



RAPPORT

Multimodale Corridor (MMC) Chemelot - Haven Stein

mer-beoordeling

Klant: Circle Infra Partners

Referentie: BJ3352-MI-RP-250603-1200

Status: Definitief/2

Datum: 15 augustus 2025

HASKONING NEDERLAND B.V.

Laan 1914 no.35
3818 EX Amersfoort
Netherlands
Mobility & Infrastructure
Trade register number: 56515154

Telefoon: +31 88 348 20 00
Fax: +31 33 463 36 52
Email: info@haskoning.com
Website: haskoning.com

Titel document: Multimodale Corridor (MMC) Chemelot - Haven Stein
Ondertitel: mer-beoordeling
Referentie: BJ3352-MI-RP-250603-1200
Status: Definitief/2
Datum: 15 augustus 2025
Projectnaam: MMC Chemelot
Projectnummer: BJ3352
Opgesteld door: [Click here to enter text.](#)

Gecontroleerd door: Senior adviseur mer

Datum: 2 juni 2025

Goedgekeurd door: Projectmanager Haskoning

Datum:

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. Haskoning Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.

Let op: dit document bevat mogelijk persoonsgegevens van medewerkers van Haskoning Nederland B.V. Voordat publicatie plaatsvindt (of anderszins openbaarmaking), dient dit document te worden geanonimiseerd of dient toestemming te worden verkregen om dit document met persoonsgegevens te publiceren. Dit hoeft niet als wet- of regelgeving anonimiseren niet toestaat.

Inhoud

1	Inleiding	1
1.1	Achtergrond	1
1.2	Aanleiding voor de rapportage	1
1.3	Waarom een mer-beoordeling	2
1.4	Mogelijke samenhang met andere ontwikkelingen	3
1.5	Leeswijzer	4
2	Kenmerken van het plangebied	5
2.1	Ligging plangebied	5
2.2	Gebiedskenmerken	6
3	Kenmerken van het project	7
4	Kenmerken van de mogelijke effecten	9
4.1	Verkeer	9
4.2	Luchtkwaliteit	10
4.3	Geluid	11
4.4	Externe veiligheid	13
4.5	Lichthinder	14
4.6	Natuur	15
4.7	Bodem	18
4.8	Water	21
4.9	Archeologie	22
4.10	Niet gesprongen explosieven	25
4.11	Trillingen	26
5	Samenvatting en conclusie	28
5.1	Samenvatting	28
5.2	Conclusie	30

1 Inleiding

1.1 Achtergrond

In Zuid-Limburg ligt het industriecomplex Chemelot, hier zijn bedrijven gevestigd die zich bezighouden met de chemische industrie. Goederen worden aangevoerd per weg, spoor en via buisleidingen. In 2022 is een *Strategische gebiedsvisie omgeving Chemelot* vastgesteld. Deze visie gaat in op de toekomst van Chemelot en de omgeving, specifiek gericht op veiligheid, gezondheid en duurzaamheid met het oog op wonen, werken, recreëren, ondernemen en innoveren.

De verwachting is dat in de toekomst meer gebruik wordt gemaakt van circulaire goederen, waardoor het gebruik van (droge) bulk toe zal nemen. Hierdoor zal ook het aantal vrachtritten via de weg toenemen. Op dit moment vindt transport nog via de openbare weg plaats. Het toenemen van het vrachtverkeer op de openbare weg vergroot risico's op verkeerscongestie en ongelukken. Door het inzetten op een ander vervoersysteem (modal shift) en de toekomstige circulaire grondstoffen en biomassa te transporteren via water wordt ingezet in op duurzamer en veiliger transport.

Transport via water zal plaatsvinden via de haven van Stein, deze haven ligt ten westen van het Chemelot-terrein. Door gebruik van de haven van Stein zal het transport tussen de haven en het Chemelot-terrein intensiveren. De haven van Stein speelt een belangrijke rol in de verduurzaming van Chemelot. Het gaat specifiek om de infrastructuur en het transport van goederen en grondstoffen van en naar de haven.

Het transport tussen Chemelot en de Haven van Stein is momenteel al multimodaal, dat wil zeggen per bus, rail en over de weg. Transport via bus en rail wordt hierbij momenteel zo veel mogelijk via eigen terrein van Chemelot afgewikkeld.

Om het transport over de weg in de toekomst duurzamer en veiliger te maken, wordt er gewerkt aan het project voor een Multimodale Corridor (hierna: MMC). De MMC vormt een directe en gesloten verbinding tussen de haven van Stein en het Chemelot-terrein. Het project leidt tot een verbetering van de omgevingskwaliteit, participatie met de betrokkenen in het projectgebied draagt hieraan bij. De ontwikkeling van de haven van Stein en de MMC is opgenomen als gebiedsopgave in de Strategische gebiedsvisie omgeving Chemelot.

1.2 Aanleiding voor de rapportage

Op het Chemelot-terrein is het voornemen om meerdere projecten uit te voeren. Hiervoor is het nodig om het omgevingsplan te wijzigen. Tevens wil Chemelot een aanvraag indienen voor het krijgen van een Europese subsidie. Om te kunnen voldoen aan de gestelde eisen bij wijzigen van het omgevingsplan en deze aanvraag, moet worden aangetoond dat de effecten van de projecten op het milieu zijn aangetoond. Hiervoor is beoordeeld of er sprake is van een mer-plicht of mer-beoordelingsplicht.

1.3 Waarom een mer-beoordeling

Om het milieubelang volwaardig mee te kunnen nemen in de besluitvorming over activiteiten of plannen die (mogelijke) nadelige gevolgen kunnen hebben voor het milieu moet in Nederland soms een milieueffectrapportage (mer) procedure worden doorlopen. Hierbij wordt er een milieueffectrapport (MER) opgesteld waarin de milieugevolgen van een plan of project in beeld worden gebracht. In de Omgevingswet en het Omgevingsbesluit (bijlage V) is aangegeven voor welke activiteiten of plannen dat geldt.

In Nederland wordt onderscheid gemaakt in een plan-mer en een project-mer, het verschil zit hem in de mate van uitwerking van activiteiten. Een plan-mer geldt voor plannen en programma's, een project-mer voor besluiten en vergunningen. In sommige gevallen zijn aanzienlijke milieugevolgen niet aan de voorkant uit te sluiten, in dat geval kan een mer-beoordelingsplicht gelden. Op basis van een mer-beoordeling wordt bepaald of de mer-procedure moet worden doorlopen en een MER moet worden opgesteld.

mer en de Multimodale Corridor

Voor de MMC geldt dat het gaat om:

- Aanleg van een nieuwe particuliere weginfrastructuur voor vervoer van droge bulk (ter ontlasting van het vrachtverkeer over de openbare weg)
- Lengte van de weg is minder dan 5 kilometer

De volgende categorie uit bijlage V bij het Omgevingsbesluit is van toepassing:

Nr.	Kolom 1 Projecten	Kolom 2 Gevalen waarin de mer-plicht geldt (artikel 16.43, eerste lid, aanhef en onder a, van de wet)	Kolom 3 Gevalen waarin de mer- beoordelings-plicht geldt (artikel 16.43, eerste lid, aanhef en onder b, van de wet)	Kolom 4 Besluiten als bedoeld in artikel 11.6, derde lid, onder c, van dit besluit
J1	Wegen	Als sprake is van: 1°. de aanleg van een autosnelweg of autoweg; 2°. de aanleg, wijziging of uitbreiding van een nieuwe weg met vier of meer rijstroken die betrekking heeft op een ononderbroken tracélengte van 10 km of meer; of 3°. de verlegging of verbreding van een bestaande weg met twee rijstroken of minder tot een weg met vier of meer rijstroken die betrekking heeft op een ononderbroken tracélengte van 10 km of meer	Aanleg, wijziging of uitbreiding	Het omgevingsplan (of BOPA)

Voor de aanleg van de MMC moet een planologisch besluit worden genomen, in dit geval een omgevingsplan. Het omgevingsplan vormt in dit geval niet het kader voor een nader te nemen (vervolg)besluit. Daarmee is er geen sprake van een plan-mer of een plan-mer beoordeling.

Er moet dus een omgevingsplan worden opgesteld. Met het oog op bovenstaande categorie J1 uit het Bijlage V uit het Omgevingsbesluit geldt dat het project niet voldoet aan de gevallen zoals benoemd in kolom 2, dat betekent dat er niet direct een project-mer plicht is.

Wel voldoet het project aan de gevallen in kolom 3, namelijk de aanleg van een weg. Daarvoor moet een project-mer beoordeling opgesteld worden. Voor het deel waarvoor het omgevingsplan moet worden aangepast, is de weg gelegen op private gronden en voor privaat gebruik. Voor de toets aan bijlage V van het Omgevingsbesluit wordt er voor de aanleg van een weg geen onderscheid gemaakt in private en publieke wegen. In bijlage V van het Omgevingsbesluit is geen drempel opgenomen. Dat betekent dat voor iedere aanleg van een weg, hoe marginaal dan ook, een mer-beoordelingsplicht geldt als het omgevingsplan daarin niet voorziet.

1.4 Mogelijke samenhang met andere ontwikkelingen

In de omgeving van het plangebied en op het Chemelot-terrein vinden verschillende ontwikkelingen plaats. In deze mer-beoordeling zijn deze ontwikkelingen in de directe omgeving in samenhang beschouwd met de ontwikkeling van de MMC, om eventuele cumulatieve effecten onder de loop te nemen.

Projecten op het Chemelot-terrein

- **RWE – Furec**
FUREC wil een installatie (fabriek) realiseren die het restafval verwerkt tot grondstoffen-pellets, die vervolgens op Chemelot worden omgezet in circulaire waterstof. Er wordt gebruik gemaakt van droge bulk dat via de MMC getransporteerd zal worden. Het project heeft een vergunningsaanvraag ingediend en een mer-plicht doorlopen voor de locatie in Zevenellen.
- **Campus Noord**
Uitbreiding van de noordkant van de Brightlands Chemelot Campus. Gaat enkel om het realiseren van de gebouwen voor de mogelijke vestiging van nieuwe fabrieken/ pilot plants. Welke bedrijven hier in de toekomst in gaan trekken is nog niet bekend.
- **Syclus**
Syclus wil een fabriek bouwen voor het produceren van duurzame ethyleen.

Projecten in de omgeving

- **Verbreiding A2**
De A2 tussen knooppunt Het Vonderen en Kerensheide wordt verbreed van 2x2+spitsstrook naar 2x3+spitsstrook. Dit tracé kruist de MMC. Het tracébesluit is onherroepelijk sinds 2021.
- **Bramert Noord fase 1 (50 woningen)**
Ten noorden van Urmond wordt een nieuwe woonwijk van 50 woningen gerealiseerd. Dit plan is planologisch geborgd, de grond wordt op dit moment bouwrijp gemaakt. Deze woonwijk ligt op zo'n 1,3 kilometer afstand van de MMC.
- **Nieuw Absbroek**
In Geleen wordt een nieuwe woonwijk van 235 woningen de aankomende jaren gerealiseerd. Dit plan is planologisch geborgd, de grond wordt op dit moment bouwrijp gemaakt. Deze woonwijk ligt op zo'n 4,5 kilometer afstand van de MMC.
- **Tennet 150kV tracé**
Om de groeiende elektriciteitsvraag aan te kunnen wordt het 150kV net tussen Maasbracht en Graetheide versterkt. Dit tracé loopt via Born. Het bestemmingsplan is onherroepelijk, de werkzaamheden worden naar verwachting in 2024 afgerond.

Voor de projecten op het Chemelot-terrein geldt dat deze ontwikkelingen beperkt relevant zijn met het oog op cumulatie. Bij een gelijktijdige realisatie van projecten kan sprake zijn van gecumuleerde uitstoot van luchtverontreinigende stoffen en geluidhinder. In paragraaf 4.2 wordt hier nader op ingegaan. Voor de projecten in de omgeving geldt dat ze allemaal onherroepelijk zijn en daarmee tot de autonome ontwikkeling behoren.

1.5 Leeswijzer

De mer-beoordeling toetst de activiteiten in lijn met de inhoudelijke vereisten zoals beschreven in bijlage III van de Europese richtlijn mer (EU-richtlijn 2014/52/EU). Hierin worden criteria genoemd die in de mer-beoordeling aan de orde moeten komen alvorens beoordeeld kan worden of wel of niet sprake is van belangrijke nadelige milieugevolgen. De criteria betreffen op hoofdlijnen

- 1) Kenmerken van het project
- 2) Locatie/ omgeving van het project
- 3) Kenmerken van de potentiële effecten.

Hoofdstuk 2 geeft een nadere beschrijving van de ligging van het plangebied en de in de omgeving aanwezige omgevings- en natuurwaarden. Hoofdstuk 3 gaat in op de voorgenomen activiteiten, hierbij zijn de kenmerken van het project beschreven en is gegaan op onder andere de projectomvang, cumulatie met andere projecten en het gebruik van natuurlijke hulpbronnen. In hoofdstuk 4 zijn de potentiële effecten van het project op de omgeving beschouwd. Tot slot worden in hoofdstuk 5 de samenvatting en de conclusie beschreven.

2 Kenmerken van het plangebied

Dit hoofdstuk gaat in op de ligging van het plangebied en de gebiedskenmerken.

2.1 Ligging plangebied

Het plangebied van de MMC ligt tussen het Chemelot-terrein en de Haven van Stein ten zuiden van Urmond. Het Chemelot-terrein is een chemisch georiënteerd industriecomplex met een omvang van zo'n 800 hectare. De Haven van Stein is een binnenhaven die aan het Julianakanaal ligt. In de haven worden chemische producten (vanaf Chemelot), zand en grind verladen.

Het plangebied ligt in twee gemeenten, het westelijke deel van het plangebied ligt in de gemeente Stein en het oostelijke deel in de gemeente Sittard-Geleen. Het plangebied heeft een oppervlakte van 11,4 hectare en ligt in zijn geheel op privéterrein dat behoort tot het Chemelot-terrein.



Figuur 2.1: Ligging van het plangebied (in het rood) en de ligging van het plangebied in Nederland (de zwarte ster) [RAAP, 2023]

2.2 Gebiedskenmerken

Het plangebied ligt in het Zuid-Limburgse Heuvellandschap waar het landschap bloot heeft gestaan aan de Maas, de beken, de wind en tektonische opheffing. Het plangebied heeft lange tijd onderdeel uitgemaakt van de stroomvlakte van de Maas, hierdoor zijn er grindrijke afzettingen in de ondergrond aanwezig. Dit is later afgedekt met löss. Ten zuiden van het plangebied ligt een grindgroeve.

Door de eeuwen heen had het gebied voornamelijk een agrarische functie met weinig bebouwing. In 1915 is gestart met de aanleg van de Staatsmijn Maurits, die in 1926 officieel in bedrijf ging. Hierdoor ontstond er een groot industriecomplex. Tussen 1925 en 1934 is het Julianakanaal gegraven, hier ligt de haven Stein aan. De haven ligt aanzienlijk lager dan het omliggende gebied. Voor het transport van kolen werd de oude tramlijn tussen Born en Sittard geschikt gemaakt, deze spoorlijn is tot op heden nog in gebruik voor het transport van goederen.

Door de jaren heen zijn grote delen van het Chemelot-terrein bebouwd geraakt. In 1967 sloot de mijn, maar ook daarna groeit het terrein door uitbreiding van de petrochemie. In 1973 verbeterde de bereikbaarheid van het terrein door aanleg van knooppunt Kerensheide tussen de A2 en de A76. Tot 1985 was de Koninklijke DSM het enige bedrijf op het complex, na 1985 vestigde ook andere bedrijven op het terrein. In 2002 werd de naam van het terrein Chemelot. Vanaf 2008 zijn er ook verschillende kennisinstellingen gevestigd op het terrein, de Chemelot-campus. Ook de haven van Stein ligt op het Chemelot-terrein.

Het plangebied zelf is niet verder ontwikkeld. In het zuidoosten van het plangebied heeft tussen 1999 en 2016 een gebouw gestaan.

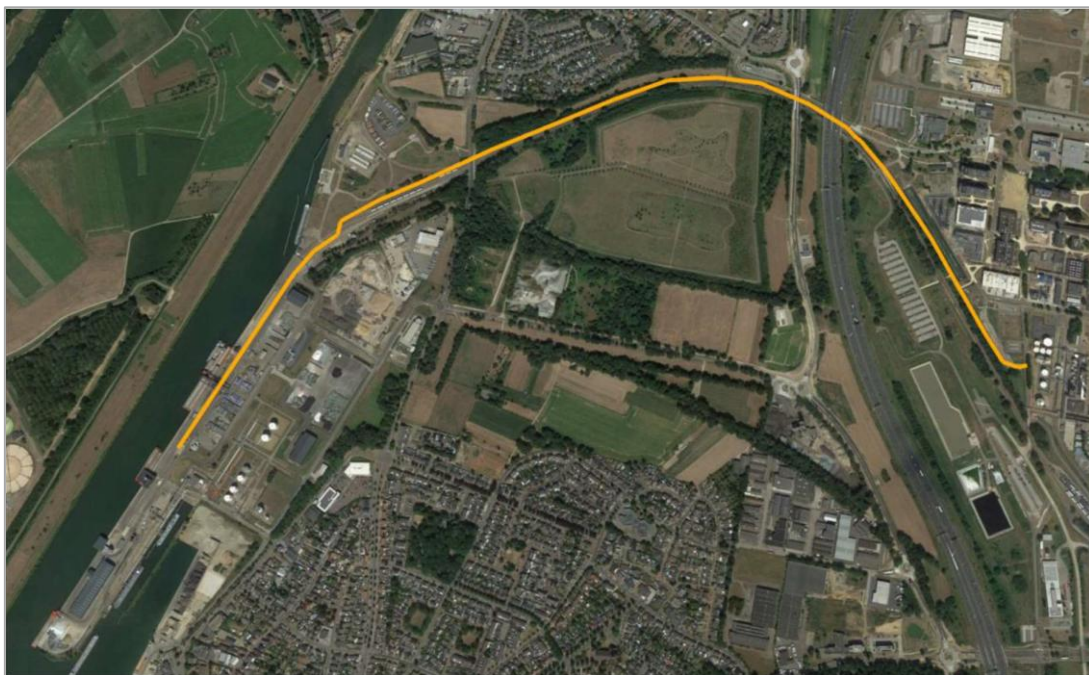
3 Kenmerken van het project

De Multimodale Corridor (MMC) wordt een duurzame en veilige transportroute vanuit de haven van Stein naar het Chemelot-terrein. Het wegverkeer tussen de haven en de Chemelot site krijgt een interne route, gescheiden van het 'normale' wegverkeer. Hierdoor neemt de druk op de omliggende wegen in de gemeente af en wordt de verkeersveiligheid bevordert. Het vrachtverkeer wordt vervangen door elektrische (en autonoom rijdende) vrachtauto's.

Eerder is er onderzoek gedaan naar mogelijke routes voor de MMC. Voor het transport van droge bulkgoederen is gebleken dat een interne route op het grondeigendom van Chemelot de meest voor de hand liggende route is. De interne route is de enige optie die binnen het eigen terrein van Chemelot ligt. Voorkeur voor het transport is vervoer met elektrische vrachtwagens. Uit eerder onderzoek is gebleken dat dit de beste keuze is op het gebied van operationele kosten, emissies, geluid en schaalbaarheid.

Voor deze route is een voorlopig ontwerp (VO) gemaakt, vervolgens is deze door Haskoning uitgewerkt in een definitief ontwerp (DO).

Het tracé van de MMC is in onderstaande figuur te zien als gele lijn. Het tracé volgt de bestaande (enkel)spoorlijn. Naast de bestaande (enkel)spoorlijn is ruimte om een weg aan te leggen. In het noordelijke deel van de haven van Stein is een kleinschalig rangeerterrein, hier liggen op zijn breedst 5 sporen naast elkaar. De twee noordelijk gelegen sporen worden verwijderd, waarna de weg het tracé van deze sporen zal volgen.



Figuur 3.1: Globale aanduiding van het tracé van de MMC [Haskoning, 2023a]

De wegverbinding zal alleen over het terrein van Chemelot lopen en vormt daarmee een exclusieve verbinding voor bedrijven die gevestigd zijn op het Chemelot-terrein.

Voor de aanleg van de MMC zijn de volgende aanpassingen aan bestaande infrastructuur nodig:

- Opheffen van de verbindingsweg Koestraat tussen de Urmonderbaan en de parkeerplaats aan de Koestraat voor al het verkeer, uitgezonderd calamiteitsdiensten.
- Het aanpassen van de Urmonderbaan en het vrijliggende bromfietspad ten zuiden van de Urmonderbaan.
- Opheffen van sporen, wissels en keerdriehoek op het rangeerterrein bij de haven van Stein.
- Aanpassen en/of verleggen van kabels en leidingen in de ondergrond.
- Realiseren van een opstelplaats voor 18 vrachtauto-laadstations voor het opladen van de elektrische vrachtauto's. De opstelplaats komt te liggen nabij de kade in de haven van Stein.
- Realiseren van een afwateringssysteem voor het afvoeren en borgen van hemelwater.
- Aanpassen van hekwerken rondom het plangebied en waar nodig het toepassen van 'speedgates' (snelvouwhekken) voor toegang tot het terrein.

De MMC heeft een lengte van ongeveer 2250 meter en een breedte van 7,5 meter. Er wordt een obstakelvrije zone aangelegd van 1,5 meter. De maximale snelheid op het Chemelot-terrein is 40 km/uur, de MMC zal deze snelheid hanteren. Om geluidhinder richting omwonenden te beperken, wordt een 2,5 meter hoge geluidswal aangelegd tussen het kunstwerk aan de Veestraat en de voormalige carpoolplaats bij de haven van Stein. De geluidwal wordt een grondwal van 1 meter hoog t.o.v. maaiveld met daarop een geluidscherm van 1,5 meter.

In de huidige situatie rijden de treinen tijdens de nachtelijke uren, in de toekomstige situatie zal dit overdag zijn (tot 19.00 uur). Het aantal treinen dat rijdt zal gelijk blijven. Daarnaast rijden er elektrische vrachtwagens over de MMC, deze zullen tot 23 uur rijden.

4 Kenmerken van de mogelijke effecten

Voor het beoordelen van de milieueffecten in deze mer-beoordeling is input nodig van de diverse milieuthema's. De onderzoeken naar *luchtkwaliteit, geluid, externe veiligheid en lichthinder* worden uitgevoerd door Sitech Services. Tijdens het opstellen van de mer -beoordeling zijn deze onderzoeken nog niet volledig beschikbaar. Deze mer -beoordeling beschrijft globaal de te verwachten effecten voor deze milieuthema's, o.b.v. expert-judgement. Het doel zijnde voldoende input te leveren om de mer -beoordeling uit te voeren. De daadwerkelijke effecten moeten nog nader onderzocht worden ten behoeve van het (ontwerp) Omgevingsplan

4.1 Verkeer

Er is een verkeerskundige analyse opgesteld om de impact van de MMC op de openbare wegen te onderzoeken. Als uitgangspunt is het bestaande vrachtverkeer tussen de Haven van Stein en het Chemelot-terrein gehanteerd en het verkeer op het Chemelot-terrein na realisatie van de MMC. Ook het eventuele extra vrachtverkeer dat in de toekomst gebruik gaat maken van de MMC is meegenomen. Er is gekeken naar verkeersveiligheid en verkeersdoorstroming.

Verkeersveiligheid

Over het algemeen geldt dat ongevallen met vrachtwagens vaak ernstig van aard zijn, zeker als hierbij langzaam verkeer betrokken is. Door een toename van verkeer neemt de kans op een ongeval per definitie toe.

Door een verschuiving van vrachtverkeer van de openbare weg naar de MMC neemt de hoeveelheid vrachtverkeer in de openbare ruimte af. De kans op ernstige ongevallen met langzaam verkeer bij de diverse rotondes met fietsers wordt daardoor aanzienlijk kleiner. Daarnaast zorgt de verschuiving van het verkeer naar de MMC ervoor dat het vrachtverkeer van de openbare ruimte naar een gesloten weg verschuift die alleen beschikbaar is voor het transport naar de Haven van Stein. Doordat de MMC alleen gebruikt mag en kan worden door geïnstrueerde chauffeurs die bekend zijn met de omgeving waarin ze zich bevinden zorgt dit normaliter ook voor een verbetering van de verkeersveiligheid.

Tenslotte zijn de snelheden die gereden worden op het Chemelot-terrein (en daarmee ook op de MMC, 40km/u) aanzienlijk lager dan op de openbare weg (80km/u). Daarnaast zal de MMC geen kruisingen kennen (met uitzondering van het begin en het einde) waardoor de route relatief verkeersveilig is.

Verkeersdoorstroming

Door de vermindering van de hoeveelheid vrachtverkeer in de openbare ruimte zorgt ervoor dat de verkeersafwikkeling in de omgeving verbeterd. Algemeen geldt dat de bestaande kruisingen het verkeer zowel in de ochtend- als de avondspits goed kunnen verwerken.

De hoeveelheden vrachtverkeer zullen na realisatie van de MMC afnemen op de volgende wegen:

- N294 – Urmonderbaan;
- Nieuwe Postbaan;
- Heidekampweg;
- Kerenshofweg;

Deze wegen worden op dit moment gebruikt voor vrachtverkeer tussen het Chemelot-terrein en Haven Stein. De MMC is voor deze wegen het alternatief.

Conclusie: er is geen sprake van onaanvaardbare milieugevolgen voor verkeer als gevolg van de ontwikkeling van de MMC.

4.2 Luchtkwaliteit

Sitech heeft in 2025 een luchtkwaliteitsonderzoek opgesteld, hierin is gekeken naar stikstofdioxide (NO₂) en fijnstof (PM₁₀ en PM_{2.5}). Met de aanleg van de MMC gaat een deel van het transportverkeer een andere route rijden. Over de MMC gaan elektrische voertuigen rijden in plaats van voertuigen op fossiele brandstof. De maximale snelheid op de MMC zal 40 kilometer per uur zijn. Over de spoorlijn blijven treinen rijden. Er is uitgegaan van de worst-case scenario's in de berekeningen. Dit betekent dat er gekeken is naar volgeladen vrachtwagens en treinen. Er zijn berekeningen op verschillende punten in de omgeving van de MMC gedaan.

Voor luchtkwaliteit gelden de volgende grenswaarden:

Tabel 4.1: Toetsingswaarden luchtkwaliteit

Component	Toetsingswaarde (µg/m ³)	Middelingstijd	Opmerking
NO ₂	40	Jaar	Grenswaarde
PM ₁₀	40	Jaar	Grenswaarde na correctie met 1 µg/m ³ voor zeezout
PM _{2.5}	25	Jaar	Grenswaarde

Huidige situatie

In de huidige situatie rijden vrachtwagens (op fossiele brandstof) via de openbare weg van het Chemelot-terrein naar de haven van Stein. Jaarlijks wordt er door vrachtwagens circa 2,3 ton stikstofoxide, 107 kg fijnstof (PM₁₀) en 107 kg fijnstof (PM_{2.5}) uitgestoten. Daarnaast vindt er transport per trein plaats. In het onderzoek is berekend hoeveel emissie er jaarlijks ontstaat als het gevolg van het transport per trein. Volgens de berekening wordt er jaarlijks 2150 kg stikstofoxide en 55 kg fijnstof (PM₁₀) uitgestoten.

Toekomstige situatie

Voor de toekomstige situatie is er berekend hoeveel emissie er jaarlijks ontstaat als gevolg van het transport per elektrische vrachtwagen (totaal 1172 vrachtwagens per dag). Er wordt geen stikstofoxide uitgestoten, maar wel fijnstof. Hierbij gaat het om circa 80 kg fijnstof (PM₁₀) en 14 kg fijnstof (PM_{2.5}). De uitstoot ligt lager dan in de huidige situatie. In de toekomstige situatie gaan er minder treinen rijden, én op andere tijden (alleen gedurende de dag). De uitstoot is daarom lager dan in de huidige situatie. Bovenstaande toont aan dat het vervangen van het door brandstof aangedreven transport over de bestaande weg door elektrisch aangedreven vrachtwagens over de aan te leggen MMC route een emissie vermindering geeft van circa 3.5 ton/jaar aan stikstof. Ook vindt een emissievermindering van ongeveer 50% van fijnstof op.

In het onderzoek is ook onderzocht wat de effecten zijn van een toename van brandstof aangedreven vrachtwagenverkeer over de bestaande weg. Hieruit blijkt dat er sprake is van een toename in de uitstoot van zowel stikstofdioxide als fijnstof ten opzichte van de huidige situatie.

Belangrijk om te noemen is dat er sprake is van een relatief hoge bijdrage van de achtergrondconcentratie in de rekenresultaten. Voor stikstofdioxide is de bijdrage groter dan 84% en voor fijnstof (PM₁₀ en PM_{2.5}) meer dan 98%.

Conclusie: aanzienlijke nadelige gevolgen door luchtkwaliteit op de omgeving worden niet verwacht als gevolg van de ontwikkeling van de MMC.

4.3 Geluid

Sitech heeft in juli 2025 het 'Akoestisch onderzoek vergroten industrieterrein Haven Stein' opgeleverd. In dit onderzoek zijn de consequenties onderzocht in de situatie waarbij het railverkeer (huidige vergunde situatie) én de vrachtbewegingen van de MMC (nieuwe situatie) toegevoegd worden aan het geluidgezoneerd industrieterrein van haven Stein en Chemelot. Hiervoor worden de binnenste en buitenste begrenzing van de geluizone van haven Stein aangepast. Een klein deel van de verbinding zal vallen onder het geluidgezoneerd industrieterrein Chemelot, hiervoor moet de binnenste begrenzing van de geluizone worden aangepast.

Wettelijk kader rondom geluid

Geluidzonering van een industrieterrein is het ruimtelijk scheiden van grote bedrijven en geluidsgevoelige objecten. Deze scheiding ontstaat door het vaststellen van een geluidzone rondom het industrieterrein. Voor Haven Stein geldt dat deze uitgebreid wordt door de MMC onderdeel uit te laten maken van het gezoneerde industrieterrein. Hiermee wordt de ruimtelijke scheiding tussen het bestaande industrieterrein en de geluidsgevoelige objecten opnieuw vastgesteld. Bij het wijzigen van de geluidzone geldt voor woningen die eerder nog niet in de geluidzone lagen een streefwaarde van 50 dB(A). Voor woningen die al in de geluidzone lagen is een hogere grenswaarde verleenbaar tot de maximale ontheffingswaarde van 60 dB(A).

In het geluidonderzoek zijn drie verschillende perioden gehanteerd:

- Dagperiode loopt van 07.00 uur tot 19.00 uur
- Avondperiode loopt van 19.00 uur tot 23.00 uur
- Nachtperiode loopt van 23.00 uur tot 07.00 uur

Er wordt gekeken naar de etmaalwaarde. De avondperiode krijgt een toeslag van 5 dB(A) en de nachtperiode van 10 dB(A).

Geluidonderzoek

Voor de berekening van de akoestische situatie voor Haven Stein is de rekensoftware Geomilieu versie 5.21 gebruikt.

Huidige situatie

In de huidige situatie vinden er transportbewegingen van zwavel plaats, gemiddeld rijden er twee keer per week 18 volle ketelwagens met twee locomotieven richting de haven. Dit gebeurt s' nachts. Overdag worden de ketelwagens verladen en rijden de locomotieven tussen het rangeerterrein en de haven. Overdag worden er maximaal één keer per dag lege ketelwagens richting de haven getransporteerd. De gemiddelde snelheid op het spoor is 10 km/uur.

Daarnaast rijden er in de huidige situatie dieselvrachtwagens over de openbare weg naar de haven Stein.

In het akoestisch onderzoek is zowel de huidige geluidbelasting berekend als de geluidbelasting in de toekomstige situatie. Uit de berekeningen blijkt dat de maximale aangevraagde etmaalwaarde 44 dB(A) bedraagt, dit geldt voor de woningen aan de Speelheuvel 16 en 18. Het maximale geluid als gevolg van het rijden van de treinen ter hoogte van de woningen is bepaald op 71 dB(A). Dit betreft een piek van langrijdende treinen gedurende de dagperiode en is een worst-case scenario. Er worden geluidreducerende maatregelen genomen (SSCS en LL-remblokken). Vanwege de geluidreducerende maatregelen en het incidentele karakter kan een vergunning worden verleend.

Toekomstige situatie

In de toekomst zal het transport van zwavel niet meer gedurende de nacht, maar overdag plaatsvinden, gemiddeld twee keer per week. Tussentijds gaat er één locomotief terug naar Chemelot, deze rijdt daarna weer terug naar de haven Stein. Nachtelijk transport wordt incidenteel toegestaan, maximaal 12 keer per jaar. De dieselvrachtwagens worden in de toekomst vervangen door elektrische vrachtwagens die over een eigen weg vanuit Chemelot naar haven Stein rijden. Dit zal overdag en in de avond gebeuren. Het gaat om 1.000 vrachtwagens overdag tussen 07.00 en 19.00 uur en 172 vrachtwagens gedurende de avond tussen 19.00 en 23.00 uur. In totaal rijden deze vrachtwagens gedurende 250 dagen per jaar.

Uit onderzoek blijkt dat er veel factoren en keuzes van invloed zijn op geluidemissies van vrachtwagens. De volgende effecten zijn meegenomen in het onderzoek van Sitech:

- De overgang van diesel naar elektrische aandrijving;
- Het effect van snelheid;
- Het effect van helling en kruising;
- Het effect van stille wegdekken;
- Het effect van stille banden en aantal banden;
- Keuze voor een specifieke elektrische vrachtwagen en de relatie van tonaal geluid.

In de toekomstige situatie zal gebruik worden gemaakt van stille banden en een glad wegdek. Hiermee worden de pieken van langsrijdende vrachtwagens zoveel als mogelijk vermeden. Zodra de weg wordt aangelegd, zal een deel van het spoor dat gebruikt wordt voor het rangeren van treinen worden verwijderd. Dit gaat om de wissel ter hoogte van de Speelheuvel. Daarnaast wordt een geluidscherm van 2,5 meter hoog gerealiseerd langs de MMC (dit zal zorgen voor reductie van geluid maar fungeert tevens als lichtscherm).

Het rijden van de E-vrachtwagens zal alleen in de dag- en avondperiode plaatsvinden, met uitzondering van incidentele situaties. Uit de berekeningen blijkt dat ter hoogte van de woningen aan de Speelheuvel 16 en 18 sprake is van een maximale geluidbelasting van 37 en 24 dB(A) gedurende respectievelijk de dag- en avondperiode. Het maximale piekniveau bedraagt 44 dB(A). Deze geluidsniveaus vallen ruim binnen de grenswaarden en zijn zonder meer inpasbaar.

Uit het onderzoek blijkt dat MMC inclusief het geluidscherm inpasbaar is in de nieuwe geluidzone. Er zullen geen nieuwe geluidgevoelige bestemmingen binnen de 50 dB(A) geluidcontour komen te liggen. Activiteiten binnen het geluidgezoneerde industrieterrein Chemelot leiden ook niet tot overschrijding van de 50 dB(A) contour rondom woningen.

Conclusie: aanzienlijke nadelige gevolgen voor de omgeving worden niet verwacht als gevolg van de ontwikkeling van de MMC.

4.4 Externe veiligheid

In het kader van externe veiligheid is er in 2025 door Sitech onderzoek gedaan naar de risico's die ontstaan als gevolg van wijziging van het bestemmingsplan Chemelot.

Transport via het spoor

Over het spoor vindt het transport van zwavel plaats. In de toekomstige situatie zal dit gedurende de dagperiode zijn (07.00 tot 19.00 uur). In het geval van vertraging zal de trein gedurende de avond- of nachtperiode rijden, omdat zwavel zo snel mogelijk verladen moet worden. Zwavel is geen brandgevaarlijke stof en het komt tijdens het transport niet in aanraking met andere brandgevaarlijke stoffen. Hierdoor wordt deze situatie niet verder beschouwd in het onderzoek naar externe veiligheid.

Transport via de weg

In de huidige situatie worden goederen vanuit de haven Stein via de openbare wegen de Heidekampweg en Nieuwe Postbaan getransporteerd naar Gate 1 van Chemelot. Met de komst van de MMC wordt een deel van dit transport van de openbare weg gehaald.

Met de wijziging van het omgevingsplan worden in het kader van externe veiligheid potentiële ontstekingsbronnen toegevoegd, het gaat hier om transportbewegingen met de elektrische vrachtwagen en de oplaadstations van deze vrachtwagens. De vrachtwagens bevatten een lithium-ion batterij. De elektrische vrachtwagens zullen gebruik maken van de MMC, welke onder de categorie 'lokale weg' valt. Dit zijn wegen die niet vallen onder de openbare weg, maar die gebruikt worden voor interne transportbewegingen. Daarmee mag aangenomen worden dat de ontstekingskansen van de vrachtwagens al onderdeel zijn van de huidige ontstekingskansen van het Chemelot-terrein. In het onderzoek is gekeken of deze nieuwe potentiële ontstekingsbronnen bijdragen aan het externe veiligheidsrisico van Chemelot.

Aanvullend hierop vormen de lithium-ion batterijen een risico door voortdurende elektrochemische reacties die plaatsvinden, waardoor energie vrijkomt (ontladen) en wordt opgenomen (laden). Bij beschadiging van de batterij kan er een thermal runaway ontstaan. Hierdoor kan de batterij opengspringen en toxische componenten uitstoten die brandbaar zijn. Uiteindelijk kan de batterij zijn eigen ontstekingsbron worden waardoor een brand of drukgolf kan ontstaan, bijv. tijdens een aanrijding. Vanuit het Nederlandse Instituut Publieke Veiligheid zijn maatregelen die genomen moeten worden om een thermal runaway te voorkomen. Daarnaast zijn er nog preventieve en mitigerende maatregelen beschreven in de handreiking voor de vervoersactiviteiten van elektrisch aangedreven vrachtwagens om risico's tot een minimum te beperken. Het gebruik van deze elektrisch aangedreven vrachtauto's wordt, mits deze maatregelen gevolgd worden, als veilig worden beschouwd. Het externe risico zal door het gebruik van deze voertuigen hierdoor niet toenemen.

Het uitgangspunt is dat al het transport van 'droge bulk' met elektrische vrachtwagens over de interne weg van de MMC gaat. Deze zijn niet geclassificeerd als gevaarlijk en zullen daarom geen bijdrage leveren aan het externe veiligheidsrisico van het Chemelot-terrein. Het vervoer van gevaarlijke stoffen blijft via de huidige route plaatsvinden als onderdeel van de TWK-deelvergunning.

Tenslotte liggen ter hoogte van het tracé van de MMC buisleidingen waardoor toxische en brandbare stoffen getransporteerd worden, het gaat om ammoniak en propeen. Deze buisleidingen hebben een belemmeringsgebied, deze is bedoeld voor de veiligheid en het onderhoud van buisleidingen met gevaarlijke stoffen. In het belemmeringsgebied gelden beperkingen voor het bouwen van bouwwerken en het toelaten van activiteiten die van invloed kunnen zijn op de buisleidingen. Voor de uitbreiding van de activiteiten in het kader van de aanleg van de MMC zal rekening moeten worden gehouden met het belemmeringsgebied en de daar geldende beperkingen.

Conclusie: aanzienlijke nadelige gevolgen voor de omgeving worden niet verwacht als gevolg van de ontwikkeling van de MMC.

4.5 Lichthinder

De Kruijter Public Lighting heeft in mei 2025 het 'Lichthinderonderzoek Chemelot Geleen' opgeleverd. Hierin is onderzocht in hoeverre de aanleg van de MMC leidt tot lichthinder bij omwonenden. Lichthinder kan in dit geval ontstaan door koplampverlichting van de vrachtwagens en treinen.

De uitkomsten en berekeningen van het onderzoek zijn getoetst aan de Richtlijn Lichthinder 2020 van de Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde. Hierin worden de termen lux en candela gebruikt. Lux staat voor de verlichtingssterkte en candela voor de verlichtingssterkte in een bundel. Het betreffende gebied wordt gezien als een stedelijk gebied, hiervoor geldt de grenswaarde dat tussen 07.00 en 23.00 uur er niet meer dan 10 lux op de gevel mag komen en niet meer dan 10.000 candela richting de waarnemer. Tussen 23.00 en 07.00 uur mag er niet meer dan 2 lux op de gevel komen en niet meer dan 1.000 candela richting de waarnemer.

Huidige situatie

Uit berekeningen die gemaakt zijn over de huidige situatie blijkt dat er voor treinverlichting, op een enkele waarde na, in de periode 07.00 tot 23.00 uur voldaan wordt aan de gestelde grenswaarde. Gedurende de nachtelijke uren (23.00 tot 07.00 uur) wordt op géén van de locaties aan de grenswaarde voldaan. De berekeningen voor vrachtwagenverlichting laten dezelfde mate van lichthinder zien, waarbij in géén van de locaties gedurende de nachtelijke uren wordt voldaan aan de gestelde grenswaarden.

Toekomstige situatie

Om lichthinder tegen te gaan worden verschillende maatregelen genomen, zowel met het oog op treinverkeer als het vervoer per elektrische vrachtwagen. Zo wordt het transport beperkt tot de dagperiode voor treinverkeer (tussen 7.00 en 19.00 uur) met maximaal 5 locomotieven overdag en in uitzondering twee na zonsondergang en dag- en avondperiode voor transport per elektrische vrachtwagen (tussen 7.00 uur en 23.00 uur).

Daarnaast kan er een afscherming worden geplaatst. Omdat de bron van de lichthinder zich op een deel van het tracé hoger bevindt dan de gehinderden, is er sprake van een afscherming met grote hoogte (over het tracé wisselend tussen de 6 en 3 meter).

In de toekomstige situatie zal het transport met name overdag en in de avonden plaatsvinden (tot 23.00 uur). De hoogte van het scherm is met name afhankelijk van de hoeveelheid transport gedurende de nachtelijke uren, omdat hier de strengste grenswaarden gelden. Door de verschuiving van het transport naar andere tijdstippen kan de afscherming lager worden. Over het tracé kan de hoogte van het scherm verlaagd worden met een wisselende hoogte van 2 tot 0 meter. Het geluidscherm van 2,5 meter hoog dat geplaatst wordt, fungeert ook als scherm tegen de lichthinder.

Tenslotte worden bestaande lantaarnpalen naast het spoor verwijderd. Indien er toch verlichting nodig blijkt zal deze laag bij de grond geplaatst worden.

Conclusie: aanzienlijke nadelige gevolgen voor de omgeving worden niet verwacht als gevolg van de ontwikkeling van de MMC.

4.6 Natuur

Ruimtelijke ingrepen kunnen negatieve effecten hebben op beschermde flora en fauna. Om na te gaan of dit voor de aanleg van de MMC het geval is, is er door Idverde Advies in opdracht van Haskoning een Quicksan Flora en Fauna in het kader van de Wet natuurbescherming uitgevoerd. Een Quicksan bestaat uit een bronnenonderzoek en veldonderzoek. Er is gekeken naar soortenbescherming en gebiedsbescherming. Ondanks dat in het desbetreffende onderzoek nog gerefereerd wordt aan de “oude” wetgeving, is de effectbeschrijving nog steeds actueel en bruikbaar voor deze mer -beoordelingsnotitie.

Soortenbescherming

Het plangebied bestaat uit een met hekwerk afgezet tracé met één of meerdere spoorlijnen, een verhard en een onverhard gedeelte. Meerdere pijpleidingen lopen langs de spoorlijn(en). Binnen het afgezette gebied zijn er ook bomen, planten, kunstwerken en kleine gebouwen aanwezig. De omgeving van het plangebied bestaat uit bosstroken, grasvelden, het heidekamppark, de bebouwing van het dorp Urmond en de fabrieken op het Chemelot-terrein.

De exacte locatie waar de MMC gerealiseerd moet worden bestaat uit een onverharde ondergrond die over het gehele tracé grotendeels bestaat uit stenen en grind. De MMC wordt vlak langs het spoor aangelegd.

Vaatplanten

Op basis van de gegevens uit het bronnen- en veldonderzoek is het voorkomen van beschermde vaatplanten niet uitgesloten. De aanleg van de weg gaat ervoor zorgen dat de aanwezige planten hier verdwijnen. Indien dit de groeiplaats van de grote leeuwenklauw, dreps of wolfskers betreft, is dit een overtreding van de Wet natuurbescherming. Om vast te stellen of deze soorten hier daadwerkelijk groeien is aanvullend onderzoek nodig. Dit onderzoek kan voldoende uitsluitsel geven of de geplande werkzaamheden in conflict zijn met de Wet natuurbescherming, voor wat betreft de grote leeuwenklauw, dreps of wolfskers.

Grondgebonden zoogdieren

Op basis van de gegevens uit het bronnen- en veldonderzoek is het voorkomen van beschermde grondgebonden zoogdieren niet uitgesloten. Voor de steenmarter geldt dat de aanleg van de MMC weinig effect zal hebben. Er zijn geen verblijfplaatsen van de steenmarter binnen het plangebied bekend en het foerageergebied is voldoende aanwezig in de omgeving.

Mogelijk maakt de dag gebruik van de sporen in het plangebied als verblijfplaats en/of foerageergebied. De MMC wordt naast het spoor gerealiseerd, hierdoor zal er geen verblijfplaats verloren gaan.

De eekhoorn maakt mogelijk gebruik van het plangebied als verblijfplaats en/of foerageergebied. Het eventueel kappen van bomen ten behoeve van het realiseren van een weg kan verblijfplaatsen van de eekhoorn vernielen. De eekhoorn is een nationaal beschermde soort onder de Wet natuurbescherming (Wnb). Het is hierdoor verboden de soort opzettelijk te doden of te vangen, of om de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van deze soort opzettelijk te beschadigen of te vernielen. De eekhoorn staat in de provincie Limburg echter op de vrijstellingslijst en is vrijgesteld in de maanden maart, april en juli t/m november. Indien tijdens deze periode wordt gewerkt of verblijfplaatsen worden weggehaald en het gebied ongeschikt wordt gemaakt, zijn er geen aanvullende onderzoeken nodig. Dit dient te worden opgenomen in een ecologisch werkprotocol. Tijdens de vrijstellingsperiode is de zorgplicht echter onverminderd van kracht. Dit betekent dat de dieren niet opzettelijk mogen worden gedood. Indien niet tijdens de vrijstellingsperiode gewerkt kan worden, wordt er geadviseerd om de aanwezige bomen in stand te houden. Dit zorgt ervoor dat de verblijfplaatsen van de eekhoorn niet verloren gaan. Als er toch

bomen verloren gaan, in de niet vrijgestelde periode, dient eerst aanvullend onderzoek naar deze soort uitgevoerd te worden, om te bepalen of nesten van de soort aanwezig zijn.

Vleermuizen

Binnen het plangebied zijn geschikte verblijfplaatsen voor vleermuizen aanwezig (bijv. gebouwen, kunstwerken en bomen). Het is volgens de wet verboden om vleermuizen opzettelijk te doden, om voortplantings- en rustplaatsen te beschadigen of vernielen of verstoren. De in het plangebied aanwezige gebouwen zullen niet worden gesloopt. Mogelijk worden er wel bomen gekapt. Hiervoor geldt dat er aanvullend onderzoek uitgevoerd moet worden om de effecten op vleermuizen te bepalen.

Vleermuizen maken veelal gebruik van lijnvormige (donkere) landschapselementen als houtsingels, beken en lanen om zich te verplaatsen tussen verblijfplaatsen en foerageergebieden. Dergelijke lijnvormige elementen in de vorm van bomenlanen en bosranden zijn aanwezig binnen en rondom het plangebied. Mogelijk dat deze structuren onderdeel zijn van (essentiële) vliegroutes en/of foerageergebieden voor vleermuizen. Als het bestaande groen niet behouden kan blijven, dan moet aanvullend onderzoek uitgevoerd worden. Bij de werkzaamheden moet rekening gehouden worden met licht op lijnstructuren omdat vleermuizen lichtgevoelig zijn. Indien er meer kunstlicht wordt geplaatst is aanvullend onderzoek noodzakelijk.

Vogels met jaarrond beschermde nesten

Negatieve effecten op gebouw bewonende soorten kunnen worden uitgesloten omdat gebouwen niet gesloopt worden. Voor boom bewonende soorten wordt geadviseerd om de huidige bomen in stand te houden, zodat eventuele nestlocaties niet verloren. Mocht dit niet mogelijk zijn dan is het noodzakelijk om aanvullend onderzoek uit te voeren, om te bepalen of jaarrond beschermde nesten aanwezig zijn.

Overige broedvogels

Het voorkomen van overige broedvogels binnen het plangebied kan niet op voorhand worden uitgesloten. Er wordt geadviseerd om werkzaamheden buiten het broedseizoen (mrt – sept) uit te voeren. Werkzaamheden mogen niet leiden tot verstoring van een nest. Het advies is om deze maatregelen op te nemen in een ecologisch werkprotocol.

Vissen

Het voorkomen van vissen binnen het plangebied kan op voorhand worden uitgesloten bij gebrek aan water.

Amfibieën

Het voorkomen van rugstreeppad binnen het plangebied kan niet op voorhand worden uitgesloten. Deze soort maakt voor voortplanting gebruik van ondiepe poelen en wateren. Tijdens de werkzaamheden moet voorkomen worden dat er geschikte voortplantingswateren ontstaan. Er wordt geadviseerd om amfibieschermen te plaatsen en maatregelen op te nemen in een ecologisch werkprotocol.

Reptielen

Het voorkomen van de hazelworm binnen het plangebied kan niet op voorhand worden uitgesloten. Er wordt geadviseerd binnen de vrijstellingsperiode (juli– sept) te werken, zodat er geen aanvullend onderzoek hoeft plaats te vinden. Ook indien tijdens deze periode verblijfplaatsen worden weggehaald en het gebied ongeschikt wordt gemaakt en blijft voor hazelwormen, zijn er geen aanvullende onderzoeken nodig. Dit moet worden opgenomen in een ecologisch werkprotocol. Als niet tijdens de vrijstellingsperiode gewerkt kan worden, dient er aanvullend onderzoek uit gevoerd te worden.

Ongewervelden

In de omgeving van het plangebied komen het Vliegend hert en de Teunisbloempijlstaart voor. Voor het Vliegend hert ontbreekt een geschikte habitat in de directe omgeving van het plangebied. Daarmee zijn negatieve effecten op deze soort uitgesloten. Voor de Teunisbloempijlstaart geldt dat de spoorberm mogelijk onderdeel is van het leefgebied van deze soort. Dit leefgebied gaat bij de aanleg mogelijk verloren. Aanvullend onderzoek is noodzakelijk om het effect van de aanleg van de MMC op de soort te bepalen.

Samenvattend

Voor sommige in het gebied voorkomende soorten is aanvullend onderzoek nodig om de effecten van de aanleg van de weg nader te kunnen bepalen. Nadat dit onderzoek is uitgevoerd en er mitigerende maatregelen zijn opgenomen, zoals werken binnen vrijstellingsperioden en rekening houden met de zorgplicht, kunnen de werkzaamheden in overeenstemming met de Wet natuurbescherming plaatsvinden.

Werkzaamheden kunnen tot gevolg hebben dat individuele planten en dieren en bepaalde rust- en voortplantingsplaatsen negatieve effecten ondervinden. Indien gewerkt kan worden buiten de vrijgestelde periodes en uit het aanvullend onderzoek geen verblijfplaatsen naar voren komen, dan worden negatieve effecten voorkomen. Anders kan het nodig zijn om een ontheffing aan te vragen.

Voor alle soortgroepen geldt de algemene zorgplicht. Het is van belang dat iedereen bij de uitvoering van de werkzaamheden zich hiervan bewust is. Er wordt geadviseerd om activiteiten die nadelig zijn voor in het wild levende dieren en planten (ongeacht bescherming), in redelijkheid zo veel mogelijk na te laten of maatregelen te nemen om onnodige schade aan deze soorten te voorkomen. Bij het aantreffen van diersoorten moeten deze de kans krijgen om de werkzaamheden te ontvluchten.

Gebiedsbescherming

Natura 2000-gebieden

Op ongeveer 1 kilometer afstand van het plangebied ligt het Natura 2000-gebied Grensmaas. Dit Natura 2000-gebied is gevoelig voor de volgende factoren:

- Oppervlakteverlies.
- Versnippering.
- Verzuring door stikstof uit de lucht.
- Vermesting door stikstof uit de lucht.
- Verontreiniging, verdroging.
- Verstoring door geluid.
- Verstoring door licht.
- Optische verstoring.
- Verandering van populatiedynamiek.

Negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van dit Natura 2000-gebied, met uitzondering van de effecten van verzuring door stikstof uit de lucht en vermisting door stikstof uit de lucht, zijn op voorhand uit te sluiten. Door de afstand tot het Natura 2000-gebied zullen er geen negatieve effecten optreden op de in het gebied aanwezige beken en rivieren met waterplanten en slikkige rivieroeveren. Ook de ruigten en zomen en vochtige alluviale bossen zullen door de voorgenomen werkzaamheden niet lijden onder oppervlakteverlies, versnippering, verontreiniging, verdroging, verstoring door geluid, verstoring door licht, optische verstoring en verandering in populatiedynamiek.

Voor bouw- en sloopwerkzaamheden, met mogelijke effecten op Natura 2000-gebieden tot gevolg vanwege stikstofdepositie, is op 5 december 2022 door Provincie Limburg additioneel aan de Wnb-vergunning (kenmerk 2018/43061 d.d. 3 juli 2018) een toestemming met zaaknummer 2020-203953

afgegeven voor de bouw- en sloopactiviteiten op de site Chemelot. Hierbij zijn alle mogelijke effecten op Natura 2000 gebieden beoordeeld. De effecten door aanleg- en sloopwerkzaamheden op de gehele Site Chemelot (inclusief havenomgeving en IAZI) zijn hiervoor maximaal ingeschaald. De mogelijk significante effecten door stikstofdepositie van deze werkzaamheden zijn intern gesaldeerd door het verminderen van de emissies van andere vergunde bronnen op de site Chemelot. Hierdoor is er netto geen significant effect op een Natura 2000-gebied mogelijk door enig bouw- of sloopproject op de site Chemelot.

Natuurnetwerk Nederland en overige beschermde gebieden

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) en overige beschermde gebieden, zoals de Limburgse bronsgroene en zilvergroeene natuurzones. De voorgenomen activiteit heeft geen effect op het NNN en de overige beschermde gebieden.

Conclusie: voor soortenbescherming geldt dat er aanvullend onderzoek noodzakelijk is om effecten als gevolg van de aanleg van de MMC op soorten in beeld te brengen. Er moet rekening gehouden worden met mitigerende maatregelen. Indien die getroffen worden, dan zijn er geen onaanvaardbare milieugevolgen te verwachten.

Voor gebiedsbescherming zijn voor de meeste toetsaspecten negatieve gevolgen op voorhand uit te sluiten, met uitzondering van verzuring en vermessing door stikstof. Voor stikstof geldt dat er het Chemelot-terrein over een vigerende Wnb-vergunning beschikt voor bouw- en sloopwerkzaamheden op het terrein. Nader onderzoek is daarom niet nodig. Ook hiervoor geldt dat er geen sprake is van onaanvaardbare milieugevolgen.

4.7 Bodem

In opdracht van Sitech Site Services B.V. heeft HaskoningDHV Nederland B.V. in het kader van de aanvraag van een Omgevingsvergunning een vooronderzoek uitgevoerd met betrekking tot de bodemkwaliteit ter plaatse van het MMC-tracégebied. Het vooronderzoek is gebaseerd op de richtlijnen van de NEN 5725:2017 "Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek".

Bodemopbouw

De bodem blijkt vanaf maaiveld tot circa 2 à 2,5 m-mv te bestaan uit lagen (lemig) zand, (zandige) grind en (zandige) leem. Daaronder is tot tenminste 10 m-mv sprake van lagen (grindig) zand en (zandige) grind. Ter plaatse van de haven Stein zijn lokaal leemlagen aangetroffen tot een diepte van tenminste 6 m-mv. Ter plaatse van het westelijke deel van het Chemelot-terrein is leem aangetroffen tot een diepte van circa 4 m-mv. Ter plaatse van de spoorboog is aan maaiveld mijnsteen (vermoedelijk als spoorballast) aanwezig tot een diepte van circa 0,5 m-mv en lokaal (ten noorden van de gipsdeponie) tot een diepte van circa 1,5 à 2 m-mv.

Grondwaterstand

De grondwaterstand bevindt zich ter plaatse van het tracégebied op een diepte van circa NAP + 37 m (westzijde) tot circa NAP + 45 m (oostzijde). Het grondwater in de deklaag (freatisch pakket) en het eerste watervoerend pakket stroomt regionaal in noord-noordwestelijke tot noordwestelijke richting de Maas. De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen of nabij een grondwaterbeschermingsgebied. Uitgaande van benodigde grondwerkzaamheden tot een maximale diepte van circa 2,5 m-mv en een grondwaterstand dieper dan 5 m-mv zullen er naar verwachting geen bemalingen in het grondwater nodig zijn;

Historische verontreinigingen

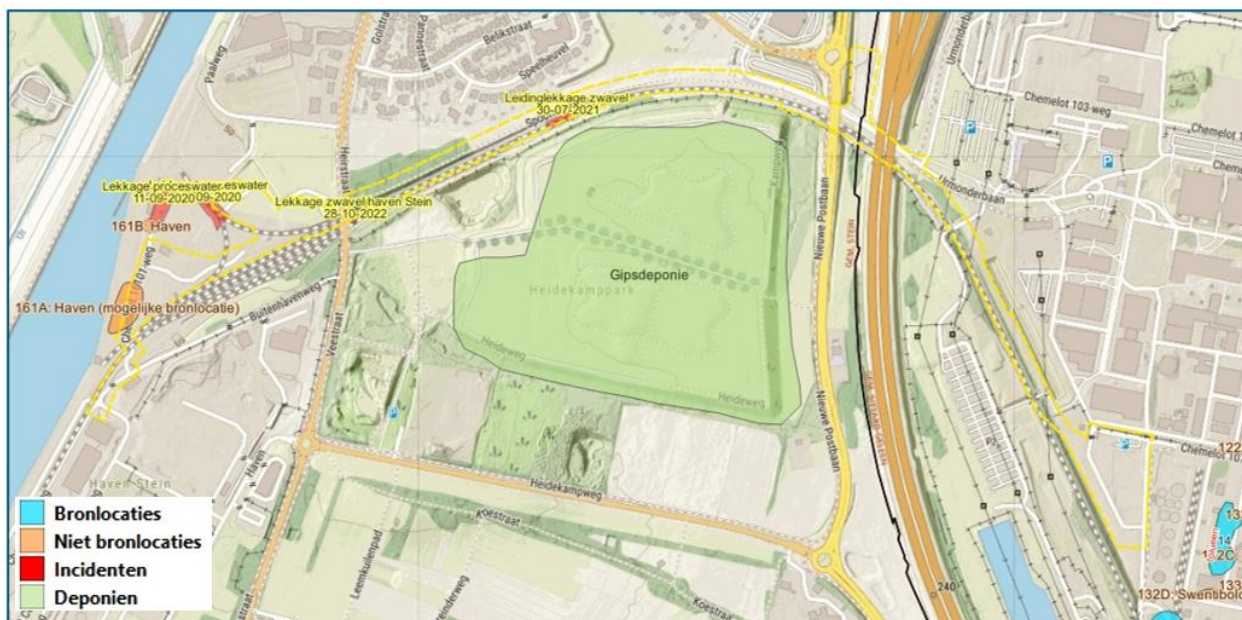
Op basis van de historie van het gebied (zie ook paragraaf 2.2) en beschikbare bodeminformatie zijn er in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen bodembedreigende activiteiten bekend die zouden kunnen duiden op aanwezigheid van bodemverontreiniging(en).

Bodemkwaliteitskaarten

Het tracégebied ligt voor het westelijke en oostelijke deel binnen de bodemkwaliteitszones van de bodemkwaliteitskaart van het Chemelot-terrein. Het tussenliggende deel ligt binnen de bodembeheergebieden van de Gemeente Stein en de Gemeente Sittard-Geleen. Binnen de verschillende bodemkwaliteitszones komen in zowel bovengrond als ondergrond verhoogde contracties aan verontreinigende stoffen voor. Voor de voorkomende overschrijdingen aan verontreinigende stoffen wordt verwezen naar het vooronderzoek bodem.

Verdachte locaties bodemkwaliteit

Om een indicatie te verkrijgen van eventuele bodemverontreiniging(en), ontstaan door activiteiten in het verleden, is informatie beoordeeld over de bodemkwaliteit ter plaatse en in de omgeving van de onderzoekslocatie. Op het Chemelot-terrein geldt het bodembeheerplan 'Duurzaam Bodembeheer Chemelot' (DBC). In het DBC is beschreven op welke wijze met bodemkwaliteit en bodemverontreiniging binnen het Chemelot-terrein wordt omgegaan. In het DBC worden de verontreinigingslocaties binnen het Chemelot-terrein aangeduid als 'bronlocaties' en 'niet-bron locaties'. Bij bronlocaties is sprake van beïnvloeding van de grondwaterkwaliteit door een verontreiniging in de bovenliggende grond, bij niet-bronlocaties is de grondwaterkwaliteit niet beïnvloed (door een grondverontreiniging). Er zijn enkele locaties aangewezen als verdachte locaties, deze zijn te zien in onderstaande figuur.



Figuur 4.1: Overzicht verdachte locaties tracégebied MMC [bron: BOSANIS en Duurzaam Bodembeheer Chemelot]

Uit de figuur blijkt dat binnen de randen van het westelijke tracégebied incidenten zijn geregistreerd die mogelijk van invloed kunnen zijn geweest op de bodemkwaliteit. Volgens informatie uit BOSANIS zijn de twee lekkage-incidenten van proceswater (1150325) van 11 september 2020 inmiddels onderzocht en opgeruimd.

Op 30 juli 2021 heeft een incident (1150354) plaatsgevonden, waarbij tijdens het opwarmen van de zwavelleiding (XX347) als gevolg van uitzetting een scheur is ontstaan en vloeibare zwavel is gemorst. Analytisch is zwavel in de bodem aangetroffen tot een diepte van circa 1,0 m-mv. Verwijdering ervan is momenteel in uitvoering.

De zwavellekage (1150384) van 28 oktober 2022 betreft morsen van vloeibare zwavel tijdens het rangeren van wagons. De direct gestolde zwavel is niet in de bodem gedrongen en verwijdering ervan is momenteel in uitvoering.

Met uitzondering van de aanwezigheid van niet-bronlocatie 161A (verontreinigd met PAK, naftaleen, en fenantreen) ter plaatse van de haven Stein bevinden zich volgens het DBC voor het overige geen bronlocaties of andere niet-bronlocaties binnen het MMC-tracégebied.

De beschikbare onderzoeksgegevens van de voorgaande bodemonderzoeken zijn gedateerd en voldoen niet meer aan de huidige bodemondoersrichtlijnen, die gelden in het kader van de vigerende wet- en regelgeving voor ruimtelijke ontwikkeling. Er geldt dat in het algemeen voor bodemondoersgegevens een verjaringstermijn van 5 jaar wordt gehanteerd. Omdat er een omgevingsplan opgesteld moet worden voor de MMC is een actueel bodemondoersconform de NEN 5740 vereist.

Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek ter plaatse van het MMC-tracégebied wordt het volgende aanbevolen:

- Het uitvoeren van een actualiserend bodemondoersconform de aanbesteding van de realisatie. Hiervoor zijn aanvullende eisen benoemd in het vooronderzoek bodem.
- Vanwege een grondwaterstand van circa 10 m-mv is conform de NEN 5740 geen onderzoek naar de kwaliteit in grondwater nodig.
- In verband met de aanwezigheid van deelloccaties met (diffuus) sterk verontreinigde grond binnen de ontgravingsgrenzen en -diepten van de MMC, dient rekening te worden gehouden met het opstellen van een (integraal) plan van aanpak c.q. saneringsplan ter instemming van de bevoegde gezagen (inzake wet bodembescherming of Omgevingswet) in de betreffende gebiedsdelen.

Conclusie: met uitzondering van één niet-bronlocatie binnen het plangebied zijn er geen bodemverontreinigingen aanwezig (met de verwachting dat bekende incidenten tijdig verwijderd zijn). De aanbeveling is om een actualiserend bodemondoersconform de aanbesteding van de realisatie. Hiervoor zijn aanvullende eisen benoemd in het vooronderzoek bodem.

4.8 Water

Voor de ruimtelijke onderbouwing van de MMC is een waterparagraaf opgesteld. In deze waterparagraaf wordt gekeken naar kwalitatieve en kwantitatieve aspecten. Bij de MMC is enkel sprake van afstromend regenwater en géén vuilwater (droog weer afvoer).

Kwalitatieve aspecten

Volgens afspraken van de bevoegde gezagen is het de bedoeling om met regenwater dat in het plangebied valt als volgt om te gaan:

- te bergen;
- te infiltreren;
- over te storten.

Binnen het onderhavige plangebied is sprake van de aanleg van een weg die bestaat uit een gesloten verharding. Het regenwater dat hierop valt dient geborgen te worden binnen het plangebied om vervolgens te kunnen infiltreren in de ondergrond. In de regel dient dit water binnen 24 uur te kunnen infiltreren zodat er weer voldoende bergingscapaciteit beschikbaar is voor een opvolgende regenbui. Als blijkt dat infiltratie op locatie niet mogelijk is door bijvoorbeeld een slechte waterdoorlatendheid (k-waarde < 0,5 m/dag) van de aanwezige grondslag, een hoge grondwaterstand, aanwezige bodemverontreinigingen of dat er sprake is van een waterwingebied dan dient onderzocht te worden of het regenwater gedoseerd afgevoerd kan worden middels een leegloopvoorziening op een in de nabijheid gelegen watersysteem (oppervlaktewater of riool). De gedoseerde afvoer zorgt ervoor dat bestaande watersystemen niet extra belast worden tijdens de piek van de waterafvoer uit de omgeving.

Om het water te kunnen bergen en te kunnen infiltreren dient ook rekening gehouden te worden met de eventuele vervuilingsgraad van het afstromend regenwater. Dit is afhankelijk van het aantal motorvoertuigbewegingen en het risico op vervuiling door calamiteiten tijdens het transport van milieubelastende materialen. Met het bevoegd gezag dient dit nader te worden afgestemd. Indien voorgenoemde aspecten door het bevoegd gezag als risicovol worden beschouwd kunnen als beheersmaatregel een bodempassage of andere voorzieningen geëist worden om potentiële verontreinigen uit het afstromende regenwater af te vangen zodat deze niet in de bodem terecht kunnen komen. Omdat de weg uit beton zal bestaan is er geen sprake van uitlogende materialen die een negatieve invloed hebben op de omgeving.

Kwantitatieve aspecten

Het Waterschap hanteert een bergingseis van 80 mm. Dit houdt in dat per vierkante meter verhard oppervlak 80 mm aan water geborgen dient te worden. De MMC bestaat uit ca. 18.100 m² asfaltverharding. Dit komt overeen met ca. 1.450 m³ te bergen regenwater. Uitgaande van een ledigingsduur van maximaal 24 uur dient het ledigingsdebiet ca. 60 m³/uur te zijn.

In het plangebied is een locatie voor de bergingsvoorziening opgenomen. Hiervan is de definitieve bestemming nog niet zeker. De locatie is ca. 8.000 m² groot. Op basis van de volgende aspecten dient de uiteindelijke grote van de bergingsvoorziening te worden bepaald:

- Diepteligging instromend regenwaterriool;
- Diepteligging watersysteem waarop een overstort- of leegloopvoorziening (afhankelijk van de k-waarde) aangesloten wordt;
- K-waarde van de zijwanden (bodemoppervlak niet meerekenen) of t.p.v. eventuele infiltratiepalen.

Naast voornoemde locatie voor de bergingsvoorziening voorziet het plan in een regenwaterriool om het regenwater vanaf de weg af te voeren naar de bergingsvoorziening. De capaciteit van dit riool wordt berekend op 210 l/s/ha. Hierbij is het van belang om het regenwaterriool zo te ontwerpen dat de bodem van de bergingsvoorziening niet onnodig diep komt te liggen t.o.v. maaiveld.

Aandachtspunten

Op kwantitatief gebied beschikt het plangebied voldoende ruimte om het benodigde volume regenwater te bergen, mits de nu voorziene locatie van ca. 8.000 m² beschikbaar is en blijft voor water. Uit voorgaande paragrafen is gebleken dat er nog zaken nader afgestemd en/of onderzocht dienen te worden. Hieronder worden deze nog eens benoemd:

- Bepalen of infiltratie mogelijk is, zowel kwalitatief als kwantitatief. Betrek hier ook het bevoegde gezag bij;
- Indien infiltratie niet mogelijk is, dan bekijken of lozing op in- of externe watersystemen mogelijk is;
- Bevestiging verkrijgen van de uiteindelijke bestemming van de voorziene bergingslocatie.

Conclusie: Voor het aspect water zijn er enkele aandachtspunten die verder onderzocht moeten worden. Deze aandachtspunten lijken oplosbaar. Er is geen sprake van onaanvaardbare milieugevolgen voor water als gevolg van de ontwikkeling van de MMC.

4.9 Archeologie

In opdracht van Haskoning heeft RAAP in 2023 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd. Deze paragraaf is gebaseerd op dit vooronderzoek.

In het plangebied komen sporen voor uit twee verschillende perioden: het vroege neolithicum en de ijzertijd.

In het vroege neolithicum vestigen de eerste boeren zich in het plangebied. Er zijn nederzettingssporen gevonden uit deze periode, deze liggen met name aan de westkant van het Chemelot-terrein bij de A2 en in mindere mate aan de noordrand. Over de periode tussen het vroege neolithicum en de ijzertijd is weinig bekend, er zijn enkele vondsten en losse sporen gevonden uit deze periode. Vanaf de vroege ijzertijd verandert het beeld en zijn er verspreid over het landschap boerderijen en kleine nederzettingkernen. Hiervandaan werden relatief grote landbouwarealen bewerkt. Voor deze twee perioden geldt een hoge archeologische verwachting.

In het havengebied van Stein zijn ook sporen uit de Romeinse tijd gevonden, in de rest van het gebied zijn enkele sporen uit de bronstijd en volle middeleeuwen bekend, hiervoor geldt een middelhoge archeologische verwachting.

Voor de komst van de Staatsmijn was het een agrarisch gebied met weinig bebouwing. Door de jaren heen werd het huidige Chemelot-terrein bebouwd voor de Staatsmijn. Sinds het sluiten van de mijn in 1967 heeft het terrein zich doorontwikkeld met bedrijvigheid. Specifiek in het plangebied ligt een oude spoorlijn naar de haven van Stein, deze spoorlijn is nog in gebruik en is niet van functie veranderd.

Archeologische verwachting

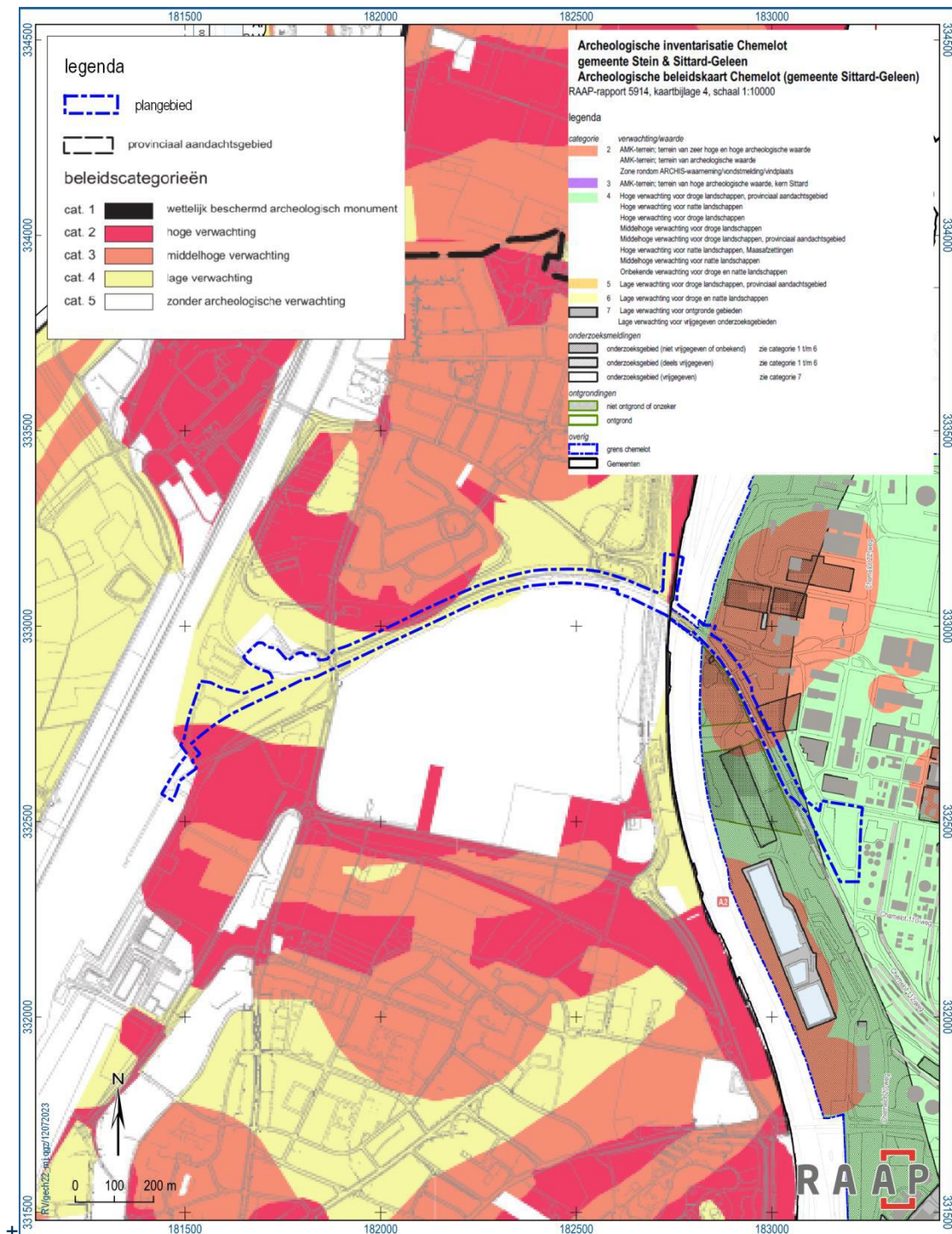
In Figuur 4.2 is de archeologische verwachting van het (plan)gebied te zien. Op basis van onderzoek kan worden aangenomen dat de bodem in het havengebied van Stein dermate verstoord of opgehoogd is dat archeologische resten zijn verdwenen of niet aangetast worden tijdens ingrepen.

Voor het gebied tussen de haven en de gemeentegrens van Stein (bij de A2) is weinig bekend, er zijn geen vindplaatsen. Dit gebied heeft een lage tot geen archeologische verwachting, hierdoor is er geen onderzoekplicht.

Voor het deel van het plangebied in de gemeente Sittard-Geleen (ten oosten van de A2) geldt dat er sprake is van een zeer hoge tot hoge archeologische verwachting en dat er enkele vindplaatsen zijn. In dit gebied liggen veel kabels en leidingen in de ondergrond. Hierdoor is de kans erg groot dat de ondergrond verstoord is. In het zuidoosten van het plangebied liggen minder kabels en leidingen, maar hier heeft tussen 1999 en 2016 een gebouw gestaan, de verwachting is dat de bodem hier verstoord is. Door deze verstoringen is er sprake van een lage archeologische verwachtingswaarde.

Voor het aanleggen van de MMC worden er ingrepen in de bodem gedaan. Dit kan een verstorende werking hebben op eventueel aanwezige resten. Omdat verspreid over het plangebied al sprake is van eerdere verstoring is er een lage verwachting voor het aantreffen van archeologische resten. Er is geen vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) noodzakelijk.

Conclusie: er is geen sprake van onaanvaardbare milieugevolgen voor archeologie als gevolg van de ontwikkeling van de MMC. Daarmee is het doorlopen van de mer-procedure niet aan de orde.



Figuur 4.2: Archeologische verwachtingskaart met in het blauw omlind het plangebied MMC [RAAP, 2023]

4.10 Niet gesprongen explosieven

In opdracht van Haskoning heeft KWS in 2023 een onderzoek naar mogelijke aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten (1940-1945) uitgevoerd. Deze paragraaf is gebaseerd op dit onderzoek. Er is onderzoek gedaan naar het plangebied, waarbij rekening is gehouden met een bufferzone van 50 meter rondom het plangebied.

Tijdens de Tweede Wereldoorlog had het plangebied een vergelijkbare functie en indeling als in de huidige situatie. Tussen 1940 en 1945 hebben verschillende gebeurtenissen in directe omgeving plaatsgevonden die mogelijk hebben geleid tot het achterblijven van ontplofbare oorlogsresten, bijvoorbeeld tapijtbombardementen met brandbommen (oktober 1942).

Uit het onderzoek blijkt dat:

- Er geen mijnevelden in het onderzoeksgebied zijn geregistreerd
- Binnen het onderzoeksgebied geen ruïmingen hebben plaatsgevonden door de Explosieve Opruimingsdienst Defensie (EODD), wel wordt er in de omgeving met regelmaat vondsten gedaan van 30 lbs fosforrubberbommen

Het kan zijn dat er geen munitieartikelen zijn neergekomen, dat deze wel zijn neergekomen maar bij neerkomen zijn ontploft of dat door gebrek aan naoorlogse bodemactiviteit deze ontplofte oorlogsresten nog niet eerder zijn opgemerkt.

Ondanks dat het onderzoeksgebied niet aantoonbaar betrokken is geweest bij het bombardement van oktober 1942 heeft KWS de afweging gemaakt om één specifiek deel van het plangebied aan te wijzen als een verhoogde kans op aanwezigheid van afwerpmunitie van het kaliber 30 lbs fosforrubberbrandbom. Deze afweging is gemaakt op basis van de volgende bevindingen:

- het feit dat het gebied grenst aan bij oorlogshandelingen betrokken gebied;
- het terrein tegenwoordig omringd wordt door zeer kwetsbare infrastructuur;
- het gebied tijdens het bombardement niet verhard of nauwelijks bebouwd was;
- het terrein naoorlogs niet intensief bewerkt is geweest;
- er in het verleden al vaker brandbommen zijn aangetroffen binnen de grenzen van het Chemelot-terrein, en dan met name op de onbebouwde plots die ten tijde van WOII ook al onbebouwd waren. Het gebied dat als verdacht is aangemerkt, past binnen dit beeld.

Het advies van KWS is om voor dit specifieke gebied een nader onderzoek uit te voeren, dit gebied is aangemerkt als 'verdacht' (zie onderstaande figuur voor de ligging van dit verdachte gebied). Het gebied ligt in het zuidoosten van het plangebied. De overige delen van het plangebied zijn aangemerkt als 'onverdacht'. Dit betekent dat er geen verklaarbare of aantoonbare verwachting is van de aanwezigheid van ontplofbare oorlogsresten bij toekomstige werkzaamheden in de bodem.

Voor werkzaamheden in het 'verdachte' gebied geldt het advies om opsporingswerkzaamheden te laten verrichten in de bodemlagen die na de oorlog niet geroerd zijn. Hierdoor kunnen eventueel aanwezige ontplofbare oorlogsresten opgespoord en verwijderd worden.

Voor werkzaamheden in 'onverdacht' gebied geldt het advies om te werken volgens het Protocol Toevalsvondsten. Hierbij geldt dat werkzaamheden uitgevoerd kunnen worden, maar dat deze direct stilgelegd worden in het geval er munitie gevonden wordt in de bodem. Deze munitie dient eerst onderzocht te worden voordat werkzaamheden hervat kunnen worden.



Figuur 4.3: Ligging van 'onverdachte' (groen) en 'verdachte' (blauw gestreepte) gebieden in het kader van ontplofbare oorlogsresten [KWS, 2023]

Conclusie: niet-gesprongen explosieven zijn door nader onderzoek in beeld te brengen. Het is niet aannemelijk dat dit leidt tot onaanvaardbare milieugevolgen.

4.11 Trillingen

In het kader van trillingen is in opdracht van Sitech door M+P raadgevende ingenieurs BV (2025) een trillingonderzoek gedaan naar de effecten van elektrische vrachtwagens op de MMC. Dit onderzoek is vervolgens beschouwd door Haskoning (2025).

Trillingen kunnen ontstaan door treinverkeer en vrachtverkeer. Het bestaande spoor ligt op circa 70 meter van de woningen af. In de huidige situatie rijden er enkele treinen per week, zowel in de dag- als nachtperiode. In de toekomstige situatie zal het aantal goederentreinen afnemen, de treinen die rijden zullen gedurende de dagperiode rijden (7.00 – 19.00 uur).

Naast het spoor wordt de MMC aangelegd, over de weg gaan elektrische vrachtwagens rijden. De intensiteit zal hoog zijn, tot zo'n 1172 vrachtwagenbewegingen per dag tijdens de dagperiode (7.00 tot 19.00 uur). De nieuwe weg komt op 60 meter van de woningen te liggen.

Er zijn metingen uitgevoerd in de huidige situatie om de maximale trillingssterkte van de spoorlijn te berekenen. Daarnaast is op basis van prognoses en een kentalbeschouwing de maximale trillingssterkte als gevolg van de passage van vrachtwagens berekend. De resultaten zijn beschouwd ten opzichte van de geldende standaardwaarden volgens de Omgevingswet (Bkl).

Het onderzoek leidt tot de volgende conclusies:

- De te verwachten maximale trillingssterkte (V_{max}) tijdens een passage van een vrachtwagen ($V_{max} < 0,04$) zijn lager dan de huidige trillingssterkte in woningen tijdens de passage van een goederentrein ($V_{max} < 0,05$).

- In de huidige situatie kunnen er passages in dag- en nachtperiode voorkomen. In de toekomstige projectsituatie resteren de passages van de goederentreinen in dagperiode en nemen in aantal af. De passages van de goederentreinen in de nachtperiode komen niet meer voor;
- Dat betekent dat de maximale trillingssterkte V_{max} niet toeneemt ten gevolge van het project en in de huidige en toekomstige situatie door de passages van goederentreinen wordt bepaald.
- Op basis van deze beschouwing is de verwachting dat het project MMC Chemelot zeer ruim voldoet aan de standaardwaarde voor de maximale trillingssterkte V_{max} in de Bkl in de dagperiode ($A1=0,1$). In de nachtperiode komen geen trillingen ten gevolge van vrachtwagenpassages voor;
- De voelbaarheidsgrens voor mensen is $V_{max} = 0,1$ dus de verwachte niveaus in de woningen ($V_{max} < 0,04$) ten gevolge van vrachtwagenpassages zijn bovendien ook niet voelbaar voor mensen;
- Hiermee is aangetoond dat de bestemming woning en de bestemming weg (MMC Chemelot) ruimtelijk zorgvuldig zijn gescheiden voor het aspect trillingen.

Conclusie: er is geen sprake van onaanvaardbare milieugevolgen voor trillingen als gevolg van de ontwikkeling van de MMC. Daarmee is het doorlopen van de mer-procedure niet aan de orde.

5 Samenvatting en conclusie

De conclusies van de milieuaspecten zijn hieronder samengevat, daarna is een algemene conclusie gegeven.

5.1 Samenvatting

Milieuaspect	Welke effecten (kansen en risico's) zijn er ten opzichte van de huidige situatie?	Is er sprake van onaanvaardbare milieugevolgen?
Verkeer	Door aanleg van de MMC zal zowel de verkeersveiligheid als de verkeersdoorstroming verbeteren doordat zwaar vervoer van de openbare weg afgaat.	Nee
Luchtkwaliteit	Uit berekeningen blijkt dat de MMC niet leidt tot verslechtering van de luchtkwaliteit.	Nee
Stikstof	In 2023 is de realisatie en het gebruik van de MMC doorgerekend in de AERIUS-berekening voor de hele inrichting. Deze wijziging is doorgevoerd in de Wnb-vergunning waarbij de MMC binnen de maximale depositiewaarde blijft.	Nee
Geluid	Door het gebruik van elektrische vrachtwagens, realisatie van een 2,5 meter hoge geluidwal, een maximale snelheid van 40 km/uur en het gebruik van stille banden bij de vrachtwagens zal het geluidniveau van de nieuw aan te leggen weg ter hoogte van de omliggende woningen niet noemenswaardig toenemen. Door het wijzigen van de geluidzone komen er geen nieuwe geluidgevoelige bestemmingen binnen de maatgevende (50 dB) contour.	Nee
Externe veiligheid	Er is geen wijziging van het externe veiligheidsrisico als gevolg van de aanleg van de MMC. In het gebied liggen buisleidingen met een belemmeringsgebied waarmee rekening gehouden moet worden tijdens de aanleg.	Nee
Lichthinder	Het vervoer van transport zal in de toekomst verschuiven van de nachtperiode naar de dag- en avondperiode. Hierdoor zal de lichthinder afnemen. Om de omwonenden te beschermen tegen lichthinder wordt er een geluidwal aangelegd van 2,5 meter hoogte die tevens beschermd tegen lichthinder. Bestaande lantaarnpalen worden verwijderd en waar nodig lager bij de grond teruggeplaatst.	Nee
Natuur	Voor soortenbescherming geldt dat er aanvullend onderzoek noodzakelijk is om effecten als gevolg van de aanleg van de MMC op soorten in beeld te brengen. Er moet rekening gehouden worden met mitigerende maatregelen. Indien die getroffen worden dan zijn er geen onaanvaardbare milieugevolgen. Voor gebiedsbescherming geldt negatieve effecten op voorhand uit te sluiten zijn met uitzondering van verzuring en vermesting door stikstof. Voor stikstof geldt dat er het Chemelot-terrein over een vigerende Wnb-vergunning beschikt voor bouw- en sloopwerkzaamheden op het terrein. Nader onderzoek is daarom niet nodig.	Nee
Bodem	Met uitzondering van één niet-bronlocatie binnen het plangebied zijn er geen bodemverontreinigingen aanwezig (met de verwachting dat bekende incidenten tijdig verwijderd zijn). Er moet een actualiserend	Nee

Milieuaspect	Welke effecten (kansen en risico's) zijn er ten opzichte van de huidige situatie?	Is er sprake van onaanvaardbare milieugevolgen?
	bodemonderzoek uitgevoerd worden maar er lijkt geen sprake van onaanvaardbare milieugevolgen	
Water	Op kwantitatief gebied beschikt het plangebied over voldoende ruimte om het benodigde volume regenwater te bergen, mits de nu voorziene locatie van ca. 8.000 m ² beschikbaar is en blijft voor water. Er moet nog aanvullend onderzoek plaatsvinden naar de mogelijkheid van infiltratie (kwalitatief en kwantitatief) en eventuele alternatieven mocht dat niet mogelijk zijn. Deze aandachtspunten lijken oplosbaar. Er is geen sprake van onaanvaardbare milieugevolgen voor water als gevolg van de ontwikkeling van de MMC.	Nee
Archeologie	Voor het aanleggen van de MMC worden er ingrepen in de bodem gedaan. Dit kan een versturende werking hebben op eventueel aanwezige resten. Omdat verspreid over het plangebied al sprake is van eerdere versterking is er een lage verwachting voor het aantreffen van archeologische resten. Er is geen vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) noodzakelijk.	Nee
Niet gesprongen explosieven	Binnen het plangebied is een deel aangewezen als verdacht gebied als het gaat om niet-gesprongen explosieven. Voor dit gebied is aanvullend onderzoek nodig. Voor het overige deel van plangebied zijn er geen verdachte locaties. Voor werkzaamheden in 'onverdacht' gebied geldt het advies om te werken volgens het Protocol Toevalsvondsten. Hierbij geldt dat werkzaamheden uitgevoerd kunnen worden, maar dat deze direct stilgelegd worden in het geval er munitie gevonden wordt in de bodem. Deze munitie dient eerst onderzocht te worden voordat werkzaamheden hervat kunnen worden.	Nee
Trillingen	De maximale trillingssterkte neemt als gevolg van het project niet toe en blijft onder de voor mensen voelbare waarde. Er is geen sprake van onaanvaardbare milieugevolgen voor trillingen als gevolg van de ontwikkeling van de MMC.	Nee

5.2 Conclusie

In de voorgaande hoofdstukken is een beschouwing gegeven van de kenmerken van het project, de omgeving van het project en de mogelijke gevolgen van het project op het milieu en de in de omgeving aanwezige waarden.

Deze beschouwing geeft het bevoegde gezag, de Regionale Uitvoeringsdienst Zuid-Limburg, de nodige informatie waarmee zij een afweging kan maken of zij het opstellen van een milieueffectrapport (MER) noodzakelijk acht.

In de beoordeling van de milieugevolgen is aangesloten bij Bijlage III van de Europese Richtlijn milieueffectbeoordeling. In hoofdstuk 2 en 3 zijn de kenmerken van het project (criterium 1) en de locatie en omgeving van het project (criterium 2) beschouwd. Daaruit volgt dat de voorgenomen activiteit beperkt is tot het plangebied en er geen invloeden zijn op de omgeving.

In hoofdstuk 4 zijn de potentiële effecten beschreven (criterium 3), deels op basis van expert-judgement. Gebleken is dat er voor geen van de onderzochte milieuaspecten sprake is van onaanvaardbare milieugevolgen. De gevolgen zijn allen lokaal en er zijn ter plaatse geen andere ontwikkelingen waarmee de effecten tot grote gevolgen zouden kunnen cumuleren. De conclusie is daarom dat er geen sprake is van onaanvaardbare gevolgen voor het milieu.

Op basis van de hiervoor opgenomen samenvatting van de effectstudies kan worden geconcludeerd dat er **geen onaanvaardbare milieugevolgen zullen optreden**.

