieningen voor surveyors, bouwketens voor aannemers, etc.), waarmee het aantal bewegingen tussen de verschillende bedrijven worden beperkt.

² 5 dagen per week, 52 weken per jaar.

In het aannemebeleid van de huisaannemers wordt gevraagd naar een vervoersplan met besparingsmogelijkheden. Dit vervoersplan moeten zij vervolgens ook naleven. In dit vervoersplan kan bijvoorbeeld carpools zijn opgenomen (de aannemer haalt haar werknemers op bij één centraal punt en vervoert deze werknemers met een busje naar de terminal) of een beperkte toegang op de terminal (om zo het aantal vervoersbewegingen op de terminal te verkleinen).

Ambities Koole

Koole streeft naar een vermindering van emissies (hoeveelheden), geluidshinder en verbetering van bereikbaarheid, door haar steigeraantal uit te breiden met steiger 11 (toename van bereikbaarheid) en door onder andere walstroom op steiger 10 en 11 aan te gaan bieden (vermindering emissies, zie paragraaf 3.3.1 en het Energie Besparings Plan).

In samenvatting heeft Koole de volgende ambities:

- Groen inkopen van vervoer:
 - minimaal 25% van het Koole personeel dient in hybride auto's te rijden
- Imago van de inrichting;
 - Koole terminals is partner in "Haventransitie 2030" en wil met de lokale instanties meedenken aan de toekomst van de Rotterdamse haven.
- Kennis/vaardigheden/bewustzijn/gedrag van de medewerkers;
 - Informatieoverdracht naar het operationele personeel van Koole wordt gedaan middels toolboxes. Dit zijn trainingen waarbij steeds een onderwerp of thema wordt uitgelicht. Koole heeft als doel om minimaal 10 toolboxes op jaarbasis te geven aan haar personeel, waarvan minimaal 3 gericht zijn op het bewust maken van het personeel over onderwerpen die gelinkt zijn aan energiebesparing, en bewuste omgang met emissies en verbruik.
- Efficiency van de vervoersstromen;
 - Op KTM is het doel om elke ploeg voorzien te hebben van fietsen, opdat voor korte afstanden de fiets gebruikt wordt in plaats van de auto.
- Communicatie naar de stakeholders (en wie zijn dat?)
 - Vanaf 2018 zal in het jaarverslag en op de website van Koole gerichter gecommuniceerd worden over sustainability en wat Koole daarbij als aandeel heeft.
- Afwegingskader voor de te nemen maatregelen: effect, haalbaarheid, terugverdientijd, toepasbaarheid en motivatie bedrijf;
 - Koole volgt de afwegingsmethodiek zoals deze in het EEP (Energie Efficiency Plan) is weergegeven. Hierbij worden maatregelen beoordeeld volgens een drie puntsschaal, waarbij maatregelen worden afgewogen op terugverdientijd. Deze afweging op de maatregelen wordt jaarlijks herzien opdat verschuivingen in de technieken worden meegenomen.
(driepuntsschaal: een maatregel is *onzeker* in geval de terugverdientijd groter dan 7 jaar is, *waarschijnlijk* in het geval de terugverdientijd 5-7 jaar is, en *zeker* in het geval de periode korter dan 5 jaar is.)
- Selectie van maatregelen ter beperking emissies en geluidshinder en ter verbetering van de bereikbaarheid (verlader, vervoerder enz.). In het aannemebeleid van o.a. de aannemers en hun diensten wordt als onderdeel van de inkoopvoorwaarden een selectiecriteria gehanteerd voor de mate waarin de carbon footprint wordt meegenomen. Bijvoorbeeld, zo heeft een partij die op GTL rijdt voorrang op andere voertuigen.

- Meetindicatoren (anders dan emissiewaarden en geluidshinder) en de nagestreefde grenswaarden van de overige vervoermanagementmaatregelen (ontwerp dashboard van emissiewaarden, geluidshinder, bereikbaarheid en managementmaatregelen).
 - Koole heeft het voornemen om mid 2018 te starten met een continuïteit improvement programma, waarbij de meetindicatoren van operatie, veiligheid en energiebesparing zullen worden bijgehouden en getoond. Doel is om direct te kunnen sturen op verbeteringen en deze ook met de organisatie te delen.

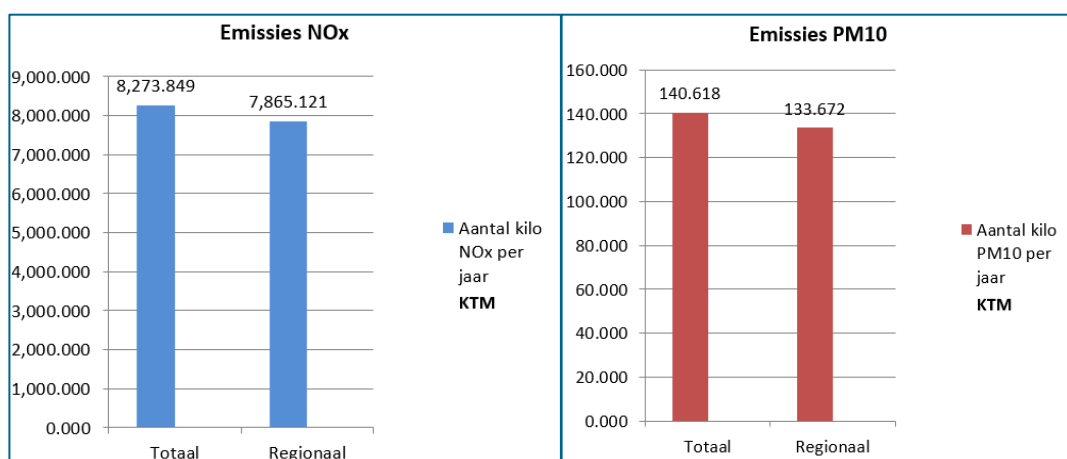
2.3 Emissie- en energieverbruiksprofiel

Het emissie- en energieverbruiksprofiel van KTM is met behulp van de rekenmodule goederenvervoer opgesteld. Voor het opstellen van het profiel van KTM is gebruik gemaakt van de rekenmodule "Vervoerder zonder regie transportplanning". De rekenmodule "Terminal" was ten tijde van dit schrijven nog niet beschikbaar. De rekenmodule "Vervoerder zonder regie transportplanning" is inclusief de modal split van goederenvervoer over de weg, binnenvaart, spoor, shortsea en deepsea.

Jaarlijks wordt circa 49.514.884 m³ product doorgezet met zeeschepen, coasters, binnenvaartschepen, treinen en tanktrucks. Van deze doorzet wordt circa 25,29% getransporteerd van/naar regionale bedrijven, 71,78% naar binnenlandse bedrijven en 2,93% naar internationaal gelegen bedrijven. Met betrekking tot de modal split zijn de volgende percentages per vervoersmodaliteit aangehouden:

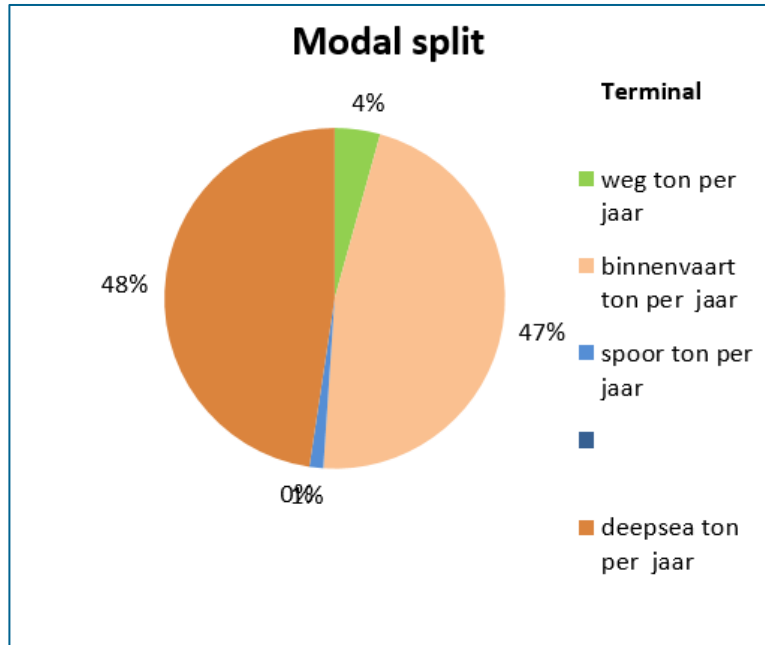
- Weg: 19,76% regionaal, 79,06% binnenland en 1,18% internationaal;
- Binnenvaart: 79,56% regionaal, 6,81% binnenland en 13,63% internationaal;
- Spoor: 0% regionaal, 0% binnenland en 100% internationaal;
- Deepsea (zeeschepen): 49,33% regionaal, 0% binnenland en 50,67% internationaal.

Omdat KTM geen inzicht heeft in de normen waaraan deze trucks voldoen is uitgegaan van een worst-case benadering. Om deze reden is gekozen voor de EUROIII norm. In onderstaand figuur is het emissie- en energieverbruiksprofiel van KTM weergegeven.



Figuur 2.2: Emissie- en energieverbruiksprofiel KTM.

De modal split van KTM is in onderstaand figuur weergegeven.



Figuur 2.3: Modal split KTM.

Uit bovenstaand figuur is op te merken dat de producten die binnen KTM worden op- en overgeslagen voornamelijk met schepen worden getransporteerd. Via de weg wordt 5% van het aantal producten getransporteerd, 1% van de op- en overgeslagen producten wordt over het spoor getransporteerd.

3 Planning van maatregelen

Ter beperking van de emissies, geluidshinder en ter verbetering van de bereikbaarheid van de inrichting zijn in de Handreiking vervoermanagement maatregelen beschreven ter beperking en/of voorkoming van negatieve gevolgen voor het milieu. Voor een terminal zijn de volgende maatregelgebieden gedefinieerd:

- 1.1 emissie- en energiegebruiksprofiel;
- 2.1 schoon en zuinig inkopen;
- 2.2 verschoning binnenvaart;
- 3.1 modal shift – intermodaal binnenvaart;
- 3.2 modal shift – intermodaal shortsea;
- 3.3 modal shift – intermodaal spoor;
- 4.1 stille technologie;
- 5.1 spitsmijden.

Bij bovenstaande maatregelen is het waar mogelijk voorkomen van vervoer het belangrijkste, gevolgd door het veranderen naar de schoonste vervoersvorm en het verschonen van het vervoermiddelen. Tot slot is er nog de mogelijkheid om het gebruik van het vervoermiddel te verbeteren.

In dit hoofdstuk worden bovenstaande maatregelen toegelicht met inachtneming van de systematiek voorkomen, veranderen, verschonen en verbeteren. Ook wordt verder ingezoomd op de maatregelen die KTM heeft getroffen om negatieve effecten op het milieu als gevolg van de verkeer en vervoersbewegingen van en naar de inrichting verder te beperken. In

3.1 Emissie- en energieverbruiksprofiel

Om meer inzage te krijgen in de uitstoot van emissies en het energieverbruik dat samenhangt met de transportbewegingen moet de inrichting het aantal voertuigen dat de inrichting bezoekt registreren. Met het aantal transportbewegingen kan vervolgens de hoeveelheid CO₂, NO_x en PM₁₀ emissie worden berekend.

Voor de verantwoording naar haar opdrachtgevers en ter onderbouwing van het milieukader dat in deze aanvraag geschetst wordt, houdt KTM een registratie bij van de aan- en afvoerwijze van haar producten. Deze overzichten van volumes en gekozen modaliteit liggen ten alle tijden voor het bevoegd gezag ter inzage op de terminal van KTM. De vervoersmiddelen van de binnen de inrichting werkzame contractors worden niet geregistreerd. Binnen de inrichting wordt enkel het aantal bezoekers geregistreerd.

Alle beoogde transportbewegingen van de inrichting voor de aan- en afvoer van producten zijn meegenomen in de luchtkwaliteits- en akoestische berekeningen. Ook is het effect van de aangevraagde veranderingen getoetst aan de Wet natuurbescherming. In tabel (tabel 2.1) is een samenvatting toegevoegd van het aantal vervoersmodaliteiten per jaar. Hierbij wordt opgemerkt dat KTM geen schepen, spoorketelwagens of tanktrucks in haar bezit heeft en hier ook geen regie op kan uitoefenen.

Het emissie- en energieverbruiksprofiel van de terminal is in figuur 2.2 weergegeven. Uit dit emissie- en energieverbruiksprofiel volgt dat met de vervoersbewegingen van KTM de volgende emissies samenhangen:

- NO_x 8.274 ton per jaar;
- PM10 141 ton per jaar;
- CO₂ 954 ton per jaar.

Op jaarbasis wordt 301.018 liter brandstof gebruikt. Dit brandstofverbruik hangt samen met 11.519.966 megajoules per jaar.

Door het gebruik van drie pijpleidingen kan het aantal schepen dat de inrichting bezoekt verder worden teruggedrongen. KTM heeft echter geen invloed en regie in het transportmiddelen welke haar klant gebruikt voor de transport van haar producten.

3.2 Schoon en zuinig inkopen

Door rekening te houden met duurzaamheidsaspecten bij de inkoop van transport en logistiek kan een verdere besparing op de effect op milieu, kosten en bereikbaarheid worden bereikt. Deze maatregel richt zich vooral op de afspraken die tussen verlader en opdrachtgever voor transport worden gemaakt.

De aan- en afvoer van producten vanaf KTM wordt door haar klanten geregeld. KTM heeft dan ook geen invloed op de inkoop van transport en logistiek. Doordat de primaire transport van de bij KTM opgeslagen producten via het water of het spoor plaatsvindt, wordt echter wel een emissiebeperking gerealiseerd. Ook beschikt KTM over drie pijpleidingen waardoor product kan worden geïmporteerd (in plaats van met schepen). De overslagvoorzieningen binnen KTM kunnen dan ook beschouwd worden als schonere vervoersvormen. De mate van verbruik hiervan wordt echter bepaald door de klanten van KTM, KTM heeft hier geen invloed en regie op.

Bij het aannamebeleid van nieuwe klanten wordt rekening gehouden met zuinig inkopen door te informeren naar de getroffen maatregelen om een lagere carbon footprint te realiseren. Zo heeft Cargill Crude Oils Europe (een klant van KTM) aan haar vaste vervoerders gevraagd de Lean and Green Award te halen.

Om de emissies ten gevolge van binnenvaart te beperken zijn in navolgend paragraaf maatregelen opgenomen.

Het brandstofverbruik van tanktrucks die de inrichting aandoen worden preventief bespaard door een bandenspanningsmeter voor tanktrucks ter plaatse van de Tank Truck Loading Rack (hierna TTLR). Wanneer KTM ook wordt aangedaan door elektrisch aangedreven tanktrucks, is KTM voornemens voorzieningen te treffen voor een elektrisch oplaadpunt voor tanktrucks. Elektrische laadpunten voor personenauto's zijn reeds aanwezig en zijn direct gelegen bij de ingang van het kantoorgebouw van KTM.

3.3 Verschoning binnenvaart

In de wet- en regelgeving van Europa worden de emissienormen voor scheepsmotoren verscherpt. De maatregel “het gebruik van schonere binnenvaartschepen” is gericht op het gebruik van binnenvaartschepen van CCR-klasse II of schoner.

De aan- en afvoer van producten vanaf KTM wordt door haar klanten geregeld. Op het type schepen dat voor deze transport wordt gebruikt heeft KTM daarom geen invloed. Vanaf 1 januari 2025 moeten alle binnenvaartschepen die de Rotterdamse Haven bezoeken voldoen aan de emissiewaarden van CCR-klasse II (voorschrift 13.2 van de Havenbeheersverordening Rotterdam, versie januari 2016). In 2025 kan daarom met zekerheid worden uitgegaan dat KTM wordt aangedaan door schonere binnenvaartschepen. Ook is de verplichting voor het gebruik van walstroom opgenomen in de Havenbeheersverordening Rotterdam 2010. Deze verplichting is echter niet van toepassing op de jetties en kades van KTM omdat deze niet in beheer zijn bij het Havenbedrijf. Op het gebruik van walstroom wordt nader ingegaan in paragraaf 3.3.1 van deze rapportage.

KTM faciliteert voor haar klanten een modal shift van wegvervoer naar water- en railtransport. Door een toename van modal split richting de binnenvaart kan de concurrentiepositie van KTM verbeteren en vergroten de kansen op verschoning. De toename van modal shift zal in paragraaf 3.4 nader worden beschouwd.

Bij het laden en lossen van binnenvaartschepen wordt gebruik gemaakt van laadarmen- of slangen. Hierbij wordt geen gebruik gemaakt van op brandstof aangedreven voertuigen of kranen.

3.3.1 Walstroom

Kernactiviteit van de terminal is de op- en overslag van vloeistoffen. Aan- en afvoer (hierna import respectievelijk export) van deze vloeistoffen vindt onder andere plaats met schepen. Indien sprake is van import van vloeistoffen vindt het lossen hiervan plaats met de pompen van het schip. Terwijl bij de export van vloeistoffen gebruik wordt gemaakt van de pompen die op de terminal staan opgesteld (op pompstations).

Bij de bouw van toekomstige jetties en kades wordt rekening gehouden met walstroomvoorzieningen. De nieuw te realiseren jetty 11 en de reeds gerealiseerde jetty 10 zijn hier een voorbeeld van. Deze jetties zullen worden voorzien van walstroomaansluitingen, zodat binnenvaartschepen elektriciteit ten behoeve van de hotelfunctie gedurende belading van de terminal kunnen ontvangen.

KTM bezit zelf geen schepen die komen laden of lossen bij de terminal. De aan- en afvoer van vloeistoffen wordt geregeld door klanten. Zodoende bepaalt de inrichting niet in welke mate schepen zijn voorzien van een walstroomaansluiting, maar is zij hiervoor afhankelijk van de mate waarin scheepseigenaren deze walstroomaansluiting (al of niet vanwege wettelijke verplichtingen) aanbrenge(n). Dit betekent dat de inrichting walstroomfaciliteiten weliswaar kan aanbieden, maar dat het gebruik ervan afhankelijk is van de voorzieningen van het schip.

In algemene zin geldt dat schepen niet standaard zijn uitgerust met een walstroomaansluiting. Indien aanwezig geldt dat het type aansluiting kan verschillen. Daarnaast variëren niet alleen de gevraagde vermogens (kW), maar variëren ook de gevraagde voedingsspanning (V) en – frequentie (Hz). Dit geldt zeker voor zeeschepen. Ook is de verplichting voor het gebruik van walstroom opgenomen in de Havenbeheersverordening Rotterdam 2010. Deze verplichting is echter niet van toepassing op de jetties en kades van KTM omdat deze niet in beheer zijn bij het Havenbedrijf.

Het gebruik van walstroom door schepen heeft vooral effect op de elektriciteitsverbruikers aan boord:

- pompen, indien sprake is van het lossen van een schip (import);
- overige elektriciteitsverbruikers, zoals de woning (bij voorbeeld wasmachine, droger, waterkoker, vaatwasmachine, afzuigkap, kookplaat, verlichting, et cetera) en algemene voorzieningen (bij voorbeeld besturingssysteem).

Deze elektriciteit wordt, indien er geen walstroom beschikbaar is, met behulp van een verbrandingsmotor die een generator aandrijft opgewekt. Kenmerkend voor de verbrandingsmotor die een generator aandrijft is dat deze continu draait, maar vermogen levert (lees brandstof verbruikt) op basis van de daadwerkelijke elektriciteitsvraag. De verbrandingsmotor wordt tevens gebruikt voor de aandrijving van het schip: de aandrijving vindt dan doorgaans plaats met mechanische energie die wordt opgewekt met verbrandingsmotoren. Maar het kan ook voorkomen dat schepen elektrisch worden aangedreven, waarbij de verbrandingsmotoren een generator aandrijven die de benodigde elektriciteit opwekt (of een combinatie van beiden indien bijvoorbeeld alleen sprake is van de elektrische aandrijving van een boegschroef).

Bij het gebruik van verbrandingsmotoren treden emissies naar de lucht op van stoffen als stikstofoxide (NO_x) en fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}). Gedurende de vaart van een schip is deze emissie onvermijdelijk. Maar indien een schip aan de wal ligt kan (een deel van) deze emissie in potentie worden vermeden indien in (een deel van) de elektriciteitsvraag kan worden voorzien door het schip aan te sluiten op een elektriciteitsvoorziening vanaf de wal: walstroom. Hiermee kan in potentie de invloed van het schip op de lokale luchtkwaliteit worden beperkt.

KTM heeft met haar klanten contractuele overeenkomsten dat schepen niet langer aan de kades/jetties mogen liggen dan dat er in de “tijdsloten” wordt gepland. Wachten aan de kades en jetties is niet toegestaan. Met andere woorden: een schip ligt alleen aan de kant wanneer het met logistieke handelingen bezig is. Dit tijdslot is bepaald door de benodigde tijd die voor en na het pompen van het schip nodig zijn, maximaal 6 uur voor en 6 maximaal uur na in verband met aankomst, vertrek en benodigde (administratieve) handelingen voorafgaand aan laden/lossen. Dit alles is wordt gemonitord en bewaakt door KPI's (kritische prestatie indicatoren).

Bovenstaande betekent dat voor de toepassing van walstroom de volgende situaties kunnen worden onderscheiden voor schepen die aan de kades/jetties liggen:

- schepen worden beladen (exportsituatie waarbij gebruik wordt gemaakt van de pompen van de terminal): elektriciteitsvraag betreft 'hotelfunctie';
- schepen liggen te lossen (importsituatie waarbij gebruik wordt gemaakt van de pompen van het schip): elektriciteitsvraag betreft zowel 'hotelfunctie' als 'bedrijf'.

Effect

Het effect van het gebruik van walstroom op luchtmissies en geluidemissies is in het kader van de milieueffectrapportage onderzocht. Uit de luchtmissie berekeningen blijkt dat het gebruik van walstroom walstroomberekeningen (met een toenemend aandeel walstroom in de loop der jaren) niet direct leidt tot een grote milieuwinst. Er is zonder gebruik van walstroom geen sprake van overschrijdingen van grenswaarden en bij (een geleidelijk toenemend) gebruik van walstroom is de afname in immissieconcentraties relatief gering. Uit oogpunt van beleid (zo veel mogelijk beperken van alle schadelijke emissies) is meer toepassing van walstroom zeker wel positief te beoordelen en bij een op termijn ruimere toepassing bij KTM en ook bij andere bedrijven in de wijde omgeving zal dit de luchtkwaliteit zeker ten goede komen.

Uit het akoestisch onderzoek op het gebied van walstroom blijkt dat door het toepassen van walstroom een afname van de geluidbelasting tot 0,83 dB mogelijk is. Een dergelijke afname is voor het menselijk gehoor niet waarneembaar.

Het elektriciteitsverbruik van KTM zal als gevolg van het gebruik van walstroom toenemen. Om deze reden start KTM met een innovatie-onderzoek waar onder andere het opwekken van stroom ten behoeve van hotelfunctie wordt onderzocht. Dit onderzoek zal betrekking hebben op energiebesparing en alternatieve energiebronnen in relatie met milieueffecten en duurzaamheid (bijv. opwekken van groene stroom). De resultaten van dit onderzoek zullen in dezelfde vorm behandeld worden als Energiebesparingsplannen waar maatregelen worden onderverdeeld in zekere en onzekere en de haalbaarheid getoetst zal worden aan terugverdiendtijd.

Sinds begin maart 2017 is het duidelijk dat de burens van KTM hun installaties opnieuw gaan opstarten. Deze voormalige elektriciteitscentrales van Maasstroom en Rijnmondstroom hebben de mogelijkheid om een surplus aan stroom op te wekken. KTM is gesprekken gestart met de nieuwe eigenaar Rijnmond Operations over samenwerking en over mogelijkheden om gebruik te maken van de surplus energie. Hier geldt dezelfde methodiek als Energie Efficiency plannen waarin er geen vrijblijvendheid is ten opzichte van resultaten van het onderzoek.

3.4 Modal shift – intermodaal binnenvaart, shortsea, spoor

Het gebruik van binnenvaart voor het vervoer van containers, het vervoer van containers en trailers tussen aan zee gelegen Europese landen per shortsea in plaats van over de weg of het vervoer van containers, trailers en wissellaadbakken over langere afstanden per trein als alternatief voor het wegvervoer.

Het primaire transport vanuit KTM verloopt via het water. Tanktrucks worden ingezet voor de producttransport naar buurbedrijven of bedrijven welke niet per water zijn te bereiken. Het aantal voertuigbewegingen in de regio neemt niet af wanneer een modal shift van truck naar binnenvaart wordt geïmplementeerd, maar over het hele traject kan een grote besparing in wegekilometers worden gerealiseerd.

Tevens beschikt KTM over drie pijpleidingen waarover ook product kan worden geïmporteerd (in plaats van met behulp van schepen), wat een enorme energiebesparing opgeleverd heeft (en nog steeds geeft).

KTM is onlangs (januari 2017) begonnen met het vervoer per rail. In de toekomstige situatie wordt er jaarlijks circa 646.608 m³ product in spoorwagons getransporteerd. Zowel voor de uitstoot van CO₂, als die van fijnstof en NO_x geldt dat een modal shift van goederenvervoer over de weg naar (elektrisch aangedreven) vervoer per spoor grote positieve effecten kent. Het aantal voertuigbewegingen in de regio neemt niet af, maar over het hele traject kan een grote besparing in wegkilometers worden gerealiseerd. Ook in de toekomst lijkt de vraag naar spoorverlading toe te nemen. KTM is bezig met de verdere uitbreiding op haar railverlading om in deze toenemende vraag te voorzien en daarmee de modal shift richting spoor te ondersteunen.

3.5 Stille technologie

Het toepassen van geluid reducerende technieken bij het laden en lossen van tanktrucks aan motoren, banden en aandrijvingen. De type maatregelen zijn specifiek op geluid reductie gericht, de effecten op bereikbaarheid, kosten en andere emissies zijn niet meegenomen in deze maatregel.

Bij KTM is het onderdeel van de operationele procedure dat tijdens de belading de motor uitgeschakeld is. De belading vindt plaats met behulp van pompen die centraal binnen de inrichting staan opgesteld. Door deze werkwijze wordt het geluid afkomstig van de tanktruck verlading zo veel als mogelijk beperkt.

3.6 Spitsmijden

Het vermijden van de spits door het vervoeren van producten buiten de spits tijden of door modal shift van weg naar binnenvaart en spoor.

Het primaire transport vanuit KTM verloopt via het water of het spoor. Tanktrucks worden ingezet voor de producttransport naar buurbedrijven of bedrijven welke niet per water of spoor zijn te bereiken. Het laden van tanktrucks op KTM vindt 24 uur per dag, 7 dagen per week plaats, waarmee KTM haar klanten een zo breed mogelijk tijdvenster wil aanbieden, opdat de klant zelf kan kiezen wanneer zij willen rijden. Ook is er geen sprake van slot bookings systemen, waardoor de klant op geen enkele wijze beperkt wordt in haar keuzes door KTM. Op de tijden van deze transporten zelf heeft KTM geen invloed.

Door het vervoeren van producten buiten de spitsuren kan het transport sneller en betrouwbaarder plaatsvinden. Spitsmijdingen hebben vooral effect op de bereikbaarheid en transportkosten. Het aantal ritten neemt doorgaans niet af, terwijl de effecten op uitstoot en vervoerbewegingen klein zijn. Wanneer voor spitsmijdingen andere modaliteiten ingezet worden zijn de effecten wel substantieel.

4 Plan van aanpak

In het plan van aanpak zijn de gekozen maatregelen en de effecten die hiermee samenhangen opgenomen. Ook is in deze paragraaf de planning van de uitvoering opgenomen.

4.1 Kansrijke maatregelen

In deze paragraaf zijn de kansrijke maatregelen die in het kader van dit besparingsplan vervoer zijn geïdentificeerd opgenomen. In onderstaande tabel zijn deze maatregelen beschouwd samen met een scope, horizon en een eventueel te nemen actie inclusief planning.

Tabel 4.1: Kansrijke maatregelen.

Maatregel	Scope	Horizon	Actie
Emissie- en energieverbruiksprofiel			Standaard opgenomen
Schoon en zuinig inkopen	KTM biedt haar klanten zowel schone als minder schone vervoersvormen.	-	Geen, de mate van verbruik van schone vervoersvormen wordt bepaald door de klanten van KTM, KTM heeft hier geen invloed en regie op.
Schoon en zuinig inkopen	KTM voorziet in een bandenspanningsmeter voor tanktrucks ter plaatse van de TTLR.	Na realisatie van TTLR 2 (vooralsnog gepland eind 2018)	Plaatsen bandenspanningsmeter TTLR
Schoon en zuinig inkopen	Wanneer KTM ook wordt aangedaan door elektrisch aangedreven tanktrucks, is KTM voornemens voorzieningen te treffen voor een elektrisch oplaadpunt voor tanktrucks.	Deze maatregel is afhankelijk van de ontwikkelingen in elektrische tanktrucks.	On hold
Verschoning binnenvaart	KTM voorziet twee van haar jetties van walstroom (jetty 10 en 11).	Na realisatie van jetty 11 (vooralsnog gepland eind 2017)	Aanleggen walstroom jetty 10 en jetty 11
Modal shift – intermodaal binnenvaart	Verdere uitbreiding van de overslagfaciliteiten over water om de modal shift van goederenvervoer over de weg naar vervoer over water aan te moedigen.	Na realisatie van jetty 11 (vooralsnog gepland eind 2017)	Uitbreiden overslagvoorzieningen voor binnenvaartschepen en coasters.
Modal shift – intermodaal shortsea	Verdere uitbreiding van de overslagfaciliteiten over water om de modal	Na realisatie van jetty 11 (vooralsnog gepland eind 2017)	Uitbreiden overslagvoorzieningen voor

Tabel 4.1: Kansrijke maatregelen.

Maatregel	Scope	Horizon	Actie
	shift van goederenvervoer over de weg naar vervoer over water aan te moedigen.		binnenvaartschepen en coasters.
Modal shift – intermodaal spoor	Verdere uitbreiding van de overslagfaciliteiten over spoor om de modal shift van goederenvervoer over de weg naar (elektrisch aangedreven) vervoer per spoor aan te moedigen.	Na realisatie van RTCC 2 (vooralsnog gepland eind 2019).	Uitbreiden RTCC.
Stille technologie	Bij KTM is het onderdeel van de operationele procedure dat tijdens de belading de motor uitgeschakeld is. De belading vindt plaats met behulp van pompen die centraal binnen de inrichting staan opgesteld. Door deze werkwijze wordt het geluid afkomstig van de tanktruck verlading zo veel als mogelijk beperkt.	Reeds geïmplementeerd	Geen
Spitsmijden	De tanktruck laadfaciliteiten binnen KTM zijn 24 uur per dag, 7 dagen per week beschikbaar voor haar klanten.	Reeds geïmplementeerd	Geen

Uit bovenstaande tabel blijkt dat KTM vooral actie kan nemen in het aanbieden van voor het milieu vriendelijke faciliteiten met betrekking tot het gebruik van vervoer. Deze acties passen daarom in de ambities van KTM als een signaal is richting de partijen waar zij zaken mee doen.

Monitoring, bijsturing en nieuwe ambitiebepaling worden gewaarborgd in een energie dashboard, dat onderliggend zal zijn tijdens het uitrollen van het continuous improvement programma. Deze ambities worden in het kader van dit project ook met de klanten gedeeld, om ook hen bewust te maken.

4.2 Motivatie niet opgenomen maatregelen

In bovenstaande paragraaf zijn maatregelen beschreven welke in het invloedsgebied van KTM zijn gelegen. KTM heeft echter geen regie en invloed op de uiteindelijke beslissingen van haar klanten.

Zoals aangegeven onder schoon en zuinig inkopen wordt bij het aannamebeleid van nieuwe klanten rekening gehouden met zuinig inkopen door te informeren naar de getroffen maatregelen om een lagere carbon footprint te realiseren. Zo heeft Cargill Crude Oils Europe (een klant van KTM) aan haar vaste vervoerders gevraagd de Lean and Green Award te halen.

Wanneer een klant van KTM echter geen maatregelen heeft genomen is dit geen reden om deze klant in het vervolg niet meer toe te laten op de terminal.

4.3 Kwantitatief besparingspotentieel

In deze paragraaf is het kwantitatief besparingspotentieel die in het kader van dit besparingsplan vervoer zijn geïdentificeerd opgenomen. In onderstaande tabel is het kwantitatief besparingspotentieel opgenomen.

Tabel 4.2: Kwantitatief besparingspotentieel.

Verbetermaatregel	Besparingspotentieel (per jaar)				
	Voertuig- bewegingen	Brandstof (liters)	CO ₂ (ton)	NO _x (kg)	PM10 (kg)
KTM biedt haar klanten zowel schone als minder schone vervoersvormen.	-	-	-	-	-
KTM voorziet in een bandenspanningsmeter voor tanktrucks ter plaatse van de TTLR.					
Wanneer KTM ook wordt aangedaan door elektrisch aangedreven tanktrucks, is KTM voornemens voorzieningen te treffen voor een elektrisch oplaadpunt voor tanktrucks.	0	3.278.088	954,2	8.273,8	140,1
KTM voorziet twee van haar jetties van walstroom (jetty 10 en 11).	-	-	-	0	0
Verdere uitbreiding van de overslagfaciliteiten over water om de modal shift van goederenvervoer over de weg naar vervoer over water aan te moedigen.	-	-	-	-	-
Verdere uitbreiding van de overslagfaciliteiten over water om de modal shift van goederenvervoer over de weg naar vervoer over water aan te moedigen.	-	-	-	-	-
Verdere uitbreiding van de overslagfaciliteiten over spoor om de modal shift van goederenvervoer over de weg naar (elektrisch aangedreven) vervoer per spoor aan te moedigen.	-	-	-	-	-
Bij KTM is het onderdeel van de operationele procedure dat tijdens de belading de motor uitgeschakeld is. De belading vindt plaats met behulp van pompen die centraal binnen de inrichting staan opgesteld. Door deze werkwijze wordt het geluid afkomstig van de tanktruck verlading zo veel als mogelijk beperkt.	-	-	-	-	-
De tanktruck laadfaciliteiten binnen KTM zijn 24 uur per dag, 7 dagen per week beschikbaar voor haar klanten.	-	-	-	-	-
Totaal	0	3.278.088	954,2	8.273,8	140,1

Bijlage 1 Emissie rekenmodel

Bijlage 1 Emissie rekenmodel

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Rivium Westlaan 72
2909 LD CAPELLE A/D IJSSEL
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM
T. (06) 51 49 32 84
E. jeroen.bastiaans@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2017

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.