

RAPPORT

Knooppunt 046 Sittard Geleen/Stein

Input van Chemelot voor K046

Klant: DSM Nederland

Referentie: BG5768-104-100IBRP001F01

Status: Finale versie/01

Datum: 17 mei 2019

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

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

+31 88 348 20 00 **T**
+31 33 463 36 52 **F**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Knooppunt 046 Sittard Geleen/Stein

Ondertitel: Input van Chemelot voor K046
Referentie: BG5768-104-100IBRP001F01
Status: 01/Finale versie
Datum: 17 mei 2019
Projectnaam: Masterplan Chemelot
Projectnummer: BG5768-104
Auteur(s): Hugo Huges

Opgesteld door: Hugo Huges

Gecontroleerd door: Bart Brorens

Datum/Initialen: 17 mei 2019

Goedgekeurd door: Rob Beba

Datum/Initialen: 17 mei 2019



Classificatie

Projectgerelateerd



Disclaimer

No part of these specifications/printed matter may be reproduced and/or published by print, photocopy, microfilm or by any other means, without the prior written permission of HaskoningDHV Nederland B.V.; nor may they be used, without such permission, for any purposes other than that for which they were produced. HaskoningDHV Nederland B.V. accepts no responsibility or liability for these specifications/printed matter to any party other than the persons by whom it was commissioned and as concluded under that Appointment. The integrated QHSE management system of HaskoningDHV Nederland B.V. has been certified in accordance with ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 and OHSAS 18001:2007.

1	Inleiding	1
1.1	MIRT knooppunt 046	1
1.2	Chemelot	1
1.3	Relatie MIRT – Chemelot	1
1.4	Methode	2
1.5	Dit memo	2
2	Criteria MIRT	3
3	Knelpunten	3
4	Oplossingen	4
4.1	Pijpleiding	5
4.2	Schip	5
4.3	Rail	6
4.4	Truck	6
4.5	Personenvervoer	7

Bijlagen

1. Criteria Visie 2025 (MCA)
2. Resultaten workshop

1 Inleiding

1.1 MIRT knooppunt 046

Het MIRT staat voor het Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport. Jaarlijks wordt het MIRT-overzicht als bijlage van de begroting van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) op Prinsjesdag aan de Tweede Kamer aangeboden. In het MIRT zijn Rijksprojecten en Rijksprogramma's opgenomen, waarmee gewerkt wordt aan de ruimtelijke inrichting van Nederland.

In het Programma Goederenvervoercorridors van het MIRT werken Rijk, regionale overheden, marktpartijen en kennisinstellingen samen. Het programma is georganiseerd rond vijf thema's:

- 1 Bovengemiddelde knooppunten;
- 2 Doorstroming;
- 3 Service voor gebruikers;
- 4 Duurzaamheid;
- 5 Innovatie.

Knooppunt Sittard Geleen/Stein is gedefinieerd als een bovengemiddeld knooppunt en valt met benaming 'knooppunt 046' binnen het programma.

1.2 Chemelot

Chemelot is circa 800 hectare groot en bestaat uit het Industrial Park (IP) en de Brightlands Chemelot Campus. Het industriële park richt zich vooral op 'final chemicals' (engineering materials). De campus richt zich vooral op onderzoek en ontwikkeling in de biomedische, biobased en recycling wetenschappen. In totaal zijn er zo'n 7.000 werknemers actief op Chemelot, verspreid over meer dan 100 bedrijven en organisaties. De campus huisvest daarvan zo'n 1.900 kenniswerkers. De Chemelot Visie2025 voorziet in een aanzienlijke groei van dit cluster door o.a. autonome groei en het aantrekken van nieuwe bedrijven, waardoor het economisch belang van de site verder toeneemt. Geraamd is een groei van de werkgelegenheid groeien naar zo'n 10.000 medewerkers in 2025.

In augustus 2017 is er een voorstudie afgerond waarin het nut, de noodzaak en de inhoud van een masterplan voor de Site Chemelot zijn onderzocht. Centraal daarin staan het realiseren van de Visie Chemelot 2025 en de transitie in energie en grondstoffen die gaande/aanstaande zijn met een tijdshorizon tot 2050. Recent is het OVV-rapport verschenen met aanbevelingen over veiligheid op Chemelot.

In essentie is de conclusie dat het noodzakelijk is sturing te geven aan de verdere ontwikkeling van de Chemelot site als veilig, duurzaam, krachtig, concurrerend en toekomstgericht chemisch industrieel cluster en site. Deze sturingsbehoefte vraagt om een integraal strategisch lange termijn masterplan met een bijbehorend organisatie-model/proces om het plan permanent te actualiseren en de ontwikkelingen te realiseren. De 'sense of urgency' is hoog. Dit Masterplan zal in concept in juni 2019 gereed zijn.

1.3 Relatie MIRT – Chemelot

Het Masterplan van het Chemelot terrein wordt breed gedragen en zal voorzien in het ruimtebeslag en logistiek van de site users tot 2030. In dit plan wordt zowel de autonome groei als de transitie naar circulaire grondstoffen meegenomen.

Indien Chemelot met het bedrijvencluster projecten vanuit dit Masterplan kan aandragen die passen binnen de geprioriteerde projecten van het MIRT, kan wellicht via het MIRT ondersteuning van de rijksoverheid verkregen worden.

1.4 Methode

Voorstellen voor projecten in het kader van de MIRT dienen voor juni 2019 ingediend te worden om mee te kunnen liften in de begrotingsronde voor 2020. Omdat het Masterplan op dit moment nog niet gereed is, worden mogelijke voorstellen die relevant zijn voor het MIRT naar voren getrokken.

Hiertoe is zijn de volgende activiteiten ondernomen:

- Inventarisatie van de op dit moment bekende knelpunten met mogelijke oplossingen;
- Inventarisatie van de criteria zijn waarop projecten binnen de MIRT worden gehonoreerd;
- Workshop (28-03-2019) met de belangrijkste stakeholders van Chemelot met als doel de voor MIRT relevante oplossingen/projecten te rangschikken naar belang van Chemelot.

1.5 Dit memo

Dit document is een memo waarin de voor het MIRT meest relevante knelpunten en oplossingen aangedragen door de stakeholders van Chemelot zijn verzameld.

2 Criteria MIRT

De thema's die gehanteerd worden ter beoordeling van de geschiktheid van projecten voor het verbeteren van het 'knooppunt 046' zijn ontleend aan de algemene thema's binnen het MIRT:

- Veiligheid;
- Duurzaamheid;
- Doorstroming;
- Innovatie;
- Service.

Vanwege het recent verschenen OVV rapport is het thema veiligheid toegevoegd aan de algemene thema's.

3 Knelpunten

De huidige knelpunten op Chemelot zijn ruwweg te verdelen in ruimtegebrek en congestie. Omdat de bedrijven hun productie in de komende 10 jaar geleidelijk meer circulair gaan maken, zal het ruimtegebrek en de congestie alleen nog maar toenemen.

In een workshop met de stakeholders van Chemelot is per modaliteit naar oplossingen gezocht voor met name de congestieproblemen. Deze oplossingen zijn vervolgens gewaardeerd naar de mate waarin zij voldoen aan de criteria die binnen het MIRT worden gehanteerd. De resultaten van deze workshop zijn in Bijlage 2 opgenomen. De tijdens de workshop aangedragen onderwerpen kunnen worden gekarakteriseerd als oplossingen voor huidige of te verwachten knelpunten.

Gelet op de huidige logistiek en ruimtebeslag en de toekomstige ontwikkelingen op het gebied van circulaire logistiek, worden de volgende knelpunten rond Chemelot als het meest dringend beschouwd:

- Duurzaamheid:
 - Modal shift (truck → rail → binnenvaart → pijpleiding) moeilijk realiseerbaar door congestie van de hogere modaliteiten, star Basisnet rail en relatief lage kosten van truck;
 - Hinder omgeving: verbinding met haven.
- Doorstroming:
 - Water: bevaarbaarheid van het Julianakanaal;
 - Rail: wet en regelgeving rond Basisnet, geen zuidelijke aansluiting;
 - Truck: A2 afslag Urmonderbaan;
 - Pijpleiding: tekort door o.a. product dedication (een pijpleiding kan slechts voor een beperkt aantal producten gebruikt worden).

4 Oplossingen

In bijlage 2 is per modaliteit een ranking opgenomen van de oplossingen die als meest urgent zijn aangemerkt door de stakeholders van Chemelot.

In Tabel 4-1 worden de drie hoogst gewaardeerde topics per modaliteit weergegeven.

Tabel 4-1. De 3 meest urgente topics per modaliteit met score naar MIRT thema

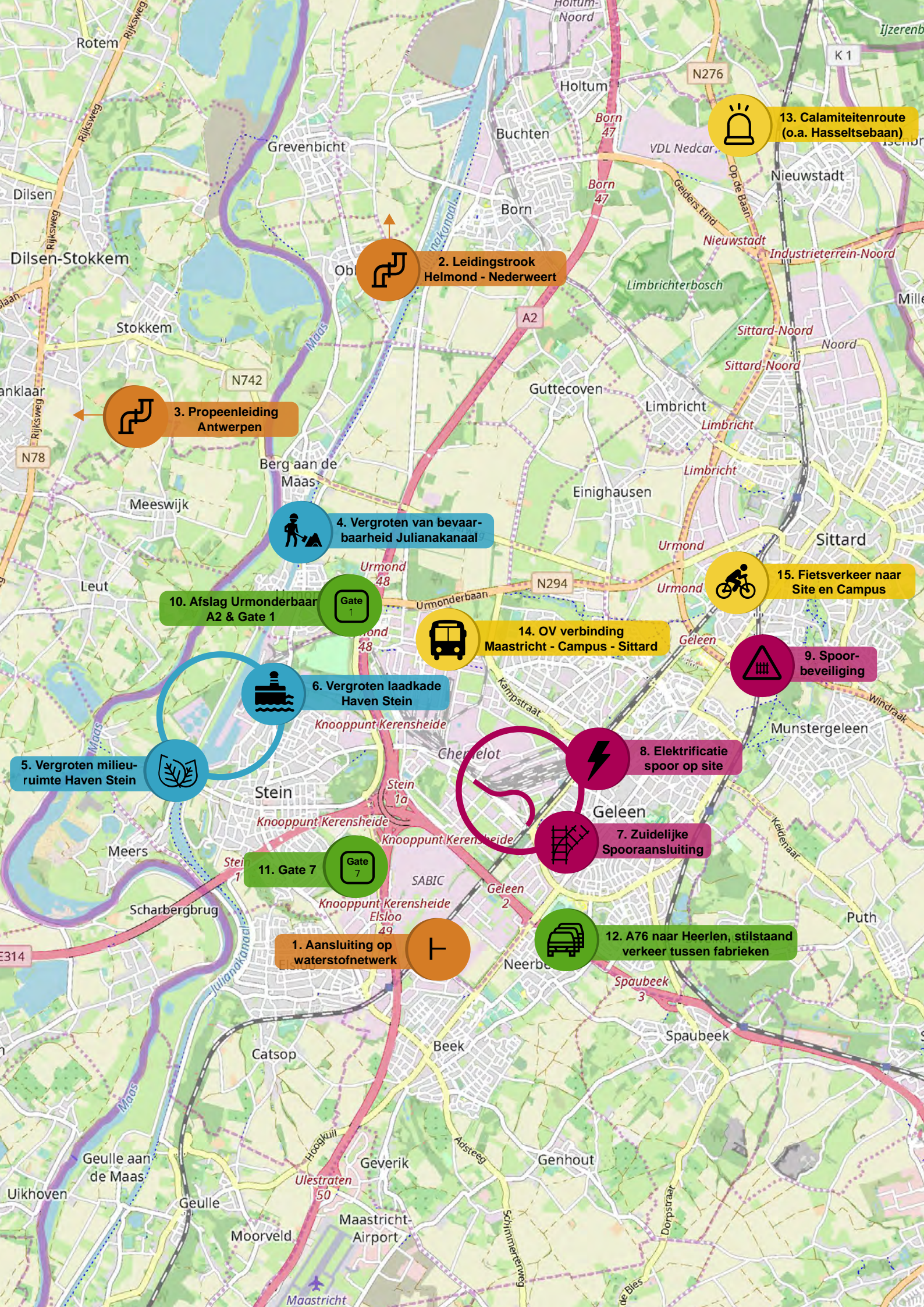
Modaliteiten	ID	Topics	Veiligheid	Duurzaam	Doorstroming	Innovatie	Service
Pijpleiding	1	Aansluiting op waterstofnetwerk		X		X	X
	2	Leidingstroom Helmond – Nederweert	X	X	X		X
	3	Propeen leiding Antwerpen	X	X	X		X
Schip	4	Bevaarbaarheid Julianakanaal	X	X	X		
	5	Vergroten milieuruimte haven	X	X	X		
	6	Vergroten laadkade haven	X		X		X
Rail	7	Zuidelijke spoor aansluiting	X	X	X		
	8	Elektrificatie spoor op site		X			X
	9	Spoorbeveiliging	X		X		
Vrachtverkeer	10	Afslag Urmonderbaan A2 & Gate 1	X	X	X		
	11	Gate 7	X		X		X
	12	A76 naar Heerlen, stilstaand verkeer tussen fabrieken	X	X	X		
Personen- vervoer	13	Calamiteitenroute (o.a. bij Hasseltsebaan)	X		X		
	14	OV-verbinding Maastricht – campus – Sittard	X	X	X		X
	15	Fietsverkeer naar site & campus	X	X	X		X

Hoofdmechanisme van deze projecten: modal shift bewerkstelligen voor duurzamer en veiliger transport met minder congestie

In het algemeen wordt onderkend dat een modal shift congestie kan verminderen of voorkomen en leidt tot duurzamer en veiliger transport. Een modal shift wordt in het algemeen gefaciliteerd door de capaciteit van de hogere modaliteiten te vergroten en de toetredingsdrempel van de hogere modaliteiten te verlagen. De meeste oplossingen vallen binnen deze drie categorieën.

Zwart/wit gesteld zijn de meeste ingaande stromen op Chemelot per pijpleiding en de meeste uitgaande stromen met andere modaliteiten. De logica hierachter is dat de ingaande stromen hoofdzakelijk bestaan uit nafta en aardgas, dat per pijpleiding in zeer grote hoeveelheden kan worden aangevoerd. De uitgaande stromen echter kennen veel meer bestemmingen (afnemers) en transport is in kleinere hoeveelheden. Een shift naar hogere modaliteiten is daarmee dus ook gelimiteerd door de aansluiting op betreffende modaliteit van toeleveranciers en met name afnemers van de Chemelot site-users.

Bewerkstelligen van een modal shift vraagt met name het wegnemen van een aantal bottlenecks en een daling van de kosten van die modaliteiten. Dat vraagt investeringen in de infrastructuur op en rond Chemelot maar ook in het hinterland, zoals blijkt uit de projectlijst.



1. Aansluiting op waterstofnetwerk



11. Gate 7



5. Vergroten milieuruimte Haven Stein



6. Vergroten laadkade Haven Stein



10. Afslag Urmonderbaan A2 & Gate 1



4. Vergroten van bevaarbaarheid Julianakanaal



3. Propeenleiding Antwerpen



2. Leidingstroom Helmond - Nederweert



7. Zuidelijke Spoor aansluiting



8. Elektrificatie spoor op site



14. OV verbinding Maastricht - Campus - Sittard



15. Fietsverkeer naar Site en Campus



9. Spoorbeveiliging



13. Calamiteitenroute (o.a. Hasseltsebaan)



4.1 Pijpleiding

Voor het transport van (grotere hoeveelheden) vloeistoffen is een pijpleiding, indien reeds aanwezig, qua variabele transportkosten te verkiezen boven de andere modaliteiten. Mits goed onderhouden is een pijpleiding ook het meest duurzame en veilige transportmiddel. Vandaar dat het “in stand houden van de nationale/regionale Leidingcorridors” door de stakeholders genoemd wordt als een belangrijk onderdeel van hun huidige en toekomstige logistiek.

Kijkend naar de toekomst van Chemelot, waarin de site-users een circulaire transitie ondergaan, zal de behoefte aan pijpleiding corridors alleen nog maar toenemen:

- Netwerken voor klimaat neutrale productie: aansluiting op een toekomstig waterstofnetwerk en het versterken van de hoogspanningsinfrastructuur:
Waterstof is een belangrijke grondstof voor de site-users, o.a. voor het maken van ammoniak en hydrogenering van pyrolyse olie. Momenteel wordt waterstof verkregen uit aardgas. Bij wegvallen van aardgas zou directe aanvoer per pijpleiding de eenvoudigste oplossing zijn om in de behoefte van H₂ te voorzien. Verder is vergroting van het elektrisch vermogen van het netwerk naar Chemelot voor elektrificatie van productieprocessen cruciaal.
- CO₂-leiding van Chemelot naar haven Stein
CO₂ afvang projecten zullen resulteren in grote hoeveelheden vloeibaar gemaakte CO₂. Deze zal per binnenvaartschip naar gebruikers of opslag worden getransporteerd.
- Propeenleiding naar Antwerpen
Voor halffabrikaat etheen bestaat er een netwerk van pijpleidingen tussen Chemelot, Rotterdam en Antwerpen die krakers met elkaar verbindt. Vanwege de circulaire transitie zal de behoefte naar halffabrikaat propeen groter worden dan de productiecapaciteit op Chemelot. Verwacht wordt dat propeen in Antwerpen circulair geproduceerd zal gaan worden en vervolgens, bij voorkeur per pijpleiding, naar Chemelot wordt getransporteerd.

4.2 Schip

De capaciteit van de scheepvaart kan vergroot worden door de scheepsgrootte te vergroten. Hiertoe zal lokale en regionale infrastructuur aangepast moeten worden. De toetredingsdrempel wordt verlaagd door verlaging van de kosten door schaalvergroting en door verbetering van de lokale infrastructuur.

Voorstellen voor noodzakelijke aanpassing van regionale aanpassing van infrastructuur zijn:

- Ophoging van een aantal bruggen over het kanaal (een aantal andere bruggen is al opgehoogd).
- Bevaarbaarheid Julianakanaal (verbreding en verdieping), 5A → 5B, 24/7 bemannen van sluizen.
- Separate (truck-)container verbinding met Born
Droge bulk kan per container getransporteerd gaan worden. Stein heeft te weinig ruimte voor container overslag. Een goede verbinding met de haven van Born zou dan noodzakelijk zijn.

Voorstellen voor de noodzakelijke aanpassing van lokale aanpassing van infrastructuur zijn:

- Vergroten van het aantal kades en/of kadelengte.
- Verbetering van de verbinding van Chemelot met de haven.
Hierbij wordt gedacht aan uitbreiding van de bestaande leidingstrook met extra leidingen voor bijvoorbeeld zwavelzuur en LPG en een aparte weg voor truckverkeer tussen de haven en Chemelot die niet toegankelijk voor ander verkeer. Deze zou langs de huidige spoorverbinding tussen Chemelot en de haven gelegd kunnen worden.
- Aanpassen milieuruimte haven.

De capaciteit van de haven is momenteel beperkt doordat de milieuruimte bijna volledig is gebruikt. Met name geluid is een factor die vergroting van de capaciteit van de haven beperkt. Een belangrijke gebruiker van de geluidsruijme is bijvoorbeeld de waterzuivering die in de nacht de aanwezige geluidsruijme gebruikt. Plaatselijke verhoging van de dijk zodat deze als geluidswal fungeert, zou hier een oplossing kunnen zijn.

- Aanpassen van het operatieconcept van de haven.
Een concept met een centrale operator van de haven zou de capaciteit per ligkade kunnen vergroten.

4.3 Rail

Vergroting van de capaciteit van het spoor is mogelijk door het aanleggen van extra verbindingen of het verhogen van de capaciteit van bestaande verbindingen. Het verlagen van de toetredingsdrempel kan door het verlagen van de kosten door het versnellen van het totale laad- losproces of vergroten van de batches (aantal wagons per trein).

Extra verbindingen:

- Zuidelijke spooransluiting
Momenteel moeten treinen van of naar het zuiden via een noordelijk gelegen emplacement waardoor ten eerste een omweg moet worden gemaakt via station Sittard en ten tweede bestaande routes onnodig worden bezet. Een short-cut naar het zuidelijke spoor, op het Chemelot terrein, voorkomt dit. Het is daarmee ook een belangrijke verbetering van de veiligheidssituatie.
- Verbinding Visé
Richting Visé is er behoefte aan een parallel spoor.

Vergroting capaciteit bestaande verbindingen.

- Vernieuwen spoorbeveiliging
Op sommige trajecten (bijvoorbeeld Maaslijn en IJzeren Rijn) kan door de beveiliging slechts een bepaald type treinen rijden. Gebruik van het spoor voor de bedrijven op Chemelot wordt dan beperkt door het type trein dat hun klant kan behandelen. Bovendien moet vanwege de huidige beveiliging de snelheid op sommige trajecten (Brabantroute) aangepast worden waardoor de capaciteit omlaag gaat.
- Verbeteren van laad- losproces
 - Vergroten van het rangeer terrein
Bij vergroten van het rangeer terrein kunnen treinen sneller gesplitst en weer gekoppeld worden en kunnen eventueel langere treinen worden ontvangen.
 - Elektrificatie van de site
Elektrificatie van aankomst en vertrekspoor voorkomen dat locs niet meer in Sittard gewisseld hoeven te worden.
- Milieuvergunning RTC uitbreiden
Het is in de huidige milieuvergunning niet toegestaan gevaarlijke stoffen op het railemplacement van Chemelot (RTC) te verladen. Meestal is het enige alternatief voor gevaarlijke stoffen transport per truck, dat heeft met het oog op de openbare veiligheid niet de voorkeur. Aanpassing van deze vergunning zal de toetredingsdrempel tot het spoor verlagen.

4.4 Truck

In de huidige situatie is er geregeld sprake van congestie op de openbare wegen rond Chemelot. Vanwege de duurzaamheidsagenda (klimaatneutrale site, circulaire economie) zal het te verplaatsen volume van vaste grondstoffen sterk stijgen.

Ondanks dat er gestreefd wordt naar gebruik van de hogere modaliteiten, kan niet voorkomen worden dat in de komende 10 jaar het aantal trucks van en naar het Chemelot terrein sterk zal toenemen. Om de congestie op de openbare wegen te voorkomen, dienen infrastructurele maatregelen genomen te worden. De stakeholders van Chemelot hebben de volgende punten als meest urgent (congestie gevoelig) gemarkeerd:

- A2 afslag Urmonderbaan (N294) en Chemelot Gate 1, 2
Op deze locatie ontstaat regelmatig congestie. Infrastructurele oplossingen als de verplaatsing van de afslag, aanleg van een brug of een andere wijze van splitsing van bestemmingsverkeer zou dit probleem kunnen oplossen.
- Vergroten van de capaciteit van het omliggende wegennet
Gedacht wordt aan de N297 en A76.
- Calamiteitenroute
De calamiteitenroute langs de A2 dient gecompleteerd te worden. In het geval van een calamiteit staan trucks met gevaarlijke stoffen tussen het personenvervoer.
- Chemelot Gate 7
De aansluiting op de A2 dient te worden verbeterd zodat de file bij de rotonde na de afslag kan worden voorkomen.

4.5 Personenvervoer

Personenvervoer kan worden onderverdeeld in autoverkeer, openbaar vervoer, fiets- en voetgangers. 90% van de werknemers op Chemelot (8.000) komen echter met de auto naar de site. Omdat zij op vaste tijdstippen aankomen en vertrekken vormt dit een zeer belangrijke bijdrage aan de congestie op de openbare wegen. Veel werknemers werken in ploegdienst waardoor de tijden net verschoven zijn t.o.v. kantoorpersoneel. Op de campus werken momenteel 3.000 werknemers en 1.000 studenten, groeiend naar 5.000. Deze medewerkers hanteren kantoor tijden en maken gebruik van dezelfde toegangswegen als het vrachtransport. Suggesties van maatregelen die getroffen kunnen worden om de druk op de wegen te verkleinen zijn:

- OV-verbinding Maastricht-Campus-Sittard
De meeste studenten zijn uit Maastricht en reizen dagelijks op en neer. De OV-verbinding is op dit moment zodanig dat studenten ook met de auto komen.
- A76 naar Heerlen: veiligheid
De A76 is tussen knooppunt Kerensheide en afrit Geleen over een lengte van ongeveer 2 kilometer aan beide zijden begrensd door de Chemelot site. Op dit traject is er vaak sprake van congestie. Dit is met het oog op veiligheid ongewenst, met name in het geval van incidenten op de weg of op de site. De doorstroming op dit traject zou dan ook verbeterd moeten worden.
- Fietsverkeer van en naar campus
Indien fietsverbindingen met de campus worden verbeterd ("hogesnelheidsfietspaden") zal het aantal fietsers toenemen.

Bijlage

1. Criteria Visie 2025 (MCA)

Veilige site

1. Een veilige site m.b.t. calamiteiten chemie en transport van alle stoffen.
2. Een verkeersveilige site en behoud van de fysieke leefbaarheid in de omgeving.
3. Een duidelijke externe veiligheidscontour.
4. Enkel personen op de site toelaten, die daar ook moeten zijn.

Concurrerende site

5. De mogelijkheid hebben tot duurzaam en betrouwbaar produceren.
6. Het hebben van een ondernemend en synergetisch cluster / gezond business ecosysteem.
7. Een concurrerende en toekomstgerichte site en omgeving.
8. Een concurrerend kostenniveau in verhouding tot geboden kwaliteit.

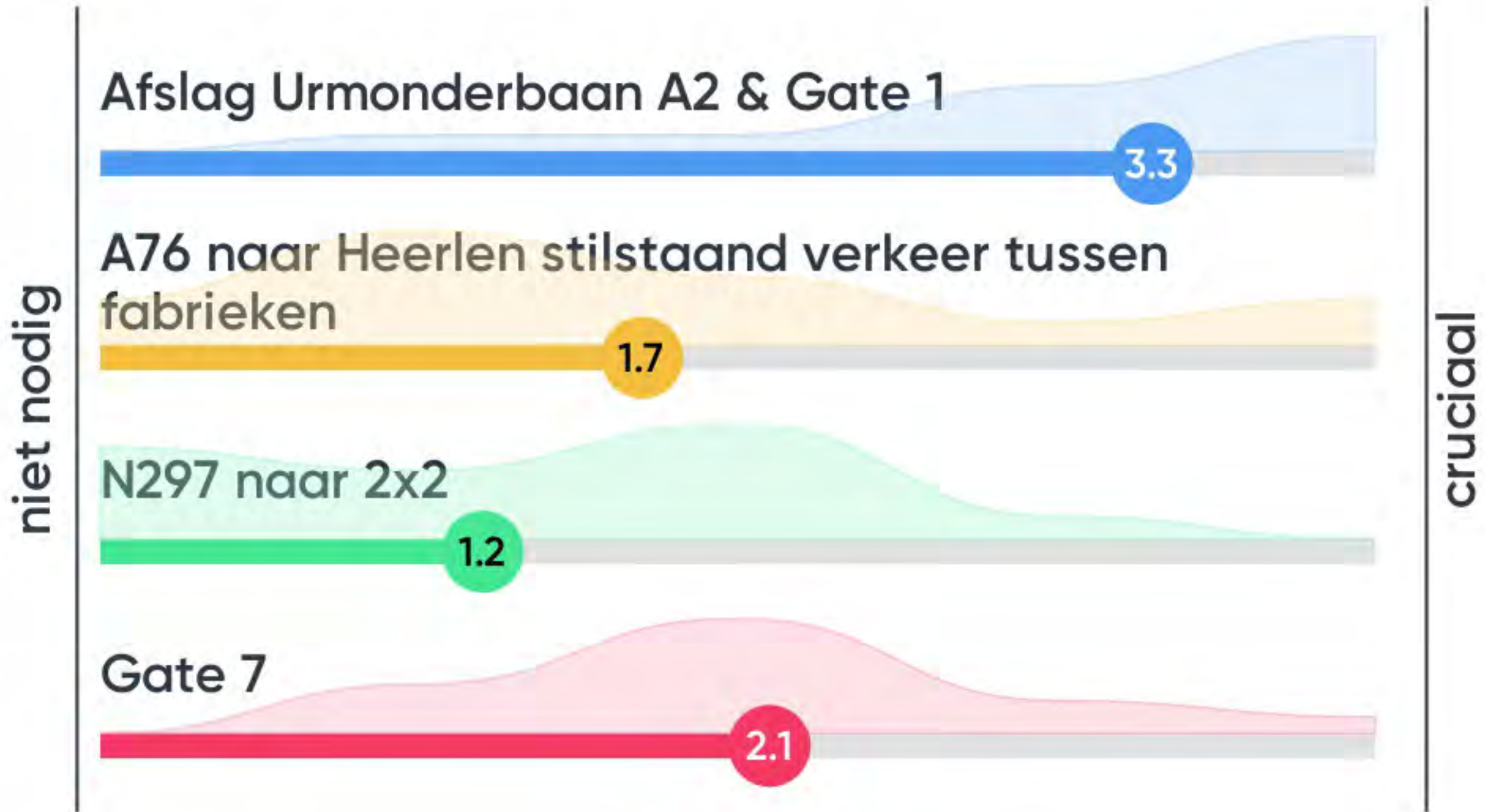
Duurzame site

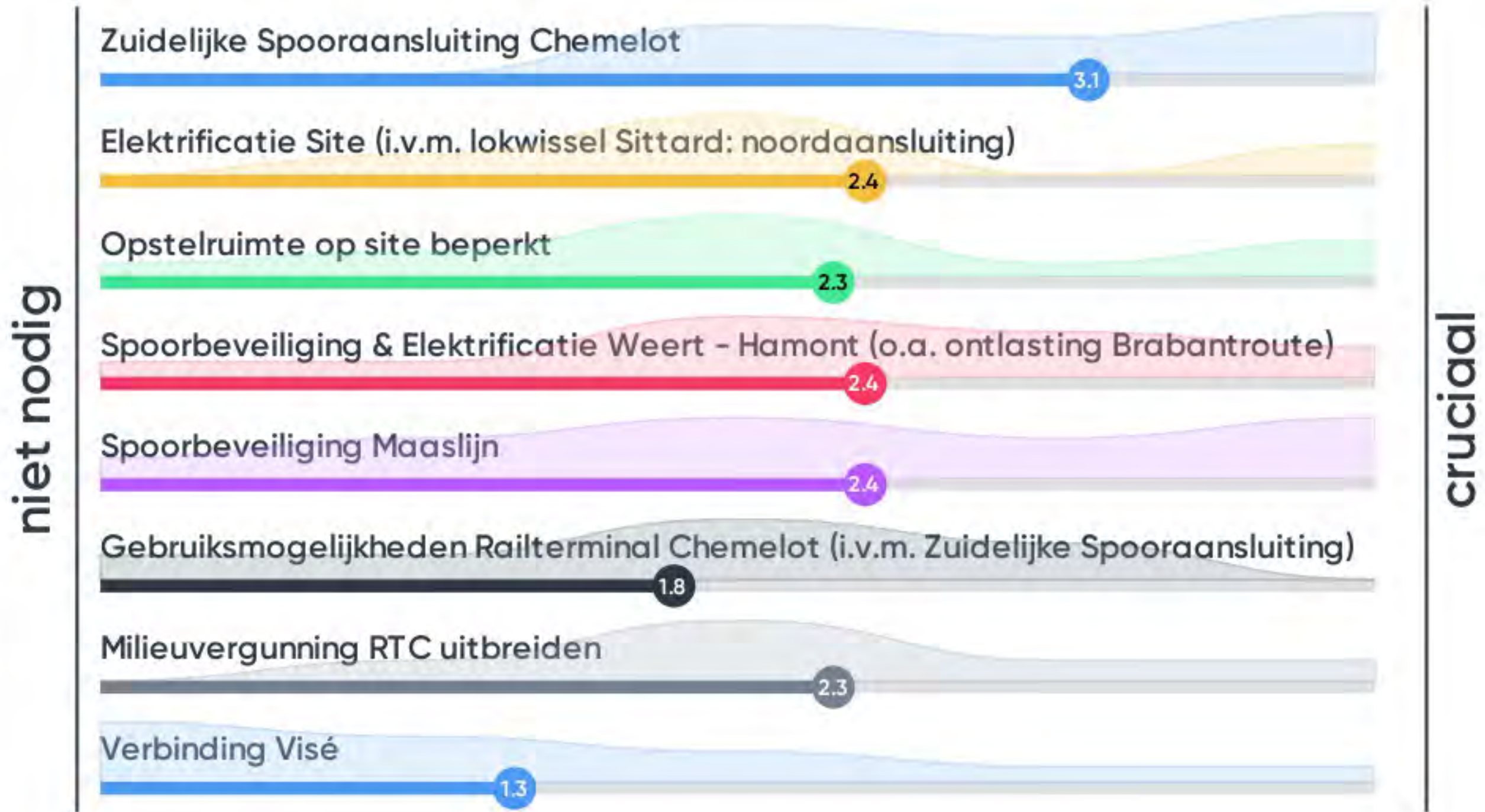
9. Het voldoen aan wettelijke vereisten voor klimaat en energie.
10. Het efficiënt omgaan met (milieu-)ruimte en resources voor ruimtegebruik.
11. Het efficiënt omgaan met (milieu-)ruimte en resources voor logistiek en mobiliteit.
12. Compliant zijn aan de geldende wet- en regelgeving op het gebied van milieu en natuur.
13. Leefbaarheid en gezondheid in de omgeving waarborgen.

Bijlage

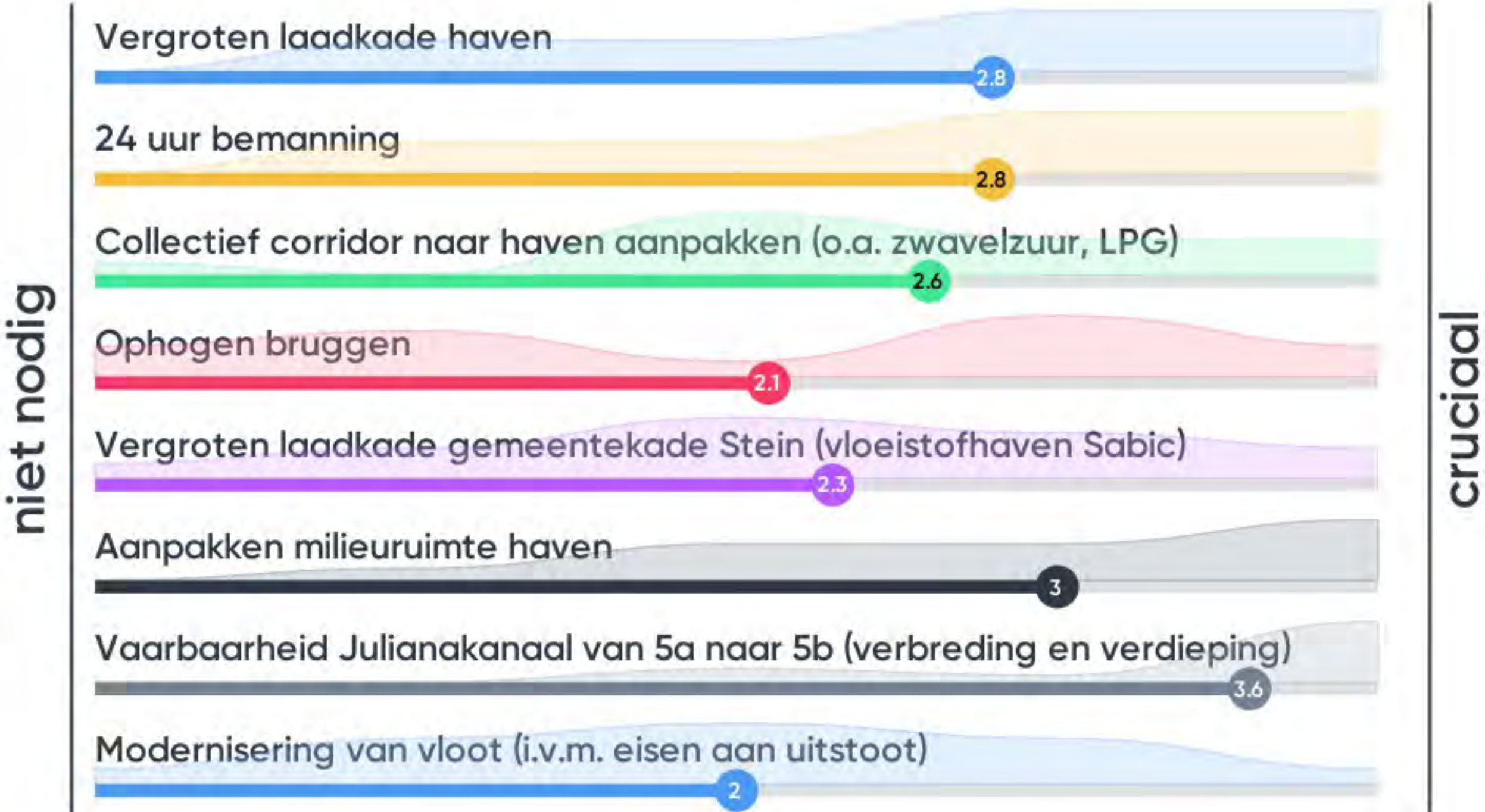
2. Resultaten workshop

Vrachtwagen





Binnenvaart + haven



Pijpleiding



Personenvervoer

