



# Railterminal en Spoorse Aanpassingen

Milieueffectrapport

projectnummer 408378  
definitief  
14 november 2016

# Railterminal en Spoorse Aanpassingen

## Milieueffectrapport

projectnummer 408378  
definitief revisie  
14 november 2016

### Opdrachtgever

Trade Port Noord  
Innovatoren 9A, Sint Jansweg 15  
5928 RC VENLO

datum vrijgave	beschrijving revisie	goedkeuring	vrijgave
15-11-16	Definitief tbv obp	Ing. P.F.G.M. Kennes	Mr. R.Th.M. Eerden

# Inhoudsopgave

Blz.

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>7</b>
1.1	Aanleiding en achtergrond	7
1.2	Waarom een milieueffectrapportage?	8
1.3	De m.e.r.-procedure	9
1.4	Crisis- en Herstelwet	10
<b>2</b>	<b>Voorgenomen ontwikkelingen</b>	<b>11</b>
2.1	Context van de voorgenomen ontwikkelingen	11
2.1.1	Ruimtelijke plannen	11
2.1.2	Omgevingsbeleid (industrielawaai en omgevingsveiligheid)	16
2.2	Railterminal en Spoorse Aanpassingen (R&SA)	16
2.2.1	De terminal	16
2.2.2	Spoorse aanpassingen	17
2.2.3	Gebruik van de sporen	18
2.2.4	Ontsluiting en water	19
2.2.5	Landschappelijke inpassing en ecologie	19
2.2.6	Vervolprocedures	19
2.3	Doel van de voorgenomen activiteiten	20
2.4	Programma	20
2.5	Alternatieven en/of varianten	21
<b>3</b>	<b>Aanpak effectbeoordeling</b>	<b>22</b>
3.1	Beoordelingskader	22
3.2	Algemene toelichting wijze van beoordelen	23
3.3	Thematische toelichting wijze van beoordelen	23
<b>4</b>	<b>Geluid</b>	<b>24</b>
4.1	Inleiding	24
4.2	Wet- en regelgeving en beleidskader	24
4.2.1	Railverkeer	24
4.2.2	Wegverkeer	26
4.2.3	Industrielawaai	26
4.2.4	Cumulatie	29
4.2.5	Geluidmodel	29
4.3	Beoordelingskader en – aanpak	29
4.4	Effectbeschrijving en -beoordeling	30
4.4.1	Spoorweglawaai	30
4.4.2	Industrielawaai	31
4.4.3	Wegverkeerslawaai	33
4.4.4	Industrielawaai Trade Port Noord en Trade Port West	34
4.4.5	Cumulatie van alle geluidbronnen	35
4.4.6	Pieklawaai	40

4.5	Mitigerende maatregelen	41
<b>5</b>	<b>Luchtkwaliteit</b>	<b>43</b>
5.1	Referentiesituatie	43
5.2	Toetsingskader	45
5.2.1	Beleidskader	45
5.2.2	Beoordelingskader en –aanpak	49
5.3	Effectbeschrijving en –beoordeling	55
5.3.1	Aantal blootgestelde binnen overschrijdingsgebied NO <sub>2</sub> en PM <sub>10</sub>	55
5.3.2	Aantal woningen en gevoelige bestemmingen met een toename van meer dan 1,2 µg/m <sup>3</sup> voor NO <sub>2</sub>	58
5.3.3	Cumulatie	59
5.4	Mitigerende maatregelen	59
<b>6</b>	<b>Trillingen</b>	<b>61</b>
6.1	Referentiesituatie	61
6.2	Toetsingskader	61
6.2.1	Beleidskader	61
6.2.2	Beoordelingskader en –aanpak	62
6.3	Effectbeschrijving en -beoordeling	63
6.3.1	Hinder of schade als gevolg van trillingen	63
6.3.2	Cumulatie	65
6.4	Mitigerende maatregelen	65
<b>7</b>	<b>Externe veiligheid</b>	<b>67</b>
7.1	Inleiding	67
7.2	Referentiesituatie	67
7.3	Toetsingskader	68
7.3.1	Beleidskader	68
7.3.2	Beoordelingskader en -aanpak	69
7.4	Effectbeschrijving en -beoordeling plaatsgebonden risico	69
7.4.1	Inleiding	69
7.4.2	Railterminal	69
7.4.3	Spoorwegemplacement	71
7.4.4	Wachtspoor	73
7.4.5	Beoordeling	73
7.5	Effectbeschrijving en –beoordeling groepsrisico	73
7.5.1	Effecten	73
7.5.2	Beoordeling	74
7.6	Cumulatie	74
7.7	Mitigerende maatregelen	75
<b>8</b>	<b>Ecologie</b>	<b>76</b>
8.1	Referentiesituatie	76
8.2	Toetsingskader	77

8.2.1	Beleidskader	77
8.2.2	Beoordelingskader en –aanpak	77
8.3	Effectbeschrijving en –beoordeling	79
8.3.1	Stikstofdepositie	79
8.3.2	Verstoring en barrièrewerking (EHS)	80
8.3.3	Ruimtebeslag (EHS)	80
8.3.4	Verstoring (FF)	80
8.3.5	Ruimtebeslag (FF)	82
8.3.6	Barrièrewerking (FF)	83
8.4	Cumulatie	83
8.5	Mitigerende maatregelen	84
<b>9</b>	<b>Landschap en cultuurhistorie</b>	<b>85</b>
9.1	Referentiesituatie	85
9.1.1	Huidige situatie	85
9.1.2	Autonome ontwikkelingen	87
9.2	Toetsingskader	89
9.2.1	Beleidskader	89
9.2.2	Beoordelingskader en –aanpak	91
9.3	Effectbeschrijving en –beoordeling	92
9.3.1	Aansluiting op het bestaande landschap	92
9.3.2	Effect op waarneming en beleving	92
9.3.3	Effect op cultuurhistorische waarden	93
9.4	Cumulatie	94
9.5	Mitigerende maatregelen	94
<b>10</b>	<b>Bodem, water en archeologie</b>	<b>95</b>
10.1	Referentiesituatie	95
10.1.1	Bodem	95
10.1.2	Water	96
10.1.3	Archeologie	96
10.2	Toetsingskader	98
10.2.1	Beleidskader bodem	98
10.2.2	Beoordelingskader en –aanpak bodem	99
10.2.3	Beleidskader water	100
10.2.4	Beoordelingskader en –aanpak water	101
10.2.5	Beleidskader archeologie	101
10.2.6	Beoordelingskader en –aanpak archeologie	103
10.3	Effectbeschrijving en –beoordeling	104
10.3.1	Bodemkwaliteit	104
10.3.2	Grondwaterstanden	105
10.3.3	Grond- en oppervlaktewater	105
10.3.4	Aantasting van gebieden met archeologisch verwachtingswaarde	106
10.4	Cumulatie	106
10.5	Mitigerende maatregelen	106

<b>11</b>	<b>Verkeer en vervoer</b>	<b>107</b>
11.1	Referentiesituatie	107
11.2	Toetsingskader	107
11.2.1	Beoordelingskader en –aanpak	107
11.3	Effectbeschrijving en –beoordeling	108
11.3.1	Verkeersgeneratie	108
11.3.2	Verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid	108
11.3.3	Overige modaliteiten	109
<b>12</b>	<b>Slotbeschouwing</b>	<b>110</b>
12.1	Conclusie resultaten	110

# Samenvatting

## S. 1 Inleiding

### S. 1.1 Aanleiding en achtergrond

De regio rondom Venlo heeft zich ontwikkeld tot één van de vijf Nederlandse Greenports. Rijk, provincie en gemeenten hebben de handen ineengeslagen om de kansen voor een verdere economische ontwikkeling te benutten en een duurzame ruimtelijk-economische structuurversterking te realiseren. Dit wordt vormgegeven door in het Klavertje 4-gebied een omvangrijk werklandschap in de vorm van een bedrijventerrein te ontwikkelen in de sectoren trade & logistics en agro & food. Gekoppeld daaraan wordt fors geïnvesteerd in nieuw landschap, natuur en energieprojecten.

Als onderdeel van de gebiedsontwikkeling Klavertje 4 wordt gewerkt aan de ontwikkeling van een Railterminal langs de spoorlijn (Figuur S.1). Om de railterminal te kunnen bereiken via het spoor zullen aanpassingen aan de spoorlijn plaatsvinden en worden enkele sporen parallel aan de spoorlijn aangelegd; gezamenlijk aangeduid als Railterminal & Spoorse Aanpassingen (R&SA). De ontwikkeling ligt deels op grondgebied van de gemeente Venlo en deels in de gemeente Horst aan de Maas. De ontwikkeling vormt een nadere uitwerking en wijziging op de Structuurvisie Klavertje 4-gebied en het Bestemmingsplan Trade Port Noord.



Figuur S.1. Uitsnede Structuurvisiekaart Klavertje 4 met ligging R&SA in Trade Port Noord [Arcadis, 2012]

### S. 1.2 De m.e.r.-procedure

Omdat de geplande ontwikkeling van R&SA niet past binnen de geldende bestemmingsplannen van de gemeenten Venlo en Horst aan de Maas, moeten de bestemmingsplannen herzien. Gekozen is voor twee (grotendeels) gelijkkluidende bestemmingsplannen, die worden vastgesteld door de gemeenteraden van de gemeente Venlo en van de gemeente Horst aan de Maas.

Gekoppeld aan deze bestemmingsplanherziening wordt één m.e.r. procedure doorlopen. De m.e.r.-procedure is wettelijk vastgelegd in de Wet milieubeheer en het Besluit milieu-effectrap-

portage en is een implementatie van de Europese Richtlijn 2001/42/EG in de nationale wetgeving. Doel van het m.e.r. is het milieubelang volwaardig te laten meewegen in de besluitvorming.

Het MER wordt samen met het ontwerpbestemmingsplan in procedure gebracht. Tegen het ontwerpbestemmingsplan en over het MER kan een ieder zienswijzen inbrengen. Vervolgens neemt het bevoegd gezag een definitief besluit in de vorm van het vaststellen van het bestemmingsplan.

### S. 1.3 Crisis- en herstelwet

De integrale gebiedsontwikkeling Klavertje 4 Venlo – waar R&SA deel van uitmaken – is als ruimtelijk project opgenomen in de Crisis- en Herstelwet (Chw) en daarmee aangewezen als project van nationaal belang. Het van toepassing zijn van de Chw (Afdeling 2 van Hoofdstuk 1) betekent dat er geen verplichte toetsing van het MER door de Commissie voor de m.e.r. van toepassing is. Ook is er geen verplichting tot het beschrijven en onderzoeken van redelijkerwijs in beschouwing te nemen alternatieven.

## S. 2 Voorgenomen ontwikkeling

### S. 2.1 Context

Als onderdeel van de gebiedsontwikkeling Greenport Venlo in het Klavertje 4-gebied zijn de volgende drie ontwikkelingen gepland:

- Realisatie van een railterminal en bijbehorende spoorse aanpassingen.
- Ontwikkeling van Klaver 4 voor bedrijvigheid.
- Realisatie van windturbines langs het spoor.

In een Integrale Omgevingsbeoordeling (hierna IOB) zijn deze drie ontwikkelingen in samenhang met elkaar beoordeeld op relevante omgevingsaspecten [Arcadis, januari 2016]. Dit MER heeft enkel betrekking op de realisatie van R&SA: de railterminal met bijbehorende spoorse aanpassingen. In het MER komen wel de cumulatieve effecten aan de orde van de drie ontwikkelingen. Het IOB is gebruikt voor het opstellen van dit MER en opgenomen als bijlage bij het MER.

### S. 2.2 Railterminal & Spoorse Aanpassingen

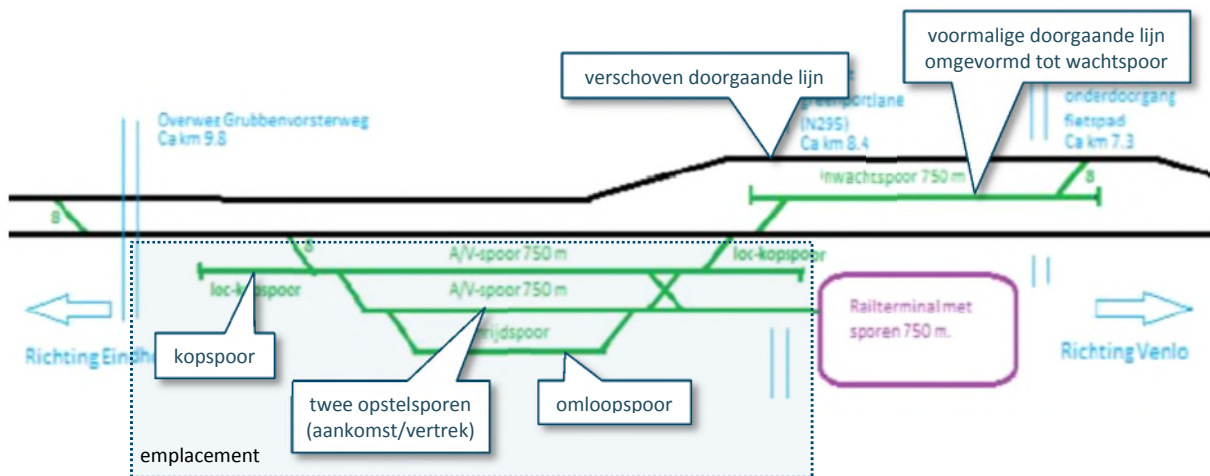
Om de logistieke hub-functie, vanwege de natuurlijke verbinding tussen de havens Rotterdam, Antwerpen, Duitsland en Oost-Europa, van Greenport Venlo te versterken en daarmee de concurrentie positie te verbeteren, hebben de provincie Limburg en de gemeenten Venlo en Horst aan de Maas het voornemen een railterminal mogelijk te maken langs de spoorlijn Eindhoven-Venlo. Gezien het grote belang van de railterminal voor de regionale economie is circa 60 miljoen euro aan MIRT<sup>1</sup>-gelden beschikbaar gesteld door het Rijk en de regio.

Om de railterminal te kunnen bereiken vanaf het doorgaande spoor zijn aanpassingen aan de spoorlijn nodig en wordt een emplacement aangelegd. Figuur S.2 geeft een schematisch beeld van de toekomstige spoorlay-out.

---

<sup>1</sup> Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport





Figuur S.2 Schematische weergave railterminal spoorse aanpassingen

De spoorse aanpassingen bestaan uit twee onderdelen, namelijk de aanpassingen aan de bestaande spoorlijn en uit enkele parallelsporen langs de bestaande spoorlijn. Deze parallelle sporen worden kortheidshalve aangeduid als emplacement.

### S. 2.2 Programma

In tabel S.1 zijn de planwijzigingen weergegeven tussen het vigerende bestemmingsplan en de voorgenomen activiteit, dat wordt mogelijk gemaakt in het nieuwe bestemmingsplan Railterminal & Spoorse Aanpassingen.

Tabel S.1 Programma Railterminal en spoorse aanpassingen ten opzichte van ontwikkelingsmogelijkheden vigerend bestemmingsplan

Onderdeel	Vigerend bestemmingsplan (referentiesituatie)	Voorgenomen activiteit in nieuw bestemmingsplan
Type bedrijvigheid en voorzieningen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bedrijven waaronder een railterminal en bijbehorende voorzieningen</li> <li>- Horst ad Maas gronden met bedrijvenbestemming: geen railterminal</li> <li>- Horst ad Maas gronden aan noordzijde van GPL: agrarische bestemming</li> <li>- Horst ad Maas (overgang Grubbenvorsterweg) – bedrijfsbestemming (ambachtelijke smederij)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bedrijven waaronder een railterminal en bijbehorende voorzieningen, waaronder opslag containers</li> <li>- Lichtmasten tot 30m op terminal</li> <li>- Horst ad Maas (overgang Grubbenvorsterweg); Groenbestemming / wegbestemmen bedrijfsbestemming, incl. bedrijfswoning</li> </ul>
Railspoor	-	Spoorse aanpassingen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verschuiving noordelijke spoorbaan</li> <li>- Toevoegen wachtspoor (tussen sporen in)</li> <li>- Horst ad Maas: aanleg aankomst- en vertrekspooren inclusief wegontsluiting + mogelijke geluidmaatregelen</li> </ul>
Oppervlakte uitgeefbare kavels:	- Totaal 29 ha, terminal < 25 ha	- Totaal 29 ha

Onderdeel	Vigerend bestemmingsplan (referentiesituatie)	Voorgenomen activiteit in nieuw bestemmingsplan
Toegestane maximale milieucategorieën	- Categorie 4.2	- Categorie 4.2
Risicovolle inrichtingen	- toegestaan in gedeelte in Venlo en klaver 6b in Horst aan de Maas	- toegestaan
Maximale bouwhoogte railterminal	- 25 m	- gebouwen 25 m, met vergunning tot max. 50 m - Lichtmasten 30 m en kranen 30 m
Ontsluiting (vracht)auto's	- Hoofdontsluiting aan zuidzijde	- Hoofdontsluiting aan zuidzijde
Langzaam verkeer	- Greenportbikeway parallel aan noordelijke spoorbaan	- Verleggen Greenportbikeway parallel aan noordelijke spoorbaan - Aanleg tunnel langzaam verkeer ten zuidoosten van railterminal, parallel aan Stanleyweg
Groen en landschappelijke inpassing	- Hoge grondlichamen (1-6 m) parallel aan zuidelijke spoorbaan en aan westzijde railterminal - Groenstrook (incl. Greenportbikeway) parallel aan noordelijke spoorbaan	- Groenstrook (incl. Greenportbikeway) parallel aan noordelijke spoorbaan - Groenstrook (incl. Greenportbikeway) parallel aan noordelijke spoorbaan
Natuur	- Dassenroute langs oostzijde van kavel 4 B / C en langs zuidzijde van Klavers 4, parallel aan noordelijke spoorbaan	- Dassenroute langs oostzijde van kavel 4 B / C en langs zuidzijde van Klavers 4, parallel aan noordelijke spoorbaan - Verschuiving evz en Greenport Bikeway (20 – 30 m) als gevolg van wachtspoor aan noordwestzijde - Aantasting NNN aan noordzijde door verlegging noordelijke spoorbaan
Water	- volgens waterstructuurplan en waterhuishoudingsplan	- volgens waterstructuurplan en waterhuishoudingsplan

## S. 2.4 Alternatieven en/of varianten

Ten aanzien van de R&SA is bewust gekozen uit te gaan van één inrichtingsvariant. Dit vanwege het gevorderde stadium waarin het project zich – mede in samenspraak met ProRail – bevindt. Daarnaast is er weinig tot geen ‘schuifruimte’ door de ruimtelijke beperkingen zoals de ligging van het spoor, de Greenportlane, bestaande bedrijven in Trade Port Noord en Trade Port West en hetgeen is vastgelegd in de aanbesteding met de marktpartij.

## S.3 Conclusies

### S.3.1 Effectbeoordeling

In het MER zijn de effecten van de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan Railterminal & Spoorse Aanpassingen ten opzichte van het vigerende bestemmingsplan beschreven. De aanpassingen bestaan uit het realiseren van de terminal en het maken van de spoorse aanpassingen.

In tabel S.2 is een overzicht van de beoordelingen opgenomen.

Tabel S.2: Overzicht beoordelingen

Aspect	Beoordelingscriteria	Referentie	R&SA
Geluid	Railverkeerslawaaï	0	0
	Industriegeluid	0	-
	Wegverkeersgeluid	0	0
	Cumulatief geluid	0	0
Luchtkwaliteit	Aantal blootgestelden binnen overschrijdingsgebied NO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub> en PM <sub>2,5</sub>	0	0
	Verschuiving van blootgestelden binnen verschil concentratieklassen NO <sub>2</sub>	0	0
Trillingen	Hinder of schade als gevolg van trillingen	0	-
Externe veiligheid	Plaatsgebonden risico	0	-
	Groepsrisico	0	0/-
Ecologie	Stikstofdepositie	-	-
	Verstoring (EHS)	0	-
	Ruimtebeslag (EHS)	0	-
	Barrièrewerking (EHS)	0	0
	Verstoring (FF)	0	-
	Ruimtebeslag (FF)	0	-
	Barrièrewerking (FF)	0	0
Landschap en cultuurhistorie	Aansluiting op het bestaande landschap	0	0
	Effect op waarneming en beleving	0	-
	Effect op cultuurhistorische waarden	0	0
Bodem, water en archeologie	Bodemkwaliteit	0	0/+
	Hydrologisch neutraal bouwen	0	0
	Grondwaterstanden	0	0/-
	Aantasting van gebieden met een archeologische verwachtingswaarde	0	-
Verkeer & vervoer	Verkeersgeneratie	0	0
	Verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid	0	0
	Overige modaliteiten	0	0

De beoordelingen van de effecten laten voor een aantal aspecten verschillen zien tussen de referentiesituatie en de voorgenomen ontwikkeling van de terminal en de spoorse aanpassingen.

Voor de belangrijkste milieuaspecten kan het volgende worden geconstateerd:

- geluid: er is een negatieve beoordeling voor het onderdeel industrielawaai. Dit wordt veroorzaakt door de effecten van de aankomende treinen, waarvan het geluid van het remmen is meegenomen als onderdeel van het industrielawaai. Voor het overige industrielawaai past het voornemen in de kaders van de Nota IL van de gemeenten Horst aan de Maas en Venlo
- uit de geluidberekeningen blijkt dat ontwikkeling van R&SA nauwelijks effect heeft op de gecumuleerde geluidbelasting (niet relevant verschil tussen de referentiesituatie en de nieuwe situatie);
- uit de berekeningen blijkt dat het gecumuleerde geluidniveau in delen van het studiegebied hoog is. Dit wordt voor een belangrijk deel veroorzaakt door railverkeer en wegverkeer, en bij een aantal woningen in het gebied tussen Trade Port Noord en Trade Port West ook door Industrielawaai;
- specifiek voor de R&SA is het pieklawaai als gevolg van het remmen van treinen; dit geluid is door de (ten opzichte van doorgaande treinen) afwijkende toonhoogte waarneembaar als een effect van de terminal. Dit is aan de orde langs de spoorlijn te noorden van de spoorse aanpassingen;

- mitigerende maatregelen voor het pieklawaai kunnen bestaan uit het isoleren van woningen. Schermen zijn gezien de omstandigheden niet doelmatig;
- de aanpassingen aan de bestaande spoorlijnen kunnen een kleine toename van de hinder door trillingen als gevolg hebben;
- natuur / emissie van stikstof en effect op Natura 2000 gebieden: het voornemen leidt tot de emissie van stikstof. Om dit vergund te krijgen is afstemming en 'overhevelen' van depositieruimte met de andere delen van de gebiedsontwikkeling noodzakelijk;
- externe veiligheid: het voornemen leidt in beperkte, maar acceptabele mate tot een toename van het groepsrisico en heeft negatieve beoordeling voor het plaatsgebonden risico. De beoordeling is het gevolg van de ligging van de  $10^{-6}$ -contour (juist) buiten de grens van de inrichting;
- het aanpakken van een geval van bodemverontreiniging is positief beoordeeld.

Als de vergelijking wordt gemaakt met de beoordelingen die zijn gemaakt in het MER voor Klaver 4 valt op dat voor R&SA er meer negatieve beoordelingen zijn. Dit kan worden verklaard uit het gegeven dat R&SA –anders dan Klaver 4 – deels is gesitueerd buiten Trade Port Noord en dus deels een grotere wijziging ten opzichte van het vigerende bestemmingsplan (met agrarische bestemmingen) betekent dan de wijziging bij Klaver 4. Ook wordt door het railverkeer (de aankomende en vertrekkende goederentreinen) een nieuw en qua effecten ander element aan de ontwikkelingen toegevoegd.

### S.3.2 Cumulatie

Ten behoeve van de samenhangende ontwikkelingen is de zogeheten Integrale OmgevingsBeoordeling (IOB) opgesteld die gezamenlijk met dit MER ter visie zal worden gelegd. In dit MER wordt ingezoomd op de R&SA, hetgeen op een aantal punten tot accentverschillen ten opzichte van de IOB heeft geleid.

Cumulatie van effecten kan vooral spelen bij de aspecten geluid en externe veiligheid. In de Nota's Industrielawaai en Omgevingsveiligheid is expliciet aandacht besteed aan de samenhangende en de kans dat effecten van diverse ontwikkelingen elkaar versterken of juist afzwakken. Uit de onderzoeken komen geen zaken naar voren waarmee bij de besluitvorming over R&SA rekening moet worden gehouden.

### S.3.3 Mitigerende en compenserende maatregelen

In de plannen voor R&SA is reeds rekening gehouden met maatregelen voor een goede landschappelijke en milieu-inpassing. Uit de analyse van de effecten komt geen nadere noodzaak of wenselijkheid voor het nemen van mitigerende maatregelen.

### S.3.4 Leemten in kennis

Er zijn –behoudens de gebruikelijke onzekerheden– geen wezenlijk leemten in kennis of informatie geconstateerd.

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding en achtergrond

De regio rondom Venlo heeft zich ontwikkeld tot één van de vijf Nederlandse Greenports. Rijk, provincie en gemeenten hebben de handen ineengeslagen om de kansen voor een verdere economische ontwikkeling te benutten en een duurzame ruimtelijk-economische structuur-versterking te realiseren, geïnspireerd op de Cradle to Cradle-principes<sup>2</sup>. Dit wordt vormgegeven door in het Klavertje 4-gebied een omvangrijk werklandschap (bedrijventerrein) te ontwikkelen in de sectoren trade & logistics en agro & food. Gekoppeld daaraan wordt door de partijen die verantwoordelijk zijn voor de ontwikkeling van Trade Port Noord – onderdeel van het Klavertje 4-gebied- fors geïnvesteerd in nieuw landschap, natuur en energieprojecten.

Binnen het Klavertje 4-gebied ligt Trade Port Noord (TPN). TPN ligt ten noordwesten van Venlo, ten noorden van de A67, ten westen van de A73 en tussen de Sevenumseweg en de Grubbenvorsterweg en de spoorlijn Venlo-Eindhoven. De ontwikkeling van TPN tot een grootschalig en duurzaam werklandschap is ook onderdeel van de gebiedsontwikkeling (Klaver 1 tot en met 4 en 6b). Naast de Structuurvisie Klavertje 4 die voor het gehele gebied is opgesteld, is voor het Venlose deel van TPN op 31 oktober 2012 een bestemmingsplan vastgesteld. Voor het gedeelte in Horst aan de Maas is voor een klein deel een bestemmingsplan vastgesteld ten behoeve van de ontwikkeling tot een bedrijventerrein.

Als onderdeel van de gebiedsontwikkeling Klavertje 4 wordt gewerkt aan de ontwikkeling van een Railterminal langs de spoorlijn (Figuur 1.1). Om de railterminal te kunnen bereiken via het spoor zullen aanpassingen aan de spoorlijn plaatsvinden en worden enkele sporen parallel aan de spoorlijn aangelegd; gezamenlijk aangeduid als Railterminal & Spoorse Aanpassingen (R&SA). De ontwikkeling ligt deels op grondgebied van de gemeente Venlo en deels in de gemeente Horst aan de Maas. De ontwikkeling vormt een nadere uitwerking en wijziging op de Structuurvisie Klavertje 4-gebied en het Bestemmingsplan Trade Port Noord.

Met de term **Spoorse Aanpassingen** wordt in hoofdzaak het aankomst-, vertrek- en omloopspoor bedoeld met de daarbij behorende voorzieningen zoals een wachtspoor en wissels in de hoofd baan/spoor ten einde het aankomst-, vertrek-, en omloopspoor te kunnen bereiken, maar daarnaast ook een relaishuis (tbv het bedienen van de wissels) en een dienstweg. Tot de Spoorse Aanpassingen behoren ook de ecologische (oa realisatie Faunatoren) en infrastructurele voorzieningen (oa verleggen GreenportBikeway) die noodzakelijk zijn om te komen tot realisatie van de Spoorse Aanpassingen.

Het wachtspoor wordt gerealiseerd op grondgebied van de gemeente Venlo en is gelegen tussen de zogeheten Klavers 4 en 6 (lengte van circa 1 km). Het aankomst-, vertrek- en omloopspoor zijn gelegen in het zogeheten Klaver 5 op het grondgebied van de gemeente Horst ad Maas (een gebied van circa 1 km lengte en een breedte van circa 35 m). De beoogde wissels zijn zowel op grondgebied van Horst ad Maas als van Venlo gelegen. De Spoorse Aanpassingen worden juridisch – in de terminologie van de omgevingsvergunning – aangeduid met de term Emplacement.

Met de term Railterminal wordt de ontwikkellocatie in Klaver 6b bedoeld gelegen op zowel grondgebied van de gemeente Venlo als de gemeente Horst ad Maas, alwaar beoogd wordt door de exploitant Cabooter Railcargo B.V. een openbare Railterminal te exploiteren inclusief bijbehorende voorzieningen en opslagruimte.

---

<sup>2</sup> dit houdt in dat producten na gebruik kunnen worden hergebruikt in een nieuw product of als grondstof kunnen dienen.



Figuur 1.1. Uitsnede Structuurvisiekaart Klavertje 4 met ligging R&SA in Trade Port Noord [Arcadis, 2012]

## 1.2 Waarom een milieueffectrapportage?

Om de geplande ontwikkeling van R&SA mogelijk te maken moeten de geldende bestemmingsplannen binnen de gemeente Venlo en Horst aan de Maas worden herzien. Gekozen is voor twee (grotendeels) gelijklopende bestemmingsplannen, die worden vastgesteld door de gemeenteraden van de gemeente Venlo en van de gemeente Horst aan de Maas.

Gekoppeld aan deze bestemmingsplanherziening wordt één m.e.r. procedure doorlopen. De m.e.r.-procedure is wettelijk vastgelegd in de Wet milieubeheer en het Besluit milieu-effectrapportage en is een implementatie van de Europese Richtlijn 2001/42/EG in de nationale wetgeving. Doel van het m.e.r. is het milieubelang volwaardig te laten meewegen in de besluitvorming.

Er is voor de ontwikkeling van de railterminal in combinatie met de aanleg van de aankomst- en vertreksporen met bijbehorende voorzieningen en de aanleg van een wachtspoor sprake van een verplichting tot het opstellen van een MER. Redenen hiervoor zijn:

1. Significante effecten op Natura 2000-gebieden als gevolg van extra stikstofdepositie kunnen niet op voorhand worden uitgesloten. Hierdoor is een passende beoordeling<sup>3</sup> vereist waardoor sprake is van een plan-m.e.r.-plicht.
2. De voorgenomen activiteit is op basis van het Besluit m.e.r., categorie D 2.1 m.e.r.-beoordelingsplichtig. Belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen op voorhand niet worden uitgesloten; dit heeft er vooral mee te maken dat effecten door stikstofdepositie op Natura 2000 gebieden niet op voorhand kunnen worden uitgesloten.
3. Door de totale samenhangende ontwikkeling van het Klavertje 4-gebied worden de drempels uit het Besluit m.e.r. voor industrieterrein en stedelijke ontwikkeling (m.e.r. beoordelingsplicht vanwege categorie D 11.2 / D 11.3) overschreden. Op voorhand kan niet worden uitgesloten dat belangrijke nadelige milieugevolgen als gevolg van de totale

<sup>3</sup> Dit is een natuurtoets die moet worden opgesteld indien negatieve significante effecten op instandhoudingsdoelen van Natura 2000 gebied(en) niet uitgesloten kunnen worden.

ontwikkeling kunnen optreden. Dit geldt in het bijzonder voor de delen van de railterminal en spoorse aanpassingen waarvoor nog niet eerder een bestemmingsplan is vastgesteld. Concreet gaat het om de aankomst- en vertreksporen in Klaver 5 en het wachtspoor in de S1-zone (ecologische zone langs het spoor). Dit is reëel te veronderstellen vanwege het causale verband tussen de spoorse aanpassingen en de aanleg van de railterminal; zonder het één gaat het andere niet door en vice versa. Door de onlosmakelijke samenhang met de railterminal vallen de spoorse aanpassingen in de categorie industrieterrein en/of een stedelijk ontwikkelingsproject conform het Besluit m.e.r. Omdat belangrijke nadelige milieugevolgen op voorhand niet kunnen worden uitgesloten is er voor gekozen geen m.e.r.-beoordeling uit te voeren maar direct over te gaan tot het doorlopen van de m.e.r.-procedure.

## 1.3 De m.e.r.-procedure

### Kennisgeving

Voordat het MER is opgesteld heeft een openbare kennisgeving plaatsgevonden op basis van de bepalingen van de Wet milieubeheer. De kennisgeving is het bekend maken van het voornemen een m.e.r.-procedure te starten ten behoeve van de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan. De kennisgeving is bedoeld voor een ieder die met de plannen te maken gaat krijgen of hierin geïnteresseerd is. Deze kennisgeving is gedaan door het bevoegd gezag, in dit geval de gemeenteraden van Venlo en Horst aan de Maas, op 24 februari 2016.

### Raadpleging zienswijzen en advies op reikwijdte en detailniveau

Aan de hand van de notitie Reikwijdte en Detailniveau heeft het bevoegd gezag de wettelijke adviseurs en andere betrokken bestuursorganen geraadpleegd over de reikwijdte en het detailniveau van het MER. In de notitie zijn de kaders van, en de onderzoeksmethodiek voor, de m.e.r. beschreven.

De notitie Reikwijdte en Detailniveau is daarnaast opengesteld voor openbare inspraak. Belanghebbenden en ingezetenen van de gemeente Venlo hebben de mogelijkheid om gedurende 6 weken zienswijzen in te dienen op het voornemen.

### Ter inzage legging MER en ontwerpbestemmingsplan

Na totstandkoming van het MER nemen de gemeenteraden van de gemeenten Horst aan de Maas en Venlo als bevoegd gezag kennis van het MER en leggen dit document ter inzage. Tegelijkertijd wordt ook het ontwerpbestemmingsplan ter inzage gelegd. Als bijlage is tevens de Integrale OmgevingsBeoordeling (IOB) (Arcadis, 12 januari 2016, definitief) gevoegd waarin de effecten in een groter perspectief zijn beschouwd.

De passende beoordeling wordt parallel aan het MER opgesteld en gekoppeld aan het MER met het ontwerpbestemmingsplan in procedure gebracht.

Tegen het ontwerpbestemmingsplan en het MER kan een ieder zienswijzen inbrengen. Vervolgens neemt het bevoegd gezag een definitief besluit in de vorm van het vaststellen van het bestemmingsplan. Daarbij geeft het aan hoe rekening is gehouden met de in het MER beschreven milieugevolgen en hoe met de zienswijzen is omgegaan. Ook wordt aangegeven hoe burgers en maatschappelijke organisaties bij de voorbereiding van het besluit zijn betrokken. Verder wordt vastgesteld hoe en wanneer er geëvalueerd wordt.

## 1.4 Crisis- en Herstelwet

De integrale gebiedsontwikkeling Klavertje 4 Venlo – waar R&SA deel van uitmaken – is als ruimtelijk project opgenomen in de Crisis- en Herstelwet (Chw) en daarmee aangewezen als project van nationaal belang. Het van toepassing zijn van de Chw (Afdeling 2 van Hoofdstuk 1)

betekent dat er geen verplichte toetsing van het MER door de Commissie voor de m.e.r. van toepassing is. Ook is er geen verplichting tot het beschrijven en onderzoeken van redelijkerwijs in beschouwing te nemen alternatieven.

Gezien het doorlopen voortraject (m.e.r. voor structuurvisie en vigerend bestemmingsplan Trade Port Noord, inclusief toetsing door de Cie m.e.r.) en de relatief beperkte wijziging ten opzichte van het vigerende bestemmingsplannen heeft een toetsing door de Commissie m.e.r. in dit geval een beperkte toegevoegde waarde. Er is daarom niet gekozen voor het vragen van een vrijwillig toetsingsadvies.



## 2 Voorgenomen ontwikkelingen

### 2.1 Context van de voorgenomen ontwikkelingen

#### 2.1.1 Ruimtelijke plannen

Als onderdeel van de gebiedsontwikkeling Greenport Venlo in het Klavertje 4-gebied zijn de volgende drie ontwikkelingen gepland:

- Realisatie van een railterminal en bijbehorende spoorse aanpassingen.
- Ontwikkeling van Klaver 4 voor bedrijvigheid.
- Realisatie van windturbines langs het spoor.

In een Integrale Omgevingsbeoordeling (hierna IOB) zijn deze drie ontwikkelingen in samenhang met elkaar beoordeeld op relevante omgevingsaspecten [Arcadis, januari 2016]. Dit MER heeft enkel betrekking op de realisatie van R&SA: de railterminal met bijbehorende spoorse aanpassingen. Het IOB is gebruikt als basis voor dit MER en opgenomen als bijlage<sup>4</sup>. Daar waar nodig zijn de bevindingen van de IOB aangepast en zijn nieuwe onderzoeken uitgevoerd<sup>5</sup>. De realisatie van R&SA vormen een nadere uitwerking en wijziging op de structuurvisie en het bestemmingsplan Trade Port Noord in de gemeente Venlo, en (voor het deel in Horst aan de Maas) een wijziging van vigerende bestemmingsplannen. Om de context voor de ontwikkelingen te schetsen worden hierna eerst kort de structuurvisie en het bestemmingsplan toegelicht. Daarna worden de ontwikkelingen zelf toegelicht (paragraaf 2.2 en 2.3).

#### Structuurvisie Klavertje Vier-gebied

De gunstige ligging tussen aanvoer- en afzetmarkten (mainports en Ruhrgebied en verder), de goede bereikbaarheid en de sterke, van oudsher aanwezige agrarische en logistieke sectoren, hebben ervoor gezorgd dat de regio rondom Venlo zich heeft ontwikkeld tot één van de vijf Nederlandse Greenports. Rijk, provincie en gemeenten hebben de handen ineengeslagen om de kansen voor een verdere economische ontwikkeling te benutten en een duurzame ruimtelijk-economische structuurversterking te realiseren, geïnspireerd door de Cradle to Cradle-principes<sup>6</sup>. Dit wordt vormgegeven door in het Klavertje 4-gebied omvangrijke werklandschappen te ontwikkelen in de sectoren trade & logistics en agro & food.

Een werklandschap is een gebied waar landschap en bedrijvigheid in elkaar overgaan. Het is een landschap waarin wordt gewerkt, maar waarin ook wordt gerecreëerd. Het werklandschap heeft een maximaal positief effect op milieueffectiviteit en leefbaarheid. Gekoppeld aan de werklandschappen wordt fors geïnvesteerd in nieuw landschap, natuur en energieprojecten.

Om tegenwicht te bieden aan de grootschalige verstedelijking – en het daarmee samenhangende verlies van nu aanwezige kwaliteiten – wordt aan het aanwezige groene casco een stevige impuls te geven. Zo wordt het 'sense of place'<sup>7</sup> opnieuw ontwikkeld en versterkt. Voor dieren en planten worden leefgebieden vergroot en verbonden. Grotendeels vooruitlopend op de stedenbouwkundige en infrastructurele ontwikkelingen wordt een robuuste groene structuur ontwikkeld (400 tot 630 ha nieuwe natuur en landschap), waar naast landschaps- en natuurdoelstellingen ook ruimte wordt geboden aan recreatie (zie figuur 2.2). De ontwikkeling van het landschap in het

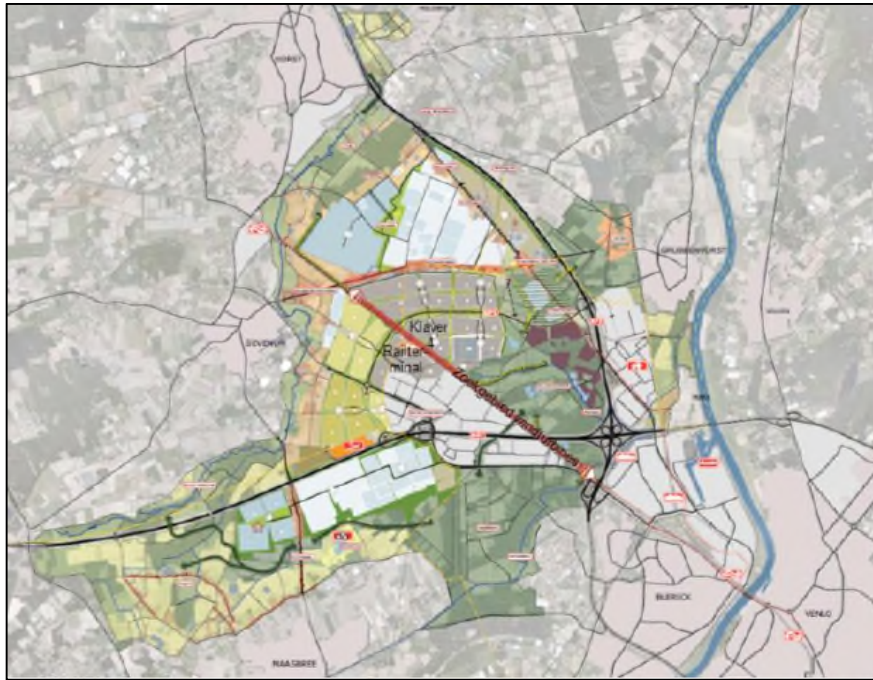
<sup>4</sup> En wordt samen met het vastgestelde bestemmingsplan voor Klaver 4 ter inzage gelegd.

<sup>5</sup> Met name voor de aspecten geluid en externe veiligheid zijn nieuwe onderzoeken en beoordelingen uitgevoerd

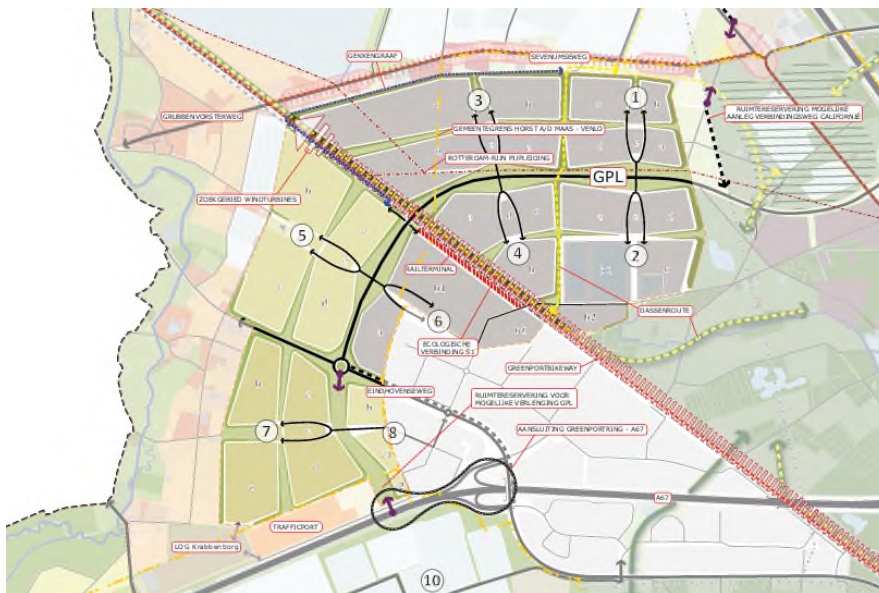
<sup>6</sup> Houdt in dat producten na gebruik kunnen worden hergebruikt in een nieuw product of als grondstof kunnen dienen. Het principe, ontwikkeld door William McDonough en Michael Braungart, is ontleend aan ecosystemen.

<sup>7</sup> Het verkrijgen van ruimtelijke kwaliteit die zorgt voor onderscheidend vermogen, identiteit en verbondenheid van mensen bij het gebied.

Klavertje 4-gebied is uitgewerkt in het Landschapsplan Klavertje 4 (2010), die integraal onderdeel uitmaakt van de Structuurvisie Klavertje 4-gebied. Kenmerkend voor het gebied is het ontwerp-principe van de klavervorm van de uitgifbare kavels omringd door een groene rand<sup>8</sup> (figuur 2.2). De klavers worden ontsloten via de Greenportlane.



Figuur 2.1 Structuurvisiekaart Klavertje 4 [Arcadis, 2012]



Figuur 2.2: Voorgenomen klaverstructuur (bron: structuurvisie, 2012) In de cirkels de nummering van de klavers.

<sup>8</sup> Deze (geplande) klaverstructuren zijn genummerd 1 t/m 9.

### Duurzaamheid en C2C

In de gebiedsontwikkeling Greenport Venlo worden de ambities vanuit duurzaamheid en Cradle2Cradle thematisch benaderd, waarbij sprake is van een viertal thema's waarop de nadruk ligt. Per deelgebied-ontwikkeling, zoals in dit geval de Railterminal en Spoorse Aanpassingen wordt zowel in de ontwerpfase als in de realisatiefase aan de hand van de thema's maatwerk bepaald. Daarbij is het streven mede gericht op bewustwording over het gebruik van duurzame maatregelen.

**Energie** - Er wordt gestreefd om maximaal gebruik te maken van hernieuwbare energie.

- Er wordt zoveel als mogelijk hernieuwbare energie opgewekt binnen de grenzen van het gebied met zonnecellen, wind, geothermie, e.d;
- Er wordt zoveel mogelijk schone energie gebruikt ;
- Er wordt zoveel mogelijk energie bespaard door het nemen van energie-efficiënte maatregelen - zoals LED-verlichting, etc.

**Materialen** - Er wordt gestreefd naar gebruik te maken van gezonde & veilige materialen die geschikt zijn voor optimaal hergebruik en waar mogelijk worden materialen vanuit het gebied geupcycled.

- Zoveel mogelijk gebruik van gezonde & veilige materialen die economisch haalbaar zijn en na de gebruiksduur hoogwaardig kunnen worden hergebruikt zoals cradle to cradle gecertificeerde materialen. Met het oog op gewenst hergebruik van materialen dienen materiaalpaspoorten te worden overgelegd;
- Gebied en gebouwen worden gezien als grondstoffenbank van de toekomst. Er wordt modulair ontworpen;
- Toeleveranciers van materialen worden bevraagd hun producent gegarandeerd terug te nemen aan het einde van de gebruiksduur, mogelijk met financiële restwaarde;
- In het gebied aanwezige grondstoffen (o.a. grond en biomassa) worden zo veel mogelijk in het gebied geupcycled.

**Water** - Water wordt binnen het gebied zoveel mogelijk opgevangen, gezuiverd, hergebruikt en geïnfiltreerd.

- Hemelwater wordt separaat opgevangen en binnen het gebied zo veel mogelijk hergebruikt of geïnfiltreerd;
- Daar waar mogelijk worden waterkringlopen gezuiverd binnen de grenzen van het gebied en waar mogelijk hergebruikt of geïnfiltreerd;

**Functioneel landschap** – Het landschap is multifunctioneel en divers, waarbij het huidige landschap als leidend principe wordt gebruikt.

- De historische identiteit (archeologisch en cultuurhistorisch) van het landschap is versterkt en beleefbaar;
- De bestaande landschapstypen worden versterkt door behoud, herstel en ontwikkeling van de stijkenmerken per landschapstypen;
- Watersystemen worden versterkt en gedragen door het landschap;
- Het groene landschap verbetert de gebruikskwaliteit van het gebied, waaronder het verbeteren van het klimaat;
- Biodiversiteit in het gebied wordt versterkt.

Met de vaststelling van een ontwikkelingsgerichte intergemeentelijke structuurvisie in de zomer van 2012 is de ruimtelijke strategie en hoofdstructuur voor de gebiedsontwikkeling in het Klavertje 4-gebied vastgelegd (zie figuur 2.1). Daarmee is een beleidsmatige en planologische basis gelegd voor de verdere uitwerking van de gebiedsontwikkeling.

Gekoppeld aan de structuurvisie is de procedure van de milieueffectrapportage (m.e.r.-procedure) doorlopen en een milieueffectrapport (planMER) opgesteld. Tevens is een Passende Beoordeling uitgevoerd. De voorbereidende en uitvoerende taken ten behoeve van de realisatie van de gebiedsontwikkeling zijn ondergebracht bij de Development Company Greenport Venlo (DCGV). DCGV is een samenwerkingsvennootschap van de betrokken gemeenten in het Klavertje 4 gebied en de provincie Limburg.

Het Rijk hecht veel waarde aan de gebiedsontwikkeling van Klavertje 4 en heeft daarom Greenport Venlo in de Crisis- en herstelwet aangewezen als project van nationaal belang [IOB, 2016].



Figuur 2.3 Robuuste Groenstructuur Klavertje 4-gebied (o.b.v. Landschapsplan Klavertje 4) [Heusschen \* Copier, 2010]

### Bestemmingsplan Trade Port Noord

Binnen het Klavertje 4-gebied ligt Trade Port Noord (TPN). De ontwikkeling van TPN tot een grootschalig en duurzaam werklandschap is ook onderdeel van de gebiedsontwikkeling (Klaver 1 tot en met 4 en 6b). TPN ligt ten noordwesten van Venlo, ten noorden van de A67, ten westen van de A73 en tussen de Sevenumseweg/Grubbenvorsterweg en de Dorperdijk. Het grootste deel van TPN ligt in de gemeente Venlo, een kleiner deel in de gemeente Horst aan de Maas.

Voor het Venlose deel van TPN is op 31 oktober 2012 een bestemmingsplan vastgesteld. Gezien de omvang van TPN en de verplichte Passende Beoordeling is sprake van een m.e.r.-plicht en is gekoppeld aan het opstellen van het bestemmingsplan de m.e.r.-procedure doorlopen en de

Passende Beoordeling uitgevoerd. Ten behoeve van deze m.e.r.-procedure is het 'Besluit-MER TradePortNoord' opgesteld (Oranjewoud, 31 oktober 2011). Vanwege de samenhang zijn de milieugevolgen van geheel TPN in beide gemeenten onderzocht, waarbij tevens de relatief kleine uitbreiding van Trade Port West (Klaver 6a) en Klaver 3 (beide op Horster grondgebied) zijn meegenomen. Vanwege het voorlopige toetsingsadvies van de Commissie voor de milieueffectrapportage (Commissie m.e.r.) van 13 juni 2012 is een aanvulling op het MER gemaakt gericht op de onderwerpen verkeer en Passende Beoordeling (Oranjewoud, 15 juni 2012).

Op 29 april 2015 is het bestemmingsplan Trade Port Noord – Klaver 1 Oost vastgesteld, als herziening ten behoeve van de ontwikkeling van het oostelijke deel van Klaver 1. Op 24 juni 2015 is het bestemmingsplan Trade Port Noord – Klaver 1 West vastgesteld ten behoeve van de ontwikkeling van het westelijke deel van Klaver 1 (zie figuur 2.4).

#### Bestemmingsplan Klaver 4

Vanwege ontwikkelingen in de markt is er voor gekozen het bestemmingsplan voor Klaver 4 aan te passen. Deze voorgenomen wijziging is meegenomen in de IOB en de Nota's Industrielawaai en Omgevingsveiligheid (zie paragraaf 2.1.2).

Op 24 februari 2016 is een ontwerp-bestemmingsplan in procedure gebracht waarin de structuur van Klaver 4 en de invulling van Klaver 4 wordt aangepast (figuur 2.5). Daarbij is tevens het MER voor Klaver 4 en de IOB ter visie gelegd. Op 30 november 2016 is het bestemmingsplan Klaver 4 vastgesteld.

#### Bestemmingsplan Klaver 6B

Een klein deel van Klaver 6B van Trade Port Noord ligt in de gemeente Horst aan de Maas. Voor dit deel is op 8 oktober 2013 een bestemmingsplan vastgesteld. In dit plan zijn bedrijfs- en groenbestemmingen opgenomen, maar is nog geen rekening gehouden met een railterminal.



Figuur 2.4 Vigerende bestemmingsplannen Trade Port Noord (inclusief herzieningen voor Klaver 1)



Figuur 2.5 Voorgenomen wijziging van Klaver 4 volgens het ontwerp-bestemmingsplan

## 2.1.2 Omgevingsbeleid (industrialawaai en omgevingsveiligheid)

Zoals hierboven beschreven is voor Klaver 4 inmiddels een nieuw bestemmingsplan opgesteld en door de gemeente Venlo als ontwerp in procedure gebracht (samen met een MER en het IOB).

Parallel aan het opstellen van het bestemmingsplan voor Klaver 4 is door de gemeenten Horst aan de Maas en Venlo gewerkt aan een vernieuwing van de Nota Industrielawaai (Nota IL) en van de Nota Omgevingsveiligheid. De voorgangers van deze nota's waren uitsluitend van toepassing op het Venlose deel van Trade Port Noord. Simultaan aan de procedure voor het nieuwe bestemmingsplan voor Klaver 4 in Venlo loopt de in de beide gemeenten de procedure tot het vaststellen van deze nota's. Door de raad van de gemeente Venlo zijn deze nota's vastgesteld op 30 november 2016.

## 2.2 Railterminal en Spoorse Aanpassingen (R&SA)

### 2.2.1 De terminal

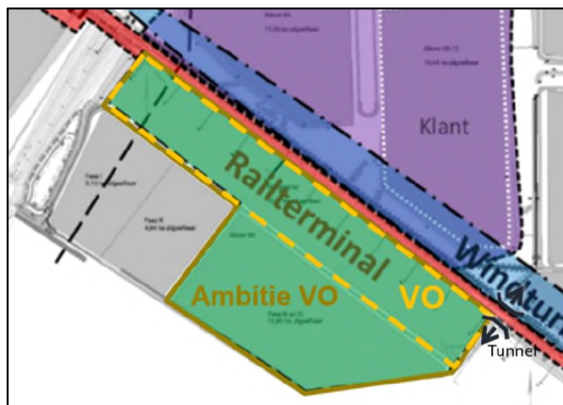
Om de logistieke hub-functie, vanwege de natuurlijke verbinding tussen de havens Rotterdam, Antwerpen, Duitsland en Oost-Europa, van Greenport Venlo te versterken en daarmee de concurrentie positie te verbeteren, hebben de provincie Limburg en de gemeenten Venlo en Horst aan de Maas het voornemen een railterminal mogelijk te maken langs de spoorlijn Eindhoven-Venlo. Gezien het grote belang van de railterminal voor de regionale economie is circa 60 miljoen euro aan MIRT<sup>9</sup>-gelden beschikbaar gesteld door het Rijk en de regio.

Een marktpartij is (na een aanbesteding door DCGV<sup>10</sup>) voornemens om een railterminal te exploiteren ter plaatse van Klaver 6, specifiek in Klaverblad 6b. Het ontwerp voor de railterminal is nog

<sup>9</sup> Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport

<sup>10</sup> DCGV (Development Company Greenport Venlo) is het overheidsbedrijf dat verantwoordelijk is voor de ontwikkeling van Greenport Venlo

niet definitief en naast het voorlopig ontwerp heeft de marktpartij ook een ambitie ontwerp gemaakt (zie figuur 2.4).



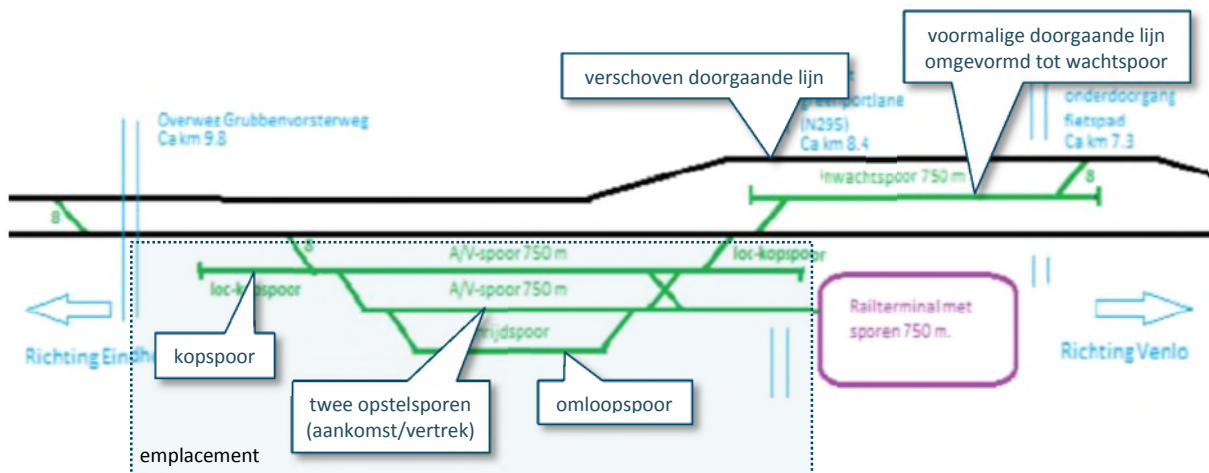
Figuur 2.4 VO en ambitie VO Railterminal

Er is gekozen om zowel het voorontwerp als het ambitie ontwerp mee te nemen. Dit vanwege de wens om in de toekomst de railterminal mogelijk te kunnen uitbreiden. Als het ambitieontwerp niet gerealiseerd wordt, kan zich hier conform het huidige bestemmingsplan logistiek of bedrijvigheid vestigen.

De eigenlijke railterminal bestaat grosso modo uit twee delen. De langgerekte zone langs de spoorlijn (VO in figuur 2.4) is de eigenlijke **terminal** waar containers van de onderstellen (de wagons) kunnen worden gehaald of er op worden geplaatst. In dit deel van het plangebied komt een aantal parallelle sporen waarop de treinen worden gezet die worden beladen en gelost. Het tweede deel van de railterminal bestaat uit een terrein (in figuur 2.4 Ambitie VO) waar containers tijdelijk kunnen worden opgeslagen (aangeduid als 'stack'). Het is de bedoeling dat zowel overslag trein – vrachtwagen (en vice versa) als overslag trein – trein zal plaatsvinden (als dan niet na tijdelijk plaatsen van containers in de stack). Het is de bedoeling dat ook (tank)containers beladen met gevaarlijke stoffen zullen worden overgeslagen. Hieraan is uitgebreid aandacht besteed in de Nota Omgevingsveiligheid.

## 2.2.2 Spoorse aanpassingen

Om de railterminal te kunnen bereiken vanaf het doorgaande spoor zijn aanpassingen aan de spoorlijn nodig en wordt een emplacement aangelegd. Figuur 2.5 geeft een schematisch beeld van de toekomstige spoorlay-out.



Figuur 2.5 Schematische weergave railterminal spoorse aanpassingen

De spoorse aanpassingen bestaan uit twee onderdelen, namelijk de aanpassingen aan de bestaande spoorlijn en uit enkele parallelsporen langs de bestaande spoorlijn. Deze parallelle sporen worden kortheidshalve aangeduid als emplacement.

De aanpassingen aan de bestaande spoorlijn (zwart in figuur 2.5) bestaan uit het (vanuit noordelijke richting) aanleggen van een aftakking naar het (aan te leggen) emplacement en het leggen van enkele wissels (ten noorden van de terminal). Om de terminal vanuit het zuiden bereikbaar te maken wordt een wachtspoor gerealiseerd. Daartoe wordt een deel van het doorgaande spoor (noordelijke baan, Venlo richting Eindhoven) verschoven en wordt een deel van de bestaande spoorbaan omgevormd tot wachtspoor tussen de doorgaande lijnen. Hiervoor worden de ecologische zone en de Greenport Bikeway in noordoostelijke richting – circa 20-30 m – verschoven.

Het emplacement bestaat uit drie sporen parallel aan de spoorlijn ten noorden van de Greenportlane. Twee van deze sporen worden gebruikt voor de treinen van en naar de terminal, het derde spoor is het omloopspoor waarover locomotieven kunnen omrijden van de ene naar de andere kant van het emplacement. Van het emplacement loopt een spoor naar de terminal.

Bij de spoorse aanpassingen wordt een relaishuisje geplaatst.

### 2.2.3 Gebruik van de sporen

De verwachting is dat op termijn – als de capaciteit van de terminal volledig wordt benut – maximaal 12 treinen per dag naar de terminal gaan en 12 treinen deze weer verlaten (dat wil dus zeggen maximaal 24 treinbewegingen per etmaal). Dit kan gedurende het gehele etmaal, dus ook 's-nachts.

Het gebruik van de sporen is als volgt<sup>11</sup>:

1. vrachttreinen komen getrokken door een elektrische loc (E-loc)<sup>12</sup> vanaf de spoorlijn Eindhoven-Venlo op één van de opstel(aankomst/vertrek)sporen;

<sup>11</sup> de treinbeweging van de punten 3 t/m 6 zijn meegenomen als bronnen bij de berekeningen voor industrielaawaai, de punten 1,2 en 7 behoren tot het geluid van de doorgaande spoorlijn (railverkeerslawaai)

<sup>12</sup> Mogelijk wordt een klein deel van de treinen getrokken door een dieselloc



2. vanuit zuidelijke richting wacht de trein op het wachtspoor tussen de doorgaande sporen tot een moment waarop het emplacement kan worden opgereden (vanwege kruisen van de doorgaande lijn Eindhoven richting Venlo);
3. op het opstelspoor wordt de E-loc afgekoppeld waarna deze naar één van de kopsporen rijdt (al dan niet via het omloopspoor);
4. de diesellocomotief (D-loc) wordt gekoppeld aan de wagons op het opstelspoor waarna deze D-loc de wagons naar de terminal trekt<sup>13</sup> of duwt, waarna containers kunnen worden uitgewisseld; dit gebeurt met een (portaal)kraan of een 'reachstacker';
5. de D-loc wordt vervolgens losgekoppeld en zijdelings verschoven naar één van de andere sporen van de railterminal, waarna de D-loc kan terugkeren naar de opstelsporen van het emplacement;
6. vertrekkende treinen worden, na beladen op de terminal, door de D-loc naar een opstelspoor van het emplacement getrokken, waarna de D-loc wordt afgekoppeld en naar het noordelijke kopspoor rijdt en daarvandaan (via het omloopspoor) kan terugrijden richting terminal;
7. een E-loc wordt vervolgens gekoppeld aan de wachtende wagons op het opstelspoor van het emplacement waarna de trein kan vertrekken .

Het emplacement (de aankomst- en vertreksporen en het wachtspoor) worden alleen gebruikt ten behoeve van de railterminal. In geval van grote verstoringen van de treindienst valt niet uit te sluiten dat de verkeersleiding van ProRail er in incidentele gevallen voor kiest alsnog gebruik te maken van de sporen van het emplacement.

#### 2.2.4 Ontsluiting en water

De railterminal is vanaf de Greenportlane bereikbaar via de Dorperdijk.

Vooruitlopend op de planvorming voor de railterminal wordt de realisatie van een nieuwe langzaamverkeerstunnel voorbereid. Deze tunnel vervangt de huidige spoorwegovergang in de Heierhoevenweg en is in dit MER als autonome ontwikkeling beschouwd.

Er wordt uitgegaan van grondwaterneutraal bouwen en het in principe realiseren van buffervoorzieningen op eigen terrein.

#### 2.2.5 Landschappelijke inpassing en ecologie

Om praktische redenen wordt in de planvorming en het bestemmingsplan voor R&SA ook de strook tussen de spoorlijn en Klaver 4 meegenomen. Dit is gedaan omdat hier –vanwege de verschuiving van de spoorlijn- ook de bestaande GreenportBikeway moet worden verschoven. Deze groene strook heeft als hoofdfunctie natuur (onder andere als verbindingszone voor dasen) en krijgt een daarbij passende inrichting. Door de zone loopt tevens de 'fietssnelweg' Greenportbikeway. In de natuurstrook zijn opstelpunten voor kranen/brandweer bij calamiteiten mogelijk.

#### 2.2.6 Vervolgprocedures

Dit MER heeft een functie in de bestemmingsplanprocedures voor R&SA in de beide gemeenten. De bestemmingsplannen vormen het kader voor de verdere procedures. Voor de aanleg en het gebruik van de Railterminal en van de Spoorse aanpassingen zijn diverse vergunningen nodig. Deze zullen deels worden aangevraagd door de exploitant van de railterminal en deels door ProRail.

---

<sup>13</sup> trekken van de treinen heeft voor de treinbediening voorkeur boven duwen

## 2.3 Doel van de voorgenomen activiteiten

Als doelstelling van het project 'railterminal en spoorse aanpassingen' geldt het realiseren van de gewenste duurzame ruimtelijk-economische structuurversterking. Waarbij de railterminal zorgt voor versterking van de logistieke hubfunctie en daarmee de economische aantrekkingskracht voor met name vestiging van bedrijven in de trade & logistics.

## 2.4 Programma

In tabel 2.1 zijn de planwijzigingen weergegeven tussen het vigerende bestemmingsplan en de voorgenomen activiteit, dat wordt mogelijk gemaakt in het nieuwe bestemmingsplan Railterminal & Spoorse Aanpassingen.

Tabel 2.1 Programma Railterminal en spoorse aanpassingen ten opzichte van ontwikkelingsmogelijkheden vigerend bestemmingsplan

Onderdeel	Vigerend bestemmingsplan (referentiesituatie)	Voorgenomen activiteit in nieuw bestemmingsplan
Type bedrijvigheid en voorzieningen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bedrijven waaronder een railterminal en bijbehorende voorzieningen</li> <li>- Horst ad Maas gronden met bedrijvenbestemming: geen railterminal</li> <li>- Horst ad Maas gronden aan noordzijde van GPL: agrarische bestemming</li> <li>- Horst ad Maas (overgang Grubbenvorsterweg) – bedrijfsbestemming (ambachtelijke smederij)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bedrijven waaronder een railterminal en bijbehorende voorzieningen, waaronder opslag containers</li> <li>- Lichtmasten tot 30m op terminal</li> <li>- Horst ad Maas (overgang Grubbenvorsterweg); Groenbestemming / wegbestemmen bedrijfsbestemming, incl. bedrijfswoning</li> </ul>
Railspoor	-	Spoorse aanpassingen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verschuiving noordelijke spoorbaan</li> <li>- Toevoegen wachtspoor (tussen sporen in)</li> <li>- Horst ad Maas: aanleg aankomst- en vertreksporen inclusief wegontsluiting + mogelijke geluidmaatregelen</li> </ul>
Oppervlakte uitgeefbare kavels:	- Totaal 29 ha, terminal < 25 ha	- Totaal 29 ha
Toegestane maximale milieucategorieën	- Categorie 4.2	- Categorie 4.2
Risicovolle inrichtingen	- toegestaan in gedeelte in Venlo en klaver 6b in Horst aan de Maas	- toegestaan
Maximale bouwhoogte railterminal	- 25 m	<ul style="list-style-type: none"> <li>- gebouwen 25 m, met vergunning tot max. 50 m</li> <li>- Lichtmasten 30 m en kranen 30 m</li> </ul>
Ontsluiting (vracht)auto's	- Hoofdontsluiting aan zuidzijde	- Hoofdontsluiting aan zuidzijde

Onderdeel	Vigerend bestemmingsplan (referentiesituatie)	Voorgenomen activiteit in nieuw bestemmingsplan
Langzaam verkeer	- Greenportbikeway parallel aan noordelijke spoorbaan	- Verleggen Greenportbikeway parallel aan noordelijke spoorbaan - Aanleg tunnel langzaam verkeer ten zuidoosten van railterminal, parallel aan Stanleyweg
Groen en landschappelijke inpassing	- Hoge grondlichamen (1-6 m) parallel aan zuidelijke spoorbaan en aan westzijde railterminal - Groenstrook (incl. Greenportbikeway) parallel aan noordelijke spoorbaan	- Groenstrook (incl. Greenportbikeway) parallel aan noordelijke spoorbaan - Groenstrook (incl. Greenportbikeway) parallel aan noordelijke spoorbaan
Natuur	- Dassenroute langs oostzijde van kavel 4 B / C en langs zuidzijde van Klavers 4, parallel aan noordelijke spoorbaan	- Dassenroute langs oostzijde van kavel 4 B / C en langs zuidzijde van Klavers 4, parallel aan noordelijke spoorbaan - Verschuiving evz en Greenport Bikeway (20 – 30 m) als gevolg van wachtspoor aan noordwestzijde - Aantasting NNN aan noordzijde door verlegging noordelijke spoorbaan
Water	- volgens waterstructuurplan en waterhuishoudingsplan	- volgens waterstructuurplan en waterhuishoudingsplan

## 2.5 Alternatieven en/of varianten

### Inrichtingsvarianten

Ten aanzien van de R&SA is bewust gekozen uit te gaan van één inrichtingsvariant. Dit vanwege het gevorderde stadium waarin het project zich – mede in samenspraak met ProRail – bevindt. Daarnaast is er weinig tot geen ‘schuifruimte’ door de ruimtelijke beperkingen zoals de ligging van het spoor, de Greenportlane, bestaande bedrijven in Trade Port Noord en Trade Port West en hetgeen is vastgelegd in de aanbesteding met de marktpartij.

### Locatiekeuze

De gekozen locatie van de railterminal (Klaver 6b) is beleidsmatig verankerd in de Structuurvisie Klavertje 4-gebied. Gekoppeld aan de structuurvisie is een plan-MER procedure doorlopen en heeft de Commissie geadviseerd over het plan-MER. In het bestemmingsplan Trade Port Noord is vervolgens de railterminal planologisch mogelijk gemaakt. De railterminal is beoordeeld op milieueffecten in het besluit-MER bij het bestemmingsplan. In het MER hoeft de locatieafweging als gevolg van bovenstaande niet opnieuw te worden gemaakt.

## 3 Aanpak effectbeoordeling

### 3.1 Beoordelingskader

In het MER wordt de voorgenomen activiteit beoordeeld op de effecten voor het milieu. Per milieuaspect zijn één of meer beoordelingscriteria geformuleerd. Aan de hand van deze beoordelingscriteria worden gegevens verzameld waarmee de effecten in beeld worden gebracht. De aspecten en beoordelingscriteria die in het MER beoordeeld worden, zijn weergegeven in het beoordelingskader in tabel 3.1.

De effectbeoordeling kan zowel kwalitatief als kwantitatief uitgevoerd worden. Waar mogelijk en zinvol wordt de effectbeoordeling met cijfers onderbouwd (kwantitatief). Indien het niet mogelijk en/of zinvol is om de effecten te kwantificeren, vindt de beoordeling plaats op basis van een deskundigenoordeel (kwalitatief).

Tabel 3.1 Beoordelingskader

Aspect	Beoordelingscriteria	Wijze van beoordelen
Geluid	Industriegeluid	kwantitatief
	Wegverkeersgeluid	kwantitatief
	Railverkeersgeluid	kwantitatief
	Cumulatief geluid	kwantitatief
Luchtkwaliteit en stikstofdepositie	Aantal blootgestelden binnen overschrijdingsgebied NO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub> en PM <sub>2,5</sub>	Kwantitatief Kwalitatief (PM <sub>2,5</sub> )
	Verschuiving van blootgestelden binnen verschil concentratieklassen NO <sub>2</sub>	Kwantitatief
Trillingen	Hinder of schade agv trillingen	Kwalitatief
Externe veiligheid	Plaatsgebonden risico	Kwalitatief
	Groepsrisico	Kwalitatief
Ecologie	Stikstofdepositie	Kwantitatief
	Verstoring (EHS)	Kwalitatief
	Ruimtebeslag (EHS)	Kwantitatief
	Barrièrewerking (EHS)	Kwalitatief
	Verstoring (FF)	Kwalitatief
	Ruimtebeslag (FF)	Kwalitatief
	Barrièrewerking (FF)	Kwalitatief
Landschap en cultuurhistorie	Aansluiting op het bestaande landschap	Kwalitatief
	Effect op waarneming en beleving	Kwalitatief
	Effect op cultuurhistorische waarden	Kwalitatief
Bodem, water en archeologie	Bodemkwaliteit	Kwalitatief
	Hydrologisch neutraal bouwen	Kwalitatief
	Waterkwaliteit	Kwalitatief
	Grondwaterstanden	Kwalitatief
	Aantasting van archeologische waardevolle (bekende) terreinen	Kwantitatief
	Aantasting van gebieden met een archeologische verwachtingswaarde	Kwantitatief
Verkeer & vervoer	Verkeersgeneratie	Kwalitatief
	Verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid	Kwalitatief
	Overige modaliteiten	Kwalitatief

## 3.2 Algemene toelichting wijze van beoordelen

### Referentiesituatie

De beoordeling is uitgevoerd ten opzichte van de referentiesituatie. Dit is de situatie zonder de voorgenomen ontwikkelingen, maar met de aanwezige omgevingswaarden in de huidige situatie en de voorziene autonome ontwikkelingen die in het plangebied plaatsvinden. Autonome ontwikkelingen betreffen plannen en projecten die planologisch zijn vastgesteld, ofwel de vigerende bestemmingsplansituatie. Sprekend voorbeeld van een autonome ontwikkeling zijn de nog onbebouwde delen van onherroepelijke bestemmingsplan Trade Port Noord in de gemeente Venlo. Voor de R&SA wordt de wijziging van Klaver 4 als een autonome ontwikkeling beschouwd.

### Plan- en studiegebied

Het gebied waarbinnen de voorgenomen ontwikkelingen worden voorzien, wordt het 'plangebied' genoemd. De voorgenomen ontwikkelingen kunnen ook effecten hebben buiten het plangebied. In dit MER zijn zowel de effecten binnen als buiten het plangebied beschouwd. Het gebied waarbinnen de effecten optreden die zijn onderzocht, wordt het 'studiegebied' genoemd. Omdat de reikwijdte van de effecten per aspect verschilt, kan ook het studiegebied per aspect een andere omvang hebben.

### Beoordelingsschaal

Op basis van het beoordelingskader (zie tabel 4.1) wordt de voorgenomen ontwikkeling beoordeeld aan de hand van een zevenpuntschaal. Deze is weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2 Beoordelingsschaal

Score	Toelichting	Omschrijving
++	Zeer positief	De ingreep leidt tot zeer positieve effecten ten opzichte van de referentiesituatie
+	Positief	De ingreep leidt tot positieve effecten ten opzichte van de referentiesituatie
0/+	Licht positief	De ingreep leidt tot beperkt positieve effecten ten opzichte van de referentiesituatie
0	Neutraal	De ingreep heeft geen nadelige effecten ten opzichte van de referentiesituatie
0/-	Licht negatief	De ingreep leidt tot beperkt negatieve effecten ten opzichte van referentiesituatie
-	Negatief	De ingreep leidt negatieve effecten ten opzichte van de referentiesituatie
--	Zeer negatief	De ingreep leidt tot zeer negatieve effecten ten opzichte van de referentiesituatie

### Cumulatieve effecten

De railterminal ligt in het Klavertje 4-gebied en meer specifiek in Trade Port Noord. Beide gebieden zijn volop in ontwikkeling. Door de nabijheid van ontwikkelingen is sprake van samenhang tussen de ontwikkeling van de railterminal en spoorse aanpassingen en bestaande en nog te ontwikkelen werklandschappen (bedrijventerreinen). Om die reden worden waar dat relevant is de milieueffecten ook in hun samenhang beoordeeld.

## 3.3 Thematische toelichting wijze van beoordelen

Naast bovenstaande is er voor enkele thema's sprake van een specifieke aanpak voor onderzoek en beoordeling. Hier wordt specifiek op ingegaan in de navolgende thema hoofdstukken.

## 4 Geluid

### 4.1 Inleiding

De effecten door geluid zijn een bijzonder aspect van de ontwikkeling van R&SA. De ontwikkeling van R&SA is relevant vanwege de emissie van geluid door industrie (industrielawaai), railverkeer en als gevolg van de verkeer aantrekkende werking (wegverkeerslawaai). Specifiek voor de R&SA is aandacht nodig voor piekgeluiden die worden veroorzaakt door (vooral) aankomende treinen.

De ontwikkeling vindt plaats in een omgeving waar ook andere bestaande (railverkeer, geluid van bestaande bedrijventerreinen) en mogelijke toekomstige geluidbronnen (windturbines, bedrijventerrein, railterminal en (rail)verkeer) aan de orde kunnen zijn. De beide gemeenten hebben hun beleid voor het industrielawaai van de bedrijventerreinen Trade Port Noord en Trade Port West (exclusief het gezoneerde deel) vastgelegd in een Nota Industrielawaai. Op 30 november 2016 is de Nota, tegelijk met het bestemmingsplan voor Klaver 4, vastgesteld.

In dit hoofdstuk is in paragraaf 4.2 de wet- en regelgeving aangestipt en is een beschrijving opgenomen van het relevante beleid op gemeentelijk niveau. Daarbij wordt onder andere ingegaan op de Nota Industrielawaai van de gemeenten Horst aan de Maas en Venlo. In paragraaf 4.3 is het beoordelingskader beschreven. Paragraaf 4.4 beschrijft per geluidsoort de effecten van de ontwikkeling van R&SA (waarbij het gaat om etmaalwaarden) en laat zien (in paragraaf 4.4.5) wat de gecumuleerde geluidniveaus (etmaalwaarden) zijn. Vanwege de specifieke eigenschappen van de terminal en de specifieke effecten door piekgeluid is in een aparte paragraaf 4.4.6 een beschrijving opgenomen van de piekgeluiden die het gevolg kunnen zijn van het treinverkeer naar het emplacement bij de terminal. Tot slot bevat paragraaf 4.5 informatie over mogelijke mitigerende maatregelen.

### 4.2 Wet- en regelgeving en beleidskader

#### 4.2.1 Railverkeer

##### Landelijk niveau

###### *Wettelijk regime*

In Nederland zijn sinds 1 juli 2012 voor de geluidaspecten van spoorwegen en emplacementen twee wettelijke regimes van toepassing: de Wet milieubeheer en de Wet geluidhinder. Voor spoorwegen die zijn aangegeven op de geluidsplafondkaart, geldt de Wet milieubeheer als juridisch kader. Voor de overige spoorwegen die niet zijn opgenomen op geluidsplafondkaart geldt de Wet geluidhinder als juridisch kader. Voor R&SA is de Wet milieubeheer (en de onderliggende regelingen en besluiten) kader stellend.

###### *Geluidsproductieplafond*

Spoorwegen die zijn opgenomen op de geluidplafondkaart hebben een geluidsproductieplafond. Dit is geregeld in hoofdstuk 11 Geluid van de Wet milieubeheer. Door middel van dit geluidsproductieplafond (GPP) is vastgelegd hoeveel geluid het railverkeer maximaal mag produceren. De geluidsproductieplafonds zijn berekend met behulp van een landelijk rekenmodel dat in beheer is bij ProRail. De vastgestelde geluidproductieplafonds zijn vastgelegd in het Geluidregister Spoor. Het geluidsproductieplafond is de toegestane geluidproductie van een spoorweg op een referentiepunt op circa 50 meter vanaf het dichtstbij gelegen spoor. De hoogte van het geluidsproductieplafond is gelijk aan de heersende geluidproductie gemiddeld over de jaren 2006, 2007 en 2008, vermeerderd met een 'werkruimte' van 1,5 dB of aan de gegevens van een recent besluit waarbij de werkruimte is verdisconteerd in de gehanteerde vervoersprognose. Door deze werkruimte is

het voor de beheerder van het spoor mogelijk om in een situatie met structurele groei tijdig geluidbeperkende maatregelen te kunnen voorbereiden, voordat een plafond wordt overschreden. Daarnaast is deze 'werkruimte' noodzakelijk om normale fluctuaties die van jaar tot jaar optreden toe te laten.

De geluidsproductieplafonds zijn vastgesteld op zogenoemde denkbeeldige referentiepunten, die op 50 m afstand van het spoor liggen, met een onderlinge afstand van circa 100 m en een beoordelingshoogte van 4 m boven maaiveld. Hun posities liggen vast in het geluidregister. Doordat er een bovengrens gesteld wordt aan de geluidsproductie vanwege een spoorweg, ligt er ook een bovengrens vast voor de geluidsbelasting op alle geluidsgevoelige objecten die zich bevinden in de omgeving van de referentiepunten.

De spoorbeheerder (ProRail) dient zorg te dragen voor de naleving van de geluidsproductieplafonds. Dat houdt in dat elk jaar erop toegezien wordt dat de geluidsproductieplafonds niet worden overschreden. Dit wordt "naleving van de GPP's" genoemd. Hiertoe dient ProRail een verslag uit te brengen aan de Minister van Infrastructuur en Milieu. Bij wijzigingen van/aan een spoorweg of bij wijzigingen ten gevolge van een tijdelijke situatie moet vooraf getoetst worden of er een overschrijding van de geluidsproductieplafonds te verwachten is. Bij een dreigende overschrijding van een plafond, zal ProRail er naar streven om door het treffen van geluidbeperkende maatregelen er tijdig voor zorg te dragen dat zich geen overschrijding voordoet. Zo nodig moet ProRail alvast maatregelen gaan onderzoeken om dat te voorkomen. Als een geluidbeperkende maatregel die nodig is om overschrijding van het GPP te voorkomen niet doelmatig is, hoeft deze niet te worden getroffen, en kan het GPP verhoogd worden. Dit geldt ook bij een project, waarbij sporen worden gewijzigd. In het Besluit geluid milieubeheer en in de Regeling geluid milieubeheer zijn regels gegeven waaraan de beoordeling of een maatregel doelmatig is moet voldoen.

Door ProRail wordt onderzocht of de treinbewegingen van en naar de nieuwe railterminal en op de nieuwe en te wijzigen sporen passen binnen de geldende geluidsproductieplafonds (GPP's). De resultaten van dit onderzoek zijn inmiddels beschikbaar, en de er blijkt te worden voldaan aan de geldende GPP's. Daarom is in dit MER voor de geluidbelasting vanwege railverkeer voor zowel de referentiesituatie als de plansituatie uitgegaan van de geldende geluidsproductieplafonds. Het railverkeer is op basis daarvan meegenomen in de berekening van de cumulatieve geluidsbelasting.

#### *Treinbewegingen tussen emplacement en railterminal*

Het geluid van de treinen die vanaf het doorgaande spoor de aankomst- en vertreksprenen oprijden en vice versa wordt aangemerkt als railverkeersgeluid en behoort dus niet bij het industrielawaai van de R&SA. Het geluid van de treinbewegingen op de aankomst- en vertreksprenen van en naar de railterminal zijn geen onderdeel van het geluid van het railverkeer maar beschouwd als onderdeel van het industrielawaai. In de modelberekeningen voor dit MER voor industrielawaai zijn derhalve de treinbewegingen tussen het emplacement en de terminal meegenomen als onderdeel van het industrielawaai. Het geluid van de aankomende en vertrekkende treinen op het hoofdspoor (dit geldt ook voor het piekgeluid als gevolg van het remmen) is onderdeel van het railverkeerslawaai dat wordt gereguleerd op basis van de geluidproductieplafonds.

### Provinciaal en gemeentelijk niveau

Er is geen provinciaal of lokaal beleid specifiek voor de geluidaspecten van railverkeer.

## 4.2.2 Wegverkeer

### Landelijk niveau

Wegverkeersgeluid kent twee wettelijke regimes: de Wet milieubeheer en de Wet geluidhinder. Rijkswegen die zijn opgenomen in het Geluidregister, hebben een geluidproductieplafond (GPP). Daarnaast is het juridisch kader van alle niet-rijkswegen vastgelegd in de Wet geluidhinder.

Voor de verkeersaantrekkende werking is beoordeeld of er een relevante toename aanwezig is vanwege deze verkeersaantrekkende werking. De plansituatie wordt daarom vergeleken met de referentiesituatie (zonder plan). Een relevante toename is een toename van de geluidsbelasting op nabijgelegen geluidsgevoelige objecten van 2 dB of meer. Dit komt overeen met het toetsingskader voor fysieke wijzigingen op of aan een weg ('reconstructie'). De voorkeursgrenswaarde volgens de Wet geluidhinder bedraagt 48 dB, toenames onder deze waarde zijn niet relevant.

### Provinciaal en gemeentelijk niveau

Er is geen specifiek provinciaal of gemeentelijk beleid voor wegverkeerslawaai.

## 4.2.3 Industrielawaai

### Landelijk niveau

De regelgeving voor industrielawaai is opgenomen in de Wet geluidhinder. In de hieronder beschreven kaders op gemeentelijk niveau is ook beschreven hoe de wettelijke regels in het gebied worden toegepast.

### Gemeentelijk niveau: vigerende ruimtelijke plannen

#### *Trade Port West*

Op het deel van Trade Port West ten zuiden van de A67 zijn inrichtingen die in belangrijke mate geluidhinder kunnen veroorzaken, inrichtingen zoals bedoeld in artikel 2.1, lid 3 van het Besluit omgevingsrecht, niet uitgesloten. Dit betekent dat de Wet geluidhinder van toepassing is en er wettelijke eisen gelden ten aanzien van de cumulatieve geluidsbelasting van de bedrijven op voornoemde terreinen. Dit is het gezoneerde deel van Trade Port West.

De Wet geluidhinder (Wgh) kent voor woningen in de zone van een industrieterrein een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde<sup>14</sup> (artikel 44 Wgh). Daarnaast kent de Wet geluidhinder de mogelijkheid (artikel 45 Wgh) om voor geprojecteerde woningen een hogere waarde van maximaal 55 dB(A) en voor aanwezige of in aanbouw zijnde woningen een hogere waarde van maximaal 60 dB(A) etmaalwaarde vast te stellen. Een voorwaarde hiervoor is dat maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting vanwege het industrieterrein onvoldoende doeltreffend zullen zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Op het deel van Trade Port West ten noorden van de A67 zijn dergelijke inrichtingen niet toegestaan. Daar gelden op basis van het bestemmingsplan Trade Port West-Oost algemene milieucategorieën (Max. categorie 4 ten oosten van de Columbusweg/Tasmanweg en Max. categorie 5 ten westen van de genoemde wegen).

#### *Trade Port Noord*

<sup>14</sup> Dit betekent maximaal 50 dB(A) in de dagperiode, 45 dB(A) in de avondperiode en 40 dB(A) in de nachtperiode.



Op het bedrijventerrein Trade Port Noord zijn in de huidige situatie zoneringsplichtige inrichtingen uitgesloten. Het bedrijventerrein is derhalve niet geluidgezoneerd en er geldt dus geen wettelijke geluidzone. In principe wordt dan de 'Handreiking Industriegeluid en Vergunningverlening', oktober 1998 van het Ministerie van VROM, als toetsingskader gehanteerd. Als een gemeente echter een eigen beleid heeft ontwikkeld voor industriegeluid door vaststelling van een zogenaamde Nota Industriegeluid of Nota Geluidsbeleid, vormt dit het toetsingskader voor de eisen in milieuvergunningen en -meldingen. De gemeente Venlo heeft op 30 november 2016 voor het bedrijventerrein Trade Port Noord een Nota Industriegeluid vastgesteld. De vigerende nota dateert van 16 december 2014. Zoals hiervoor (paragraaf 4.1) is beschreven wordt deze nota geactualiseerd.

#### *Structuurvisie voor plangebied*

In aanvulling op de wet- en regelgeving voor geluid hebben beide gemeenten in de Structuurvisie een geluidambitie verwoord, welke beide gemeenten beleidsmatig in de Nota IL zullen verankeren. In deze Structuurvisie is de ambitie voor industrielaawaai als volgt verwoord (in paragraaf 5.6): *"Nabij de bedrijvenklavers wordt waar nodig het instrument van gemeentelijk geluidbeleid ingezet om de cumulatieve geluidbelasting door nieuwe bedrijven bij bestaande woningen te beperken. De manchetten helpen hierbij."* In het collegevoorstel van de Gemeente Venlo d.d. 2 februari 2016 is deze ambitie nader gekwantificeerd: *"Handhaven referentiesituatie. Maximale geluidbelasting (industriegeluid) van 54 dB(A) op nabijgelegen woningen."*

#### *Bestemmingsplan buitengebied gemeente Horst aan de Maas*

Het vigerende bestemmingsplan Buitengebied van de gemeente Horst bevat voor het gedeelte van het plangebied van R&SA ten noorden van de Greenportlane in hoofdzaak agrarische bestemmingen.

#### **Nota Industrielawaai (gemeenten Venlo en Horst aan de Maas)**

Specifiek voor industrielaawaai (IL) leggen de gemeenten Venlo en Horst aan de Maas hun beleid vast in de Nota Industrielawaai (verder: Nota IL) die (in Venlo) de opvolger is van de Nota Industriegeluid<sup>15</sup> die van toepassing was voor Trade Port Noord voor het gedeelte in de gemeente Venlo. De nieuwe Nota IL is van toepassing voor het gehele gebied van Trade Port Noord en Trade Port West, in beide gemeenten. Het is de bedoeling dat in de gemeente Venlo de Nota IL tegelijkertijd met bestemmingsplan voor Klaver 4 wordt vastgesteld. Op dat moment zal ook de gemeente Horst aan de Maas de Nota IL vaststellen.

De Nota IL heeft betrekking op al het industrielaawaai op de bedrijventerreinen Trade Port West<sup>16</sup> en Trade Port Noord (en dus ook op het plangebied van R&SA) en kijkt al vooruit naar de gehele ontwikkeling van Trade Port Noord en Trade Port West en de gecumuleerde geluidbelasting door industrielaawaai.

Onder de Nota IL ligt een geluidruimteverdeelpuntenplan waarin de bestaande en toekomstige ontwikkelingen zijn opgenomen. De Nota IL geeft een bovengrens voor geluidbelastingen (Letmaal) door IL voor alle geluidgevoelige bestemmingen in het gebied als gevolg van alle bronnen van industrielaawaai en tevens van een bovengrens voor de geluidbelastingen in woonkernen door IL. De Nota IL geeft voor de bedrijventerreinen aan welke geluidemissie (uitgedrukt in dB(A) per m<sup>2</sup>, voor de dag-, avond- en nachtperiode) maximaal door een bedrijf kan worden aangevraagd. De maximale emissie van een bedrijf is dus gerelateerd aan de grootte van het kavel waarop dat bedrijf wordt gevestigd (oppervlak maal maximale emissie per m<sup>2</sup>). De Nota IL staat niet toe dat geluidruimte

<sup>15</sup> Nota Industriegeluid Bedrijventerrein Trade Port Noord, 16 december 2014.

<sup>16</sup> De Nota IL is niet van toepassing op het geluidgezoneerde gedeelte van Trade Port West. De geluidruimte van bedrijven in dat deel van Trade Port West wordt gereguleerd door de geluidzone. In de rest van dit hoofdstuk wordt – tenzij anders aangegeven – met Trade Port West het niet-gezoneerde deel bedoeld.

wordt 'overgeheveld' tussen kavels. Dat wil zeggen dat als voor een kavel minder wordt aangevraagd dan maximaal mogelijk is, het verschil **niet** mag worden toebedeeld aan ander kavels. Het gevolg daarvan is dat de maximale geluidbelastingen op woningen (zoals opgenomen in de Nota IL) hoogstwaarschijnlijk niet daadwerkelijk zullen optreden. Dat komt doordat niet alle bedrijven de maximaal toegestane geluidemissie van hun kavel zullen gebruiken. In de praktijk blijkt inmiddels dat inderdaad niet alle geluidemissieruimte wordt gebruikt. De opzet en inhoud van de Nota IL vormt daardoor een harde bovengrens van de geluidniveaus die bij woningen kunnen optreden.

#### **Mitigerende maatregelen in de Nota Industrielawaai**

In de "Structuurvisie; Klavertje 4 Gebied" d.d. 21 maart 2012, is ter bescherming van omwonenden van dit gebied een bestuurlijke ambitie verwoord. Volgens de Structuurvisie wordt waar nodig het instrument van gemeentelijk geluidbeleid (= Nota Industrielawaai) ingezet om de totale (cumulatieve) geluidbelasting door nieuwe bedrijven bij bestaande woningen te beperken. In het collegevoorstel d.d. 2 februari 2016 van de Gemeente Venlo is deze ambitie nader gekwantificeerd.

In de Structuurvisie is de ambitie voor industrielawaai als volgt verwoord (in paragraaf 5.6): *"Nabij de bedrijvenklavers wordt waar nodig het instrument van gemeentelijk geluidbeleid ingezet om de cumulatieve geluidbelasting door nieuwe bedrijven bij bestaande woningen te beperken. De manchetten helpen hierbij."*. In het collegevoorstel van de Gemeente Venlo d.d. 2 februari 2016 is deze ambitie nader gekwantificeerd: *"Handhaven referentiesituatie. Maximale geluidsbelasting (industriegeluid) van 54 dB(A) op nabijgelegen woningen."*

Uit de geluidberekeningen bij de IOB bleek dat als gevolg van (gecumuleerd) industrielawaai voor een aantal bestaande woningen een geluidbelasting van 55 dB(A) of meer op zal treden, en dat de cumulatieve 45 dB(A)-contour dwars door de woonkern van Sevenum zal lopen. Bij het opstellen van de nieuwe Nota IL (parallel aan het voorbereiden van het nieuwe bestemmingsplan voor Klaver 4 in de eerste helft van 2016) is daarom in nauw overleg met de gemeente Venlo en Horst aan de Maas het geluidmodel van het IOB verder 'gefinetuned' en waar mogelijk de maximaal te vergeven geluidruimte (de emissie per m<sup>2</sup>) geüniformeerd en her en der iets naar beneden bijgesteld (voornamelijk in de 'logistieke buitenschil' aan de noordzijde van Trade Port Noord) om een invulling te geven aan de ambitie uit de Structuurvisie. Het gevolg van deze aanpassingen is dat de maximaal toegestane geluidbelasting met name aan de noordzijde van het plangebied van de Nota IL (Sevenumseweg en Grubbenvorsterweg) iets afneemt ten opzichte van de waarden zoals berekend ten behoeve van de IOB, zodat de woningen daar een geluidbelasting van maximaal 54 dB(A) zullen krijgen. Ook verschuift de 45 dB(A)-contour in Sevenum iets naar de rand van de kern, in de richting van het bedrijventerrein, hetgeen een lichte verbetering ten opzichte van het IOB is. Ondanks deze ingreep blijft er een aantal woningen aan de Heierkerkweg waar de geluidbelasting nog 55 dB(A) of meer zal zijn. Dit wordt echter grotendeels veroorzaakt door de planologische geluidruimte die reeds is vergeven in de vigerende bestemmingsplannen. In de Nota IL wordt voor deze woningen aanvullend onderzocht of het binnenniveau acceptabel is, en waar nodig worden deze woningen geïsoleerd tegen het cumulatieve geluidniveau van buitenaf.

#### 4.2.4 Cumulatie

##### Landelijk niveau

Op landelijk niveau is vastgelegd op welk manier de bijdragen van verschillende soorten van geluid moeten worden gecumuleerd. Bij de cumulatie in dit MER is ook rekening gehouden met de windturbines die mogelijk zullen worden gebouwd.

##### Provinciaal en gemeentelijk niveau

Er is geen specifiek provinciaal of gemeentelijk beleid ten aanzien van het cumuleren van geluid.

#### 4.2.5 Geluidmodel

Voor het gehele studiegebied is een geluidmodel voor IL gemaakt. Dit model is gebruikt voor berekeningen ten behoeve van de Nota IL en is tevens gebruikt voor de geluidberekeningen voor dit MER. Dit geluidmodel is (zie ook paragraaf 4.2.3) een verfijning en aanscherping van het geluidmodel dat is gehanteerd voor de IOB. Dit model zal tevens worden gebruikt bij de verdere ontwikkeling van het gebied en als basis dienen voor het beoordelen van nieuwe (bedrijfs)activiteiten in Trade Port Noord en Trade Port West.

Met het geluidmodel voor industrielawaai zijn ten behoeve van dit MER berekeningen uitgevoerd op twee niveaus:

- De verschillen tussen de referentiesituatie van R&SA en de nieuwe situatie in beeld gebracht. Het gaat hierbij om industrielawaai en de geluidbelasting die het gevolg is van de activiteiten op de terminal en de spoorse aanpassingen;
- Voor de gezamenlijke ontwikkelingen van de bedrijventerreinen (bestaande situatie in Trade Port Noord en Trade Port West plus de toekomstige ontwikkelingen) is de totale geluidbelasting als gevolg van industrielawaai in beeld gebracht.

Als onderdeel van het IL zijn ook de treinbewegingen tussen terminal en opstelsporen meegenomen. Naast de berekeningen voor industrielawaai is de gecumuleerde geluidbelasting in beeld gebracht. Daarbij zijn ook de geluidbronnen wegverkeer, railverkeer en windturbines meegenomen.

#### 4.3 Beoordelingskader en – aanpak

In dit MER is aandacht besteed aan het geluid van railverkeer (met specifiek aandacht voor piekgeluid), wegverkeer en industrie. In de berekeningen voor de cumulatieve belasting door geluid is ook rekening gehouden met de eventuele bouw van een aantal windturbines.

Tabel 4.1 Beoordelingscriteria geluidkwaliteit

Aspect	Beoordelingscriterium	Methode
Geluid	Railverkeergeluid	kwantitatief
	Industriegeluid	kwantitatief
	Wegverkeersgeluid	kwantitatief
	Cumulatief geluid	kwantitatief

De beoordeling van de genoemde criteria vindt plaats conform onderstaande tabel waarin de scoringsklassen zijn weergegeven.

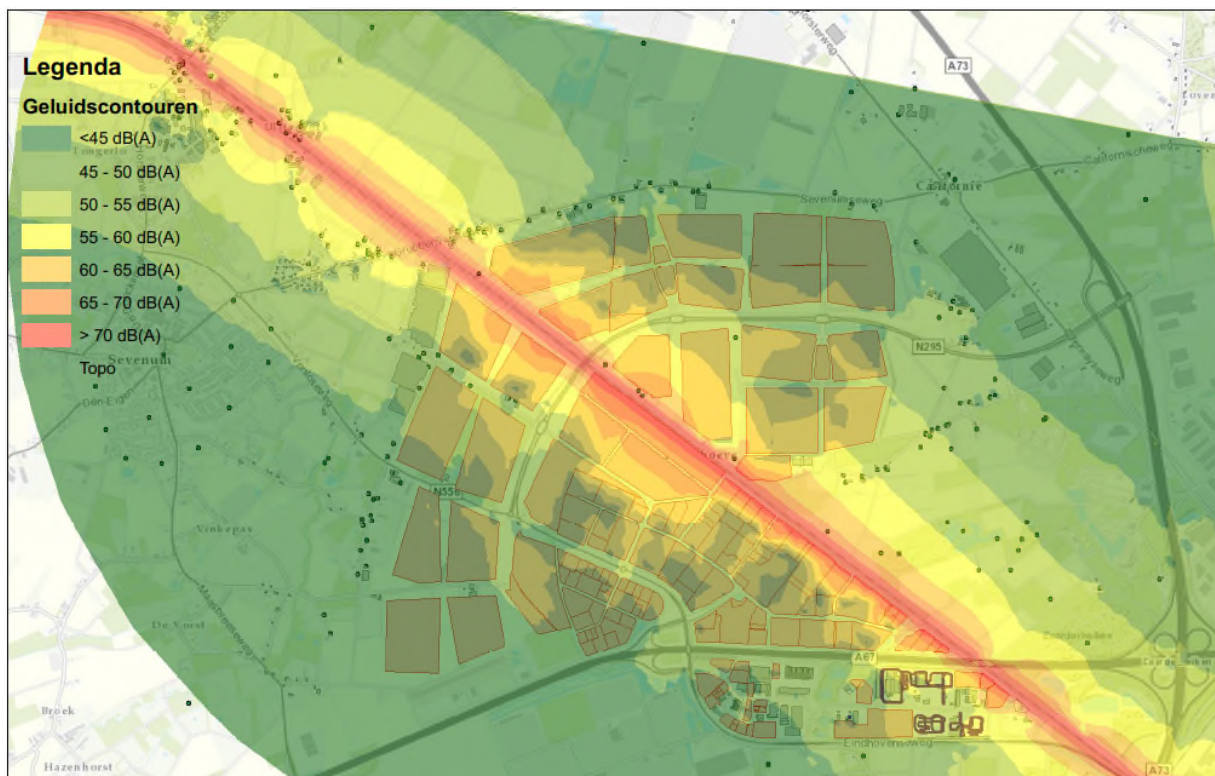
Tabel 4.2 Beoordelingsschaal geluid

Score	Toelichting	Omschrijving
++	Zeer positief	Ruime afname van aantal woningen boven de 50 dB(A) voor industrie- geluid en cumulatie van geluid, 48 dB voor wegverkeersgeluid
+	Positief	Beperkte afname van aantal woningen boven de 50 dB(A) voor industrie- geluid en cumulatie van geluid, 48 dB voor wegverkeersgeluid
0	Neutraal	Geen relevante toe- of afname van aantal woningen boven de 50 dB(A) voor industrie- geluid en cumulatie van geluid, 48 dB voor wegverkeersgeluid
-	Negatief	Beperkte toename van aantal woningen boven de 50 dB(A) voor industrie- geluid en cumulatie van geluid, 48 dB voor wegverkeersgeluid
--	Zeer negatief	Ruime toename van aantal woningen boven de 50 dB(A) voor industrie- geluid en cumulatie van geluid, 48 dB voor wegverkeersgeluid

## 4.4 Effectbeschrijving en -beoordeling

### 4.4.1 Spoorweglawaai

Het plangebied R&SA ligt direct aan de spoorlijn Eindhoven-Venlo. De terminal zal (op termijn) maximaal 12 extra treinen op dit baanvak opleveren. Het geluid van deze treinen wordt meegenomen bij de beoordeling van ha geluidproductieplafond (GPP) dat voor deze lijn is vastgesteld. Figuur 4.1 geeft de geluidcontouren van het spoorweggeluid<sup>17</sup>. Vooral ten noorden van het plangebied zijn (langs de spoorlijn) woningen aanwezig die worden belast door spoorweglawaai.



Figuur 4.1: Geluidcontouren railverkeer

<sup>17</sup> Ten opzichte van het geluidmodel van de IOB is berekening van het spoorweglawaai verrijnd

Doordat de voorgenomen ontwikkeling van R&SA (per definitie, vanwege de borging door de GPP-systematiek) geen effect heeft op de geluidbelasting door spoorweglawaai is de beoordeling neutraal.

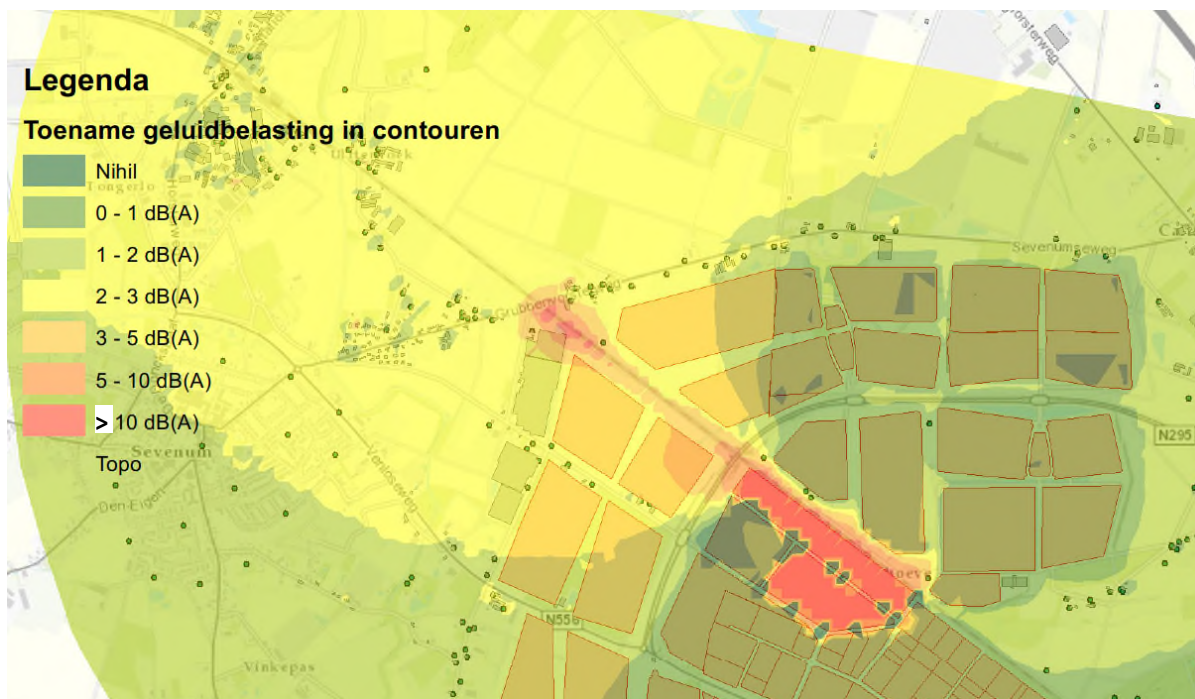
Tabel 4.4 Effectbeoordeling geluid

Aspect	Beoordelingscriterium	Referentie	R&SA
Geluid	Railverkeerslawaai	0	0

#### 4.4.2 Industrielawaai

Met het geluidmodel is de bijdrage van de activiteiten (op basis van de beschrijving van de voorgenomen manier van werken en de toegekende emissieruimte voor geluid conform de Nota Industrielawaai) van de terminal en de spoorse aanpassingen berekend, zowel voor het vigerende bestemmingsplan (referentiesituatie) als voor de gewijzigde situatie.

Bij de beschouwing van de effecten van R&SA kan onderscheid worden gemaakt in het verschil tussen referentiesituatie en nieuwe situatie, en in de geluidbelasting die het gevolg is van (alleen) de activiteiten van R&SA. In deze paragraaf wordt daarbij voornamelijk gekeken naar het geluid van R&SA, dus zonder de cumulatie met het IL van de andere bedrijventerreinen en klavens.

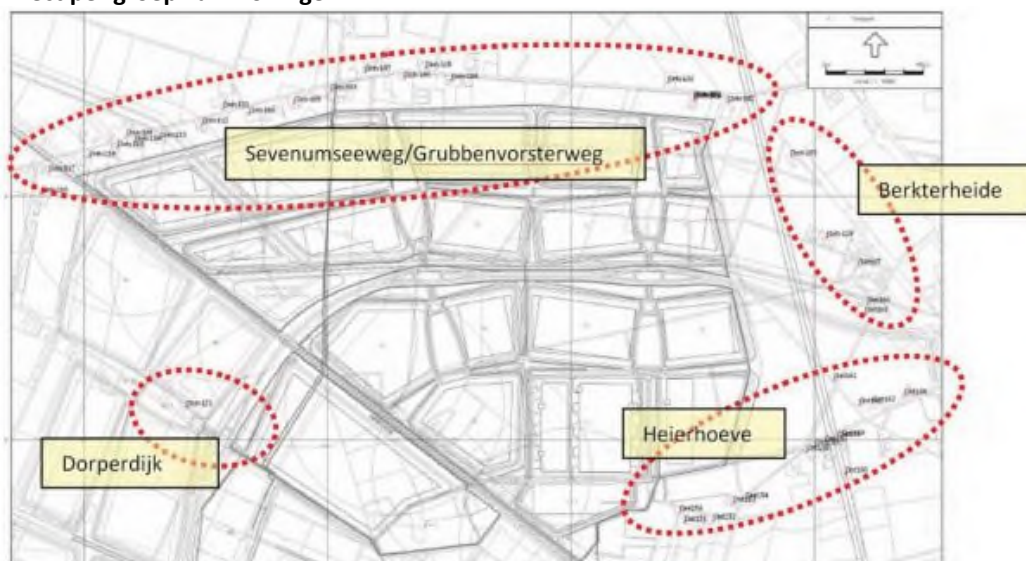


Figuur 4.2: Verschil van geluidbelasting (IL) door (uitsluitend) R&SA; verschil tussen de referentiesituatie en de situatie met de terminal en de spoorse aanpassingen

Als gevolg van de gewijzigde indeling en milieucategorieën is er een effect op de geluidbelasting bij gevoelige bestemmingen (verschil tussen nieuwe en voorgenomen situatie). Uit de verschilplot (figuur 4.2) blijkt dat de gewijzigde situatie van de terminal zelf (grotere geluidemissie per oppervlakte-eenheid dan volgens voorgaande plannen) effect heeft op de geluidbelasting. Als

gevolg van de situering van het plangebied (op relatief grote afstand van gevoelige bestemmingen) is dit onderdeel van het voornemen niet van groot belang voor de geluidbelastingen op woningen. Dit geldt niet voor het andere onderdeel van het voornemen, namelijk de spoorse aanpassingen. Het geluid van de treinen en locomotieven op de opstelsporen en het omrijdspoor zijn meegenomen als onderdeel van het IL (en overigens in die vorm ook meegenomen in de berekeningen en afwegingen bij de Nota IL). De activiteiten op het emplacement leiden in de omgeving tot een toename van de belasting door industrielawaai, in vergelijking met de referentiesituatie.

### Effect per groep van woningen



Figuur 4.3: Clusters van woningen rond het plangebied van Klaver 4 zoals die zijn onderscheiden ten behoeve van de beschrijving van de effecten

Tabel 4.3: Effect van de ontwikkeling van R&SA op geluidbelasting (als  $L_{etmaal}$  in dB(A)) door industrielawaai op clusters van woningen rond het plangebied. De cijfers zijn bepaald voor de groep van woningen in het cluster op basis van de (per woning) hoogste gevelbelasting c.a hoogste effect van R&SA<sup>18</sup>

	Severumseweg/ Grubbenvorsterweg		Berkterheide		Heierhoeve/ Heierkerkweg	
	ref	plan	ref	plan	ref	plan
mediaan	49,2	51,4	50,2	51,4	55,3	56,8
maximale geluidbelasting	51,4	53,2	48,4	50,0	50,7	52,1
mediaan verschil		2,1		1,6		1,5
max verschil		4,5		1,9		1,7

Uit de berekeningen blijkt dat de grootste effecten (als het verschil tussen de referentiesituatie en de plansituatie) optreden bij lintbebouwing langs de Grubbenvorsterweg/ Severumseweg. De maximale extra bijdrage aan de geluidbelasting door IL bedraagt daar ongeveer 4,5 dB(A). De totale geluidbelasting als gevolg van IL van R&SA (samen met de andere geluidbronnen van IL)

<sup>18</sup> Waarbij het zo kan zijn dat de hoogste totale geluidbelasting op een andere gevel optreedt dan het maximale effect van R&SA. In gevallen waar dit aan de orde is zijn dus gegevens voor verschillende gevels in de berekeningen meegenomen.

bedraagt hier 53,2 dB(A). De hoogste belastingen door IL treden op bij de cluster woningen van Heierhoeve (maximum ruim 56 dB(A)) waarbij echter de bijdrage van R&SA wat minder groot is (mediaan 1,5, maximaal 1,7 dB(A)). Voor deze cluster woningen zijn in het kader van de Nota IL al maatregelen in voorbereiding.

Bij het kleine aantal woningen aan de Dorperdijk en Heerstraat is effect van de spoorse aanpassingen en de railterminal merkbaar. Het verschil tussen referentie en plansituatie bedraagt ongeveer 3 dB(A), met als resulterende totale geluidbelasting door IL van maximaal ongeveer 52 dB(A).

Specifiek voor R&SA is in dit MER gekeken naar de effecten op woningen ten noordwesten van het plangebied: woningen in het buitengebied rond de spoorlijn Eindhoven-Venlo. Bij de beschouwde woningen bedraagt de maximale totale geluidbelasting door IL (referentie plus bijdrage R&SA) ongeveer 48 dB(A), met een maximale bijdrage door R&SA van ongeveer 3 dB(A).

#### Effect op beoordelingspunten rand kern Sevenum

Als onderdeel van de Nota IL zijn beoordelingspunten beschouwd die maatgevend zijn voor de geluidbelasting op de kern van Sevenum. In de Nota IL is uitgangspunt dat de belasting door IL op deze punten niet mag verslechteren.

Uit de modelberekeningen blijkt dat de maximale bijdrage van R&SA aan de belasting op deze beoordelingspunten 2,1 dB(A) bedraagt, met een mediaan van 2,0. Dat betekent dat voor alle beschouwde beoordelingspunten de bijdrage ongeveer 2 dB(A) bedraagt. De resulterende totale geluidbelasting door IL (autonome ontwikkelingen plus de bijdrage van R&SA) bedraagt maximaal 46 dB(A); de mediaan van de geluidbelastingen bedraagt ongeveer 44 dB(A).

#### Beoordeling

De ontwikkeling van R&SA past binnen de geluidruimte en het geluidbeleid zoals opgenomen in de Nota IL. De berekeningen met het geluidmodel laten zien dat bij ongeveer 20 woningen de geluidbelasting door IL toeneemt van minder dan 50 dB(A) in de referentiesituatie tot meer dan 50 dB(A) in de plansituatie. Gezien deze toename is de beoordeling voor het criterium industrielawaai, gezien de beoordelingsschaal zoals opgenomen in paragraaf 4.3, negatief (-).

Tabel 4.4 Effectbeoordeling geluid

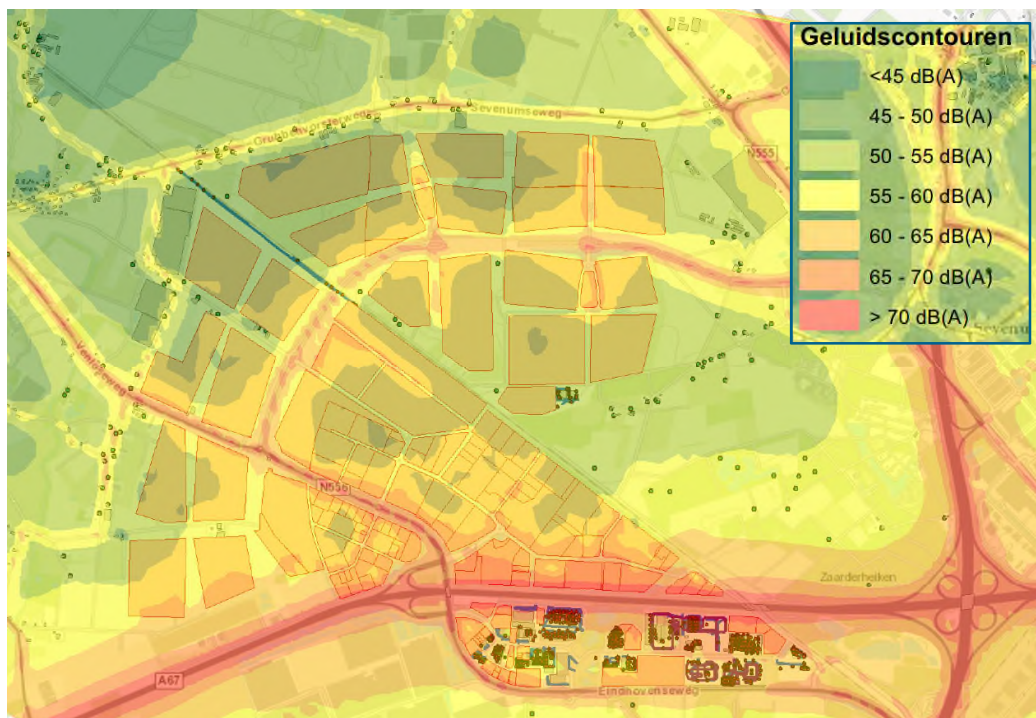
Aspect	Beoordelingscriterium	Referentie	R&SA
Geluid	Industrielawaai R&SA	0	-

### 4.4.3 Wegverkeerslawaai

De aanpassingen van R&SA leiden niet tot een andere verkeer aantrekkende werking (in vergelijking met de vigerende bestemmingen).

In de IOB zijn de resultaten van modelberekeningen voor wegverkeerslawaai opgenomen (zie ook figuur 4.4). Uit de berekeningen blijkt dat de in de IOB beschouwde gezamenlijke ontwikkelingen (dus inclusief de terminal) niet leiden tot een relevante toename (meer dan 2 dB) van wegverkeerslawaai bij gevoelige bestemmingen.

De beoordeling van de ontwikkeling van R&SA is daarom in vergelijking met de referentiesituatie: neutraal.



Figuur 4.4: Contouren wegverkeerslawaai (conform uitgangspunten IOB)

Tabel 4.5 Effectbeoordeling geluid

Aspect	Beoordelingscriterium	Referentie	R&SA
Geluid	Wegverkeerslawaai	0	0

#### 4.4.4 Industrielawaai Trade Port Noord en Trade Port West

In paragraaf 4.4.2 zijn de effecten van Industrielawaai van **(alleen)** R&SA weergegeven. Hierbij is – vanwege regelgeving – ook de zogeheten indirecte hinder (spoorlawaai van treinbewegingen die kunnen worden toegerekend aan het gebruik van de railterminal) als onderdeel van het Industrielawaai van R&SA meegenomen.

De Nota IL richt zich op de door de beide gemeenten gehanteerde maximale geluidbelasting door Industrielawaai (van beide bedrijventerreinen en alle kavels **gezamenlijk**) van 54 dB(A) bij de nabijgelegen woningen, en handhaven van de referentiesituatie. Ook voor het beoordelen van de totale geluidbelasting is het nodig om te kijken naar het Industrielawaai van alle bedrijventerreinen gezamenlijk. In het kader van dit MER is daarom gekeken naar de effecten van Industrielawaai van alle bestaande en voorgenomen ontwikkelingen van het Trade Port Noord en Trade Port West gezamenlijk: het gecumuleerde Industrielawaai. Dit is ook hetgeen in de Nota IL wordt beschouwd.

De met het geluidmodel berekende totale geluidbelasting door Industrielawaai is weergegeven in figuur 4.5. Uit de berekeningen blijkt dat niet bij alle woningen aan de waarde van 54 dB(A) wordt voldaan. De hoogste geluidbelasting door Industrielawaai is aanwezig bij de cluster van woningen bij de Heierhoeve en de Heierkerkweg. Dit komt doordat daar effecten van zowel Trade Port Noord als Trade Port West optreden.





Figuur 4.5: Geluidbelasting door **industrielawaai** (alle bronnen gezamenlijk) van de bedrijventerreinen Trade Port Noord en Trade Port West gezamenlijk (voor de situatie met gewijzigde Klaver 4 en R&SA)

#### 4.4.5 Cumulatie van alle geluidbronnen

##### Cumulatie van geluidbronnen

Om een beeld te geven van de geluidkwaliteit (als onderdeel van de leefomgevingskwaliteit) is in dit MER ook gekeken naar de geluidbelasting van alle bronnen gezamenlijk: het gecumuleerde geluidniveau.

De gecumuleerde geluidbelasting is bepaald voor de situatie waarin alle (momenteel) voorziene ontwikkelingen in het Klavertje 4 gebied zijn gerealiseerd (uitgaande van de Structuurvisie) in samenhang met de bestaande situatie (zoals de spoorlijn en Trade Port West), en waarbij de in het kader van de Nota IL te nemen mitigerende maatregelen reeds zijn meegenomen. Dit geeft dus een beeld van de situatie als alle voorgenomen ontwikkelingen daadwerkelijk zijn gerealiseerd. De cumulatie van geluid heeft plaatsgevonden op basis van de daarvoor geldende regels. Deze regels houden rekening met de verschillen in hinderbeleving voor de verschillende soorten geluid. De gecumuleerde geluidbelasting is berekend voor alle gevoelige bestemmingen in het studiegebied, waarbij per bestemming naar een of meerdere gevels is gekeken. Daarbij is gekeken naar de referentiesituatie (zoals beschreven in paragraaf 3.2) voor het plangebied van R&SA (volgens de vigerende bestemmingsplannen) en de situatie met de voorgenomen R&SA.

Uit de gegevens blijkt dat voor veel bestemmingen het railverkeer dominant is in het gecumuleerde geluidniveau. Bij veel woningen is de bijdrage van industrielawaai aan het gecumuleerde geluidniveau relatief klein.

Met het akoestisch model is ook het totale gecumuleerde geluidniveau berekend. Het gaat om de cumulatie van industrielawaai, geluid van rail- en wegverkeer en geluid van het beoogde windpark in de zone langs de spoorlijn. De cumulatie – het ‘gewogen’ logaritmisch optellen van de geluidbelasting van de verschillende bronnen – is gedaan met toepassing van de in de regelgeving opgenomen correctiefactoren vanwege de hinderlijkheid van verschillende geluidsoorten.

#### **Effect van de voorgenomen realisatie van R&SA**

Het gecumuleerde geluidniveau van alle geluidbronnen samen is weergegeven in figuur 4.5 (plansituatie). Van de in het model beschouwde woningen heeft een aantal (circa 19 een gecumuleerde belasting van 65 dB of meer. Voor deze punten geldt overwegend dat railverkeerslawaai (RL) en/of wegverkeerslawaai (VL) maatgevend is voor de gecumuleerde geluidbelasting. Deze gecumuleerde geluidbelasting is hoog.

Het gecumuleerde geluidniveau is berekend voor zowel de referentiesituatie van R&SA (emissie vanuit plangebied op basis van de vigerende planologische situatie) als de situatie met de ontwikkeling van R&SA. Daardoor ontstaat inzicht in het effect van het nu voorgenomen besluit over de railterminal en de spoorse aanpassingen. Uit de berekeningen blijkt dat de ontwikkeling van R&SA een geringe invloed heeft op het (maatgevende) gecumuleerde geluidniveau (omdat andere geluidbronnen al meer geluid produceren en daardoor maatgevend zijn). De verschillen tussen de referentie- en de plansituatie bedragen nabij de maatgevende woningen hooguit enkele tienden dB.

Dat het verschil op het gecumuleerde geluidniveau zo klein is (vergeleken met het effect van R&SA zoals weergegeven in tabel 4.3) wordt veroorzaakt doordat de bijdrage van IL (en van het aandeel van R&SA daarbinnen) aan het gecumuleerde geluidniveau op veel plaatsen in het studiegebied relatief beperkt is. Bij veel woningen zijn railverkeerslawaai en wegverkeerslawaai maatgevend voor de gecumuleerde geluidbelasting. Doordat IL een minder grote bijdrage levert aan de gecumuleerde geluidbelasting werken ook (relatief grote) verschillen van IL als gevolg van de ontwikkeling van R&SA (verschil plansituatie – referentie; tabel 4.3) maar in beperkte mate door in het gecumuleerde geluidniveau.

#### **Gecumuleerde geluidbelasting nader beschouwd per cluster van woningen**

Vanwege de geringe verschillen tussen de plan en de referentiesituatie voor wat betreft de gecumuleerde geluidniveaus wordt hierna alleen aandacht besteed aan de plansituatie. Deze komt nagenoeg overeen met de referentiesituatie.

Evenals voor industrielawaai (IL) kan voor het gecumuleerde geluidniveau worden gekeken naar de diverse clusters van woningen in het studiegebied (figuur 4.2).

Voor de woningen langs de noordrand van het gebied (Grubbenvorsterweg/Sevenumseweg) blijkt uit de rekenresultaten dat het gecumuleerde geluidniveau ( $L_{cum}$ ) sterk is gecorreleerd aan het niveau van het wegverkeerslawaai: in figuur 4.7 liggen de cijfers voor wegverkeerslawaai en  $L_{cum}$  dicht bij elkaar. De overige geluidbronnen dragen in mindere mate bij aan het gecumuleerde geluidniveau. Dit geldt dus (ook) voor het IL afkomstig van R&SA. Hierbij wordt aangetekend dat er een verschil is tussen woningen aan de noordkant van deze wegen en de woningen aan de zuidkant. Voor de woningen aan de noordkant geldt dat de verschillende geluidbronnen min of meer op dezelfde (zuid en west) gevels werken. Voor de woningen aan de zuidkant van de Grubbenvorsterweg/Sevenumseweg geldt dat de woningen vanaf verschillende kanten worden belast. Dit is in principe een minder gewenste situatie. De geluidniveaus van wegverkeerslawaai zijn daarbij in de orde van grootte van 5 dB hoger dan die van industrielawaai.

Voor de woningen in het tussengebied (Heierhoeve/Heierkerkweg) blijken de verschillende geluidsoorten (zowel RL als IL als VL, en in mindere mate de windturbines) relevante bijdragen te leveren aan de gecumuleerde geluidbelasting (figuur 4.8). Het IL is hierbij de belangrijkste bron. De bijdragen van de spoorlijn en de windturbines aan de gecumuleerde geluidbelasting een min of meer een gelijk verloop in de bijdragen laten zien. Dit is het gevolg van de situering van de turbines langs de spoorlijn, waardoor met toenemende afstand van de spoorlijn de bijdrage van de windturbines lager is (figuur 4.9).

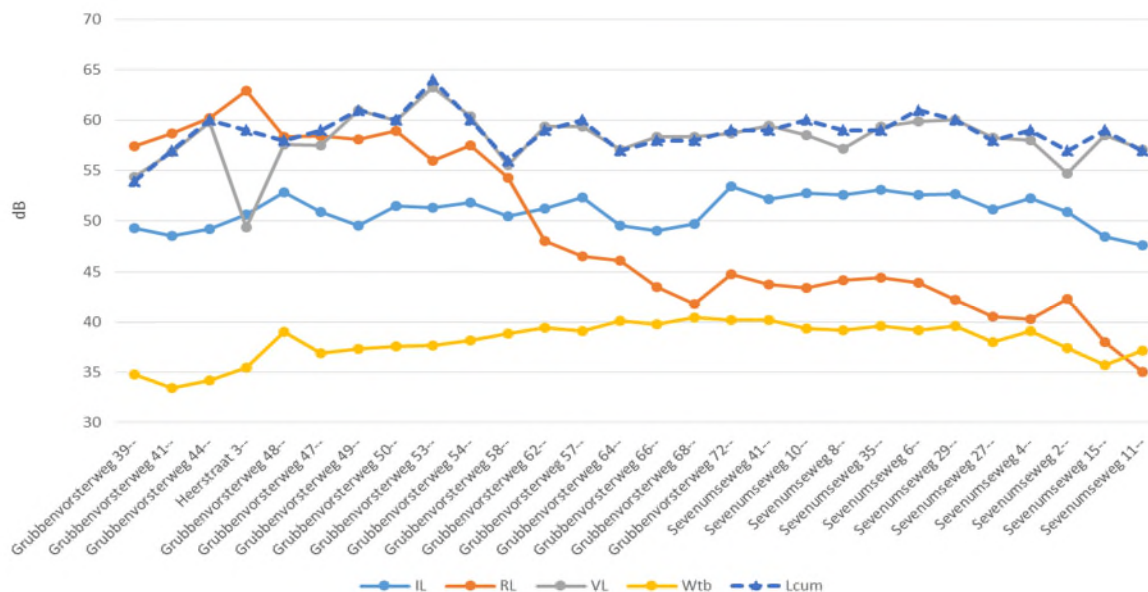
Voor de overige clusters van woningen is de cumulatieve geluidbelasting weliswaar niet maatgevend, ondanks dat deze her en der enkele dB's toeneemt. De totale geluidkwaliteit bij deze overige clusters is echter beter dan die bij de Grubbenvorsterweg/Sevenumseweg en Heierkerkweg. Zie ook tabel 4.3.

#### Relevantie van de ontwikkeling van R&SA voor de gecumuleerde geluidniveaus

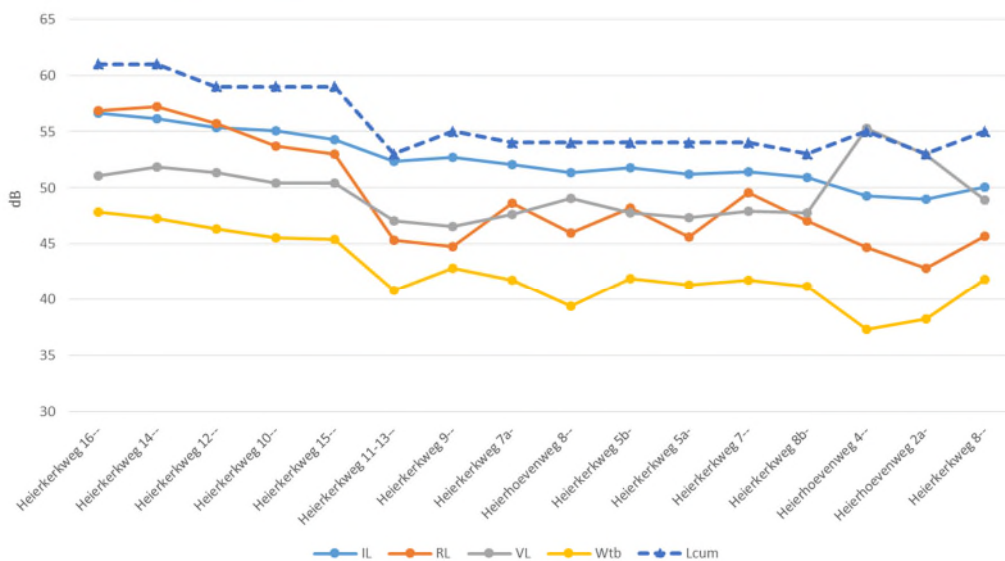
In paragraaf 4.4.2 zijn de verschillen van de referentiesituatie en de gewijzigde situatie in R&SA voor industrielawaai beschreven. Gezien de relatief kleine bijdrage die het industrielawaai van de totale ontwikkeling levert aan de gecumuleerde geluidbelasting kan worden geconcludeerd dat de ontwikkeling van R&SA slechts een beperkt effect heeft op de gecumuleerde geluidbelasting.



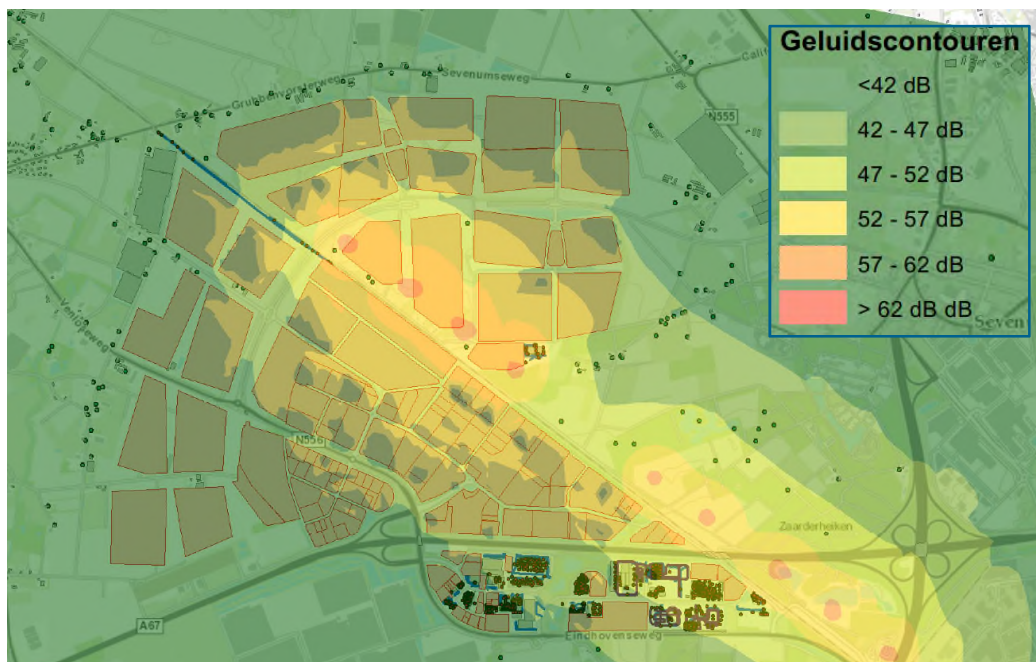
Figuur 4.6: Gecumuleerde geluidbelasting als gevolg van alle ontwikkelingen



Figuur 4.7: Gecumuleerde geluidbelasting voor woningen langs de noordkant van Trade Port Noord en bijdragen van de verschillende geluidsoorten (punten gesorteerd in west – oostrichting). De punten links in de figuur liggen relatief dicht bij de spoorlijn. IL voor de plansituatie van Klaver 4 en R&SA.



Figuur 4.8: Gecumuleerde geluidbelasting voor woningen Heierhoeve/Heierkerkweg en bijdragen van de verschillende geluidsoorten (punten gesorteerd in west – oostrichting). De punten links in de figuur liggen relatief dicht bij de spoorlijn. IL voor de plansituatie van Klaver 4 en R&SA



Figuur 4.9: Geluidbelasting door windturbines (conform uitgangspunten in IOB); uitgaande van plansituatie voor Klaver 4

### Beoordeling

Vanwege de relatief beperkte bijdrage van het industrielawaai aan het gecumuleerde geluidniveau en de kleine veranderingen van de gecumuleerde geluidbelasting door de ontwikkeling van R&SA (ten opzichte van de referentiesituatie) is de beoordeling van het gecumuleerde geluidniveau neutraal. De basis voor de beoordeling is het beoordelingskader van paragraaf 4.3 dat is gericht op het beoordelen van de verschillen.

*N.B. De in de Nota IL opgenomen mitigerende maatregelen zorgen ervoor dat het aantal woningen met een geluidbelasting van 51 dB(A) of meer toeneemt met 'slechts' 5 stuks (tegen 11 stuks conform de uitgangspunten van het IOB). Deze verbetering rechtvaardigt een beoordeling 'neutraal' tegen 'negatief' in het IOB.*

Tabel 4.6 Effectbeoordeling geluid

Aspect	Beoordelingscriterium	Referentie	R&SA
Geluid	Gecumuleerd geluid	0	0

### 4.4.6 Pieklawaai

#### Bronnen van pieklawaai

Op basis van een analyse van het gebruik van de terminal en van de manier waarop de treinbewegingen van en naar de terminal plaatsvinden is geconstateerd dat een relevante bron van piekgeluiden wordt gevormd door de aankomende treinen. Overige piekgeluiden, bijvoorbeeld als gevolg van activiteiten in het plangebied van R&SA, worden geacht te zijn verdisconteerd in de (gemiddelde) emissie van geluid.

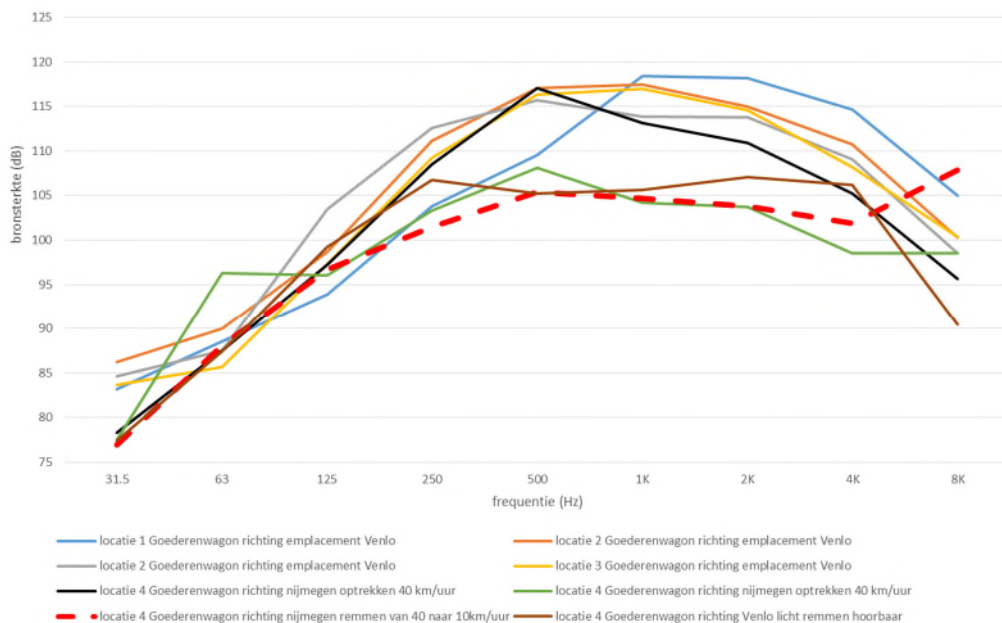
Met betrekking tot de aankomende treinen is de situatie als volgt. Treinen op het spoorlijn Eindhoven – Venlo met de terminal als bestemming moeten ongeveer 800 m voor de wissel richting het emplacement beginnen met remmen. De betreffende treinen bestaan uit geremde onderstellen (wagons), waarbij elk onderstel bij het remmen geluid produceert (piepend remgeluid). Bij een verwachte (maximale) lengte van deze treinen<sup>19</sup> van ongeveer 700 m is de achterste wagon op ongeveer 1,5 km afstand van de wissel. Het gevolg hiervan is dat tot ongeveer 1,5 km afstand van de wissel remgeluid ontstaat. Dit doet zich, gezien het geplande gebruik van de terminal maximaal 12 keer per dag voor. De treinen arriveren zowel overdag als 's nachts en 's avonds en rijden niet volgens een vaste dienstregeling. Er is dus maximaal 12 keer per etmaal een situatie waarbij woningen langs de spoorlijn tot ongeveer 1,5 km vanaf de wissel worden belast met het geluid van piepende remmen.

#### Relatieve bronsterkte remgeluiden

Om het relatieve belang van het piepende remgeluid te kunnen beschrijven is een aantal geluidmetingen uitgevoerd. Er zijn metingen gedaan voor gewone treinpassages (zonder remmen; deze treinen vallen binnen het gebruik dat wordt gereguleerd binnen de geluidproductieplafonds) en van remmende treinen. In figuur 4.10 zijn de meetresultaten weergegeven. Uit de metingen blijkt dat de geluidniveaus van remmende treinen vallen binnen de bandbreedte van de geluidniveaus van passerende treinen. Alleen voor hogere geluiden (hoge frequentie, rechts in de figuur) is het geluidsniveau van remmende treinen hoger dan dat van gewoon passerende treinen. In vergelijking met het doorgaande treinverkeer kunnen de remmende aanleiding geven tot hinder. Dit komt door het afwijkende karakter van het remgeluid (in vergelijking met doorgaande treinen) en

<sup>19</sup> Deze lengte wordt gelimiteerd door de lengte van de opstelsporen van het emplacement

doordat remmende treinen niet volgens een vaste dienstregeling, en ook in de nacht- en avondperiode, rijden. Het remgeluid zal voor bewoners herkenbaar en afwijkend zijn van het geluid van de doorgaande treinen. Dit is dus een toegevoegd milieueffect van de terminal.



Figuur 4.10: Bronsterkte en spectraalverdeling piekgeluiden passerende en remmende treinen (bron: eigen metingen). De rode stippellijn is het geluid van een remmende trein<sup>20</sup>

#### Geluidbelasting door piekgeluiden

De geluidbelasting door remmende treinen treedt vooral op direct langs de spoorlijn. Woningen langs de spoorlijn zijn (gerekend vanaf de terminal) in zuidoostelijke richting (richting Venlo) niet aanwezig. Direct langs de spoorlijn ten noord(west)en van het plangebied zijn circa 23 woningen aanwezig.

### 4.5 Mitigerende maatregelen

Gerelateerd aan het vaststellen van de Nota IL is voorgenomen een aantal woningen aan de Heierhoeve en de Heierkerkweg te isoleren. Dit heeft te maken met de totale geluidbelasting door industrielaawaai en andere geluidbronnen, met (mede) als aanleiding het vaststellen van een gewijzigde bestemmingsplan voor Klaver 4. De ontwikkeling van de R&SA is al meegenomen in de Nota IL en vraagt als aparte ontwikkeling geen verdere maatregelen om de geluidhinder te beperken.

Vanwege de hinderbeleving die het gevolg kan zijn van het herkenbare, aan de terminal te relateren remgeluid van treinen, wordt aanbevolen woningen langs de spoorlijn ten noorden van het plangebied te voorzien van geluidisolatie. Gezien de spectraalverdeling – relatief veel hoge frequenties- heeft het aanbrengen van geluidisolatie in de woningen een gunstig effect (verlaging) op het binnenniveau van geluid.

Het plaatsen van schermen langs de spoorlijn ten noorden van het plangebied (langs het deel van de doorgaande lijn van circa 1,5 km lang waar de treinen naar de terminal zullen remmen) is

<sup>20</sup> NB emplacement Venlo is het bestaande emplacement in Venlo, niet de nieuwe sporen van de spoorse aanpassingen

weinig effectief doordat in schermen openingen (voor kruisende wegen) noodzakelijk zijn. Piek-  
lawaai kan door deze openingen 'ontsnappen' waardoor alsnog geluidhinder zal optreden.

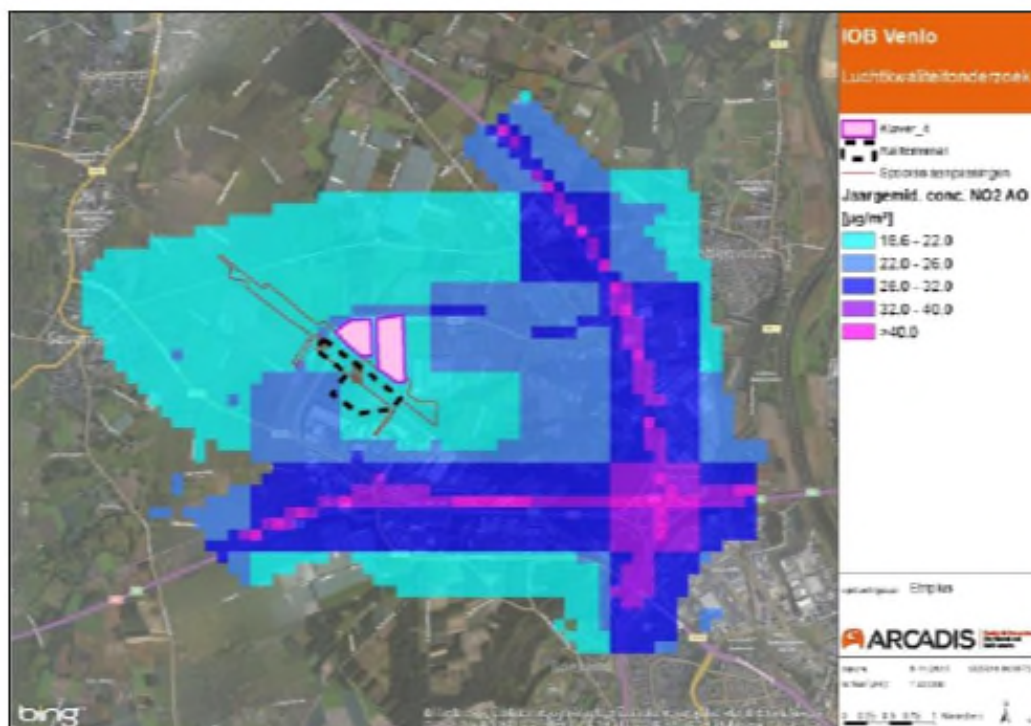
Het ligt daarom voor de hand om, als wordt gekozen voor mitigerende maatregelen, te kiezen  
voor het isoleren van woningen.



## 5 Luchtkwaliteit

### 5.1 Referentiesituatie

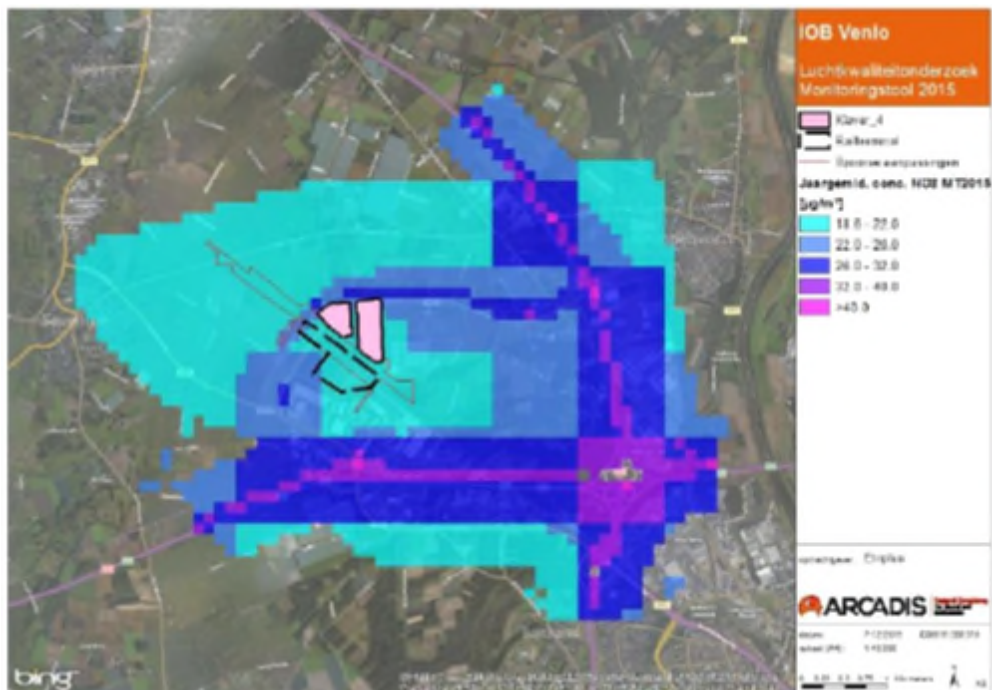
De huidige situatie en autonome ontwikkeling vormen samen de referentiesituatie. In de huidige en autonome situatie wordt de luchtkwaliteit in het onderzoeksgebied bepaald door de groot-schalige achtergrondconcentratie (GCN) en wegverkeer in de autonome situatie. In de volgende afbeeldingen zijn de achtergrondconcentraties voor stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en fijn stof (PM<sub>10</sub>) weergegeven voor 2015. Er is gebruik gemaakt van de GCN zoals deze door het ministerie van IenM op 15 maart 2015 is gepubliceerd.



Figuur 5.1 Jaargemiddelde concentratie NO<sub>2</sub> in de autonome situatie [IOB, 2016]

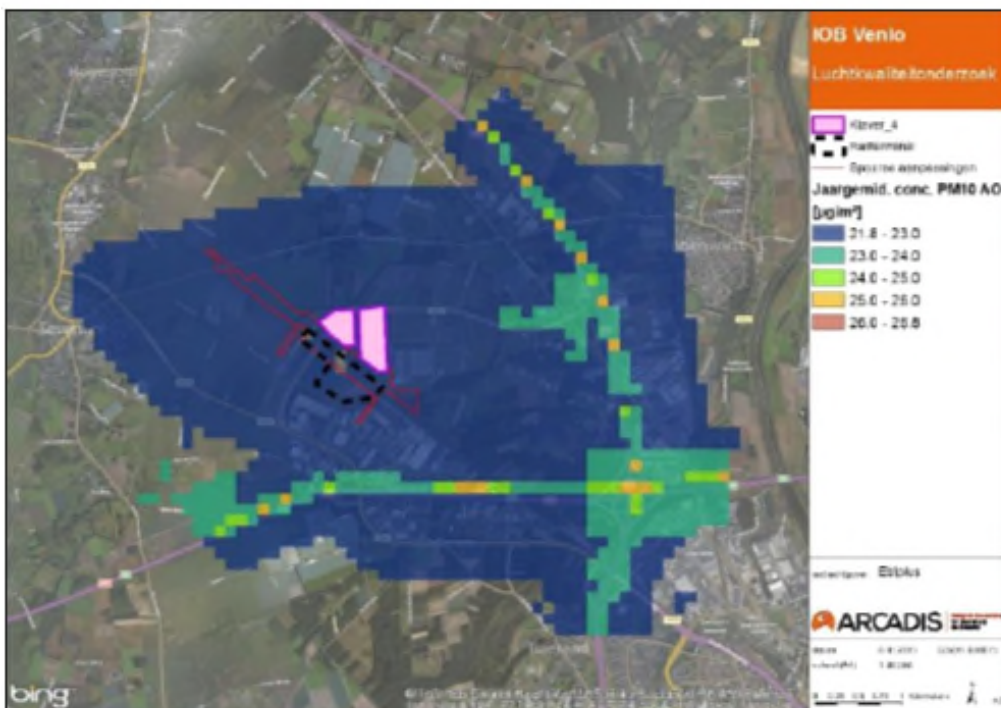
De jaargemiddelde concentratie NO<sub>2</sub> rondom het plangebied bedraagt 19 tot 26 µg/m<sup>3</sup>. Langs de snelwegen bedraagt de jaargemiddelde concentratie 26 tot 32 µg/m<sup>3</sup>. Op de weg ligt de jaargemiddelde concentratie boven de 40 µg/m<sup>3</sup>. Op de weg hoeft de luchtkwaliteit niet te worden beoordeeld conform toepasbaarheidsbeginsel en blootstellingscriterium.

In de NSL-monitoringstool zijn de wegen opgenomen. In de monitoringstool, vanaf 2015, is de verkeersaantrekkende werking van 180 hectare ontwikkelingsgebied Trade Port Noord (TPN) opgenomen. De immissieconcentratie NO<sub>2</sub> conform de monitoringstool is opgenomen in onderstaande figuur.



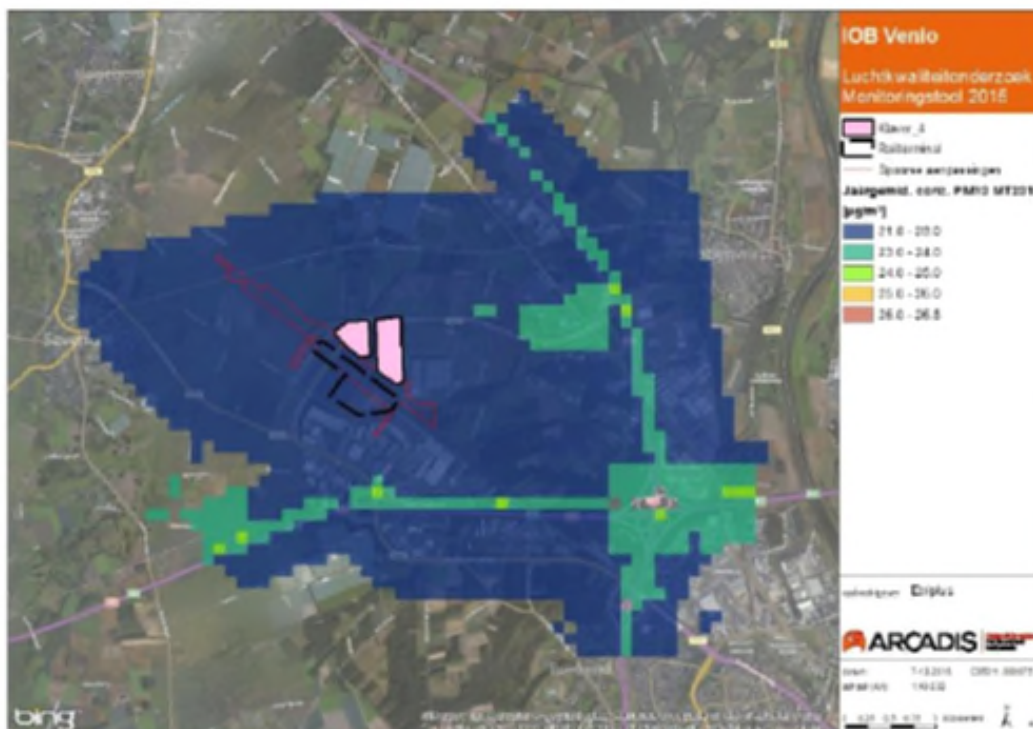
Figuur 5.2 Jaargemiddelde concentratie  $NO_2$  in de autonome situatie o.b.v. monitoringstool [IOB, 2016]

Uit voorgaande figuren komt naar voren dat de immissieconcentratie vooral langs de ontsluitingsweg ten noorden van Klaver 4 toeneemt ten gevolge van verkeersaantrekkende werking van TPN. In de volgende figuren is de immissieconcentratie  $PM_{10}$  weergegeven.



Figuur 5.3: Jaargemiddelde concentratie  $PM_{10}$  in de autonome situatie [IOB, 2016]

De jaar gemiddelde concentratie  $PM_{10}$  rondom het plangebied bedraagt ten hoogste  $23 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Langs de snel bedraagt de jaargemiddelde concentratie  $24 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Het aantal overschrijdingsdagen van de 24-uurgemiddelde concentratie van  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  bedraagt ten hoogste 10 dagen.



Figuur 5.4 Jaargemiddelde concentratie PM<sub>10</sub> in de autonome situatie o.b.v. monitoringstool [IOB, 2016]

De immissieconcentratie fijn stof (PM<sub>2,5</sub>) in de monitoringstool is over het algemeen langs de wegen lager dan de berekende immissieconcentratie in de autonome situatie. De achtergrondconcentratie PM<sub>2,5</sub> in het studiegebied bedraagt 13,6 tot 14,2 µg/m<sup>3</sup> in 2015. De bijdrage van het verkeer langs de wegen is ten hoogste 1 µg/m<sup>3</sup>.

**NSL**  
 Door het tijdig treffen van maatregelen in het kader van de NSL worden de grenswaarden voor fijnstof en stikstofdioxide in de gemeente Venlo in de referentiesituatie niet overschreden en zijn er geen bestaande knelpunten. Zie paragraaf 5.3.1 voor een verdere toelichting op het NSL en het Luchtkwaliteitsplan van de gemeente Venlo.

## 5.2 Toetsingskader

### 5.2.1 Beleidskader

Voor het project zijn de onderstaande wettelijke kaders relevant bij het in beeld brengen van de beoordeling van het thema luchtkwaliteit.

Tabel 5.1: Wet- en regelgeving luchtkwaliteit

Wet-/regelgeving	Omschrijving	Relevantie
Wet milieubeheer titel 5.2	Deze titel bevat de luchtkwaliteitseisen waaraan moet worden getoetst (Wm artikel 5.16, eerste	Immissies van NO <sub>x</sub> en PM <sub>10</sub> dienen getoetst te worden aan de grenswaarden zoals

	lid). Onderdeel hiervan is ook het toepasbaarheidsbeginsel (artikel 5.19 lid 2) dat voorschrijft op welke plaatsen niet getoetst hoeft te worden.	opgenomen in bijlage 2 van de Wm.
Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (RBL 2007) inclusief alle latere wijzigingen.	Hierin is beschreven hoe de luchtkwaliteit moet worden berekend en beoordeeld. Onderdeel hiervan is ook het blootstellingscriterium (artikel 22) dat ingaat op de periode waaraan personen aan concentraties kunnen worden blootgesteld.	De berekeningen i.h.k.v. de m.e.r. en het bestemmingsplan dienen uitgevoerd te worden conform de RBL 2007.
Besluit en regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteit)	Bevat de uitvoeringsregels voor 'Niet in betekenende mate bijdragen' (NIBM)	NO <sub>x</sub> en fijn stof worden getoetst aan dit besluit.
Wet ruimtelijke ordening	Regelt hoe de ruimtelijke plannen van Rijk, provincies en gemeenten tot stand komen.	Middels de Wro kunnen projecten middels een bestemmingsplan mogelijk gemaakt worden

### Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit

In het NSL (Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit) werken de Rijksoverheid en decentrale overheden sinds 2009 samen om te zorgen dat Nederland tijdig aan de grenswaarden voor fijn stof en stikstofdioxide voldoet (het RIVM analyseert en rapporteert samen met Infomil jaarlijks de luchtkwaliteit).

Het NSL benoemt de ruimtelijke-ordeningsprojecten die een negatief effect hebben op de luchtkwaliteit en zet hier maatregelen om de luchtkwaliteit te verbeteren tegenover. Van de ruimtelijke projecten in het NSL is ongeveer een kwart in uitvoering of afgerond. Dat het grootste deel van de projecten nog niet is afgerond kan betekenen dat eventuele emissies die gerelateerd zijn aan deze projecten pas na 2015 effect hebben op de luchtkwaliteit. Het omgekeerde kan gelden als de uitvoering van maatregelen is vertraagd. Of de vertraging van maatregelen samenhangt met vertraging van projecten is niet bekend. Op 5 juni 2014 is het NSL verlengd tot en met 31 december 2016.

De monitoring van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) brengt luchtvervuilende stoffen in beeld waar de bevolking aan wordt blootgesteld. Het blijkt dat, in lijn met de resultaten van voorgaande jaren, de concentraties fijn stof en stikstofdioxide in 2013 blijven dalen. In het grootste deel van Nederland liggen de berekende concentraties fijn stof en stikstofdioxide onder de Europese grenswaarden. Desondanks blijft in enkele gebieden, voor beide stoffen, sprake van overschrijdingen. Deze overschrijdingen zijn hardnekkig: ze nemen slechts langzaam af. In gebieden met intensieve veehouderij of industrie worden de grenswaarden voor fijn stof op een beperkt aantal locaties (in 20 van de 403 gemeenten) overschreden. Hierdoor is Nederland er niet in geslaagd om in 2013 overall aan de Europese norm voor fijn stof te voldoen. Wat stikstofdioxide betreft hoeft Nederland pas in 2015 aan de grenswaarden te voldoen. Daarvoor worden eveneens nog enkele overschrijdingen berekend, vooral op binnenstedelijke wegen in de Randstad met veel verkeer.

In het kader van het NSL heeft de gemeente Venlo al in 2008 een Luchtkwaliteitsplan vastgesteld. Om tijdig aan de grenswaarden voor fijn stof en stikstofdioxide te kunnen voldoen heeft de gemeente Venlo maatregelen getroffen en inmiddels ook al uitgevoerd.

Deze maatregelen zijn gebaseerd op:

- Stimuleren van alternatieve brandstoffen;
  - Toepassen van functioneel groen;
  - Dynamisch verkeersmanagement.
- De projecten die zijn uitgevoerd:
- Groene gevel nieuw stadskantoor;
  - Stimuleren elektrisch vervoer (laadinfra t.b.v. opladen elektrische motorvoertuigen);
  - Verduurzamen gemeentelijk wagenpark (100% elektrisch, CNG, Groen Gas);
  - Reconstructie van een aantal wegen (bijv. Goltziusstraat) om een betere doorstroom te realiseren (LARGAS);
  - Greenport Bikeway (fietsnelweg Venlo – Horst-Sevenum) heeft als doel om automobilisten te verleiden vaker met de fiets te gaan (specifiek: om werknemers in dit gebied te stimuleren met de fiets naar de arbeidsplaats te gaan i.p.v. de auto).

#### Wettelijke grondslagen luchtkwaliteit

De Wm biedt de volgende grondslagen waarmee kan worden onderbouwd dat een plan voldoet aan de wet- en regelgeving voor luchtkwaliteit:

- Het project leidt niet tot overschrijding van grenswaarden (art. 5.16, 1ste lid, onder a, Wm).
- Indien er sprake is van een beperkte verslechtering van de luchtkwaliteit, maar er:
  - Ten gevolge van het project per saldo sprake is van een verbetering van de concentratie van de betreffende stof of de concentratie gelijk blijft (art. 5.16, 1ste lid, onder b, sub 1, Wm).
  - Ten gevolge van een door het project optredend effect of een met het plan samenhangende maatregel per saldo sprake is van een verbetering van de concentratie van de betreffende stof of de concentratie gelijk blijft (art. 5.16, 1ste lid, onder b, sub 2, Wm).
- Het plan draagt niet in betekenende mate bij aan een verslechtering van de luchtkwaliteit (art. 5.16, 1ste lid, onder c, Wm).
- Het project is genoemd of beschreven in, dan wel past binnen of is in elk geval niet strijdig met het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (art. 5.16, 1<sup>ste</sup> lid, onder d, Wm).

Wanneer een plan voldoet aan één of meerdere van de bovenstaande grondslagen, vormt luchtkwaliteit geen belemmering voor realisatie van het plan.

#### Toetsingskader stikstofdioxide

Sinds 1 januari 2015 geldt een grenswaarde van 40 µg/m<sup>3</sup> als de jaargemiddelde concentratie en een uurgemiddelde concentratie van 200 µg/m<sup>3</sup> die maximaal 18 keer per jaar mag worden overschreden. In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de grenswaarden en plan-drempels voor stikstofdioxide.

Tabel 5.2 Overzicht grenswaarden stikstofdioxide

Toetsingseenheid	Maximale concentratie	Opmerking
Jaargemiddelde concentratie		
Grenswaarde	40 µg/m <sup>3</sup>	
Uurgemiddelde concentratie		

Grenswaarde	200 µg/m <sup>3</sup>	Overschrijding maximaal 18 keer per kalenderjaar toegestaan
-------------	-----------------------	---

#### Toetsingskader fijn stof (PM<sub>10</sub> en PM<sub>2.5</sub>)

Sinds 11 juni 2011 geldt voor PM<sub>10</sub> een grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie van 40 µg/m<sup>3</sup> en de 24-uurgemiddelde concentratie van 50 µg/m<sup>3</sup> die maximaal 35 dagen per jaar mag worden overschreden. Vanaf 2015 geldt voor PM<sub>2.5</sub> een jaargemiddelde concentratie 25 µg/m<sup>3</sup>. In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de grenswaarden voor fijn stof.

Tabel 5.3 Overzicht grenswaarden fijnstof

Toetsingseenheid	Maximale concentratie	Opmerking
Jaargemiddelde concentratie PM <sub>10</sub>		
Grenswaarde	40 µg/m <sup>3</sup>	
24-uurgemiddelde concentratie PM <sub>10</sub>		
Grenswaarde	50 µg/m <sup>3</sup>	Overschrijding maximaal 35 dagen per kalenderjaar toegestaan
Jaargemiddelde concentratie PM <sub>10</sub>		
Grenswaarde	25 µg/m <sup>3</sup>	

#### Besluit niet in betekenende mate bijdragen luchtkwaliteitseisen:

Gelijktijdig met de Wet milieubeheer luchtkwaliteitseisen is het 'Besluit niet in betekenende mate bijdragen' (luchtkwaliteitseisen) van 30 oktober 2007 in werking getreden. Een project draagt 'niet in betekenende mate' bij aan de concentratie fijn stof (PM<sub>10</sub>) of stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) in de buitenlucht als de 3% grens niet wordt overschreden.

Hiermee wordt bedoeld 3% van de grenswaarde (40 µg/m<sup>3</sup>) voor de jaargemiddelde concentratie fijn stof of stikstofdioxide. Dit betekent dat feitelijk een toename van 1,2 µg/m<sup>3</sup> toelaatbaar wordt geacht.

De gemeente Venlo heeft via het NSL het bedrijventerrein Trade Port Noord (totaal 180 ha) aangemeld als een project 'in betekende mate' (IBM) (projectnr. 402). Deze projecten worden niet meer beoordeeld op de afzonderlijke effecten op de luchtkwaliteit, maar getoetst aan het NSL. Met deze projecten moeten in het specifieke gebied nog steeds de grenswaarden kunnen worden gerealiseerd. Alleen dan kan het project doorgaan. De negatieve gevolgen van het project voor de luchtkwaliteit worden in het gebiedsprogramma gecompenseerd door inzet van maatregelen.

#### Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007

In de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 worden o.a. de rekenmethoden beschreven voor de verschillende situaties. Zo zijn er twee standaardrekenmethodes ontwikkeld voor het rekenen aan de luchtkwaliteit als gevolg van wegverkeer, Standaardrekenmethode 1 en 2. Er is ook een rekenmethode voor de bepaling van de luchtkwaliteit nabij bedrijven, Standaardrekenmethode 3. De berekeningen voor railterminal en aankomst- en vertreksproten/wachtsproten zijn met Standaardrekenmethode 3 uitgevoerd. De berekeningen voor de wegen zijn met Standaardrekenmethode 2 uitgevoerd.

#### Reductie voor fijn stof afkomstig van natuurlijke bronnen (zeezout):

Volgens artikel 5.19, derde lid van de Wet milieubeheer worden bij het vaststellen van het kwaliteitsniveau PM<sub>10</sub> de zwevende deeltjes, die veroorzaakt worden door natuurverschijnselen, afzonderlijk bepaald en ook meegerekend. Volgens lid 4 van dit artikel worden bij overschrijdingen van de grenswaarden de concentratiebijdragen van natuurlijke bronnen steeds in aftrek

gebracht. In bijlage 5 uit de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' is een aftrek opgenomen voor concentraties fijn stof die zich van nature in de lucht bevinden. Het gaat hier om zeezout. Afhankelijk van de regio in Nederland wordt voor zeezout 1 tot 5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  in mindering gebracht op de berekende jaargemiddelde concentratie fijn stof.

De in dit rapport gepresenteerde rekenresultaten zijn exclusief zeezoutcorrectie, omdat er geen grenswaarden worden overschreden.

### **Toepasbaarheidsbeginsel en blootstellingscriterium**

#### *Toepasbaarheidsbeginsel*

In de Wet milieubeheer is opgenomen dat de luchtkwaliteit niet langer getoetst hoeft te worden op plaatsen waar geen mensen kunnen komen. De belangrijkste gevolgen van artikel 5.19 zijn:

- Geen beoordeling van de luchtkwaliteit op plaatsen waar het publiek geen toegang heeft en waar geen permanente bewoning is.
- Geen beoordeling van de luchtkwaliteit op bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen (hier gelden de ARBO regels). Dit omvat mede de (eigen) bedrijfswoning. Een uitzondering hierop is voor publiek toegankelijke plaatsen zoals tuincentra; deze worden wél beoordeeld (hierbij speelt het zogenaamde blootstellingscriterium een rol).
- Bij de beoordeling van een inrichting in het kader van de Wet milieubeheer vindt toetsing plaats vanaf de grens van de inrichting of bedrijfsterrein.
- Geen beoordeling van de luchtkwaliteit op de rijbaan van wegen, en op de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang hebben tot de middenberm.

#### *Blootstellingcriterium*

De luchtkwaliteit wordt alleen bepaald (gemeten of berekend) worden op plaatsen waar de blootstelling significant is. Bij toetsing van de gevolgen van een project aan de luchtkwaliteits-eisen is dus van belang dat de plaatsen worden bepaald waar significante blootstelling plaatsvindt. Daarvoor moet eerst duidelijk zijn wat significant is.

In artikel 22 van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl) staat dat de luchtkwaliteit wordt bepaald op plaatsen waar de bevolking 'kan worden blootgesteld gedurende een periode die in vergelijking met de middelingstijd van de betreffende luchtkwaliteits-eisen significant is'. Hieruit blijkt dat de duur van de periode dat iemand (1 individu) gemiddeld wordt blootgesteld bepalend is voor de vraag of de luchtkwaliteit dient te worden beoordeeld. Er wordt daarbij verder geen onderscheid gemaakt naar de gevoeligheid van groepen of de aard van het verblijf. De grenswaarden zijn opgesteld ten behoeve van de gezondheid van de gehele bevolking. Hiermee wordt bedoeld dat bij de bepaling of een verblijfstijd significant is, de verblijfstijd vergeleken moet worden met een jaar, dag of uur, afhankelijk van de vraag of je te maken hebt met een jaargemiddelde, een daggemiddelde of een uurgemiddelde grenswaarde voor een stof.

## **5.2.2 Beoordelingskader en –aanpak**

De ontwikkeling van Railterminal en aankomst- en vertreksproten/wachtsproten heeft mogelijk effecten op luchtkwaliteitsemissies en –immissies in het plangebied en in de omgeving. Voor het thema luchtkwaliteit worden effecten berekend en kwantitatief beoordeeld. Hierbij worden de effecten in de planvarianten afgezet tegen de autonome toekomstige situatie. De effecten worden beoordeeld aan de hand van de effectcriteria in onderstaande tabel.

In Nederland zijn de maatgevende luchtverontreinigende stoffen stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en fijn stof (PM<sub>10</sub>). Dit komt doordat de achtergrondconcentraties van deze stoffen op veel locaties al dicht tegen de grenswaarden aanliggen. Om deze reden vindt in deze rapportage de effectbeoordeling plaats op basis van deze maatgevende stoffen.

Tabel 5.4 Beoordelingscriteria luchtkwaliteit

Aspect	Beoordelingscriterium	Methode
Luchtkwaliteit	Aantal blootgestelden binnen overschrijdingsgebied NO <sub>2</sub> en PM <sub>10</sub>	Beschrijven van het aantal blootgestelden daar waar overschrijdingen worden berekend voor de componenten NO <sub>2</sub> en PM <sub>10</sub>
	Verschuiving van blootgestelden binnen verschil-concentratie-classes NO <sub>2</sub>	Beschrijving van het aantal blootgestelden binnen concentratieklassen NO <sub>2</sub> in plan-situaties ten opzichte van blootgestelden in concentratieklassen in autonome situatie.

De beoordeling van de genoemde criteria vindt plaats conform onderstaande tabel waarin de scoringsklassen zijn weergegeven.

Tabel 5.5 Beoordelingschaal luchtkwaliteit

Score	Toelichting	Omschrijving
++	Zeer positief	Groot positief effect, 10 - 20% van aantal woningen en gevoelige bestemmingen een verbetering van meer dan 1,2 µg/m <sup>3</sup> voor NO <sub>2</sub>
+	Positief	Gering positief effect, 5 - 10% van aantal woningen en gevoelige bestemmingen een verbetering van meer dan 1,2 µg/m <sup>3</sup> voor NO <sub>2</sub>
0	Neutraal	Geen verandering, minder dan 5% van aantal woningen en gevoelige bestemmingen een verandering van meer dan 1,2 µg/m <sup>3</sup> voor NO <sub>2</sub>
-	Negatief	Gering negatief effect, 5 - 10% van aantal woningen en gevoelige bestemmingen een verslechtering van meer dan 1,2 µg/m <sup>3</sup> voor NO <sub>2</sub>
--	Zeer negatief	Groot negatief effect, 10 - 20% van aantal woningen en gevoelige bestemmingen een verslechtering van meer dan 1,2 µg/m <sup>3</sup> voor NO <sub>2</sub>

### Aanpak

In deze paragraaf worden de aanpak en uitgangspunten voor het thema luchtkwaliteit omschreven. Hierbij gaat het zowel om luchtkwaliteit in relatie tot de leefomgeving als om stikstofdepositie met effecten op natuurgebieden.

### Toetsjaren en methodiek

De effecten van luchtkwaliteit op de leefomgeving zijn voor de stoffen stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en fijn stof (PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub>) bepaald. Voor de onderzochte situaties zijn de effecten bepaald door de berekende concentraties in de toekomstige situatie 2030 met volledige invulling van het plan-gebied af te zetten tegen de autonome situatie voor ditzelfde jaar.

### Rekenmodel

Voor het bepalen van de effecten van luchtkwaliteit op de leefomgeving zijn berekeningen uitgevoerd. Deze berekeningen zijn uitgevoerd conform de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 met de PC-applicatie Geomilieu versie 3.11, module Stacks. Stacks rekent conform het Nieuw Nationaal Model (NNM).

### NIEUW NATIONAAL MODEL

Het Nieuw Nationaal Model beschrijft het transport en de verdunning van stoffen in de atmosfeer op basis van het Gaussisch pluimmodel. Het betreft een 'lange termijn' berekening en de beschouwde periode bedraagt daarom ten minste een jaar. De gebruikte meteorologische gegevens bestaan uit uurgemiddelde



gegevens van onder meer de windrichting, de windsnelheid, de zonne-instraling en de temperatuur. Het NNM houdt rekening met de heersende achtergrondconcentratie, de pluimstijging en de gebouwinvloed. Het NNM berekent op verschillende rasterpunten de immissieconcentratie voor elk afzonderlijk uur van de beschouwde periode. Hieruit wordt berekend gedurende welk percentage van de jaarlijkse uren (de overschrijdingsfrequentie) een bepaalde immissieconcentratie wordt overschreden.

Afhankelijk van de type bronnen is gerekend met Standaard rekenmethode 1 en 2 (wegverkeer) of 3 (industrie en railverkeer).

### Emissies railterminal en spoorse aanpassingen

De uitgangspunten voor R&SA zijn ontleend aan de volgende onderzoeken:

- Antea-Rapport Railterminal Venlo, Stikstofdepositieberekeningen met kenmerk 404027 van 29 september 2015.
- Rapport Logitech 'Railterminal Venlo - planontwikkeling eindfase' met kenmerk 14087/007 van 15 juni 2015.
- Verkeersonderzoek Royal HaskoningDHV d.d. 20 oktober 2015.

In het onderzoek zijn de effecten ten gevolge van R&SA afzonderlijk in beeld gebracht. Voor de diesellocs op de Railterminal worden verschillende activiteiten onderscheiden:

- Het rangeren op het terrein van de hoofdterminal;
- Het stilstaan met draaiende motor (stationair) tijdens controles;
- Het optrekken tijdens de grote remproef;
- Rijden van en naar Railterminal.

### Treinbewegingen van en naar de railterminal

In het onderzoek is conform de definitieve representatieve bedrijfssituatie (RBS) zoals ProRail die heeft aangeleverd uitgegaan van 12 treinen en 24 bewegingen.

### Uitgangspunten railterminal

#### Dieselmaterieel

De gehanteerde uitgangspunten voor dieselmaterieel van railterminal zijn samengevat in onderstaande tabellen.

Tabel 5.6 Effectieve bedrijfstijd dieselmaterieel

Omschrijving	Aantal [bwe/dag]	Tijdsduur [uren]	Lengte traject [km]	Snelheid [km/uur]	Tijdsduur [uur/jaar]
Diesellocs rangeren	12,3	0,25	-	-	926
Diesellocs stationair	12,3	1	-	-	3.704
Diesellocs optrekken	12,3	0,5	-	-	1.852
Diesellocs rijden	12,3	-	1,76	10	648
Vrachtwagens stationair	700	0,1	-	-	70
Terminal trekkers	40	-	2,0	10	2.400
MTS	70	-	1,5	10	3.150
Reachstacker	360	-	0,3	5	6.480

Tabel 5.7 Emissie dieselmaterieel

Omschrijving	Tijdsduur [uur/jr]	Vermogen [kW]	Lastfactor [%]	NOx emissie-factor [g/kWh]	PM10 emissie-factor [g/kWh]	NOx-vracht [kg/jr]	PM10-vracht [kg/jr]
Diesellocs rangers	926	1.180	50	12,0	0,8	6.556	437
Diesellocs stationair	3.704	1.180	20	12,0	0,8	10.490	699
Diesellocs optrekken	1.852	1.180	100	12,0	0,8	26.225	1.748
Diesellocs rijden	648	1.180	75	12,0	0,8	6.884	459
Vrachtwagens stationair	70	400	20	3,5	0,1	20	0,6
Terminal trekkers	2.400	150	75	0,4	0,04	108	11
MTS	3.150	500	75	0,4	0,04	473	47
Reachstacker	6.480	250	75	0,34	0,025	413	30

### Stookinstallaties

Voor het verwarmen van de gebouwen op het terrein van Railterminal wordt gebruik gemaakt van gasgestookte installaties. In de emissieberekeningen is van uitgegaan dat de installaties gemiddeld (12 uur per dag x 6 dagen per week x 30 weken per jaar =) 2.160 branduren per jaar draaien. Een nieuwe stookinstallatie heeft een emissie van 32 mg NO<sub>x</sub>/kWh (TNO, 2014). Een overzicht van de gehanteerde uitgangspunten is opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 5.8 Emissie stookinstallatie

Omschrijving	Aantal	Tijdsduur [uur/jr]	Vermogen [kW]	NOx emissie-factor [g/kWh]	PM10-vracht [kg/jr]
Kantoor en werkplaats (locatie K)	2	2.160	50	32	6,9
Poortgebouw (locatie P)	1	2.160	50	32	3,5
Werkplaats (locatie W)	1	2.160	50	32	3,5

### Wegverkeer op de railterminal

In onderstaande tabel zijn de gehanteerde aantallen motorvoertuigen per locatie weergegeven. In de laatste kolom is de omrekening naar gemiddelde weekdag (per jaar) opgenomen (op basis van 365 dagen).

Tabel 5.9 Aantal motorvoertuigen in de plansituatie

Omschrijving	Aantal[bwe/dag]	Aantal [werkdagen/jr]	Aantal [bew/jr]	Invoermodel [new/etmaal]
Personenwagens locatie K	75	300	22.500	62
Personenwagens locatie P	20	300	6.000	16

Personenwagens locatie W	55	300	16.500	45
Vrachtwagens Terminal	1.400	300	420.000	1.152
Totaal (openbare weg)	1.550	1.200	465.000	1.274

#### *Wegverkeer op de ontsluitingswegen*

De realisatie van een railterminal en Klaver Vier, zal een verschuiving van de verkeersstromen op het onderliggend wegennet teweeg brengen. De verkeersaantrekkende werking als gevolg van het plan is daarom meegenomen in voorliggend onderzoek.

De effecten van de verkeersaantrekkende werking van de plansituatie worden vergeleken met de autonome situatie. De hoofdwegen in de omgeving van het plan zijn meegenomen in het onderzoek, te weten: N295 Greenportlane, N556 Eindhovenseweg/Venloseweg, A67, A73, Venrayseweg en de Sevenumseweg. De verkeersgegevens zijn ontleend aan het verkeersonderzoek dat is uitgevoerd door Royal HaskoningDHV, d.d. 20 oktober 2015. De verkeersgegevens van het peiljaar 2030 zijn gehanteerd. De etmaalintensiteiten zijn jaargemiddelde weekdagintensiteiten. De verkeersgegevens die gehanteerd zijn voor dit onderzoek zijn weergegeven in onderstaande afbeeldingen.



Figuur 5.1 Verkeerscijfers autonoom (etmaalintensiteiten) [IOB, 2016]



Figuur 5.2 Verkeerscijfers plansituatie (etmaalintensiteiten) [IOB, 2016]

#### Uitgangspunten spoorse aanpassingen

Voor de diesellocs op de aankomst- en vertreksproen worden de volgende activiteiten onderscheiden voor maximaal 12 treinen per dag (zie ook paragraaf 2.2.3):

- Het rangeren op de aankomst- en vertreksproen;
- Het stilstaan met draaiende motor (stationair) ter plaatse van het wachtspoor;
- Het optrekken;
- Rijden van en naar de aankomst- en vertreksproen/wachtsporen.

#### Dieselloc's

De gehanteerde uitgangspunten voor dieselmaterieel op de spoorse aanpassingen zijn samengevat in onderstaande tabellen.

Tabel 5.10 Effectieve bedrijfstijd diesellocs

Omschrijving	Aantal [bwe/dag]	Tijdsduur [uren]	Lengte traject [km]	Snelheid [km/uur]	Tijdsduur [uur/jaar]
Diesellocs rangeren	12,3	0,25	-	-	926
Diesellocs stationair	12,3	0,5	-	-	1.852
Diesellocs optrekken	12,3	0,5	-	-	1.852
Diesellocs rijden	12,3	-	1,75	10	648

Tabel 5.11 Emissie dieselloc's

Omschrijving	Tijdsduur [uur/jr]	Vermogen [kW]	Lastfactor [%]	NO <sub>x</sub> emissie-	PM <sub>10</sub> emissie-	NO <sub>x</sub> -vracht [kg/jr]	PM <sub>10</sub> -vracht [kg/jr]

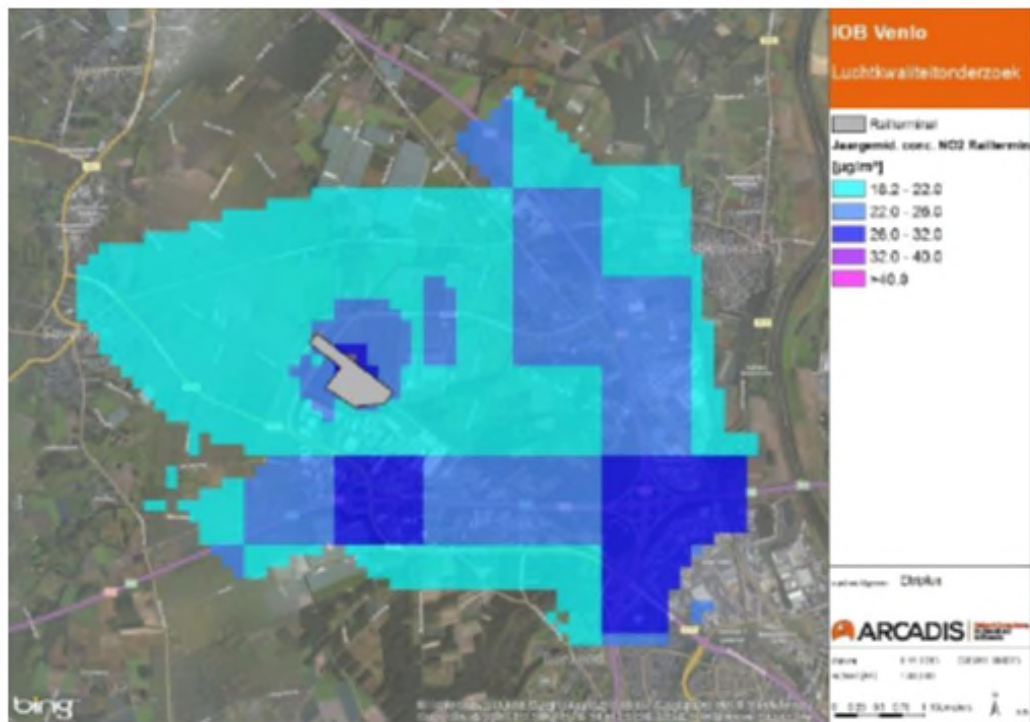
				factor [g/kWh]	factor [g/kWh]		
Diesellocs rangeren	926	1.180	50	12,0	0,8	6.556	437
Diesellocs stationair	1.852	1.180	20	12,0	0,8	5.245	350
Diesellocs optrekken	1.852	1.180	100	12,0	0,8	26.225	1.748
Diesellocs rijden	648	1.180	75	12,0	0,8	6.884	459

### 5.3 Effectbeschrijving en –beoordeling

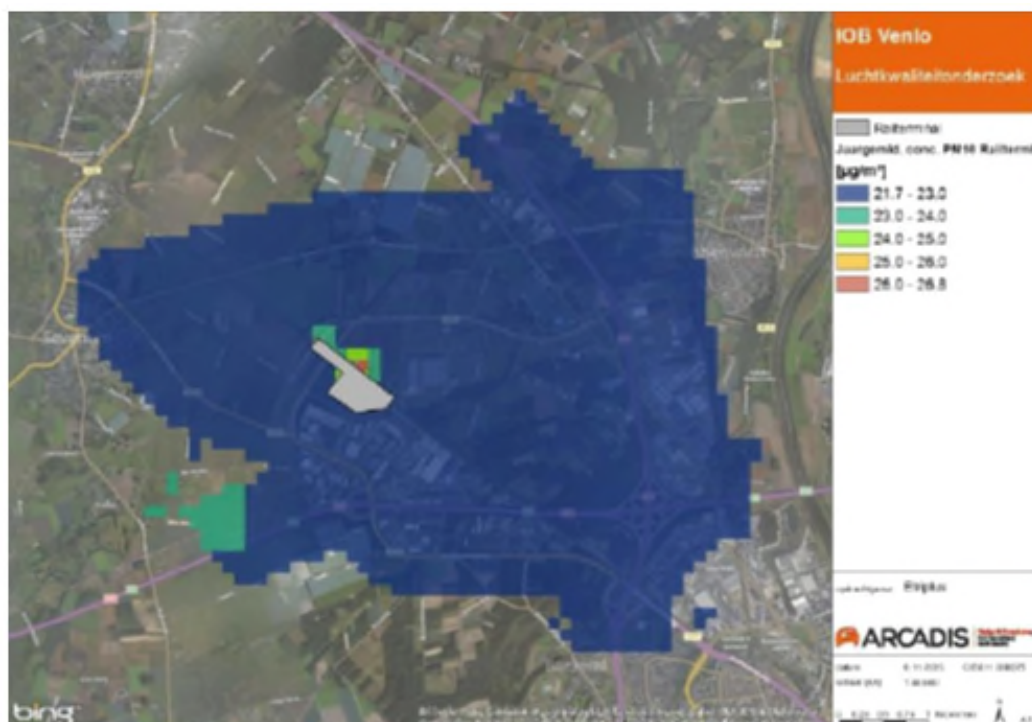
#### 5.3.1 Aantal blootgestelde binnen overschrijdingsgebied NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub>

##### Railterminal

De jaargemiddelde concentratie NO<sub>2</sub> als gevolg van de Railterminal en achtergrondconcentratie in 2015 (excl. wegverkeer) is in onderstaande afbeelding weergegeven.



Figuur 5.3 Jaargemiddelde concentratie NO<sub>2</sub> t.g.v. Railterminal en achtergrondconcentratie 2015 [IOB, 2016]



Figuur 5.4 Jaargemiddelde concentratie  $PM_{10}$  t.g.v. Railterminal en achtergrondconcentratie 2015 [IOB, 2016]

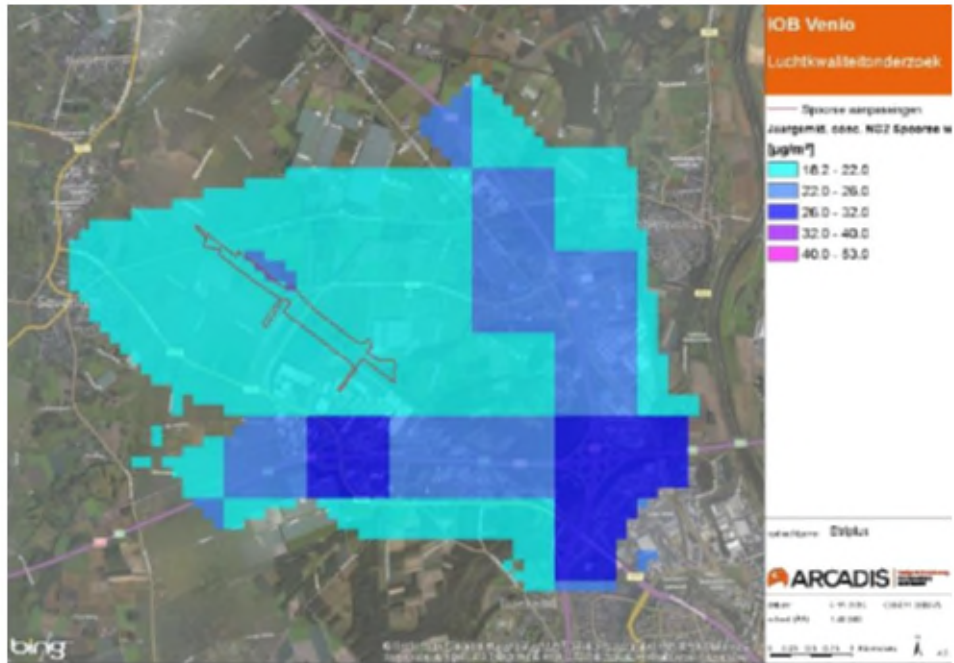
De jaargemiddelde concentratie  $NO_2$  ter plaatse van te beoordelen locaties bedraagt ten hoogste  $30,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Deze bijdrage wordt vooral door de aanwezige achtergrondconcentratie in het plangebied in 2015 bepaald. De achtergrondconcentratie in latere jaren is lager onder andere als gevolg van het schoner worden van motorvoertuigen en strengere emissie-eisen.

De jaargemiddelde concentratie  $NO_2$  voldoet ruimschoots aan de grenswaarde van  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Omdat er geen overschrijding van de grenswaarden plaatsvindt, is het criterium 'blootgestelden binnen overschrijdingsgebied –  $NO_2$ ' als neutraal (0) beoordeeld. De jaargemiddelde concentratie  $PM_{10}$  t.g.v. Railterminal en achtergrondconcentratie in 2015 (excl. wegverkeer) is in bovenstaande weergegeven.

Ter plaatse van te beoordelen locaties bedraagt de jaargemiddelde concentratie  $PM_{10}$  ten hoogste  $23,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Omdat er geen overschrijding van de grenswaarden plaatsvindt, is het criterium 'blootgestelden binnen overschrijdingsgebied –  $PM_{10}$ ' als neutraal (0) beoordeeld. Het aantal overschrijdingsdagen van de 24-uurgemiddelde concentratie van  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  bedraagt ten hoogste 12 dagen. Hiermee wordt ruimschoots aan de grenswaarde van 35 overschrijdingsdagen voldaan. De achtergrondconcentraties  $PM_{2,5}$  in het studiegebied bedraagt 13,6 tot  $14,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$  in 2015. De bijdrage van het railterminal is ter plaatse van te beoordelen locaties naar verwachting minder dan  $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . De jaargemiddelde concentratie  $PM_{2,5}$  in het studiegebied ligt ver onder de grenswaarde van  $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

#### Spoorse aanpassingen

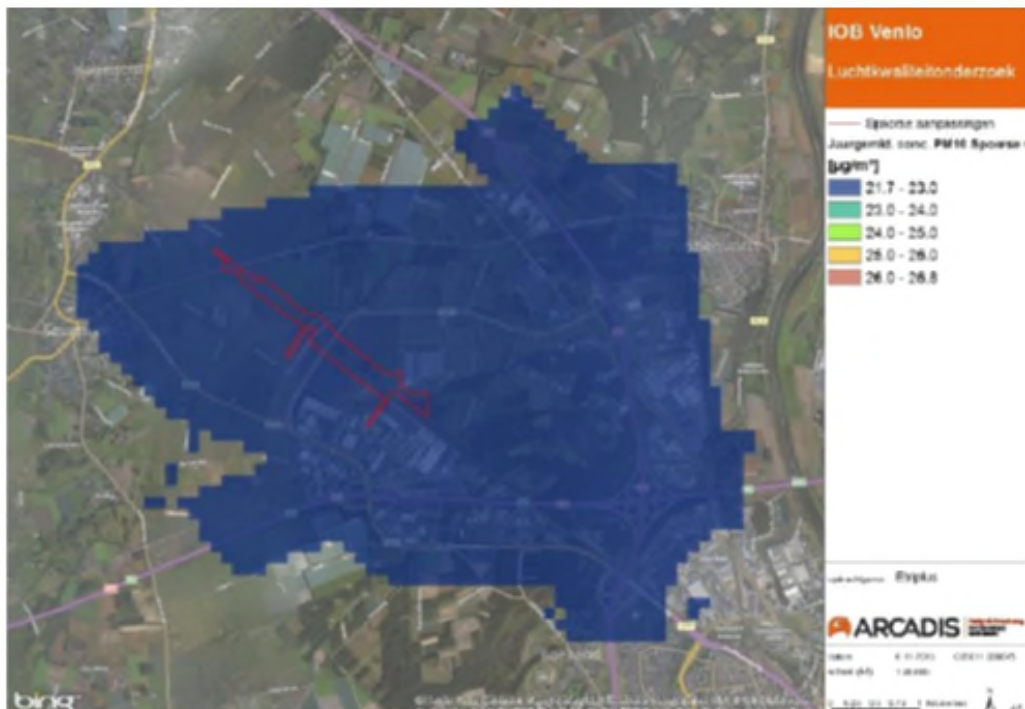
De jaargemiddelde concentratie  $NO_2$  t.g.v. spoorse aanpassingen en achtergrondconcentratie in 2015 (excl. wegverkeer) is in onderstaande afbeelding weergegeven.



Figuur 5.5 Jaargemiddelde concentratie NO<sub>2</sub> t.g.v. Spoorse aanpassingen en achtergrondconcentratie 2015 [IOB, 2016]

De jaargemiddelde concentratie NO<sub>2</sub> ter plaatse van te beoordelen locaties bedraagt ten hoogste 30,1 µg/m<sup>3</sup>. Deze bijdrage wordt vooral door de aanwezige achtergrondconcentratie in het plangebied in 2015 bepaald. De achtergrondconcentratie in latere jaren is lager als gevolg van het schoner worden van motorvoertuigen en strengere emissie-eisen. De jaargemiddelde concentratie NO<sub>2</sub> voldoet ruimschoots aan de grenswaarde van 40 µg/m<sup>3</sup>. Omdat er geen overschrijding van de grenswaarden plaatsvindt, is het criterium 'blootgestelden binnen overschrijdingsgebied – NO<sub>2</sub>' als neutraal (0) beoordeeld.

De jaargemiddelde concentratie PM<sub>10</sub> t.g.v. spoorse wijzigingen en achtergrondconcentratie in 2015 (excl. wegverkeer) is in onderstaande afbeelding weergegeven.



Figuur 5.6 Jaargemiddelde concentratie  $PM_{10}$  t.g.v. Spoorse aanpassingen en achtergrondconcentratie 2015 [IOB, 2016]

Ter plaatse van te beoordelen locaties bedraagt de jaargemiddelde concentratie  $PM_{10}$  ten hoogste  $23,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Omdat er geen overschrijding van de grenswaarden plaatsvindt, is het criterium 'blootgestelden binnen overschrijdingsgebied –  $PM_{10}$ ' als neutraal (0) beoordeeld. Het aantal overschrijdingsdagen van de 24-uurgemiddelde concentratie van  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  bedraagt ten hoogste 12 dagen. Hiermee wordt ruimschoots aan de grenswaarde van 35 overschrijdingsdagen voldaan.

De achtergrondconcentraties  $PM_{2,5}$  in het studiegebied bedraagt  $13,6$  tot  $14,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$  in 2015. De bijdrage van de spoorse aanpassingen is naar verwachting minder dan  $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$  in directe omgeving. De jaargemiddelde concentratie  $PM_{2,5}$  in het studiegebied ligt ver onder de grenswaarde van  $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Tabel 5.12 Effectbeoordeling luchtkwaliteit

Aspect	Beoordelingscriterium	Referentie	Railterminal	Spoorse aanpassingen
Luchtkwaliteit	Aantal blootgestelde binnen overschrijdings-gebied $NO_2$ en $PM_{10}$	0	0	0

### 5.3.2 Aantal woningen en gevoelige bestemmingen met een toename van meer dan $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor $NO_2$



Uit immissiecontouren van NO<sub>2</sub> komt naar voren dat de concentratietoename NO<sub>2</sub> nabij woningen en andere gevoelige bestemmingen beperkt is. Conform de scoringstabel 4 is de verschuiving van blootgestelden binnen verschillklassen NO<sub>2</sub> als neutraal (0) beoordeeld, omdat minder dan 5% van de blootgestelden een toename van 1,2 µg/m<sup>3</sup> of meer ondervindt.

#### Spoorse aanpassingen

Uit immissiecontouren van NO<sub>2</sub> komt naar voren dat de concentratietoename NO<sub>2</sub> nabij woningen en andere gevoelige bestemmingen beperkt is. Conform de scoringstabel 4 is de verschuiving van blootgestelden binnen verschillklassen NO<sub>2</sub> als neutraal (0) beoordeeld, omdat minder dan 5% van de blootgestelden een toename van 1,2 µg/m<sup>3</sup> of meer ondervindt.

Tabel 5.13 Effectbeoordeling luchtkwaliteit

Aspect	Beoordelingscriterium	Referentie	Railterminal	Spoorse aanpassingen
Luchtkwaliteit	Aantal woningen en gevoelige bestemmingen met een toename van meer dan 1,2 µg/m <sup>3</sup> voor NO <sub>2</sub>	0	0	0

### 5.3.3 Cumulatie

Omdat er cumulatief (ontwikkeling Spoorse aanpassingen, railterminal, Klaver vier en wind-turbines) geen overschrijding plaatsvindt van de grenswaarden, is het criterium 'blootgestelden binnen overschrijdingsgebied – NO<sub>2</sub>' als neutraal beoordeeld (zie IOB, 2016).

Daarnaast komt uit de immissiecontouren van NO<sub>2</sub> naar voren dat de concentratietoename NO<sub>2</sub> nabij woningen en andere gevoelige bestemmingen beperkt is. Conform de scoringstabel 4 is de verschuiving van blootgestelden binnen verschillklassen NO<sub>2</sub> als neutraal (0) beoordeeld, omdat minder dan 5% van de blootgestelden een toename van 1,2 µg/m<sup>3</sup> of meer ondervindt.

### 5.4 Mitigerende maatregelen

Omdat er geen grenswaarden overschreden worden zijn er vooralsnog, beschouwd vanuit de luchtkwaliteit, geen mitigerende maatregelen noodzakelijk. Wel is het –vanuit het algemene principe om emissies te reduceren en tevens passend bij de duurzaamheidsambities van het Klavertje 4-gebied- mogelijk om maatregelen te nemen die er toe leiden dat de emissie van luchtverontreinigende stoffen wordt beperkt. In veel gevallen zullen dergelijke maatregelen er ook toe leiden dat het gebruik van fossiele brandstoffen en ook de emissie van het broeikasgas CO<sub>2</sub> wordt beperkt. Het beperken van de uitstoot van stikstofoxyden kan tevens bijdragen aan het terugdringen van de depositie in Natura 2000 gebieden.

Dergelijke maatregelen kunnen worden genomen door afzonderlijke bedrijven in het plangebied en/of worden gestimuleerd door DCGV/TPN. Gedacht kan worden aan de volgende maatregelen:

- Inzet van schonere en nieuwe dieselloco's en E-loco's;
- Snelheid reducerende maatregelen voor wegverkeer nabij het plangebied;
- Inzet van elektrisch materieel op het bedrijfsterrein;
- Schonere brandstoffen, zoals CNG, Groen Gas en LNG.



## 6 Trillingen

### 6.1 Referentiesituatie

De referentiesituatie voor trillingen bestaat uit de huidige spoorlijn en het gebruik daarvan<sup>21</sup>.

### 6.2 Toetsingskader

#### 6.2.1 Beleidskader

Op het gebied van trillingen is geen wetgeving beschikbaar. Wel is er jurisprudentie over een aantal Tracébesluiten, namelijk Sporen in Utrecht, Sporen Den Bosch en Sporen in Arnhem. Hieruit is geleerd dat het volgende voor het thema trillingen relevant is:

- Of en de mate waarin hinder kan optreden dient voldoende onderbouwd te zijn;
- Er dient duidelijk te worden gemaakt dat aan de gehanteerde richtlijn kan worden voldaan;
- Er dient een zorgvuldige en gemotiveerde afweging gemaakt te worden of trillingdempende maatregelen doelmatig zijn.

Uit onderzoek blijkt, en dit wordt tevens beleidsmatig onderkend, dat trilling en trillinghinder een uitermate complexe aangelegenheid is en zich nog in het beginstadium van kennisontwikkeling bevindt<sup>22</sup>,

#### **(Inter)nationaal beleid**

Voor het beoordelen van trillingen door treinverkeer zijn twee mogelijke toetsingskaders, namelijk:

- de gewijzigde Beleidsregel trillinghinder spoor (Bts);
- de Stichting Bouw Research (SBR)-richtlijn Trillingen.

De Bts is opgesteld om trillinghinder veroorzaakt door railverkeer te beoordelen, aangezien er geen wetgeving voor de beoordeling van trillingen beschikbaar is. De Bts voorziet in beleid ten behoeve van spoorgebonden trillingen in gevallen van (grote) ingrepen in spoorlijnen. Dit betekent dat in de fase van het ontwerp-Tracébesluit en het Tracébesluit aandacht moet worden besteed aan trillingen. Strikt genomen is de Bts dus niet van toepassing op het voornemen van R&SA.

De Bts heeft tot doel vast te stellen op welke wijze omgegaan wordt met aspecten van trillinghinder bij de vaststelling van een Tracébesluit tot aanleg, wijziging of hernieuwde ingebruikneming van een landelijke spoorweg, zoals bedoeld in de Tracéwet. Ingeval sprake is van een bestemmingsplanprocedure staat niet vast dat de Bts gehanteerd dient te worden. Dit is een keuze voor het bevoegd gezag.

In de voorliggende situatie worden de trillingen beoordeeld ten behoeve van de planvorming voor R&SA. Zoals hiervoor is aangegeven is de Bts voor de ontwikkeling van R&SA formeel niet van toepassing en is gekozen om enkel de SBR-richtlijn Trillingen als beleidskader aan te houden. De SBR-richtlijn Trillingen is alom geaccepteerd als richtlijn, zo blijkt ook uit jurisprudentie.

De SBR-richtlijn Trillingen bestaat uit de volgende drie delen:

1. Deel A Schade aan gebouwen
2. Deel B Hinder voor personen in gebouwen
3. Deel C Storing aan apparatuur

<sup>21</sup> Dit hoofdstuk is in belangrijke mate gebaseerd op het IOB

<sup>22</sup> brief staatssecretaris Dijkema aan de Tweede Kamer, 29 februari 2016

Voor de beschouwing van de “hinderbeleving” veroorzaakt door trillingen te Venlo is de methodiek uit ‘Deel B Hinder voor personen in gebouwen gevolgd’<sup>23</sup>.

### Provinciaal, regionaal en lokaal beleid

Er is geen provinciaal, regionaal of lokaal beleid voor het thema Trillingen Spoor.

## 6.2.2 Beoordelingskader en –aanpak

In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is een kwalitatieve analyse naar trillingen gedaan. Hierbij wordt gekeken naar de beoordelingscriteria zoals aangegeven in tabel 6.1.

Tabel 6.1: Beoordelingscriteria trillingen

Aspect	Beoordelingscriterium	Methode
Trillingen	Hinder of schade agv trillingen	Kwalitatief

Op basis van ervaringen uit andere projecten zijn buiten een afstand van 100 m geen overschrijdingen van de grenswaarden (conform SBR-richtlijn Trillingen) te verwachten. Echter dient dit in een vervolgfase (in het kader van de vergunningverlening) voor de locaties waar hinder of storing niet is uit te sluiten te worden geverifieerd aan de hand van metingen.

In onderstaande tabel is de gehanteerde beoordelingsschaal weergegeven van het voornemen ten opzichte van de referentiesituatie (de situatie waarin het voornemen niet wordt gerealiseerd) (zie tabel 6.2). De effectbeoordeling is gescoord op een zevenpuntschaal.

Tabel 6.2 Beoordelingsschaal trillingen

Score	Toelichting	Omschrijving
++	Zeer positief	De ingreep leidt tot zeer positieve effecten ten opzichte van de referentiesituatie
+	Positief	De ingreep leidt tot positieve effecten ten opzichte van de referentiesituatie
0/+	Licht positief	De ingreep leidt tot beperkt positieve effecten ten opzichte van de referentiesituatie
0	Neutraal	De ingreep heeft geen nadelige effecten te opzichte van de referentie
0/-	Licht negatief	De ingreep leidt tot beperkt negatieve effecten ten opzichte van referentiesituatie
-	Negatief	De ingreep leidt negatieve effecten ten opzichte van de referentiesituatie
--	Zeer negatief	De ingreep leidt tot zeer negatieve effecten ten opzichte van de referentiesituatie

De bebouwing is op basis van de gegevens die beschikbaar zijn op [www.bagviewer.kadaster.nl](http://www.bagviewer.kadaster.nl) geïnventariseerd op bouwjaar en bestemming. Het bouwjaar en de bestemming zijn gebruikt om inzicht te krijgen in de verwachte aard van de constructie om daarmee een inschatting te maken van de te verwachten respons in de bebouwing op trillingen die via de ondergrond het pand bereiken. Daarnaast is de gebouwbestemming bepalend voor het toetsingskader op object-niveau.

Naast de voornoemde aspecten is aangehouden dat de volgende aspecten geen voor de analyse maatgevende verschillen tussen de huidige en toekomstige situaties geven in het milieueffect:

- Treinaantallen/dienstregeling. Uitgangspunt is dat er geen groei van het aantal treinen op het doorgaande spoor plaatsvindt in de komende jaren ten opzichte van wat autonoom al mogelijk is. Voor zowel de dag, avond als de nacht is een groei van 0% in het aantal treinen aangehouden (ten opzichte van de autonome groei).
- Rijsnelheid treinen. De treinen in de huidige en toekomstige situatie verschillen (op de doorgaande sporen) niet in rijsnelheid; de treinen van en naar de opstelsporen hebben een lage snelheid. Dit geldt ook voor de treinbewegingen tussen opstelsporen en terminal
- Verschil in het type treinen. Het treinmaterieel van de binnenlandse (personen)treinen heeft een levensduur van enkel decennia en zal langzaam worden vervangen door moderner materieel. Het modernere materieel is veelal lichter dan het huidige op basis waarvan verwacht mag worden dat dit modernere materieel ook minder trillingen veroorzaakt.
- Er komen geen wijzigingen in de spoorconstructie die tot een afwijkende trillingsterkte kan leiden; uitgangspunt is dat de benodigde wissels naar de aftakking voor de terminal voldoen aan de vereisten om doorgaande treinen mogelijk te maken zonder additioneel effect op trillingen. Alleen op korte afstand (minder dan 50 m) kan er een additioneel effect zijn van nieuwe wissels in doorgaand spoor.

## 6.3 Effectbeschrijving en -beoordeling

### 6.3.1 Hinder of schade als gevolg van trillingen

De mogelijke effecten door trillingen zijn in dit MER beschreven op het niveau van het bestemmingsplan. In het kader van de vergunningverlening kan nader onderzoek (inclusief een nulmeting) noodzakelijk zijn.

In het gebied rondom het bestaande spoor is in de omgeving van het spoor de bebouwing nader verkend. Op een afstand van 100 m uit het toekomstige spoor is op twee locaties bebouwing aanwezig, namelijk:

- Rondom de Grubbenvorsterweg (zie figuur 6.1);
- In het gebied tussen de Heierhoeve en de Tasmanweg (zie figuur 6.2).



Figuur 6.1: Bebouwing Grubbenvorsterweg en Heerstraat



Figuur 6.2: Bebouwing Stanleyweg en Tasmanweg

In tabel 6.3 zijn de adressen en bouwjaren en bestemmingen van de bebouwing weergegeven.

Tabel 6.3 Inschatting schade, hinder en storing voor omliggende adressen

Nr.	Adres	Schade	Hinder	Reden
1	Heerstraat1	Nee	Verwacht	Woning kort op toekomstig spoor
2	Grubbenvorsterweg 46	Nee	Niet uit te sluiten	Woning binnen 100 m uit spoor en na 1975 gebouwd
3	Heerstraat 3	Nee	Nee	Woning en kas. Kas komt dicht op toekomstige spoor te staan; indien gebruik voor tuinbouw geen hinder
4	Stanleyweg 8	Nee	Nee	Industriefunctie en enige afstand tot spoor
5		Nee	Nee	Industriefunctie en enige
6		Nee	Nee	'onbekende' functie en enige afstand tot spoor

Nr.	Adres	Schade	Hinder	Reden
7	Tasmanweg 9	Nee	Nee	'onbekende' functie en enige afstand tot spoor
8	Tasmanweg 14	Nee	Nee	Industrie functie en enige afstand tot spoor.

Voor de panden aan de Heerstraat 1, Grubbenvorsterweg 46 en Heerstraat 3 wordt op grond van de afstand tot de spoorlijn een toename van de trillingintensiteit niet uitgesloten.

Het is niet onmogelijk dat dit kan leiden tot overschrijding van grens- en/of streefwaarden voor trillinghinder. Voor deze panden is een toename van de hinder door trillingen niet uit te sluiten. Doorgaand treinverkeer is maatgevend voor de trillingniveaus. Voor doorgaand treinverkeer is de enige relevante wijziging ten opzichte van de referentiesituatie het aanleggen van een wissel in het doorgaand spoor. Dit zorgt mogelijk voor een toename van de trillingsniveaus door doorgaand treinverkeer. Dichtbij het spoor is een wissel een extra puntbron voor trillingen, op wat grotere afstand zal het trillingsniveau van de gehele passerende trein overheersen en is de wissel als trillingsbron niet relevant.

Om deze reden zal voor aanleg van de terminal voor beide panden bepaald moeten worden welke verandering in de trillingsterkte wordt verwacht in de toekomstige situatie. Voor nu is het effect negatief (-) beoordeeld).

Door middel van een trillingmeting aan de bebouwing en op maaiveld kan inzicht worden verkregen in de door spoorverkeer veroorzaakte trillingen in de huidige situatie. Op basis van deze meting, gecombineerd met een rekenmodel, kan een prognose voor de toekomstige situatie (inclusief wissel) worden opgesteld.

Tabel 6.4: Effectbeoordeling trillingen

Aspect	Beoordelingscriterium	Referentie	Railterminal en spoorse aanpassingen
Trillingen	Hinder of schade als gevolg van trillingen	0	-

### 6.3.2 Cumulatie

Er is geen sprake van een (eventueel) cumulerend effect.

## 6.4 Mitigerende maatregelen

Het inzetten van mitigerende maatregelen hangt sterk af van of en welke maatregelen nodig en mogelijk zijn. Een overzicht van mogelijke maatregelen is opgenomen in een rapport van de Grontmij<sup>24</sup>. Dit rapport maakt onderscheid in maatregelen aan materieel, aan de baan, in de overdracht en bij de ontvangers. Mitigerende maatregelen kunnen variëren van het aanpassen (verdiepen/verbreden) van een sloot, het toepassen van een trillingdempende (diep)wand of maatregelen aan een woning.

<sup>24</sup> Grontmij, 2016: Maatregelencatalogus spoortrillingen. Rapport nr GM 0175097 dd 8 januari 2016

In het geval van R&SA ligt het voor de hand dat –als maatregelen nodig blijken te zijn- in eerste instantie wordt gekeken naar (lokale) maatregelen aan de baan. In tweede instantie komen overdrachtsmaatregelen in beeld.

De woningen Heerstraat 3 en Grubbenvorsterweg 46 liggen relatief ver uit elkaar. Bij een toename van het trillingsniveau ligt dienen eventueel maatregelen aan de infra of in de overdracht tussen spoor en woning getroffen te worden.).

Om een beter oordeel te geven van benodigde mitigerende maatregelen is veldonderzoek nodig. Uitgangspunt zou moeten zijn dat toename van trillinghinder ten opzichte van de bestaande situatie (en de autonome ontwikkeling) zo veel als redelijkerwijs en doelmatig mogelijk is wordt tegengegaan.



## 7 Externe veiligheid

### 7.1 Inleiding

In de periode voorafgaand aan het opstellen van dit MER is, parallel aan het opstellen van het ontwerp-bestemmingsplan Klaver 4, mede ter voorbereiding van de volgende bestemmingsplannen in het studiegebied en als waarborg voor een samenhangende benadering, een Nota Omgevingsveiligheid opgesteld. Het is de bedoeling dat deze Nota door de beide gemeenten Horst aan de Maas en Venlo wordt vastgesteld voordat het bestemmingsplan R&SA wordt vastgesteld. Deze Nota vormt daardoor het beleidskader ten aanzien van externe veiligheid in het gebied Trade Port Noord. Voor Venlo is deze Nota een aanvulling en aanpassing ten opzichte van het eerder vastgestelde beleid.

### 7.2 Referentiesituatie

In de huidige situatie is het plangebied grotendeels in gebruik als agrarische grond. Het plangebied overlapt deels met de spoorlijn Eindhoven-Venlo en wordt doorsneden door de Greenportlane.

In de referentiesituatie (vigerende bestemmingsplannen) zijn risicovolle activiteiten toegestaan in de delen die al zijn bestemd als bedrijventerrein (globaal: ten zuiden van de Greenportlane). Voor de strook langs de spoorlijn waar het emplacement is gepland, is dat niet geval; hier geldt een agrarische bestemming. De bepalingen van de vigerende bestemmingsplannen maken het mogelijk dat de personendichtheden in de delen van het plangebied die al een bedrijvenbestemming hebben kunnen toenemen (ten opzichte van de huidige situatie). Voor het gehele plangebied geldt dat kwetsbare objecten niet zijn toegestaan.

Het vigerende bestemmingsplan Trade Port Noord staat risicovolle inrichtingen toe waaronder Bevi-inrichtingen onder de voorwaarde dat de  $10^{-6}$ -contour van het plaatsgebonden risico de perceelsgrens van de inrichting niet overschrijdt en het groepsrisico veroorzaakt door de inrichting niet de oriëntatie waarde overschrijdt<sup>25</sup>. Er zijn in dit gebied nog geen Bevi-bedrijven gerealiseerd.

Binnen het plangebied R&SA wordt nu geen ruimte ingenomen door een  $10^{-6}$ -contour van het plaatsgebonden risico vanwege bestaande risicobronnen.

---

<sup>25</sup> Paragraaf 3.6.7 van het bestemmingsplan Trade Port Noord bevat de volgende regel voor het afwijken van de regels voor risicovolle inrichtingen: Bij een omgevingsvergunning kan worden afgeweken van lid 3.1 onder d om risicovolle inrichtingen ook elders in het plangebied toe te staan dan ter plaatse van de aanduiding 'risicovolle inrichting', dan wel om ten behoeve van de risicovolle inrichtingen ter plaatse van de aanduiding 'risicovolle inrichting' de plaatsgebonden contour te vergroten, met inachtneming van de volgende regels:

- a. de  $10^{-6}$ -contour voor het plaatsgebonden risico of – indien van toepassing – de afstand, zoals bedoeld in artikel 5 lid 3 van het Bevi jo artikel 2 lid 1 van de Regeling externe veiligheid inrichtingen, is gelegen:
  1. binnen het bouwperceel van de risicovolle inrichting;
  2. op gronden met de bestemming Verkeer, Verkeer - Railverkeer en/of Groen;
- b. in afwijking van het bepaalde onder a mag de in dat lid bedoelde contour en/of afstand buiten het bouwperceel van de risicovolle inrichting vallen indien de Veiligheidsregio hierover is gehoord;
- c. bij de vestiging van een risicovolle inrichting dient een verantwoording te worden gegeven van het groepsrisico in het invloedsgebied van de inrichting, waaruit in ieder geval dient te blijken dat het groepsrisico kleiner is dan of gelijk is aan 0,1 maal de oriëntatiewaarde van het groepsrisico;
- d. ter plaatse van de aanduidingen 'specifieke vorm van bedrijventerrein - 1' en 'specifieke vorm van bedrijventerrein - 2' wordt geen gebruikgemaakt van deze afwijkingsbevoegdheid.

Volgens het vigerende bestemmingsplan Trade Port Noord zijn binnen de bestemming 'Bedrijventerrein' geen extra kwetsbare objecten toegestaan (zoals kinderdagverblijven) en in hoofdzaak geen kwetsbare objecten toegestaan (zoals restaurants en hotelaccommodatie voor chauffeurs). Huisvesting van werknemers of seizoenarbeiders is in bestemmingsplan Trade Port Noord niet mogelijk gemaakt. Voor zowel bedrijfsgebonden kantoren als zelfstandige kantoren is een beperking in de oppervlakte opgenomen tot 1.500 m<sup>2</sup>. Ondersteunende horecavoorzieningen zijn toegestaan tot ten hoogste 10% van het totale bedrijfsvloeroppervlak tot een maximum van 1.000 m<sup>2</sup> per bedrijf.

## 7.3 Toetsingskader

### 7.3.1 Beleidskader

Voor externe veiligheid wordt getoetst aan de wettelijke normen, in dit geval het plaatsgebonden risico, het groepsrisico en de bestrijdbaarheid van rampen. Daarnaast is het Beleidsplan Externe Veiligheid Venlo 2012-2015 van belang en de Nota Omgevingsveiligheid van de gemeenten Venlo en Horst aan de Maas.

#### Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico (PR) geeft inzicht in de theoretische jaarlijkse kans op overlijden van een individu op een bepaalde horizontale afstand van een risicovolle activiteit. Dit risico wordt bepaald door te stellen dat een (fictieve) persoon zich 24 uur per dag gedurende een heel jaar, onbeschermd op een bepaalde plaats bevindt. De grenswaarde van het PR voor inrichtingen is 10<sup>-6</sup> per jaar. Voor kwetsbare objecten geldt deze norm als grenswaarde. Binnen deze contour mogen geen kwetsbare objecten (onder andere woningen en grote kantoren) aanwezig zijn of worden opgericht. Voor beperkt kwetsbare objecten (onder andere bedrijven) geldt deze contour als richtwaarde. Het bevoegd gezag mag gemotiveerd afwijken. Voor de beoordeling van het plaatsgebonden risico wordt inzichtelijk gemaakt in hoeverre de PR10<sup>-6</sup>-contouren van de ontwikkelingen over de perceelgrenzen vallen (of te verwachten is dat deze erover vallen). De wijze van beoordelen is in lijn met de regeling die geldt op basis van het bestemmingsplan Trade Port Noord (Venlo)<sup>26</sup>.

#### Groepsrisico

Het groepsrisico drukt de kans per jaar uit dat een groep mensen van minimaal 10 personen overlijdt als direct gevolg van een ongeval waarbij gevaarlijke stoffen betrokken zijn. Het groepsrisico wordt zowel bepaald door de mogelijke ongevallen en bijbehorende ongeval- en uitstrotingsfrequentie, als het aantal aanwezigen in de nabijheid van een eventueel ongeval. Bij het aangeven van representatieve aantallen personen wordt geteld vanuit zowel de kwetsbare als de beperkt kwetsbare bestemmingen. Met het groepsrisico wordt aangegeven hoe hoog het totale aantal slachtoffers bij een ongeval kan zijn op basis van de aanwezige mensen. Naarmate de groep slachtoffers (N) groter wordt, moet de kans (f) op een dergelijk ongeval (kwadratisch) kleiner zijn. Dit resulteert in een fN-curve waarbij de kans tegen het aantal slachtoffers is uitgezet. Bij het bepalen van het groepsrisico wordt getoetst aan de oriëntatiewaarde. Dit is geen harde norm, maar geldt als oriënterende waarde. De bepaling van de hoogte van het groepsrisico geldt als beginpunt voor een uitspraak over de aanvaardbaarheid van de hoogte van het groepsrisico. Het groepsrisico voor de vigerende bestemmingsplannen met een bedrijvenbestemming is reeds, in het kader van de eerdere procedures, afgewogen ten opzichte van de oriëntatiewaarde. Bij deze lijn wordt voor R&SA aangesloten.

---

<sup>26</sup> Zie vorige voetnoot

## 7.3.2 Beoordelingskader en -aanpak

Bij het aspect externe veiligheid wordt gekeken naar het plaatsgebonden risico en het groepsrisico (tabel 7.1). De beoordelingsschaal is weergegeven in de tabellen 7.2 en 7.3.

Tabel 7.1 Beoordelingscriteria externe veiligheid

Aspect	Beoordelingscriterium	Methode
Externe veiligheid	plaatsgebonden risico	kwalitatief
	groepsrisico	kwalitatief

Tabel 7.2 Beoordelingsschaal plaatsgebonden risico

Score	Toelichting	Omschrijving
++	Zeer positief	PR10 <sup>-6</sup> binnen de perceelgrens / geen bulk gevaarlijke stoffen (dus zeer laag risico)
+	Positief	PR10 <sup>-6</sup> binnen de perceelgrens
0	Neutraal	PR10 <sup>-6</sup> op de perceelgrens
-	Negatief	PR10 <sup>-6</sup> buiten de perceelgrens / beperkt kwetsbare objecten in PR 10 <sup>-6</sup>
--	Zeer negatief	PR10 <sup>-6</sup> buiten de perceelgrens / kwetsbare objecten in PR 10 <sup>-6</sup>

Tabel 7.3 Beoordelingsschaal groepsrisico

Score	Toelichting	Omschrijving
++	Zeer positief	grote afname groepsrisico
+	Positief	beperkte afname groepsrisico
0	Neutraal	(nagenoeg) geen toe- of afname groepsrisico
-	Negatief	beperkte toename groepsrisico
--	Zeer negatief	grote toename groepsrisico

## 7.4 Effectbeschrijving en -beoordeling plaatsgebonden risico

### 7.4.1 Inleiding

De planontwikkeling Railterminal & Spoorse Aanpassingen heeft gevolgen voor de omgevingsveiligheid van de Railterminal, het toekomstige spoorwegemplacement 'Trade Port Noord' en de aansluiting hiervan op de spoorlijn Eindhoven – Venlo inclusief het wachtspoor. Mogelijk wordt het Bevi het wettelijke beoordelingskader voor de Railterminal en het spoorwegemplacement 'Trade Port Noord', bijvoorbeeld wanneer de Railterminal een drempelwaarde van het Besluit risico's zware ongevallen 2015 (Brzo 2015) overschrijdt en het spoorwegemplacement wordt aangewezen in de Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi). Wanneer op beide inrichtingen transporteenheden beladen met gevaarlijke stoffen worden behandeld ligt het overigens in de rede om beide inrichtingen analoog aan het Bevi te beoordelen ook wanneer beide inrichtingen niet formeel onder het Bevi vallen. Basisnet is op grond van de Wet vervoer gevaarlijke stoffen het beoordelingskader voor de spoorlijn Eindhoven – Venlo. Het 'bewaken' van het Basisnet is een taak van de rijksoverheid en in dit MER is daarom niet getoetst of het voorgenomen gebruik past.

### 7.4.2 Railterminal

Volgens het bestemmingsplan Trade Port Noord is binnen Klaver 6b de oprichting van een Railterminal toegestaan. De Railterminal wordt mogelijk in twee fases gerealiseerd. Tabel 7.4 (is tabel 3 uit de IOB) geeft de maximale capaciteit van het voorontwerp van de Railterminal voor de op- en overslag van tankcontainers beladen met gevaarlijke stoffen na realisatie van de eindfase van de Railterminal. Deze capaciteit is bepalend voor de maximale omvang van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico bij volledige realisatie van de Railterminal.

Tabel 7.4: Vergelijking tussen de aantallen containers beladen met gevaarlijke stoffen tussen de kwantitatieve risicoanalyse 2014 en de 'Planontwikkeling eindfase' volgens de S3b systematiek, voor het emplacement behorend bij de terminal.

Stofcategorie		Aantal containers in stack 2014 <sup>1</sup>	Containeraantallen per jaar	
			Eerdere prognose uit 2014 <sup>2</sup>	'Planontwikkeling eindfase'
<b>GF3</b>	Brandbaar gas	8	3.000	1.825
<b>GT3</b>	Toxisch gas	0	0	0
<b>GT4/5</b>	Zeer toxisch gas	0	0	0
<b>LF2</b>	Zeer brandbare vloeistof	61	22.200	3.285
<b>LT1</b>	Toxische vloeistof	3	1.000	1.095
<b>LT2</b>	"Meer" toxische vloeistof	0	incidenteel	0
<b>LT3</b>	Zeer toxische vloeistof	0	0	0
	Overige/nader te bepalen			
<b>Totaal</b>		<b>72</b>	<b>26.200</b>	<b>Ca. 6.200</b>

Opm. 1: Het aantal containers in de stack is afgeleid uit het aantal containers per jaar, gedeeld door 365 dagen per jaar. Het betreft afgeronde aantallen.

Opm. 2: De aantallen zijn afkomstig uit de notitie "Planologische inpassing aspect externe veiligheid Railterminal, bestuurlijke aanbevelingen" van augustus 2014 door de Antea Group.

Antea Group heeft verkennende berekeningen uitgevoerd naar het maximaal te verwachten ruimtebeslag van de 10<sup>-6</sup>-contour vanwege de Railterminal. Het resultaat van deze verkenning geeft figuur 53 van de IOB, die in figuur 7.1 is opgenomen. Uit figuur 7.1 volgt dat bij het maximaal voorziene gebruik van de Railterminal de 10<sup>-6</sup>-contour tot buiten de inrichtingsgrens komt. In de bestaande situatie worden geen kwetsbare objecten of kwetsbare bestemmingen geraakt of (gedeeltelijk) omvat.



Figuur 7.1: Maximaal potentiële omvang van de risicocontouren van de Railterminal bij realisatie van de eindfase van het voorontwerp. Figuur 53 uit de IOB, met een actuele ondergrond.

### 7.4.3 Spoorwegemplacement

#### Lay-out en gebruik

In paragraaf 2.2.3 van dit MER is een beschrijving opgenomen van de lay-out en het gebruik van de spoorse aanpassingen en het emplacement. De verwachting is dat op termijn – als de capaciteit van de terminal volledig wordt benut – 12 treinen per dag naar de terminal gaan en 12 treinen deze weer verlaten (dat wil dus zeggen maximaal 24 treinbewegingen per etmaal). Dit kan gedurende het gehele etmaal, dus ook 's-nachts. De aankomst- en vertreksproen en het wachtspoor worden alleen gebruikt ten behoeve van de railterminal. In geval van ernstige verstoring van de treindienst (of om dat te voorkomen) valt niet uit te sluiten dat de verkeersleiding van ProRail er in incidentele gevallen voor kiest alsnog gebruik te maken van de sporen. Het precieze aantal keer dat zich dit voor gaat doen is niet exact te voorspellen, maar zal maximaal één keer per jaar zijn.

#### Capaciteit spoorwegemplacement vervoer gevaarlijke stoffen

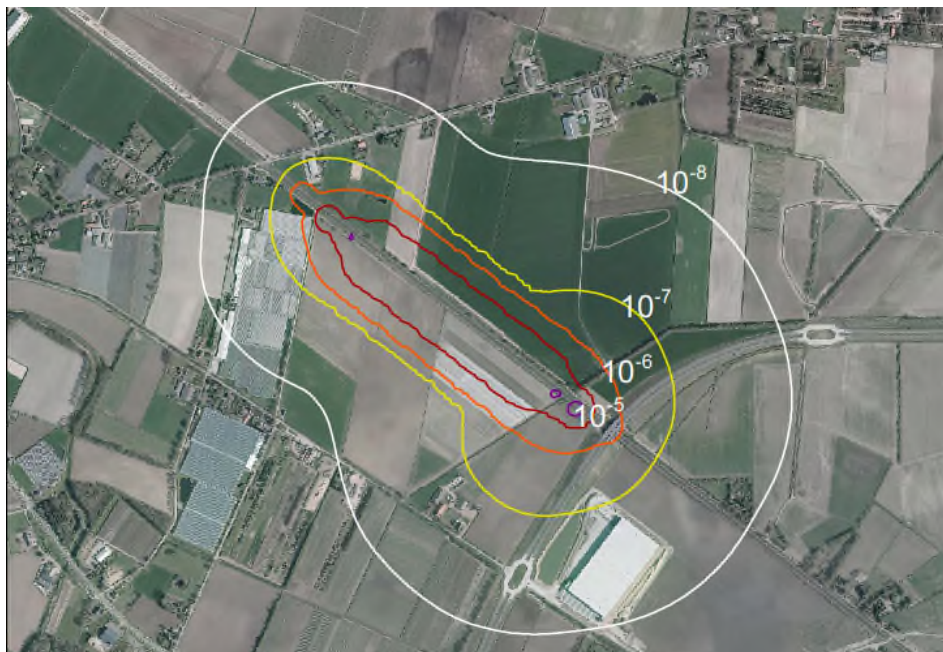
Afgeleid van de capaciteit van de Railterminal voor de behandeling van tankcontainers beladen met gevaarlijke stoffen geeft tabel 7.5 de aantallen tankcontainers beladen met gevaarlijke stoffen die op het spoorwegemplacement 'Trade Port Noord' maximaal worden voorzien.

Tabel 7.5: Voorziene maximale transportaantallen emplacement 'Trade Port Noord' in aantallen per jaar van tankcontainers beladen met gevaarlijke stoffen (opmerking: de aantallen zijn in de derde kolom conform het daarvoor geldende rekenprotocol naar boven afgerond)

Stof-categorie	totale transportaantallen (tankcontainers) (per jaar)	afgeronde aantallen (tankcontainers) (per jaar)
A	3652	4.000
B2	0	0
B3	0	0
C3	6572	7.000
D3	2190	3.000
D4	0	0

Voor de wijze waarop de logistieke functie van de Railterminal zich gaat ontwikkelen zijn er verschillende opties. Wat gaat ontstaan is deels afhankelijk van de ontwikkeling van marktontwikkelingen. Eén van deze opties is dat de Railterminal een overslagfunctie krijgt tussen verschillende treinen met tussentijdse opslag van de tankcontainers. Bij deze optie zijn de transportaantallen van het spoorwegemplacement 'Trade Port Noord' het dubbele van de Railterminal omdat iedere tankcontainer in principe twee keer via het emplacement wordt getransporteerd, een keer bij aankomst en een keer bij vertrek (daarbij wordt aangenomen dat gemiddeld alle containers vertrekken in de tegenovergestelde richting van aankomst). Een andere optie is dat een bepaald deel van de behandelde containers op de terminal van en naar de modaliteit spoor komt; de terminal krijgt dan een overslagfunctie weg – spoor en vice versa. In dat geval gaan de containers één keer via het spoorwegemplacement Trade Port Noord.

Antea Group heeft verkennende berekeningen uitgevoerd naar het maximaal te verwachten ruimtebeslag van de  $10^{-6}$ -contour vanwege het spoorwegemplacement 'Trade Port Noord'. Het resultaat van deze verkenning geeft figuur 56 van de IOB, die in figuur 7.2 is opgenomen.



Figuur 7.2: Maximaal potentiële omvang van de risicocontouren van het spoorwegemplacement (figuur 56 uit de IOB, met een actuele ondergrond).

Uit figuur 7.2 volgt dat bij het maximaal voorziene gebruik van het spoorwegemplacement de  $10^{-6}$ -contour tot buiten de inrichtingsgrens komt. In de bestaande situatie worden geen kwetsbare objecten of kwetsbare bestemmingen geraakt of (gedeeltelijk) omvat.

#### 7.4.4 Wachtspoor

Om de hinder van de uitwisseling van treinen tussen de spoorlijn en het emplacement voor het overige treinverkeer zoveel mogelijk te beperken en de spoorwegovergang in de Grubbenvorsterweg zo min mogelijk extra te belasten door de bediening van de Railterminal is de aanleg van een wachtspoor voorzien ter hoogte van de Railterminal. Dit wachtspoor betekent samen met de nieuwe wisselverbindingen in de spoorlijn een fysieke aanpassing van het spoortraject zoals dat is opgenomen in Basisnet Spoor. Deze fysieke aanpassing en de (beperkte) gevolgen (op basis van expert opinion) hiervan voor de risicoplafonds moet ingevolge de Beleidsregels EV-beoordeling tracébesluiten in de parameters van Basisnet Spoor worden verwerkt.

Deze aanpassing van Basisnet Spoor zal geen aanleiding geven voor een  $10^{-6}$ -contour voor de spoorlijn Eindhoven – Venlo.

#### 7.4.5 Beoordeling

Gezien het gehanteerde beoordelingskader (tabel 7.2) is de beoordeling van de voorgenomen ontwikkeling negatief (-). De beoordeling is het gevolg van de ligging van de  $10^{-6}$ -contour (juist) buiten de grens van de inrichting.

Tabel 7.6: Effectbeoordeling externe veiligheid

Aspect	Beoordelingscriterium	Referentie	Railterminal en spoorse aanpassingen
Externe veiligheid	Plaatsgebonden risico	0	-

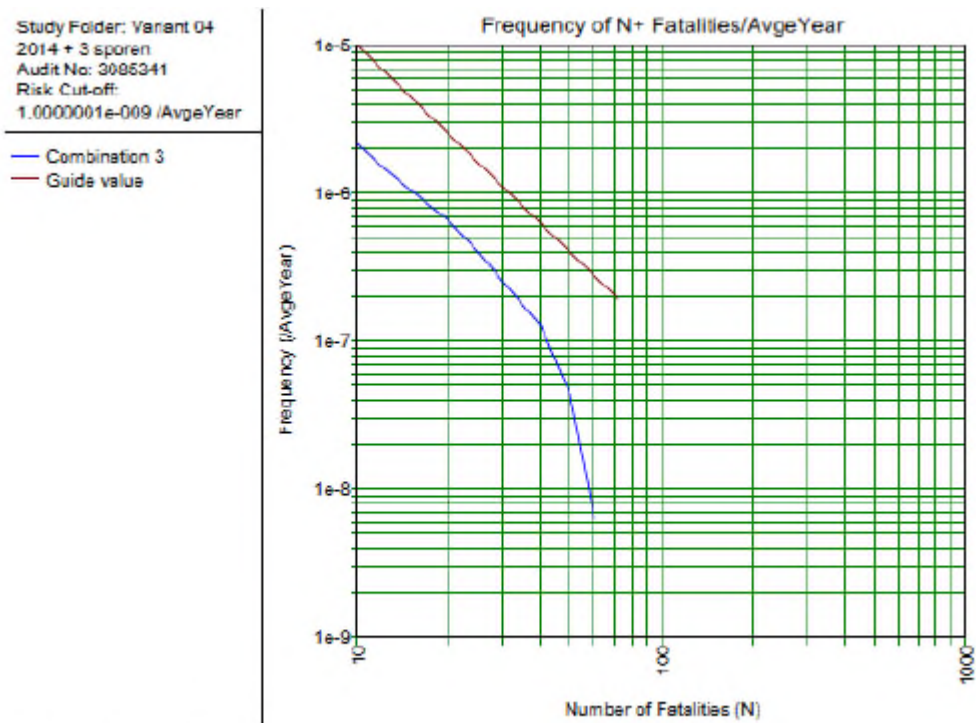
### 7.5 Effectbeschrijving en –beoordeling groepsrisico

#### 7.5.1 Effecten

Bij de eerder genoemde verkennende berekeningen is door Antea Group ook het groepsrisico berekend van de Railterminal en het spoorwegemplacement samen. Het resultaat van deze groepsrisicoberekening geeft figuur 54 van de IOB, die in figuur 7.3 is opgenomen.

Uit figuur 7.3 volgt dat het gecumuleerde groepsrisico van de Railterminal en het spoorwegemplacement een maximum bereikt van 0,20 tot 0,25 van de oriëntatiewaarde.

Het wachtspoor leidt niet tot een overschrijding van de waarde 0,1 maal de oriëntatiewaarde van het groepsrisico. Ook de personendichtheden in Klaver 4 en binnen de Railterminal en het spoorwegemplacement Trade Port Noord geven geen aanleiding voor een groepsrisico vanwege het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoor binnen de Basisnetplafonds. Indien het groepsrisico lager is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde dan is op grond van het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) sprake van een beperkte verantwoordingsplicht van het groepsrisico indien een bestemmingsplan of omgevingsvergunning betrekking heeft op een gebied dat geheel of gedeeltelijk gelegen is binnen 200 meter de spoorlijn.



Figuur 54 Groepsrisico railterminal en aankomst- en vertreksproen, Antea 2014

Figuur 7.3: Groepsrisico vanwege de combinatie van Railterminal en het spoorwegemplacement bij realisatie van de eindfase van het voorontwerp van de Railterminal. Bron: IOB, figuur 54.

## 7.5.2 Beoordeling

Uit het voorgaande blijkt dat de ontwikkeling van terminal en spoorse aanpassingen maar een zeer beperkte toename van het groepsrisico geeft, namelijk door het emplacement-gebonden groepsrisico. De toekomstige waarde van het GR blijft echter ruim onder de oriëntatiewaarde; de beoordeling van het groepsrisico is daarom ondanks de verandering licht negatief beoordeeld (0/-).

Tabel 7.7: Effectbeoordeling externe veiligheid

Aspect	Beoordelingscriterium	Referentie	Railterminal en spoorse aanpassingen
Externe veiligheid	Groepsrisico	0	0/-

## 7.6 Cumulatie

In de het gebied te noorden van de spoorlijn bestaan plannen voor het plaatsen van windturbines. De planologische procedure end e m.e.r. daarvoor zijn nog niet gestart.

Bij (onder meer) inrichtingen binnen het invloedgebied van windturbines kunnen windturbines leiden tot een additionele faalkans en daardoor tot het 'uitdijen' van de risicocontouren. Of en in hoeverre dat aan de orde is moet van geval tot geval worden bepaald op basis van de situering van risicovolle objecten en de modelmatig te berekenen trefkans vanwege windturbines.



Waarschijnlijk ligt een deel van de Railterminal en het spoorwegemplacement in de invloedssfeer van de werpafstanden, waardoor er een effect kan zijn op de risicocontouren van de Railterminal en het spoorwegemplacement dat op grond van de Handleiding risicoberekeningen Bevi moet worden berekend. In de Nota Omgevingsveiligheid is opgenomen dat voor de ruimtelijke ordening dit 'toegevoegde risico' aanvaardbaar wordt beschouwd onder de voorwaarde dat de trefkans (per oppervlakte-delen) van respectievelijk de Railterminal en het spoorwegemplacement maximaal 10% is van de faalfrequentie die op dezelfde oppervlaktedelen kan worden geprojecteerd op basis van een QRA van respectievelijk de Railterminal en het spoorwegemplacement, uitgevoerd voor de maximaal in het IOB voorziene capaciteit voor het behandelen van tankcontainers beladen met gevaarlijke stoffen. Bij een hoger toegevoegd risico mag de toename van de  $10^{-6}$  contour niet leiden tot het raken of (gedeeltelijk) omvatten van een kwetsbaar object of kwetsbare bestemming.

## 7.7 Mitigerende maatregelen

Uit de beschikbare berekeningen blijkt dat de  $10^{-6}$  contour buiten de perceelsgrens kan liggen. Er zijn maatregelen denkbaar om de contour terug te dringen.

Bij externe veiligheid zijn drie groepen van mitigerende maatregelen te onderscheiden:

- a. Maatregelen aan de risicobron;
- b. Rampbestrijdingsmaatregelen, met name blusvoorzieningen en bereikbaarheid voor de hulpdiensten;
- c. Maatregelen in de omgeving, met name ter versterking van de zelfredzaamheid en/of fysieke bescherming/afscherming tegen de gevolgen van een incident/ramp.

Ad a

In het geval van de Railterminal en het spoorwegemplacement gaat het om veiligheidsmaatregelen die vereist zijn op grond van de vervoersregelgeving en om eisen die verbonden worden aan de te verstrekken omgevingsvergunningen en/of die rechtstreeks werken op grond van het Activiteitenbesluit milieubeheer. Een mogelijke bronmaatregel is het limiteren van het vervoer en het aantal vervoershandelingen van (bepaalde categorieën) gevaarlijke stoffen. Bij de vergunningverlening zal gestreefd worden naar het zoveel mogelijk beperken van de  $10^{-6}$ -contour van het plaatsgebonden risico. Bij de vergunningverlening zal in het kader van de verantwoording van het groepsrisico de Veiligheidsregio Limburg-Noord om advies op inrichtingsniveau worden gevraagd.

Verder wordt opgemerkt dat overleg wordt gevoerd met de ontwikkelaar van de windturbines om de veiligheidsrisico's als gevolg van het voorgenomen windpark zoveel mogelijk te beperken.

Ad b

Bij de inrichting van de (openbare) ruimte wordt rekening gehouden met de gewenste rampbestrijdingsmaatregelen op basis van het advies van de Veiligheidsregio Limburg-Noord. Dit advies is als bijlage opgenomen in de Nota Omgevingsveiligheid.

Ad c

Bij de inrichting van de omgeving van risicobronnen wordt rekening gehouden met de Nota Omgevingsveiligheid en met het advies van de Veiligheidsregio Limburg-Noord (gevoegd bij de Nota) met onder meer als doel om de mogelijkheden voor zelfredzaamheid te bevorderen en/of fysieke bescherming te verbeteren. Op basis van overleg zal worden vastgesteld welke maatregelen nodig zijn.

## 8 Ecologie

### 8.1 Referentiesituatie

De huidige situatie en autonome ontwikkeling vormen samen de referentiesituatie.

- In de huidige situatie is het plangebied in agrarisch gebruik en deels bestemd als bedrijventerrein (bestemmingsplan Trade Port Noord). De situatie conform het bestemmingsplan is onderdeel van de autonome ontwikkeling.
- In het kader van het bestemmingsplan Trade Port Noord zijn ecologische toetsingen uitgevoerd.

De tabel hierna geeft weer welke ontheffingen in het kader van de Flora- en faunawet verleend zijn voor de ontwikkeling van Trade Port Noord en de Greenportlane. Ook deze zijn onderdeel van de referentiesituatie.

Tabel 8.1: Verleende Ff-wet ontheffingen voor ontwikkeling Trade Port Noord en Greenportlane

Ontheffing	Betrekking tot soorten	Betrekking tot gebied
FF/75C/2006/0454,	kerkuil en steenuil	Trade Port Noord, Zaarderheiken, Businesspark en Floriade
FF/75C/2009/0242	jeneverbes, das, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, laatvlieger en levendbarende hagedis	Green Port Lane
FF/75C/2012/0269	das en drijvende waterweegbree	Trade Port Noord
FF/75C/2013/0421	drijvende waterweegbree, kamsalamander en levendbarende hagedis	Noordersloot en GBW

Hierna wordt benoemd welke effecten in de referentiesituatie vanuit het besluit-MER bij het bestemmingsplan TPN al zijn beoordeeld voor Klaver 4 voor zover ze binnen het bestemmingsplan vallen. Deze effecten zijn voor het MER uitgangspunt. Aanvullende effecten van R&SA worden gescoord ten opzichte van deze referentiesituatie.

De referentiesituatie bestaat op basis van het besluit-MER bij bestemmingsplan TPN uit het volgende:

1. Op termijn worden twee vaste verblijfplaatsen van een Kerkuil en een Steenuil vernietigd. De huidige verblijfplaatsen blijven zo lang mogelijk gehandhaafd. Ze zullen t.z.t. worden vervangen.
2. Er gaan geen vaste verblijfplaatsen en vliegroutes van de Gewone Dwergvleermuis verloren. Wel dienen potentieel geschikte verblijfplaatsen van vleermuizen te zijner tijd voorafgaand aan eventuele sloop te worden gecontroleerd op aanwezigheid van vleermuizen.
3. Negatieve effecten voor de Das worden voorkómen door dasvriendelijke inrichting van diverse groenzones binnen en buiten het plangebied.
4. Het ruimtebeslag binnen de voormalige Provinciale Ontwikkelingszone Groen (POG) wordt gecompenseerd door middel van inrichting van nieuw leefgebied voor beschermde soorten.
5. Wanneer in de realisatiefase beschermde planten worden aangetroffen dienen deze te worden uitgegraven en verplaatst naar een geschikte alternatieve plaats die niet wordt aangetast. Ook kunnen ze later worden terug geplant in de nieuwe berm.
6. Voor compensatie van vaste verblijfplaatsen van Steenuil en Kerkuil moet in totaal  $2 \times 7.850\text{m}^2$  worden gecompenseerd. Daarnaast dient er 7,8 ha aan kleine landschapselementen te worden aangelegd binnen een agrarisch gebied met een omvang van 78 hectare. Hierdoor wordt een gebied gecreëerd waarvan ook de Patrijs kan profiteren.

7. De werkzaamheden die samenhangen met inrichting van het bedrijventerrein zullen worden uitgevoerd conform een goedgekeurde Gedragscode Flora- en faunawet. Het werken volgens deze Gedragscode wordt geborgd door het opstellen van werkprotocollen waarin de zorgvuldige werkwijze ten aanzien van beschermde soorten staat beschreven. Deze werkprotocollen moeten in de realisatiefase van het bestemmingsplan ten grondslag liggen aan alle inrichtingswerken.
8. Bij uitvoering van de werkzaamheden dient rekening gehouden te worden met het tijdstip van uitvoeren, zodat er niet gewerkt wordt in de kwetsbare periode of dat er geen verstoring optreedt tijdens deze kwetsbare periode.

## 8.2 Toetsingskader

### 8.2.1 Beleidskader

#### Natuurbeschermingswet (NB-wet)

Onder Natura 2000-gebieden vallen de gebieden die op grond van de Vogel- en Habitatrichtlijn als zodanig zijn aangewezen. Voor al deze gebieden gelden instandhoudingsdoelstellingen. De essentie van het beschermingsregime voor deze gebieden is dat de duurzame instandhouding van soorten en habitats binnen de Europese Unie wordt gewaarborgd. Daarbij zijn instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd voor soorten en habitats die zich al op het gewenste niveau (kwalitatief en kwantitatief) bevinden en uitbreidings- respectievelijk verbeterdoelstellingen voor soorten en habitats die zich nog niet op het gewenste niveau bevinden. Om dit toetsbaar te maken kent de NB-wet voor plannen die gevolgen voor de betreffende gebieden zouden kunnen hebben een goedkeuringsvereiste, en voor projecten en andere handelingen die gevolgen voor de betreffende gebieden zouden kunnen hebben een vergunningplicht.

#### *Programma Aanpak Stikstof*

Voor wat betreft de mogelijke effecten op Natura 2000gebieden door de emissie en depositie van stikstof is de PAS relevant.

#### EHS/NNN

Het Nationaal Natuur Netwerk (EHS) in Limburg is uitgewerkt in de Goudgroene zone natuur (POL2014). Voorheen was dit EHS/POG en werd daaraan getoetst. Nu dient aan de NNN te worden getoetst. Voor de duidelijkheid wordt in dit rapport EHS/NNN aangegeven. De Zilvergroene landschapszone wordt enkel als subsidie instrument ingezet voor agrarisch natuurbeheer. De POG is vervangen door de Bronsgroene landschapszone. De Bronsgroene landschapszone dient als een buffer voor de huidige Goudgroene zone waarin de nadruk ligt op natuurontwikkeling en compensatie.

#### Flora- en faunawet

De Flora- en faunawet regelt de bescherming van in het wild voorkomende planten en dieren. In de wet is onder meer bepaald dat beschermde dieren niet gedood, gevangen of verontrust mogen worden en beschermde planten niet geplukt, uitgestoken of verzameld (algemene verbodsbepalingen, artikelen 8 t/m 12). Bovendien dient iedereen voldoende zorg in acht te nemen voor alle in het wild levende planten en dieren (algemene zorgplicht, artikel 2). Daarnaast is het niet toegestaan de directe leefomgeving van soorten, waaronder nesten en holen, te beschadigen, te vernielen of te verstoren. In de Flora- en faunawet zijn de soortbeschermingsbepalingen uit de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn geïmplementeerd.

### 8.2.2 Beoordelingskader en –aanpak

Uit het beleidskader volgt het beoordelingskader voor ecologie dat is opgenomen in tabel 8.2. De geplande ontwikkelingen hebben verstoringfactoren, die een effect kunnen veroorzaken op

natuurwaarden binnen de aspecten NB-wet, EHS/NNN en Ffwet. Hierna zijn de beoordelingscriteria uit tabel 8.2 toegelicht.

- Verstoringfactoren op natuurwaarden die vallen onder de NB-wet kunnen alleen op grote afstand van het plangebied een effect veroorzaken. Stikstofdepositie is de enige factor die op die afstand werkt.
- Verstoringfactoren kunnen een effect hebben op de wezenlijke waarden en kenmerken van de EHS/NNN. Op de EHS/NNN is geen externe werking van toepassing. Alleen initiatieven die in een dergelijk gebied plaatsvinden worden meegenomen in de beoordeling. Dit geldt niet voor R&SA.
- De verbodsbepalingen uit de wet zijn voor dit project vertaald naar verstoringfactoren die werken op de mogelijk aanwezig soorten. Belangrijk voor een goede effectbeoordeling, is dat duidelijk is om welke soorten en in welke aantallen het gaat. In dit en het onderliggende onderzoek van Econsultancy<sup>27</sup> zijn sommige gegevens verouderd en onvolledig. De beoordeling is gedaan met de voorhanden zijnde gegevens. Voor een Flora- en faunawet ontheffing is een update van de gegevens noodzakelijk.

Tabel 8.2: Beoordelingscriteria ecologie

Aspect	Beoordelingscriterium	Relevante natuurwaarden	Methode
Nb-wet	Stikstofdepositie	Stikstofgevoelige instandhoudingsdoelen Natura 2000-gebieden en Beschermd Natuurmonumenten	Kwantitatief
EHS/NNN	Verstoring	Aanwezige flora en fauna en daarnaast rust, stilte, donkerte, openheid of juist geslotenheid van de landschapsstructuur	Kwalitatief
	Ruimtebeslag	Aanwezige flora en fauna en daarnaast rust, stilte, donkerte, openheid of juist geslotenheid van de landschapsstructuur	Kwantitatief
	Barrièrewerking	Aanwezige flora en fauna en daarnaast rust, stilte, donkerte, openheid of juist geslotenheid van de landschapsstructuur	Kwalitatief
Ff-wet	Verstoring	Beschermd diersoorten: broedvogels, vleermuizen, das, steenmarter	Kwalitatief
	Ruimtebeslag	Huismus, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, das, eekhoorn, kamsalamander, levendbarende hagedis, rapunzelklokje, steenmarter, kerkuil, broedvogels	Kwantitatief
	Barrièrewerking	Vleermuizen en (trek)vogels	Kwalitatief
	Mortailiteit	Vleermuizen en (trek)vogels	Kwalitatief

In onderstaande tabel is de gehanteerde beoordelingsschaal weergegeven van het voornemen ten opzichte van de referentiesituatie (de situatie waarin het voornemen niet wordt gerealiseerd) (zie Tabel 8.3). De effectbeoordeling is gescoord op een zevenpuntsschaal.

Tabel 8.3: Beoordelingsschaal ecologie

Score	Toelichting	Omschrijving Nb-wet	Omschrijving EHS/NNN	Omschrijving Ff-wet
++	Zeer positief	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
+	Positief	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
0/+	Licht positief	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
0	Neutraal	Geen verandering t.o.v. referentie	Geen verandering t.o.v. referentie	Geen verandering t.o.v. referentie

<sup>27</sup> Quickscan flora en fauna Trade Port Noord; Klaver 4 te Venlo, Gemeente Venlo. Econsultancy, september 2015

0/-	Licht negatief	geschatte maximale depositie in meest nabijgelegen Natura 2000 gebied 0 - 0,05 mol N/ha/jr	Beperkte negatieve effecten waarbij geen mitigatie nodig is	Beperkte negatieve effecten die niet leiden tot verslechtering populatie van soorten
-	Negatief	geschatte maximale depositie in meest nabijgelegen Natura 2000 gebied 0,05 – 1 mol N/ha/jr	Mitigatie nodig	Negatieve effecten. Mitigatie en ontheffing nodig
--	Zeer negatief	geschatte maximale depositie in meest nabijgelegen Natura 2000 gebied	Vergunning en compensatie nodig	Negatieve effecten. Mitigatie en compensatie nodig

## 8.3 Effectbeschrijving en –beoordeling

### 8.3.1 Stikstofdepositie

De ontwikkeling van de R&SA ligt op grote afstand van Natura 2000 gebieden. Effecten op Natura 2000 gebieden treden daardoor (met uitzondering van de hieronder beschreven mogelijke effecten door de emissie en depositie van stikstof) niet op.

De ontwikkeling van R&SA is op twee manieren opgenomen als prioritair project in de PAS:

- Prorail heeft er voor gezorgd dat haar activiteiten ten behoeve van de railterminal als prioritair project is aangewezen (Railterminal Trade Port Noord Venlo).
- In het kader van het prioritair project “bedrijven, kassen, gemeente Venlo” is voor de vlek waar de railterminal gaat komen ontwikkelingsruimte gereserveerd. De reservering betreft een ander oppervlak dan het oppervlak waarop nu de railterminal staat geprojecteerd.

Voor het beoordelen van mogelijke effecten op Natura 2000 gebieden en voor de besluitvorming over de bestemmingsplannen voor de terminal is het noodzakelijk om na te gaan of depositie die het gevolg is van de voorgenomen ontwikkeling past binnen de depositieruimte die beschikbaar is vanwege de aanduidingen als prioritair project. Dit moet worden berekend met het verplicht te gebruiken rekenprogramma Aerius Calculator.

Uit een indicatieve berekening volgt dat de nu berekende depositie groter is dan depositie waarmee is gerekend bij het vaststellen van de prioritair status van de onderdelen van R&SA. Daarnaast is gebleken dat voor andere delen van Trade Port Noord die prioritair project zijn er een overschot aan depositieruimte lijkt te zijn.

Gezien het hierboven beschreven beoordelingskader is de beoordeling van het voornemen negatief (-). Hierbij kan de kanttekening worden gemaakt dat, gerelateerd aan de samenhangende aanpak van de PAS en het ‘depositieoverschot’ voor andere delen van Trade Port Noord, er geen daadwerkelijk effect zal optreden.

Tabel 8.4: Effectbeoordeling ecologie

Aspect	Beoordelingscriterium	Referentie	R&SA
Natuur	Stikstofdepositie	-	-

### 8.3.2 Verstoring en barrièrewerking (EHS)

Er is geen sprake van effecten omdat de NNN geen externe werking kent.

Tabel 8.5 Effectbeoordeling ecologie

Aspect	Beoordelingscriterium	Referentie	Railterminal en spoorse aanpassingen
Natuur	Verstoring (EHS)	0	0
	Barrièrewerking (EHS)	0	0

### 8.3.3 Ruimtebeslag (EHS)

Als gevolg van de spoorse aanpassingen verdwijnt circa 0,6 hectare van de goudgroene zone van het NNN. Omdat de bestemming wijzigt naar een niet- natuurbestemming moet dit volgens de provinciale verordening worden gecompenseerd. Dit geldt zowel voor het bosje dat voorheen EHS was als de goudgroene zone in het hoekje aan de zuid – oost zijde aansluitend daarop. Doordat compensatie nodig is scoren de spoorse wijzigingen op het aspect ruimte beslag op de NNN negatief.

Tabel 8.6: Effectbeoordeling ecologie

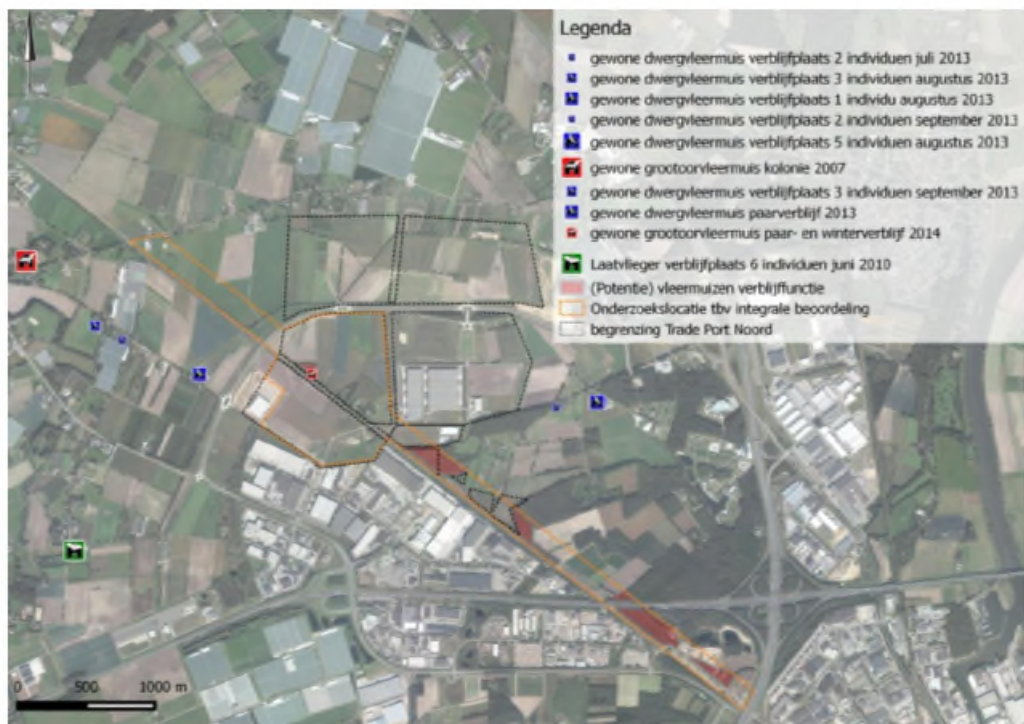
Aspect	Beoordelingscriterium	Referentie	Railterminal en spoorse aanpassingen
Natuur	Ruimtebeslag (EHS)	0	-

### 8.3.4 Verstoring (FF)

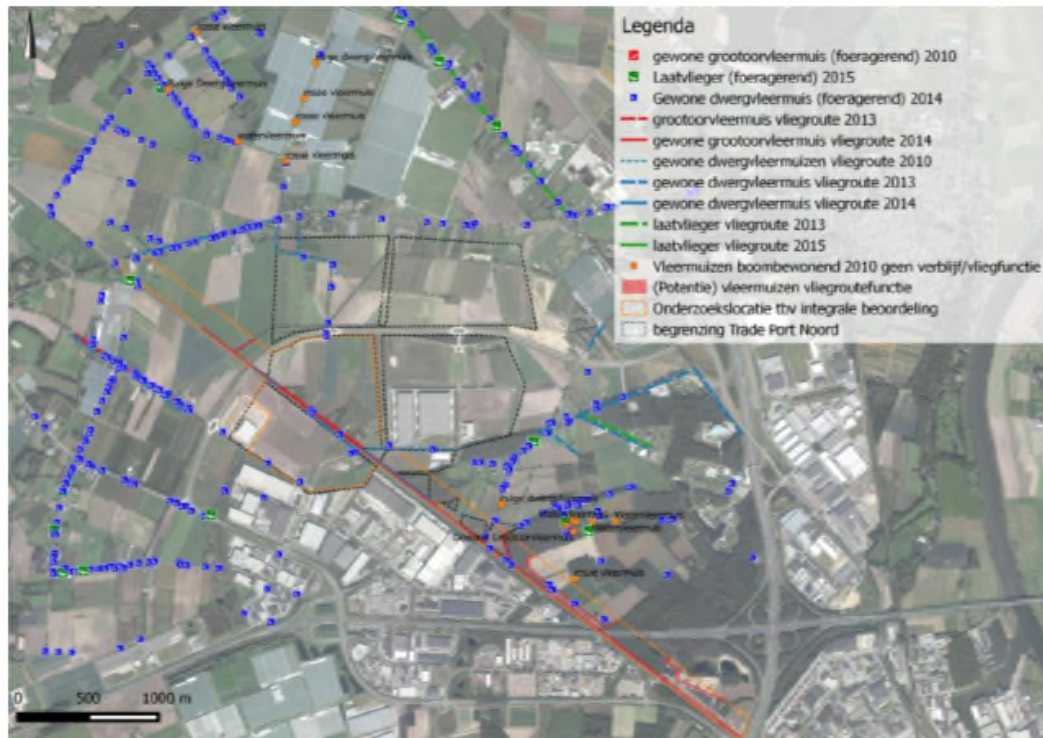
In de gecumuleerde effectfiguur van het natuuronderzoek van Econsultancy valt op te maken dat sprake is van toename van geluid door de railterminal en spoorse aanpassingen en de andere ontwikkelingen. De grenswaarden waarbinnen leefgebied van soorten verstoord worden, en deze is verschillend per soort, zullen naar buiten toe opschuiven waardoor een effect ontstaat op vogelsoorten en mogelijk vleermuizen. Een effect van geluid ontstaat op kerkuil, havik, sperwer en buizerd. Vanwege het effect op broedvogelsoorten waarvoor gemitigeerd moet worden scoort de voorgenomen ontwikkeling negatief.



Figuur 8.1: Beschermde broedvogels bij TPN [IOB, 2016]



Figuur 8.2 Locatie verblijfplaats gewone grootoorvleermuis [IOB, 2016]



Figuur 8.3. Vliegroutes en foerageergebieden vleermuizen [IOB, 2016]

Dassen zijn vooral gevoelig voor menselijke verstoring (zeker met honden) en nauwelijks voor diffuse licht- en geluidbelasting door bedrijven en verkeer. Mensen zullen niet vaker in het leefgebied van de das komen. Omdat de burchten niet dichtbij (250 meter website dasenboom, 2015) menselijke verstoring liggen, wordt de das niet verstoord als gevolg van menselijke verstoring.

De gewone grootoorvleermuis en de huismus hebben een verblijfplaats in het deelgebied van de Railterminal en spoorse aanpassingen. Een verstorend effect vanuit Klaver 4 vindt plaats als de verblijfplaats behouden blijft. Klaver 4 scoort daarom negatief op het criterium verstoring. Overigens worden in het kader van de Flora- en faunawet ontheffing mitigerende maatregelen genomen door de verblijfplaatsen te verplaatsen, om te voorkomen dat dit negatieve effect optreedt. Langs de railterminal komen lichtmasten die een negatief effect kunnen hebben op vleermuisroutes. Een effect ontstaat op de route van de gewone dwergvleermuis die daar aan grenst. Dit zorgt voor een negatief effect. Wellicht kunnen mitigerende maatregelen dit voorkomen anders moet een ontheffing worden aangevraagd voor aantasting van de route.

Tabel 8.7: Effectbeoordeling ecologie

Aspect	Beoordelingscriterium	Referentie	Railterminal en spoorse aanpassingen
Natuur	Verstoring (FF)	0	-

### 8.3.5 Ruimtebeslag (FF)

De railterminal en de spoorse aanpassingen overlappen het functioneel leefgebied van de steenmarter en de eekhoorn die hierdoor een stuk van hun territorium kwijtraken. Daarnaast is de locatie van de spoorse aanpassingen in het leefgebied van de levendbarende hagedis. Voor



deze soorten moet volgens een goedgekeurde gedragscode Flora- en faunawet gewerkt worden of een ontheffing worden aangevraagd.

In de Noordersloot komt de kamsalamander voor. De sloot en groenstructuren in de directe omgeving zijn leefgebied van de soort. Bij ingrepen in en om de Noordersloot gaat leefgebied van de kamsalamander verloren. Dit moet worden gemitigeerd en hiervoor moet een ontheffing worden aangevraagd.

In 2014 is binnen het plangebied een paar- en winterverblijfplaats van de gewone grootoorvleermuis aangetroffen. Deze gaat bij de aanleg van de railterminal verloren. Dezelfde locatie is een vaste verblijfplaats van de huismus (acht exemplaren) en een eekhoorn die eerder nog niet waren aangetroffen. De verblijfplaatsen van de gewone grootoorvleermuis en de huismus moeten gemitigeerd worden en hiervoor moet een ontheffing van de Flora- en faunawet worden aangevraagd. Hierdoor scoren de railterminal en spoorse wijzigingen negatief.

De railterminal en spoorse wijzigingen hebben geen effecten op het functioneel leefgebied van de das. In juli 2015 is het dassenplan ingediend conform de Flora- en faunawet ontheffing bij het bestemmingsplan TPN. In dit dassenplan is reeds rekening gehouden met het gewijzigde ontwerp als gevolg van de railterminal en spoorse aanpassingen.

Tabel 8.8: Effectbeoordeling ecologie

Aspect	Beoordelingscriterium	Referentie	Railterminal en spoorse aanpassingen
Natuur	Ruimtebeslag (FF)	0	-

### 8.3.6 Barrièrewerking (FF)

Barrièrewerking van soorten vindt niet plaats aanvullend op ruimtebeslag en verstoring. Het criterium scoort daardoor neutraal.

Tabel 8.9: Effectbeoordeling ecologie

Aspect	Beoordelingscriterium	Referentie	Railterminal en spoorse aanpassingen
Natuur	Barrièrewerking (FF)	0	0

## 8.4 Cumulatie

De (gezamenlijke) plannen voor Trade Port Noord houden, zoals ook aangegeven in de structuurvisie, rekening met de ecologische structuren en verbindingzones. Doordat de effecten op natuurwaarden in hoofdzaak lokaal optreden is er geen sprake van een relevante cumulatie van effecten. Voor wat betreft de effecten op Natura 2000 (stikstof) is het gehele kader waarbinnen de beoordeling moet plaatsvinden (de PAS) gebaseerd op een samenhangend (kwantitatief) beeld van alle relevante ontwikkelingen. Er is daarom ten aanzien van stikstof geen reden om nadere aandacht aan cumulatie te besteden.

## 8.5 Mitigerende maatregelen

Aanbevolen wordt om de (mitigerende of compenserende) maatregelen integraal te bekijken om te voorkomen dat bijvoorbeeld het verplaatsen van verblijfplaatsen in het kader van de ene ontwikkeling gebeurt naar een locatie die weer effecten ondervindt van de andere ontwikkeling. Dit vraagt om een overkoepelend beeld van de natuurwaarden en de voorgenomen ontwikkelingen.

Om verstoring door geluid te mitigeren kunnen geluidbeperkende maatregelen genomen worden. Het gebruik van strooilichtarme armaturen, beperken van hoogtes van lichtmasten en het gebruik van aangepaste (natuurvriendelijke) lichtkleuren kan de effecten van licht op vleermuisroutes en meer algemeen de lichthinder beperken. Het ligt voor de hand om dergelijke maatregelen bij de verdere uitwerking van de plannen voor R&SA mee te nemen.

## 9 Landschap en cultuurhistorie

### 9.1 Referentiesituatie

De huidige situatie en autonome ontwikkeling vormen samen de referentiesituatie. In deze paragraaf is de huidige situatie van het plangebied beschreven. De autonome ontwikkeling van het plangebied is beschreven op basis van vastgestelde plannen en/of besluiten.

#### 9.1.1 Huidige situatie

##### Landschappelijke kenmerken

Het plangebied maakt onderdeel uit van het landschapstype Droge Heideontginning. In het Landschapskader Noord- en Midden Limburg (Provincie Limburg, 2006) zijn de kenmerken van dit type beschreven. In Figuur 9.1 is de landschappelijke analyse van het studiegebied weergegeven. Het wegenpatroon in het studiegebied is overwegend rechtlijnig, aansluitend op de regelmatige blokverkeveling. Bebouwing bestaat uit losse boerderijen en linten (o.a. Grubbenvorsterweg-Sevenumseweg en Dorperdijk). Landschapselementen in het studiegebied zijn bos, lanen en erfbeplanting.

Het huidige landschap is een halfopen tot open landschap met afwisselend bouwland en bos op voormalige heidegronden. Het gebied is overwegend vlak, slechts onderbroken door reliëf in de beekdalen en de steilrand met het Maasdal in het oosten. In het westen van het studiegebied aan de oostrand van Sevenum ligt het kleinschalige beekdal van de Grote Molenbeek. Het landschap in dit deel van het studiegebied is over het algemeen meer rechtlijnig en minder verdicht dan het besloten en kleinschalig landschap in de omgeving van Sevenum en Horst.

In het oosten van het plangebied bij Zaarderheiken is het landschap meer verdicht met bos- en heidegebieden en het beekdal van de Mierbeek. Het gebied wordt aan de oostzijde begrensd het landschapstype Rivierengebied met de Maas in het Maasdal. Op de overgang (steilrand) naar het Maasdal vormt het bos een aaneengesloten massa.

Het studiegebied wordt doorsneden door grootschalige infrastructuur, bestaande uit de rijksweg A73 Nijmegen-Venlo (in noord-zuid richting) en de rijksweg A67 Eindhoven-Venlo (in west-oost richting). Diagonaal door het gebied loopt de spoorlijn Venlo-Eindhoven. De wegen hebben een functie als doorgaande route en toegang tot het gebied. De wegen vormen samen met de Greenportlane ruimtelijk structurerende elementen en vanuit de omgeving gezien vormen de wegen een ruimtelijke barrière. Verder zijn de masten en de lijn van de hoogspanningsverbinding prominent aanwezig.



Figuur 9.1: Landschappelijke structuur [IOB, 2016]

### Cultuurhistorische waarden

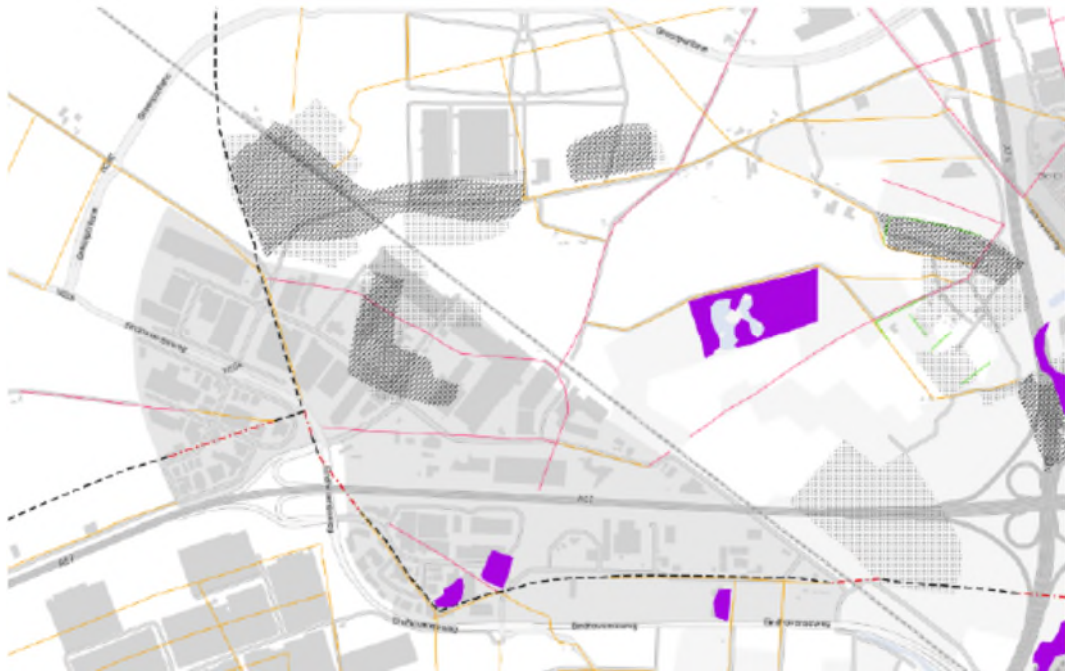
In het studiegebied bevinden zich cultuurhistorisch waardevolle elementen en patronen. De elementen zijn opgenomen op de cultuurhistorische waardenkaart van de Provincie Limburg, zie de figuren 9.2 en 9.3. Een overzicht van de historisch waardevolle elementen en patronen is weergegeven in tabel 9.1. Er bevinden zich geen beschermde (Rijks-) monumenten en/of beschermde Stads- en dorpsgezichten in en in de nabijheid van het plangebied.

Tabel 9.1: Cultuurhistorisch waardevolle elementen

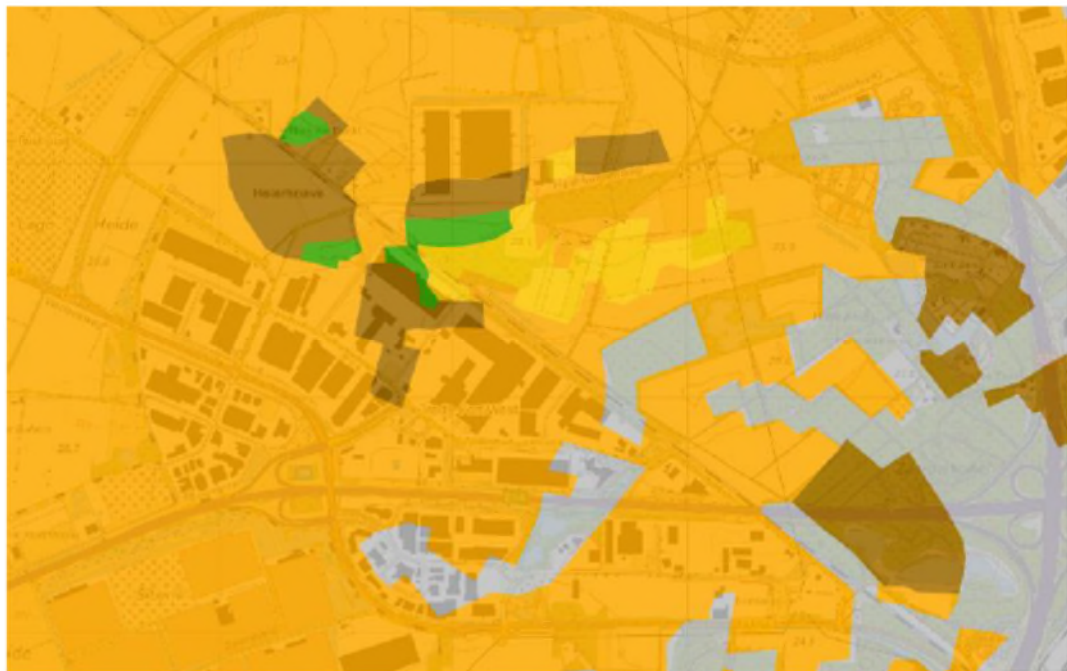
Element	Type	Waarde
Oude grens herkenbaar in terrein	Cultuurhistorisch element (lijn)	Weg is ouder dan 1806
Bouwland, kampen	Cultuurhistorisch element (vlak)	Cultuurlandschap
Grasland, geperceleerd	Cultuurhistorisch element (vlak)	Cultuurlandschap
Enkeerdgrond	Cultuurhistorisch element (vlak)	Cultuurlandschap

De huidige kavelgrenzen in het oostelijk deel van het plangebied dateren van voor 1866. Het patroon van wegen is ontstaan in de 19e eeuw (o.a. Zaanderweg) en verspreid zijn ook oudere wegen aanwezig (o.a. Sint Jansweg).

Door het gebied lopen enkele historisch wegen (lijnen). De Heierkerkweg en de Sint Jansweg zijn ouder dan 1806 en in cultuurhistorisch opzicht waardevol (magenta lijn op kaart). De historische grenzen dateren uit ca. 1865 en zijn deels herkenbaar in het terrein (stippellijn op kaart). De Heierhoevenweg is recenter (1806-1890) en vermoedelijk aangelegd met de kamptonginning (oranje lijn in figuur 9.2).



Figuur 9.2: Cultuurhistorische waardenkaart (Provincie Limburg, 2006)



Figuur 9.3 Cultuurlandschap Noord- en Midden Limburg (Provincie Limburg, 2006)

## 9.1.2 Autonome ontwikkelingen

Het landschap in het studiegebied is de afgelopen jaren getransformeerd van een agrarisch cultuurlandschap naar een werklandschappen (bedrijventerrein) met bijbehorende infrastructuur en voorzieningen. De opzet is bijzonder en heeft/krijgt met de opzet van samenhangende geclusterde velden (de klavers) en een stevige groene inpassing een geheel eigen identiteit en kwaliteit. De toekomstige situatie, zoals vastgesteld in het bestemmingsplan Trade Port Noord, wordt voor

dit MER als vastgesteld referentiekader gezien. Daarnaast geeft ook de Structuurvisie Klavertje 4-gebied beleidsmatig richting aan de autonome ontwikkeling.

Het bedrijventerrein Trade Port West is inmiddels gerealiseerd en het bedrijventerrein Trade Port Noord en het glastuinbouwcomplex Californië zijn volop in ontwikkeling. Het grootschalige karakter van Greenport Venlo contrasteert met het omliggende landschap, vooral aan de oostzijde en in de dorpsranden, zie ook figuren 9.4 en 9.5.



*Figuur 9.4: Impressie windturbines langs spoor, gezien vanuit het noordwesten (Greenport Venlo, 2009)*



*Figuur 9.5: Toekomstbeeld Greenport Venlo 2020-2040 (Greenport Venlo, 2009)*

De Greenportlane (N295) vormt de nieuwe ontsluitingsweg voor Greenport Venlo vanaf de A73 in het noordwesten, zie figuur 9.6. De Greenportlane kruist bij het plangebied de spoorlijn en ligt

hoog in het landschap.



Figuur 9.6: Greenportlane (Provincie Limburg, 2006)

Parallel langs het spoor loopt de snelfietsroute Greenportbikeway, deze verbindt de NS stations Venlo, Blerick en Horst-Sevenum. De zone naast de bikeway is in het bestemmingsplan Trade Port Noord bestemd als ecologische verbindingzone. De ecologische verbindingzone zal de natuurkernen Parc Zaarderheiken en Kraijelheide verbinden met de Reulsberg.

Het voormalige Floriadeterrein wordt de komende jaren ontwikkeld tot de businesspark Venlo Greenpark. De Innovatoren op het terrein vormt door de ligging naast de snelweg A73 een prominente landmark. De Innovatoren is door de hoogte (70 meter) vanuit vrijwel het gehele gebied zichtbaar.


## 9.2 Toetsingskader

### 9.2.1 Beleidskader

Het beleidskader relevant voor landschap en cultuurhistorie is weergegeven in onderstaand overzicht.

Tabel 9.2: Beleidskader landschap en cultuurhistorie [IOB, 2016]

Beleid, wet- en regelgeving	Toelichting
<b>Internationale Verdragen</b>	
Europees Landschaps-verdrag (2000)	Verdrag waarin in het thema landschap integraal behandeld wordt. Belangrijke doelen van dit verdrag zijn bescherming, beheer en inrichting van landschappen.
<b>Rijksoverheid</b>	
Monumentenwet (1988)	De Monumentenwet borgt de bescherming van cultureel erfgoed. De Monumentenwet regelt de bescherming van gebouwen (Rijks- of gemeentelijke monumenten), Stads- of Dorpsgezichten en van elementen/ensembles van de (Voorlopige) Werelderfgoedlijst.

Beleid, wet- en regelgeving	Toelichting
Boswet (2013)	De Boswet heeft tot doel bossen te beschermen. Alleen bij een groot maatschappelijk belang wijkt de Boswet.
Besluit Algemene Regels Ruimtelijke Ordening (Barro)	Bepalingen over windturbines hebben betrekking op UNESCO Werelderfgoed, o.a. de Waddenzee en zijn daarmee niet relevant. Het studiegebied is niet aangewezen als UNESCO Werelderfgoed.
Structuurvisie Infrastructuur & Ruimte (2012)	In de Structuurvisie is als Nationaal belang 10 opgenomen: ruimte voor behoud en versterking van (inter-) nationale unieke cultuurhistorische en natuurlijke kwaliteiten. Nationale Landschappen zijn gebieden met internationaal zeldzame of unieke en nationaal kenmerkende landschapskwaliteiten en in samenhang daarmee natuurlijke en recreatieve kwaliteiten. Het Rijksbeleid voor landschap is gedecentraliseerd naar de provincies, waarbij het Rijk provincies meer ruimte wil geven bij de afweging tussen verstedelijking en landschap, om zo meer ruimte te laten voor regionaal maatwerk.
Structuurvisie Wind op Land (2014)	De structuurvisie vormt het ruimtelijk beleidskader op de ontwikkeling van windenergie in Nederland. In de Structuurvisie zijn kansrijke gebieden aanwezig voor grootschalige windenergie. De Structuurvisie benoemt inrichtingsprincipes en aandachtspunten voor windenergie. Van groot belang is inzicht te verkrijgen door ordening van het park aansluitend op een ruimtelijk patroon op een hoger schaalniveau. De Structuurvisie beschrijft als positieve kans de mogelijkheid aan te sluiten op grote en windrijke haven- en industriegebieden. Kleinere initiatieven voor windenergie zijn reeds in provinciale structuurvisies aangewezen en daarom niet opgenomen in de Structuurvisie Wind op Land en planMER.
<b>Provincie Limburg</b>	
Omgevingsvisie Limburg (POL) (2014)	<p>De Omgevingsvisie beschrijft het beleid van de provincie Limburg voor (wind-) energie. Delen van het Maasdal zijn aangewezen als uitsluitingsgebied voor windturbines. Het bestaande bedrijventerrein en het westelijk deel van het Klavertje 4-gebied is als voorkeursgebied voor windturbines aangewezen. De Omgevingsvisie beschrijft het beleid van de provincie Limburg voor landschap &amp; cultuurhistorie. Het beleid is gericht op behoud en versterking van de kenmerkende kwaliteiten en afwisseling van het landschap. De provincie wil ruimte bieden aan ontwikkelingen die bijdragen aan de ruimtelijke kwaliteit en identiteit van het landschap. Voor het landelijk gebied zijn goudgroene en zilvergroene natuurzone en de bronsgroene landschapszone onderscheiden, elk met een verschillend beschermingsregime, zie ook onderstaand figuur.</p>  <p><i>Provinciaal beleid Landschap &amp; Cultuurhistorie (kaart 10) (Provincie Limburg, 2014)</i></p>
Omgevingsverordening Limburg (2014)	De Omgevingsverordening beschrijft de eisen van de Provincie Limburg voor ruimtelijke plannen en ontheffingen. In de Omgevingsverordening is het uitsluitingsgebied windturbines vastgelegd (Maasdal). De verschillende zones zijn in de Verordening aangeduid op kaart. De kernkwaliteiten in de Bronsgroene landschapszone zijn het groene karakter, het visueel-ruimtelijk karakter, het cultuurhistorisch erfgoed en het reliëf. De toelichting van een plan voor deze zone, dient de wijze waarop met behoud en versterking van de kernkwaliteiten is omgegaan te beschrijven.
POL-aanvulling "Gebiedsontwikkeling Klavertje 4" partiële herziening van POL2006 (Provincie Limburg, 3 april 2009)	De POL aanvulling beschrijft de ontwikkeling van het Klavertje 4-gebied waaronder de werklandschappen, de railterminal en de windturbines. Langs de spoorlijn Venlo-Eindhoven worden goede mogelijkheden gezien voor de realisatie van zones met windturbines. De ontwikkeling binnen en buiten de grens van de stedelijke dynamiek wordt ondersteund door toepassing van duurzame energieopwekking en de aanleg van een eigen energienetwerk, grotendeels gekoppeld aan bestaande en nieuw te realiseren regionale



Beleid, wet- en regelgeving	Toelichting
	infrastructuur. Windturbines, van behoorlijke omvang, worden in een lijn opstelling langs de spoorlijn Venlo-Eindhoven beoogd, waarbij biomassacentrales aanvullend energie aan het lokale energienetwerk toevoegen.
Landschapskader Noord- en Midden-Limburg (2006)	Het Landschapskader vormt een inspiratiebron voor kwaliteitsverbetering van het landschap. Het beschrijft kenmerken van het huidige landschap en voorbeelden voor passende ontwikkelingsmogelijkheden voor de toekomst.
<b>Gemeente(n)</b>	
Structuurvisie Klavertje 4-gebied (2012)	De Structuurvisie is de ruimtelijke uitwerking van het Masterplan (2009). Centraal staat het realiseren van duurzame werklandschappen met een bijzondere eigen identiteit, gekoppeld aan de ontwikkeling van een robuuste groenstructuur. Deze structuur zorgt tevens voor een duurzame landschappelijke inpassing van het totale complex van werklandschappen en verbetering van de recreatieve mogelijkheden. Voor een nadere beschrijving van de ruimtelijke ambities op basis van het Masterplan en de structuurvisie wordt verwezen naar hoofdstuk 5. In de Structuurvisie is een zoekzone opgenomen langs het spoor waar windturbines gerealiseerd mogen worden. Daarnaast beschrijft de structuurvisie het voornemen een railterminal te realiseren in klaver 6 in combinatie met logistieke bedrijven (multimodaliteit). Daarnaast wordt ingezet op ecologische verbinding, een dassenroute en een primaire langzaam verkeersroute langs het spoor.
Bestemmingsplan Trade Port Noord (2012)	In het bestemmingsplan is niet voorzien in de plaatsing van windturbines. De ontwikkeling van de railterminal en van Klaver 4 is wel voorzien in het bestemmingsplan. Klaver 4 bestaat daarbij uit drie delen rond een centrum. De bouwhoogte voor gebouwen op deze drie delen bedraagt maximaal 25 meter. In specifieke situaties is een uitzondering mogelijk, waarbij (deels) ook tot 50 meter gebouwd mag worden. Voor bouwwerken geen gebouwen zijnde gelden lagere maximum bouwhoogten. In het plan is ook de dassenroute langs het spoor vastgelegd.
Landschapsplan Klavertje IV (Development Company Greenport Venlo, juli 2010)	Het Landschapsplan is de ruimtelijke uitwerking van het Masterplan en de Structuurvisie. Binnen het plan zijn verschillende duurzame energievoorzieningen opgenomen. Het windpark staat daarbij symbool voor duurzame energieopwekking in Greenport Venlo. De windturbinezone langs de spoorlijn Venlo-Eindhoven is een lange lijnopstelling over volledige lengte van Greenport Venlo. De wens vanuit de regio voor het opwekken van duurzame energie door middel van wind zou gestalte kunnen krijgen door het plaatsen van enkele windturbines aan de rand van ecologische verbindingzone S1. De positie van de windturbines parallel langs het spoor, Noordersloot en fietspad past perfect binnen de rechtlijnigheid die geaccentueerd moet worden. Tevens zorgen de windturbines voor richting en oriëntatie binnen het werklandschap en zullen bijdragen aan de herkenbaarheid van S1. De Noordelijke Sport (S1) is onderdeel van de bruto contouren van de Klavers 3 en 4. Deze zone tussen het spoor en de klavers wordt ingericht als extensief recreatieve zone [...]. Binnen de zone is, onder voorwaarden, plek voor lokale boomkwekers en de opwekking van windenergie. In S1 wordt een fietspad met een laan- en hagenstructuur aangelegd die een langzaam verkeer verbinding vormt tussen het werklandschap en de kernen Sevenum en Venlo.

## 9.2.2 Beoordelingskader en –aanpak

De vraag is vooral of de gewijzigde invulling van de railterminal (inclusief spoorse aanpassingen) leidt tot andere effecten voor het aspect landschap en cultuurhistorie dan in de situatie conform het bestemmingsplan Trade Port Nord. Hierbij wordt gekeken naar de beoordelingscriteria zoals aangegeven in tabel 9.3.

Tabel 9.3: Beoordelingscriteria landschap en cultuurhistorie

Aspect	Beoordelingscriterium	Methode
Landschap en cultuurhistorie	Aansluiting op het landschap	Kwalitatief
	Effect op waarneming en beleving	Kwalitatief
	Effect op cultuurhistorische waarden	Kwalitatief

In onderstaande tabel is de gehanteerde beoordelingsschaal weergegeven van het voornemen ten opzichte van de referentiesituatie (de situatie waarin het voornemen niet wordt gerealiseerd) (zie tabel 9.4) De effectbeoordeling is gescoord op een zevenpuntsschaal.

Tabel 9.4: Beoordelingsschaal landschap en cultuurhistorie

Score	Toelichting	Omschrijving
++	Zeer positief	De ingreep leidt tot zeer positieve effecten ten opzichte van de referentiesituatie
+	Positief	De ingreep leidt tot positieve effecten ten opzichte van de referentiesituatie
0/+	Licht positief	De ingreep leidt tot beperkt positieve effecten ten opzichte van de referentiesituatie
0	Neutraal	De ingreep heeft geen nadelige effecten
0/-	Licht negatief	De ingreep leidt tot beperkt negatieve effecten ten opzichte van referentiesituatie
-	Negatief	De ingreep leidt negatieve effecten ten opzichte van de referentiesituatie
--	Zeer negatief	De ingreep leidt tot zeer negatieve effecten ten opzichte van de referentiesituatie

## 9.3 Effectbeschrijving en -beoordeling

### 9.3.1 Aansluiting op het bestaande landschap

De railterminal en spoorse aanpassingen vormen een langgerekt element, parallel aan de zuidzijde van de bestaande spoorlijn. De functie van een railterminal met daarbij horende spoorse aanpassingen past in het landschapsbeeld met het bestaande spoor. Daarnaast heeft de zuidzijde van het gebied al een industriële functie door de aanwezigheid van Trade Port West en de realisatie van Trade Port Noord. Deze functie wordt in de toekomst verder verstrekt door realisatie van Klaver 3, 4, 5 en 7. Het effect op het criterium 'aansluiting op het landschap' is daarom neutraal (0) beoordeeld.

Tabel 9.5: Effectbeoordeling landschap

Aspect	Beoordelingscriterium	Referentie	Railterminal en spoorse aanpassingen
Landschap en cultuurhistorie	Aansluiting op het bestaande landschap	0	0

### 9.3.2 Effect op waarneming en beleving

Op het terrein van de railterminal zullen o.a. containers worden opgeslagen. Hiervoor worden ook reeferstacks gerealiseerd tot een hoogte van 4 x 2,6 meter (standaard containers) tot 4 x 2,9 meter (High Cube containers). Daarnaast wordt het hele terrein omgeven door een hekwerk van circa 2 meter hoog en worden lichtmasten van 25 tot 30 m hoog gerealiseerd. Op het terrein zijn geen (hoge) gebouwen voorzien.

In eerdere MER studies ten aanzien van de ontwikkeling van het Klavertje 4-gebied (structuurvisie en bestemmingsplan) wordt vanuit landschap en cultuurhistorie niet in detail ingegaan op de effecten van de ontwikkeling van de railterminal. Samen met alle andere ontwikkelingen zal het ten opzichte van de oorspronkelijke situatie bijdragen aan een compleet nieuwe ruimtelijke invulling van het gebied. Zonder de nieuwe context van het bedrijventerrein zou de railterminal een langgerekte ruimtelijke barrière in het landschap kunnen zijn. Echter, bestemmingsplan Trade Port Noord voorziet reeds in de realisatie van bedrijventerreinen op en rondom de locatie van de railterminal. Belangrijker is daarom de relatie met de huidige spoorlijn en de toekomstige ecologische- en recreatieve zone die parallel aan de spoorlijn is gepland. In de huidige opzet is het hele terrein sterk zichtbaar vanuit deze route. Dit heeft een negatief effect op waarneming en beleving van passanten (over spoor en de Greenportbikeway parallel aan het spoor). De beleving van de railterminal en de spoorse aanpassingen – hoe rommelig ook - past wel in een spoorzone, maar doet wel afbreuk aan de gewenste natuurlijke beleving van de S1-zone. Dit geldt zeker voor de beleving van de aankomst- en vertreksproren. Deze worden aangelegd in open agrarisch gebied.

De verlichtingsmasten zijn door hun hoogte van 25 tot 30 meter tweemaal hoger dan de bestaande omliggende gebouwen en dus goed zichtbaar in de omgeving. De containeropslag (inclusief reeferstacks) zijn lager en daardoor minder van invloed. De zichtbaarheid vanuit het westen wordt beperkt door de grondwal van de N295 en het bestaande logistieke bedrijf (Prologis). De zichtbaarheid van de verlichting 's nachts kan meevallen, omdat verwacht mag worden dat de omliggende bedrijfspanden ook verlicht zullen worden. Daarnaast ligt het voor de hand dat strooilightarme armaturen worden gebruikt die de uitstraling van licht naar de omgeving beperken.

Het totale effect van de railterminal en de spoorse aanpassingen op waarneming en beleving wordt vanwege de zichtbaarheid vanuit de S1-zone negatief (-) beoordeeld. Ook de zichtbaarheid van de lichtmasten wordt negatief beoordeeld omdat de mate van afscherming door (toekomstige) bebouwing nu niet of moeilijk is in te schatten.

Tabel 9.6: Effectbeoordeling landschap

Aspect	Beoordelingscriterium	Referentie	Railterminal en spoorse aanpassingen
Landschap en cultuurhistorie	Effect op waarneming en beleving	0	-

### 9.3.3 Effect op cultuurhistorische waarden

De railterminal heeft ten opzichte van de oorspronkelijke situatie een beperkt negatief effect op de aansluiting op het landschap en cultuurhistorische waarden, vanwege de aantasting van restanten historisch bouwland. Echter het oorspronkelijke patroon van de kampen is niet meer of minder herkenbaar als gevolg van ruilverkavelingen. Daarnaast zal door de omringende ontwikkeling de landschappelijke- en cultuurhistorische context verloren gaan. Ten opzichte van de referentiesituatie is er echter in het geheel geen aanvullend effect te verwachten ten aanzien van beide criteria, waardoor ze als neutraal worden gewaardeerd.

Tabel 9.7: Effectbeoordeling cultuurhistorie

Aspect	Beoordelingscriterium	Referentie	R&SA
Landschap en cultuurhistorie	Effect op cultuurhistorische waarden	0	0

## 9.4 Cumulatie

Er is slechts zeer beperkt sprake van cumulatieve effecten. Dit betreft vooral de mogelijke versterking van het spoor als lijn door het landschap, door de combinatie van windturbines en de hoge lichtmasten langs de railterminal. De windturbines wegen hierbij in de beoordeling echter veel zwaarder dan de lichtmasten.

## 9.5 Mitigerende maatregelen

Als maatregel voor de geconstateerde effecten door aanleg van met name de aankomst- en vertreksporen kan worden aangesloten op de landschappelijke inpassing van de Klavers. Door manchetten te realiseren met een hoogte van circa 6 m en taluds 1:2-1:3 worden activiteiten op maaiveld aan het zicht onttrokken vanuit het omliggende landschap. Voor het zicht vanuit de S1-zone op de sporen en de railterminal geldt dat maatregelen gezocht moeten worden in de wijze waarop de S1-zone wordt ingericht.

Als alternatieve landschappelijke inpassing kan een brede strook (minimaal 20 meter) met dichte opgaande beplanting worden aangelegd. Nadeel hiervan is dat beplanting slechts in het groeiseizoen het zicht op de railterminal beperkt. Bovendien zal het enkele jaren duren voordat de bomen volgroeid zijn. Voordeel is wel dat met bomen maximaal de hoge lichtmasten afgeschermd kunnen worden.

Eenvoudiger is een oplossing met strooilichtarme lichtmasten en/of lagere lichtmasten (lager dan de maximale bouwhoogte). Ook zal het al helpen als het hekwerk aan de spoorzijde niet open is, maar uitgevoerd wordt als een groene begroeide wand.

Bij een goede inpassing en vooral verlaging van de lichtmasten kan de negatieve beoordeling voor beleving zelfs neutraal worden.

## 10 Bodem, water en archeologie

### 10.1 Referentiesituatie

#### 10.1.1 Bodem

##### Huidige situatie

Voor het beoordelen van de bodemkwaliteit is gebruikt gemaakt van de volgende bronnen:

- Bestemmingsplan Trade Port Noord (RBOI 2012);
- Vooronderzoek bedrijventerrein Trade Port Noord (Oranjewoud 2011);
- PlanMER Structuurvisie klavertje-4-gebied (RBOI/ARCADIS 2012);
- Bodemloket Provincie Limburg;
- Bodeminformatie gemeente Venlo;
- Handreikingen bodem voor gemeenten
- Bodemtoets bij bestemmingsplan en omgevingsvergunning voor bouwen (BODEM+ 2013).

Het plangebied van de railterminal en spoorse aanpassingen bevindt zich in de gemeenten Venlo en Horst aan de Maas.

##### *Gemeente Venlo*

Bij de aankoop van de percelen zijn alle gronden onderzocht. Uit deze onderzoeken blijkt dat ter plaatse van de voormalige locaties Heierhoeve 6, 7 en 8 overschrijdingen van de interventiewaarde voor grond zijn aangetoond van koper en zink (Heierhoeve 6) en van DDT en DDE als gevolg van champignonenteelt (Heierhoeve 7 en 8). Voor het overige deel van de ontwikkellocatie is de bodemkwaliteit voldoende in beeld en kan de Bodemkwaliteitskaart gehanteerd worden voor het aantonen van de bodemgeschiktheid

##### *Gemeente Horst aan de Maas*

Het Wbb17-geval LI096400005 overlapt met het plangebied van de railterminal en de spoorse aanpassingen in Klaver 5, zie bijlage 12. Tijdens uitgevoerde bodemonderzoeken (zie hierboven) zijn sterke verontreinigingen (overschrijding interventiewaarde) aangetoond waarvoor vervolgonderzoek noodzakelijk is.

Voor het overige deel van de ontwikkellocatie zijn er geen (potentiele) puntbronnen bekend.

##### Autonome ontwikkeling

Bij de autonome ontwikkeling van de plangebieden wordt waar nodig de bodem gesaneerd, indien dit noodzakelijk is voor een wijziging van de functie(s) ter plaatse en noodzakelijk is vanwege de vigerende regelgeving. Overigens betekent saneren niet per definitie het verwijderen van sterk verontreinigde grond. Bij immobiele grondverontreinigingen is het voorkomen van blootstelling (zoals afdekken door middel van een spoortracé) vaak reeds voldoende als saneringsmaatregel.

## 10.1.2 Water

### Huidige situatie

Als referentiesituatie worden de reeds vastgestelde bestemmingsplannen gehanteerd. Voor de railterminal in Klaver 6 en de spoorse aanpassingen in de gemeente Venlo is dit het bestemmingsplan van Trade Port Noord<sup>28</sup>. Voor de railterminal op het grondgebied van Horst aan de Maas geldt het bestemmingsplan Klaver 6b. Voor de spoorse aanpassingen op het grondgebied van Horst aan de Maas geldt het bestemmingsplan Buitengebied Sevenum 1998.

### *Bestemmingsplan Trade Port Noord en Klaver 6b*

Uit beide bestemmingsplannen komen de volgende afspraken voor water:

- Binnen een klaver is ruimte gereserveerd voor berging- en infiltratievijver en een 'Voorziening voor zuivering en infiltratie van water' waarin afvalwater gezuiverd kan worden
- Grondwaterstanden gaan omhoog door verschillende ontwikkelingen. Dit heeft een positief effect op de watervoerendheid van de Mierbeek.
- Trade Port Noord voldoet aan de eisen voor hydrologisch neutraal bouwen (bergen op eigen terrein en de maximale afvoer blijft onder de afvoer voor landelijke gebied van 1 l/s/ha).

### *Buitengebied Sevenum*

De aankomst- en vertreksporen in de gemeente Horst aan de Maas liggen in bestaand agrarisch gebied. Op basis van het geldende bestemmingsplan gelden geen specifieke regels ten aanzien van water bij industriële of infrastructurele functies. Daarom is voor de beoordeling van de spoorse aanpassingen uitgegaan van de regels uit het bestemmingsplan van Trade Port Noord (zie hiervoor).

### Autonome ontwikkeling

Voor water zijn er geen relevante autonome ontwikkelingen te benoemen.

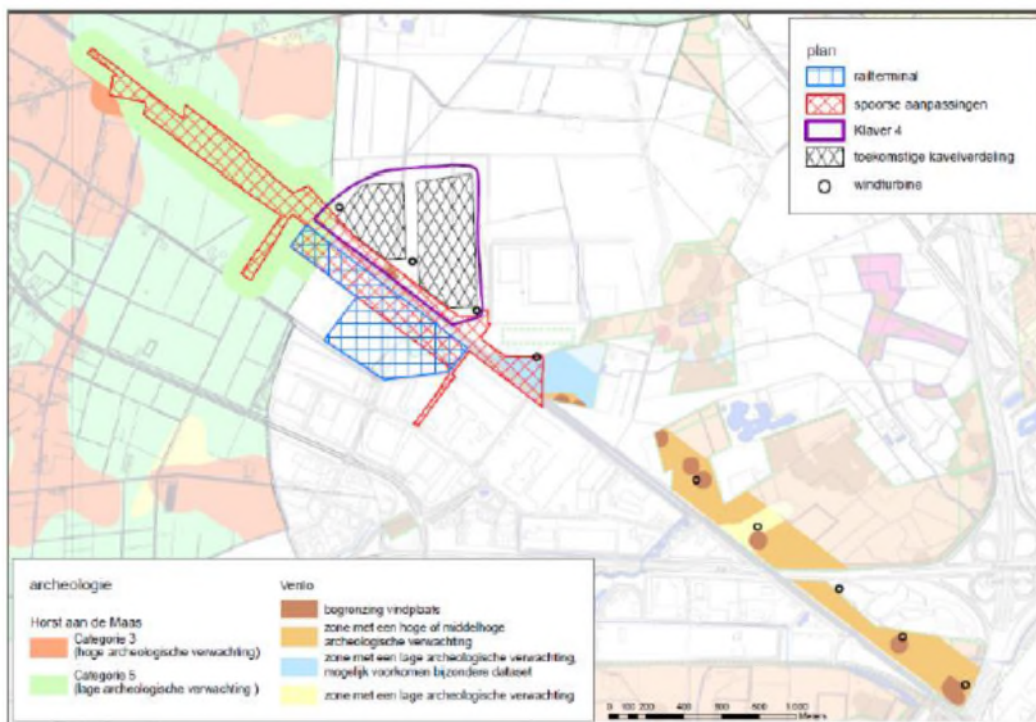
## 10.1.3 Archeologie

### Huidige situatie

Het plangebied bevindt zich op de Limburgse zandgronden, die zijn opgebouwd uit ruggen, welvingen en lager gelegen natte gebieden. In het gebied zijn verschillende landschapstypen te onderscheiden, waaronder het door de Maas gevormd terrassenlandschap en het Limburgs dekzandgebied. Door de tektonische opheffing van Zuid-Limburg heeft de Maas zich in de loop der tijd in eerder gevormde afzettingen ingesneden, waarbij een nieuwe riviervlakte gevormd werd en de oude als een hoger gelegen, plateauvormig terras werd achtergelaten. Het landschap is grotendeels gevormd in de voorlaatste geologische periode, het pleistoceen (1,5 miljoen tot 10.000 jaar geleden). Door de grote klimaatveranderingen in deze periode (en later ook in het holoceen) is het landschap behoorlijk veranderd. In de glaciële periode was sprake van grote puinaanvoer binnen de rivier, waardoor een vlechtend patroon ontstond en zand en grind over de gehele breedte van de bedding werd afgezet. Het Hoogterras, ten oosten van de huidige Maas, is op deze manier in het midden en laat pleistoceen gevormd. Het Hoogterras heeft een betrekkelijk vlak oppervlak en een plateau-achtig uiterlijk. In de koude fasen erodeerde de Maas haar bedding en ging zich in het Hoogterras insnijden. Zowel op de Peelhorst als in de Slenk van Venlo werd materiaal afgezet. Door de werking van de geologische breuken in de ondergrond kwamen sommige delen omhoog (de Peelhorst), terwijl andere delen (de Slenk van Venlo) daalden. Zo kon het gebeuren dat de Maas, die oorspronkelijk door de Roerdalslenk stroomde, via de Peelhorst in de Slenk van Venlo terecht is gekomen. De diep uitgesleten en geërodeerde dalen die in het dal van de Oermaas ontstonden, werden opgevuld met grof zand en grind. Door deze

<sup>28</sup> <http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/bestemmingsplannen?planidn=NL.IMRO.0983.BPL20100001TPN-VA01>

meanderende beweging is in het Weichselien het Middenterras gevormd. Het Middenterras bevindt zich ten zuidoosten van het plangebied en is in het landschap zichtbaar als een licht golvend, hoger gelegen plateau. In het Weichselien (110.000-10.000 jaar geleden) zijn in grote delen van Noord-Limburg dekzanden afgezet. In het huidige stroomdal van de Maas (het Laagterras) is echter, net als in de voorgaande koude perioden, vooral grof zand en grind afgezet. Door enkele vrij abrupte klimaatschommelingen in het Weichselien veranderde de Maas langzaam van een rivier met verschillende geulen in een rivier met één hoofdgeul (een meanderend systeem). In de koudere fasen sneed de Maas zich enkele malen in oudere afzettingen en in tegelijk werd in grote delen van het Maasdal een pakket klei afgezet. De steilranden van deze terrassen zijn nog op verschillende plekken duidelijk zichtbaar. Ook de verschillende geulen zijn in het huidige landschap nog zichtbaar als langgerekte laagten, waarvan de hellingen in het verleden erg geliefd waren als vestigingslocatie. Vanwege de versnijding golft het Laagterras behoorlijk: de hoogteligging varieert tussen circa 20 en 15 m +NAP. De grens tussen het Middenterras en het Laagterras is goed zichtbaar in Tegelen, ten zuidoosten van het plangebied. Met name in de koudste fase van het Weichselien zijn in grote delen van Noord-Limburg dekzanden afgezet: onder invloed van periglaciale klimaatomstandigheden kon de wind in deze periode vat krijgen op het zand en dit in grote hoeveelheden verplaatsen. Deze dekzanden zijn bepalend geweest voor de vorm van het landschap en hebben in grote delen van Noord-Limburg de oudere afzettingen van de Maas afgedekt (soms tot een dikte van meer dan 10 m).



Figuur 10.1: Referentiesituatie archeologie, met globale aanduiding van de ligging van R&SA en het plangebied van Klaver 4

Tijdens het holoceen heeft de Maas zich verder ingesneden en zette in oude geulen een aanzienlijke hoeveelheid sedimenten af (oude klei). Net als in het pleistoceen traden ook in het holoceen regelmatig plaatselijk verstuvingen op (meestal als gevolg van ontbossing door de mens en landbouwwerzaamheden). Met de klimaatverbetering in het holoceen veranderde zoals genoemd ook het patroon van beken, die van ondiepe, verwilderde geulen in enkelvoudige, meanderende beken veranderden. In deze beekdalen en afgesneden Maasmeanders vond in de loop van het holoceen veengroei plaats, met name aan de voet van het Hoogterras. Hier trad kwelwater uit de

steilrand, wat zorgde voor een min of meer constante aanvoer van water. In de loop der tijd is dit veen grotendeels gewonnen en/of met een zanddek bedekt geraakt.

Historische en archeologische gegevens tonen aan dat het onderzoeksgebied na de Romeinse tijd grotendeels onbewoond was. Pas in de late middeleeuwen kwamen verspreid over het onderzoeksgebied ontginningen voor. Die ontginningen hadden een dubbel effect op eventuele archeologische resten. Enerzijds was er ontbossing en begrazing, wat zorgde voor verstuing. Dit houdt in dat sommige oude bodems, ondanks menselijke ingrepen, goed bewaard bleven onder een zandpakket. Andere oude bodems kwamen bloot te liggen en werden sneller verstoord door mens en natuur. Anderzijds werd op sommige terreinen tijdens de ontginning een plaggendek opgebracht. Hierdoor ontstonden dikke eerdgronden, die een extra bescherming boden voor de eventuele archeologische resten in de ondergrond.

Binnen het plangebied hebben tuinbouw en infrastructuur een grote invloed gehad op de ondergrond. Uit de vele onderzoeken die hebben plaats gevonden, is gebleken dat de bodem in dit gebied veelal tot in de C-horizont is verstoord, waarmee de archeologische relevante niveaus zijn verdwenen. Binnen het plangebied geldt dan ook een overwegend lage archeologische verwachting. Om de verwachting te bepalen is gekeken naar de gemeentelijke kaart van de Gemeente Horst aan de Maas en voor de Gemeente Venlo naar de het bestemmingsplan TPN. Het deel van het plangebied binnen de Gemeente Horst aan de Maas heeft overwegend een lage archeologische verwachting en is vrijgegeven, met uitzondering van een kleine zone in het westen waarvoor een hoge archeologische verwachting geldt. Het deel van het plangebied binnen de Gemeente Venlo is grotendeels vrijgegeven en is deels aangemerkt als 'onderzoekgebied', hetgeen betekent dat er nog archeologisch onderzoek dient plaats te vinden.

Binnen het plangebied liggen geen AMK-terreinen. Wel liggen er meerdere vindplaatsen, waaronder de vindplaats – HIn deze contour ligt het erf van de meest recente boerderij de Nieuwe Berkt. Het nog bestaande pand zal in de toekomst waarschijnlijk gesloopt worden. Achter het pand lag tot in de jaren 70 van de vorige eeuw de voorganger van deze boerderij, daterend uit de 18de eeuw. Indien bodemingrepen plaatsvinden binnen het contour van deze dubbelbestemming, dan moeten de archeologische resten in of ex situ worden veilig gesteld.

#### **Autonome ontwikkeling**

Door de autonome ontwikkeling zullen geen archeologische waarden of verwachtingswaarden in het gebied worden aangetast. Aangezien er geen nieuwe archeologie ontstaat, is de referentie situatie gelijk aan de huidige situatie, er is geen sprake van autonome ontwikkeling.

## **10.2 Toetsingskader**

### **10.2.1 Beleidskader bodem**

#### **Nationaal**

In het Nationaal Milieubeleidsplan 3 (NMP3, 1997) is door het kabinet geconstateerd dat grote delen van de Nederlandse bodem zijn verontreinigd. De aanwezigheid van de verontreiniging en de daardoor verminderde gebruiksmogelijkheden van de bodem, heeft zowel in het stedelijk als het landelijk gebied ernstige ruimtelijke en economische gevolgen, zoals het stagneren van ontwikkelingen op het gebied van de volkshuisvesting, landinrichting, infrastructuur en bedrijventerreinen. Eveneens is geconcludeerd dat de omvang van de bodemverontreiniging nog altijd niet goed in kaart is gebracht, wat als een belangrijke oorzaak van de beschreven stagnaties moet worden beschouwd. Daarom is in het NMP3 de doelstelling opgenomen om in 2005 een Landsdekkend Beeld van de bodemkwaliteit in Nederland beschikbaar te hebben. Eind 2004 is het Landsdekkend Beeld Bodemverontreiniging (LDB) opgeleverd. Het LDB is een inventarisatie



- voor geheel Nederland - van locaties waar de bodem (mogelijk) verontreinigd is door (voormalige) bedrijfsactiviteiten. Uit de ruim 750.000 locaties van het LDB is een werkvoorraad van circa 425.000 (potentieel) ernstige verontreinigde locaties gedestilleerd, die moesten worden onderzocht en eventueel gesaneerd. De verantwoordelijkheid voor het samenstellen van het LDB en het beheer van deze bodemdata was en is de verantwoordelijkheid van de bevoegde gezagen in het kader van de Wet Bodembescherming (Wbb). Voor het plangebied zijn dit de gemeente Venlo en de provincie Limburg als het gaat om het grondgebied van Horst aan de Maas.

## **Bodemconvenant**

### *Spoedlocaties*

Vanaf 2009 ligt de nadruk op het aanpakken van de spoedlocaties: verontreinigde locaties waar bij in de huidige situatie sprake is van onaanvaardbare risico's voor de mens, het grondwater en/of ecosystemen. Deze locaties moeten voor 2015 zijn gesaneerd, of de risico's moeten minimaal beheersbaar zijn. Dit beleid is bestemd met het ondertekenen van een nieuw, tweede convenant op 17 maart 2015: het Convenant Bodem en Ondergrond 2016-2020.

### *Ernstig, niet spoedeisend*

Voor ernstige, niet spoedeisende locaties geldt een saneringsplicht. De aanpak van de verontreiniging kan echter worden uitgesteld totdat kan worden aangesloten bij maatschappelijk gewenste ontwikkelingen. Deze saneringen vinden dan plaats op initiatief van de eigenaar of andere belanghebbende met het oog op het gewenste gebruik van de bodem. Uiteindelijk moet het resultaat van de sanering zijn dat de locatie geschikt is voor het (toekomstig) gebruik.

### *Nieuwe gevallen*

Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging, zijn gevallen die op of na 1 januari 1987 zijn ontstaan, vallen onder de zorgplicht. Deze bepaling verplicht bij bodemverontreiniging het nemen van alle maatregelen die redelijkerwijs kunnen worden gevergd, om de verontreiniging geheel te verwijderen.

### *Niet ernstig*

Sanering van een geval van niet ernstige bodemverontreiniging is wettelijk niet verplicht, met uitzondering van gevallen die vallen onder de zorgplicht. Soms kan het toch wenselijk zijn om de verontreiniging te verwijderen, bijvoorbeeld in het geval van verkoop van een terrein of het bouwrijp opleveren van een locatie.

## **Algemeen**

Ten behoeve van een goede ruimtelijke ordening is inzicht in de bodemkwaliteit relevant, om te kunnen bepalen of de bodemkwaliteit voor de beoogde (nieuwe) bestemming geschikt is. Tevens geeft het een inzicht in de mogelijke (technische) maatregelen die noodzakelijk zijn om de uitvoerbaarheid van een plan te kunnen realiseren.

Bij een bestemmingswijziging is het van belang dat de bodemkwaliteit geschikt is voor de beoogde bestemming en de daarin toegestane gebruiksvormen. Aangezien voor alle plangebieden geldt dat er een transitie plaatsvindt van bodemfuncties 'Landbouw' en 'Natuur' naar 'Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie' impliceert dit een verschuiving van bodemfunctieklasse 'Achtergrondwaarde' naar 'Industrie'. Met andere woorden; er vanuit gaande dat de bodemkwaliteit nu voldoet voor het huidige gebruik, is dit voor het toekomstige gebruik zeker het geval.

### **10.2.2 Beoordelingskader en –aanpak bodem**

Op basis van het beleidskader en de referentiesituatie is het onderstaande beoordelingskader opgesteld.

Tabel 10.1: Beoordelingscriterium bodem

Aspect	Beoordelingscriterium	Methode
Bodem	Bodemkwaliteit	Kwalitatief

Bij de beoordeling van de bodemkwaliteit is per ontwikkeling de volgende beoordelingschaal toegepast.

Tabel 10.2: Beoordelingschaal bodem

Score	Toelichting	Omschrijving
++	Zeer positief	Vijf of meer gevallen van ernstige bodemverontreiniging en/of potentieel spoedeisende locaties.
+	Positief	Twee tot vijf gevallen van ernstige bodemverontreiniging en/of potentieel spoedeisende locaties. Meer dan tien potentieel ernstige gevallen van bodemverontreiniging.*
0/+	Licht positief	Een ernstig geval van bodemverontreiniging of een potentieel spoedeisende locatie. Meer dan vijf potentieel ernstige gevallen van bodemverontreiniging.
0	Neutraal	Geen of minder dan vijf gevallen van potentieel ernstige bodemverontreiniging.*
0/-	Licht negatief	Licht negatief n.v.t.
-	Negatief	Negatief n.v.t.
--	Zeer negatief	Zeer negatief n.v.t.

\*Bij potentieel ernstige bodemverontreinigingen is de stelregel gehanteerd dat na nader bodemonderzoek in 20% van de gevallen daadwerkelijk sprake zal blijken te zijn van een ernstig geval van bodemverontreiniging

### 10.2.3 Beleidskader water

Het beleidskader voor water bestaat uit beleid gericht op waterkwantiteit en waterkwaliteit. Op verschillende niveaus is er beleid ontwikkeld (Europees, Nationaal, Provinciaal en Waterschap).

Op het vlak van waterkwaliteit is samenvattend van toepassing dat de waterkwaliteit niet mag verslechteren en dat alle watersystemen in een chemische en ecologisch goede toestand verkeren. Daarnaast mag de toestand van het grondwater niet verslechteren en dient het grondwater beschermd te worden tegen verontreinigingen. Waterkwantiteit valt grotendeels binnen de beleidskaders van het waterschap. In het beleid wordt gestreefd naar het infiltreren van zoveel mogelijk water om de grondwateraanvulling te maximaliseren en de afvoer te minimaliseren. Voor nieuwe ontwikkelingen wordt het principe van hydrologisch neutraal bouwen gehanteerd. Hierbij mag de afvoer vanaf nieuwe ontwikkelingen niet toenemen tot boven de maximale afvoer van 1 l/s/ha. Deze 1 l/s/ha is gebaseerd op de natuurlijke afvoer in het landelijk gebied.

## 10.2.4 Beoordelingskader en –aanpak water

Op basis van het beleidskader en de referentiesituatie is het onderstaande beoordelingskader opgesteld. De eerste twee criteria zijn van toepassing op de waterkwantiteit en de laatste op waterkwaliteit.

Tabel 10.3: Beoordelingscriteria water

Aspect	Beoordelingscriterium	Methode
Water	Hydrologisch neutraal bouwen	Kwalitatief
	Grondwaterstanden	Kwalitatief
	Waterkwaliteit	Kwalitatief

Tabel 10.4: Beoordelingsschaal water

Score	Toelichting	Omschrijving
++	Zeer positief	De ingreep leidt tot zeer positieve effecten ten opzichte van de referentiesituatie
+	Positief	De ingreep leidt tot positieve effecten ten opzichte van de referentiesituatie
0/+	Licht positief	De ingreep leidt tot beperkt positieve effecten ten opzichte van de referentiesituatie
0	Neutraal	De ingreep heeft geen nadelige effecten
0/-	Licht negatief	De ingreep leidt tot beperkt negatieve effecten ten opzichte van referentiesituatie
-	Negatief	De ingreep leidt negatieve effecten ten opzichte van de referentiesituatie
--	Zeer negatief	De ingreep leidt tot zeer negatieve effecten ten opzichte van de referentiesituatie

## 10.2.5 Beleidskader archeologie

Voor het aspect archeologie is de volgende wetgeving van toepassing: Monumentenwet 1988, Verdrag van Malta 1992, Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.3), Wet ruimtelijke ordening (Wro), Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo), provinciaal beleid, gemeentelijk beleid.

### Verdrag van Malta

Op 16 januari 1992 is door de Raad van Europa het Europese verdrag van Malta - ook wel bekend als de Conventie van Malta of het Verdrag van Valletta - gesloten. Aanleiding was de toenemende druk op het archeologisch erfgoed in Europa, onder meer door ruimtelijke ontwikkelingen, waardoor bodemarchief ongezien verloren dreigde te gaan. Het verdrag beoogt het cultureel erfgoed dat zich in de bodem bevindt beter te beschermen. Grondslag van het verdrag is dat dit archeologische erfgoed integrale bescherming nodig heeft en krijgt. In het verdrag zijn drie uitgangspunten ten aanzien van de omgang met archeologie geïntroduceerd:

- Het streven naar het behouden van archeologie in de bodem, het zogenaamde "behoud in situ" (artikel 4, tweede lid). Ograven is het (gedocumenteerd) vernietigen van het bodemarchief en is in principe niet het eerste streven. De gedachte daarachter is dat er bodemarchief voor toekomstige generaties bewaard moet blijven. Zij hebben immers betere onderzoekstechnieken en stellen andere onderzoeksvragen.
- Tijdig rekening houden in de ruimtelijke ordening met de mogelijkheid of aanwezigheid van archeologische waarden, zodat er nog ruimte is voor archeologievriendelijke alternatieven (artikel 5). Zo wordt voorgesteld om steeds vooraf onderzoek te laten doen naar de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden om het bodemarchief beter te beschermen en om onzekerheden tijdens de bouw van bijvoorbeeld nieuwe wijken te beperken. Op deze manier kan daar bij de ontwikkeling

van de plannen zoveel mogelijk rekening mee worden gehouden. Door er vooraf rekening mee te houden, wordt vertraging in bouwprocessen voorkomen.

- Het 'de verstoorder betaalt'-principe. De ontwikkelaar is verantwoordelijk voor de kosten van het archeologisch onderzoek en de uitwerking van de resultaten (artikel 6). Dit principe is geïntroduceerd als een stimulans om locaties voor ruimtelijke ontwikkeling te zoeken waarbij de archeologische verwachtingswaarden minder hoog zijn.

In Nederland ontstond na het ondertekenen van het verdrag een praktijk die men de 'geest van Malta' is gaan noemen. In afwachting van de implementatie van het verdrag werd bij het gebruik van het bestaande ruimtelijke instrumentarium de archeologie steeds vaker als één van de af te wegen belangen opgenomen. Zo werd bij infrastructurele rijksprojecten al sinds 1987 standaard archeologisch onderzoek gedaan. Provincies hebben in de jaren '90 in hun streekplannen kaders voor de toetsing van het archeologische belang opgenomen. In veel bestemmingsplannen zijn aanlegvergunningstelsels voor archeologie opgenomen.

### Monumentenwet 1988

De manier waarop met archeologisch erfgoed wordt omgegaan, is geregeld in de Monumentenwet 1988. Deze wet en de hierop gebaseerde regelgeving bevatten onder meer voorschriften met betrekking tot de opgravingsvergunning, het melden van archeologische vondsten en de archeologische rapportage. Voorts volgt uit artikel 1.1, tweede lid onder a, van de Wet milieubeheer dat bij het opstellen van een milieueffectrapport de cultuurhistorische waarde mede moet worden beschouwd. Op grond van artikel 38a van de Monumentenwet 1988 en op grond van de Wet ruimtelijke ordening (artikel 3.1.6 Besluit ruimtelijke ordening), zijn gemeenten gehouden de belangen van de archeologische monumentenzorg in hun bestemmingsplannen te verankeren. De verankering vindt plaats door het toekennen van de bestemming of dubbelbestemming 'waarde archeologie'. In een gemeentelijke verordening en in het bestemmingsplan worden regels opgenomen met betrekking tot het gebruik van de grond. Aan deze regels kan een omgevingsvergunningstelsel voor onder meer het gebruik van de grond en voor werken en werkzaamheden worden gekoppeld. Op grond van artikel 2.22, derde lid onder d, van de Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht kunnen in het belang van de archeologische monumentenzorg, voorschriften aan de omgevingsvergunning worden verbonden.

Deze voorschriften kunnen inhouden dat de aanvrager van een omgevingsvergunning een rapport overlegt, waarin de archeologische waarde wordt vastgesteld van het terrein dat volgens de aanvraag wordt verstoord. In aanvulling op de bepalingen in de Monumentenwet 1988 en de Wabo, is in artikel 3 van de Ontgrondingenwet bepaald dat de provincie in het belang van de archeologische monumentenzorg, voorschriften kan verbinden aan een ontgrondingsvergunning.

### Gemeentelijk beleid

Het plangebied ligt in de gemeenten Horst aan de Maas en Venlo. In 2014 heeft Vestigia in opdracht van de Gemeente Horst aan de Maas een archeologische beleidsadvieskaart en een daaraan gekoppeld beleid opgesteld (Van Heeringen & Schrijvers 2014). De waarden- en verwachtingenkaart biedt een actueel overzicht van de archeologische verwachtingen en bekende archeologische waarden binnen de gemeentegrenzen. Aan de begrenzingen en waardstelling van de terreinen ligt een breed scala van gegevens ten grondslag die hebben gediend ter onderbouwing. Onderstaand zijn de belangrijkste eenheden op de archeologische waarden- en verwachtingenkaart en de bijbehorende beleidsadviezen weergegeven, daar waar deze van toepassing zijn in het plangebied (in dit geval hoge verwachting / categorie 3 en lage verwachting / categorie 5):

Tabel 10.5: Archeologisch beleid gemeente Horst aan de Maas binnen het plangebied.

Verwachting	Vrijstellingsoppervlak	Vrijstellingsdiepte
Hoog	500 m <sup>2</sup>	50 cm - mv
Laag	Geen onderzoeksverplichting	

Voor de Gemeente Venlo is gebruik gemaakt van de geactualiseerde archeologische beleidskaart van februari 2015:

Tabel 10.6: Archeologisch beleid gemeente Venlo binnen het plangebied

Verwachting	Vrijstellingsoppervlak	Vrijstellingsdiepte
Vindplaats	0 m <sup>2</sup>	40 cm - mv
Hoog of middelhoog	500 m <sup>2</sup>	40 cm – mv
Middelhoog voor natte gebieden	5000 m <sup>2</sup>	40 cm – mv
Laag	5000 m <sup>2</sup>	40 cm – mv

## 10.2.6 Beoordelingskader en –aanpak archeologie

De beoordeling vindt plaats op basis van twee criteria: ‘aantasting van archeologisch waardevolle (bekende) terreinen’ en ‘aantasting van gebieden met een archeologische verwachtingswaarde’.

Tabel 10.7: Beoordelingscriteria archeologie

Aspect	Beoordelingscriterium	Methode
Archeologie	Aantasting van archeologische waardevolle (bekende) terreinen	Kwantitatief
	Aantasting van gebieden met een archeologische verwachtingswaarde	Kwantitatief

### Aantasting van archeologische waardevolle (bekende) terreinen

De waarde van de archeologische monumenten is vastgelegd op de archeologische monumenten kaart (AMK). Archeologische monumenten zijn terreinen waar in het verleden aangetoond is dat zich hier archeologische resten in de bodem bevinden. Daarbij wordt een onderscheid gemaakt tussen terreinen van ‘archeologische waarde’, ‘hoge archeologische waarde’, ‘zeer hoge archeologische waarde’ en ‘zeer hoge archeologische waarde, beschermd’. De laatste categorie onderscheidt zich hierin, dat verstoring niet is toegestaan (wettelijk beschermd). Naast de bekende monumenten wordt rekening gehouden met archeologische terreinen/vindplaatsen die op de gemeentelijke verwachtings-/beleidsadvieskaarten zijn aangeduid. De beïnvloeding van archeologische waardevolle (bekende) terreinen wordt kwantitatief bepaald aan de hand van het ruimtebeslag op AMK-terreinen en gemeentelijke terreinen/vindplaatsen. Bij de beoordeling van het criterium beïnvloeding archeologisch waardevolle (bekende) terreinen, wordt de ernst van het effect bepaald aan de hand van het ruimtebeslag op archeologische monumenten (AMK-terreinen en gemeentelijke monumenten/vindplaatsen). Hierbij is een schaalindeling gehanteerd waarbij een aantasting van 0-0,5 ha als licht negatief wordt beoordeeld, 0,5-1 ha als negatief en meer dan 1 ha als zeer negatief. Bij de beoordeling wordt onderscheid gemaakt of er slechts één of meerdere terreinen worden aangetast. Het aantasten van meerdere terreinen wordt als negatiever beschouwd dan de aantasting van slechts één terrein waarbij de beoordeling cumulatief is.

Tabel 10.8: Beoordelingsschaal Aantasting van archeologische waardevolle (bekende) terreinen

Ruimtebeslag	0-0,5 ha	0,5-1,0 ha	➤ 1 ha
Aantasting 1 terrein	0/-	-	--
Aantasting meer dan 1 terrein	-	--	--

### Aantasting van gebieden met een archeologische verwachtingswaarde

Archeologische verwachtingswaarden geven de mate van verwachting aan, dat zich ter plaatse archeologische resten in de bodem bevinden. De archeologische verwachtingen zijn afgeleid van de gemeentelijke archeologische verwachtingskaarten. Deze kaarten zijn grotendeels bepaald aan de hand van de landschappelijke ligging van de gebieden. Het menselijke doen en laten werd en wordt in grote mate bepaald door de landschappelijke omgeving, en de mogelijkheden die daardoor geboden worden. Daarnaast zijn in de gemeentelijke verwachtingskaarten reeds bekende vindplaatsen en patronen van gebruik en bewoning meegenomen. De beïnvloeding van archeologische verwachtingswaarden wordt kwantitatief bepaald aan de hand van aantasting van zones waarvoor een onderzoeksverplichting geldt (dus als middelhoge of hoge archeologische verwachting weergegeven op de kaart van de Gemeente Horst of als 'onderzoeksgebied' weergegeven op de kaart van de Gemeente Venlo). Hierbij is een schaalindeling gehanteerd waarbij een aantasting van 0-1 ha als licht negatief wordt beoordeeld, 1-5 ha als negatief en meer dan 5 ha als zeer negatief.

Tabel 10.9: Beoordelingsschaal Aantasting van gebieden met een archeologische verwachtingswaarde

Score	Toelichting	Omschrijving
++	Zeer positief	n.v.t.
+	Positief	n.v.t.
0/+	Licht positief	n.v.t.
0	Neutraal	0 ha
0/-	Licht negatief	0-1 ha
-	Negatief	1-5 ha
--	Zeer negatief	>5 ha

## 10.3 Effectbeschrijving en –beoordeling

### 10.3.1 Bodemkwaliteit

In het deelgebied zijn vier locaties – Heierhoeve 6, 7 en 8 (gemeente Venlo) en het Wbb-geval LI096400005 (gemeente Horst aan de Maas) – waarvoor geldt dat er sprake is van overschrijdingen van de interventiewaarden voor de (boven)grond. Op de locatie Heierhoeve 8 na is er geen sprake van een (beschikt) geval van ernstige, niet spoedeisende bodemverontreiniging. Er wordt (vooralsnog) voor de overige drie locaties uitgegaan van drie potentiële gevallen van ernstige bodemverontreiniging. Voor Heierhoeve 8 is wel sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Voor dit geval is op 28 april 2003 een beschikking 'Ernst en urgentie' afgegeven.

Als gevolg van de realisatie van de railterminal en de sporen worden de locaties Heierhoeve 6 en 7 en het Wbb-geval LI096400005 eerst nader onderzocht en (indien nodig) gesaneerd. Voor Heierhoeve 8 verdient het de aanbeveling om middels een verificatieonderzoek een actueel beeld van de verontreinigingssituatie te verkrijgen. Omdat er sprake is van (tenminste) één geval van ernstige bodemverontreiniging, wordt – overeenkomstig de gehanteerde beoordelings-systematiek voor het bepalen van de effectscore – het effect als licht positief (0/+) beoordeeld.

Tabel 10.10: Effectbeoordeling bodem

Aspect	Beoordelingscriterium	Referentie	Railterminal en spoorse aanpassingen
Bodem, water en archeologie	Bodemkwaliteit	0	0/+

### 10.3.2 Grondwaterstanden

Binnen het bestemmingsplan Trade Port Noord is vastgesteld dat er binnen een klaver een ‘Voorziening voor zuivering en infiltratie van water’ zou worden opgenomen waarin afvalwater gezuiverd kan worden. Dit in combinatie met de infiltratie van regenwater moet leiden tot een toename in de grondwaterstand. In de nieuwe plannen is gekozen voor transport van het afvalwater naar de RWZI in plaats van deze decentraal per klaver te zuiveren. Hierdoor nemen de grondwaterstanden ten opzichte van de referentiesituatie af. Maar blijven deze gelijk ten opzichte van de huidige situatie. Toch scoort de railterminal voor dit criterium negatief (-) doordat de grondwaterstand daalt ten opzichte van de referentiesituatie. Bij de spoorse aanpassingen is sprake van een neutrale score (0) omdat hier geen afvalwater en dus ook al geen verhoging van de grondwaterstand werd verwacht.

Tabel 10.12 Effectbeoordeling water

Aspect	Beoordelingscriterium	Referentie	Railterminal	spoorse aanpassingen
Bodem, water en archeologie	Grondwaterstanden gaan omhoog	0	-	0

### 10.3.3 Grond- en oppervlaktewater

Ten opzichte van de referentiesituatie scoort waterkwaliteit neutraal (0). In het bestemmingsplan zijn, zoals eerder toegelicht, decentrale zuiveringen opgenomen om afvalwater te zuiveren. In de nieuwe plannen zal het afvalwater via het riool naar de RWZI (Rioolwaterzuiveringsinstallatie) worden getransporteerd. Doordat er in de nieuwe plannen gebruik wordt gemaakt van het afkoppelen van hemelwater zal er vanuit het riool geen overstort op het oppervlaktewater optreden bij extreme neerslag situaties. Hiermee is er geen effect op waterkwaliteit en is deze gelijk aan de referentiesituatie.

In het kader van de vergunningverlening aan de terminal zullen –waar nodig- maatregelen worden voorgeschreven om effecten op de kwaliteit van grond- en oppervlaktewater te voorkomen. Ook dit draagt bij aan de neutrale beoordeling.

Tabel 10.13: Effectbeoordeling water

Aspect	Beoordelingscriterium	Referentie	Railterminal en spoorse aanpassingen
Bodem, water en archeologie	Waterkwaliteit	0	0

### 10.3.4 Aantasting van gebieden met archeologisch verwachtingswaarde

Binnen de gemeente Horst aan de Maas ligt een klein deel van de Railterminal, welke enkel in een zone met lage archeologische verwachting (categorie 5) ligt. Binnen de gemeente Venlo is het plangebied van de terminal archeologisch vrijgegeven. Er is geen sprake van aantasting van gebieden met een archeologische verwachting.

Binnen de gemeente Horst aan de Maas liggen de ingrepen ten behoeve van het spoor grotendeels in een zone met een lage archeologische verwachting (categorie 5), enkel de uiterste westzijde van de aanpassingen bestrijken 177m<sup>2</sup> van een zone met hoge archeologische verwachting (categorie 3). Binnen de gemeente Venlo doorsnijdt het plangebied van de spoorse aanpassingen grotendeels een zone die archeologisch is vrijgegeven aan de oostkant ligt een zone die nog archeologisch dient te worden onderzocht (25.647 m<sup>2</sup>). De aantasting bestrijkt een oppervlakte van 25.824 m<sup>2</sup>. De aantasting wordt als negatief beoordeeld.

Tabel 10.15: Effectbeoordeling archeologie

Aspect	Beoordelingscriterium	Referentie	Railterminal en spoorse aanpassingen
Bodem, water en archeologie	Aantasting van gebieden met archeologisch verwachtingswaarde	0	-

### 10.4 Cumulatie

Voor de aspecten bodem, water en archeologie is cumulatie niet relevant omdat de effecten van de verschillende ontwikkelingen elkaar niet beïnvloeden of versterken.

### 10.5 Mitigerende maatregelen

#### Bodem

Uit de effectbeoordelingen blijkt dat de voorgenomen activiteit een neutraal (0) effect heeft op de bodemkwaliteit. Het toepassen van aanvullende mitigerende of compenserende maatregelen is op dit moment op basis van de beschikbare informatie dan ook niet noodzakelijk.

#### Water

Binnen het criterium 'Grondwaterstand gaat omhoog' scoort de railterminal negatief ten opzichte van de referentiesituatie. Echter, dit past het wel binnen de beleidskaders en daarom zijn geen mitigerende maatregelen nodig.

#### Archeologie

In tegenstelling tot veel andere milieuaspecten is archeologie niet compenseerbaar. Vroegtijdig onderzoek en planaanpassing moeten leiden tot het minimaliseren van de verstoring van archeologische vindplaatsen. Daar waar dit om wat voor reden ook niet mogelijk blijkt, komen mitigerende maatregelen in zicht, hierbij zal gekeken moeten worden hoe de archeologische waarden alsnog kunnen worden gespaard. Hierbij kan bijvoorbeeld gekeken worden naar archeologie-vriendelijke bouwmethoden.



# 11 Verkeer en vervoer

## 11.1 Referentiesituatie

### Verkeersaantrekkende werking

Van belang voor de verkeersaantrekkende werking zijn het oppervlak/aantal arbeidsplaatsen en de functie van de beoogde ontwikkelingen. Onderstaand is de – op basis van geldende bestemmingsplannen en de kencijfers van het verkeersmodel – de verkeersaantrekkende werking van de railterminal en Klaver 4 in de referentiesituatie weergegeven.

Tabel 11.1: Verkeersgeneratie referentiesituatie [IOB, 2016]

	Bestemming bedrijventerrein	Verkeersgeneratie per ha	Verkeersgeneratie
Railterminal Klaver 6b2 <sup>29</sup>	15,51 ha	88 mvt/etmaal	1.365 mvt/etmaal
Railterminal Klaver 6b3 en 6b4 <sup>30</sup>	13,72 ha	88 mvt/etmaal	1.208 mvt/etmaal
Klaver 4	31,9 ha	88 mvt/etmaal	2.808 mvt/etmaal

### Verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid

De railterminal en Klaver 4 worden ontsloten via de Greenportlane richting de snelwegen A67 en A73. De capaciteit is ruim voldoende om de ontwikkeling van Trade Port Noord, maar ook de overige Klavers (3, 5 en 7) te kunnen faciliteren.

## 11.2 Toetsingskader

### 11.2.1 Beoordelingskader en –aanpak

De beoordeling vindt plaats op basis van drie criteria: ‘verkeersgeneratie’, ‘verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid’ en ‘overige modaliteiten’.

Tabel 11.2 Beoordelingscriteria verkeer en vervoer

Aspect	Beoordelingscriterium	Methode
Verkeer en vervoer	Verkeersgeneratie	Kwalitatief
	verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid	Kwalitatief
	Overige modaliteiten	Kwalitatief

De onderbouwing van de verkeersaspecten speelt mee bij de beoordeling van het plan. Op het abstractieniveau van de IOB ligt de nadruk op de effecten van de ontwikkelingen op de verkeersgeneratie (effecten op omliggend wegennet) verkeersafwikkeling (bereikbaarheid) en verkeersveiligheid en effecten op overige modaliteiten. De effecten op criteria worden voor een belangrijk deel beoordeeld door de verkeersgeneratie van de plannen te vergelijken met de verkeersgeneratie in de referentiesituatie.

#### Verkeersmodel Klavertje 4

<sup>29</sup> Het deel dat is aanbesteed aan Cabooter.

<sup>30</sup> Deel dat mogelijk in tweede instantie wordt ontwikkeld als onderdeel van de railterminal.

In oktober 2015 is een nieuw verkeersmodel opgesteld voor het Klavertje 4- gebied onder andere ten behoeve van het doorrekenen van de ontwikkelingen die in deze IOB zijn beschreven. Het verkeersmodel is een verdere detaillering van het regionale verkeersmodel. Het sluit daarmee aan op de uitgangspunten en gegevens die regionaal worden gehanteerd. De uitgangspunten van het verkeersmodel is opgenomen in het IOB.

## 11.3 Effectbeschrijving en –beoordeling

### 11.3.1 Verkeersgeneratie

In het verkeersmodel is de verkeersintensiteit berekend op basis van een aanname van het aantal motorvoertuigen per hectare uitgeefbaar bedrijventerrein. Voor de R&SA blijft het aantal hectare uitgeefbaar bedrijventerrein nagenoeg gelijk.

- Voor de railterminal in Klaver 6b2 wordt in het verkeersmodel uitgegaan van 1.282 truckbewegingen en 40 personenauto's per etmaal, dus een totaal van 1.322 mvt/etmaal. Er is daarmee sprake van een daling van 43 motorvoertuigen per etmaal. Gezien de geringe daling wordt het effect beoordeeld met een '0'.
- Voor het deel 6b3 en 6b4 wordt uitgegaan van aan de railterminal gerelateerde logistieke bedrijvigheid. Omdat de functie en het oppervlak niet wijzigt – en daarmee dus de verkeersgeneratie – wordt het effect beoordeeld met een '0'

Tabel 11.3: Effectbeoordeling verkeer en vervoer

Aspect	Beoordelingscriterium	Referentie	Railterminal en spoorse aanpassingen
Verkeer en vervoer	Verkeersgeneratie	0	0

### 11.3.2 Verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid

In het besluitMER Trade Port Noord is aangegeven dat de verkeersaantrekkende werking van Trade Port Noord op de Greenportlane en de kruispunten en rotondes van de Greenportlane zonder problemen kan worden afgewikkeld. De Greenportlane is vormgegeven op deze verkeersproductie. De verkeersbelasting op de snelwegen A73 en A67 is hoog, maar de relatieve toevoeging van Trade Port Noord daarop is beperkt, waardoor ook de effecten beperkt zijn. Aangezien de verkeersaantrekkende werking als gevolg van de railterminal en Klaver 4 niet of nauwelijks veranderen zijn er geen knelpunten te verwachten. De verkeersafwikkeling wordt beoordeeld met een '0'.

Wat betreft verkeersveiligheid wordt het verkeer van Trade Port Noord in de directe omgeving afgewikkeld over de Greenportlane, die is gebaseerd op de principes van Duurzaam Veilig. Nu de railterminal niet leidt tot meer verkeersaantrekkende werking, zijn ook geen extra effecten op de verkeersveiligheid te verwachten. Het aspect 'verkeersveiligheid' wordt daarom beoordeeld met een '0'.

Tabel 11.4: Effectbeoordeling verkeer en vervoer

Aspect	Beoordelingscriterium	Referentie	Railterminal en spoorse aanpassingen
Verkeer en vervoer	Verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid	0	0

### 11.3.3 Overige modaliteiten

Zoals ook al beschreven in het besluitMER Trade Port Noord verandert het in gebruik nemen van de railterminal de effecten op het gebied van verkeer en vervoer niet wezenlijk. Uitgangspunt is daarnaast dat de treinen van en naar de railterminal passen binnen de prognoses voor autonome groei van het goederenvervoer op het traject Eindhoven-Venlo. De geplande ontwikkelingen hebben geen gevolgen voor langzaam verkeer en fietsverkeer of openbaar vervoer.

Tabel 11.5: Effectbeoordeling verkeer en vervoer

Aspect	Beoordelingscriterium	Referentie	Railterminal en spoorse aanpassingen
Verkeer en vervoer	Overige modaliteiten	0	0

## 12 Slotbeschouwing

### 12.1 Conclusie resultaten

In de voorgaande hoofdstukken zijn de effecten van de voorgenomen wijziging van de R&SA ten opzichte van de vigerende bestemmingsplannen beschreven.

De wijzigingen bestaan uit het realiseren van de terminal en het maken van de spoorse aanpassingen.

In tabel 12.1 is een overzicht van de beoordelingen opgenomen.

Tabel 12.1: Overzicht beoordelingen

Aspect	Beoordelingscriteria	Referentie	R&SA
Geluid	Railverkeerslawaai	0	0
	Industriegeluid	0	-
	Wegverkeersgeluid	0	0
	Cumulatief geluid	0	0
Luchtqualiteit	Aantal blootgestelden binnen overschrijdingsgebied NO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub> en PM <sub>2,5</sub>	0	0
	Verschuiving van blootgestelden binnen verschil concentratieklassen NO <sub>2</sub>	0	0
Trillingen	Hinder of schade als gevolg van trillingen	0	-
Externe veiligheid	Plaatsgebonden risico	0	-
	Groepsrisico	0	0/-
Ecologie	Stikstofdepositie	-	-
	Verstoring (EHS)	0	-
	Ruimtebeslag (EHS)	0	-
	Barrièrewerking (EHS)	0	0
	Verstoring (FF)	0	-
	Ruimtebeslag (FF)	0	-
	Barrièrewerking (FF)	0	0
Landschap en cultuurhistorie	Aansluiting op het bestaande landschap	0	0
	Effect op waarneming en beleving	0	-
	Effect op cultuurhistorische waarden	0	0
Bodem, water en archeologie	Bodemkwaliteit	0	0/+
	Hydrologisch neutraal bouwen	0	0
	Grondwaterstanden	0	0/-
	Aantasting van gebieden met een archeologische verwachtingswaarde	0	-
Verkeer & vervoer	Verkeersgeneratie	0	0
	Verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid	0	0
	Overige modaliteiten	0	0

De beoordelingen van de effecten laten voor een aantal aspecten verschillen zien tussen de referentiesituatie en de voorgenomen ontwikkeling van de terminal en de spoorse aanpassingen.

Voor de belangrijkste milieuaspecten kan het volgende worden geconstateerd:

- geluid: er is een negatieve beoordeling voor het onderdeel industrielawaai. Dit wordt veroorzaakt door de effecten van de aankomende treinen, waarvan het geluid van het remmen is meegenomen als onderdeel van het industrielawaai. Voor het overige

industrielawaai past het voornemen in de kaders van de Nota IL van de gemeenten Horst aan de Maas en Venlo

- uit de geluidberekeningen blijkt dat ontwikkeling van R&SA nauwelijks effect heeft op de gecumuleerde geluidbelasting (niet relevant verschil tussen de referentiesituatie en de nieuwe situatie);
- uit de berekeningen blijkt dat het gecumuleerde geluidniveau in delen van het studiegebied hoog is. Dit wordt voor een belangrijk deel veroorzaakt door railverkeer en wegverkeer, en bij een aantal woningen in het gebied tussen Trade Port Noord en Trade Port West ook door Industrielawaai;
- specifiek voor de R&SA is het pieklawaai als gevolg van het remmen van treinen; dit geluid is door de (ten opzichte van doorgaande treinen) afwijkende toonhoogte waarneembaar als een effect van de terminal. Dit is aan de orde langs de spoorlijn te noorden van de spoorse aanpassingen;
- mitigerende maatregelen voor het pieklawaai kunnen bestaan uit het isoleren van woningen. Schermen zijn gezien de omstandigheden niet doelmatig;
- de aanpassingen aan de bestaande spoorlijnen kunnen een kleine toename van de hinder door trillingen als gevolg hebben;
- natuur / emissie van stikstof en effect op Natura 2000 gebieden: het voornemen leidt tot de emissie van stikstof. Om dit vergund te krijgen is afstemming en 'overhevelen' van depositieruimte met de andere delen van de gebiedsontwikkeling noodzakelijk;
- externe veiligheid: het voornemen leidt in beperkte, maar acceptabele mate tot een toename van het groepsrisico en heeft negatieve beoordeling voor het plaatsgebonden risico. De beoordeling is het gevolg van de ligging van de  $10^{-6}$ -contour (juist) buiten de grens van de inrichting;
- het aanpakken van een geval van bodemverontreiniging is positief beoordeeld.

Als de vergelijking wordt gemaakt met de beoordelingen die zijn gemaakt in het MER voor Klaver 4 valt op dat voor R&SA er meer negatieve beoordelingen zijn. Dit kan worden verklaard uit het gegeven dat R&SA –anders dan Klaver 4 – deels is gesitueerd buiten Trade Port Noord en dus deels een grotere wijziging ten opzichte van het vigerende bestemmingsplan (met agrarische bestemmingen) betekent dan de wijziging bij Klaver 4. Ook wordt door het railverkeer (de aankomende en vertrekkende goederentreinen) een nieuw en qua effecten ander element aan de ontwikkelingen toegevoegd.

## 12.2 Cumulatie

Ten behoeve van de samenhangende ontwikkelingen is de zogeheten Integrale OmgevingsBeoordeling (IOB) opgesteld die ter visie is gelegd tegelijkertijd met het ontwerp-bestemmingsplan voor Klaver 4. In dit MER wordt ingezoomd op R&SA hetgeen op een aantal punten tot accentverschillen ten opzichte van de IOB heeft geleid.

Cumulatie van effecten kan vooral spelen bij de aspecten geluid en externe veiligheid. In de Nota's Industrielawaai en Omgevingsveiligheid is expliciet aandacht besteed aan de samenhangende en de kans dat effecten van diverse ontwikkelingen elkaar versterken of juist afzwakken.

Uit de onderzoeken komen geen zaken naar voren waarmee bij de besluitvorming over R&SA rekening moet worden gehouden.

## 12.3 Mitigerende en compenserende maatregelen

In de plannen voor R&SA is rekening gehouden met maatregelen voor een goede landschapelijke en milieu-inpassing. Ook is er van uitgegaan dat de mitigerende maatregelen voor geluid,

die voortkomen uit de Nota IL en het eerder vastgestelde bestemmingsplan Klaver 4, zullen worden uitgevoerd.

Uit de analyse van de effecten komt naar voren dat het wenselijk is mitigerende maatregelen, in de vorm van het isoleren van woningen, te nemen vanwege het remgeluid van de treinen die naar de terminal rijden.

#### **12.4 Leemten in kennis**

Er zijn –behoudens de gebruikelijke onzekerheden- geen wezenlijk leemten in kennis of informatie geconstateerd.

---

## Over Antea Group

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

---

## Contactgegevens

Beneluxweg 125  
4904 SJ OOSTERHOUT  
Postbus 40  
4900 AA OOSTERHOUT  
T. (0162) 487 000

**[www.anteagroup.nl](http://www.anteagroup.nl)**

### Copyright © 2016

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