



MER Heerlen - grens Deelrapport Externe Veiligheid

Versie 11



Part of 3EUSates2cross

Logic will get you from A to B. Imagination will take you everywhere.
– Albert Einstein

SUBSIDIEOVEREENKOMST	INEA/CEF/TRAN/A2014/103959596INEA/CEF/TRAN/A2014/103959596
PROJECTNUMMER	2014-NL-TA-0680-S2014-NL-TA-0680-S
PROJECT	3EUStates2cross3EUStates2cross
BETREFT	MER Heerlen - grensMER Heerlen - grens
DOCUMENTNUMMER	SVHL20190137
STATUS	Versie 11. Definitief Openbaar
DATUM	18 december 2019
AUTEUR	Merle de Lange, Roel Schaap, Jannie Bijzet
FUNCTIE	Adviseurs externe veiligheid en adviseur milieu en ruimte
GOEDGEKEURD DOOR	Simone van Dijk en Karen van Tol
ORGANISATIE	Royal HaskoningDHV

Heeft u vragen en/of
opmerkingen over dit rapport?
Neem dan contact met ons op.

info@eurekarail.net



Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding en problematiek	5
1.2	Procedure en besluitvorming	5
1.3	Leeswijzer	6
2	Beoordelingskader externe veiligheid	7
2.1	Basisnet	7
2.2	Toetsingscriteria	7
2.3	Toelichting per beoordelingscriterium	8
3	Onderzoeksmethode en -uitgangspunten	12
3.1	Onderzoeksmethode	12
3.2	Uitgangspunten	14
4	Huidige situatie en referentiesituatie	16
4.1	Huidige situatie	16
4.2	Referentiesituatie	21
5	Toekomstige situatie	23
5.1	Plaatsgebonden risico	23
5.2	Groepsrisico	25
5.3	Plasbrandaandachtsgebied	28
5.4	Domino-effecten	28
6	Effectbeoordeling t.b.v. MER	29
6.1	Waardering effecten	29
6.2	Effecten van het project	30
6.3	Samenvatting effectbeoordeling MER	32
7	Effectbeoordeling t.b.v. PIP	33
7.1	Voorkeursvariant	33
7.2	Plaatsgebonden risico	33
7.3	Groepsrisico	33
7.4	Plasbrandaandachtsgebied	34
7.5	Domino-effecten	34
7.6	Conclusie	34
8	Verantwoording groepsrisico	35
	Voor de volledigheid is in de verantwoording van het groepsrisico ook rekening gehouden met eventuele cumulatie en domino-effecten. Dit is uitgewerkt in paragraaf 8.6.	35
8.1	Maatregelen ter beperking van het groepsrisico	36
8.2	Advies veiligheidsregio	37
8.3	Maatgevende scenario's	39
8.4	Mogelijkheden rampenbestrijding	40
8.5	Cumulatie en domino-effecten	43
8.6	Beoordeling groepsrisico	43



9	Leemte in kennis	44
10	Literatuurlijst	45
	Bijlage 1 Uitgangspunten risicoberekening spoorweg	46
	Bijlage 2 Resultaten risicoberekeningen Landgraaf	107
	Bijlage 3 Advies veiligheidsregio	110



1 Inleiding

1.1 Aanleiding en problematiek

Duitsland en Nederland zijn belangrijke handelspartners van elkaar. In beide landen bestaat de behoefte en de ambitie om door middel van grensoverschrijdende spoorverbindingen personenvervoer tussen de regio's Limburg en Noordrijn-Westfalen eenvoudiger en sneller te maken, met als doel stimulering van de economie, werkgelegenheid en kennisontwikkeling of -uitwisseling in het Euregio Maas-Rijn gebied. Momenteel is er op de corridor Zuid-Limburg – Regio Aachen één grensoverschrijdende treindienst per uur, welke pendelt tussen Heerlen en Herzogenrath. Om hier een tweede grensoverschrijdende treindienst in de regionale openbaar vervoersconcessie Limburg mogelijk te maken is het noodzakelijk dat het spoor tussen Heerlen en Landgraaf wordt verdubbeld. Daarnaast is mogelijk seinverdichting op het enkelspoor tussen Landgraaf en de Duitse grens nodig om de halfuurdienst aan te kunnen bieden en zo de toegevoegde capaciteit tussen Heerlen en de Duitse grens optimaal te benutten.

1.2 Procedure en besluitvorming

Hoe ziet de procedure eruit?

Om de spoorverdubbeling en verhoging van treinintensiteiten mogelijk te maken wordt een Provinciaal Inpassingsplan (PIP) opgesteld waarin het tracé en de uitvoeringswijze wordt vastgelegd. Ten behoeve van het PIP wordt een milieueffectrapport (MER) opgesteld. De procedure voor de milieueffectrapportage (m.e.r.) dient om het milieubelang volwaardig mee te laten wegen in de besluitvorming over het PIP.

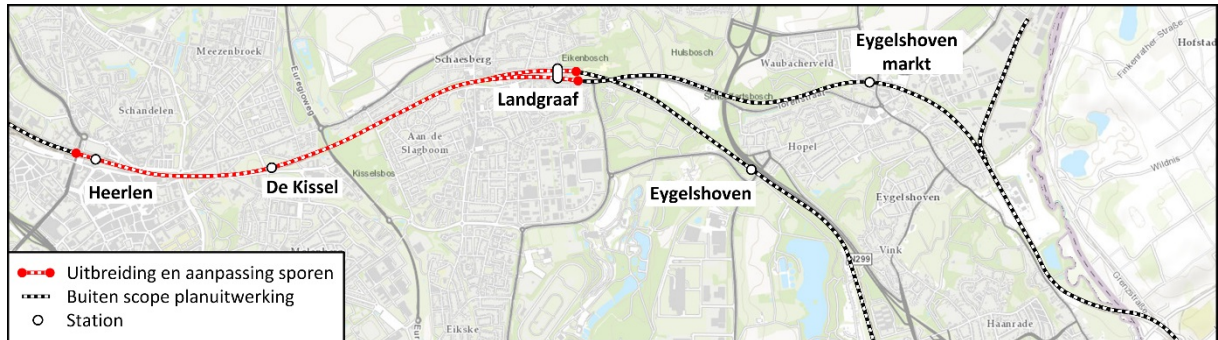
De procedure van het PIP en MER is een vervolg op de trechtering van alternatieven en varianten het besluit over de 'no-regret' maatregel en het vervolgproces tot het voorkeursalternatief met enkele uitwerkingsvarianten. De procedure voor het MER is op 29 juni 2017 gestart met het bekendmaken van het voornemen om een MER op te stellen. Dit is gedaan met het uitbrengen van een ontwerp-Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD).

Overheden, burgers en bedrijven zijn daarbij gevraagd om hierover mee te denken en eigen wensen en voorkeuren over de reikwijdte en het detailniveau van het m.e.r.-onderzoek in te brengen. De inspraakreacties zijn beantwoord in een nota van zienswijzen en wijziging ontwerp NRD. Gedeputeerde Staten van Limburg hebben op 12 december 2017 de NRD voor de capaciteitsuitbreiding van het spoor tussen Heerlen en de Duitse grens gewijzigd vastgesteld. De uit te werken capaciteitsuitbreiding tussen Heerlen en de Duitse grens is in Figuur 1.1 verbeeld.

Mede op basis van de uitkomsten van het MER is het ontwerp PIP voorbereid. In het ontwerp PIP is de voorkeursoplossing opgenomen. Bij de keuze voor de voorkeursoplossing spelen naast de milieueffecten ook andere overwegingen, zoals bestuurlijke en financiële afwegingen een rol. Het MER en het ontwerp PIP worden gezamenlijk zes weken ter visie gelegd. Een ieder kan hierop zienswijzen indienen. Aan betrokken overheidsorganen wordt dan opnieuw advies gevraagd. Ook wordt een toetsingsadvies aan de Commissie voor de m.e.r. gevraagd. Daarna worden de ingediende zienswijzen en adviezen beantwoord.



De uit te werken capaciteitsuitbreiding tussen Heerlen en de Duitse grens is in Figuur 1.1 verbeeld.



Figuur 1.1 Project-maatregelen Heerlen – Landgraaf – grens met Duitsland.

1.3 Leeswijzer

In dit deelrapport worden de externe veiligheidseffecten van het MER/PIP van het project ‘Heerlen -grens’ beschreven en beoordeeld. Hierbij zijn verschillende toetsingskaders van toepassing en worden de risico’s kwalitatief en kwantitatief beoordeeld. In hoofdstuk 2 is een toelichting gegeven op het beoordelingskader en hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de wijze waarop het onderzoek is uitgevoerd voor zowel het MER als het PIP. Hoofdstukken 4 en 5 bevatten de uitwerking van de beoordeling van diverse criteria. In hoofdstuk 4 is de beoordeling van de huidige situatie en referentiesituatie opgenomen. In hoofdstuk 5 zijn de externe veiligheidseffecten van de toekomstige situatie beschreven en vergeleken met de referentiesituatie. In hoofdstuk 6 worden de resultaten van de beoordeling van de effecten ten behoeve van het MER toegelicht. Hoofdstuk 7 bevat de resultaten van de beoordeling van de effecten ten behoeve van het PIP. In hoofdstuk 8 wordt het groepsrisico verantwoord. Het rapport eindigt met de literatuurlijst; hoofdstuk 9.



2 Beoordelingskader externe veiligheid

Externe veiligheid heeft betrekking op de risico's voor de omgeving vanwege activiteiten met gevaarlijke stoffen. Onder activiteiten met gevaarlijke stoffen wordt onder andere het vervoer van gevaarlijke stoffen over bijvoorbeeld een spoorweg verstaan. Een incident op een spoorweg met een tankwagon met gevaarlijke stoffen kan ertoe leiden dat mensen gewond raken of overlijden wanneer deze gevaarlijke stoffen vrijkomen bij het incident. De risico's van dergelijke ongelukken worden uitgedrukt in de risicomaten plaatsgebonden risico en groepsrisico. Daarnaast bestaat er de plicht om het groepsrisico in bepaalde gevallen te verantwoorden en dient ingegaan te worden op het plasbrandaandachtsgebied. In dit hoofdstuk wordt het beoordelingskader en de onderzoeksmethode beschreven.

2.1 Basisnet

Het externe veiligheidsbeleid ten aanzien van het vervoer van gevaarlijke stoffen is geregeld in het zogenaamde basisnet. Het basisnet maakt onderscheid tussen de vervoerszijde en de ruimtelijke zijde. Op wijzigingen aan de vervoerszijde zijn de Beleidsregels EV-beoordeling tracébesluiten¹, (verder aangeduid met 'Beleidsregels EV-beoordeling') van toepassing. Ondanks dat de spoorverdubbeling niet middels een Tracébesluit wordt mogelijk gemaakt, maar middels een PIP, is in het kader van een goede ruimtelijke ordening getoetst aan de Beleidsregels EV-beoordeling, paragraaf 2.1. Zie onderstaand kader voor een toelichting op wat het basisnet inhoudt.

Basisnet

Het basisnet vormt het wettelijk kader om de spanning te beheersen tussen:

1. de noodzaak en toename van het vervoer van gevaarlijke stoffen
2. de behoefte om de fysieke ruimte langs en boven de infrastructuur intensiever te benutten
3. het bieden van een maatschappelijk geaccepteerd beschermingsniveau aan mensen die wonen, werken en recreëren langs transportroutes die voor het vervoer van gevaarlijke stoffen gebruikt kunnen worden.

Het basisnet houdt een netwerk van voor het (doorgaande) vervoer van gevaarlijke stoffen van belang geachte infrastructuur in, waaraan een begrensde risicoruimte wordt gegund. Langs of op elke (vaar-, spoor- en autowegen die deel uitmaakt van het basisnet worden plaatsen aangewezen waar het risico vanwege het vervoer van gevaarlijke stoffen niet meer mag bedragen dan hetgeen maatschappelijk aanvaardbaar is. Gezamenlijk vormen deze plaatsen (denkbeeldige) risicolijnen langs of op het basisnet die voor het vervoer beschikbare risicoruimte aangeven. Binnen die risicoruimte gelden ruimtelijke beperkingen. De risicoruimte wordt gevormd door de plaatsgebonden risico 10^{-6} per jaar contour, maar de erbij horende risicoplafonds zijn gebaseerd op het maximale risico dat het vervoer van gevaarlijke stoffen mag veroorzaken ².

2.2 Toetsingscriteria

Voor het milieuthema externe veiligheid wordt getoetst aan de volgende criteria:

- Plaatsgebonden risico
- Groepsrisico
- Plasbrandaandachtsgebied
- Domino-effecten

Voor de beoordeling van het MER zijn de criteria gehanteerd op basis van de NRD (notitie reikwijdte en detailniveau). Voor de beoordeling van het PIP is voor de te hanteren criteria aangesloten bij de Beleidsregels EV-beoordeling en het "Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (Bevi)".³ De criteria zijn grotendeels gelijk, met

¹ Beleidsregels EV-beoordeling tracébesluiten (Beleidsregel), Staatscourant nr. 61352, 22 november 2016

² Om die reden worden deze risico's niet meer op basis van het werkelijke vervoer op die infrastructuur gehanteerd, maar op basis van de vervoersaantallen zoals deze in het basisnet (tabellen basisnet weg, spoor en water uit Rbn en de aanvullende tabel voor weg in de beleidsregels-EV) gedefinieerd zijn.

³ Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), Staatsblad. 2012, nr. 424, 11 augustus 2012



uitzondering van het beoordelingscriterium Plasbrandaandachtsgebied. Dit criterium geldt alleen voor het PIP. Zie voor een overzicht van de beoordelingscriteria Tabel 2-1.

Tabel 2-1 Beoordelingscriteria Externe veiligheid

Milieuthema	Criterium	Beoordelingscriterium	Maatlat	Relevant voor
Externe veiligheid	Plaatsgebonden risico	NDR : (dreigende) overschrijding PR-plafond en aanwezigheid (beperkt) kwetsbare objecten	Kwantitatief	MER
		Beleidsregels: art 24, 25 en 26: inspanningsplicht t.a.v. (beperkt) kwetsbare objecten / verschuiving referentiepunt / beoordeling PR	Kwantitatief	PIP
	Groepsrisico	NDR: (dreigende) overschrijding GR-plafond en verandering van het groepsrisico	Kwantitatief	MER
		Beleidsregels: art 27 en 28: beoordeling GR en afwijkende beoordeling (voor zover van toepassing)	Kwantitatief	PIP
	Plasbrandaandachtsgebied	Beleidsregels: art 30: (verandering in) ligging PAG: uitgewerkt als (verandering in) aantal aanwezige (beperkt) kwetsbare objecten	Kwantitatief	PIP
	Domino-effecten	NRD en Bevi: aantal relevante domino-effecten	Kwalitatief	MER en PIP

2.3 Toelichting per beoordelingscriterium

Voor het PIP zijn de criteria plaatsgebonden risico, groepsrisico en plasbrandaandachtsgebied beoordeeld op basis van de eisen uit de Beleidsregels EV-beoordeling. Voor de spoorweg is paragraaf 3.1 ‘Wijziging van spoorwegen die deel uitmaken van het Basisnet’ uit de Beleidsregels van toepassing. Voor het MER is voor de criteria plaatsgebonden risico en groepsrisico eveneens getoetst aan de risicoplafonds uit de Beleidsregels en zijn de effecten (toe- en afname) in beeld gebracht.

Het criterium domino-effecten is zowel voor het MER als voor het PIP beoordeeld op basis van de eisen uit het Bevi.

Referentiepunten

Bij de beoordeling van bovengenoemde criteria is de ligging van de sporenbundel van belang. Basisnet Spoor gebruikt voor de vaststelling van de ligging het begrip referentiepunt. Het referentiepunt is het midden van de spoorbundel voor doorgaand treinverkeer. Het MER Heerlen – grens betreft een verdubbeling van het spoor van Heerlen, tot Landgraaf. De realisatie van de verdubbeling heeft als gevolg dat er referentiepunten verschuiven. De beoordelingen hebben plaatsgevonden ten opzichte van de verschoven referentiepunten.

Plaatsgebonden risico / verschuiving referentiepunt

De Beleidsregels EV-beoordeling stellen dat aan het plaatsgebonden risico voor de spoorweg getoetst moet worden (artikel 26 Beleidsregels EV-beoordeling). Dit betekent dat getoetst dient te worden of het project invloed heeft op de risicoplafonds van de spoorwegen binnen het studiegebied en dat vastgesteld dient te worden of de situatie na realisatie van het project voldoet aan de PR-plafonds. Tevens heeft de minister op grond van de beleidsregels een inspanningsplicht om te voorkomen dat kwetsbare en beperkt kwetsbare, al dan niet geprojecteerde, objecten binnen de maximale 10^{-6} per jaar plaatsgebonden risicocontour (het PR-plafond) komen te vallen (artikelen 24 en 25 Beleidsregels EV-beoordeling). Voor de definitie van de begrippen (beperkt) kwetsbare objecten is aangesloten bij het Bevi. Voorbeelden van kwetsbare objecten zijn woningen en ziekenhuizen. In geval van bijvoorbeeld verspreid liggende woningen of kampeerterreinen is sprake van beperkt kwetsbare objecten.



Daarbij moet beschouwd worden in hoeverre de wijziging van de spoorweg ertoe leidt dat het referentiepunt verschuift en als gevolg daarvan (beperkt)kwetsbare objecten binnen de basisnetafstand (= PR-plafond) komen te liggen.

Een toelichting op de toetsing aan het plaatsgebonden risico is uitgewerkt in paragraaf 3.1.1.

Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico (PR) kan worden beschreven als de kans per jaar dat een denkbeeldig persoon die zich op een bepaalde afstand van het midden van de infrastructuur bevindt, overlijdt als gevolg van een ongeval op de infrastructuur waarbij een vervoermiddel met gevaarlijke stoffen is betrokken; deze kans is afhankelijk van de omvang en samenstelling van de transportstroom (de stoffen) en van de veiligheid van de infrastructuur (de ongevalskans).

(Verantwoording) groepsrisico

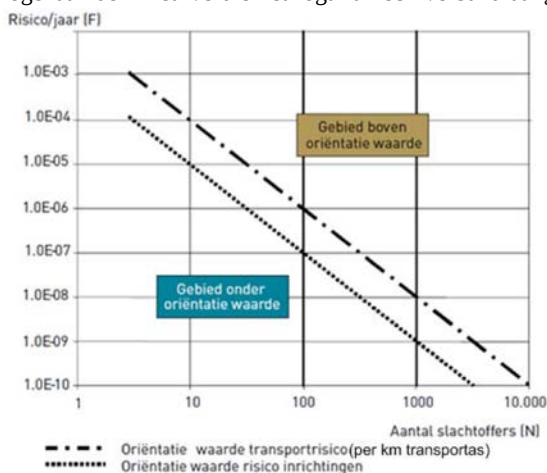
Op basis van de Beleidsregels EV-beoordeling dient inzicht gegeven te worden in de hoogte van het groepsrisico voor de spoorweg en getoetst te worden aan de groepsrisicoplafonds voor basisnetspoorwegen (artikelen 27 en 28). De NRD stelt dat ook voor het MER de effecten op het groepsrisico (toe- en afname) in beeld gebracht moeten worden. Een toelichting op de toetsing aan het groepsrisico is uitgewerkt in paragraaf 3.1.2.



Groepsrisico (GR)

Het groepsrisico (GR) kan gedefinieerd worden als de kans per jaar dat een groep mensen, die daadwerkelijk verblijven in de omgeving van de infrastructuur, overlijdt als gevolg van een ongeval op de infrastructuur waarbij een vervoermiddel met gevaarlijke stoffen is betrokken; deze kans is niet alleen afhankelijk van de omvang en samenstelling van de transportstroom (de stoffen) en van de veiligheid van de infrastructuur (de ongevals-kans), maar ook van de omvang en de spreiding van de bevolking in de nabijheid van de infrastructuur. De omvang van het groepsrisico wordt afgezet tegen de zogenaamde oriëntatiewaarde.

Het groepsrisico wordt uitgedrukt in de vorm van een zogenaamde fN-curve die het logaritmisch verband aangeeft tussen het cumulatieve aantal slachtoffers (N) en de cumulatieve kans (f) op de mogelijke ongevallen met gevaarlijke stoffen. Voor inrichtingen geldt als oriëntatiewaarde een kans op een ongeval met 10 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-5} per jaar, een kans op een ongeval met 100 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-7} per jaar en een kans op een ongeval met 1000 of meer dodelijke slachtoffers van ten hoogste 10^{-9} per jaar. Een belangrijk verschil tussen de oriëntatiewaarde voor inrichtingen en die voor het transport van gevaarlijke stoffen betreft de ligging van deze waarde in de fN-grafiek. In de fN-grafiek is de ligging van de oriëntatiewaarden voor inrichtingen en vervoer in de FN-grafiek opgenomen. Voor het vervoer van gevaarlijke stoffen ligt de oriëntatiewaarde een factor 10 hoger in de fN-grafiek.



Figuur 2.1 Voorbeeld fN-curve

Tevens stelt de Beleidsregels EV-beoordeling dat door het bevoegd gezag een verantwoording van het groepsrisico uitgevoerd moet worden als het groepsrisico:

- Is gelegen tussen de 0,1 en 1,0 maal de oriëntatiewaarde en als gevolg van het besluit met meer dan 10% toeneemt;
- Hoger is dan de oriëntatiewaarde en toeneemt als gevolg van het besluit.

Als wordt voldaan aan één van de hierboven genoemde voorwaarden, wordt het groepsrisico verantwoord door inzicht te geven in:

- De maatregelen die zijn overwogen om de toename van het groepsrisico als gevolg van een besluit te voorkomen of zoveel mogelijk te reduceren.
- De maatregelen die worden getroffen om de toename van het groepsrisico te voorkomen of zoveel mogelijk te reduceren.
- De toename van het groepsrisico die na afweging van alle betrokken belangen wordt geaccepteerd.

Daarnaast wordt in de verantwoording groepsrisico aandacht besteed aan de mogelijkheden van de voorbereiding op de bestrijding van en de beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval en de mogelijkheden voor



personen die zich bevinden in het invloedsgebied om zich in veiligheid te brengen indien zich een zodanige ramp of zwaar ongeval voordoet. De veiligheidsregio welke het betreft wordt tevens om advies gevraagd.

Plasbrandaandachtsgebied

Artikel 30 van de Beleidsregels EV-beoordeling stelt dat wanneer de spoorweg een PAG heeft in het besluit vermeld moet worden in hoeverre de aanpassing van de spoorweg gevolgen heeft voor de ligging van dat PAG (zie kader).

Plasbrandaandachtsgebied

Het plasbrandaandachtsgebied (PAG) is een gebied van 30 meter, gemeten vanaf de buitenste spoorstaaf van de doorgaande route. Aan nieuwe gebouwen (nieuwe situatie) binnen dit gebied worden extra eisen gesteld vanwege de externe veiligheidsrisico's en meer specifiek worden er maatregelen geëist om de effecten van een plasbrand te beperken. Een plasbrand kan optreden als door een incident met het vervoer van een brandbare vloeistof deze vrijkomt en ontsteekt. Voor bestaande objecten in het PAG of die door het project in het PAG komen te liggen, gelden geen aanvullende bouweisen. Voor de bestaande objecten die als gevolg van het project in het PAG schuiven, geldt tevens dat deze kunnen blijven staan en dat er geen aanleiding is om deze objecten aan te kopen. Een PAG is aanwezig langs spoorwegen waarover substantiële hoeveelheden brandbare vloeistoffen zoals diesel en benzine worden vervoerd. De effecten van deze stoffen reiken tot de eerste tientallen meters naast het spoor.

In de Regeling basisnet is opgenomen of een spoorweg een PAG heeft. Voor de spoorweg Heerlen – grens (route 380, trajecten Sittard aansl. – Heerlen en Heerlen – Herthogenrath) geldt dat deze route geen PAG heeft. Om deze reden is het PAG niet verder onderzocht.

Domino-effecten

Domino-effecten treden op wanneer een incident bij de ene risicobron een vervolgincident bij een andere risicobron veroorzaakt. Hiervoor is gekeken naar:

- De aanwezigheid van windturbines vlak naast de spoorweg.⁴
- De aanwezigheid van een bedrijf waarop het Besluit risico's zware ongevallen van toepassing is (Brzo-bedrijf) in de nabijheid van het spoor (o.b.v. eisen Bevi).
- De aanwezigheid van een inrichting waar ontplofbare stoffen voor civiel gebruik, munitie of opgespoorde conventionele explosieven worden opgeslagen in de nabijheid van het spoor. (o.b.v. eisen uit de Circulaire ontplofbare stoffen voor civiel gebruik).

Verder is ook gekeken naar mogelijke domino-effecten ten aanzien van het vervoer van gevaarlijke stoffen per spoor, water en per buisleiding. Een toelichting op de uitwerking hiervan is gegeven in paragraaf 3.1.4.

⁴ Windturbines langs auto-, spoor- en vaarwegen; Beoordeling van veiligheidsrisico's, Rijkswaterstaat en NS Railinfrabeheer, 15 april 1999.



3 Onderzoeksmethode en -uitgangspunten

Voor het beoordelen van het aspect externe veiligheid dient conform de NRD inzicht te worden gegeven in de effecten van de beoordelingscriteria voor de huidige situatie, referentiesituatie en de toekomstige situatie. De beleidsregels vereisen dat de verschillen/toenames als gevolg van het PIP inzichtelijk worden gemaakt. Ook in dit kader is het zinvol onderscheid te maken in de huidige en een referentiesituatie, zodat kan worden beoordeeld of verschillen/toenames worden veroorzaakt door het PIP of door andere (autonome) ontwikkelingen.

Ten behoeve van het MER worden voor de toekomstige situatie de effecten in beeld gebracht van de basisvariant met 3 uitwerkingsvarianten.

3.1 Onderzoeksmethode

3.1.1 Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico is voor de spoorweg berekend met RBM-II, versie 2.3. Bij de berekening is gebruik gemaakt van de Handleiding Risicoanalyse Transport⁵ (hierna: HART). Hierin is beschreven hoe het plaatsgebonden risico berekend moet worden en hoe bepaald moet worden welke invoerparameters van toepassing zijn. Het resultaat van de berekening van het plaatsgebonden risico is de weergave van de risicocontouren op een kaart. Het gaat hierbij, voor zover van toepassing, om de weergave van de plaatsgebonden risicocontouren 10^{-5} , 10^{-6} , 10^{-7} en 10^{-8} per jaar van de huidige situatie, referentiesituatie en toekomstige situatie. Zie bijlage 1 voor de wijze waarop het plaatsgebonden risico is berekend.

Risicoplafonds

Met het basisnet is een risicoplafond vastgesteld voor het plaatsgebonden risico. Dit risicoplafond wordt voor spoorwegen uitgedrukt in de afstand vanaf het midden van de doorgaande route tot de plaats waar het plaatsgebonden risico niet hoger mag zijn dan 10^{-6} per jaar. Deze afstand is vastgesteld op basis van eigenschappen van het spoor. Voor spoorwegen betreft dit de aard en omvang van het vervoer van gevaarlijke stoffen, de aanwezigheid van wissels, de snelheid en de breedte van de spoorweg. Als gevolg van een PIP mag deze afstand niet overschreden worden. In het geval van een (dreigende) overschrijding wordt onderzoek verricht naar maatregelen om die overschrijding teniet te doen of te voorkomen.

Deze analyse is voor de spoorweg uitgevoerd door de berekende afstand van het midden van de spoorweg tot de berekende 10^{-6} per jaar plaatsgebonden risicocontour te vergelijken met het vastgestelde risicoplafond voor het betreffende spoortraject (artikel 26 Beleidsregels EV-beoordeling).⁶

Inspanningsplicht

Voor de plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} per jaar geldt ten aanzien van het te nemen PIP een inspanningsplicht voor de minister van Infrastructuur en Waterstaat. Deze verplichting houdt in dat wanneer de referentiepunten van de spoorweg wijzingen ten gevolge van het besluit, de minister zich inspant om te voorkomen dat bestaande of geprojecteerde kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten zich bevinden binnen het PR-plafond (artikel 24 Beleidsregels EV-beoordeling). In artikel 25 van de beleidsregels staat dat de beoordeling hiervan plaats dient te vinden door het in beeld brengen van (beperkt) kwetsbare objecten die door de verschuiving van referentiepunten binnen of buiten het PR-plafond komen te liggen.

3.1.2 Groepsrisico

Op basis van Beleidsregels EV-beoordeling dient het groepsrisico in ieder geval berekend te worden indien het groepsrisico hoger is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde en met 10% of meer toeneemt of in de situatie dat het groepsrisico hoger is dan 1,0 maal de oriëntatiewaarde en toeneemt (artikel 28 lid 2 Beleidsregels EV-beoordeling). Voor dit project is ervoor gekozen om voor de gehele spoorweg het groepsrisico te berekenen, omdat niet op

⁵ Handleiding Risicoanalyse Transport (HART), versie 11 januari 2017, RIVM

⁶ Indien een kleinere afstand wordt berekend dan het basisnetplafond, dan is er geen sprake van een overschrijding. Een kleinere afstand leidt echter niet tot minder ruimtebeslag, omdat de basisnetafstand onverkort blijft gelden.



voorhand gezegd kan worden of aan bovenstaande voorwaarde voor berekening kan worden voldaan. De groepsrisicoberekeningen zijn uitgevoerd conform de HART met RBMII, versie 2.3. Zie bijlage 1 voor de wijze waarop het groepsrisico is berekend.

Risicoplafonds

Ook voor het groepsrisico kan een risicoplafond zijn vastgesteld. Dit risicoplafond wordt uitgedrukt in de afstand vanaf het midden van de doorgaande route tot een plaats waar het plaatsgebonden risico niet hoger mag zijn dan 10^{-7} en 10^{-8} per jaar (GR-plafonds). Artikel 27 van de Beleidsregels EV-beoordeling stelt dat voor de GR-plafonds eveneens onderzoek dient plaats te vinden naar een mogelijk (dreigende) overschrijding hiervan. Deze analyse vindt op dezelfde wijze plaats als voor het plaatsgebonden risico.

3.1.3 Plasbrandaandachtsgebied

Zoals in hoofdstuk 2 is aangegeven heeft de spoorweg geen PAG. Om deze reden is het PAG niet verder onderzocht.

3.1.4 Domino-effecten

Voor het criterium domino-effecten is kwalitatief gekeken naar de invloed van de omgeving op de spoorweg en de invloed van de spoorweg op de omgeving. Onder omgeving wordt verstaan:

- Transport van gevaarlijke stoffen over water en spoor
- Transport van gevaarlijke stoffen per buisleidingen
- Windturbines
- Inrichtingen die onder het Bevi vallen
- Inrichtingen met opslag van ontplofbare stoffen voor civiel gebruik

Onderstaand is toegelicht op welke wijze deze kwalitatieve analyse is uitgevoerd. Hierbij is gekeken naar de huidige situatie, referentiesituatie en de toekomstige situatie. Aangezien het gaat om een kwalitatieve beschouwing zijn er geen risicoberekeningen uitgevoerd om het mogelijke domino-effect te kwantificeren.

Effecten van de omgeving op de spoorweg

Effecten van de omgeving op de spoorweg zijn relevant als een incident bij een risicobron in de omgeving leidt tot een incident met gevaarlijke stoffen op de weg. De kans dat tijdens een incident (met een BLEVE⁷, gaswolkexplosie, wolkbrand of plasbrand tot gevolg) bij een risicobron in de omgeving ook tegelijkertijd een tankwagon met gevaarlijke stoffen op de spoorweg aanwezig is, is minimaal. Hetzelfde geldt ook voor het falen van een windturbine nabij de spoorweg. Vanwege deze minimale kans zijn de domino-effecten van de omgeving op de spoorweg niet verder beschouwd. Daarbij wordt wel opgemerkt dat een incident bij een risicobron in de omgeving van de spoorweg schade kan toebrengen aan de spoorweg.

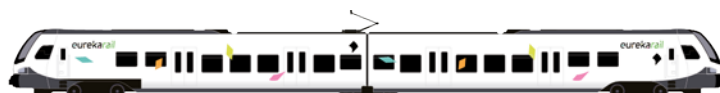
Vanuit de wet- en regelgeving “Circulaire ontplofbare stoffen voor civiel gebruik”⁸ en het Bevi worden wel eisen gesteld aan de aanwezigheid van deze risicobronnen ten opzichte van spoorweg.

Circulaire ontplofbare stoffen voor civiel gebruik

De circulaire stelt veiligheidsafstanden aan functies in de vorm van een A-, B-, en C-zone. Binnen de A-zone is de aanwezigheid van een spoorweg niet toegestaan. In dit onderzoek is bekeken of hieraan wordt voldaan.

⁷ Boiling liquid expanding vapour explosion

⁸ Circulaire opslag ontplofbare stoffen voor civiel gebruik, Staatscourant 2006, nr. 161 van 19 juli 2006



Bevi inrichtingen

Het Bevi stelt voor Brzo-inrichtingen (besluit risico's zware ongevallen) dat bij het nemen van een Tracébesluit voor de aanleg van een hoofdweg of landelijke railweg conform de Tracéwet, in beeld moet worden gebracht of de externe veiligheidssituatie van Brzo-inrichtingen invloed kan hebben op het aan te leggen tracé. In dit project wordt het tracé middels een ruimtelijke besluit (PIP) vastgesteld. Voor de volledigheid is ook getoetst aan de eisen voor het nemen van een Tracébesluit. Om te bepalen of hiervan sprake is, is onderzocht of de spoorweg is gelegen binnen een gebied van 1600 meter rondom Brzo-inrichtingen.⁹ Domino-effecten als gevolg van een incident bij een Brzo-inrichting kunnen zich namelijk uitstrekken tot een afstand van 1600 meter op basis van het scenario wolkbrandexplosie. Voor de inrichtingen waarbij het invloedsgebied kleiner is dan 1600 meter, is het daadwerkelijke invloedsgebied aangehouden als bepalend gebied.

Effecten van de spoorweg op de omgeving

Effecten van de spoorweg op de omgeving zijn relevant als een incident op de spoorweg ook kan leiden tot een nieuw incident met gevaarlijke stoffen. Dit betekent dat in de omgeving ook installaties met gevaarlijke stoffen aanwezig moeten zijn. Dit kan het geval zijn bij Bevi-inrichtingen. Voor water en weg is de kans dat er op het moment van een incident op de spoorweg ook tegelijkertijd een tankauto of schip met gevaarlijke stoffen aanwezig is, minimaal. Voor buisleidingen geldt dat deze ondergronds liggen en daarmee ook niet direct worden blootgesteld.

Voor transport van gevaarlijke stoffen over de spoorweg geldt dat de scenario's plasbrand, BLEVE, gaswolkexplosie en wolkbrand mogelijk van invloed zijn op externe veiligheidsrisico's (PR en GR) van de omliggende Bevi-inrichtingen. Voor het scenario wolkbrand geldt dat de duur van dit scenario beperkt is (maximaal enkele seconden) en dat daarmee het catastrofaal falen van een installatie onwaarschijnlijk is. Wel kan er sprake zijn van lichte schade aan de installatie. Om deze reden en omdat het schadegebied van een BLEVE/gaswolkexplosie het grootst is, is in het onderzoek enkel gekeken of binnen het schadegebied van een BLEVE/gaswolkexplosie op de spoorweg installaties van omliggend Bevi- inrichtingen aanwezig zijn. Wanneer hiervan sprake is, is er mogelijk sprake van een domino-effect van de spoorweg op de Bevi-inrichting.

Windturbines kunnen falen door de overdruk die vrijkomt bij het falen van een tankwagon. Onderzocht is of binnen het effectgebied voor zware schade als gevolg van het falen van een tankwagon met brandbare gasen windturbines aanwezig zijn.

3.2 Uitgangspunten

3.2.1 Studiegebied

Het studiegebied voor het deelonderzoek externe veiligheid heeft betrekking op het gebied dat binnen het invloedsgebied van het huidige en toekomstig tracé valt. Aan de uiteinden van het tracé is nog één kilometer route toegevoegd.¹⁰ Het invloedsgebied is een gebied aan weerszijden van het tracé (gemeten vanuit de as). Het gebied wordt begrensd door de afstand waarop ten hoogste 1% van de aanwezige personen kan overlijden als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval met over die route vervoerde gevaarlijke stoffen. Deze zogenaamde 1%-letaliteitsafstand is afhankelijk van de categorieën gevaarlijke stoffen die over het tracé worden vervoerd. Voor het tracé Heerlen – Landgraaf is de stofcategorie A (brandbare gasen) bepalend voor de omvang van het groepsrisico. Het invloedsgebied van deze stofcategorie is op basis van de HART 460 meter.

⁹ Domino: Onderzoek naar de implementatie van domino-effecten (art. 7 Brzo), Ministerie VROM, 2005.

¹⁰ De doortrekking van het tracé met één kilometer aan weerszijden: Conform rekenmethodiek 'Handleiding risicoanalyse Transport'.



3.2.2 Beschouwde situaties

Voor het beoordelen van de externe veiligheidsrisico's is een aantal situaties onderzocht, zowel ten behoeve van het MER als ten behoeve van het PIP

Huidige situatie (2018)

De huidige situatie bestaat uit:

- Huidige ligging infrastructuur. Dit houdt in: de feitelijke infrastructuur inclusief de vastgestelde besluiten voor de verandering van de infrastructuur binnen het studiegebied¹¹.
- Huidige bevolking. De huidige bevolking bestaat uit de redelijkerwijs te verwachten bevolkingsdichtheid, bestaande uit de feitelijke bevolking aangevuld met redelijkerwijs te verwachten bevolkingsdichtheid.
- Het huidige vervoer van gevaarlijke stoffen over de spoorweg zoals opgenomen in bijlage 2 van de Regeling Basisnet.

Referentiesituatie situatie (2030)

De referentiesituatie geldt als referentiesituatie waarmee de toekomstige situatie wordt vergeleken.

De referentiesituatie bestaat uit:

- Huidige ligging infrastructuur. Dit houdt in: de feitelijke infrastructuur inclusief de vastgestelde en redelijkerwijs te voorziene besluiten voor de verandering van de infrastructuur binnen het studiegebied. De referentiesituatie komt overeen met de huidige situatie, omdat er geen redelijkerwijs te voorziene besluiten zijn die leiden tot een aanpassing van de infrastructuur binnen het studiegebied.
- Autonome aanwezigheidsgegevens. De autonome aanwezigheid van personen bestaat uit redelijkerwijs te verwachten bevolkingsdichtheid, bestaande uit de feitelijke bevolking aangevuld met de bestemmingsplannen die naar verwachting worden vastgesteld.
- Het toekomstige vervoer van gevaarlijke stoffen zoals opgenomen in bijlage 2 van de Regeling Basisnet.

Toekomstige situatie (2030)

In de toekomstige situatie wordt de spoorweg verdubbeld. Hiervoor kent het MER vier varianten: basisvariant, A, B en C, conform de ontwerptekeningen 2017.

De toekomstige situatie bestaat uit:

- De toekomstige infrastructuur met een verdubbeld spoor. Deze verdubbeling kent vier varianten: basisvariant, A, B en C, waarbij de ligging van het referentiepunt (midden van het spoor) en van wissels verschilt.
- De toekomstige aanwezigheidsgegevens. Deze bestaat uit de redelijkerwijs te verwachten bevolkingsdichtheid, bestaande uit de feitelijke bevolking aangevuld met de vastgestelde (of met grote waarschijnlijkheid vast te stellen) bestemmingsplancapaciteit.
- Het toekomstige vervoer van gevaarlijke stoffen over de spoorweg. Het project maakt een spoorverdubbeling mogelijk voor het personenvervoer. De omvang van het vervoer van gevaarlijke stoffen bepaald door de vraag naar deze stoffen als grondstof voor chemische fabricageprocessen of als eindproduct evenals door de locaties van herkomst en bestemming. De vraag naar en herkomst en bestemming van gevaarlijke stoffen wordt vooral bepaald door de markt en worden voor dit traject niet bepaald door aanpassingen aan het spoor. Dit betekent dat het project niet zal leiden tot een toename van het vervoer van gevaarlijke stoffen. Conform artikel 28 lid 3 sub b van de beleidsregels EV-beoordeling die derhalve de aard en omvang van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de spoorweg uit bijlage 2 van de Regeling basisnet toegepast te worden. De transporten gevaarlijke stoffen zijn daarmee in de huidige situatie, referentiesituatie en toekomstige situatie hetzelfde.
- Op basis van de vier varianten is een voorkeursvariant bepaald en doorgerekend ten behoeve van het PIP. Deze voorkeursvariant neemt ook de gewijzigde ontwerp-uitgangspunten uit 2018 mee.

¹¹Het studiegebied is het gebied waarvoor externe veiligheidseffecten te verwachten zijn vanwege het vervoer van gevaarlijke stoffen over de wegen binnen het projectgebied. Onder projectgebied wordt verstaan alle wegaanpassingen die onderdeel uitmaken van het projectbesluit



4 Huidige situatie en referentiesituatie

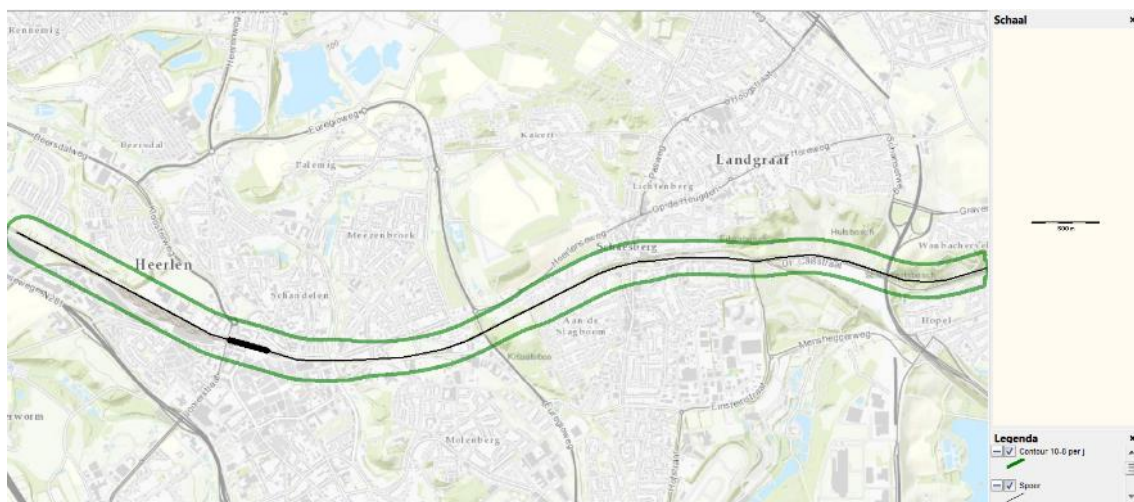
Dit hoofdstuk beschrijft de huidige situatie van het plangebied en de omgeving voor het aspect externe veiligheid. Ook wordt een overzicht gegeven van de referentiesituatie. Dit is de ontwikkeling in het plangebied waarover besluitvorming heeft plaatsgevonden, die zonder het voornemen ook zou plaatsvinden (autonome situatie).

4.1 Huidige situatie

4.1.1 Plaatsgebonden risico

Resultaten risicoberekening

De onderstaande figuur geeft de resultaten van berekening van het plaatsgebonden risico weer van de huidige situatie. De figuur laat zien dat de spoorweg geen plaatsgebonden risicocontouren 10^{-6} en 10^{-7} per jaar heeft. De spoorweg heeft wel een plaatsgebonden risicocontour 10^{-8} per jaar (groene contour).



Figuur 4.1 Plaatsgebonden risicocontouren huidige situatie

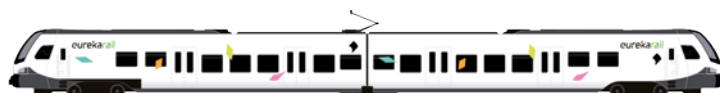
PR-plafond

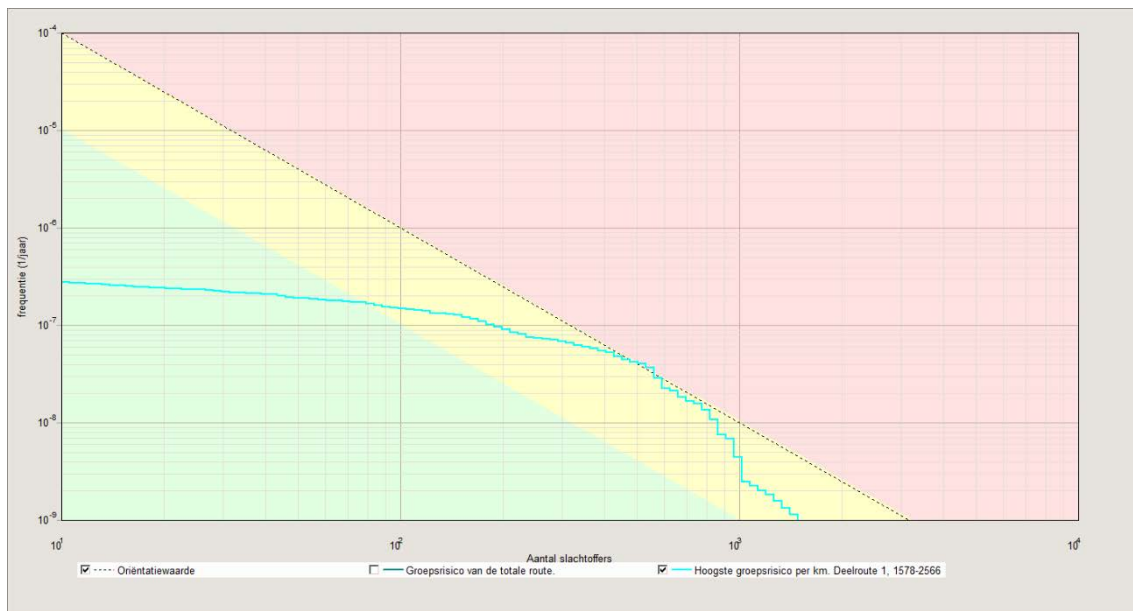
Op basis van de Regeling basisnet heeft de spoorweg een PR-plafond van 0 meter (route 380, trajecten Sittard aansl. – Heerlen en Heerlen – Herzogenrath) gemeten vanuit het hart van de spoorweg (referentiepunt). Dit komt overeen met de resultaten van de berekening, geen plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} per jaar. Dit betekent dat binnen het plaatsgebonden risico geen (beperkt) kwetsbare objecten aanwezig zijn.

4.1.2 Groepsrisico

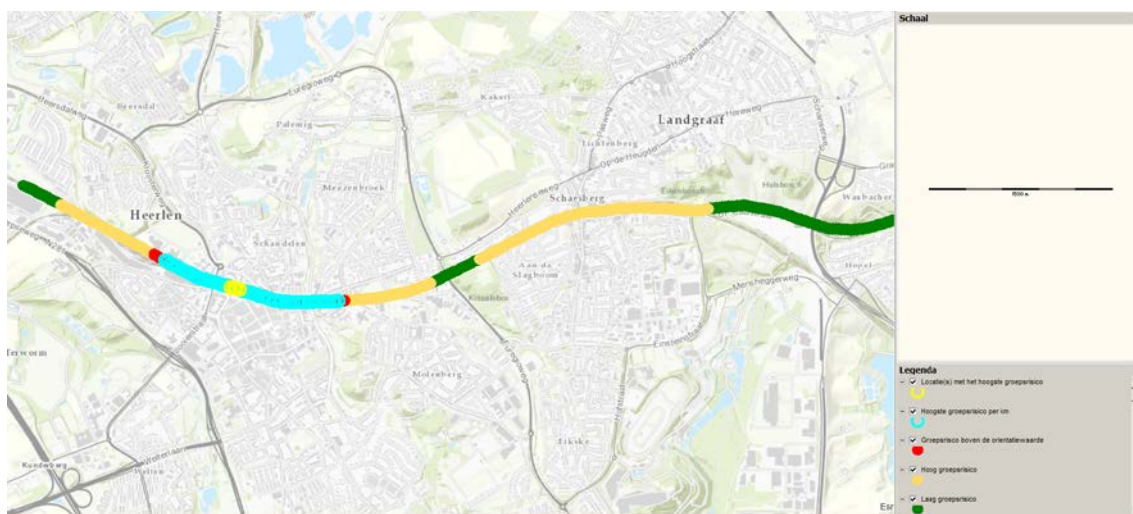
Resultaten risicoberekening

Van de huidige situatie zijn de fN-curve van de spoorweg en de geografische weergave van de ligging van de kilometer met het hoogste groepsrisico weergegeven in de volgende figuren. Het groepsrisico bedraagt maximaal 1,147 keer de oriëntatiewaarde bij 560 aantal dodelijke slachtoffers.





Figuur 4.2 fN-curve huidige situatie



Figuur 4.3 Ligging maatgevende kilometer huidige situatie



GR-plafonds

Op basis van de Beleidsregels EV-beoordeling is in beeld gebracht of er een (dreigende) overschrijding van de GR-plafonds te verwachten is. Dit is uitgevoerd door de berekende afstand van het midden van de spoorweg tot de berekende plaatsgebonden risicocontouren 10-7 en 10-8 per jaar te vergelijken met de vastgestelde risicoplafonds voor het betreffende spoortraject. Daarnaast is er gekeken naar een dreigende overschrijding van de GR-plafonds. Hiervan is sprake als de berekende afstand 90% of meer is van de afstanden behorend bij de risicoplafonds. Uit de Regeling basisnet volgt per segment een aantal GR-plafonds. In onderstaande tabel zijn de relevante gegevens voor deze toets weergegeven.

Tabel 4-1 GR-plafonds 10⁻⁷

Segmenten	GR-plafond 10 ⁻⁷ (m)	Berekening (m)	Toetsing ≥90% t.o.v. GR-plafond
Segment G	0	Niet aanwezig	0%
Segment H	0	Niet aanwezig	0%
Segment I	0	Niet aanwezig	0%
Segment J	0	Niet aanwezig	0%
Segment K	0	Niet aanwezig	0%
Segment L	0	Niet aanwezig	0%

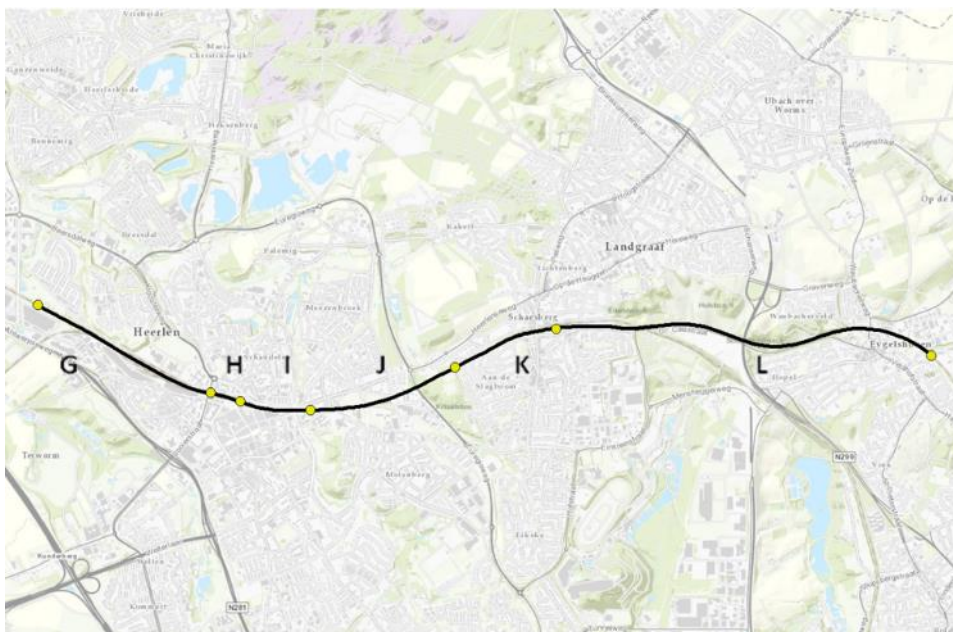
Tabel 4-2 GR-plafonds 10⁻⁸

Segmenten	GR-plafond 10 ⁻⁸ (m)	Berekening (m) ¹²	Toetsing ≥90% t.o.v. GR-plafond
Segment G	153	150	Ja (98%)
Segment H	156	150	Ja (98%)
Segment I	153	150	Ja (98%)
Segment J	124	124	Ja (100%)
Segment K	153	150	Ja (98%)
Segment L	124	124	Ja (100%)

¹² Bij de bepaling van de afstanden van de plaatsgebonden risicocontouren is er een onnauwkeurigheid is van 1-3 meter. Dit komt doordat de plaatsgebonden risicocontouren afgelezen moeten worden uit het rekenprogramma RBMII.



Zie voor de ligging van de segmenten het onderstaand figuur.



Figuur 4.4 ligging segmenten

Uit de voorgaande tabellen kan worden afgeleid dat de huidige situatie geen plaatsgebonden risicocontour 10^{-7} per jaar heeft. Kijkend naar de plaatsgebonden risicocontour 10^{-8} per jaar is sprake van een dreigende overschrijding van het GR-plafond, dit geldt ook alle segmenten.

4.1.3 Plasbrandaandachtsgebied

Zoals in hoofdstuk 2 is aangegeven heeft de spoorweg geen PAG. Om deze reden is het PAG niet verder onderzocht.

4.1.4 Domino-effecten

Zoals in hoofdstuk 3 is beschreven, is ten aanzien van het criterium domino-effecten gekeken naar zowel de invloed van de omgeving op de spoorweg als van de spoorweg op de omgeving.

Effecten van de spoorweg op de omgeving

Effecten spoorweg op overige risicobronnen (behalve Bevi-inrichtingen)

Zoals in paragraaf 3.1.4 is beschreven zijn de kansen van mogelijke domino-effecten van de spoorweg op water, weg of buisleiding dusdanig klein dat deze niet verder relevant worden geacht in het kader van het aspect externe veiligheid.

Voor windturbines geldt dat deze kunnen falen door overdruk als gevolg van het falen van een tankwagon. Onderzocht is of windturbines aanwezig zijn binnen het effectgebied voor zware schade als gevolg van het falen van een tankwagon met brandbare gassen. Het effectgebied voor zware schade als gevolg van een BLEVE of gaswolkexplosie bedraagt circa 40 meter.¹³ In de omgeving van de spoorweg zijn geen (geprojecteerde) windturbines

¹³ www.scenarioboek.nl, scenariokaart koude BLEVE, geraadpleegd op 23 januari 2018.



aanwezig.¹⁴ Dit betekent dat domino-effecten op windturbines ten gevolge van een incident op de spoorweg niet van toepassing zijn.

Effecten spoorweg op Bevi-inrichtingen

Voor de effecten van de spoorweg op de Bevi-inrichtingen is gekeken of binnen het schadegebied van een BLEVE/gaswolkexplosie op de spoorweg installaties van Bevi- inrichtingen aanwezig zijn. Wanneer hiervan sprake is, is er mogelijk sprake van een domino-effect van de spoorweg op de Bevi-inrichting. Er is enkele gekeken naar het scenario BLEVE/ gaswolkexplosie, omdat over de spoorweg alleen brandbare gassen worden vervoerd.

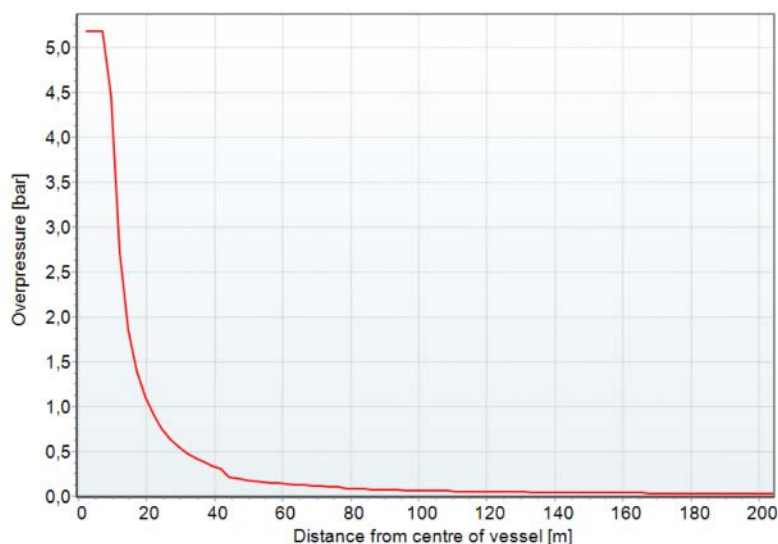
Schadegebied BLEVE of gaswolkexplosie

Bij een (worst case) BLEVE-scenario scheurt een tankwagon open, expandeert het tot vloeistof verdichte gas en ontstaat een overdrukscenario. Dit kan eventueel worden gevolgd door een explosiescenario waarvan de effecten overeenkomen met de drukgolf van de BLEVE of een gaswolkexplosie. Het schadegebied van een BLEVE of gaswolkexplosie op installaties en leidingen van een Bevi-inrichting kan worden afgeleid van de schadecontouren aan objecten bij overdruk gecombineerd met de overdrukcriteria voor catastrofaal falen van een installatie of leiding. Zie hiervoor onderstaande tabel.

Tabel 4-3 Gehanteerde effectcriteria bij overdruk¹⁵

Equipment	Catastrofaal, overdruk (bar):
Drukvat	0,48
Atmosferische vat (vast dak)	0,21
Atmosferische vat (drijvend dak)	0,45
Leidingen	0,4

In Figuur 4.5 wordt het effectgebied (in meters) uitgezet tegen de overdruk (bar) voor het falen van een LPG tankwagon.



Figuur 4.5 Het schadegebied (in meter) uitgezet tegen de overdruk (bar)¹⁶

¹⁴ <https://windstats.nl/statistieken/#>, geraadpleegd op 23 januari 2018.

¹⁵ 'Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen 1, Deel 2B: Effecten van explosie op constructies' december 2003.

¹⁶ Bron: www.scenarioboekexterneveiligheid.nl, scenario BLEVE. Geraadpleegd op 23 januari 2018



Uit Figuur 4.5 kan worden afgeleid dat bij een worst case situatie, het falen van een atmosferisch vat bij een overdruk van 0,21 bar, het schadegebied ongeveer 30 meter is. Voor dit onderzoek is zekerheidshalve deze afstand verdubbeld tot 60 meter. Buiten deze afstand kan met zekerheid worden gesteld dat domino-effecten bij installaties als gevolg van een BLEVE/gaswolkexplosie met een tankwagon onwaarschijnlijk zijn.¹⁷

Toetsing

Binnen het schadegebied van 60 meter (BLEVE/ gaswolkexplosie), gemeten vanaf de buitenste spoorstaaf van spoorweg zijn geen installaties van Bevi-inrichtingen aanwezig.¹⁸ Op basis hiervan kan worden geconcludeerd dat er geen sprake is van domino-effecten van de spoorweg op Bevi-inrichtingen in de huidige situatie.

Effecten van de omgeving op de spoorweg

Zoals in paragraaf 3.1.4 is beschreven worden de kansen van mogelijke domino-effecten van de omgeving op de spoorweg dusdanig klein geacht dat dat deze niet verder relevant zijn in het kader van het aspect externe veiligheid. Voor Brzo-inrichtingen en inrichtingen met opslag ontplofbare stoffen voor civiel gebruik is vanwege de wettelijke verplichting bekeken in hoeverre de spoorweg binnen de invloedsfeer van deze inrichtingen is gelegen.

Brzo-inrichtingen

Op basis van de risicokaart bevinden zich nabij de spoorweg geen Brzo-inrichtingen.¹⁸ Derhalve is er geen nadere uitwerking nodig voor de aanwezigheid van Brzo-inrichtingen nabij de spoorweg.

Inrichting opslag ontplofbare stoffen voor civiel gebruik

Op basis van de risicokaart bevinden zich nabij de spoorweg geen inrichtingen met opslag van ontplofbare stoffen voor civiel gebruik, munitie of opgespoorde conventionele explosieven.¹⁸ Derhalve wordt voldaan aan de eis dat binnen de A-zone van een dit type inrichting geen spoorweg aanwezig mag zijn.

4.2 Referentiesituatie

4.2.1 Plaatsgebonden risico

De referentiesituatie is voor het plaatsgebonden risico gelijk aan de huidige situatie. Er doen zich namelijk in de referentiesituatie geen wijzigingen voor aan het spoor (zoals verschuiving referentiepunt, breedte, wissels, wijziging van transporten gevaarlijke stoffen of ongevalsfrequentie) of aan de omgeving (verandering van personendichtheid ten gevolge van ruimtelijke ontwikkelingen¹⁹) ten opzichte van de huidige situatie die relevant zijn voor het thema externe veiligheid. Zie voor de beoordeling van het plaatsgebonden risico paragraaf 4.1.1.

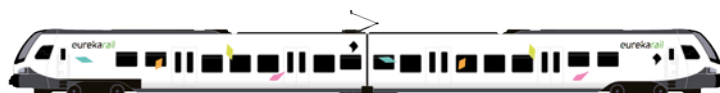
4.2.2 Groepsrisico

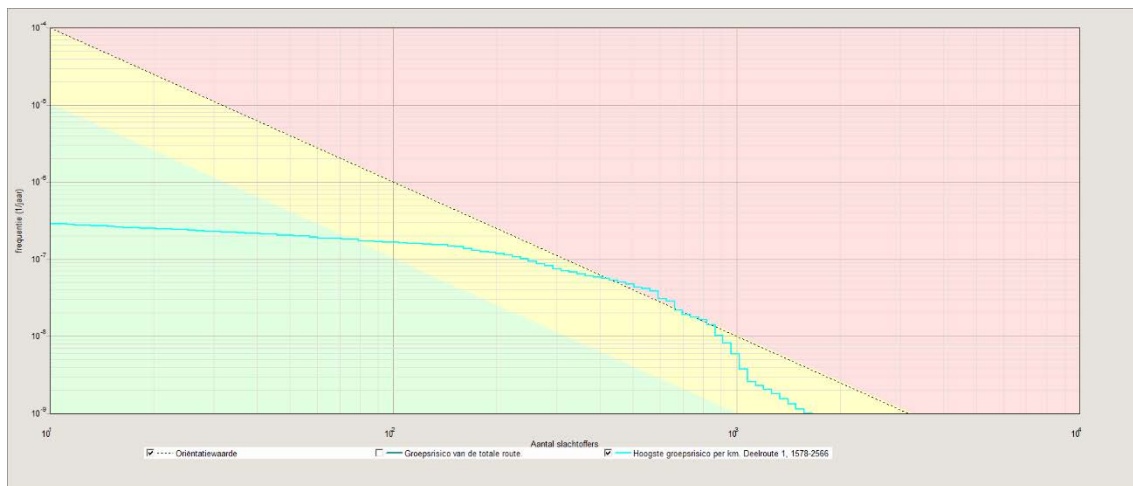
Van de referentiesituatie zijn de fN-curve van de spoorweg en de geografische weergave van de ligging van de kilometer met het hoogste groepsrisico weergegeven in de volgende figuren. Het groepsrisico bedraagt maximaal 1,362 keer de oriëntatiewaarde bij 591 aantal dodelijke slachtoffers.

¹⁷ Het schadegebied betreft de afstand in meters vanaf het centrum van de explosie. Het centrum van de explosie hoeft niet op de locatie van de tankwagon liggen maar kan ook tot honderden meters verder liggen (vertraagde ontsteking). De kans op ontsteking in de directe nabijheid van de tankauto is echter veel groter dan de kans dat een wolk pas verderop ontsteekt. Deze kans is zeer klein en daarom niet significant voor domino-effecten (kleiner dan 10%). Voor de beoordeling van domino-effecten is dan ook alleen gekeken naar ontsteking ter hoogte van de spoorweg as.

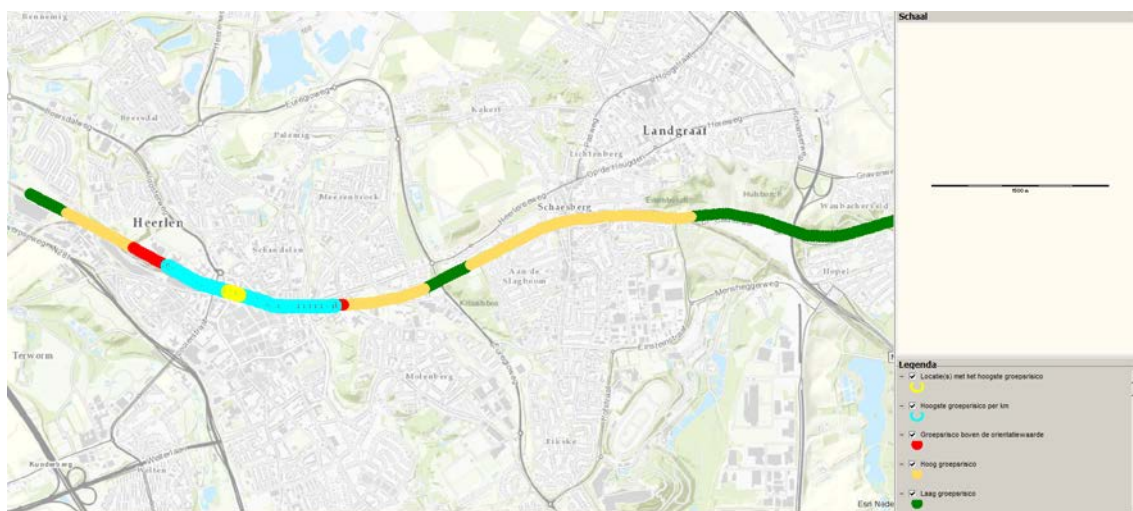
¹⁸ Bron. www.risicokaart.nl, geraadpleegd op 23 januari 2018.

¹⁹ Op basis van ruimtelijke plannen.nl geraadpleegd op 23 januari 2018 bevinden zich binnen 200 meter van het spoor geen 'nog niet vastgestelde bestemmingsplannen'.





Figuur 4.6 fN-curve referentiesituatie



Figuur 4.7 Ligging maatgevende kilometer referentiesituatie

4.2.3 Plasbrandaandachtsgebied

Zoals in hoofdstuk 2 is aangegeven heeft de spoorweg geen PAG. Om deze reden is het PAG niet verder onderzocht.

4.2.4 Domino-effecten

Voor de referentiesituatie geldt ten aanzien van het criterium domino-effecten dat de conclusies gelijk zijn aan die in de huidige situatie. Er doen zich in de referentiesituatie geen wijzigingen voor ten aanzien van transport van gevaarlijke stoffen over weg, water, spoor en per buisleidingen, Bevi-inrichtingen, inrichtingen met opslag van ontplofbare stoffen voor civiel gebruik en windturbines. Zie voor de beschrijving van de huidige situatie paragraaf 4.1.4.



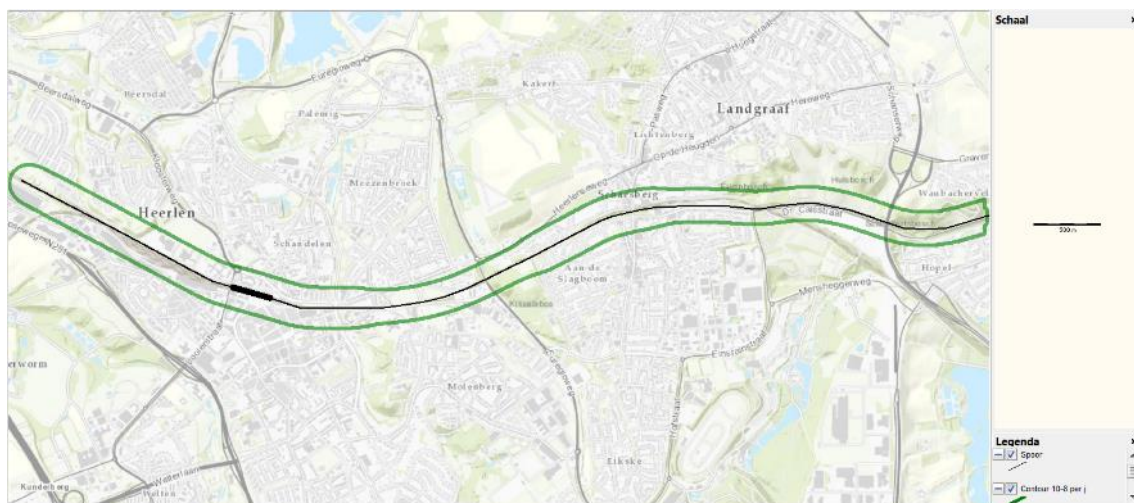
5 Toekomstige situatie

Dit hoofdstuk beschrijft de toekomstige situatie (MER-varianten basis, A, B en C) van het plangebied en de omgeving voor het aspect externe veiligheid.

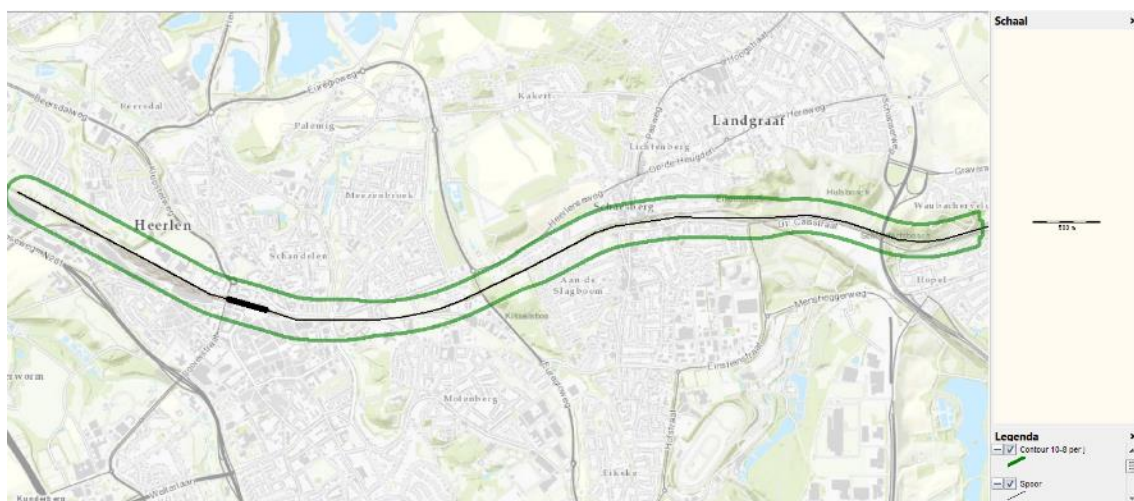
5.1 Plaatsgebonden risico

Resultaten risicoberekening

De onderstaande figuur geeft de resultaten van de berekening van het plaatsgebonden risico weer voor de toekomstige situatie per variant. De figuren laten zien dat de spoorweg geen plaatsgebonden risicocontouren 10^{-6} en 10^{-7} per jaar heeft. De spoorweg heeft wel een plaatsgebonden risicocontour 10^{-8} per jaar (groene contour).

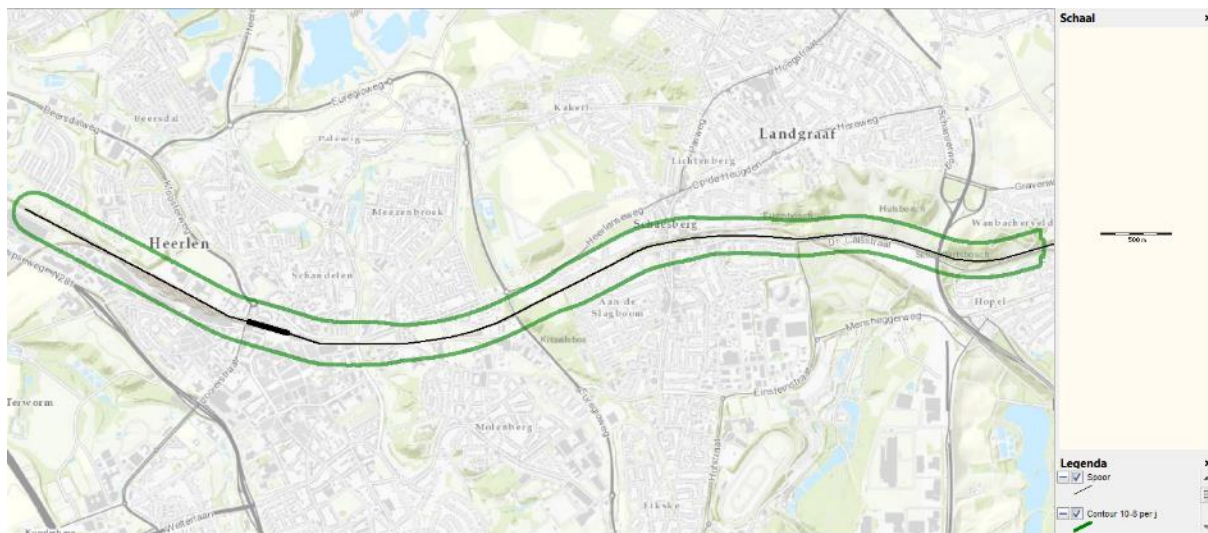


Figuur 5.1 Plaatsgebonden risicocontouren toekomstige situatie –basisvariant

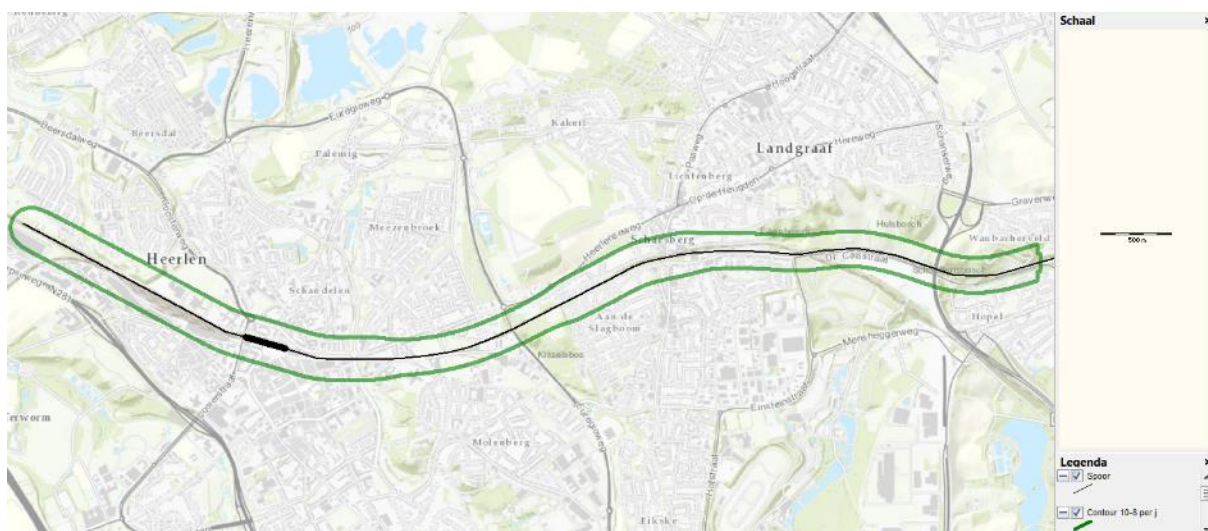


Figuur 5.2 Plaatsgebonden risicocontouren toekomstige situatie –variant A





Figuur 5.3 Plaatsgebonden risicocontouren toekomstige situatie – variant B



Figuur 5.4 Plaatsgebonden risicocontouren toekomstige situatie – variant C

De figuren laten zien dat de verschillen tussen de varianten beperkt zijn. Ter hoogte van Landgraaf neemt in alle varianten de plaatsgebonden risicocontour 10^{-8} per jaar licht toe ten opzichte van de referentiesituatie. Er is sprake van een lichte verandering in de ligging van de plaatsgebonden risicocontour 10^{-8} per jaar voor de varianten B en C doordat de as van de spoorweg op aantal punten licht verschuift. Zie voor een nadere toelichting hierop het kopje 'GR-plafond'.

PR-plafond

Op basis van de Beleidsregels EV-beoordeling is in beeld gebracht of een (dreigende) overschrijding van het PR-plafond te verwachten is. Dit is in beeld gebracht voor de spoorweg door de berekende afstand van het midden van de spoorweg tot de berekende plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} per jaar te vergelijken met het vastgestelde risicoplafond voor het betreffende spoortraject. Daarnaast is er gekeken naar een dreigende overschrijding van het PR-plafond. Hiervan is sprake als de berekende afstand 90% of meer van de afstand behorend bij het PR-plafond is. Het PR-plafond van de spoorweg is conform de Regeling basisnet 0 meter gemeten vanuit de as van de spoorweg. Uit



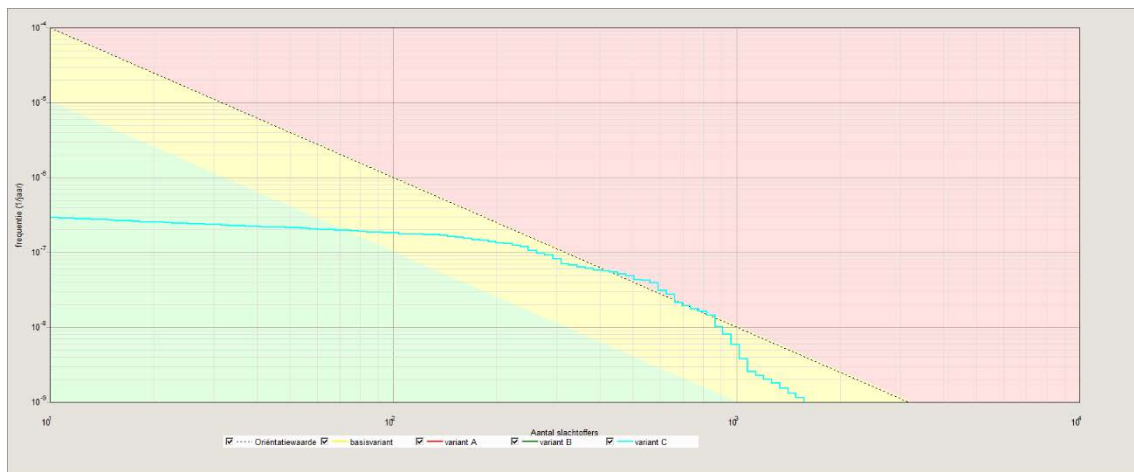
de risicoberekeningen blijkt dat de spoorweg in de toekomstige situatie (alle varianten) geen plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} per jaar heeft.

Dit betekent dat er in de toekomstige situatie (alle varianten) geen sprake is van een (dreigende) overschrijding van het PR-plafond. Tevens kan hieruit worden opgemaakt dat binnen het PR-plafond geen (beperkt) kwetsbare objecten aanwezig zijn.

5.2 Groepsrisico

Resultaten risicoberekening

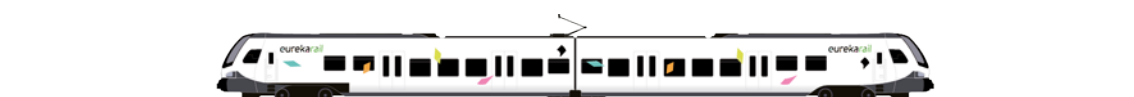
De fN-curves van de spoorweg en de geografische weergave van de ligging van de kilometer met het hoogste groepsrisico (licht blauwe cirkels) zijn weergegeven in de volgende figuren voor de toekomstige situatie. Uit de risicoberekeningen blijkt dat het groepsrisico van alle varianten (basis, A, B en C) gelijk is.



Figuur 5.5 fN-curve toekomstige situatie – basisvariant, variant A, variant B en variant C



Figuur 5.6 Ligging maatgevende kilometer toekomstige situatie – basisvariant, variant A, variant B en variant C



In onderstaande tabel is het groepsrisico weergegeven ten opzichte van de oriëntatiewaarde.²⁰

Tabel 5-1 Hoogte groepsrisico ten opzichte van de oriëntatiewaarde

Situatie	Hoogte groepsrisico als factor van de oriëntatiewaarde
Toekomstige situatie – basisvariant	1,373 (bij 591 slachtoffers)
Toekomstige situatie – variant A	1,373 (bij 591 slachtoffers)
Toekomstige situatie – variant B	1,373 (bij 591 slachtoffers)
Toekomstige situatie – variant C	1,373 (bij 591 slachtoffers)

Aanvullend is naast de maatgevende kilometer van het gehele tracé ook voor de dichtst bebouwde kilometer in Landgraaf het groepsrisico inzichtelijk gemaakt. De resultaten van deze analyse zijn in bijlage 2 van deze rapportage toegevoegd.

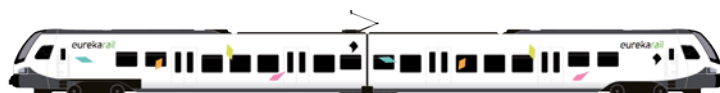
GR-plafonds

Op basis van de Beleidsregels EV-beoordeling is in beeld gebracht of een (dreigende) overschrijding van de GR-plafonds te verwachten is. Dit is uitgevoerd door de berekende afstand van het midden van de spoorweg tot de berekende plaatsgebonden risicocontouren 10^{-7} en 10^{-8} per jaar te vergelijken met de vastgestelde risicoplafonds voor het betreffende spoortraject. Daarnaast is er gekeken naar een dreigende overschrijding van de GR-plafonds. Hiervan is sprake als de berekende afstand 90% of meer is van de afstanden behorend bij de risicoplafonds. Uit de Regeling basisnet volgt per segment een aantal GR-plafonds. In de volgende tabellen zijn de relevante gegevens voor deze toets weergegeven.

Tabel 5-2 GR-plafonds 10^{-7}

Segmenten	GR-plafond 10^{-7} (m)	Berekening (m)	Toetsing dreigende overschrijding (>90%) PR 10^{-8} t.o.v. GR-plafond
Segment G	0	Niet aanwezig	0%
Segment H	0	Niet aanwezig	0%
Segment I	0	Niet aanwezig	0%
Segment J	0	Niet aanwezig	0%
Segment K	0	Niet aanwezig	0%
Segment L	0	Niet aanwezig	0%

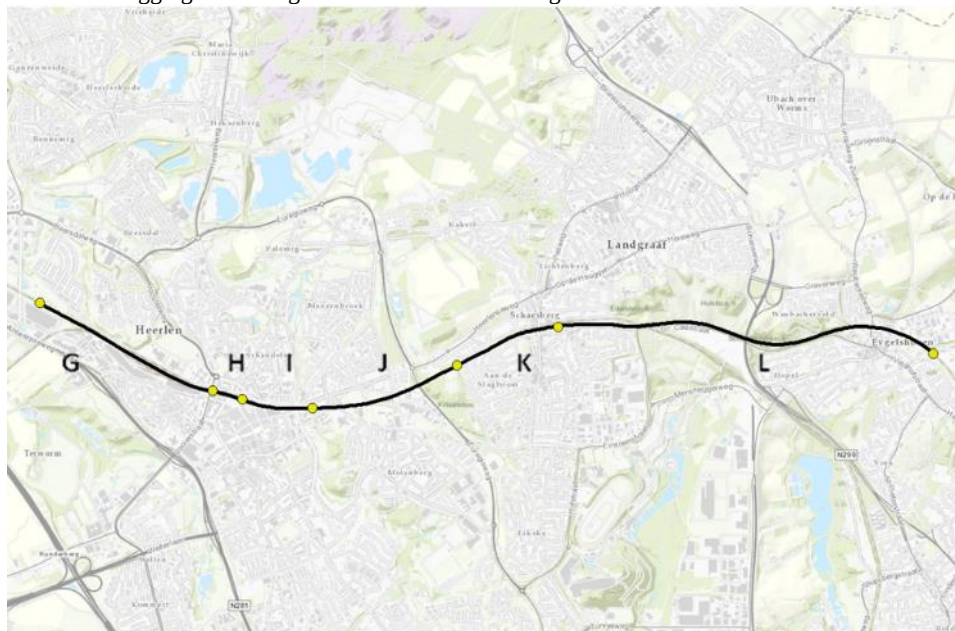
²⁰ De waarde is weergegeven tot een 10de (0.10)



Tabel 5-3 GR-plafonds 10^{-8}

Segmenten	GR-plafond 10^{-8} (m)	Berekening (m) ²¹	Toetsing dreigende overschrijding (>90%)
Basisvariant, B en C			
Segment G	153	150	Ja (98%)
Segment H	156	150	Ja (98%)
Segment I	153	150	Ja (98%)
Segment J	124	150	Ja (121%)
Segment K	153	150	Ja (98%)
Segment L	124	124	Ja (100%)
Variant A			
Segment G	153	150	Ja (98%)
Segment H	156	150	Ja (91%)
Segment I	153	150	Ja (98%)
Segment J	124	150	Ja (121%)
Segment K	153	150	Ja (98%)
Segment L	124	150	Ja (121%)

Zie voor de ligging van de segmenten het onderstaand figuur.



Figuur 5.7 ligging segmenten

Uit Tabel 5-2 en Tabel 5-3 kan worden afgeleid dat de toekomstige situatie geen plaatsgebonden risicocontour 10^{-7} per jaar heeft. Kijkend naar de plaatsgebonden risicocontour 10^{-8} per jaar, is voor de varianten basis, B en C sprake

²¹ Bij de bepaling van de afstanden van de plaatsgebonden risicocontouren is er een onnauwkeurigheid van 1 tot 3 meter. Dit komt doordat de plaatsgebonden risicocontouren afgelezen moeten worden uit het rekenprogramma RBMII.



van een dreigende overschrijding van het GR-plafond voor de segmenten G, H, I, K en L. Voor het segment J is sprake van een overschrijding van het GR-plafond. Dit komt doordat op traject I een wissel wordt geplaatst met als gevolg dat op de meest westelijke 20 meter van segment J sprake is van een overschrijding.

Voor variant A blijkt dat voor de segmenten G, H, I en K sprake is van een dreigende overschrijding. Voor de segmenten J en L wordt het GR-plafond overschreden. Deze overschrijdingen worden veroorzaakt door de ligging van de wissels bij station Heerlen en Landgraaf. Met als gevolg dat op de meest westelijk gelegen 20 meter van segment J sprake is van een overschrijding en de 900 meter de westkant van segment L. Zie bijlage 1 voor een nadere toelichting op de locaties waar de wissels liggen.

Voor de dreigende overschrijdingen dient opgemerkt te worden dat hiervan ook al sprake is in de huidige situatie en referentiesituatie. Dit betekent dat de GR-plafonds in de Regeling basisnet gebaseerd zijn op de huidige situatie.

5.3 Plasbrandaandachtsgebied

Zoals in hoofdstuk 2 is aangegeven heeft de spoorweg geen PAG. Om deze reden is het PAG niet verder onderzocht.

5.4 Domino-effecten

Net zoals voor de huidige situatie en de referentiesituatie is voor het criterium 'domino-effecten' zowel gekeken naar de invloed van de omgeving op de spoorweg als de invloed van de spoorweg op de omgeving.

Effecten van de spoorweg op de omgeving

Effecten van de spoorweg op overige risicobronnen (behalve Bevi-inrichtingen)

Zoals in paragraaf 3.1.4 is beschreven zijn de kansen van mogelijke domino-effecten van de spoorweg op water, weg of buisleiding dusdanig klein dat deze niet relevant worden geacht in het kader van externe veiligheid. Voor windturbines geldt dat deze kunnen falen door overdruk als gevolg van het falen van een tankwagon. Vergelijkbaar met de huidige situatie is onderzocht of windturbines aanwezig zijn binnen het effectgebied voor zware schade. Het effectgebied voor zware schade als gevolg van een BLEVE of gaswolkexplosie bedraagt circa 40 meter.¹³ In de omgeving van de spoorweg in de toekomstige situatie (alle varianten) zijn geen (geprojecteerde) windturbines aanwezig.¹⁴ Dit betekent dat domino-effecten op windturbines ten gevolge van een incident op de spoorweg in de toekomstige situatie (met spoorverdubbeling) niet van toepassing zijn.

Effecten spoorweg op Bevi-inrichtingen

Het schadegebied van BLEVE of gaswolkexplosie bedraagt 60 meter. Zie paragraaf 4.1.4 voor een nadere toelichting hierop. Binnen het schadegebied van 60 meter gemeten vanaf de buitenste spoorstaaf van de spoorweg in de toekomstige situatie (alle varianten) zijn geen installaties van Bevi-inrichtingen aanwezig.¹⁸ Op basis hiervan kan worden geconcludeerd dat er geen sprake is van domino-effecten van de spoorweg op Bevi-inrichtingen in de toekomstige situatie (alle varianten).

Effecten van de omgeving op de spoorweg

De effecten van de omgeving op de spoorweg in de toekomstige situatie is gelijk aan de huidige situatie. Zie hiervoor paragraaf 4.1.4.



6 Effectbeoordeling t.b.v. MER

Voor het MER worden in dit hoofdstuk op basis van de resultaten uit de hoofdstukken 4 en 5 de externe veiligheidseffecten beoordeeld op basis van de criteria plaatsgebonden risico, groepsrisico en domino-effecten. Voor de beoordeling is gekeken naar de effecten van vier varianten.

6.1 Waardering effecten

De effecten van de spoorverdubbeling worden beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie. Om een goede onderlinge vergelijking tussen de varianten mogelijk te maken heeft de referentiesituatie een neutrale score (0). Door de referentiesituatie neutraal te stellen wordt een goede en duidelijke effectbeoordeling van de varianten (ten opzichte van de referentiesituatie) en onderlinge vergelijking (tussen de varianten onderling) mogelijk gemaakt. De effecten voor externe veiligheid zijn beoordeeld op een kwalitatieve schaal. De kwalitatieve methode vergelijkt de variant met de referentiesituatie. Deze beoordeling vindt plaats op een zevenpuntsschaal (+ +, +, 0/+, 0, 0/-, -, - -) en de referentiesituatie is hierbij neutraal (= 0). Voor het MER dienen conform de NRD enkel de effecten van plaatsgebonden risico, groepsrisico en domino-effecten beoordeeld te worden. De scores voor de deze criteria zijn uitgewerkt in de navolgende tabellen.

Tabel 6-1 Beoordeling criterium plaatsgebonden risico

Waardering	Omschrijving	Kwantificering
--	zeer groot negatief effect	PR 10 ⁻⁶ contour neemt sterk toe of leidt tot een overschrijding van het PR-plafond (>50%) of grote toename aantal (beperkt) kwetsbare objecten binnen PR-plafond (>10) ten opzichte van de referentiesituatie.
-	groot negatief effect	PR 10 ⁻⁶ contour neemt toe of leidt tot een dreigende overschrijding van het PR-plafond (10-50%) of toename aantal (beperkt) kwetsbare objecten binnen PR-plafond (5-10) ten opzichte van de referentiesituatie.
0 / -	gering negatief effect	PR 10 ⁻⁶ contour neemt licht toe (<10%) of beperkte toename aantal (beperkt) kwetsbare objecten binnen PR-plafond (<5) ten opzichte van de referentiesituatie.
0	neutraal effect	PR 10 ⁻⁶ contour verandert niet of aantal (beperkt) kwetsbare objecten binnen PR-plafond verandert niet ten opzichte van de referentiesituatie.
0 / +	gering positief effect	PR 10 ⁻⁶ contour neemt licht af (<10%) of beperkte afname aantal (beperkt) kwetsbare objecten binnen PR-plafond (<5) ten opzichte van de referentiesituatie.
+	groot positief effect	PR 10 ⁻⁶ contour neemt af (10-50%) of afname aantal (beperkt) kwetsbare objecten binnen PR-plafond (5-10) ten opzichte van de referentiesituatie.
++	zeer groot positief effect	PR 10 ⁻⁶ contour neemt sterk af (>50%) of grote afname aantal (beperkt) kwetsbare objecten binnen PR-plafond (>10) ten opzichte van de referentiesituatie.



Tabel 6-2 Beoordeling criterium groepsrisico

Waardering	Omschrijving	Kwantificering
--	zeer groot negatief effect	Groepsrisico neemt sterk toe (>50%) of leidt tot een overschrijding van de GR-plafonds ten opzichte van de referentiesituatie.
-	groot negatief effect	Groepsrisico neemt toe (10-50%) of leidt tot een dreigende overschrijding van de GR-plafonds ten opzichte van de referentiesituatie.
0 / -	gering negatief effect	Groepsrisico neemt licht toe (<10%) ten opzichte van de referentiesituatie.
0	neutraal effect	Groepsrisico verandert niet ten opzichte van de referentiesituatie.
0 / +	gering positief effect	Groepsrisico neemt licht af (<10%) ten opzichte van de referentiesituatie.
+	groot positief effect	Groepsrisico neemt af (10-50%) ten opzichte van de referentiesituatie.
++	zeer groot positief effect	Groepsrisico neemt sterk af (>50%) ten opzichte van de referentiesituatie.

Tabel 6-3 Beoordeling criterium domino-effecten

Waardering	Omschrijving	Kwantificering
--	zeer groot negatief effect	Aantal domino-effecten neemt sterk toe (>10) ten opzichte van de referentiesituatie.
-	groot negatief effect	Aantal domino-effecten neemt toe (5-10) ten opzichte van de referentiesituatie.
0 / -	gering negatief effect	Aantal domino-effecten neemt beperkt toe (1-5) ten opzichte van de referentiesituatie.
0	neutraal effect	Mogelijke domino-effecten zijn gelijk ten opzichte van de referentiesituatie.
0 / +	gering positief effect	Aantal domino-effecten neemt beperkt af (1-5) ten opzichte van de referentiesituatie.
+	groot positief effect	Aantal domino-effecten neemt t af (5-10) ten opzichte van de referentiesituatie.
++	zeer groot positief effect	Aantal domino-effecten neemt beperkt sterk af (>10) ten opzichte van de referentiesituatie.

6.2 Effecten van het project

6.2.1 Plaatsgebonden risico/ effectverschuiving referentiepunt

Uit de resultaten van de hoofdstukken 4 en 5 blijkt dat de spoorweg geen plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} per jaar heeft, in zowel de referentiesituatie als in de toekomstige situatie (alle varianten). Dit betekent dat er geen sprake is van een (dreigende) overschrijding van het PR- risicoplafond (0 meter) en zijn er geen (beperkt) kwetsbare objecten gelegen binnen het PR-plafond. Om deze reden scoren alle varianten een '0' ten aanzien van het criterium plaatsgebonden risico.

Tabel 6-4 beoordeling criterium plaatsgebonden risico

Criterium	Referentie	Basisvariant	Wisselstraten (A)	Limaweg (B)	Melcherstraat (C)
Plaatsgebonden risico	0	0	0	0	0



6.2.2 Groepsrisico

Groepsrisico berekening

Uit de resultaten uit hoofdstuk 4 en hoofdstuk 5 blijkt dat het groepsrisico in referentiesituatie toeneemt ten opzichte van de huidige situatie. Deze toename wordt veroorzaakt door de ontwikkeling van het project 'Cityplan Heerlen'. Daarnaast blijkt dat de verdubbeling van de spoorweg een licht negatief effect heeft op het groepsrisico. Uit de groepsrisicoberekeningen van de spoorweg blijkt dat het groepsrisico in de toekomstige situatie licht toeneemt ten opzichte van de referentiesituatie. Deze toename bedraagt ongeveer 1% kijkend naar de hoogte van het groepsrisico ten opzichte van de oriëntatiewaarde (van 1.362 naar 1.373 keer de oriëntatiewaarde). De toename wordt veroorzaakt, door de ligging van de wissels in de toekomstige situatie ten opzichte van de referentiesituatie.

Verder kan worden opgemaakt dat het groepsrisico boven de oriëntatiewaarde ligt. Dit geldt voor alle situaties. Omdat het groepsrisico in de toekomstige situatie boven de oriëntatiewaarde ligt en toeneemt, dient conform de Beleidsregels EV-beoordeling (artikel 28 en 29) de toename van het groepsrisico verantwoord te worden. Zie hiervoor hoofdstuk 8.

Aanvullend is op verzoek van de provincie het groepsrisico ter hoogte van station Landgraaf inzichtelijk gemaakt.

Uit de groepsrisicoberekeningen van de spoorweg blijkt dat het groepsrisico ter hoogte van Landgraaf licht toeneemt ten opzichte van de referentiesituatie. Het groepsrisico blijft onder de oriëntatiewaarde. De toename voor variant A is iets kleiner, dit is te verklaren doordat de referentiepunten op het traject waarvoor het hoogste groepsrisico per kilometer wordt berekend iets zuidelijker liggen ten opzichte van de basis variant, variant B en variant C.

Op basis van bovenstaande scores alle varianten voor het berekende groepsrisico licht negatief (score 0/-).

GR-plafond

Daarnaast is er in de varianten basis, B en C op een vijftal segmenten sprake van een dreigende overschrijding van de GR-plafonds en op één segment wordt het GR-plafond overschreden. Voor variant A geldt dat op vier segmenten sprake is van een dreigende overschrijding en op twee segmenten wordt het GR-plafond overschreden. De segmenten waar sprake is van een dreigende overschrijding, is dat ook het geval in de huidige situatie en referentiesituatie. Op basis van bovenstaande krijgen de varianten voor de GR-plafonds de onderstaande (gemiddelde) scores.

Tabel 6-5: beoordeling GR-plafonds*

Segmenten	Referentie	Basisvariant	Wisselstraten (A)	Limaweg (B)	Melcherstraat (C)
Segment G	0 (DO)	0 (DO)	0 (DO)	0 (DO)	0 (DO)
Segment H	0 (DO)	0(DO)	0(DO)	0(DO)	0(DO)
Segment I	0 (DO)	0 (DO)	0 (DO)	0 (DO)	0 (DO)
Segment J	0 (DO)	-- (O)	-- (O)	-- (O)	-- (O)
Segment K	0 (DO)	0 (DO)	0 (DO)	0 (DO)	0 (DO)
Segment L	0 (DO)	0(DO)	--(O)	0(DO)	0(DO)
Totaal GR-plafond	0	0/- (-2/6= -0.33)	0/- (-4/6= 0.67)	0/- (-2/6= -0.33)	0/- (-2/6= -0.33)

*DO= dreigende overschrijding, O= overschrijding. Punten per score: 0=0, 0/-= -0.5, --=-1, ---=-2



Totale beoordeling

In totaal betekent dit dat het groepsrisico voor alle varianten licht negatief scoort (0/-).

Tabel 6-6 beoordeling criterium groepsrisico

Criterium	Referentie	Basisvariant	Wisselstraten (A)	Limaweg (B)	Melcherstraat (C)
Berekening GR	0	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -
GR-plafond	0	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -
Totaal GR	0	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -

6.2.3 Domino-effecten

Risicovolle activiteiten kunnen binnen elkaars invloedssfeer vallen en daarmee invloed hebben op de externe veiligheidsrisico's van naburige activiteiten. Hierbij is gekeken naar de domino-effecten van incidenten (de spoorweg op de omgeving en van de omgeving op de spoorweg). Uit de analyse blijkt dat de omgeving geen invloed heeft op de externe veiligheidsrisico's van de spoorweg. De spoorweg heeft tevens ook geen invloed op de externe veiligheidsrisico's van omliggende Bevi-inrichtingen, transportroutes en buisleidingen. Om deze reden scoren alle varianten een '0' ten aanzien van het criterium domino-effecten.

Tabel 6-7 beoordeling criterium domino-effecten

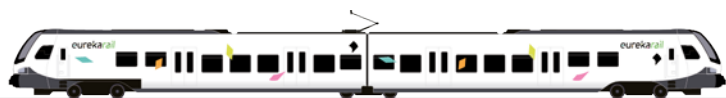
Criterium	Referentie	Basisvariant	Wisselstraten (A)	Limaweg (B)	Melcherstraat (C)
Domino-effecten	0	0	0	0	0

6.3 Samenvatting effectbeoordeling MER

In de volgende tabel is het totaaloverzicht van de beoordeling weergegeven. Uit deze tabel blijkt dat het project een neutraal effect heeft op het criterium plaatsgebonden risico en een licht negatief effect heeft op het criterium groepsrisicorisico. Voor het criterium domino-effecten is het effect neutraal. Deze beoordeling geldt alle varianten (basis, A, B en C). Dit betekent dat de varianten niet van elkaar onderscheidend zijn kijkend naar het milieuaspect externe veiligheid. Tabel 6-8 geeft het totaaloverzicht van de beoordeling van het aspect externe veiligheid

Tabel 6-8 beoordeling aspect externe veiligheid

Beoordelings-criterium	Criterium	Referentie	Basisvariant	Wisselstraten (A)	Limaweg (B)	Melcherstraat (C)
Externe veiligheid	PR	0	0	0	0	0
	GR	0	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -
	Domino-effecten	0	0	0	0	0



7 Effectbeoordeling t.b.v. PIP

Voor het PIP is een zogenaamde voorkeursvariant doorgerekend. Dit betreft de basisvariant waarbij de ontwerpwijziging van eind 2018 is doorgevoerd. De beoordeelde criteria voor externe veiligheid zijn het plaatsgebonden risico, groepsrisico, plasbrandaandachtsgebied en domino-effecten.

7.1 Voorkeursvariant

De voorkeursvariant wijkt af van de basisvariant uit de MER-beoordeling. De voorkeursvariant bestaat uit het tracé tussen de stations Heerlen en Landgraaf inclusief de omleiding Glas-Mij-weg, het opgeven van station de Kissel en aanpassingen aan de sporenlay-outs bij station Heerlen en station Landgraaf. Het verschil met de basisvariant is dat de wissels bij station Heerlen meer naar het westen gepositioneerd zijn en bij station Landgraaf meer naar het oosten. Zie bijlage 1 voor de uitgangspunten van de berekeningen.

7.2 Plaatsgebonden risico

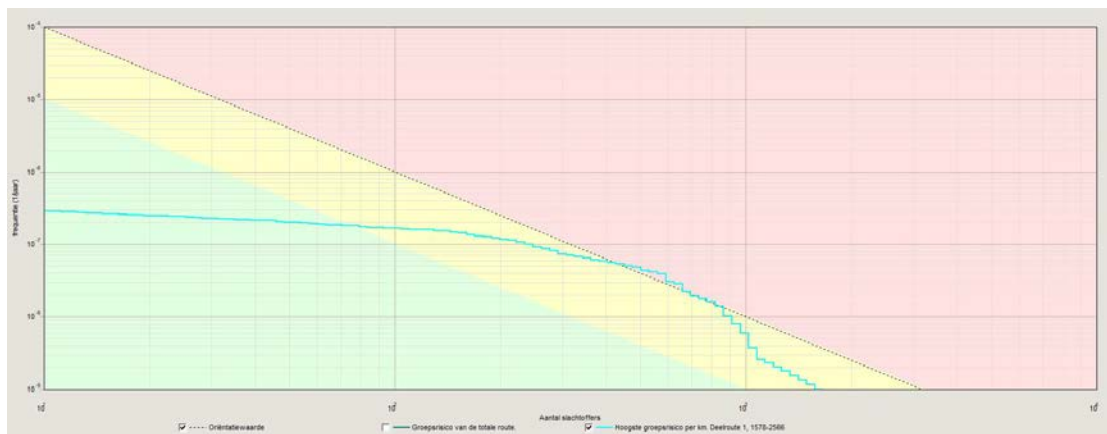
Uit de resultaten blijkt dat de spoorweg in de voorkeursvariant geen plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} per jaar heeft. Dit betekent dat er geen sprake is van een (dreigende) overschrijding van het PR- risicoplafond (0 meter). Er zijn geen (beperkt) kwetsbare objecten gelegen binnen het PR-plafond.



Figuur 7.1 Plaatsgebonden risicocontour - voorkeursvariant

7.3 Groepsrisico

Uit de resultaten blijkt dat het groepsrisico van de spoorweg in de voorkeursvariant gelijk blijft ten opzichte van de referentiesituatie. Het groepsrisico is 1.362 keer de oriëntatiewaarde bij 591 dodelijke slachtoffers.



Figuur 7.2 fN-curve toekomstige situatie – voorkeursvariant



Figuur 7.3 Ligging maatgevende kilometer - voorkeursvariant

In de Beleidsregels EV-beoordeling (artikel 28 en 29) staat dat bij gelijk blijven van het groepsrisico, het groepsrisico niet verantwoord hoeft te worden. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn er in hoofdstuk 8 aanbevelingen gedaan.

7.4 Plasbrandaandachtsgebied

De spoorweg heeft geen plasbrandaandachtsgebied (PAG). Binnen de voorkeursvariant zal er ook geen PAG komen gezien er geen grootschalige toename van het aantal transporten gevaarlijke stoffen wordt verwacht. Conform wet en regelgeving is het niet noodzakelijk om verder in te gaan op het PAG. Om deze reden is het PAG niet verder onderzocht.

7.5 Domino-effecten

Risicovolle activiteiten kunnen binnen elkaars invloedssfeer vallen en daarmee invloed hebben op de externe veiligheidsrisico's van naburige activiteiten. Hierbij is gekeken naar de domino-effecten van incidenten (de spoorweg op de omgeving en van de omgeving op de spoorweg). Uit de analyse blijkt dat de omgeving geen invloed heeft op de externe veiligheidsrisico's van de spoorweg. De spoorweg heeft tevens ook geen invloed op de externe veiligheidsrisico's van omliggende risicobronnen.

7.6 Conclusie

Uit dit hoofdstuk blijkt dat het plaatsgebonden risico, het groepsrisico, het PAG en de domino-effecten van de voorkeursvariant niet verschillen ten opzichte van de referentie situatie. Conform wet en regelgeving in het kader van externe veiligheid heeft de ontwikkeling van de spoorlijn geen significante invloed. Externe veiligheid vormt hiermee geen belemmering voor de ontwikkeling van de spoorlijn in het kader van het PIP.



8 Verantwoording groepsrisico

Op basis van de 'Beleidsregel EV-beoordeling tracébesluiten' wordt het groepsrisico verantwoord als het groepsrisico als gevolg van het besluit boven de oriëntatiewaarde ligt en toeneemt of als het groepsrisico tussen 0.1 en 1 maal de oriëntatiewaarde ligt en met meer dan 10 procent toeneemt.

De beoordeling voor de PIP-variant, gebaseerd op het ontwerp van oktober 2018, laat zien dat het groepsrisico gelijk blijft ten opzichte van de referentiesituatie. Er is dus geen noodzaak meer voor de uitwerking van de verantwoording groepsrisico.

In dit hoofdstuk wordt uitwerking gegeven aan de elementen die in het kader van de verantwoording van het groepsrisico toegelicht moeten worden. Deze uitwerking heeft in samenwerking met de Provincie Limburg in het kader van een goede ruimtelijke ordening plaatsgevonden.

In de verantwoording van het groepsrisico gaat het om een afweging van maatregelen die getroffen kunnen worden om het groepsrisico te verlagen en de maatregelen die daadwerkelijk worden genomen (haalbaar, betaalbaar, doeltreffend). Hierbij is aandacht besteed aan de mogelijkheden voor rampenbestrijdingen²² en zelfredzaamheid²³. De verantwoording groepsrisico is een afweging welke hoogte van het groepsrisico wordt geaccepteerd in relatie tot de mogelijkheden voor rampenbestrijding en zelfredzaamheid. Bij deze afweging is het advies van de Veiligheidsregio Zuid-Limburg betrokken.

Op basis van de Beleidsregel EV-beoordeling dient in de verantwoording groepsrisico ingegaan te worden op een aantal elementen. In onderstaand overzicht zijn deze elementen beschreven. Daarnaast is per element aangegeven in welke paragraaf van dit hoofdstuk daaraan invulling is gegeven.

Elementen verantwoording groepsrisico (Beleidsregel EV-beoordeling)	Uitwerking in paragraaf
Welke maatregelen zijn <u>overwogen</u> om de toename van het groepsrisico als gevolg van het besluit te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken (artikel 8 lid 1a).	8.1
Welke maatregelen worden <u>getroffen</u> om de toename van het groepsrisico als gevolg van het besluit te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken (artikel 8 lid 1b).	8.1
Welke toename van het groepsrisico na afweging van alle betrokken belangen wordt geaccepteerd artikel 8 lid 1c).	8.7
De mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp (artikel 8 lid 2a).	8.3 en 8.4
De mogelijkheden voor personen die zich bevinden in het invloedsgebied om zich in veiligheid te brengen (artikel 8 lid 2b)	8.3 en 8.5
Het bestuur van de veiligheidsregio in wiens regio het gebied ligt waarop het Tracébesluit betrekking heeft, wordt in de gelegenheid gesteld advies uit te brengen over de in het eerste en tweede lid bedoelde maatregelen en mogelijkheden. (artikel 8 lid 3)	8.2

Voor de volledigheid is in de verantwoording van het groepsrisico ook rekening gehouden met eventuele cumulatie en domino-effecten. Dit is uitgewerkt in paragraaf 8.6.

²² Hieronder wordt verstaan de (voorbereiding van) bestrijding en beperking van de omvang van een ramp.

²³ Hieronder wordt verstaan de mogelijkheden voor personen die zich bevinden in het invloedsgebied om zich in veiligheid te brengen indien zich een zodanige ramp voordoet.



8.1 Maatregelen ter beperking van het groepsrisico

Uit hoofdstuk 7 volgt dat het groepsrisico in de referentie situatie maximaal 1.362 maal de oriëntatiewaarde bedraagt. In de toekomstige situatie blijft de hoogte van het groepsrisico gelijk. Het groepsrisico ligt boven de oriëntatiewaarde. In deze paragraaf wordt invulling gegeven aan de elementen van de verantwoording van het groepsrisico conform artikel 8 lid 1a en 1b van de Beleidsregel EV-beoordeling:

- Welke maatregelen zijn overwogen om de toename van het groepsrisico als gevolg van het besluit te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken (artikel 8 lid 1a).
- Welke maatregelen worden getroffen om de toename van het groepsrisico als gevolg van het besluit te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken (artikel 8 lid 1b).

Overwogen maatregelen

De volgende maatregelen kunnen worden overwogen om het groepsrisico te beperken:

1. Het aantal wissels beperken
2. Lage snelheid
3. De risicobron verwijderen of het vervoer van gevaarlijke stoffen beperken;
4. De afstand van het spoor tot de aanwezige personen vergroten.

1. Het aantal wissels beperken

Beperken van de hoeveelheid wissels heeft een positieve invloed op het groepsrisico. In eerste instantie is deze maatregel niet overgenomen voor het besluit. In 2018 is het ontwerp gewijzigd waarbij het aantal wissels is gereduceerd en anders gepositioneerd is. Het type wissels wat is toegepast levert in de praktijk een positieve invloed op voor de algehele veiligheid van het spoor. Deze maatregelen hebben tevens een positief effect op externe veiligheid, maar het rekenprogramma RBMII kan hier geen rekening mee houden. Hierdoor is dit niet terug te zien in de rekenresultaten.

2. Lage snelheid

Voor het tracé geldt dat de treinen mogen rijden met hoge snelheid. ProRail geeft aan dat het niet wenselijk is om over dit tracé te gaan rijden met lage snelheid.

3. Risicobron verwijderen of het vervoer van gevaarlijke stoffen beperken

Het tracé maakt onderdeel uit van het zogenaamde 'basisnet'. Het basisnet is de Rijksinfrastructuur die is aangewezen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Het besluit betreft een spoorverdubbeling die primair gericht is op het mogelijk maken van meer personenvervoer. Ook goederentreinen kunnen gebruik maken van de infrastructuur waarbij de aanwijzing van basisnetroute een gegeven is en een plafond stelt aan de omvang van het vervoer van gevaarlijke stoffen. Uit onderzoek blijkt dat het besluit niet leidt tot overschrijdingen van de risicoplafonds. Om deze redenen is deze maatregel niet verder meegenomen.

4. Afstand tussen spoor en aanwezige personen vergroten

Het project bestaat uit een spoorverdubbeling voor het personenvervoer en daarmee komt het spoor dichterbij de omgeving te liggen. In het ontwerp is zoveel mogelijk rekening gehouden met de ligging van het extra spoor ten opzichte van (beperkt) kwetsbare objecten. De berekening van de voorkeursvariant laat zien dat de verdubbeling van het spoor geen invloed heeft de hoogte van het groepsrisico.

Resume

Voor het besluit zijn de volgende maatregelen overwogen om de toename van het groepsrisico als gevolg van het besluit te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken:

- Het aantal wissels beperken
- Lage snelheid
- De risicobron verwijderen of het vervoer van gevaarlijke stoffen beperken;
- De afstand van het spoor tot de aanwezige personen vergroten.

Vanwege de hierboven genoemde argumenten worden deze maatregelen niet getroffen.



8.2 Advies veiligheidsregio

In deze paragraaf wordt conform artikel 8 lid 3 van de Beleidsregels EV-beoordeling ingegaan op het advies van de veiligheidsregio.

Advies veiligheidsregio

De veiligheidsregio Zuid-Limburg heeft voor dit project een advies uitgebracht.²⁴ Zie bijlage 3 voor het gehele advies. Ten aanzien van het invloedsgebied trekt de veiligheidsregio de volgende conclusies:

- De omgeving van het spoortraject is een bestaande situatie. Het is derhalve buitenproportioneel om bouwkundige/installatietechnische maatregelen te adviseren. Bij een toekomstige toevoeging van (beperkt) kwetsbare objecten in de directe omgeving van het spoortraject zal daar door de Veiligheidsregio afzonderlijk op worden geadviseerd;
- Het Provinciaal Inpassingsplan spoorverdubbeling Heerlen-Landgraaf heeft als uitgangspunt de toename van personenvervoer. Vervoer van gevaarlijke stoffen valt buiten de scope van dit project. Daarnaast is voor het spoortraject Heerlen-Herzogenrath een risicoplaafond opgenomen in de regeling Basisnet, die momenteel niet wordt bereikt. Al zou er in de toekomst sprake zijn van een toename van vervoer gevaarlijke stoffen als gevolg van de spoorverdubbeling, dan nog is er een marge tussen huidige realisatiecijfers en toegestane vervoersfrequentie in het risicoplaafond;
- Er is als gevolg van grote ontwikkelingen (zoals het Maankwartier) reeds geïnvesteerd in maatregelen om zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid rondom delen van het spoor te verbeteren.

In het advies constateert en concludeert de veiligheidsregio het volgende:

- Het spoortraject tussen Heerlen en Landgraaf bevindt zich grotendeels in verstedelijkt gebied. Dit heeft als voordeel dat de bereikbaarheid en bluswatervoorzieningen over het algemeen op orde zijn. Uitzondering is het gedeelte ter hoogte van de Mijnspoorweg/Glas Mij-weg. Hier loopt geen waterleiding parallel aan het spoor, waardoor dichtstbijzijnde brandkranen zich op een afstand van circa 100 meter bevinden (zie bijlage 1 voor een uitsnede). Vooral bij een incident op het spoor zou de bestrijdbaarheid verbeterd kunnen worden door het aanleggen primaire bluswatervoorzieningen langs de Mijnspoorweg. In het geval van toxische incidenten is het noodzakelijk om zo snel mogelijk een waterscherm te plaatsen om de toxische wolk te beperken. Bij een warme BLEVE dient de aangestraalde tankwagon zo snel mogelijk te worden gekoeld om een explosie met vuurbal te voorkomen.
Geadviseerd wordt om te overwegen op deze locatie een extra waterleiding te leggen met brandkranen op max. 80 meter afstand van elkaar (= maximaal 40 meter vanaf ieder punt op het spoor). Dit zou noodzakelijk zijn ter hoogte van Mijnspoorweg/Voskuilenweg nr. 2 tot aan de huidige kruising met de Glas Mij-weg.
- Het opheffen van de overweg Glas Mij-weg en het verlagen van het kunstwerk ter hoogte van de Spoorstraat heeft in beide gevallen geen consequenties voor de dekking/bereikbaarheid van het gebied voor de brandweer.

Reactie provincie Limburg

De provincie kan zich vinden in de conclusies ten aanzien van het invloedsgebied. De provincie heeft onderzocht of een nieuwe drinkwaterleiding met brandkranen langs de Mijnspoorweg (ter hoogte van Voskuilenweg nr. 2 tot aan de huidige kruising met de Glas Mij-weg) technisch mogelijk is. Gebleken is dat het huidige drinkwaternet ter plaatse te weinig capaciteit heeft voor uitbreiding met een extra leiding. Om de bestrijdbaarheid ter hoogte van de Mijnspoorweg toch maximaal (gegeven het huidige drinkwaternet) te verbeteren wordt in de bestaande drinkwaterleiding een extra brandkraan aangelegd ter hoogte van de kruising van de Mijnspoorweg en de Voskuilenweg

Resume

De veiligheidsregio vindt het buitenproportioneel om aan bestaande bebouwing in de omgeving van het tracé bouwkundige/installatietechnische maatregelen te adviseren. Bij een toekomstige toevoeging van (beperkt) kwetsbare objecten in de directe omgeving adviseert de veiligheidsregio afzonderlijk. Daarnaast is er voor de grote ontwikkelingen (zoals het Maankwartier) reeds in maatregelen geïnvesteerd om zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid rondom delen van het spoor te verbeteren. De veiligheidsregio Zuid-Limburg adviseert om een extra waterleiding met brandkranen aan te leggen ter hoogte van Mijnspoorweg/Glas Mij-weg. Het drinkwaternet ter plaatse heeft hiervoor

²⁴ 'Advies groepsrisico spoorverdubbeling Heerlen-Landgraaf, Veiligheidsregio Zuid-Limburg, kenmerk 2019.1081.0013, datum 1 augustus 2019.



echter onvoldoende capaciteit. Daarom wordt ingezet op een extra brandkraan ter hoogte van de kruising van de Mijnspoorweg en de Voskuilenweg zodat de inzetijd bij een incident op het spoor ten opzichte van de bestaande situatie verbeterd.



8.3 Maatgevende scenario's

De mogelijkheden van de zelfredzaamheid en rampenbestrijding worden bepaald op basis van de maatgevende scenario's. In deze paragraaf worden de maatgevende scenario's beschreven.

Over het tracé vindt conform de Regeling basisnet transport van brandbare gassen plaats. Uit de gegevens van Prorail blijkt dat er in afgelopen jaren ook toxische vloeistoffen (stofcategorie D3) vervoerd zijn. Kijkend naar de Prognose van het vervoer van gevaarlijke stoffen over spoor gaat het bij dit tracé om het transport van brandbare gassen, zeer brandbare vloeistoffen, toxische vloeistoffen en zeer toxische gassen. Bij een ongeval met spoorwagens die gevaarlijke stoffen vervoeren, kunnen deze stoffen vrijkomen. Dit kan leiden tot de hierna weergegeven scenario's.

Plasbrand

Door een incident op het spoor met een tankwagon met brandbare vloeistoffen zoals benzine scheurt de tankwand. Een groot deel van de brandbare vloeistof stroomt in korte tijd uit. De brandbare vloeistof vormt een plas en ontsteekt direct. De brand is kort en hevig en kan secundaire branden in de omgeving veroorzaken. Bronbestrijding is niet mogelijk, omdat de brandweer pas na afloop van de plasbrand ter plaatse komt. De inzet van de brandweer zal gericht zijn op beperken van secundaire effecten. Personen binnen de vloeistofplas of op korte afstand hiervan zullen door de hoge warmtestraling niet in staat zijn te vluchten. Overige aanwezigen zullen van de plasbrand af vluchten.



Koude en warme BLEVE

Door een incident op het spoor raakt een tankwagon met LPG (of ander brandbaar gas) beschadigd. Als gevolg van deze beschadiging begeeft de tank het. Dit leidt tot het vrijkomen en het ontsteken van de inhoud van de tank in de vorm van een BLEVE (BLEVE staat voor Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion). De warmtestraling is kort en hevig en kan secundaire branden in de omgeving veroorzaken. Bronbestrijding is niet mogelijk. De inzet van de brandweer zal gericht zijn op het beperken van secundaire effecten. Het scenario BLEVE is niet beheersbaar gelet op het verwachte slachtoffer- en schadebeeld. Afhankelijk van de bevolkingsdichtheid en bezettingsgraad in de omgeving kunnen de mogelijkheden voor hulpverlening worden overstegen, mede omdat in de eerste uren na het incident sprake is van schaarste aan beschikbare mensen en middelen voor de hulpverlening. Voor de aanwezigen in of nabij de vuurbal zijn de mogelijkheden voor de zelfredzaamheid beperkt vanwege de snelle ontwikkeltijd van het scenario en de hoge hittestraling.



Naast een koude BLEVE (zoals dat hierboven is beschreven) is er ook de warme BLEVE. Deze kan optreden ten gevolge van een langdurige brand bij een tankwagon met brandbare vloeistoffen. Door de hittestraling neemt de druk in de tank toe, totdat deze tank instantaan bezwijkt en een BLEVE plaatsvindt. De effecten zijn gelijk aan een koude BLEVE. Bronbestrijding is mogelijk bij een warme BLEVE mits de koeling van de tankwagon snel genoeg gestart wordt. Randvoorwaarde hierbij is dat de brandweer voldoende snel ter plaatse kan zijn (opkomsttijd) en dat er bluswatervoorzieningen beschikbaar zijn. Hierbij moet het spoor bereikbaar zijn via twee aanrijroutes vanuit tegenovergestelde windstreken. Indien de warme BLEVE optreedt, zal de inzet van de brandweer gelijk zijn aan het scenario koude BLEVE.

Bij een warme BLEVE zijn er mogelijkheden voor zelfredzaamheid vanwege de langere ontwikkeltijd ten opzichte van een koude BLEVE. Hierdoor hebben mensen tijd om het gebied te ontvluchten of te schuilen. Indien de warme BLEVE optreedt, zijn de mogelijkheden voor de rampenbestrijding gelijk aan het scenario koude BLEVE.



Wolkbrand

Door een incident op het spoor raakt een tankwagon met brandbare gassen beschadigd. Als gevolg van deze beschadiging begeeft de tank het. Dit leidt tot het vrijkomen van de inhoud van de tank, wat leidt tot een niet ontstoken wolk met brandbare gassen. Op het moment dat de wolk in aanraking komt met een ontstekingsbron, ontsteekt de wolk ineens. De hittestraling is kort en hevig en kan secundaire branden in de omgeving veroorzaken. Bronbestrijding is niet mogelijk. De inzet van de brandweer zal gericht zijn op het beperken van secundaire effecten. Voor de aanwezigen in of nabij de wolkbrand zijn de mogelijkheden voor de zelfredzaamheid beperkt tot afwezig vanwege de snelle ontwikkeltijd van het scenario en de hoge hittestraling.



Toxische plas en wolk

Door een incident op het spoor met een tankwagon met toxische vloeistof scheurt de tankwand. Een groot deel van de toxische vloeistof stroomt in korte tijd uit. De toxische vloeistof vormt een plas. De toxische damp wordt meegevoerd door de wind. Bij een incident met tankwagon met toxisch gas stroomt het gas uit en wordt meegevoerd met de wind. Bronbestrijding is niet mogelijk omdat de brandweer pas ter plaatse zal zijn als de vloeistof/gas is uitgestroomd. Effectbestrijding is in eerste instantie gericht op het verdunnen van de toxische damp (bijvoorbeeld met een waterkanon) en in de tweede plaats op het afdekken van de toxische plas met een schuimvormend middel dat bestand is tegen de uitgestroomde vloeistof. Personen binnen het invloedsgebied moeten bewust gemaakt worden van de actuele gevaren. Bij voorkeur worden zij geïnstrueerd om binnen te blijven en ramen, deuren te sluiten en ventilatie uit te schakelen. Als dit niet mogelijk is, vluchten.



8.4 Mogelijkheden rampenbestrijding

In deze paragraaf wordt invulling gegeven aan de elementen van de verantwoording van het groepsrisico conform artikel 8 lid 2a van de Beleidsregel EV-beoordeling: De mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp.

Zoals uit paragraaf 8.3 volgt is het type scenario bepalend voor de mogelijkheden voor de rampenbestrijding. Bij de scenario's BLEVE en wolkbrand zijn de mogelijkheden beperkt vanwege de snelle ontwikkeltijd en het grote schadegebied van het scenario. Bij de scenario's warme BLEVE, toxische wolk en plasbrand zijn de mogelijkheden om een incident met gevaarlijke stoffen te bestrijden groter. Aspecten die van invloed zijn op de rampenbestrijding zijn:

- Bluswatervoorzieningen nabij het spoor en in de omgeving
 - o Voldoende water voor koude warme BLEVE (openbare bluswatervoorzieningen primair en secundair)
 - o Een schuimblusvoertuig voor het afschuimen van een plasoppervlak van 600 m².
 - o Voldoende water om af te kunnen schermen/ verdunnen voor een toxische wolk
 - o Voldoende water voor het blussen van secundaire branden in de omgeving
- Bereikbaarheid spoor en omgeving

Bluswatervoorzieningen

Om een incident met gevaarlijke stoffen op het spoor te kunnen bestrijden, is het belangrijk dat voldoende bluswatervoorzieningen beschikbaar zijn. Zowel nabij het spoor als in de omgeving van het spoor (bebouwd gebied).



Bluswatervoorzieningen spoor

De veiligheidsregio Zuid-Limburg geeft in haar advies aan dat bluswatervoorzieningen nabij het spoor over het algemeen op orde zijn. Uitzondering hierop is het gedeelte ter hoogte van de Mijnspoorweg/Glas Mij-weg. Op deze locatie loopt geen waterleiding parallel aan het spoor waardoor de dichtstbijzijnde brandkranen op ongeveer 100 meter afstand bevinden. Vooral bij een incident op het spoor zou de bestrijdbaarheid verbeterd kunnen worden door het aanleggen primaire bluswatervoorzieningen langs de Mijnspoorweg. In het geval van toxische incidenten is het noodzakelijk om zo snel mogelijk een waterscherm te plaatsen om de toxische wolk te beperken. Bij een warme BLEVE dient de aangestraalde tankwagon zo snel mogelijk te worden gekoeld om een explosie met vuurbal te voorkomen. De veiligheidsregio adviseert om op deze locatie een extra waterleiding aan te leggen met brandkranen op max. 80 meter afstand van elkaar (= maximaal 40 meter vanaf ieder punt op het spoor). Dit zou noodzakelijk zijn ter hoogte van Mijnspoorweg/Voskuilenweg nr. 2 tot aan de huidige kruising met de Glas Mij-weg. Het drinkwaternet ter plaatse heeft hiervoor echter onvoldoende capaciteit. Daarom wordt ingezet op een extra brandkraan ter hoogte van de kruising van de Mijnspoorweg en de Voskuilenweg zodat de inzet bij een incident op het spoor ten opzichte van de bestaande situatie verbeterd

Bluswatervoorzieningen omgeving spoor

Bij de scenario's (warme) BLEVE, wolkbrand en plasbrand is het belangrijk dat in de bebouwde gebieden rondom de spoorlijn voldoende bluswatervoorzieningen aanwezig zijn om eventuele secundaire branden te blussen en een toxische wolk te kunnen verdunnen. De veiligheidsregio Zuid-Limburg geeft in haar advies aan dat voor grote ruimtelijke ontwikkelingen (zoals het Maankwartier) maatregelen zijn geïnventariseerd om de bestrijdbaarheid rondom delen van het spoor te verbeteren.

Bereikbaarheid

Om een incident met gevaarlijke stoffen (warme BLEVE, plasbrand en toxische wolk) op het spoor te kunnen bestrijden is het belangrijk dat het spoor voor hulpdiensten vroegtijdig bereikbaar is. Tevens is het belangrijk dat de omgeving van het spoor (bebouwde gebieden) voldoende bereikbaar is voor hulpdiensten om te eventuele secundaire branden te blussen en om een toxische wolk te verdunnen.

Bereikbaarheid spoor

Het spoor moet minimaal tweezijdig bereikbaar zijn voor de hulpdiensten om te kunnen voldoen aan de aanrijtijden. De veiligheidsregio Zuid-Limburg geeft in haar advies aan dat de bereikbaarheid van het spoor over het algemeen op orde is.

Bereikbaarheid omgeving spoor

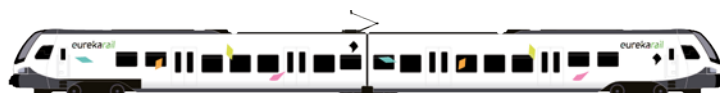
De veiligheidsregio Zuid-Limburg geeft in haar advies aan dat voor grote ruimtelijke ontwikkelingen (zoals het Maankwartier) maatregelen zijn geïnventariseerd om de bestrijdbaarheid rondom delen van het spoor te verbeteren.

Resume

De bereikbaarheid en bluswatervoorzieningen nabij het spoor en in de omgeving van het spoor zijn voldoende. Met betrekking tot de bluswatervoorzieningen ter plaatse van Mijnspoorweg/Glas Mij-weg is sprake van een aandachtspunt. De veiligheidsregio adviseert om daar een extra waterleiding met brandkranen aan te leggen. Het drinkwaternet ter plaatse heeft hiervoor echter onvoldoende capaciteit. Daarom wordt ingezet op een extra brandkraan ter hoogte van de kruising van de Mijnspoorweg en de Voskuilenweg zodat de inzet bij een incident op het spoor ten opzichte van de bestaande situatie verbeterd

Mogelijkheden zelfredzaamheid

In deze paragraaf wordt invulling gegeven aan de elementen van de verantwoording van het groepsrisico conform artikel 8 lid 2b van de Beleidsregel EV-beoordeling: De mogelijkheden voor personen die zich bevinden in het invloedsgebied om zich in veiligheid te brengen indien zich een zodanige ramp voordoet.



Zoals uit paragraaf 8.3 maatgevende scenario's volgt, is het type scenario bepalend voor de mogelijkheden voor de zelfredzaamheid. Bij de scenario's BLEVE en wolkbrand zijn de mogelijkheden beperkt vanwege de snelle ontwikkeltijd van het scenario. Bij de scenario's toxische wolk, warme BLEVE en plasbrand zijn er mogelijkheden voor personen om zichzelf zelfstandig in veiligheid te brengen. Aspecten die met name van invloed zijn op de zelfredzaamheid, zijn:

- Ontvluchtungs- en schuilmogelijkheden;
- Risicocommunicatie om bewustzijn te vergroten;
- Snelle alarmering;
- Bescherming omgeving.

Ontvluchtungs- en schuil mogelijkheden

Zowel voor de gebruikers van de infrastructuur als voor de aanwezigen in de omgeving is het belangrijk dat er bij een incident met gevaarlijke stoffen op het spoor voldoende mogelijkheden zijn om te kunnen vluchten. Voor de gebruikers van de infrastructuur betekent dit aanwezigheid van voldoende vluchtroutes. Het project maakt een extra spoor mogelijk waarbij ook aantal wissels worden verplaatst. Dit heeft geen invloed op de ontvluchtungsmogelijkheden. De veiligheidsregio Zuid-Limburg geeft in haar advies aan dat voor grote ruimtelijke ontwikkelingen (zoals het Maankwartier) maatregelen zijn geïnventariseerd om de zelfredzaamheid rondom het spoor te verbeteren. Het aanleggen van een extra spoor heeft hierop geen negatieve invloed. Aanvullende maatregelen worden derhalve niet genomen.

Risicocommunicatie om bewustzijn te vergroten

Risicocommunicatie heeft een positieve invloed op de zelfredzaamheid. Hierbij wordt de omgeving geïnformeerd over het handelingsperspectief en de risico's bij een incident met gevaarlijke stoffen op het spoor. Van de gemeenten wordt verwacht dat ze hier voldoende invulling aan geven.

Alarmering

Vanuit externe veiligheid is het belangrijk dat de personen binnen het invloedsgebied (gebruikers van de infrastructuur en aanwezige personen in de omgeving van het spoor) gealarmeerd kunnen worden bij een incident met gevaarlijke stoffen op het spoor. Handelingsperspectieven zijn vluchten of binnen blijven, ramen en deuren sluiten en de ventilatie uitschakelen. Alarmeren kan met NL-alert en met WASpalen (waarschuwing- en alarmeringspalen).

Bescherming omgeving

Het aantal slachtoffers vanwege een incident met gevaarlijke stoffen op het spoor kan worden beperkt door het aanbrengen van voorzieningen aan objecten in de omgeving en voorzieningen aan het spoor.

Bij voorzieningen aan objecten gaat het om het beperken van toxische effecten door handmatig uitschakelbare ventilatie of om voorzieningen tegen warmtestralingseffecten zoals hittewerende gevels en gevels zonder glasoppervlak aan de spoorzijde. In de omgeving van het spoortraject zijn veel bestaande objecten gesitueerd. De veiligheidsregio vindt het derhalve buitenproportioneel om bouwkundige/installatietechnische maatregelen te adviseren. Bij nieuwbouw van (beperkt) kwetsbare objecten in de directe omgeving van het spoortraject adviseert de Veiligheidsregio daarom afzonderlijk. De provincie sluit zich hierbij aan. Er worden geen aanvullende bouwkundige/installatietechnische maatregelen getroffen.

Wat betreft voorzieningen aan de spoorlijn gaat het om het beperken van de oppervlakte van een plasbrand met brandbare vloeistoffen. Hierdoor worden minder mensen blootgesteld aan de warmtestraling die bij een plasbrand ontstaat. Deze maatregel wordt niet overwogen omdat er een beperkt aantal transporten van brandbare vloeistoffen plaatsvindt. Daarnaast leidt het besluit niet tot een significante verandering van effecten bij een plasbrand ten opzichte van de huidige situatie.

Resume

De zelfredzaamheid in de omgeving van het spoor is voldoende. Er worden geen aanvullende maatregelen getroffen.



8.5 Cumulatie en domino-effecten

Cumulatie

Parallel aan het spoor bevinden zich enkele LPG-tankstations, een propaantank en een vuurwerkinrichting. Dit betekent dat de personen in de omgeving van de het tracé worden blootgesteld aan de externe veiligheidsrisico's van zowel de het spoor als van de LPG-tankstations. Daarmee is de kans dat deze personen slachtoffer worden van de externe veiligheidsrisico's groter dan wanneer zij slechts aan één risico zouden blootstaan. Dit wordt ook wel cumulatie genoemd. Cumulatie van de risico's dient in het kader van de verantwoording groepsrisico kwalitatief te worden beschouwd. De cumulatie van de risico's van de spoorlijn en risicobronnen in de omgeving is een aandachtspunt voor de risicocommunicatie. Risicocommunicatie is en verantwoordelijkheid van de gemeenten. Van de gemeenten wordt verwacht dat hier voldoende invulling aan geven wordt.

Domino-effecten

Uit paragraaf 4.1.4 van dit onderzoek blijkt dat er geen sprake is van domino-effecten van de spoorweg op (Bevi)-inrichtingen. Tevens volgt dat er geen invloed is van de omgeving op de spoorweg.

Resume

Parallel aan het spoor bevinden zich enkele LPG-tankstations, een propaantank en een vuurwerkinrichting. De cumulatie van de risico's van de spoorlijn en risicobronnen in de omgeving is een aandachtspunt voor de risicocommunicatie. Er is geen sprake van domino-effecten van de spoorweg op (Bevi)-inrichtingen en andersom.

8.6 Beoordeling groepsrisico

In deze paragraaf is invulling gegeven aan de elementen van de verantwoording van het groepsrisico conform artikel 8 lid 1c van de Beleidsregel EV-beoordeling. Het groepsrisico neemt niet toe, daarom is een verantwoording groepsrisico niet noodzakelijk. Omdat het groepsrisico de oriëntatiewaarde overschrijdt, zijn de elementen in het kader van een goede ruimtelijke ordening wel uitgewerkt. Om het risico te beheersen is de provincie voornemens om een extra brandkraan te realiseren.

Het groepsrisico blijft gelijk aan de referentiesituatie en is maximaal 1,362 maal de oriëntatiewaarde. Dit groepsrisico acht de provincie Limburg acceptabel omdat er geen toename is. De mogelijkheden voor rampenbestrijding kunnen worden verbeterd door het aanleggen van extra brandkraan nabij het spoor. Ondanks deze maatregelen bestaat er een restrisico dat niet weggenomen kan worden.



9 Leemte in kennis

De in dit project gebruikte gegevens zijn gebaseerd op de tijdens het proces van schrijven beschikbare informatie. Voor het aspect externe veiligheid zijn er echter geen leemten in kennis.



10 Literatuurlijst

- Beleidsregels EV-beoordeling tracébesluiten (Beleidsregel), Staatscourant nr. 61352, 22 november 2016
- Beleidsregel voor het plaatsen van windturbines op, in of over rijkswaterstaatwerken, Staatscourant nummer 123, Den Haag, 2 juli 2002
- Wijziging Beleidsregel voor het plaatsen van windturbines op, in of over rijkswaterstaatwerken, Staatscourant nr. 40363, 20 november 2015.
- Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), Staatsblad. 2012, nr. 424, 11 augustus 2012
- Besluit Risico's en zware ongevallen (Brzo), Staatsblad. 2015, nr. .2727 juli 2015
- Circulaire opslag ontplofbare stoffen voor civiel gebruik, Staatscourant 2006, nr. 161 van 19 juli 2006
- Handleiding Risicoanalyse Transport (HART), versie 11 januari 2017, RIVM
- Regeling basisnet Staatscourant nr. 8342, maart 2014
- Wijziging Regelgeving basisnet, Staatscourant nr. 61352, 22 november 2016
- Windturbines langs auto-, spoor- en vaarwegen; Beoordeling van veiligheidsrisico's, Rijkswaterstaat en NS Railinfrabeheer, 15 april 1999.
- Ontwerptekeningen 10 november 2017
- Interne memo 'Korte toelichting varianten spoorontwerp MERKorte toelichting varianten spoorontwerp MER', 13 november 2017, Royal HaskoningDHV.
- www.risicokaart.nl, geraadpleegd op 17 juni 2019
- www.scenarioboek.nl, geraadpleegd op 17 juni 2019
- <https://windstats.nl/statistieken/#>, geraadpleegd op 23 januari 2018
- www.ruimtelijkeplannen.nl, geraadpleegd op 23 januari 2018
- <https://populatieservice.demis.nl/#/>, geraadpleegd op 18 januari 2017



Bijlage 1 Uitgangspunten risicoberekening spoorweg

B1.1 Beschouwde situaties

Het plaatsgebonden risico en het groepsrisico zijn berekend voor zeven situaties:

- Huidige situatie
- Referentie situatie
- Toekomstige situatie
 - o Basisvariant
 - o Variant A
 - o Variant B
 - o Variant C
 - o Voorkeursvariant

Huidige situatie (2018)

De huidige situatie bestaat uit:

- Huidige ligging infrastructuur. Dit houdt in: de feitelijke infrastructuur inclusief de vastgestelde besluiten voor de verandering van de infrastructuur binnen het studiegebied²⁵.
- Huidige bevolking. De huidige bevolking bestaat uit de redelijkerwijs te verwachten bevolkingsdichtheid, bestaande uit de feitelijke bevolking aangevuld met redelijkerwijs te verwachten bevolkingsdichtheid.
- Het huidige vervoer van gevaarlijke stoffen over de spoorweg zoals opgenomen in bijlage 2 van de Regeling Basisnet.

Referentiesituatie situatie (2030)

De referentiesituatie geldt als referentiesituatie waarmee de toekomstige situatie wordt vergeleken.

De referentiesituatie bestaat uit:

- Huidige ligging infrastructuur. Dit houdt in: de feitelijke infrastructuur inclusief de vastgestelde en redelijkerwijs te voorziene besluiten voor de verandering van de infrastructuur binnen het studiegebied. De referentiesituatie komt overeen met de huidige situatie, omdat er geen redelijkerwijs te voorziene besluiten zijn die leiden tot een aanpassing van de infrastructuur binnen het studiegebied.
- Autonome aanwezigheidsgegevens. De autonome aanwezigheid van personen bestaat uit redelijkerwijs te verwachten bevolkingsdichtheid, bestaande uit de feitelijke bevolking aangevuld met de bestemmingsplannen die naar verwachting worden vastgesteld.
- Het toekomstige vervoer van gevaarlijke stoffen zoals opgenomen in bijlage 2 van de Regeling Basisnet.

Toekomstige situatie (2030)

De toekomstige situatie bestaat uit:

- De toekomstige infrastructuur. Dit houdt in dat de spoorweg wordt verdubbeld. Hiervoor bestaan vier varianten: Basisvariant, A, B en C (ontwerp november 2017). Daarnaast geldt voor het PIP de voorkeursvariant (basisvariant gebaseerd op het ontwerp van eind 2018).
- De toekomstige aanwezigheidsgegevens. De toekomstige aanwezigheid van personen bestaat uit de redelijkerwijs te verwachten bevolkingsdichtheid, bestaande uit de feitelijke bevolking aangevuld met de bestemmingsplannen die naar verwachting worden vastgesteld.
- Het toekomstige vervoer van gevaarlijke stoffen over de spoorweg zoals opgenomen in bijlage 2 van de Regeling Basisnet. Zie kopje 'Aard en omvang vervoer gevaarlijke stoffen' voor een nadere toelichting hierop.

²⁵Het studiegebied is het gebied waarvoor externe veiligheidseffecten te verwachten zijn vanwege het vervoer van gevaarlijke stoffen over de wegen binnen het projectgebied. Onder projectgebied wordt verstaan alle wegaanpassingen die onderdeel uitmaken van het projectbesluit



B1.2 Invoerparameters rekenmodel

Het risico van het transport van gevaarlijke stoffen wordt berekend met de risicoberekeningsmethodiek RBMII (versie 2.3.0, build 535, 14 november 2013). RBMII is de standaard rekenmethodiek voor het berekenen van risico's van het vervoer van gevaarlijke stoffen voor de omgeving in Nederland. RBMII berekent op basis van een aantal invoerparameters, zoals bevolkingsgegevens, ongevalsgegevens en aard en omvang van de transporten van gevaarlijke stoffen, de externe risico's van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg, de hoofdspoorwegen en de binnenwateren. Het instrument sluit aan op de Handleiding Risicoanalyse Transport14 (HART). De berekeningsresultaten tonen aan in hoeverre het vervoer van gevaarlijke stoffen over een bepaalde transportroute voldoet aan de vastgestelde externe veiligheid normering. Voor de berekeningen zijn de volgende gegevens nodig:

- *Transportintensiteit gevaarlijke stoffen*: Gegevens over de aard en hoeveelheid getransporteerde gevaarlijke stoffen en de warme/koude BLEVE-verhouding.
- *Tracéeigenschappen*: Aantal baanvakken, breedte van het spoor, wisselinvloed, gereden snelheid.
- *Faalfrequentie*: Combinatie van de eigenschappen van het tracé en de transportintensiteit.
- *Weerstation*: Het dichtstbijzijnde weerstation geeft informatie over de meest voorkomende weersinvloeden in de omgeving.
- *Bevolkingsgegevens*: Aantal personen langs het tracé die worden blootgesteld aan de gevolgen van een ongeval.

B.1.2.1 Transportintensiteit gevaarlijke stoffen

Het risico de omgeving wordt bepaald door het aantal treinen en de eigenschappen van de gevaarlijke stoffen dat per jaar over een tracé vervoerd wordt.

Voor de huidige situatie en de referentiesituatie zijn de vervoersgegevens conform de beleidsregels EV-beoordeling overgenomen uit bijlage 2 van de Regeling basisnet (artikel 28 lid 3 sub b).

Voor de toekomstige situatie is conform de beleidsregels EV-beoordeling (artikel 26 lid 1 sub a) gekeken of het project leidt tot een toename van het vervoer van gevaarlijke stoffen. Het project maakt een spoorverdubbeling mogelijk voor het personenvervoer. De vraag naar de herkomst van en de bestemming van gevaarlijke stoffen wordt vooral bepaald door de markt niet door de aanpassing van dit tracé. Dit project leidt niet tot een toename van het vervoer van gevaarlijke stoffen. Conform artikel 28 lid 3 sub b van de beleidsregels EV-beoordeling zijn daarom de transportgegevens uit bijlage 2 van de Regeling basisnet toegepast.

De vervoersgegevens zijn daarmee in de huidige situatie, referentiesituatie en toekomstige situatie hetzelfde. Zie voor de toegepaste transporten gevaarlijke stoffen de onderstaande tabel:

Tabel 0-1 Toegepaste transporten gevaarlijke stoffen

Stofcategorie	Ketelwagenequivalenten per jaar (Segmenten G t/m L)
A (Brandbaar gas)	2670
B2 (Toxisch gas)	0
B3 (Zeer toxisch gas)	0
C3 (Zeer brandbare vloeistof)	0
D3 (Licht toxische vloeistof)	0
D4 (Zeer toxische vloeistof)	0
Warme/koude Bleve verhouding A	0
Warme/koude Bleve verhouding B2	0



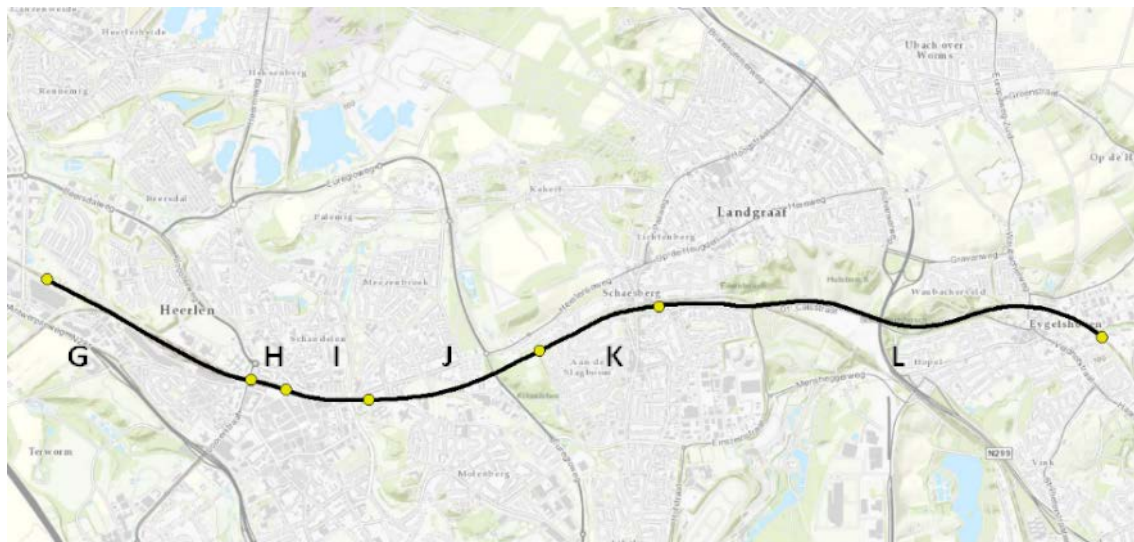
B.1.2.2 Tracéeigenschappen

Het ingevoerde tracé in RBMII is conform de HART het plangebied (het traject Heerlen – Landgraaf) plus een kilometer spoorlijn extra aan beide zijden. Onderstaande kaart toont de ligging van het ingevoerde tracé.

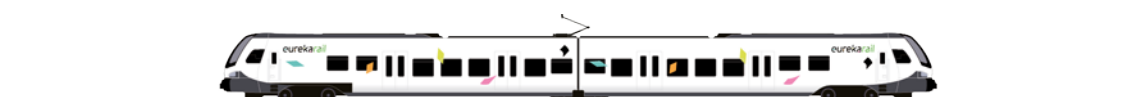
- **Baanvakken**
Het traject Heerlen – Herzogenrath (Duitsland) (route 380) bestaat conform de Regeling basisnet uit 6 segmenten (baanvakken).
- **Breedte spoorweg**
De breedte van de spoorweg is conform de HART bepaald tussen de buitenste spoorstaven. Het beschouwde tracé heeft een breedte tot 24 meter voor de Segmenten G, I, J, K en L. Conform de gehanteerde rekenmethodiek van het Basisnet is voor een tracé met een breedte van 0-24 meter, gerekend met een breedte van 9 meter. Segment H heeft een afwijkende breedte van 49 meter. Dit is van toepassing voor de huidige situatie, referentiesituatie, variant A, B en C en de voorkeursvariant.
- **Baanvaksnelheid**
Alle segmenten hebben te maken met een hoge baanvaksnelheid >40 km/h. Dit is van toepassing voor de huidige situatie, referentiesituatie, variant A, B en C en de voorkeursvariant.
- **Wisselinvloed**
Alle segmenten behalve J en L hebben wisselinvloed. Dit betekent dat er in deze segmenten een of meerdere wissels aanwezig zijn. Dit is van toepassing voor de huidige situatie, referentiesituatie, variant A, B en C en de voorkeursvariant.

Tabel 0-3 Tracéeigenschappen relevante segmenten

Segment	Wisselinvloed	Snelheid	breedte
G	Ja	Hoog	9
H	Ja	Hoog	49
I	Ja	Hoog	9
J	Nee	Hoog	9
K	Ja	Hoog	9
L	Nee	Hoog	9



Figuur 0.1: Ligging baanvakken conform Basisnet

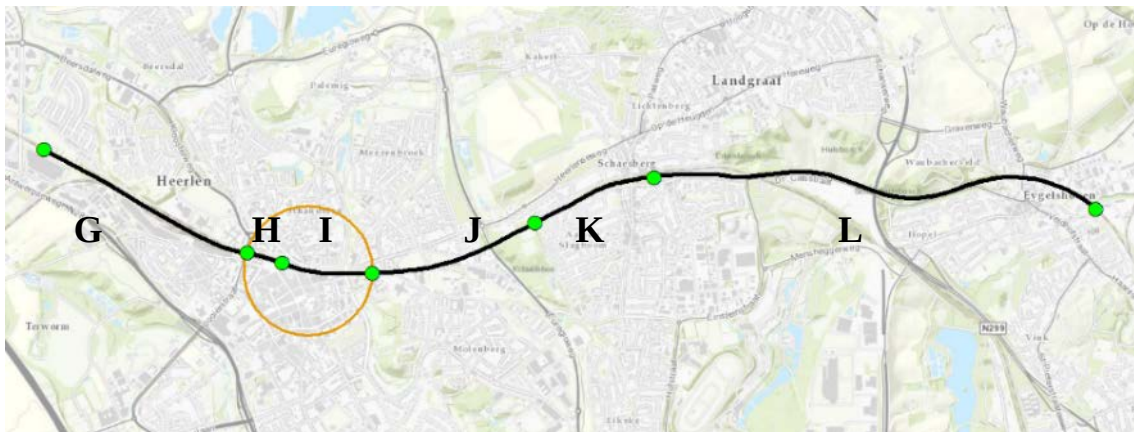


Aanpassing lengte segment I en K

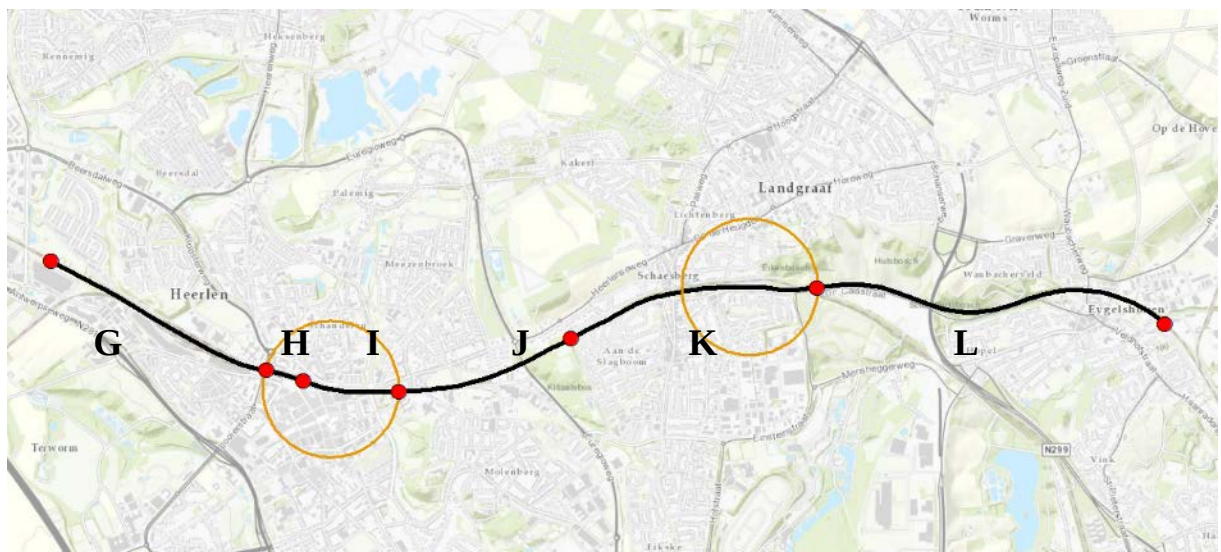
In RBMII wordt de wisselinvloed per segment ingevoerd. De hoeveelheid aanwezige wissels speelt daarbij geen rol, enkel de aanwezigheid daarvan. Wissels hebben rekentechnisch gezien een wisselinvloed gemeten over 500 meter van het tracé aan beide zijden van de wissel.

De modellering van de MER-varianten basis, A, B en C is gebaseerd op het ontwerp van 10 november 2017. De invoer van de segmenten van het spoor is vanwege de wisselinvloed aangepast ten opzichte van de huidige en de referentie situatie. In alle MER-varianten komt de wisselinvloed van de wissels bij station Heerlen voor een lengte van 20 meter over segment J te liggen. Voor de invoer in RBMII zou dit betekenen dat het gehele segment J hierdoor een wisselinvloed zou krijgen. Dit leidt tot een onrealistische toename van het groepsrisico. Om dit te voorkomen is segment I in het model 20 meter naar het oosten verlengd en segment J 20 meter ingekort. Hiermee is voorkomen dat over de gehele lengte van segment J met wisselinvloed gerekend wordt.

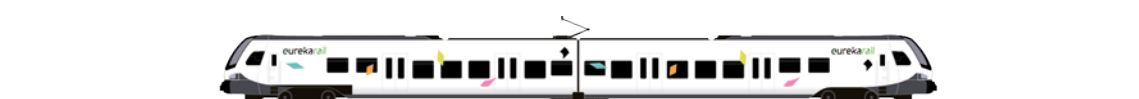
Ditzelfde is voor variant A gedaan met segment K waar de wissels aan de westzijde van station Landgraaf aangepast worden. Segment K is daarbij verlengt naar het oosten en segment L is ingekort.



Figuur 0.2: Basisvariant, Variant B, Variant C.



Figuur 0.3: Variant A



B.1.2.3 Faalfrequentie

Gevaarlijke stoffen kunnen vrijkomen bij beschadiging van een spoorketelwagon als gevolg van een incident. Niet elk incident leidt tot het vrijkomen van gevaarlijke stoffen. De kans op vrijkomen van gevaarlijke stoffen is afhankelijk van het type spoor (wel/geen wissels), de snelheid en het type spoorketelwagon. De HART geeft een generieke faalkans afhankelijk van de snelheid en een generieke toeslag bij aanwezigheid van wissels. De kans op falen van de spoorketelwagon is verdisconteerd in de vervolgekansen voor uitstroming per stofcategorie en zijn vast opgenomen in RBMII.

Tabel 0-2: Ongevalsrequentie per segment

Segment	Basisfaalfrequentie [1/vtghkm]
G	$6,072 \cdot 10^{-8}$
H	$6,072 \cdot 10^{-8}$
I	$6,072 \cdot 10^{-8}$
J	$2,772 \cdot 10^{-8}$
K	$6,072 \cdot 10^{-8}$
L	$2,772 \cdot 10^{-8}$

B.1.2.4 Weerstation

Wanneer gevaarlijke stoffen vrijkomen is de verspreiding in de omgeving als gevolg van de weersomstandigheden (windsnelheid en windrichting) van belang. In RBMII is uitgegaan van de gegevens van het dichtstbijzijnde weerstation: Beek.

B.1.2.5 Aanwezigheidsgegevens

Aanwezigheidsgegevens worden gebruikt voor het berekenen van het groepsrisico. Overeenkomstig de HART zijn hiervoor aanwezigheidsgegevens geïnventariseerd binnen 500 meter van de spoorweg (invloedsgebied 460 meter op basis van stofcategorie A), inclusief de niet ingevulde bestemmingsplan capaciteit. Dit betreft het studiegebied, zie paragraaf 3.2.1 voor een nadere toelichting hierop. Aangezien het plan niet leidt tot wijzigingen in de aanwezigheidsgegevens, zijn de aanwezigheidsgegevens in de huidige situatie, referentiesituatie en de toekomstige situatie gelijk. Onderstaand is toegelicht hoe de aanwezigheidsgegevens zijn bepaald. Deze bevolkingsgegevens zijn voor controle voorgelegd aan de gemeenten Heerlen en Landgraaf. De input van de gemeenten is verwerkt in deze aanwezigheidsgegevens.

De aanwezigheidsgegevens binnen het invloedsgebied (afgerond op 500 meter van de spoorweg) zijn opgevraagd met de BAG populatieservice op 18 januari 2018. Het gebied rond de spoorweg is dichtbevolkt. Er is daarom voor gekozen om de BAG-gegevens op te vragen op gebouwniveau voor locaties met meer dan 50 aanwezige personen en de overige aanwezigheid is opgevraagd op griddniveau (vlakken van 25 bij 25 meter) voor de toetsing met RBMII. Deze zelfde gegevens zijn in het programma ArcGis allemaal per gebouwniveau uitgesplitst.

De bevolkingsvlakken van het BAG zijn gecontroleerd in het programma ArcGis aan de hand van ruimtelijkeplannen.nl, Google Earth en de risicokaart. Er zijn gebieden/objecten geïnventariseerd waarin sprake is van niet ingevulde bestemmingsplan capaciteit. Het betreft niet ingevulde bestemmingsplan capaciteit van gebieden die vanwege hun ligging ten opzichte van het tracé en de te verwachten populatiedichtheid mogelijk een significante bijdrage kunnen leveren aan het groepsrisico.

Op basis van ruimtelijke plannen.nl zijn de volgende bestemmingsplannen geïnventariseerd die extra personen in de directe omgeving van de spoorweg toevoegen:

Klompstraat 25, hier zijn 6 woningen gerealiseerd. Er is echter vergunning voor 25 woningen. De aanvullende 19 woningen zijn toegevoegd aan de gegevens uit de BAG-populatieservice waarbij is uitgegaan van maximaal 2,4 personen per woning (overdag 22.8 personen toegevoegd en 's nachts 45.6).



Op basis van de risicokaart zijn de gegevens gecontroleerd voor kwetsbare objecten binnen het invloedsgebied van de spoorweg. Hiervoor zijn geen correcties aan de data doorgevoerd. De op de risicokaart ingevoerde gegevens voor verschillende onderwijs, winkel-/kantoorpanden en zorginstellingen komen overeen met de BAG gegevens in ArcGis en RBMII.

Aanvullend is een bevolkingsvlak toegevoegd voor Pinkpop voor een campingterrein met 30.000 aanwezige personen voor 3 dagen per jaar toegevoegd ten oosten van Landgraaf.

In de volgende tabel en figuren zijn de bevolkingsgegevens weergegeven inclusief de toevoeging van Landgraaf.

De kaarten zijn van west naar oost. Op de laatste kaart is het bevolkingsvlak voor de camping van Pinkpop te zien. De kleuren op de kaart laten het aantal aanwezige personen in de dagperiode zien in klassen (zie figuur 18).

Aanvullingen gemeente Heerlen

De gemeente Heerlen heeft aangegeven dat de gegevens uit de BAG-populatieservice niet overeenkomen met de huidige bestemmingen. In overleg met de gemeente zijn de bevolkingsgegevens als volgt aangevuld:

Maankwartier

Op basis van de studie van Windmill²⁶ wordt geconcludeerd dat totaal de volgende aantallen personen aanwezig zijn in het maankwartier:

	Personen aanwezig overdag	Personen aanwezig 's nachts
wonen	150	300
kantoor	233	0
horeca	458	0
parkeren	11	11
hotel	317	317
	1169	628

Deze aanwezige personen zijn verdeeld over drie vlakken conform onderstaande figuur:

²⁶ (P2015.206.02-5 20 juli 2016)





Uit de studie van het cityplan²⁷ wordt opgemaakt dat er de volgende aantallen worden gehanteerd voor 3 delen:

	dag	nacht
maankwartier zuid		
wonen (43 appartementen)	52	104
kantoren	163	0
maankwartier plaat		
hotel	100	400
maankwartier Noord	dag	nacht
	854	124

De gegevens uit de populatieservice voor het maankwartier zijn vervangen door deze gegevens.

In de Cramer

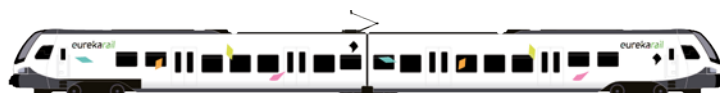
De gemeente Heerlen heeft aangegeven dat het industriegebied 'In de Cramer' nog niet geheel is verwerkt in de gegevens van de populatieservice. Voor het nog niet bebouwde deel (maar wel reeds bestemd) van dit industriegebied is de aanwezigheid aangevuld op basis van kentallen. Voor dit deel is uitgegaan van industrieel gebied met hoge dichtheid conform PGS1 deel 6. Dit bedraagt 80 personen per hectare.

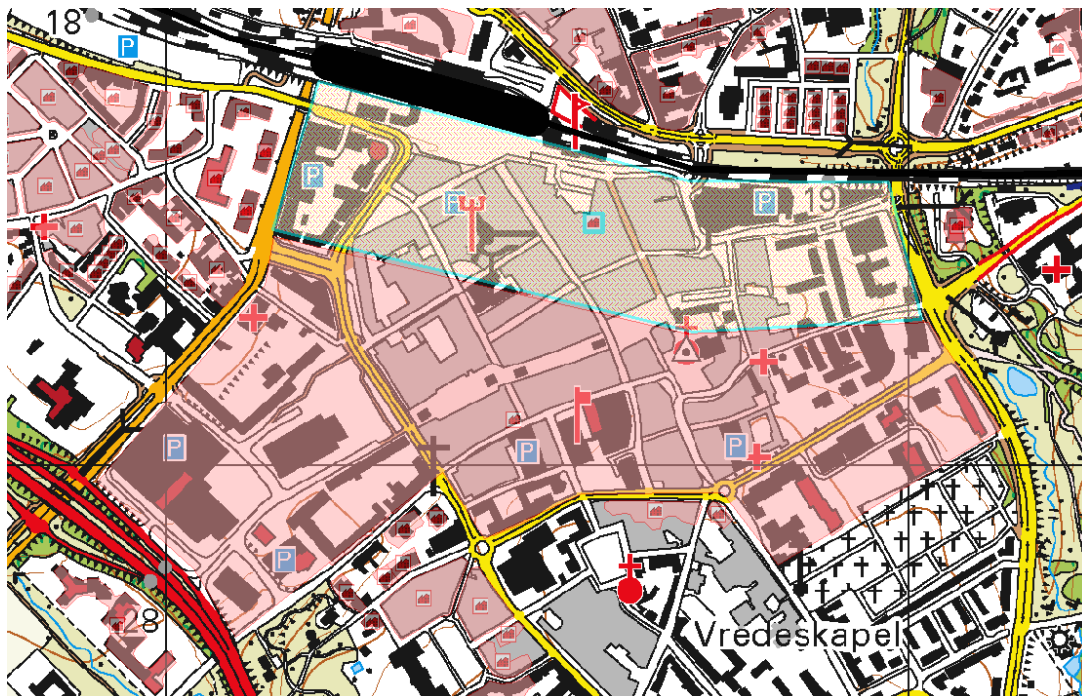
Voorstel In de Cramer	Dag	Nacht
personen	80 pers/ ha	80 pers/ ha

Cityplan Heerlen

De gemeente Heerlen heeft aangegeven dat het cityplan Heerlen, dat momenteel de status Voorontwerp, heeft dient te worden meegenomen als autonome ontwikkeling. In de bijlage van het externe veiligheidsonderzoek voor het bestemmingsplan Cityplan wordt uitgegaan van 600 extra woningen. Hierin wordt onderscheid gemaakt tussen 400 woningen binnen 200 meter van het spoor en 200 woningen in het gebied als weergegeven in onderstaande afbeelding:

²⁷ (https://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.0917.BP030500W000001-0201/b_NL.IMRO.0917.BP030500W000001-0201_tb2.pdf)





Voor deze woningen is uitgegaan van een aanwezigheid van 2,4 personen per woning waarbij wordt uitgegaan van een aanwezigheid 50% overdag en 100% 's nachts.

Op basis van bovenstaande wordt de aanwezigheid binnen het gebied Cityplan Heerlen:

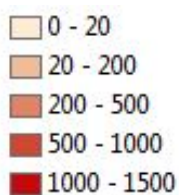
Cityplan Heerlen		
cityplan 200 meter zone	400 woningen	
	dag	nacht
personen	480	960
cityplan centrum	200 woningen	
	dag	nacht
personen	240	480

Deze personen zijn in het gebied Cityplan toegevoegd aan de gegevens als autonome ontwikkeling (referentiesituatie).

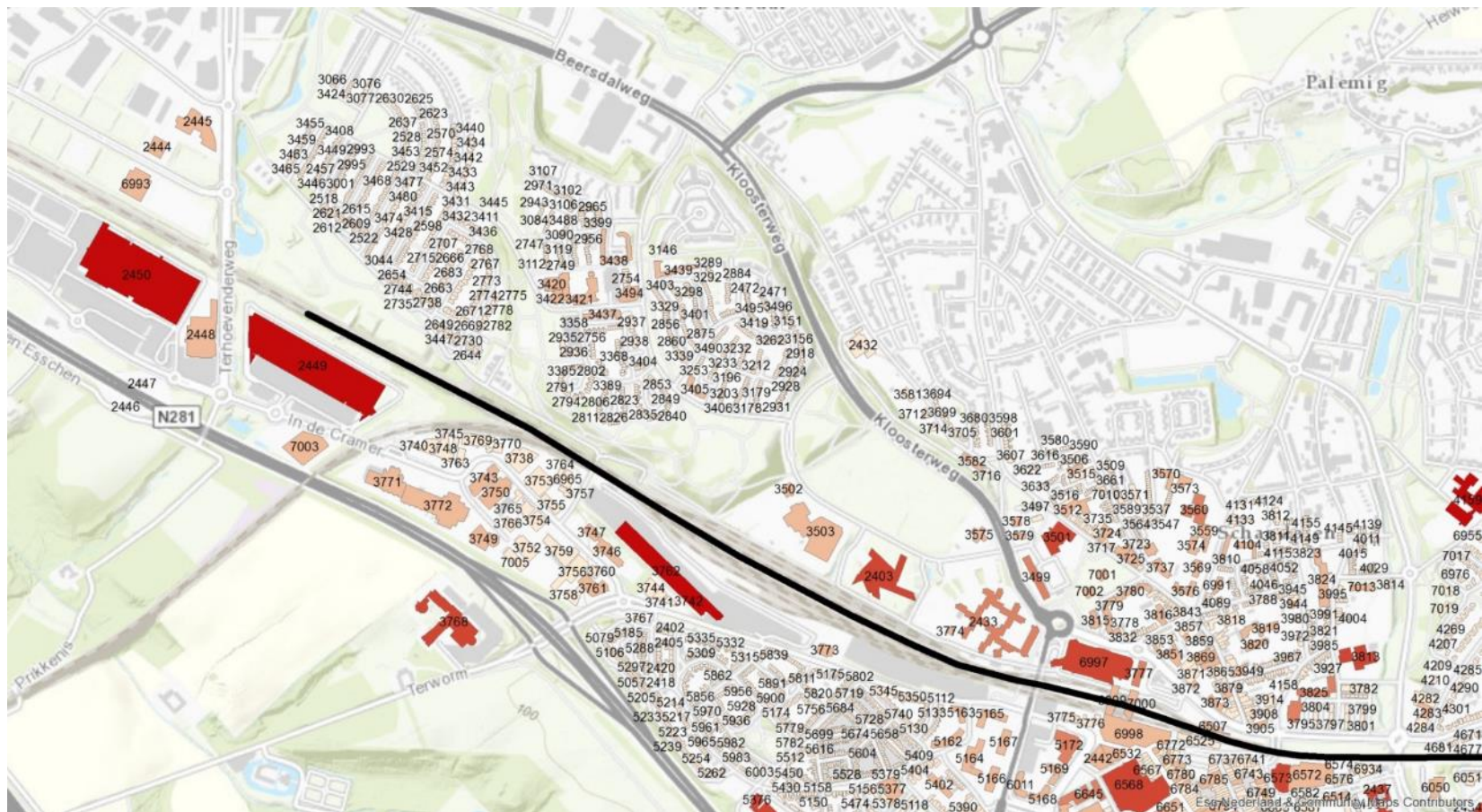
Tabellen en figuren bevolkingsgegevens

In de tabellen zijn de aantallen aanwezigen in zowel de dag- als nachtperiode aangegeven. In deze tabellen zijn nog niet de gecorrigeerde gegevens van het maankwartier, In de Cramer, Klompstraat 25 en het Cityplan (autonome ontwikkeling) opgenomen. Voor deze locaties is het aantal aanwezige personen dus hoger (zie bovenstaand).

Figuur 0.4 toelichting kleuren (aantal personen)







Figuur 0.5 bevolkingsvlakken – deel 1

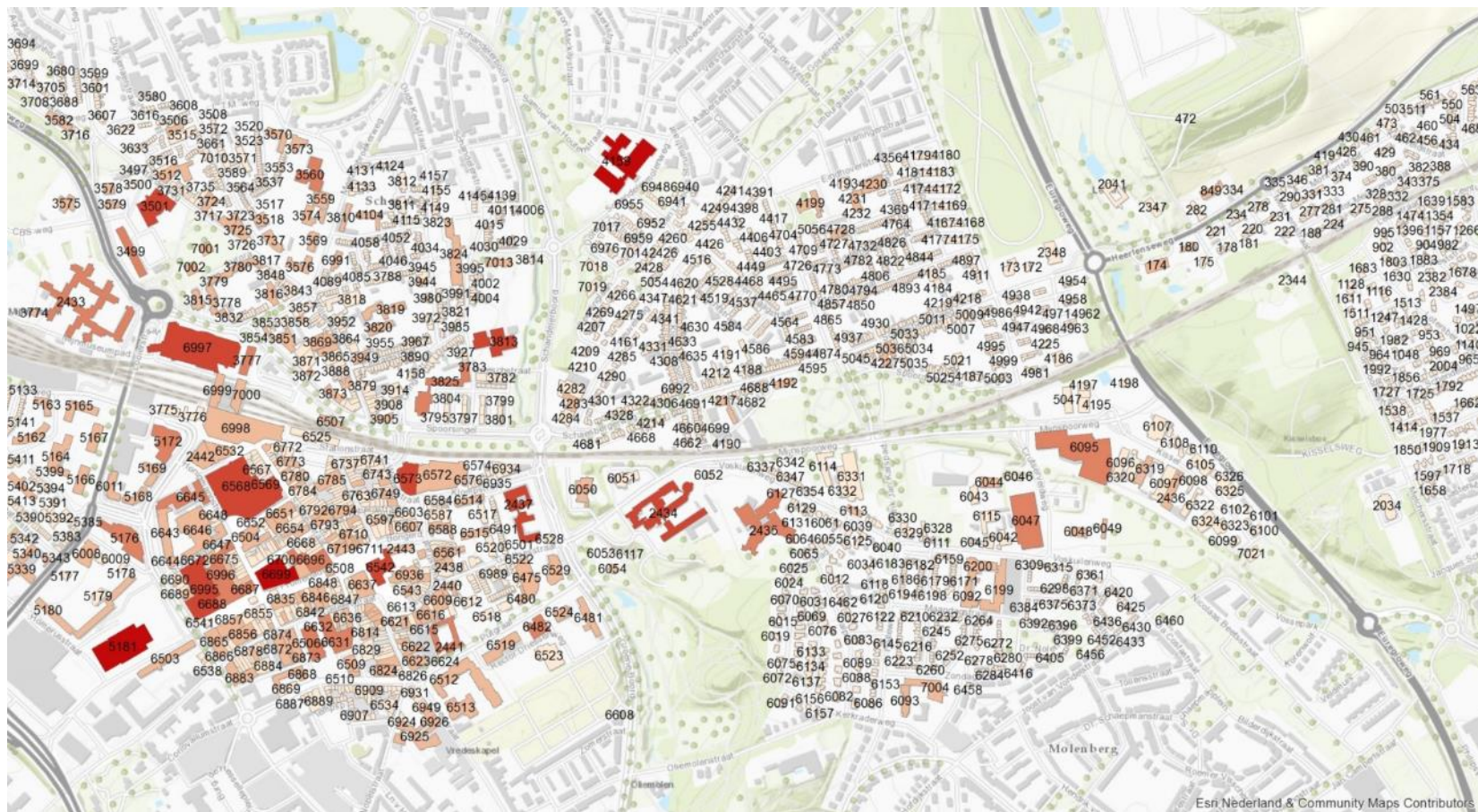


55 EUREKARAIL



Medegefinancierd door de Europese Unie
De financieringsfaciliteit voor Europese verbindingen

In deze publicatie wordt slechts de mening van de auteur weergegeven.
De Europese Unie is niet aansprakelijk voor het gebruik dat eventueel wordt gemaakt van de informatie in deze publicatie.



Figuur 0.6 bevolkingsvlakken – deel 2

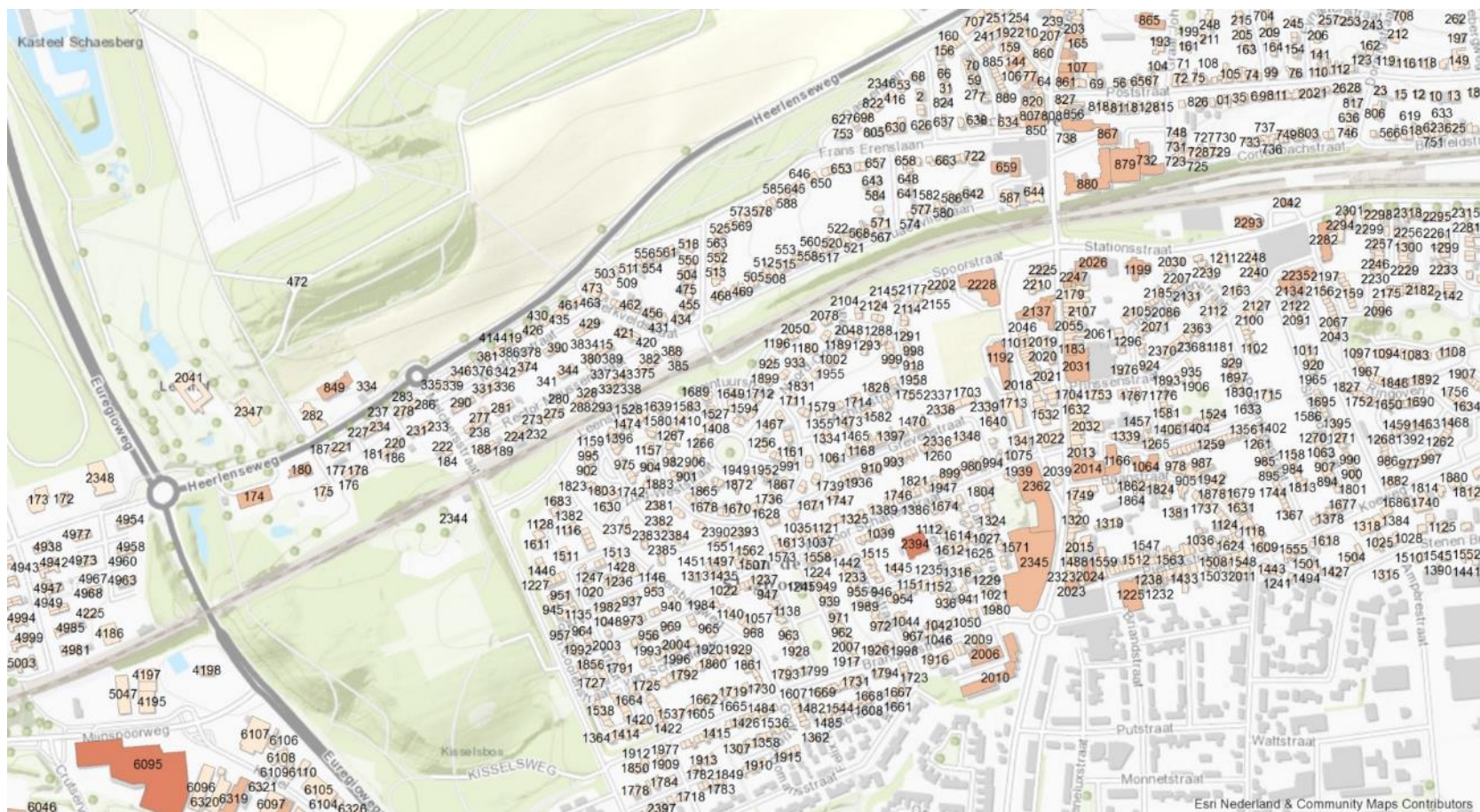


56 EUREKARAIL



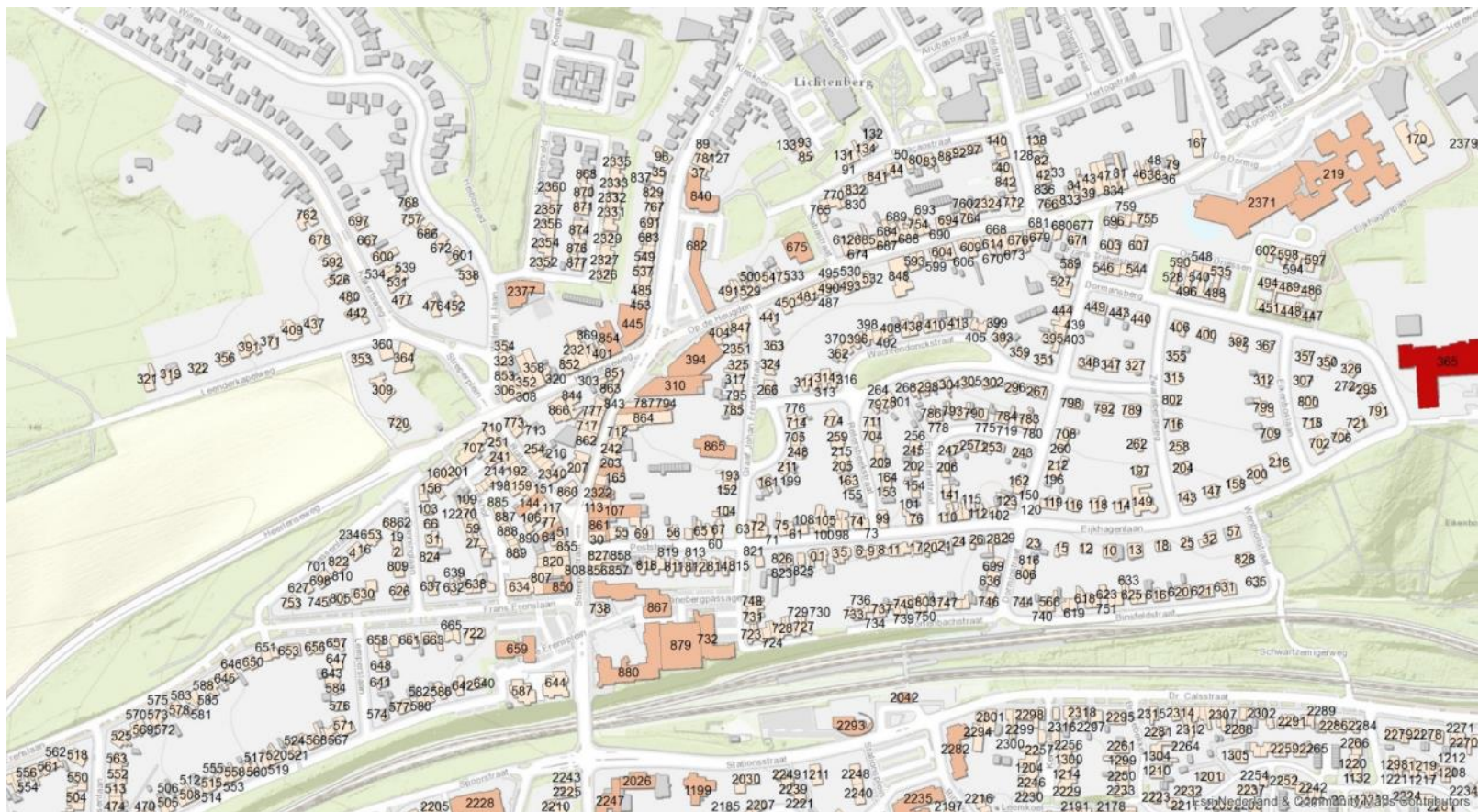
Medegefinancierd door de Europese Unie
De financieringsfaciliteit voor Europese verbindingen

In deze publicatie wordt slechts de mening van de auteur weergegeven.
De Europese Unie is niet aansprakelijk voor het gebruik dat eventueel wordt gemaakt van de informatie in deze publicatie.



Figuur 0.7 bevolkingstvallen – deel 3





Figuur 0.8 bevolkingsvlakken – deel 4



58 EUREKARAIL



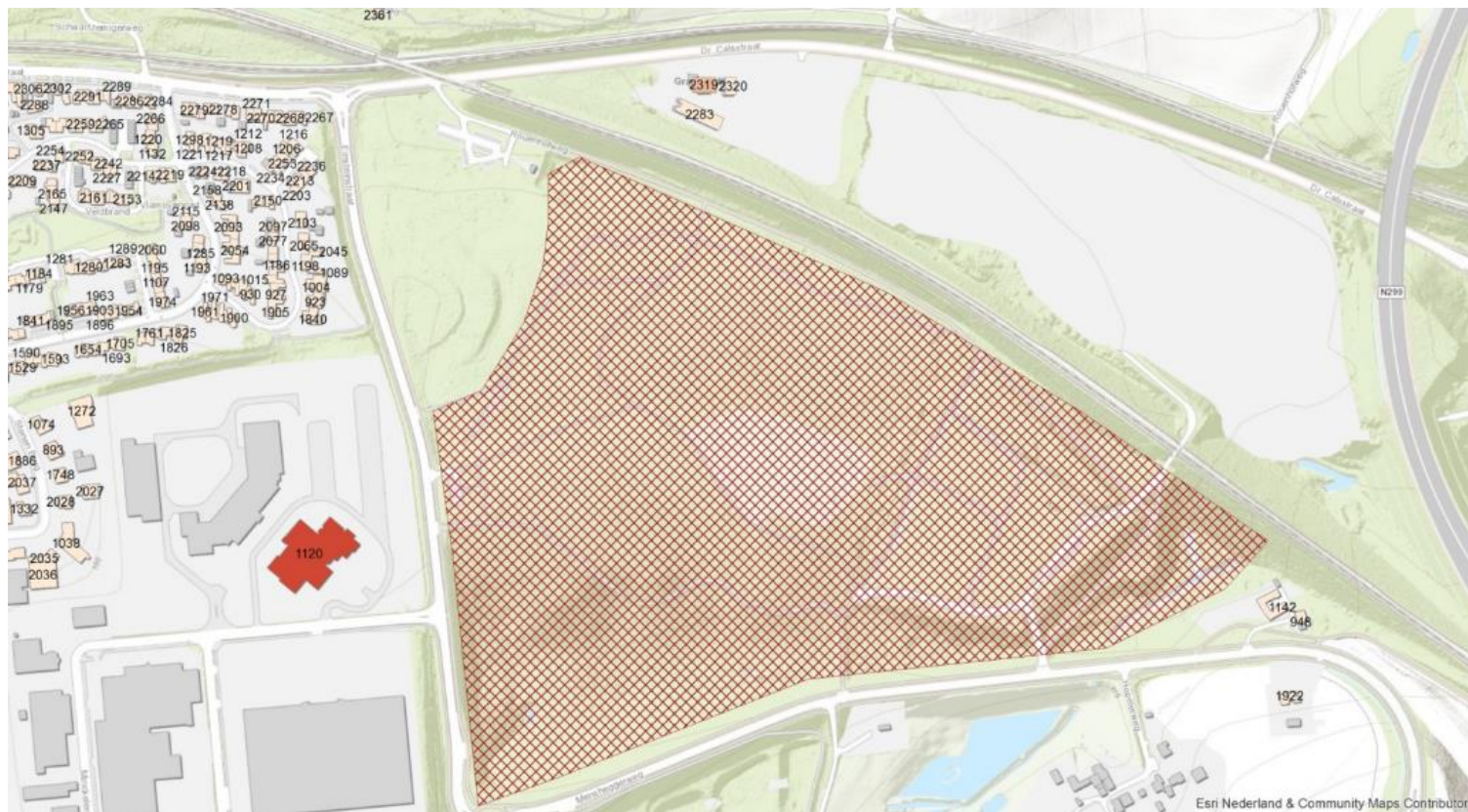
Medegefinancierd door de Europese Unie
De financieringsfaciliteit voor Europese verbindingen

In deze publicatie wordt slechts de mening van de auteur weergegeven.
De Europese Unie is niet aansprakelijk voor het gebruik dat eventueel wordt gemaakt van de informatie in deze publicatie.



Figuur 0.9 bevolkingsvlakken – deel 5





Figuur 0.10 bevolkingsvlakken – deel 6



60 EUREKARAIL



Medegefinancierd door de Europese Unie
De financieringsfaciliteit voor Europese verbindingen

In deze publicatie wordt slechts de mening van de auteur weergegeven.
De Europese Unie is niet aansprakelijk voor het gebruik dat eventueel wordt gemaakt van de informatie in deze publicatie.

Tabel 0-3 aantal personen per
bevolkingsvlak

nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts
0	1.0	2.0	55	1.0	2.0	113	1.0	2.0
1	6.9	2.0.0	56	1.0	2.0	114	1.0	2.0
2	1.0	2.0	57	1.0	2.0	115	1.0	2.0
3	1.0	2.0	58	1.0	2.0	116	1.0	2.0
4	1.0	2.0	59	1.0	2.0	117	6.4	2.0
5	1.0	2.0	60	1.0	2.0	118	1.0	2.0
6	1.0	2.0	61	1.0	2.0	119	1.0	2.0
7	1.0	2.0	62	1.0	2.0	120	1.0	2.0
8	1.0	2.0	63	1.0	2.0	121	1.0	2.0
9	1.0	2.0	64	27.0	28.0	122	1.0	2.0
10	1.0	2.0	65	1.0	2.0	123	1.0	2.0
11	1.0	2.0	66	1.0	2.0	124	1.0	2.0
12	1.0	2.0	67	1.0	2.0	125	1.0	2.0
13	1.0	2.0	68	1.0	2.0	126	1.0	2.0
14	1.0	2.0	69	1.0	2.0	127	1.0	2.0
15	1.0	2.0	70	1.0	2.0	128	1.0	2.0
16	1.0	2.0	71	1.0	2.0	129	1.0	2.0
17	1.0	2.0	72	1.0	2.0	130	1.1	2.1
18	1.0	2.0	73	1.0	2.0	131	1.0	2.0
19	4.9	0.0	74	1.0	2.0	132	1.0	2.0
20	1.0	2.0	75	1.0	2.0	133	1.0	2.0
21	1.0	2.0	76	1.0	2.0	134	1.0	2.0
22	3.7	2.0	77	17.0	19.1	135	1.1	2.1
23	1.0	2.0	78	5.0	2.0	136	1.1	2.1
24	1.0	2.0	79	1.0	2.0	137	1.1	2.1
25	1.0	2.0	80	1.0	2.0	138	1.0	2.0
26	1.0	2.0	81	1.0	2.0	139	1.1	2.1
27	1.0	2.0	82	1.0	2.0	140	1.0	2.0
28	1.0	2.0	83	1.0	2.0	141	1.0	2.0
29	1.0	2.0	84	1.1	2.1	142	1.0	2.0
30	1.0	2.0	85	1.0	2.0	143	1.0	2.0
31	3.0	4.0	86	1.0	2.0	144	20.8	2.0
32	1.0	2.0	87	1.1	2.1	145	1.0	2.0
33	1.0	2.0	88	1.0	2.0	146	1.0	2.0
34	1.0	2.0	89	1.0	2.0	147	1.0	2.0
35	1.0	2.0	90	1.1	2.1	148	1.0	2.0
36	1.0	2.0	91	1.0	2.0	149	1.0	2.0
37	1.0	2.0	92	1.0	2.0	150	1.0	2.0
38	1.0	2.0	93	1.0	2.0	151	1.0	2.0
39	1.0	2.0	94	1.0	2.0	152	1.0	2.0
40	1.0	2.0	95	59.7	59.7	153	1.0	2.0
41	1.0	2.0	96	1.0	2.0	154	1.0	2.0
42	1.0	2.0	97	1.0	2.0	155	1.0	2.0
43	2.0	1.2	98	1.0	2.0	156	1.0	2.0
44	1.0	2.0	99	1.0	2.0	157	1.0	2.0
45	1.1	2.1	100	1.0	2.0	158	1.0	2.0
46	1.0	2.0	101	1.0	2.0	159	5.9	4.1
47	1.0	2.0	102	1.0	2.0	160	1.0	2.0
48	1.0	2.0	103	1.0	2.0	161	1.0	2.0
49	1.1	2.1	104	1.0	2.0	162	1.0	2.0
50	1.0	2.0	105	1.0	2.0	163	1.0	2.0
51	1.6	3.2	106	7.2	4.1	164	1.0	2.0
52	1.0	2.0	107	22.8	6.1	165	1.0	2.0
53	1.0	2.0	108	1.0	2.0	166	1.1	2.1
54	1.0	2.0	109	1.0	2.0	167	6.1	12.3
			110	4.3	8.5	168	1.1	2.1
			111	1.0	2.0	169	1.1	2.1
			112	1.0	2.0	170	1.0	2.0



nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts
171	1.1	2.1	229	1.0	2.0	287	1.0	2.0
172	1.7	0.4	230	1.0	2.0	288	1.0	2.0
173	12.6	2.5	231	1.0	2.0	289	1.0	2.0
174	33.5	0.0	232	1.0	2.0	290	1.0	2.0
175	1.0	2.0	233	1.0	2.0	291	1.0	2.0
176	1.0	2.0	234	1.0	2.0	292	1.0	2.0
177	1.0	2.0	235	1.0	2.0	293	1.0	2.0
178	1.0	2.0	236	1.0	2.0	294	1.0	2.0
179	1.0	2.0	237	1.0	2.0	295	1.0	2.0
180	25.5	26.5	238	1.0	2.0	296	1.0	2.0
181	1.0	2.0	239	1.0	2.0	297	1.0	2.0
182	1.0	2.0	240	1.0	2.0	298	1.0	2.0
183	1.0	2.0	241	1.0	2.0	299	1.0	2.0
184	1.0	2.0	242	4.3	2.0	300	1.0	2.0
185	1.0	2.0	243	1.0	2.0	301	1.0	2.0
186	1.0	2.0	244	1.0	2.0	302	1.0	2.0
187	1.0	2.0	245	1.0	2.0	303	1.0	2.0
188	1.0	2.0	246	1.0	2.0	304	1.0	2.0
189	1.0	2.0	247	1.0	2.0	305	1.0	2.0
190	1.0	2.0	248	1.0	2.0	306	8.1	10.2
191	1.0	2.0	249	1.0	2.0	307	1.0	2.0
192	1.0	2.0	250	1.0	2.0	308	13.9	2.0
193	1.0	2.0	251	1.0	2.0	309	1.0	2.0
194	1.0	2.0	252	7.0	2.0	310	105.0	106.0
195	1.0	2.0	253	1.0	2.0	311	1.0	2.0
196	1.0	2.0	254	1.0	2.0	312	1.0	2.0
197	1.0	2.0	255	1.0	2.0	313	1.0	2.0
198	1.0	2.0	256	1.0	2.0	314	1.0	2.0
199	1.0	2.0	257	1.0	2.0	315	1.0	2.0
200	1.0	2.0	258	1.0	2.0	316	1.0	2.0
201	1.0	2.0	259	1.0	2.0	317	1.0	2.0
202	1.0	2.0	260	1.0	2.0	318	1.0	2.0
203	36.3	38.4	261	1.0	2.0	319	1.0	2.0
204	1.0	2.0	262	1.0	2.0	320	1.0	2.0
205	1.0	2.0	263	2.0	2.0	321	1.0	2.0
206	1.0	2.0	264	1.0	2.0	322	1.0	2.0
207	7.0	7.9	265	1.0	2.0	323	1.0	2.0
208	1.0	2.0	266	1.0	2.0	324	1.0	2.0
209	1.0	2.0	267	1.0	2.0	325	1.0	2.0
210	5.1	10.2	268	1.0	2.0	326	1.0	2.0
211	1.0	2.0	269	1.0	2.0	327	1.0	2.0
212	1.0	2.0	270	1.0	2.0	328	1.0	2.0
213	3.1	6.1	271	1.0	2.0	329	1.0	2.0
214	1.0	2.0	272	1.1	0.0	330	1.0	2.0
215	1.0	2.0	273	1.0	2.0	331	1.0	2.0
216	1.0	2.0	274	1.0	2.0	332	1.0	2.0
217	1.0	2.0	275	1.0	2.0	333	1.0	2.0
218	1.1	2.1	276	1.0	2.0	334	1.0	2.0
219	180.8	180.8	277	1.0	2.0	335	1.0	2.0
220	2.5	2.0	278	1.0	2.0	336	1.0	2.0
221	1.0	2.0	279	1.0	2.0	337	1.0	2.0
222	1.0	2.0	280	1.0	2.0	338	1.0	2.0
223	1.0	2.0	281	1.0	2.0	339	1.0	2.0
224	1.0	2.0	282	1.0	2.0	340	1.0	2.0
225	1.0	2.0	283	1.0	2.0	341	1.0	2.0
226	1.0	2.0	284	1.0	2.0	342	1.0	2.0
227	1.0	2.0	285	1.0	2.0	343	1.0	2.0
228	1.0	2.0	286	1.0	2.0	344	1.0	2.0



nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts
345	1.0	2.0	403	1.0	2.0	461	2.0	4.1
346	2.0	4.1	404	9.9	0.0	462	1.0	2.0
347	1.0	2.0	405	1.0	2.0	463	1.0	2.0
348	1.0	2.0	406	1.0	2.0	464	1.0	2.0
349	1.0	2.0	407	1.0	2.0	465	1.0	2.0
350	1.0	2.0	408	1.0	2.0	466	1.0	2.0
351	1.0	2.0	409	1.0	2.0	467	1.0	2.0
352	10.3	2.0	410	1.0	2.0	468	1.0	2.0
353	1.0	2.0	411	1.0	2.0	469	1.0	2.0
354	2.0	4.1	412	1.0	2.0	470	1.0	2.0
355	1.0	2.0	413	1.0	2.0	471	1.0	2.0
356	1.0	2.0	414	1.0	2.0	472	2.9	2.9
357	1.0	2.0	415	1.0	2.0	473	17.5	2.0
358	1.0	2.0	416	1.0	2.0	474	1.0	2.0
359	1.0	2.0	417	1.0	2.0	475	1.0	2.0
360	1.0	2.0	418	1.0	2.0	476	1.0	2.0
361	1.0	2.0	419	1.0	2.0	477	1.0	2.0
362	1.0	2.0	420	1.0	2.0	478	1.0	2.0
363	1.0	2.0	421	1.0	2.0	479	2.1	4.3
364	2.9	1.8	422	1.0	2.0	480	1.0	2.0
365	1212.6	0.0	423	1.0	2.0	481	1.0	2.0
366	1.0	2.0	424	1.0	2.0	482	1.0	2.0
367	1.0	2.0	425	1.0	2.0	483	1.0	2.0
368	1.0	2.0	426	1.0	2.0	484	1.0	2.0
369	1.0	2.0	427	1.0	2.0	485	1.0	2.0
370	1.0	2.0	428	1.0	2.0	486	1.0	2.0
371	1.0	2.0	429	1.0	2.0	487	1.0	2.0
372	1.0	2.0	430	1.0	2.0	488	1.0	2.0
373	1.0	2.0	431	1.0	2.0	489	1.0	2.0
374	1.0	2.0	432	1.0	2.0	490	1.0	2.0
375	1.0	2.0	433	1.0	2.0	491	1.0	2.0
376	1.0	2.0	434	1.0	2.0	492	1.0	2.0
377	1.0	2.0	435	1.0	2.0	493	1.0	2.0
378	1.0	2.0	436	1.0	2.0	494	2.0	4.1
379	1.0	2.0	437	1.0	2.0	495	1.0	2.0
380	1.0	2.0	438	1.0	2.0	496	1.0	2.0
381	1.0	2.0	439	1.0	2.0	497	1.0	2.0
382	1.0	2.0	440	1.0	2.0	498	1.0	2.0
383	1.0	2.0	441	1.0	2.0	499	1.0	2.0
384	1.0	2.0	442	1.0	2.0	500	1.0	2.0
385	1.0	2.0	443	1.0	2.0	501	1.0	2.0
386	1.0	2.0	444	13.5	2.5	502	1.0	2.0
387	1.0	2.0	445	99.6	87.4	503	1.0	2.0
388	1.0	2.0	446	1.0	2.0	504	1.0	2.0
389	1.0	2.0	447	1.0	2.0	505	1.0	2.0
390	1.0	2.0	448	1.0	2.0	506	1.0	2.0
391	1.0	2.0	449	1.0	2.0	507	1.0	2.0
392	1.0	2.0	450	1.0	2.0	508	1.0	2.0
393	1.0	2.0	451	1.0	2.0	509	1.0	2.0
394	65.7	74.2	452	1.0	2.0	510	1.0	2.0
395	1.0	2.0	453	1.0	2.0	511	1.0	2.0
396	1.0	2.0	454	1.0	2.0	512	1.0	2.0
397	1.0	2.0	455	1.0	2.0	513	1.0	2.0
398	1.0	2.0	456	1.0	2.0	514	1.0	2.0
399	1.0	2.0	457	1.0	2.0	515	1.0	2.0
400	1.0	2.0	458	1.0	2.0	516	1.0	2.0
401	2.0	4.1	459	1.0	2.0	517	1.0	2.0
402	1.0	2.0	460	1.0	2.0	518	1.0	2.0



nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts
519	1.0	2.0	577	1.0	2.0	635	1.0	2.0
520	1.0	2.0	578	1.0	2.0	636	1.0	2.0
521	1.0	2.0	579	1.0	2.0	637	1.0	2.0
522	1.0	2.0	580	1.0	2.0	638	1.0	2.0
523	1.0	2.0	581	1.0	2.0	639	1.0	2.0
524	1.0	2.0	582	1.0	2.0	640	1.0	2.0
525	1.0	2.0	583	1.0	2.0	641	1.0	2.0
526	1.0	2.0	584	1.0	2.0	642	1.0	2.0
527	1.0	2.0	585	1.0	2.0	643	1.0	2.0
528	1.0	2.0	586	1.0	2.0	644	14.3	28.6
529	1.0	2.0	587	12.3	24.5	645	1.0	2.0
530	1.0	2.0	588	1.0	2.0	646	1.0	2.0
531	1.0	2.0	589	1.0	2.0	647	1.0	2.0
532	1.0	2.0	590	1.0	2.0	648	1.0	2.0
533	1.0	2.0	591	1.0	2.0	649	1.0	2.0
534	1.0	2.0	592	1.0	2.0	650	1.0	2.0
535	1.0	2.0	593	1.0	2.0	651	1.0	2.0
536	1.0	2.0	594	1.0	2.0	652	1.0	2.0
537	1.0	2.0	595	1.0	2.0	653	1.0	2.0
538	1.0	2.0	596	2.1	4.3	654	1.0	2.0
539	1.0	2.0	597	1.0	2.0	655	1.0	2.0
540	1.0	2.0	598	1.0	2.0	656	1.0	2.0
541	0.6	1.2	599	1.0	2.0	657	1.0	2.0
542	0.6	1.2	600	1.0	2.0	658	1.0	2.0
543	0.6	1.2	601	1.0	2.0	659	46.0	0.0
544	1.0	2.0	602	1.0	2.0	660	1.0	2.0
545	0.6	1.2	603	1.0	2.0	661	1.0	2.0
546	1.0	2.0	604	1.0	2.0	662	1.0	2.0
547	1.0	2.0	605	1.0	2.0	663	1.0	2.0
548	1.0	2.0	606	1.0	2.0	664	1.0	2.0
549	1.0	2.0	607	1.0	2.0	665	1.0	2.0
550	1.0	2.0	608	1.0	2.0	666	1.0	2.0
551	1.0	2.0	609	1.0	2.0	667	1.0	2.0
552	1.0	2.0	610	1.0	2.0	668	1.0	2.0
553	1.0	2.0	611	1.0	2.0	669	1.0	2.0
554	1.0	2.0	612	1.0	2.0	670	1.0	2.0
555	1.0	2.0	613	4.7	0.0	671	1.0	2.0
556	1.0	2.0	614	1.0	2.0	672	1.0	2.0
557	1.0	2.0	615	1.0	2.0	673	1.0	2.0
558	1.0	2.0	616	1.0	2.0	674	1.0	2.0
559	1.0	2.0	617	1.0	2.0	675	48.4	48.4
560	1.0	2.0	618	1.0	2.0	676	2.0	4.1
561	1.0	2.0	619	1.0	2.0	677	1.0	2.0
562	1.0	2.0	620	1.0	2.0	678	1.0	2.0
563	1.0	2.0	621	1.0	2.0	679	1.0	2.0
564	1.0	2.0	622	1.0	2.0	680	1.0	2.0
565	1.0	2.0	623	1.0	2.0	681	1.0	2.0
566	1.0	2.0	624	1.0	2.0	682	69.5	69.0
567	1.0	2.0	625	1.0	2.0	683	1.0	2.0
568	1.0	2.0	626	1.0	2.0	684	1.0	2.0
569	1.0	2.0	627	1.0	2.0	685	1.0	2.0
570	1.0	2.0	628	1.0	2.0	686	1.0	2.0
571	1.0	2.0	629	1.0	2.0	687	1.0	2.0
572	1.0	2.0	630	4.2	5.2	688	1.0	2.0
573	1.0	2.0	631	1.0	2.0	689	1.0	2.0
574	1.0	2.0	632	1.0	2.0	690	1.0	2.0
575	1.0	2.0	633	1.0	2.0	691	1.0	2.0
576	1.0	2.0	634	12.3	24.5	692	1.0	2.0



nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts
693	1.0	2.0	751	1.0	2.0	809	1.0	2.0
694	1.0	2.0	752	1.0	2.0	810	1.0	2.0
695	0.6	1.2	753	1.0	2.0	811	1.0	2.0
696	1.0	2.0	754	1.0	2.0	812	1.0	2.0
697	1.0	2.0	755	1.0	2.0	813	1.0	2.0
698	1.0	2.0	756	0.6	1.2	814	1.0	2.0
699	1.0	2.0	757	1.0	2.0	815	1.0	2.0
700	1.0	2.0	758	0.6	1.2	816	1.0	2.0
701	1.0	2.0	759	0.6	1.2	817	1.0	2.0
702	1.0	2.0	760	1.0	2.0	818	1.0	2.0
703	1.0	2.0	761	1.0	2.0	819	2.1	2.0
704	1.0	2.0	762	1.0	2.0	820	6.5	2.0
705	1.0	2.0	763	3.2	6.4	821	1.0	2.0
706	1.0	2.0	764	1.0	2.0	822	1.0	2.0
707	11.2	22.5	765	1.0	2.0	823	1.0	2.0
708	1.0	2.0	766	1.0	2.0	824	1.0	2.0
709	1.0	2.0	767	1.0	2.0	825	1.0	2.0
710	3.6	7.2	768	1.0	2.0	826	1.0	2.0
711	1.0	2.0	769	1.0	2.0	827	4.5	2.0
712	1.0	2.0	770	1.0	2.0	828	1.0	2.0
713	1.0	2.0	771	1.0	2.0	829	1.0	2.0
714	1.0	2.0	772	6.6	2.0	830	1.0	2.0
715	1.0	2.0	773	8.2	0.0	831	1.0	2.0
716	1.0	2.0	774	1.0	2.0	832	1.0	2.0
717	15.1	0.0	775	1.0	2.0	833	1.0	2.0
718	1.0	2.0	776	1.0	2.0	834	1.0	2.0
719	1.0	2.0	777	2.2	4.4	835	1.0	2.0
720	1.0	2.0	778	1.0	2.0	836	1.0	2.0
721	1.0	2.0	779	1.0	2.0	837	1.0	2.0
722	1.0	2.0	780	1.0	2.0	838	1.0	2.0
723	1.0	2.0	781	1.0	2.0	839	0.5	0.3
724	1.0	2.0	782	1.0	2.0	840	31.3	62.5
725	1.0	2.0	783	1.0	2.0	841	1.0	2.0
726	1.0	2.0	784	1.0	2.0	842	1.0	2.0
727	1.0	2.0	785	1.0	2.0	843	7.1	0.0
728	1.0	2.0	786	1.0	2.0	844	1.0	2.0
729	1.0	2.0	787	45.2	45.2	845	1.1	2.1
730	1.0	2.0	788	1.0	2.0	846	1.1	2.1
731	1.0	2.0	789	1.0	2.0	847	12.9	7.3
732	33.7	67.4	790	1.0	2.0	848	11.9	4.1
733	1.0	2.0	791	1.0	2.0	849	112.2	112.2
734	1.0	2.0	792	1.0	2.0	850	23.2	29.0
735	1.0	2.0	793	1.0	2.0	851	0.0	13.6
736	1.0	2.0	794	1.0	2.0	852	15.7	0.0
737	1.0	2.0	795	1.0	2.0	853	12.9	13.9
738	10.3	0.0	796	1.0	2.0	854	24.8	25.8
739	1.0	2.0	797	1.0	2.0	855	5.6	4.1
740	1.0	2.0	798	1.0	2.0	856	4.2	2.0
741	1.0	2.0	799	1.0	2.0	857	3.1	0.0
742	1.0	2.0	800	1.0	2.0	858	1.0	2.0
743	1.0	2.0	801	1.0	2.0	859	2.8	2.0
744	1.0	2.0	802	1.0	2.0	860	16.5	0.0
745	1.0	2.0	803	1.0	2.0	861	67.1	66.3
746	1.0	2.0	804	1.0	2.0	862	12.3	2.0
747	1.0	2.0	805	1.0	2.0	863	8.2	2.0
748	1.0	2.0	806	1.0	2.0	864	19.0	2.0
749	1.0	2.0	807	17.8	18.7	865	89.9	0.0
750	1.0	2.0	808	7.3	2.0	866	11.9	20.4



nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts
867	53.1	106.3	925	1.1	2.1	983	1.1	2.1
868	1.0	2.0	926	1.1	2.1	984	1.1	2.1
869	1.0	2.0	927	1.1	2.1	985	1.1	2.1
870	1.0	2.0	928	1.1	2.1	986	1.1	2.1
871	1.0	2.0	929	1.1	2.1	987	10.9	2.1
872	1.0	2.0	930	1.1	2.1	988	1.1	2.1
873	1.0	2.0	931	1.1	2.1	989	1.1	2.1
874	1.0	2.0	932	1.1	2.1	990	1.1	2.1
875	1.0	2.0	933	1.1	2.1	991	1.1	2.1
876	1.0	2.0	934	1.1	2.1	992	1.1	2.1
877	1.0	2.0	935	1.1	2.1	993	1.1	2.1
878	1.0	2.0	936	1.1	2.1	994	1.1	2.1
879	88.7	88.7	937	1.1	2.1	995	1.1	2.1
880	79.1	133.3	938	1.1	2.1	996	1.1	2.1
881	1.0	2.0	939	1.1	2.1	997	1.1	2.1
882	1.0	2.0	940	1.1	2.1	998	1.1	2.1
883	1.0	2.0	941	1.1	2.1	999	1.1	2.1
884	1.0	2.0	942	1.1	2.1	1000	1.1	2.1
885	1.0	2.0	943	1.1	2.1	1001	1.1	2.1
886	1.0	2.0	944	1.1	2.1	1002	1.1	2.1
887	1.0	2.0	945	1.1	2.1	1003	1.1	2.1
888	1.0	2.0	946	1.1	2.1	1004	1.1	2.1
889	1.0	2.0	947	2.0	3.0	1005	1.1	2.1
890	1.0	2.0	948	1.1	2.1	1006	0.6	1.2
891	1.0	2.0	949	1.1	2.1	1007	1.1	2.1
892	1.0	2.0	950	1.1	2.1	1008	1.1	2.1
893	1.1	2.1	951	1.1	2.1	1009	1.1	2.1
894	1.1	2.1	952	1.1	2.1	1010	1.1	2.1
895	1.1	2.1	953	1.1	2.1	1011	1.1	2.1
896	1.1	2.1	954	1.1	2.1	1012	1.1	2.1
897	1.1	2.1	955	1.1	2.1	1013	1.1	2.1
898	1.1	2.1	956	1.1	2.1	1014	1.1	2.1
899	1.1	2.1	957	1.1	2.1	1015	1.1	2.1
900	1.1	2.1	958	1.1	2.1	1016	1.1	2.1
901	1.1	2.1	959	1.1	2.1	1017	1.1	2.1
902	1.1	2.1	960	1.1	2.1	1018	1.1	2.1
903	1.1	2.1	961	1.1	2.1	1019	1.1	2.1
904	1.1	2.1	962	1.1	2.1	1020	1.1	2.1
905	7.1	2.1	963	1.1	2.1	1021	1.1	2.1
906	1.1	2.1	964	1.1	2.1	1022	1.1	2.1
907	1.1	2.1	965	1.1	2.1	1023	1.1	2.1
908	1.1	2.1	966	1.1	2.1	1024	1.5	2.4
909	1.1	2.1	967	1.1	2.1	1025	1.5	2.4
910	1.1	2.1	968	1.1	2.1	1026	1.1	2.1
911	1.1	2.1	969	1.1	2.1	1027	1.1	2.1
912	1.1	2.1	970	1.1	2.1	1028	1.1	2.1
913	1.1	2.1	971	1.1	2.1	1029	1.1	2.1
914	2.1	4.3	972	1.1	2.1	1030	1.1	2.1
915	1.1	2.1	973	1.1	2.1	1031	1.1	2.1
916	1.1	2.1	974	1.1	2.1	1032	1.1	2.1
917	1.1	2.1	975	1.1	2.1	1033	1.1	2.1
918	1.1	2.1	976	1.1	2.1	1034	1.1	2.1
919	0.6	1.2	977	1.1	2.1	1035	1.1	2.1
920	1.1	2.1	978	4.5	2.1	1036	1.1	2.1
921	1.1	2.1	979	1.1	2.1	1037	1.1	2.1
922	1.1	2.1	980	1.1	2.1	1038	1.1	2.1
923	1.1	2.1	981	1.1	2.1	1039	1.1	2.1
924	1.1	2.1	982	1.1	2.1	1040	1.1	2.1



nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts
1041	4.9	0.0	1099	1.1	2.1	1157	1.1	2.1
1042	1.1	2.1	1100	1.1	2.1	1158	1.1	2.1
1043	1.1	2.1	1101	0.6	1.2	1159	1.1	2.1
1044	1.1	2.1	1102	1.1	2.1	1160	1.1	2.1
1045	1.1	2.1	1103	1.1	2.1	1161	1.1	2.1
1046	1.1	2.1	1104	1.1	2.1	1162	1.1	2.1
1047	1.1	2.1	1105	1.1	2.1	1163	1.1	2.1
1048	1.1	2.1	1106	1.1	2.1	1164	1.1	2.1
1049	1.1	2.1	1107	1.1	2.1	1165	1.1	2.1
1050	1.1	2.1	1108	1.1	2.1	1166	24.4	48.9
1051	1.1	2.1	1109	1.1	2.1	1167	9.4	2.1
1052	1.1	2.1	1110	1.1	2.1	1168	1.1	2.1
1053	1.1	2.1	1111	1.1	2.1	1169	1.1	2.1
1054	1.1	2.1	1112	1.1	2.1	1170	1.1	2.1
1055	1.1	2.1	1113	1.1	2.1	1171	1.1	2.1
1056	1.1	2.1	1114	1.1	2.1	1172	1.1	2.1
1057	1.1	2.1	1115	1.1	2.1	1173	1.1	2.1
1058	1.1	2.1	1116	1.1	2.1	1174	1.1	2.1
1059	1.1	2.1	1117	1.1	2.1	1175	1.1	2.1
1060	1.1	2.1	1118	1.1	2.1	1176	1.1	2.1
1061	1.1	2.1	1119	1.1	2.1	1177	1.1	2.1
1062	1.1	2.1	1120	549.4	0.0	1178	1.1	2.1
1063	1.1	2.1	1121	1.1	2.1	1179	1.1	2.1
1064	27.5	55.0	1122	1.1	2.1	1180	1.1	2.1
1065	1.1	2.1	1123	1.1	2.1	1181	1.1	2.1
1066	1.1	2.1	1124	1.1	2.1	1182	1.1	2.1
1067	1.1	2.1	1125	1.1	2.1	1183	24.5	25.5
1068	1.1	2.1	1126	1.1	2.1	1184	1.1	2.1
1069	1.1	2.1	1127	1.1	2.1	1185	1.1	2.1
1070	1.1	2.1	1128	1.1	2.1	1186	1.1	2.1
1071	1.1	2.1	1129	1.1	2.1	1187	1.1	2.1
1072	1.1	2.1	1130	1.1	2.1	1188	1.1	2.1
1073	1.1	2.1	1131	1.1	2.1	1189	1.1	2.1
1074	1.1	2.1	1132	1.1	2.1	1190	0.6	1.2
1075	1.1	2.1	1133	1.1	2.1	1191	1.1	2.1
1076	1.1	2.1	1134	1.1	2.1	1192	33.0	66.0
1077	1.1	2.1	1135	1.1	2.1	1193	1.1	2.1
1078	1.1	2.1	1136	1.1	2.1	1194	1.1	2.1
1079	1.1	2.1	1137	1.1	2.1	1195	1.1	2.1
1080	1.1	2.1	1138	1.1	2.1	1196	1.1	2.1
1081	1.1	2.1	1139	1.1	2.1	1197	8.8	2.1
1082	1.1	2.1	1140	1.1	2.1	1198	1.1	2.1
1083	1.1	2.1	1141	1.1	2.1	1199	23.3	21.8
1084	1.1	2.1	1142	1.1	2.1	1200	1.1	2.1
1085	1.1	2.1	1143	1.1	2.1	1201	1.1	2.1
1086	1.1	2.1	1144	1.1	2.1	1202	1.1	2.1
1087	1.1	2.1	1145	1.1	2.1	1203	1.1	2.1
1088	1.1	2.1	1146	1.1	2.1	1204	1.1	2.1
1089	1.1	2.1	1147	1.1	2.1	1205	1.1	2.1
1090	1.1	2.1	1148	1.1	2.1	1206	1.1	2.1
1091	1.1	2.1	1149	1.1	2.1	1207	1.1	2.1
1092	1.1	2.1	1150	1.1	2.1	1208	1.1	2.1
1093	1.1	2.1	1151	1.1	2.1	1209	1.1	2.1
1094	1.1	2.1	1152	1.1	2.1	1210	1.1	2.1
1095	1.1	2.1	1153	1.1	2.1	1211	6.4	12.8
1096	1.1	2.1	1154	1.1	2.1	1212	1.1	2.1
1097	1.1	2.1	1155	1.1	2.1	1213	1.1	2.1
1098	1.1	2.1	1156	1.1	2.1	1214	1.1	2.1



nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts
1215	1.1	2.1	1273	1.1	2.1	1331	1.1	2.1
1216	1.1	2.1	1274	1.1	2.1	1332	1.1	2.1
1217	1.1	2.1	1275	1.1	2.1	1333	1.1	2.1
1218	1.1	2.1	1276	1.1	2.1	1334	1.1	2.1
1219	1.1	2.1	1277	1.1	2.1	1335	1.1	2.1
1220	1.1	2.1	1278	1.1	2.1	1336	1.1	2.1
1221	1.1	2.1	1279	1.1	2.1	1337	1.1	2.1
1222	1.1	2.1	1280	1.1	2.1	1338	1.1	2.1
1223	1.1	2.1	1281	1.1	2.1	1339	17.0	34.1
1224	1.1	2.1	1282	1.1	2.1	1340	1.1	2.1
1225	68.1	85.4	1283	1.1	2.1	1341	6.4	12.8
1226	1.1	2.1	1284	1.1	2.1	1342	1.1	2.1
1227	1.1	2.1	1285	1.1	2.1	1343	1.1	2.1
1228	1.1	2.1	1286	0.6	1.2	1344	1.1	2.1
1229	1.1	2.1	1287	1.1	2.1	1345	1.1	2.1
1230	1.1	2.1	1288	1.1	2.1	1346	1.1	2.1
1231	1.1	2.1	1289	1.1	2.1	1347	1.1	2.1
1232	1.1	2.1	1290	1.1	2.1	1348	6.4	12.8
1233	1.1	2.1	1291	1.1	2.1	1349	4.6	2.1
1234	1.1	2.1	1292	1.1	2.1	1350	1.1	2.1
1235	1.1	2.1	1293	1.1	2.1	1351	1.1	2.1
1236	1.1	2.1	1294	1.1	2.1	1352	1.1	2.1
1237	1.1	2.1	1295	1.1	2.1	1353	1.1	2.1
1238	3.6	7.2	1296	1.1	2.1	1354	1.1	2.1
1239	1.1	2.1	1297	1.1	2.1	1355	1.1	2.1
1240	1.1	2.1	1298	1.1	2.1	1356	1.1	2.1
1241	1.1	2.1	1299	1.1	2.1	1357	1.1	2.1
1242	7.1	2.1	1300	1.1	2.1	1358	1.1	2.1
1243	1.1	2.1	1301	1.1	2.1	1359	1.1	2.1
1244	1.1	2.1	1302	1.1	2.1	1360	1.1	2.1
1245	1.1	2.1	1303	1.1	2.1	1361	1.1	2.1
1246	1.1	2.1	1304	1.1	2.1	1362	1.1	2.1
1247	1.1	2.1	1305	1.1	2.1	1363	1.1	2.1
1248	1.1	2.1	1306	1.1	2.1	1364	1.1	2.1
1249	1.1	2.1	1307	1.1	2.1	1365	1.1	2.1
1250	1.1	2.1	1308	1.1	2.1	1366	1.1	2.1
1251	1.1	2.1	1309	1.1	2.1	1367	1.1	2.1
1252	1.1	2.1	1310	1.1	2.1	1368	1.1	2.1
1253	1.1	2.1	1311	1.1	2.1	1369	1.1	2.1
1254	1.1	2.1	1312	1.1	2.1	1370	10.2	10.2
1255	1.1	2.1	1313	1.1	2.1	1371	1.1	2.1
1256	1.1	2.1	1314	1.1	2.1	1372	1.1	2.1
1257	1.1	2.1	1315	1.1	2.1	1373	8.5	0.0
1258	1.1	2.1	1316	1.1	2.1	1374	1.1	2.1
1259	1.1	2.1	1317	1.1	2.1	1375	1.1	2.1
1260	1.1	2.1	1318	4.8	0.9	1376	1.1	2.1
1261	1.1	2.1	1319	1.3	0.8	1377	1.1	2.1
1262	1.1	2.1	1320	7.7	7.8	1378	1.1	2.1
1263	1.1	2.1	1321	1.1	2.1	1379	1.1	2.1
1264	1.1	2.1	1322	1.1	2.1	1380	1.1	2.1
1265	1.1	2.1	1323	1.1	2.1	1381	0.8	0.5
1266	1.1	2.1	1324	1.1	2.1	1382	1.1	2.1
1267	1.1	2.1	1325	1.1	2.1	1383	1.1	2.1
1268	1.1	2.1	1326	1.1	2.1	1384	1.1	2.1
1269	1.1	2.1	1327	3.3	0.0	1385	1.1	2.1
1270	1.1	2.1	1328	1.1	2.1	1386	1.1	2.1
1271	1.1	2.1	1329	1.1	2.1	1387	1.1	2.1
1272	2.4	1.5	1330	1.1	2.1	1388	1.1	2.1



nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts
1389	1.1	2.1	1447	0.6	1.2	1505	1.1	2.1
1390	0.1	0.0	1448	0.6	0.1	1506	1.1	2.1
1391	1.1	2.1	1449	1.1	2.1	1507	1.1	2.1
1392	1.1	2.1	1450	1.1	2.1	1508	1.1	2.1
1393	1.1	2.1	1451	1.1	2.1	1509	1.1	2.1
1394	1.1	2.1	1452	1.1	2.1	1510	1.1	2.1
1395	1.1	2.1	1453	1.1	2.1	1511	1.1	2.1
1396	1.1	2.1	1454	1.1	2.1	1512	2.1	4.3
1397	1.1	2.1	1455	1.1	2.1	1513	7.1	2.1
1398	1.1	2.1	1456	1.1	2.1	1514	1.1	2.1
1399	1.1	2.1	1457	1.1	2.1	1515	1.1	2.1
1400	1.1	2.1	1458	1.1	2.1	1516	1.1	2.1
1401	1.1	2.1	1459	1.1	2.1	1517	1.1	2.1
1402	1.1	2.1	1460	1.1	2.1	1518	1.1	2.1
1403	1.1	2.1	1461	1.1	2.1	1519	1.1	2.1
1404	1.1	2.1	1462	1.1	2.1	1520	1.1	2.1
1405	1.1	2.1	1463	1.1	2.1	1521	1.1	2.1
1406	1.1	2.1	1464	1.1	2.1	1522	1.1	2.1
1407	1.1	2.1	1465	1.1	2.1	1523	1.1	2.1
1408	1.1	2.1	1466	1.1	2.1	1524	1.1	2.1
1409	1.1	2.1	1467	1.1	2.1	1525	1.1	2.1
1410	1.1	2.1	1468	1.1	2.1	1526	4.8	6.4
1411	1.1	2.1	1469	1.1	2.1	1527	1.1	2.1
1412	1.1	2.1	1470	1.1	2.1	1528	1.1	2.1
1413	1.1	2.1	1471	2.1	4.3	1529	1.1	2.1
1414	1.1	2.1	1472	1.1	2.1	1530	1.1	2.1
1415	1.1	2.1	1473	1.1	2.1	1531	1.1	2.1
1416	1.1	2.1	1474	1.1	2.1	1532	1.1	2.1
1417	1.1	2.1	1475	1.1	2.1	1533	1.1	2.1
1418	1.1	2.1	1476	1.1	2.1	1534	1.1	2.1
1419	1.1	2.1	1477	1.1	2.1	1535	1.1	2.1
1420	1.1	2.1	1478	1.1	2.1	1536	1.1	2.1
1421	1.1	2.1	1479	1.1	2.1	1537	1.1	2.1
1422	1.1	2.1	1480	1.1	2.1	1538	1.1	2.1
1423	1.1	2.1	1481	1.1	2.1	1539	1.1	2.1
1424	1.1	2.1	1482	1.1	2.1	1540	1.1	2.1
1425	1.1	2.1	1483	1.1	2.1	1541	1.1	2.1
1426	1.1	2.1	1484	1.1	2.1	1542	1.1	2.1
1427	1.1	2.1	1485	1.1	2.1	1543	1.1	2.1
1428	1.1	2.1	1486	1.1	2.1	1544	1.1	2.1
1429	7.5	2.1	1487	1.1	2.1	1545	1.1	2.1
1430	30.6	4.3	1488	16.6	16.6	1546	1.1	2.1
1431	1.1	2.1	1489	1.1	2.1	1547	8.0	2.1
1432	1.1	2.1	1490	1.1	2.1	1548	12.3	13.3
1433	1.1	2.1	1491	1.1	2.1	1549	1.1	2.1
1434	1.1	2.1	1492	1.1	2.1	1550	1.1	2.1
1435	1.1	2.1	1493	1.1	2.1	1551	1.1	2.1
1436	1.1	2.1	1494	1.1	2.1	1552	1.1	2.1
1437	1.1	2.1	1495	1.1	2.1	1553	1.1	2.1
1438	1.1	2.1	1496	1.1	2.1	1554	1.1	2.1
1439	8.4	2.1	1497	1.1	2.1	1555	1.1	2.1
1440	1.1	2.1	1498	1.1	2.1	1556	1.1	2.1
1441	4.2	2.6	1499	1.1	2.1	1557	1.1	2.1
1442	1.1	2.1	1500	1.1	2.1	1558	1.1	2.1
1443	1.1	2.1	1501	1.1	2.1	1559	8.3	2.1
1444	1.1	2.1	1502	1.1	2.1	1560	1.1	2.1
1445	1.1	2.1	1503	1.1	2.1	1561	1.1	2.1
1446	1.1	2.1	1504	1.1	2.1	1562	1.1	2.1



nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts
1563	1.1	2.1	1621	1.1	2.1	1679	1.1	2.1
1564	1.9	2.6	1622	1.1	2.1	1680	1.1	2.1
1565	1.1	2.1	1623	1.1	2.1	1681	1.1	2.1
1566	1.1	2.1	1624	1.1	2.1	1682	1.1	2.1
1567	1.1	2.1	1625	1.1	2.1	1683	1.1	2.1
1568	1.1	2.1	1626	1.1	2.1	1684	1.1	2.1
1569	0.5	0.3	1627	1.1	2.1	1685	1.1	2.1
1570	1.1	2.1	1628	1.1	2.1	1686	1.1	2.1
1571	1.1	2.1	1629	1.1	2.1	1687	1.1	2.1
1572	1.1	2.1	1630	1.1	2.1	1688	1.1	2.1
1573	1.1	2.1	1631	1.1	2.1	1689	1.1	2.1
1574	1.1	2.1	1632	9.8	13.1	1690	1.1	2.1
1575	1.1	2.1	1633	0.6	1.2	1691	1.1	2.1
1576	1.1	2.1	1634	1.1	2.1	1692	1.1	2.1
1577	1.1	2.1	1635	1.1	2.1	1693	1.1	2.1
1578	1.1	2.1	1636	1.1	2.1	1694	1.1	2.1
1579	1.1	2.1	1637	2.1	4.3	1695	1.1	2.1
1580	1.1	2.1	1638	1.1	2.1	1696	1.1	2.1
1581	1.1	2.1	1639	1.1	2.1	1697	1.1	2.1
1582	1.1	2.1	1640	6.4	12.8	1698	1.1	2.1
1583	1.1	2.1	1641	1.1	2.1	1699	1.1	2.1
1584	1.1	2.1	1642	1.1	2.1	1700	1.1	2.1
1585	1.1	2.1	1643	1.1	2.1	1701	1.1	2.1
1586	1.1	2.1	1644	1.1	2.1	1702	1.1	2.1
1587	1.1	2.1	1645	1.1	2.1	1703	6.4	12.8
1588	5.3	10.7	1646	1.1	2.1	1704	1.1	2.1
1589	1.1	2.1	1647	1.1	2.1	1705	1.1	2.1
1590	1.1	2.1	1648	1.1	2.1	1706	1.1	2.1
1591	1.1	2.1	1649	1.1	2.1	1707	1.1	2.1
1592	1.1	2.1	1650	1.1	2.1	1708	1.1	2.1
1593	1.1	2.1	1651	1.1	2.1	1709	3.1	2.1
1594	1.1	2.1	1652	1.1	2.1	1710	1.1	2.1
1595	1.1	2.1	1653	1.1	2.1	1711	1.1	2.1
1596	1.1	2.1	1654	1.1	2.1	1712	1.1	2.1
1597	1.1	2.1	1655	1.1	2.1	1713	16.0	32.0
1598	1.1	2.1	1656	1.1	2.1	1714	1.1	2.1
1599	1.1	2.1	1657	1.1	2.1	1715	14.6	10.9
1600	1.1	2.1	1658	1.1	2.1	1716	1.1	2.1
1601	1.1	2.1	1659	1.1	2.1	1717	3.2	6.4
1602	1.1	2.1	1660	1.1	2.1	1718	1.1	2.1
1603	1.1	2.1	1661	1.1	2.1	1719	1.1	2.1
1604	1.1	2.1	1662	1.1	2.1	1720	1.1	2.1
1605	1.1	2.1	1663	1.1	2.1	1721	1.1	2.1
1606	1.1	2.1	1664	1.1	2.1	1722	1.1	2.1
1607	1.1	2.1	1665	1.1	2.1	1723	1.1	2.1
1608	1.1	2.1	1666	1.1	2.1	1724	1.1	2.1
1609	1.1	2.1	1667	1.1	2.1	1725	1.1	2.1
1610	1.1	2.1	1668	1.1	2.1	1726	1.1	2.1
1611	1.1	2.1	1669	1.1	2.1	1727	1.1	2.1
1612	1.1	2.1	1670	1.1	2.1	1728	1.1	2.1
1613	1.1	2.1	1671	1.1	2.1	1729	1.1	2.1
1614	1.1	2.1	1672	1.1	2.1	1730	1.1	2.1
1615	1.1	2.1	1673	1.1	2.1	1731	1.1	2.1
1616	1.1	2.1	1674	1.1	2.1	1732	1.1	2.1
1617	1.1	2.1	1675	7.1	2.1	1733	5.1	2.1
1618	1.1	2.1	1676	1.1	2.1	1734	1.1	2.1
1619	1.1	2.1	1677	1.1	2.1	1735	1.1	2.1
1620	1.1	2.1	1678	1.1	2.1	1736	1.1	2.1



nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts
1737	1.1	2.1	1795	1.1	2.1	1853	1.1	2.1
1738	1.1	2.1	1796	1.1	2.1	1854	1.1	2.1
1739	1.1	2.1	1797	1.1	2.1	1855	1.1	2.1
1740	1.8	1.1	1798	1.1	2.1	1856	1.1	2.1
1741	1.1	2.1	1799	1.1	2.1	1857	1.1	2.1
1742	1.1	2.1	1800	1.1	2.1	1858	1.1	2.1
1743	1.1	2.1	1801	1.1	2.1	1859	1.1	2.1
1744	1.1	2.1	1802	1.1	2.1	1860	1.1	2.1
1745	1.1	2.1	1803	1.1	2.1	1861	1.1	2.1
1746	1.1	2.1	1804	1.1	2.1	1862	1.1	2.1
1747	1.1	2.1	1805	1.1	2.1	1863	1.1	2.1
1748	1.1	2.1	1806	0.8	0.5	1864	1.1	2.1
1749	11.1	2.1	1807	1.1	2.1	1865	1.1	2.1
1750	1.1	2.1	1808	1.1	2.1	1866	1.1	2.1
1751	1.1	2.1	1809	1.1	2.1	1867	1.1	2.1
1752	1.1	2.1	1810	1.1	2.1	1868	1.1	2.1
1753	4.3	5.4	1811	1.1	2.1	1869	1.1	2.1
1754	1.1	2.1	1812	1.0	0.6	1870	1.1	2.1
1755	1.1	2.1	1813	1.1	2.1	1871	1.1	2.1
1756	1.1	2.1	1814	1.1	2.1	1872	1.1	2.1
1757	1.1	2.1	1815	1.1	2.1	1873	1.1	2.1
1758	1.1	2.1	1816	0.5	0.3	1874	1.1	2.1
1759	1.1	2.1	1817	1.1	2.1	1875	1.1	2.1
1760	1.1	2.1	1818	1.1	2.1	1876	1.1	2.1
1761	1.1	2.1	1819	1.1	2.1	1877	1.1	2.1
1762	1.1	2.1	1820	1.1	2.1	1878	1.1	2.1
1763	1.1	2.1	1821	1.1	2.1	1879	1.1	2.1
1764	1.1	2.1	1822	1.1	2.1	1880	1.1	2.1
1765	1.1	2.1	1823	1.1	2.1	1881	1.1	2.1
1766	1.1	2.1	1824	9.9	9.7	1882	1.1	2.1
1767	1.1	2.1	1825	1.1	2.1	1883	1.1	2.1
1768	1.1	2.1	1826	1.1	2.1	1884	1.1	2.1
1769	1.1	2.1	1827	1.1	2.1	1885	1.1	2.1
1770	1.1	2.1	1828	1.1	2.1	1886	13.5	13.5
1771	1.1	2.1	1829	1.1	2.1	1887	1.1	2.1
1772	1.1	2.1	1830	1.1	2.1	1888	1.1	2.1
1773	1.1	2.1	1831	1.1	2.1	1889	1.1	2.1
1774	1.1	2.1	1832	1.1	2.1	1890	1.1	2.1
1775	1.1	2.1	1833	1.1	2.1	1891	1.1	2.1
1776	1.1	2.1	1834	1.1	2.1	1892	1.1	2.1
1777	1.1	2.1	1835	1.1	2.1	1893	1.1	2.1
1778	1.1	2.1	1836	1.1	2.1	1894	1.1	2.1
1779	1.1	2.1	1837	1.1	2.1	1895	1.1	2.1
1780	1.1	2.1	1838	1.1	2.1	1896	1.1	2.1
1781	1.1	2.1	1839	1.1	2.1	1897	1.1	2.1
1782	1.1	2.1	1840	1.1	2.1	1898	1.1	2.1
1783	1.1	2.1	1841	1.1	2.1	1899	1.1	2.1
1784	1.1	2.1	1842	1.1	2.1	1900	1.1	2.1
1785	1.1	2.1	1843	1.1	2.1	1901	1.1	2.1
1786	1.1	2.1	1844	1.1	2.1	1902	1.1	2.1
1787	1.1	2.1	1845	1.1	2.1	1903	1.1	2.1
1788	1.1	2.1	1846	1.1	2.1	1904	1.1	2.1
1789	1.1	2.1	1847	1.1	2.1	1905	1.1	2.1
1790	1.1	2.1	1848	1.1	2.1	1906	1.1	2.1
1791	1.1	2.1	1849	1.1	2.1	1907	1.1	2.1
1792	1.1	2.1	1850	1.1	2.1	1908	1.1	2.1
1793	1.1	2.1	1851	1.1	2.1	1909	1.1	2.1
1794	1.1	2.1	1852	1.1	2.1	1910	1.1	2.1



nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts
1911	1.1	2.1	1969	1.1	2.1	2027	12.5	12.5
1912	1.1	2.1	1970	1.1	2.1	2028	1.1	2.1
1913	1.1	2.1	1971	1.1	2.1	2029	1.8	2.1
1914	1.1	2.1	1972	1.1	2.1	2030	17.3	2.1
1915	1.1	2.1	1973	1.1	2.1	2031	44.5	19.2
1916	13.3	0.0	1974	1.1	2.1	2032	16.0	2.1
1917	1.1	2.1	1975	1.1	2.1	2033	5.4	5.4
1918	1.1	2.1	1976	1.1	2.1	2034	17.8	34.3
1919	1.1	2.1	1977	1.1	2.1	2035	1.1	2.1
1920	1.1	2.1	1978	1.1	2.1	2036	2.7	1.7
1921	1.1	2.1	1979	1.1	2.1	2037	1.1	2.1
1922	1.1	2.1	1980	1.1	2.1	2038	1.1	2.1
1923	1.1	2.1	1981	1.1	2.1	2039	2.3	0.0
1924	1.1	2.1	1982	1.1	2.1	2040	8.1	2.1
1925	1.1	2.1	1983	1.1	2.1	2041	8.2	16.3
1926	1.1	2.1	1984	1.1	2.1	2042	24.3	24.3
1927	1.1	2.1	1985	1.1	2.1	2043	1.1	2.1
1928	1.1	2.1	1986	1.1	2.1	2044	1.1	2.1
1929	1.1	2.1	1987	1.1	2.1	2045	1.1	2.1
1930	1.1	2.1	1988	1.1	2.1	2046	1.1	2.1
1931	1.1	2.1	1989	1.1	2.1	2047	1.1	2.1
1932	1.1	2.1	1990	1.1	2.1	2048	1.1	2.1
1933	1.1	2.1	1991	1.1	2.1	2049	1.1	2.1
1934	1.1	2.1	1992	1.1	2.1	2050	1.1	2.1
1935	1.1	2.1	1993	1.1	2.1	2051	1.1	2.1
1936	1.1	2.1	1994	1.1	2.1	2052	1.1	2.1
1937	1.1	2.1	1995	1.1	2.1	2053	1.1	2.1
1938	1.1	2.1	1996	1.1	2.1	2054	1.1	2.1
1939	1.1	2.1	1997	1.1	2.1	2055	6.0	12.0
1940	1.1	2.1	1998	1.1	2.1	2056	1.1	2.1
1941	1.1	2.1	1999	1.1	2.1	2057	1.1	2.1
1942	1.1	2.1	2000	1.1	2.1	2058	1.1	2.1
1943	1.1	2.1	2001	1.1	2.1	2059	1.1	2.1
1944	1.1	2.1	2002	1.1	2.1	2060	1.1	2.1
1945	1.1	2.1	2003	1.1	2.1	2061	14.0	4.3
1946	1.1	2.1	2004	1.1	2.1	2062	1.1	2.1
1947	1.1	2.1	2005	1.1	2.1	2063	1.1	2.1
1948	1.1	2.1	2006	35.2	0.8	2064	1.1	2.1
1949	1.1	2.1	2007	1.1	2.1	2065	1.1	2.1
1950	1.1	2.1	2008	1.1	2.1	2066	1.1	2.1
1951	1.1	2.1	2009	1.1	2.1	2067	1.1	2.1
1952	1.1	2.1	2010	78.8	157.6	2068	1.1	2.1
1953	1.1	2.1	2011	4.9	2.1	2069	1.1	2.1
1954	1.1	2.1	2012	1.1	2.1	2070	1.1	2.1
1955	1.1	2.1	2013	13.2	2.1	2071	1.1	2.1
1956	1.1	2.1	2014	43.6	36.2	2072	1.1	2.1
1957	1.1	2.1	2015	18.4	2.1	2073	1.1	2.1
1958	1.1	2.1	2016	4.4	2.1	2074	1.1	2.1
1959	1.1	2.1	2017	3.0	0.0	2075	1.1	2.1
1960	1.1	2.1	2018	3.8	0.0	2076	1.1	2.1
1961	1.1	2.1	2019	6.2	0.0	2077	1.1	2.1
1962	1.1	2.1	2020	5.5	2.1	2078	1.1	2.1
1963	1.1	2.1	2021	13.8	2.1	2079	1.1	2.1
1964	1.1	2.1	2022	14.0	0.0	2080	1.1	2.1
1965	1.1	2.1	2023	36.4	35.0	2081	1.1	2.1
1966	0.6	1.2	2024	29.3	30.3	2082	1.1	2.1
1967	1.1	2.1	2025	17.2	2.1	2083	1.1	2.1
1968	1.1	2.1	2026	116.1	2.1	2084	1.1	2.1



nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts
2085	1.1	2.1	2143	1.1	2.1	2201	1.1	2.1
2086	1.1	2.1	2144	1.1	2.1	2202	1.1	2.1
2087	1.1	2.1	2145	1.1	2.1	2203	1.1	2.1
2088	1.1	2.1	2146	1.1	2.1	2204	1.1	2.1
2089	1.1	2.1	2147	1.1	2.1	2205	1.1	2.1
2090	1.1	2.1	2148	1.1	2.1	2206	1.1	2.1
2091	1.1	2.1	2149	1.1	2.1	2207	1.1	2.1
2092	1.1	2.1	2150	1.1	2.1	2208	1.1	2.1
2093	1.1	2.1	2151	1.1	2.1	2209	1.1	2.1
2094	1.1	2.1	2152	1.1	2.1	2210	1.1	2.1
2095	1.1	2.1	2153	1.1	2.1	2211	1.1	2.1
2096	1.1	2.1	2154	1.1	2.1	2212	1.1	2.1
2097	1.1	2.1	2155	1.1	2.1	2213	1.1	2.1
2098	1.1	2.1	2156	1.1	2.1	2214	1.1	2.1
2099	1.1	2.1	2157	1.1	2.1	2215	1.1	2.1
2100	1.1	2.1	2158	1.1	2.1	2216	1.1	2.1
2101	1.1	2.1	2159	1.1	2.1	2217	1.1	2.1
2102	1.1	2.1	2160	1.1	2.1	2218	1.1	2.1
2103	1.1	2.1	2161	1.1	2.1	2219	1.1	2.1
2104	1.1	2.1	2162	1.1	2.1	2220	1.1	2.1
2105	1.1	2.1	2163	6.4	12.8	2221	1.1	2.1
2106	1.1	2.1	2164	1.1	2.1	2222	1.1	2.1
2107	2.9	2.1	2165	1.1	2.1	2223	1.1	2.1
2108	1.1	2.1	2166	1.1	2.1	2224	1.1	2.1
2109	1.1	2.1	2167	1.1	2.1	2225	2.1	4.3
2110	1.1	2.1	2168	1.1	2.1	2226	1.1	2.1
2111	1.1	2.1	2169	1.1	2.1	2227	1.1	2.1
2112	1.1	2.1	2170	1.1	2.1	2228	36.2	72.4
2113	1.1	2.1	2171	1.1	2.1	2229	1.1	2.1
2114	1.1	2.1	2172	1.1	2.1	2230	1.1	2.1
2115	1.1	2.1	2173	1.1	2.1	2231	1.1	2.1
2116	1.1	2.1	2174	1.1	2.1	2232	1.1	2.1
2117	1.1	2.1	2175	1.1	2.1	2233	1.1	2.1
2118	1.1	2.1	2176	1.1	2.1	2234	1.7	2.1
2119	10.1	2.1	2177	1.1	2.1	2235	27.7	55.4
2120	1.1	2.1	2178	1.1	2.1	2236	1.1	2.1
2121	1.1	2.1	2179	12.8	24.6	2237	1.1	2.1
2122	1.1	2.1	2180	1.1	2.1	2238	1.1	2.1
2123	1.1	2.1	2181	1.1	2.1	2239	1.1	2.1
2124	1.1	2.1	2182	1.1	2.1	2240	6.4	12.8
2125	1.1	2.1	2183	1.1	2.1	2241	1.1	2.1
2126	1.1	2.1	2184	1.1	2.1	2242	1.1	2.1
2127	2.1	4.3	2185	1.1	2.1	2243	2.1	4.3
2128	1.1	2.1	2186	1.1	2.1	2244	1.1	2.1
2129	1.1	2.1	2187	1.1	2.1	2245	1.1	2.1
2130	1.1	2.1	2188	1.1	2.1	2246	1.1	2.1
2131	1.1	2.1	2189	1.1	2.1	2247	21.4	2.1
2132	1.1	2.1	2190	1.1	2.1	2248	6.4	12.8
2133	1.1	2.1	2191	1.1	2.1	2249	1.1	2.1
2134	1.1	2.1	2192	1.1	2.1	2250	1.1	2.1
2135	1.1	2.1	2193	1.1	2.1	2251	1.1	2.1
2136	1.1	2.1	2194	1.1	2.1	2252	1.1	2.1
2137	94.3	94.3	2195	1.1	2.1	2253	1.1	2.1
2138	1.1	2.1	2196	1.1	2.1	2254	1.1	2.1
2139	1.1	2.1	2197	1.1	2.1	2255	1.1	2.1
2140	1.1	2.1	2198	1.1	2.1	2256	1.1	2.1
2141	1.1	2.1	2199	1.1	2.1	2257	1.1	2.1
2142	1.1	2.1	2200	1.1	2.1	2258	1.1	2.1



nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts
2259	1.1	2.1	2317	1.1	2.1	2375	1.1	2.1
2260	1.1	2.1	2318	1.1	2.1	2376	1.1	2.1
2261	1.1	2.1	2319	25.4	25.4	2377	22.9	42.2
2262	1.1	2.1	2320	1.1	2.1	2378	1.1	2.1
2263	1.1	2.1	2321	11.8	2.0	2379	31.4	33.5
2264	1.1	2.1	2322	28.4	20.8	2380	1.1	2.1
2265	1.1	2.1	2323	10.5	1.2	2381	1.1	2.1
2266	1.1	2.1	2324	7.2	14.3	2382	1.1	2.1
2267	1.1	2.1	2325	1.0	2.0	2383	1.1	2.1
2268	1.1	2.1	2326	1.0	2.0	2384	1.1	2.1
2269	1.1	2.1	2327	1.0	2.0	2385	1.1	2.1
2270	1.1	2.1	2328	1.0	2.0	2386	1.1	2.1
2271	1.1	2.1	2329	1.0	2.0	2387	1.1	2.1
2272	1.1	2.1	2330	1.0	2.0	2388	1.1	2.1
2273	1.1	2.1	2331	1.0	2.0	2389	1.1	2.1
2274	1.1	2.1	2332	1.0	2.0	2390	1.1	2.1
2275	1.1	2.1	2333	1.0	2.0	2391	1.1	2.1
2276	1.1	2.1	2334	1.0	2.0	2392	1.1	2.1
2277	1.1	2.1	2335	1.0	2.0	2393	1.1	2.1
2278	1.1	2.1	2336	6.4	12.8	2394	213.3	0.0
2279	1.1	2.1	2337	6.4	12.8	2395	1.0	2.0
2280	1.1	2.1	2338	6.4	12.8	2396	1.1	2.1
2281	1.1	2.1	2339	6.4	12.8	2397	1.1	2.1
2282	27.7	55.4	2340	2.0	4.1	2398	1.1	2.1
2283	0.0	38.0	2341	1.0	2.0	2399	0.8	1.6
2284	1.1	2.1	2342	0.8	0.5	2400	0.8	1.6
2285	1.1	2.1	2343	2.1	4.3	2401	0.8	1.6
2286	1.1	2.1	2344	3.3	3.3	2402	0.8	1.6
2287	1.1	2.1	2345	190.1	102.3	2403	977.6	0.0
2288	1.5	0.3	2346	1.0	2.0	2404	0.8	1.6
2289	1.1	2.1	2347	1.0	2.0	2405	0.8	1.6
2290	1.1	2.1	2348	7.9	4.9	2406	0.8	1.6
2291	1.7	2.1	2349	1.0	2.0	2407	0.8	1.6
2292	1.1	2.1	2350	36.8	37.8	2408	0.8	1.6
2293	37.8	37.8	2351	3.1	6.1	2409	0.8	1.6
2294	1.1	2.1	2352	1.0	2.0	2410	0.8	1.6
2295	1.1	2.1	2353	1.0	2.0	2411	0.8	1.6
2296	1.1	2.1	2354	1.0	2.0	2412	0.8	1.6
2297	1.1	2.1	2355	1.0	2.0	2413	0.8	1.6
2298	1.1	2.1	2356	1.0	2.0	2414	0.8	1.6
2299	1.1	2.1	2357	1.0	2.0	2415	0.8	1.6
2300	1.1	2.1	2358	1.0	2.0	2416	0.8	1.6
2301	1.1	2.1	2359	1.0	2.0	2417	0.8	1.6
2302	1.1	2.1	2360	1.0	2.0	2418	0.8	1.6
2303	1.1	2.1	2361	6.6	6.6	2419	0.8	1.6
2304	1.1	2.1	2362	94.6	44.0	2420	0.8	1.6
2305	1.1	2.1	2363	1.1	2.1	2421	0.8	1.6
2306	1.1	2.1	2364	1.1	2.1	2422	1.0	2.0
2307	1.1	2.1	2365	1.1	2.1	2423	1.0	2.0
2308	1.1	2.1	2366	1.1	2.1	2424	1.0	2.0
2309	1.1	2.1	2367	1.1	2.1	2425	1.0	2.0
2310	1.1	2.1	2368	1.1	2.1	2426	1.0	2.0
2311	1.1	2.1	2369	1.1	2.1	2427	1.0	2.0
2312	1.1	2.1	2370	1.1	2.1	2428	1.0	2.0
2313	1.1	2.1	2371	110.6	159.3	2429	1.0	2.0
2314	1.1	2.1	2372	1.1	2.1	2430	1.0	2.0
2315	1.1	2.1	2373	1.1	2.1	2431	1.0	2.0
2316	1.1	2.1	2374	1.1	2.1	2432	7.9	7.9



nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts
2433	350.2	0.0	2491	1.0	2.0	2549	1.0	2.0
2434	507.7	507.7	2492	1.0	2.0	2550	1.0	2.0
2435	229.7	229.7	2493	1.0	2.0	2551	1.0	2.0
2436	45.5	0.0	2494	1.0	2.0	2552	1.0	2.0
2437	871.4	0.0	2495	1.0	2.0	2553	1.0	2.0
2438	100.1	100.1	2496	1.0	2.0	2554	1.0	2.0
2439	44.9	48.1	2497	1.0	2.0	2555	1.0	2.0
2440	44.2	45.0	2498	1.0	2.0	2556	1.0	2.0
2441	315.9	237.9	2499	1.0	2.0	2557	1.0	2.0
2442	168.2	0.0	2500	1.0	2.0	2558	1.0	2.0
2443	80.2	64.1	2501	1.0	2.0	2559	1.0	2.0
2444	43.1	0.0	2502	1.0	2.0	2560	1.0	2.0
2445	66.2	12.7	2503	1.0	2.0	2561	1.0	2.0
2446	0.4	0.2	2504	1.0	2.0	2562	1.0	2.0
2447	0.9	0.6	2505	1.0	2.0	2563	1.0	2.0
2448	190.0	0.0	2506	1.0	2.0	2564	1.0	2.0
2449	1166.9	0.0	2507	1.0	2.0	2565	1.0	2.0
2450	1224.1	0.0	2508	1.0	2.0	2566	1.0	2.0
2451	1.0	2.0	2509	1.0	2.0	2567	1.0	2.0
2452	1.0	2.0	2510	1.0	2.0	2568	1.0	2.0
2453	1.0	2.0	2511	1.0	2.0	2569	1.0	2.0
2454	1.0	2.0	2512	1.0	2.0	2570	1.0	2.0
2455	1.0	2.0	2513	1.0	2.0	2571	1.0	2.0
2456	1.0	2.0	2514	1.0	2.0	2572	1.0	2.0
2457	1.0	2.0	2515	1.0	2.0	2573	1.0	2.0
2458	1.0	2.0	2516	1.0	2.0	2574	1.0	2.0
2459	1.0	2.0	2517	1.0	2.0	2575	1.0	2.0
2460	1.0	2.0	2518	1.0	2.0	2576	1.0	2.0
2461	1.0	2.0	2519	1.0	2.0	2577	1.0	2.0
2462	1.0	2.0	2520	1.0	2.0	2578	1.0	2.0
2463	1.0	2.0	2521	1.0	2.0	2579	1.0	2.0
2464	1.0	2.0	2522	1.0	2.0	2580	1.0	2.0
2465	1.0	2.0	2523	1.0	2.0	2581	1.0	2.0
2466	1.0	2.0	2524	1.0	2.0	2582	1.0	2.0
2467	1.0	2.0	2525	1.0	2.0	2583	1.0	2.0
2468	1.0	2.0	2526	1.0	2.0	2584	1.0	2.0
2469	1.0	2.0	2527	1.0	2.0	2585	1.0	2.0
2470	1.0	2.0	2528	1.0	2.0	2586	1.0	2.0
2471	1.0	2.0	2529	1.0	2.0	2587	1.0	2.0
2472	1.0	2.0	2530	1.0	2.0	2588	1.0	2.0
2473	1.0	2.0	2531	1.0	2.0	2589	1.0	2.0
2474	1.0	2.0	2532	1.0	2.0	2590	1.0	2.0
2475	2.0	4.1	2533	1.0	2.0	2591	1.0	2.0
2476	1.0	2.0	2534	1.0	2.0	2592	1.0	2.0
2477	1.0	2.0	2535	1.0	2.0	2593	1.0	2.0
2478	1.0	2.0	2536	1.0	2.0	2594	1.0	2.0
2479	1.0	2.0	2537	1.0	2.0	2595	1.0	2.0
2480	1.0	2.0	2538	1.0	2.0	2596	1.0	2.0
2481	1.0	2.0	2539	1.0	2.0	2597	1.0	2.0
2482	1.0	2.0	2540	1.0	2.0	2598	1.0	2.0
2483	1.0	2.0	2541	1.0	2.0	2599	1.0	2.0
2484	1.0	2.0	2542	1.0	2.0	2600	1.0	2.0
2485	1.0	2.0	2543	1.0	2.0	2601	1.0	2.0
2486	1.0	2.0	2544	1.0	2.0	2602	1.0	2.0
2487	1.0	2.0	2545	1.0	2.0	2603	1.0	2.0
2488	1.0	2.0	2546	1.0	2.0	2604	1.0	2.0
2489	1.0	2.0	2547	1.0	2.0	2605	1.0	2.0
2490	1.0	2.0	2548	1.0	2.0	2606	1.0	2.0



nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts
2607	1.0	2.0	2665	1.0	2.0	2723	1.0	2.0
2608	1.0	2.0	2666	1.0	2.0	2724	1.0	2.0
2609	1.0	2.0	2667	1.0	2.0	2725	1.0	2.0
2610	1.0	2.0	2668	1.0	2.0	2726	1.0	2.0
2611	1.0	2.0	2669	1.0	2.0	2727	1.0	2.0
2612	1.0	2.0	2670	1.0	2.0	2728	1.0	2.0
2613	1.0	2.0	2671	1.0	2.0	2729	1.0	2.0
2614	1.0	2.0	2672	1.0	2.0	2730	1.0	2.0
2615	1.0	2.0	2673	1.0	2.0	2731	1.0	2.0
2616	1.0	2.0	2674	1.0	2.0	2732	1.0	2.0
2617	1.0	2.0	2675	1.0	2.0	2733	1.0	2.0
2618	1.0	2.0	2676	1.0	2.0	2734	1.0	2.0
2619	1.0	2.0	2677	1.0	2.0	2735	1.0	2.0
2620	1.0	2.0	2678	1.0	2.0	2736	1.0	2.0
2621	1.0	2.0	2679	1.0	2.0	2737	1.0	2.0
2622	1.0	2.0	2680	1.0	2.0	2738	1.0	2.0
2623	1.0	2.0	2681	1.0	2.0	2739	1.0	2.0
2624	1.0	2.0	2682	1.0	2.0	2740	1.0	2.0
2625	1.0	2.0	2683	1.0	2.0	2741	1.0	2.0
2626	1.0	2.0	2684	1.0	2.0	2742	1.0	2.0
2627	1.0	2.0	2685	1.0	2.0	2743	1.0	2.0
2628	1.0	2.0	2686	1.0	2.0	2744	1.0	2.0
2629	1.0	2.0	2687	1.0	2.0	2745	1.0	2.0
2630	1.0	2.0	2688	1.0	2.0	2746	1.0	2.0
2631	1.0	2.0	2689	1.0	2.0	2747	1.0	2.0
2632	1.0	2.0	2690	1.0	2.0	2748	1.0	2.0
2633	1.0	2.0	2691	1.0	2.0	2749	1.0	2.0
2634	1.0	2.0	2692	1.0	2.0	2750	1.0	2.0
2635	1.0	2.0	2693	1.0	2.0	2751	1.0	2.0
2636	7.0	2.0	2694	1.0	2.0	2752	9.0	9.0
2637	1.0	2.0	2695	1.0	2.0	2753	2.5	0.0
2638	1.0	2.0	2696	1.0	2.0	2754	2.9	0.0
2639	1.0	2.0	2697	1.0	2.0	2755	2.4	0.0
2640	1.0	2.0	2698	1.0	2.0	2756	1.0	2.0
2641	1.0	2.0	2699	1.0	2.0	2757	1.0	2.0
2642	1.0	2.0	2700	1.0	2.0	2758	1.0	2.0
2643	1.0	2.0	2701	1.0	2.0	2759	1.0	2.0
2644	1.0	2.0	2702	1.0	2.0	2760	1.0	2.0
2645	1.0	2.0	2703	1.0	2.0	2761	1.0	2.0
2646	1.0	2.0	2704	1.0	2.0	2762	0.6	1.2
2647	1.0	2.0	2705	1.0	2.0	2763	0.6	1.2
2648	1.0	2.0	2706	1.0	2.0	2764	0.6	1.2
2649	1.0	2.0	2707	1.0	2.0	2765	0.6	1.2
2650	1.0	2.0	2708	1.0	2.0	2766	1.0	2.0
2651	1.0	2.0	2709	1.0	2.0	2767	1.0	2.0
2652	1.0	2.0	2710	1.0	2.0	2768	1.0	2.0
2653	1.0	2.0	2711	1.0	2.0	2769	1.0	2.0
2654	1.0	2.0	2712	1.0	2.0	2770	1.0	2.0
2655	1.0	2.0	2713	1.0	2.0	2771	1.0	2.0
2656	1.0	2.0	2714	1.0	2.0	2772	1.0	2.0
2657	1.0	2.0	2715	1.0	2.0	2773	1.0	2.0
2658	1.0	2.0	2716	1.0	2.0	2774	1.0	2.0
2659	1.0	2.0	2717	1.0	2.0	2775	1.0	2.0
2660	1.0	2.0	2718	1.0	2.0	2776	1.0	2.0
2661	1.0	2.0	2719	1.0	2.0	2777	1.0	2.0
2662	1.0	2.0	2720	1.0	2.0	2778	1.0	2.0
2663	1.0	2.0	2721	1.0	2.0	2779	1.0	2.0
2664	1.0	2.0	2722	1.0	2.0	2780	1.0	2.0



nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts
2781	1.0	2.0	2839	1.0	2.0	2897	1.0	2.0
2782	1.0	2.0	2840	1.0	2.0	2898	1.0	2.0
2783	1.0	2.0	2841	1.0	2.0	2899	1.0	2.0
2784	1.0	2.0	2842	1.0	2.0	2900	1.0	2.0
2785	1.0	2.0	2843	1.0	2.0	2901	1.0	2.0
2786	1.0	2.0	2844	1.0	2.0	2902	1.0	2.0
2787	1.0	2.0	2845	1.0	2.0	2903	1.0	2.0
2788	1.0	2.0	2846	1.0	2.0	2904	1.0	2.0
2789	1.0	2.0	2847	1.0	2.0	2905	1.0	2.0
2790	1.0	2.0	2848	1.0	2.0	2906	1.0	2.0
2791	1.0	2.0	2849	1.0	2.0	2907	1.0	2.0
2792	1.0	2.0	2850	1.0	2.0	2908	1.0	2.0
2793	1.0	2.0	2851	1.0	2.0	2909	1.0	2.0
2794	1.0	2.0	2852	1.0	2.0	2910	1.0	2.0
2795	1.0	2.0	2853	1.0	2.0	2911	1.0	2.0
2796	1.0	2.0	2854	1.0	2.0	2912	1.0	2.0
2797	1.0	2.0	2855	1.0	2.0	2913	1.0	2.0
2798	1.0	2.0	2856	1.0	2.0	2914	1.0	2.0
2799	1.0	2.0	2857	1.0	2.0	2915	1.0	2.0
2800	1.0	2.0	2858	1.0	2.0	2916	1.0	2.0
2801	1.0	2.0	2859	1.0	2.0	2917	1.0	2.0
2802	1.0	2.0	2860	1.0	2.0	2918	1.0	2.0
2803	1.0	2.0	2861	1.0	2.0	2919	1.0	2.0
2804	1.0	2.0	2862	1.0	2.0	2920	1.0	2.0
2805	1.0	2.0	2863	1.0	2.0	2921	1.0	2.0
2806	1.0	2.0	2864	1.0	2.0	2922	1.0	2.0
2807	1.0	2.0	2865	1.0	2.0	2923	1.0	2.0
2808	1.0	2.0	2866	1.0	2.0	2924	1.0	2.0
2809	1.0	2.0	2867	1.0	2.0	2925	1.0	2.0
2810	1.0	2.0	2868	1.0	2.0	2926	1.0	2.0
2811	1.0	2.0	2869	1.0	2.0	2927	1.0	2.0
2812	1.0	2.0	2870	1.0	2.0	2928	1.0	2.0
2813	1.0	2.0	2871	1.0	2.0	2929	4.5	2.0
2814	1.0	2.0	2872	1.0	2.0	2930	1.0	2.0
2815	1.0	2.0	2873	1.0	2.0	2931	1.0	2.0
2816	1.0	2.0	2874	1.0	2.0	2932	1.0	2.0
2817	1.0	2.0	2875	1.0	2.0	2933	1.0	2.0
2818	1.0	2.0	2876	1.0	2.0	2934	1.0	2.0
2819	1.0	2.0	2877	1.0	2.0	2935	20.0	39.9
2820	1.0	2.0	2878	1.0	2.0	2936	12.2	24.4
2821	1.0	2.0	2879	1.0	2.0	2937	12.4	24.8
2822	1.0	2.0	2880	1.0	2.0	2938	13.4	26.8
2823	1.0	2.0	2881	1.0	2.0	2939	1.0	2.0
2824	1.0	2.0	2882	1.0	2.0	2940	1.0	2.0
2825	1.0	2.0	2883	1.0	2.0	2941	1.0	2.0
2826	1.0	2.0	2884	1.0	2.0	2942	1.0	2.0
2827	1.0	2.0	2885	1.0	2.0	2943	1.0	2.0
2828	1.0	2.0	2886	1.0	2.0	2944	1.0	2.0
2829	1.0	2.0	2887	1.0	2.0	2945	1.0	2.0
2830	1.0	2.0	2888	1.0	2.0	2946	1.0	2.0
2831	1.0	2.0	2889	1.0	2.0	2947	1.0	2.0
2832	1.0	2.0	2890	1.0	2.0	2948	1.0	2.0
2833	1.0	2.0	2891	1.0	2.0	2949	1.0	2.0
2834	1.0	2.0	2892	1.0	2.0	2950	1.0	2.0
2835	1.0	2.0	2893	1.0	2.0	2951	1.0	2.0
2836	1.0	2.0	2894	1.0	2.0	2952	1.0	2.0
2837	1.0	2.0	2895	1.0	2.0	2953	1.0	2.0
2838	1.0	2.0	2896	1.0	2.0	2954	1.0	2.0



nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts
2955	1.0	2.0	3013	1.0	2.0	3071	1.0	2.0
2956	1.0	2.0	3014	1.0	2.0	3072	1.0	2.0
2957	1.0	2.0	3015	1.0	2.0	3073	1.0	2.0
2958	1.0	2.0	3016	1.0	2.0	3074	1.0	2.0
2959	1.0	2.0	3017	1.0	2.0	3075	1.0	2.0
2960	1.0	2.0	3018	1.0	2.0	3076	1.0	2.0
2961	1.0	2.0	3019	1.0	2.0	3077	1.0	2.0
2962	1.0	2.0	3020	1.0	2.0	3078	1.0	2.0
2963	1.0	2.0	3021	1.0	2.0	3079	1.0	2.0
2964	1.0	2.0	3022	1.0	2.0	3080	1.0	2.0
2965	1.0	2.0	3023	1.0	2.0	3081	1.0	2.0
2966	1.0	2.0	3024	1.0	2.0	3082	1.0	2.0
2967	1.0	2.0	3025	1.0	2.0	3083	1.0	2.0
2968	1.0	2.0	3026	1.0	2.0	3084	1.0	2.0
2969	1.0	2.0	3027	1.0	2.0	3085	1.0	2.0
2970	1.0	2.0	3028	1.0	2.0	3086	1.0	2.0
2971	1.0	2.0	3029	1.0	2.0	3087	1.0	2.0
2972	1.0	2.0	3030	1.0	2.0	3088	1.0	2.0
2973	1.0	2.0	3031	1.0	2.0	3089	1.0	2.0
2974	1.0	2.0	3032	1.0	2.0	3090	1.0	2.0
2975	1.0	2.0	3033	1.0	2.0	3091	1.0	2.0
2976	1.0	2.0	3034	1.0	2.0	3092	1.0	2.0
2977	1.0	2.0	3035	1.0	2.0	3093	1.0	2.0
2978	1.0	2.0	3036	1.0	2.0	3094	1.0	2.0
2979	1.0	2.0	3037	1.0	2.0	3095	1.0	2.0
2980	1.0	2.0	3038	1.0	2.0	3096	1.0	2.0
2981	1.0	2.0	3039	1.0	2.0	3097	1.0	2.0
2982	1.0	2.0	3040	1.0	2.0	3098	1.0	2.0
2983	1.0	2.0	3041	1.0	2.0	3099	1.0	2.0
2984	1.0	2.0	3042	1.0	2.0	3100	1.0	2.0
2985	1.0	2.0	3043	1.0	2.0	3101	1.0	2.0
2986	1.0	2.0	3044	1.0	2.0	3102	1.0	2.0
2987	1.0	2.0	3045	1.0	2.0	3103	1.0	2.0
2988	1.0	2.0	3046	1.0	2.0	3104	1.0	2.0
2989	1.0	2.0	3047	1.0	2.0	3105	1.0	2.0
2990	1.0	2.0	3048	1.0	2.0	3106	1.0	2.0
2991	1.0	2.0	3049	1.0	2.0	3107	1.0	2.0
2992	1.0	2.0	3050	1.0	2.0	3108	1.0	2.0
2993	1.0	2.0	3051	1.0	2.0	3109	1.0	2.0
2994	1.0	2.0	3052	1.0	2.0	3110	1.0	2.0
2995	1.0	2.0	3053	1.0	2.0	3111	1.0	2.0
2996	1.0	2.0	3054	1.0	2.0	3112	1.0	2.0
2997	1.0	2.0	3055	1.0	2.0	3113	1.0	2.0
2998	1.0	2.0	3056	1.0	2.0	3114	1.0	2.0
2999	1.0	2.0	3057	1.0	2.0	3115	1.0	2.0
3000	1.0	2.0	3058	1.0	2.0	3116	1.0	2.0
3001	1.0	2.0	3059	1.0	2.0	3117	1.0	2.0
3002	1.0	2.0	3060	1.0	2.0	3118	1.0	2.0
3003	1.0	2.0	3061	1.0	2.0	3119	1.0	2.0
3004	1.0	2.0	3062	1.0	2.0	3120	1.0	2.0
3005	1.0	2.0	3063	1.0	2.0	3121	1.0	2.0
3006	1.0	2.0	3064	1.0	2.0	3122	1.0	2.0
3007	1.0	2.0	3065	1.0	2.0	3123	1.0	2.0
3008	1.0	2.0	3066	1.0	2.0	3124	1.0	2.0
3009	1.0	2.0	3067	1.0	2.0	3125	1.0	2.0
3010	1.0	2.0	3068	1.0	2.0	3126	1.0	2.0
3011	1.0	2.0	3069	1.0	2.0	3127	1.0	2.0
3012	1.0	2.0	3070	1.0	2.0	3128	1.0	2.0



nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts
3129	1.0	2.0	3187	1.0	2.0	3245	1.0	2.0
3130	1.0	2.0	3188	1.0	2.0	3246	1.0	2.0
3131	1.0	2.0	3189	1.0	2.0	3247	1.0	2.0
3132	1.0	2.0	3190	1.0	2.0	3248	1.0	2.0
3133	1.0	2.0	3191	1.0	2.0	3249	1.0	2.0
3134	1.0	2.0	3192	1.0	2.0	3250	1.0	2.0
3135	1.0	2.0	3193	1.0	2.0	3251	1.0	2.0
3136	1.0	2.0	3194	1.0	2.0	3252	1.0	2.0
3137	1.0	2.0	3195	1.0	2.0	3253	1.0	2.0
3138	1.0	2.0	3196	1.0	2.0	3254	1.0	2.0
3139	1.0	2.0	3197	1.0	2.0	3255	1.0	2.0
3140	1.0	2.0	3198	1.0	2.0	3256	1.0	2.0
3141	1.0	2.0	3199	1.0	2.0	3257	1.0	2.0
3142	1.0	2.0	3200	1.0	2.0	3258	1.0	2.0
3143	2.0	4.1	3201	1.0	2.0	3259	1.0	2.0
3144	1.0	2.0	3202	1.0	2.0	3260	1.0	2.0
3145	1.0	2.0	3203	1.0	2.0	3261	1.0	2.0
3146	1.0	2.0	3204	1.0	2.0	3262	1.0	2.0
3147	1.0	2.0	3205	1.0	2.0	3263	1.0	2.0
3148	1.0	2.0	3206	1.0	2.0	3264	1.0	2.0
3149	1.0	2.0	3207	1.0	2.0	3265	1.0	2.0
3150	1.0	2.0	3208	1.0	2.0	3266	1.0	2.0
3151	1.0	2.0	3209	1.0	2.0	3267	1.0	2.0
3152	1.0	2.0	3210	1.0	2.0	3268	1.0	2.0
3153	1.0	2.0	3211	1.0	2.0	3269	1.0	2.0
3154	1.0	2.0	3212	1.0	2.0	3270	1.0	2.0
3155	1.0	2.0	3213	1.0	2.0	3271	1.0	2.0
3156	1.0	2.0	3214	1.0	2.0	3272	1.0	2.0
3157	1.0	2.0	3215	1.0	2.0	3273	1.0	2.0
3158	1.0	2.0	3216	1.0	2.0	3274	1.0	2.0
3159	1.0	2.0	3217	1.0	2.0	3275	1.0	2.0
3160	1.0	2.0	3218	1.0	2.0	3276	1.0	2.0
3161	1.0	2.0	3219	1.0	2.0	3277	1.0	2.0
3162	1.0	2.0	3220	1.0	2.0	3278	1.0	2.0
3163	1.0	2.0	3221	1.0	2.0	3279	1.0	2.0
3164	1.0	2.0	3222	1.0	2.0	3280	1.0	2.0
3165	1.0	2.0	3223	1.0	2.0	3281	1.0	2.0
3166	1.0	2.0	3224	1.0	2.0	3282	1.0	2.0
3167	1.0	2.0	3225	1.0	2.0	3283	1.0	2.0
3168	1.0	2.0	3226	1.0	2.0	3284	1.0	2.0
3169	1.0	2.0	3227	1.0	2.0	3285	1.0	2.0
3170	1.0	2.0	3228	1.0	2.0	3286	1.0	2.0
3171	1.0	2.0	3229	1.0	2.0	3287	1.0	2.0
3172	1.0	2.0	3230	1.0	2.0	3288	1.0	2.0
3173	1.0	2.0	3231	1.0	2.0	3289	1.0	2.0
3174	1.0	2.0	3232	1.0	2.0	3290	1.0	2.0
3175	1.0	2.0	3233	1.0	2.0	3291	1.0	2.0
3176	1.0	2.0	3234	1.0	2.0	3292	1.0	2.0
3177	1.0	2.0	3235	1.0	2.0	3293	1.0	2.0
3178	1.0	2.0	3236	1.0	2.0	3294	1.0	2.0
3179	1.0	2.0	3237	1.0	2.0	3295	1.0	2.0
3180	1.0	2.0	3238	1.0	2.0	3296	1.0	2.0
3181	1.0	2.0	3239	1.0	2.0	3297	1.0	2.0
3182	1.0	2.0	3240	1.0	2.0	3298	1.0	2.0
3183	1.0	2.0	3241	1.0	2.0	3299	1.0	2.0
3184	1.0	2.0	3242	1.0	2.0	3300	1.0	2.0
3185	1.0	2.0	3243	1.0	2.0	3301	1.0	2.0
3186	1.0	2.0	3244	1.0	2.0	3302	1.0	2.0



nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts
3303	1.0	2.0	3361	1.0	2.0	3419	1.0	2.0
3304	1.0	2.0	3362	1.0	2.0	3420	91.8	91.8
3305	1.0	2.0	3363	1.0	2.0	3421	110.9	0.0
3306	1.0	2.0	3364	1.0	2.0	3422	64.0	55.7
3307	1.0	2.0	3365	1.0	2.0	3423	1.0	2.0
3308	1.0	2.0	3366	1.0	2.0	3424	5.0	2.0
3309	1.0	2.0	3367	1.0	2.0	3425	1.0	2.0
3310	1.0	2.0	3368	1.0	2.0	3426	1.0	2.0
3311	1.0	2.0	3369	1.0	2.0	3427	1.0	2.0
3312	1.0	2.0	3370	1.0	2.0	3428	1.0	2.0
3313	1.0	2.0	3371	1.0	2.0	3429	1.0	2.0
3314	1.0	2.0	3372	1.0	2.0	3430	1.0	2.0
3315	1.0	2.0	3373	1.0	2.0	3431	1.0	2.0
3316	1.0	2.0	3374	1.0	2.0	3432	1.0	2.0
3317	1.0	2.0	3375	1.0	2.0	3433	1.0	2.0
3318	1.0	2.0	3376	1.0	2.0	3434	1.0	2.0
3319	1.0	2.0	3377	1.0	2.0	3435	1.0	2.0
3320	1.0	2.0	3378	1.0	2.0	3436	1.0	2.0
3321	1.0	2.0	3379	1.0	2.0	3437	40.7	81.5
3322	1.0	2.0	3380	1.0	2.0	3438	116.0	199.3
3323	1.0	2.0	3381	1.0	2.0	3439	40.7	81.5
3324	1.0	2.0	3382	1.0	2.0	3440	1.0	2.0
3325	1.0	2.0	3383	1.0	2.0	3441	1.0	2.0
3326	1.0	2.0	3384	1.0	2.0	3442	1.0	2.0
3327	1.0	2.0	3385	1.0	2.0	3443	1.0	2.0
3328	1.0	2.0	3386	1.0	2.0	3444	1.0	2.0
3329	1.0	2.0	3387	1.0	2.0	3445	7.4	7.4
3330	1.0	2.0	3388	1.0	2.0	3446	1.0	2.0
3331	1.0	2.0	3389	1.0	2.0	3447	1.0	2.0
3332	1.0	2.0	3390	1.0	2.0	3448	1.0	2.0
3333	1.0	2.0	3391	1.0	2.0	3449	1.0	2.0
3334	1.0	2.0	3392	1.0	2.0	3450	1.0	2.0
3335	1.0	2.0	3393	1.0	2.0	3451	1.0	2.0
3336	1.0	2.0	3394	1.0	2.0	3452	1.0	2.0
3337	1.0	2.0	3395	1.0	2.0	3453	1.0	2.0
3338	1.0	2.0	3396	1.0	2.0	3454	1.0	2.0
3339	1.0	2.0	3397	1.0	2.0	3455	1.0	2.0
3340	1.0	2.0	3398	2.0	4.1	3456	1.0	2.0
3341	1.0	2.0	3399	2.0	4.1	3457	1.0	2.0
3342	1.0	2.0	3400	1.0	2.0	3458	1.0	2.0
3343	1.0	2.0	3401	1.0	2.0	3459	1.0	2.0
3344	1.8	0.0	3402	1.0	2.0	3460	1.0	2.0
3345	1.0	2.0	3403	1.0	2.0	3461	1.0	2.0
3346	1.0	2.0	3404	12.0	24.0	3462	1.0	2.0
3347	1.0	2.0	3405	37.7	75.4	3463	1.0	2.0
3348	1.0	2.0	3406	1.0	2.0	3464	1.0	2.0
3349	1.0	2.0	3407	1.0	2.0	3465	1.0	2.0
3350	1.0	2.0	3408	1.0	2.0	3466	1.0	2.0
3351	1.0	2.0	3409	1.0	2.0	3467	1.0	2.0
3352	1.0	2.0	3410	1.0	2.0	3468	1.0	2.0
3353	1.0	2.0	3411	1.0	2.0	3469	1.0	2.0
3354	1.0	2.0	3412	1.0	2.0	3470	1.0	2.0
3355	1.0	2.0	3413	1.0	2.0	3471	1.0	2.0
3356	1.0	2.0	3414	1.0	2.0	3472	1.0	2.0
3357	1.0	2.0	3415	1.0	2.0	3473	1.0	2.0
3358	1.0	2.0	3416	1.0	2.0	3474	1.0	2.0
3359	1.0	2.0	3417	1.0	2.0	3475	1.0	2.0
3360	1.0	2.0	3418	1.0	2.0	3476	1.0	2.0



nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts
3477	1.0	2.0	3535	1.0	2.0	3593	1.0	2.0
3478	1.0	2.0	3536	1.0	2.0	3594	1.0	2.0
3479	1.0	2.0	3537	1.0	2.0	3595	1.0	2.0
3480	1.0	2.0	3538	1.0	2.0	3596	1.0	2.0
3481	1.0	2.0	3539	1.0	2.0	3597	1.0	2.0
3482	1.0	2.0	3540	1.0	2.0	3598	1.0	2.0
3483	1.0	2.0	3541	1.0	2.0	3599	1.0	2.0
3484	1.0	2.0	3542	1.0	2.0	3600	1.0	2.0
3485	1.0	2.0	3543	1.0	2.0	3601	1.0	2.0
3486	1.0	2.0	3544	1.0	2.0	3602	1.0	2.0
3487	1.0	2.0	3545	1.0	2.0	3603	1.0	2.0
3488	1.0	2.0	3546	1.0	2.0	3604	1.0	2.0
3489	1.0	2.0	3547	1.0	2.0	3605	1.0	2.0
3490	1.0	2.0	3548	1.0	2.0	3606	1.0	2.0
3491	1.0	2.0	3549	1.0	2.0	3607	1.0	2.0
3492	1.0	2.0	3550	1.0	2.0	3608	1.0	2.0
3493	1.0	2.0	3551	1.0	2.0	3609	1.0	2.0
3494	57.8	71.3	3552	1.0	2.0	3610	1.0	2.0
3495	1.0	2.0	3553	1.0	2.0	3611	1.0	2.0
3496	1.0	2.0	3554	1.0	2.0	3612	1.0	2.0
3497	1.0	2.0	3555	1.0	2.0	3613	1.0	2.0
3498	0.6	1.2	3556	1.0	2.0	3614	1.0	2.0
3499	338.8	0.0	3557	1.0	2.0	3615	1.0	2.0
3500	10.7	10.7	3558	1.0	2.0	3616	1.0	2.0
3501	768.7	0.0	3559	34.3	34.3	3617	1.0	2.0
3502	57.2	0.0	3560	466.4	0.0	3618	1.0	2.0
3503	101.7	19.9	3561	1.0	2.0	3619	1.0	2.0
3504	1.0	2.0	3562	1.0	2.0	3620	1.0	2.0
3505	1.0	2.0	3563	1.0	2.0	3621	1.0	2.0
3506	51.5	51.5	3564	1.0	2.0	3622	1.0	2.0
3507	1.0	2.0	3565	1.0	2.0	3623	1.0	2.0
3508	1.0	2.0	3566	1.0	2.0	3624	1.0	2.0
3509	1.0	2.0	3567	1.0	2.0	3625	1.0	2.0
3510	1.0	2.0	3568	1.0	2.0	3626	1.0	2.0
3511	72.4	0.0	3569	48.1	0.0	3627	1.0	2.0
3512	50.6	48.3	3570	23.3	41.6	3628	1.0	2.0
3513	1.0	2.0	3571	3.9	0.0	3629	1.0	2.0
3514	1.0	2.0	3572	1.0	2.0	3630	1.0	2.0
3515	7.7	9.2	3573	60.7	0.0	3631	1.0	2.0
3516	4.4	5.5	3574	142.2	54.5	3632	1.0	2.0
3517	14.3	14.3	3575	89.1	0.0	3633	1.0	2.0
3518	49.1	50.1	3576	25.9	25.9	3634	1.0	2.0
3519	1.0	2.0	3577	1.0	2.0	3635	1.0	2.0
3520	1.0	2.0	3578	27.3	0.0	3636	1.0	2.0
3521	1.0	2.0	3579	24.6	0.0	3637	1.0	2.0
3522	1.0	2.0	3580	0.7	0.4	3638	1.0	2.0
3523	1.0	2.0	3581	2.3	1.4	3639	1.0	2.0
3524	1.0	2.0	3582	71.9	0.0	3640	1.0	2.0
3525	1.0	2.0	3583	1.0	2.0	3641	1.0	2.0
3526	1.0	2.0	3584	1.0	2.0	3642	1.0	2.0
3527	1.0	2.0	3585	1.0	2.0	3643	1.0	2.0
3528	1.0	2.0	3586	1.0	2.0	3644	1.0	2.0
3529	1.0	2.0	3587	1.0	2.0	3645	1.0	2.0
3530	1.0	2.0	3588	1.0	2.0	3646	1.0	2.0
3531	1.0	2.0	3589	9.9	2.0	3647	1.0	2.0
3532	1.0	2.0	3590	1.0	2.0	3648	1.0	2.0
3533	1.0	2.0	3591	1.0	2.0	3649	1.0	2.0
3534	1.0	2.0	3592	1.0	2.0	3650	1.0	2.0



nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts
3651	1.0	2.0	3709	1.0	2.0	3767	2.9	0.6
3652	1.0	2.0	3710	1.0	2.0	3768	917.0	1283.8
3653	1.0	2.0	3711	1.0	2.0	3769	0.8	0.5
3654	1.0	2.0	3712	1.0	2.0	3770	2.3	1.4
3655	1.0	2.0	3713	1.0	2.0	3771	50.4	31.3
3656	1.0	2.0	3714	1.0	2.0	3772	43.6	27.1
3657	1.0	2.0	3715	1.0	2.0	3773	62.1	62.1
3658	1.0	2.0	3716	1.0	2.0	3774	43.5	43.5
3659	1.0	2.0	3717	1.0	2.0	3775	10.3	0.0
3660	1.0	2.0	3718	1.0	2.0	3776	12.7	0.0
3661	1.0	2.0	3719	1.0	2.0	3777	261.8	0.0
3662	2.4	4.8	3720	1.0	2.0	3778	48.9	97.8
3663	1.0	2.0	3721	1.0	2.0	3779	60.6	121.2
3664	1.0	2.0	3722	1.0	2.0	3780	40.8	81.6
3665	2.0	4.1	3723	26.5	53.0	3781	12.2	24.4
3666	1.0	2.0	3724	20.1	0.0	3782	11.2	22.4
3667	1.0	2.0	3725	53.5	67.2	3783	10.8	21.6
3668	1.0	2.0	3726	8.0	2.0	3784	1.0	2.0
3669	1.0	2.0	3727	6.9	7.9	3785	1.0	2.0
3670	1.0	2.0	3728	4.6	9.2	3786	1.0	2.0
3671	1.0	2.0	3729	16.7	17.7	3787	1.0	2.0
3672	1.6	3.2	3730	1.0	2.0	3788	19.8	39.6
3673	1.0	2.0	3731	1.0	2.0	3789	1.0	2.0
3674	1.0	2.0	3732	2.2	4.4	3790	1.0	2.0
3675	1.0	2.0	3733	2.2	4.4	3791	1.0	2.0
3676	1.0	2.0	3734	4.8	9.6	3792	1.0	2.0
3677	1.0	2.0	3735	5.4	8.3	3793	8.1	16.3
3678	1.0	2.0	3736	1.0	2.0	3794	8.1	16.3
3679	1.0	2.0	3737	69.5	0.0	3795	8.1	16.3
3680	1.0	2.0	3738	14.0	8.7	3796	8.1	16.3
3681	1.0	2.0	3739	2.2	0.4	3797	8.1	16.3
3682	1.0	2.0	3740	4.7	2.9	3798	8.1	16.3
3683	1.0	2.0	3741	3.1	1.5	3799	8.1	16.3
3684	1.0	2.0	3742	3.9	0.8	3800	8.1	16.3
3685	1.0	2.0	3743	58.9	3.4	3801	8.1	16.3
3686	1.0	2.0	3744	5.4	3.4	3802	8.1	16.3
3687	1.0	2.0	3745	0.9	0.6	3803	8.1	16.3
3688	1.0	2.0	3746	100.5	0.0	3804	8.1	16.3
3689	1.0	2.0	3747	42.4	0.0	3805	1.0	2.0
3690	1.0	2.0	3748	11.0	6.8	3806	1.0	2.0
3691	1.0	2.0	3749	22.4	4.4	3807	1.0	2.0
3692	1.0	2.0	3750	44.1	5.2	3808	1.0	2.0
3693	1.0	2.0	3751	2.0	1.3	3809	1.0	2.0
3694	1.0	2.0	3752	3.2	2.0	3810	20.1	40.3
3695	1.0	2.0	3753	19.6	12.2	3811	9.2	18.3
3696	1.0	2.0	3754	5.3	3.3	3812	9.2	18.3
3697	1.0	2.0	3755	3.7	2.3	3813	570.5	0.0
3698	1.0	2.0	3756	9.9	6.1	3814	1.0	2.0
3699	1.0	2.0	3757	1.8	1.1	3815	34.7	69.3
3700	1.0	2.0	3758	10.9	2.1	3816	102.4	102.4
3701	1.0	2.0	3759	11.7	7.3	3817	1.0	2.0
3702	1.0	2.0	3760	17.6	0.0	3818	16.4	3.2
3703	1.0	2.0	3761	33.3	0.0	3819	41.8	0.0
3704	1.0	2.0	3762	1140.8	1141.6	3820	23.7	0.0
3705	1.0	2.0	3763	15.3	1.6	3821	1.0	2.0
3706	1.0	2.0	3764	0.1	0.0	3822	10.9	11.9
3707	1.0	2.0	3765	3.0	1.9	3823	10.6	11.6
3708	1.0	2.0	3766	6.5	1.3	3824	182.0	342.8



nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts
3825	211.3	0.0	3883	1.0	2.0	3941	1.0	2.0
3826	1.0	2.0	3884	1.0	2.0	3942	1.0	2.0
3827	1.0	2.0	3885	0.5	0.3	3943	1.0	2.0
3828	1.0	2.0	3886	1.0	2.0	3944	23.7	23.7
3829	1.0	2.0	3887	1.6	3.2	3945	5.0	10.1
3830	1.0	2.0	3888	17.1	4.1	3946	2.0	4.1
3831	2.0	4.1	3889	1.0	2.0	3947	18.7	5.3
3832	4.2	8.4	3890	1.0	2.0	3948	11.1	11.1
3833	1.0	2.0	3891	1.0	2.0	3949	25.0	0.0
3834	3.4	2.0	3892	1.0	2.0	3950	1.0	2.0
3835	1.0	2.0	3893	1.0	2.0	3951	8.0	6.8
3836	1.0	2.0	3894	1.0	2.0	3952	9.6	2.0
3837	1.0	2.0	3895	1.0	2.0	3953	1.0	2.0
3838	1.0	2.0	3896	1.0	2.0	3954	8.4	9.4
3839	2.2	4.4	3897	1.0	2.0	3955	1.0	2.0
3840	1.0	2.0	3898	1.0	2.0	3956	1.0	2.0
3841	1.0	2.0	3899	1.0	2.0	3957	1.0	2.0
3842	1.0	2.0	3900	1.0	2.0	3958	1.0	2.0
3843	17.1	34.2	3901	1.0	2.0	3959	1.0	2.0
3844	10.9	2.0	3902	1.0	2.0	3960	1.0	2.0
3845	1.0	2.0	3903	1.0	2.0	3961	1.0	2.0
3846	1.0	2.0	3904	1.6	3.2	3962	1.0	2.0
3847	1.6	3.2	3905	35.0	0.0	3963	1.0	2.0
3848	1.4	0.9	3906	2.8	4.6	3964	1.0	2.0
3849	1.0	2.0	3907	3.1	6.1	3965	5.6	3.2
3850	2.0	4.1	3908	4.1	8.1	3966	1.0	2.0
3851	24.7	4.0	3909	8.5	10.1	3967	4.4	6.5
3852	16.7	4.5	3910	3.0	6.0	3968	1.0	2.0
3853	13.8	14.8	3911	13.7	14.7	3969	1.0	2.0
3854	1.0	2.0	3912	3.0	2.0	3970	1.0	2.0
3855	1.0	2.0	3913	7.3	3.2	3971	1.0	2.0
3856	1.0	2.0	3914	1.0	2.0	3972	1.0	2.0
3857	16.7	5.6	3915	7.7	7.3	3973	3.8	0.0
3858	4.0	2.0	3916	12.5	0.0	3974	5.1	3.2
3859	23.3	0.0	3917	13.8	16.6	3975	1.0	2.0
3860	2.8	3.2	3918	1.0	2.0	3976	1.0	2.0
3861	8.6	3.2	3919	2.2	2.0	3977	1.0	2.0
3862	9.9	2.0	3920	1.0	2.0	3978	1.0	2.0
3863	3.3	2.0	3921	1.0	2.0	3979	1.0	2.0
3864	23.3	0.0	3922	1.0	2.0	3980	1.0	2.0
3865	47.1	48.1	3923	1.0	2.0	3981	1.0	2.0
3866	5.1	5.3	3924	1.0	2.0	3982	1.0	2.0
3867	3.3	4.8	3925	1.0	2.0	3983	1.0	2.0
3868	4.5	2.0	3926	1.0	2.0	3984	1.0	2.0
3869	22.3	0.0	3927	2.4	2.9	3985	1.0	2.0
3870	2.7	1.6	3928	2.0	4.1	3986	1.0	2.0
3871	3.8	2.4	3929	1.0	2.0	3987	1.0	2.0
3872	30.9	2.0	3930	1.0	2.0	3988	1.0	2.0
3873	54.8	48.0	3931	1.0	2.0	3989	1.0	2.0
3874	8.6	4.1	3932	1.0	2.0	3990	1.0	2.0
3875	12.3	0.0	3933	1.0	2.0	3991	1.0	2.0
3876	2.0	4.1	3934	1.0	2.0	3992	1.0	2.0
3877	0.4	0.2	3935	1.0	2.0	3993	1.0	2.0
3878	7.1	4.1	3936	1.0	2.0	3994	1.0	2.0
3879	31.9	32.9	3937	1.0	2.0	3995	1.0	2.0
3880	1.0	2.0	3938	1.0	2.0	3996	1.0	2.0
3881	1.0	2.0	3939	1.0	2.0	3997	1.0	2.0
3882	1.0	2.0	3940	1.0	2.0	3998	1.0	2.0



nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts
3999	1.0	2.0	4057	1.0	2.0	4115	1.0	2.0
4000	1.0	2.0	4058	1.0	2.0	4116	1.0	2.0
4001	1.0	2.0	4059	1.0	2.0	4117	1.0	2.0
4002	1.0	2.0	4060	1.0	2.0	4118	1.0	2.0
4003	1.0	2.0	4061	1.0	2.0	4119	1.0	2.0
4004	3.7	7.3	4062	1.0	2.0	4120	1.0	2.0
4005	1.0	2.0	4063	1.0	2.0	4121	1.0	2.0
4006	1.0	2.0	4064	1.0	2.0	4122	1.0	2.0
4007	1.0	2.0	4065	1.0	2.0	4123	1.0	2.0
4008	1.0	2.0	4066	1.0	2.0	4124	1.0	2.0
4009	1.0	2.0	4067	1.0	2.0	4125	1.0	2.0
4010	1.0	2.0	4068	1.0	2.0	4126	1.0	2.0
4011	1.0	2.0	4069	1.0	2.0	4127	1.0	2.0
4012	1.0	2.0	4070	1.0	2.0	4128	1.0	2.0
4013	1.0	2.0	4071	1.0	2.0	4129	1.0	2.0
4014	1.0	2.0	4072	1.0	2.0	4130	1.0	2.0
4015	1.0	2.0	4073	1.0	2.0	4131	1.0	2.0
4016	1.0	2.0	4074	1.0	2.0	4132	6.3	2.0
4017	1.0	2.0	4075	1.0	2.0	4133	14.2	16.2
4018	1.0	2.0	4076	1.0	2.0	4134	1.0	2.0
4019	1.0	2.0	4077	1.0	2.0	4135	1.0	2.0
4020	1.0	2.0	4078	1.0	2.0	4136	1.0	2.0
4021	1.0	2.0	4079	1.0	2.0	4137	1.0	2.0
4022	1.0	2.0	4080	1.0	2.0	4138	1.0	2.0
4023	1.0	2.0	4081	1.0	2.0	4139	1.0	2.0
4024	1.0	2.0	4082	1.0	2.0	4140	1.0	2.0
4025	1.0	2.0	4083	2.0	4.1	4141	1.0	2.0
4026	1.0	2.0	4084	1.0	2.0	4142	1.0	2.0
4027	1.0	2.0	4085	1.0	2.0	4143	1.0	2.0
4028	1.0	2.0	4086	1.0	2.0	4144	1.0	2.0
4029	1.0	2.0	4087	1.0	2.0	4145	1.0	2.0
4030	1.0	2.0	4088	1.0	2.0	4146	1.0	2.0
4031	1.0	2.0	4089	1.0	2.0	4147	1.0	2.0
4032	1.0	2.0	4090	1.0	2.0	4148	1.0	2.0
4033	1.0	2.0	4091	1.0	2.0	4149	1.0	2.0
4034	1.0	2.0	4092	1.0	2.0	4150	6.3	2.0
4035	1.0	2.0	4093	1.0	2.0	4151	1.0	2.0
4036	1.0	2.0	4094	1.0	2.0	4152	1.0	2.0
4037	1.0	2.0	4095	1.0	2.0	4153	1.0	2.0
4038	1.0	2.0	4096	1.0	2.0	4154	1.0	2.0
4039	1.0	2.0	4097	1.0	2.0	4155	1.0	2.0
4040	1.0	2.0	4098	1.0	2.0	4156	1.0	2.0
4041	1.0	2.0	4099	1.0	2.0	4157	1.0	2.0
4042	2.0	4.1	4100	1.0	2.0	4158	6.1	12.2
4043	2.0	4.1	4101	1.0	2.0	4159	1135.4	0.0
4044	1.0	2.0	4102	1.0	2.0	4160	1.0	2.0
4045	1.0	2.0	4103	1.0	2.0	4161	1.0	2.0
4046	2.0	4.1	4104	182.8	0.0	4162	1.0	2.0
4047	1.0	2.0	4105	1.0	2.0	4163	1.0	2.0
4048	1.0	2.0	4106	1.0	2.0	4164	1.0	2.0
4049	1.0	2.0	4107	1.0	2.0	4165	1.0	2.0
4050	1.0	2.0	4108	1.0	2.0	4166	8.1	16.1
4051	1.0	2.0	4109	1.0	2.0	4167	8.1	16.1
4052	1.0	2.0	4110	1.0	2.0	4168	8.1	16.1
4053	1.0	2.0	4111	1.0	2.0	4169	8.1	16.1
4054	1.0	2.0	4112	1.0	2.0	4170	8.1	16.1
4055	1.0	2.0	4113	1.0	2.0	4171	8.1	16.1
4056	1.0	2.0	4114	1.0	2.0	4172	8.1	16.1



nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts
4173	8.1	16.1	4231	26.5	0.0	4289	1.0	2.0
4174	8.1	16.1	4232	72.0	72.0	4290	1.0	2.0
4175	8.1	16.1	4233	1.0	2.0	4291	1.0	2.0
4176	8.1	16.1	4234	1.0	2.0	4292	1.0	2.0
4177	8.1	16.1	4235	1.0	2.0	4293	1.0	2.0
4178	8.1	16.1	4236	1.0	2.0	4294	1.0	2.0
4179	8.1	16.1	4237	1.0	2.0	4295	1.0	2.0
4180	8.1	16.1	4238	1.0	2.0	4296	1.0	2.0
4181	8.1	16.1	4239	1.0	2.0	4297	1.0	2.0
4182	8.1	16.1	4240	1.0	2.0	4298	1.0	2.0
4183	8.1	16.1	4241	1.0	2.0	4299	1.0	2.0
4184	2.0	4.0	4242	1.0	2.0	4300	1.0	2.0
4185	3.2	5.6	4243	1.0	2.0	4301	1.0	2.0
4186	2.4	1.5	4244	1.0	2.0	4302	1.0	2.0
4187	1.0	2.0	4245	1.0	2.0	4303	1.0	2.0
4188	1.0	2.0	4246	1.0	2.0	4304	1.0	2.0
4189	1.0	2.0	4247	1.0	2.0	4305	1.0	2.0
4190	1.0	0.6	4248	1.0	2.0	4306	1.0	2.0
4191	2.5	1.6	4249	1.0	2.0	4307	1.0	2.0
4192	62.7	0.0	4250	1.0	2.0	4308	1.0	2.0
4193	19.9	19.9	4251	1.0	2.0	4309	1.0	2.0
4194	1.0	2.0	4252	1.0	2.0	4310	1.0	2.0
4195	18.6	0.0	4253	1.0	2.0	4311	1.0	2.0
4196	7.6	0.0	4254	1.0	2.0	4312	1.0	2.0
4197	10.9	0.0	4255	1.0	2.0	4313	1.0	2.0
4198	1.1	0.7	4256	1.0	2.0	4314	1.0	2.0
4199	107.3	108.3	4257	1.0	2.0	4315	2.0	4.0
4200	6.1	6.1	4258	1.0	2.0	4316	1.0	2.0
4201	1.0	2.0	4259	1.0	2.0	4317	1.0	2.0
4202	1.0	2.0	4260	1.0	2.0	4318	1.0	2.0
4203	1.0	2.0	4261	1.0	2.0	4319	1.0	2.0
4204	1.0	2.0	4262	1.0	2.0	4320	1.0	2.0
4205	1.0	2.0	4263	1.0	2.0	4321	1.0	2.0
4206	1.0	2.0	4264	1.0	2.0	4322	1.0	2.0
4207	1.0	2.0	4265	1.0	2.0	4323	1.0	2.0
4208	1.0	2.0	4266	1.0	2.0	4324	1.0	2.0
4209	1.0	2.0	4267	1.0	2.0	4325	1.0	2.0
4210	1.0	2.0	4268	1.0	2.0	4326	1.0	2.0
4211	1.0	2.0	4269	1.0	2.0	4327	1.0	2.0
4212	1.0	2.0	4270	1.0	2.0	4328	1.0	2.0
4213	1.0	2.0	4271	1.0	2.0	4329	1.0	2.0
4214	1.0	2.0	4272	1.0	2.0	4330	1.0	2.0
4215	1.0	2.0	4273	1.0	2.0	4331	1.5	2.3
4216	1.0	2.0	4274	1.0	2.0	4332	1.0	2.0
4217	101.4	0.0	4275	1.0	2.0	4333	1.0	2.0
4218	1.0	2.0	4276	1.0	2.0	4334	1.0	2.0
4219	5.6	2.0	4277	1.0	2.0	4335	1.0	2.0
4220	1.0	2.0	4278	1.0	2.0	4336	1.0	2.0
4221	1.0	2.0	4279	1.0	2.0	4337	1.0	2.0
4222	1.0	2.0	4280	1.0	2.0	4338	1.0	2.0
4223	0.5	0.0	4281	1.0	2.0	4339	1.0	2.0
4224	1.0	2.0	4282	1.0	2.0	4340	1.0	2.0
4225	0.7	0.4	4283	88.8	0.0	4341	1.0	2.0
4226	1.0	2.0	4284	18.7	0.0	4342	1.0	2.0
4227	31.1	31.1	4285	1.0	2.0	4343	1.0	2.0
4228	1.0	2.0	4286	1.0	2.0	4344	1.0	2.0
4229	1.0	2.0	4287	1.0	2.0	4345	1.0	2.0
4230	165.0	0.0	4288	1.0	2.0	4346	1.0	2.0



nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts
4347	1.0	2.0	4405	1.0	2.0	4463	1.0	2.0
4348	1.6	3.2	4406	1.0	2.0	4464	1.0	2.0
4349	1.0	2.0	4407	1.0	2.0	4465	1.0	2.0
4350	1.0	2.0	4408	1.0	2.0	4466	1.0	2.0
4351	1.0	2.0	4409	1.0	2.0	4467	1.0	2.0
4352	1.0	2.0	4410	1.0	2.0	4468	1.0	2.0
4353	1.0	2.0	4411	1.0	2.0	4469	1.0	2.0
4354	1.0	2.0	4412	1.0	2.0	4470	1.0	2.0
4355	1.0	2.0	4413	1.0	2.0	4471	1.0	2.0
4356	1.0	2.0	4414	1.0	2.0	4472	1.0	2.0
4357	1.0	2.0	4415	5.0	2.0	4473	1.0	2.0
4358	1.0	2.0	4416	1.0	2.0	4474	1.0	2.0
4359	1.0	2.0	4417	1.0	2.0	4475	1.0	2.0
4360	1.0	2.0	4418	1.0	2.0	4476	1.0	2.0
4361	1.0	2.0	4419	1.0	2.0	4477	1.0	2.0
4362	1.0	2.0	4420	1.0	2.0	4478	1.0	2.0
4363	1.0	2.0	4421	1.0	2.0	4479	1.0	2.0
4364	1.0	2.0	4422	1.0	2.0	4480	1.0	2.0
4365	1.0	2.0	4423	1.0	2.0	4481	1.0	2.0
4366	1.0	2.0	4424	1.0	2.0	4482	1.0	2.0
4367	1.0	2.0	4425	1.0	2.0	4483	1.0	2.0
4368	1.0	2.0	4426	1.0	2.0	4484	1.0	2.0
4369	1.0	2.0	4427	1.0	2.0	4485	1.0	2.0
4370	1.0	2.0	4428	1.0	2.0	4486	1.0	2.0
4371	1.0	2.0	4429	1.0	2.0	4487	1.0	2.0
4372	1.0	2.0	4430	1.0	2.0	4488	1.0	2.0
4373	1.0	2.0	4431	1.0	2.0	4489	1.0	2.0
4374	1.0	2.0	4432	1.0	2.0	4490	1.0	2.0
4375	1.0	2.0	4433	1.0	2.0	4491	1.0	2.0
4376	1.0	2.0	4434	1.0	2.0	4492	1.0	2.0
4377	1.0	2.0	4435	1.0	2.0	4493	1.0	2.0
4378	1.0	2.0	4436	1.0	2.0	4494	1.0	2.0
4379	1.0	2.0	4437	1.0	2.0	4495	1.0	2.0
4380	1.0	2.0	4438	1.0	2.0	4496	1.0	2.0
4381	1.0	2.0	4439	1.0	2.0	4497	1.0	2.0
4382	1.0	2.0	4440	1.0	2.0	4498	1.0	2.0
4383	1.0	2.0	4441	1.0	2.0	4499	1.0	2.0
4384	1.0	2.0	4442	1.0	2.0	4500	1.0	2.0
4385	1.0	2.0	4443	1.0	2.0	4501	1.0	2.0
4386	1.0	2.0	4444	1.0	2.0	4502	2.0	4.0
4387	1.0	2.0	4445	1.0	2.0	4503	1.0	2.0
4388	1.0	2.0	4446	1.0	2.0	4504	1.0	2.0
4389	1.0	2.0	4447	1.0	2.0	4505	1.0	2.0
4390	1.0	2.0	4448	1.0	2.0	4506	1.0	2.0
4391	1.0	2.0	4449	1.0	2.0	4507	0.6	1.2
4392	1.0	2.0	4450	1.0	2.0	4508	0.6	1.2
4393	1.0	2.0	4451	1.0	2.0	4509	0.6	1.2
4394	1.0	2.0	4452	1.0	2.0	4510	0.6	1.2
4395	1.0	2.0	4453	1.0	2.0	4511	1.0	2.0
4396	1.0	2.0	4454	1.0	2.0	4512	1.0	2.0
4397	1.0	2.0	4455	1.0	2.0	4513	1.0	2.0
4398	1.0	2.0	4456	1.0	2.0	4514	1.0	2.0
4399	1.0	2.0	4457	1.0	2.0	4515	1.0	2.0
4400	1.0	2.0	4458	1.0	2.0	4516	1.0	2.0
4401	1.0	2.0	4459	1.0	2.0	4517	1.0	2.0
4402	1.0	2.0	4460	1.0	2.0	4518	1.0	2.0
4403	1.0	2.0	4461	1.0	2.0	4519	1.0	2.0
4404	1.0	2.0	4462	1.0	2.0	4520	1.0	2.0



nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts
4521	1.0	2.0	4579	1.0	2.0	4637	1.0	2.0
4522	2.0	4.0	4580	1.0	2.0	4638	1.0	2.0
4523	1.0	2.0	4581	1.0	2.0	4639	1.0	2.0
4524	1.0	2.0	4582	1.0	2.0	4640	1.0	2.0
4525	1.0	2.0	4583	1.0	2.0	4641	1.0	2.0
4526	1.0	2.0	4584	1.0	2.0	4642	1.0	2.0
4527	1.0	2.0	4585	1.0	2.0	4643	1.0	2.0
4528	1.0	2.0	4586	1.0	2.0	4644	1.0	2.0
4529	0.6	1.2	4587	1.0	2.0	4645	1.0	2.0
4530	0.6	1.2	4588	1.0	2.0	4646	1.0	2.0
4531	0.6	1.2	4589	1.0	2.0	4647	1.0	2.0
4532	0.6	1.2	4590	1.0	2.0	4648	1.0	2.0
4533	0.6	1.2	4591	1.0	2.0	4649	1.0	2.0
4534	0.6	1.2	4592	1.0	2.0	4650	1.0	2.0
4535	0.6	1.2	4593	1.0	2.0	4651	1.0	2.0
4536	0.6	1.2	4594	1.0	2.0	4652	1.0	2.0
4537	1.0	2.0	4595	1.6	3.2	4653	1.0	2.0
4538	1.0	2.0	4596	1.0	2.0	4654	1.0	2.0
4539	1.0	2.0	4597	2.0	4.0	4655	1.0	2.0
4540	6.0	2.0	4598	1.0	2.0	4656	1.0	2.0
4541	1.0	2.0	4599	1.0	2.0	4657	1.0	2.0
4542	1.0	2.0	4600	1.0	2.0	4658	1.0	2.0
4543	1.0	2.0	4601	1.0	2.0	4659	1.0	2.0
4544	1.0	2.0	4602	1.0	2.0	4660	1.0	2.0
4545	1.0	2.0	4603	1.0	2.0	4661	1.0	2.0
4546	1.0	2.0	4604	1.0	2.0	4662	1.0	2.0
4547	1.0	2.0	4605	2.0	4.0	4663	1.0	2.0
4548	1.0	2.0	4606	1.0	2.0	4664	1.0	2.0
4549	1.0	2.0	4607	1.0	2.0	4665	1.0	2.0
4550	1.0	2.0	4608	1.0	2.0	4666	2.9	0.0
4551	1.0	2.0	4609	1.0	2.0	4667	1.0	2.0
4552	1.0	2.0	4610	5.8	5.2	4668	1.0	2.0
4553	1.0	2.0	4611	2.6	5.2	4669	1.0	2.0
4554	1.0	2.0	4612	1.0	2.0	4670	1.0	2.0
4555	1.0	2.0	4613	1.0	2.0	4671	1.0	2.0
4556	1.0	2.0	4614	1.0	2.0	4672	1.0	2.0
4557	1.0	2.0	4615	4.4	2.0	4673	1.0	2.0
4558	1.0	2.0	4616	1.0	2.0	4674	1.0	2.0
4559	1.0	2.0	4617	1.0	2.0	4675	1.0	2.0
4560	1.0	2.0	4618	1.0	2.0	4676	1.0	2.0
4561	1.0	2.0	4619	1.0	2.0	4677	1.0	2.0
4562	1.0	2.0	4620	5.1	2.0	4678	5.7	0.0
4563	1.0	2.0	4621	6.3	2.0	4679	1.0	2.0
4564	1.0	2.0	4622	1.0	2.0	4680	1.0	2.0
4565	1.0	2.0	4623	7.0	2.0	4681	1.0	2.0
4566	1.0	2.0	4624	1.0	2.0	4682	1.0	2.0
4567	1.0	2.0	4625	1.0	2.0	4683	1.0	2.0
4568	1.0	2.0	4626	1.0	2.0	4684	1.0	2.0
4569	1.0	2.0	4627	1.0	2.0	4685	7.7	2.0
4570	1.0	2.0	4628	1.0	2.0	4686	1.0	2.0
4571	1.0	2.0	4629	1.0	2.0	4687	1.0	2.0
4572	1.0	2.0	4630	1.0	2.0	4688	2.0	4.0
4573	1.0	2.0	4631	1.0	2.0	4689	1.0	2.0
4574	1.0	2.0	4632	1.0	2.0	4690	1.0	2.0
4575	1.0	2.0	4633	1.0	2.0	4691	1.0	2.0
4576	1.0	2.0	4634	2.0	4.0	4692	1.0	2.0
4577	1.0	2.0	4635	1.0	2.0	4693	1.0	2.0
4578	1.0	2.0	4636	1.0	2.0	4694	1.0	2.0



nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts
4695	1.0	2.0	4753	1.0	2.0	4811	1.0	2.0
4696	1.0	2.0	4754	1.0	2.0	4812	1.0	2.0
4697	1.0	2.0	4755	1.0	2.0	4813	1.0	2.0
4698	1.0	2.0	4756	1.5	2.3	4814	1.0	2.0
4699	1.0	2.0	4757	1.0	2.0	4815	1.0	2.0
4700	1.0	2.0	4758	1.0	2.0	4816	1.0	2.0
4701	1.0	2.0	4759	1.0	2.0	4817	1.0	2.0
4702	1.0	2.0	4760	1.0	2.0	4818	1.0	2.0
4703	1.0	2.0	4761	1.0	2.0	4819	1.0	2.0
4704	1.0	2.0	4762	1.0	2.0	4820	1.0	2.0
4705	1.0	2.0	4763	1.0	2.0	4821	1.0	2.0
4706	1.0	2.0	4764	1.0	2.0	4822	1.0	2.0
4707	1.0	2.0	4765	1.0	2.0	4823	1.0	2.0
4708	1.0	2.0	4766	1.0	2.0	4824	1.0	2.0
4709	1.0	2.0	4767	1.0	2.0	4825	1.0	2.0
4710	1.0	2.0	4768	1.0	2.0	4826	1.0	2.0
4711	1.0	2.0	4769	1.0	2.0	4827	1.0	2.0
4712	1.0	2.0	4770	1.0	2.0	4828	1.0	2.0
4713	1.0	2.0	4771	1.0	2.0	4829	1.0	2.0
4714	1.0	2.0	4772	1.0	2.0	4830	1.0	2.0
4715	1.0	2.0	4773	1.0	2.0	4831	1.0	2.0
4716	1.0	2.0	4774	1.0	2.0	4832	1.0	2.0
4717	1.0	2.0	4775	1.0	2.0	4833	1.0	2.0
4718	1.0	2.0	4776	1.0	2.0	4834	1.0	2.0
4719	1.0	2.0	4777	1.0	2.0	4835	1.0	2.0
4720	1.0	2.0	4778	1.0	2.0	4836	1.0	2.0
4721	1.0	2.0	4779	1.6	3.2	4837	1.0	2.0
4722	1.0	2.0	4780	1.0	2.0	4838	1.0	2.0
4723	1.0	2.0	4781	1.0	2.0	4839	1.0	2.0
4724	1.0	2.0	4782	1.0	2.0	4840	1.0	2.0
4725	1.0	2.0	4783	1.0	2.0	4841	1.0	2.0
4726	1.0	2.0	4784	1.0	2.0	4842	1.0	2.0
4727	32.5	32.5	4785	1.0	2.0	4843	1.0	2.0
4728	20.9	22.7	4786	1.0	2.0	4844	1.0	2.0
4729	1.0	2.0	4787	1.0	2.0	4845	1.0	2.0
4730	1.0	2.0	4788	1.0	2.0	4846	1.0	2.0
4731	1.0	2.0	4789	1.0	2.0	4847	1.0	2.0
4732	1.0	2.0	4790	1.0	2.0	4848	1.0	2.0
4733	1.0	2.0	4791	1.0	2.0	4849	1.0	2.0
4734	1.0	2.0	4792	1.0	2.0	4850	1.0	2.0
4735	1.0	2.0	4793	1.0	2.0	4851	1.0	2.0
4736	1.0	2.0	4794	1.0	2.0	4852	1.0	2.0
4737	1.0	2.0	4795	1.0	2.0	4853	1.0	2.0
4738	1.0	2.0	4796	1.0	2.0	4854	1.0	2.0
4739	1.0	2.0	4797	1.0	2.0	4855	1.0	2.0
4740	1.0	2.0	4798	1.0	2.0	4856	1.0	2.0
4741	1.0	2.0	4799	1.0	2.0	4857	1.0	2.0
4742	1.0	2.0	4800	1.0	2.0	4858	1.0	2.0
4743	1.0	2.0	4801	1.0	2.0	4859	1.0	2.0
4744	1.0	2.0	4802	1.0	2.0	4860	1.0	2.0
4745	1.0	2.0	4803	1.0	2.0	4861	1.0	2.0
4746	1.0	2.0	4804	1.0	2.0	4862	1.0	2.0
4747	1.0	2.0	4805	1.0	2.0	4863	1.0	2.0
4748	1.0	2.0	4806	1.0	2.0	4864	1.0	2.0
4749	1.0	2.0	4807	1.0	2.0	4865	1.0	2.0
4750	1.0	2.0	4808	1.0	2.0	4866	1.0	2.0
4751	1.0	2.0	4809	1.0	2.0	4867	1.0	2.0
4752	1.0	2.0	4810	1.0	2.0	4868	1.0	2.0



nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts
4869	1.0	2.0	4927	1.0	2.0	4985	1.0	2.0
4870	1.0	2.0	4928	1.0	2.0	4986	1.0	2.0
4871	1.0	2.0	4929	1.0	2.0	4987	1.0	2.0
4872	1.0	2.0	4930	1.0	2.0	4988	1.0	2.0
4873	1.0	2.0	4931	1.0	2.0	4989	1.0	2.0
4874	1.0	2.0	4932	1.0	2.0	4990	1.0	2.0
4875	1.0	2.0	4933	2.2	4.4	4991	1.0	2.0
4876	1.0	2.0	4934	1.0	2.0	4992	1.0	2.0
4877	1.0	2.0	4935	1.0	2.0	4993	1.0	2.0
4878	1.0	2.0	4936	2.0	4.0	4994	1.0	2.0
4879	1.0	2.0	4937	1.0	2.0	4995	1.0	2.0
4880	1.0	2.0	4938	1.0	2.0	4996	1.0	2.0
4881	1.0	2.0	4939	1.0	2.0	4997	1.0	2.0
4882	1.0	2.0	4940	1.0	2.0	4998	1.0	2.0
4883	1.0	2.0	4941	1.0	2.0	4999	1.0	2.0
4884	1.0	2.0	4942	1.0	2.0	5000	1.0	2.0
4885	1.0	2.0	4943	1.0	2.0	5001	1.0	2.0
4886	1.0	2.0	4944	1.0	2.0	5002	1.0	2.0
4887	1.0	2.0	4945	1.0	2.0	5003	1.0	2.0
4888	1.0	2.0	4946	1.0	2.0	5004	1.0	2.0
4889	1.0	2.0	4947	1.0	2.0	5005	1.0	2.0
4890	1.0	2.0	4948	1.0	2.0	5006	1.0	2.0
4891	1.0	2.0	4949	1.0	2.0	5007	2.0	4.0
4892	1.0	2.0	4950	1.0	2.0	5008	1.0	2.0
4893	1.0	2.0	4951	1.0	2.0	5009	1.0	2.0
4894	1.0	2.0	4952	1.0	2.0	5010	1.0	2.0
4895	1.0	2.0	4953	1.0	2.0	5011	1.0	2.0
4896	1.0	2.0	4954	1.0	2.0	5012	1.0	2.0
4897	3.7	2.0	4955	1.0	2.0	5013	1.0	2.0
4898	1.0	2.0	4956	1.0	2.0	5014	1.0	2.0
4899	1.0	2.0	4957	1.0	2.0	5015	1.0	2.0
4900	1.0	2.0	4958	1.0	2.0	5016	1.0	2.0
4901	1.0	2.0	4959	1.0	2.0	5017	1.6	3.2
4902	1.0	2.0	4960	1.0	2.0	5018	1.0	2.0
4903	1.0	2.0	4961	1.0	2.0	5019	1.0	2.0
4904	1.0	2.0	4962	1.0	2.0	5020	1.0	2.0
4905	1.0	2.0	4963	1.0	2.0	5021	1.9	1.2
4906	3.6	2.0	4964	1.0	2.0	5022	1.0	2.0
4907	4.0	2.0	4965	1.0	2.0	5023	1.0	2.0
4908	1.0	2.0	4966	1.0	2.0	5024	1.0	2.0
4909	1.0	2.0	4967	1.0	2.0	5025	1.0	2.0
4910	1.0	2.0	4968	1.0	2.0	5026	1.0	2.0
4911	1.0	2.0	4969	1.0	2.0	5027	1.0	2.0
4912	1.0	2.0	4970	1.0	2.0	5028	1.0	2.0
4913	1.0	2.0	4971	1.0	2.0	5029	1.0	2.0
4914	1.0	2.0	4972	1.0	2.0	5030	1.0	2.0
4915	1.0	2.0	4973	1.0	2.0	5031	1.0	2.0
4916	1.0	2.0	4974	1.0	2.0	5032	7.2	2.0
4917	1.0	2.0	4975	1.0	2.0	5033	3.2	6.4
4918	1.0	2.0	4976	1.0	2.0	5034	1.0	2.0
4919	1.0	2.0	4977	1.0	2.0	5035	0.6	1.2
4920	1.0	2.0	4978	1.0	2.0	5036	36.6	44.6
4921	1.0	2.0	4979	1.0	2.0	5037	1.0	2.0
4922	1.0	2.0	4980	1.0	2.0	5038	1.8	3.6
4923	1.0	2.0	4981	1.0	2.0	5039	18.0	2.0
4924	1.0	2.0	4982	1.0	2.0	5040	1.0	2.0
4925	1.0	2.0	4983	1.0	2.0	5041	2.0	4.0
4926	1.0	2.0	4984	1.0	2.0	5042	6.2	4.8



nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts
5043	1.0	2.0	5101	0.8	1.6	5159	9.0	6.0
5044	1.0	2.0	5102	0.8	1.6	5160	593.9	0.0
5045	1.0	2.0	5103	0.8	1.6	5161	2.4	4.9
5046	1.0	2.0	5104	0.8	1.6	5162	42.4	78.3
5047	3.8	2.3	5105	0.8	1.6	5163	23.6	47.2
5048	1.0	2.0	5106	0.8	1.6	5164	99.3	198.6
5049	1.0	2.0	5107	0.8	1.6	5165	66.0	131.9
5050	1.0	2.0	5108	0.8	1.6	5166	68.4	136.8
5051	1.0	2.0	5109	0.8	1.6	5167	68.4	136.8
5052	1.0	2.0	5110	0.8	1.6	5168	70.2	0.0
5053	0.6	1.2	5111	0.8	1.6	5169	125.1	0.0
5054	1.0	2.0	5112	2.4	4.9	5170	87.6	0.0
5055	1.0	2.0	5113	0.8	1.6	5171	19.8	19.8
5056	1.2	2.4	5114	2.4	4.9	5172	339.6	0.0
5057	0.8	1.6	5115	2.4	4.9	5173	0.8	1.6
5058	0.8	1.6	5116	2.4	4.9	5174	0.8	1.6
5059	0.8	1.6	5117	2.4	4.9	5175	0.8	1.6
5060	0.8	1.6	5118	4.9	9.8	5176	302.7	0.0
5061	0.8	1.6	5119	4.9	9.8	5177	13.2	13.2
5062	0.8	1.6	5120	4.9	9.8	5178	13.2	14.0
5063	0.8	1.6	5121	4.9	9.8	5179	4.4	0.0
5064	0.8	1.6	5122	1.3	0.0	5180	113.2	226.4
5065	0.8	1.6	5123	0.6	1.2	5181	1208.9	1208.9
5066	0.8	1.6	5124	0.8	1.6	5182	0.8	1.6
5067	0.8	1.6	5125	0.8	1.6	5183	0.8	1.6
5068	0.8	1.6	5126	2.4	4.9	5184	0.8	1.6
5069	0.8	1.6	5127	0.8	1.6	5185	0.8	1.6
5070	0.8	1.6	5128	0.8	1.6	5186	0.8	1.6
5071	0.8	1.6	5129	0.8	1.6	5187	0.8	1.6
5072	0.8	1.6	5130	2.2	4.5	5188	0.8	1.6
5073	0.8	1.6	5131	0.8	1.6	5189	0.8	1.6
5074	0.8	1.6	5132	0.8	1.6	5190	0.8	1.6
5075	0.8	1.6	5133	2.4	4.9	5191	0.8	1.6
5076	0.8	1.6	5134	0.8	1.6	5192	0.8	1.6
5077	0.8	1.6	5135	0.8	1.6	5193	0.8	1.6
5078	0.8	1.6	5136	0.8	1.6	5194	0.8	1.6
5079	0.8	1.6	5137	0.8	1.6	5195	0.8	1.6
5080	0.8	1.6	5138	0.8	1.6	5196	0.8	1.6
5081	0.8	1.6	5139	0.8	1.6	5197	0.8	1.6
5082	0.8	1.6	5140	0.8	1.6	5198	0.8	1.6
5083	0.8	1.6	5141	0.8	1.6	5199	0.8	1.6
5084	0.8	1.6	5142	0.8	1.6	5200	0.8	1.6
5085	0.8	1.6	5143	0.8	1.6	5201	0.8	1.6
5086	0.8	1.6	5144	0.8	1.6	5202	0.8	1.6
5087	0.8	1.6	5145	2.4	4.9	5203	0.8	1.6
5088	0.8	1.6	5146	0.8	1.6	5204	0.8	1.6
5089	0.8	1.6	5147	0.8	1.6	5205	0.8	1.6
5090	0.8	1.6	5148	0.8	1.6	5206	0.8	1.6
5091	0.8	1.6	5149	0.8	1.6	5207	0.8	1.6
5092	0.8	1.6	5150	0.8	1.6	5208	0.8	1.6
5093	0.8	1.6	5151	0.8	1.6	5209	0.8	1.6
5094	0.8	1.6	5152	4.3	1.6	5210	0.8	1.6
5095	0.8	1.6	5153	0.8	1.6	5211	0.8	1.6
5096	0.8	1.6	5154	6.3	0.0	5212	0.8	1.6
5097	0.8	1.6	5155	15.0	1.6	5213	0.8	1.6
5098	0.8	1.6	5156	9.7	1.6	5214	0.8	1.6
5099	0.8	1.6	5157	2.4	4.9	5215	0.8	1.6
5100	0.8	1.6	5158	2.4	4.9	5216	0.8	1.6



nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts
5217	0.8	1.6	5275	0.8	1.6	5333	0.8	1.6
5218	0.8	1.6	5276	0.8	1.6	5334	0.8	1.6
5219	0.8	1.6	5277	0.8	1.6	5335	0.8	1.6
5220	0.8	1.6	5278	0.8	1.6	5336	0.8	1.6
5221	0.8	1.6	5279	0.8	1.6	5337	0.8	1.6
5222	0.8	1.6	5280	0.8	1.6	5338	0.8	1.6
5223	0.8	1.6	5281	0.8	1.6	5339	164.6	0.0
5224	0.8	1.6	5282	0.8	1.6	5340	50.9	50.9
5225	0.8	1.6	5283	0.8	1.6	5341	25.0	25.0
5226	0.8	1.6	5284	0.8	1.6	5342	14.6	6.8
5227	0.8	1.6	5285	0.8	1.6	5343	37.1	0.0
5228	0.8	1.6	5286	0.8	1.6	5344	0.8	1.6
5229	0.8	1.6	5287	0.8	1.6	5345	15.5	30.9
5230	0.8	1.6	5288	0.8	1.6	5346	0.8	1.6
5231	0.8	1.6	5289	0.8	1.6	5347	0.8	1.6
5232	0.8	1.6	5290	0.8	1.6	5348	0.8	1.6
5233	0.8	1.6	5291	0.8	1.6	5349	6.6	1.6
5234	0.8	1.6	5292	0.8	1.6	5350	6.7	4.8
5235	0.8	1.6	5293	0.8	1.6	5351	2.3	1.6
5236	0.8	1.6	5294	0.8	1.6	5352	0.8	1.6
5237	0.8	1.6	5295	0.8	1.6	5353	0.8	1.6
5238	0.8	1.6	5296	0.8	1.6	5354	9.8	10.6
5239	0.8	1.6	5297	0.8	1.6	5355	2.0	4.0
5240	0.8	1.6	5298	0.8	1.6	5356	0.8	1.6
5241	0.8	1.6	5299	0.8	1.6	5357	0.8	1.6
5242	0.8	1.6	5300	0.8	1.6	5358	0.8	1.6
5243	0.8	1.6	5301	0.8	1.6	5359	0.8	1.6
5244	0.8	1.6	5302	0.8	1.6	5360	0.8	1.6
5245	0.8	1.6	5303	0.8	1.6	5361	0.8	1.6
5246	0.8	1.6	5304	0.8	1.6	5362	0.8	1.6
5247	0.8	1.6	5305	0.8	1.6	5363	0.8	1.6
5248	0.8	1.6	5306	0.8	1.6	5364	0.8	1.6
5249	0.8	1.6	5307	0.8	1.6	5365	0.8	1.6
5250	0.8	1.6	5308	0.8	1.6	5366	0.8	1.6
5251	0.8	1.6	5309	0.8	1.6	5367	0.8	1.6
5252	0.8	1.6	5310	0.8	1.6	5368	0.8	1.6
5253	6.8	1.6	5311	0.8	1.6	5369	0.8	1.6
5254	0.8	1.6	5312	0.8	1.6	5370	0.8	1.6
5255	0.8	1.6	5313	0.8	1.6	5371	0.8	1.6
5256	0.8	1.6	5314	0.8	1.6	5372	0.8	1.6
5257	0.8	1.6	5315	0.8	1.6	5373	0.8	1.6
5258	0.8	1.6	5316	0.8	1.6	5374	0.8	1.6
5259	0.8	1.6	5317	0.8	1.6	5375	33.7	33.7
5260	0.8	1.6	5318	0.8	1.6	5376	615.1	0.0
5261	0.8	1.6	5319	0.8	1.6	5377	65.9	1.6
5262	0.8	1.6	5320	0.8	1.6	5378	8.7	0.0
5263	0.8	1.6	5321	0.8	1.6	5379	0.8	1.6
5264	0.8	1.6	5322	0.8	1.6	5380	0.8	1.6
5265	0.8	1.6	5323	0.8	1.6	5381	0.8	1.6
5266	0.8	1.6	5324	0.8	1.6	5382	0.8	1.6
5267	0.8	1.6	5325	0.8	1.6	5383	1.6	3.3
5268	0.8	1.6	5326	0.8	1.6	5384	2.6	5.2
5269	0.8	1.6	5327	0.8	1.6	5385	5.7	3.3
5270	0.8	1.6	5328	0.8	1.6	5386	0.8	1.6
5271	0.8	1.6	5329	0.8	1.6	5387	0.8	1.6
5272	0.8	1.6	5330	0.8	1.6	5388	0.8	1.6
5273	0.8	1.6	5331	0.8	1.6	5389	0.8	1.6
5274	0.8	1.6	5332	0.8	1.6	5390	6.5	1.3



nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts
5391	6.6	1.6	5449	0.8	1.6	5507	0.8	1.6
5392	3.0	3.0	5450	0.8	1.6	5508	0.8	1.6
5393	2.2	0.0	5451	0.8	1.6	5509	0.8	1.6
5394	0.8	1.6	5452	3.9	1.6	5510	0.8	1.6
5395	0.8	1.6	5453	0.8	1.6	5511	0.8	1.6
5396	0.8	1.6	5454	0.8	1.6	5512	0.8	1.6
5397	1.6	3.3	5455	0.8	1.6	5513	0.8	1.6
5398	4.7	1.6	5456	0.8	1.6	5514	0.8	1.6
5399	1.6	3.3	5457	0.8	1.6	5515	0.8	1.6
5400	0.8	1.6	5458	0.8	1.6	5516	0.8	1.6
5401	0.8	1.6	5459	0.8	1.6	5517	0.8	1.6
5402	30.7	0.0	5460	0.8	1.6	5518	0.8	1.6
5403	21.2	22.0	5461	0.8	1.6	5519	0.8	1.6
5404	19.0	1.6	5462	0.8	1.6	5520	0.8	1.6
5405	0.8	1.6	5463	0.8	1.6	5521	0.6	1.2
5406	0.8	1.6	5464	0.8	1.6	5522	0.8	1.6
5407	4.1	1.6	5465	0.8	1.6	5523	0.8	1.6
5408	0.8	1.6	5466	0.8	1.6	5524	0.8	1.6
5409	11.0	12.2	5467	0.8	1.6	5525	0.8	1.6
5410	2.1	1.6	5468	0.8	1.6	5526	0.8	1.6
5411	12.7	13.5	5469	0.8	1.6	5527	0.8	1.6
5412	0.8	1.6	5470	0.8	1.6	5528	1.4	2.8
5413	0.8	1.6	5471	0.8	1.6	5529	1.4	2.8
5414	0.8	1.6	5472	0.8	1.6	5530	0.8	1.6
5415	0.8	1.6	5473	0.8	1.6	5531	0.8	1.6
5416	0.8	1.6	5474	0.8	1.6	5532	0.8	1.6
5417	0.8	1.6	5475	0.8	1.6	5533	0.8	1.6
5418	0.8	1.6	5476	0.8	1.6	5534	0.8	1.6
5419	0.8	1.6	5477	0.8	1.6	5535	0.8	1.6
5420	0.8	1.6	5478	0.8	1.6	5536	0.6	1.2
5421	0.8	1.6	5479	0.8	1.6	5537	0.8	1.6
5422	0.8	1.6	5480	0.8	1.6	5538	0.8	1.6
5423	0.8	1.6	5481	0.8	1.6	5539	0.8	1.6
5424	3.8	1.6	5482	0.8	1.6	5540	0.8	1.6
5425	0.8	1.6	5483	0.8	1.6	5541	0.8	1.6
5426	0.8	1.6	5484	0.8	1.6	5542	0.8	1.6
5427	0.8	1.6	5485	0.8	1.6	5543	0.8	1.6
5428	0.8	1.6	5486	0.8	1.6	5544	0.8	1.6
5429	0.8	1.6	5487	0.8	1.6	5545	0.8	1.6
5430	0.8	1.6	5488	0.8	1.6	5546	0.6	1.2
5431	0.8	1.6	5489	0.8	1.6	5547	0.8	1.6
5432	0.8	1.6	5490	0.8	1.6	5548	0.6	1.2
5433	0.8	1.6	5491	0.6	1.2	5549	0.8	1.6
5434	7.6	1.6	5492	0.8	1.6	5550	0.8	1.6
5435	0.8	1.6	5493	0.8	1.6	5551	0.8	1.6
5436	0.8	1.6	5494	0.8	1.6	5552	0.8	1.6
5437	0.8	1.6	5495	0.8	1.6	5553	0.8	1.6
5438	0.8	1.6	5496	0.8	1.6	5554	0.8	1.6
5439	0.8	1.6	5497	0.8	1.6	5555	0.8	1.6
5440	0.8	1.6	5498	0.8	1.6	5556	0.8	1.6
5441	0.8	1.6	5499	0.8	1.6	5557	0.8	1.6
5442	0.8	1.6	5500	0.8	1.6	5558	0.8	1.6
5443	0.8	1.6	5501	0.8	1.6	5559	0.8	1.6
5444	0.8	1.6	5502	0.8	1.6	5560	0.8	1.6
5445	0.8	1.6	5503	0.8	1.6	5561	0.8	1.6
5446	0.8	1.6	5504	0.8	1.6	5562	0.6	1.2
5447	0.8	1.6	5505	1.6	3.3	5563	0.6	1.2
5448	0.8	1.6	5506	0.8	1.6	5564	0.8	1.6



nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts
5565	0.8	1.6	5623	0.8	1.6	5681	0.8	1.6
5566	0.6	1.2	5624	0.8	1.6	5682	0.8	1.6
5567	0.8	1.6	5625	0.8	1.6	5683	0.8	1.6
5568	0.8	1.6	5626	0.8	1.6	5684	1.4	2.8
5569	0.8	1.6	5627	0.8	1.6	5685	0.8	1.6
5570	0.8	1.6	5628	0.8	1.6	5686	0.8	1.6
5571	0.8	1.6	5629	0.8	1.6	5687	0.8	1.6
5572	0.8	1.6	5630	0.8	1.6	5688	0.8	1.6
5573	0.8	1.6	5631	0.8	1.6	5689	0.8	1.6
5574	0.8	1.6	5632	0.8	1.6	5690	0.8	1.6
5575	0.8	1.6	5633	0.8	1.6	5691	0.8	1.6
5576	0.8	1.6	5634	0.8	1.6	5692	0.8	1.6
5577	0.8	1.6	5635	0.8	1.6	5693	0.8	1.6
5578	0.8	1.6	5636	0.8	1.6	5694	0.8	1.6
5579	1.7	0.0	5637	0.8	1.6	5695	0.8	1.6
5580	0.8	1.6	5638	0.8	1.6	5696	0.8	1.6
5581	0.8	1.6	5639	0.8	1.6	5697	0.8	1.6
5582	0.8	1.6	5640	0.8	1.6	5698	0.8	1.6
5583	0.8	1.6	5641	0.8	1.6	5699	2.2	4.5
5584	0.8	1.6	5642	0.8	1.6	5700	0.8	1.6
5585	0.8	1.6	5643	0.8	1.6	5701	0.8	1.6
5586	0.8	1.6	5644	0.8	1.6	5702	0.8	1.6
5587	0.8	1.6	5645	0.8	1.6	5703	0.8	1.6
5588	0.8	1.6	5646	0.8	1.6	5704	0.8	1.6
5589	0.6	1.2	5647	0.8	1.6	5705	0.8	1.6
5590	0.8	1.6	5648	0.8	1.6	5706	0.8	1.6
5591	0.8	1.6	5649	0.8	1.6	5707	0.8	1.6
5592	0.8	1.6	5650	0.8	1.6	5708	0.8	1.6
5593	0.6	1.2	5651	0.8	1.6	5709	0.8	1.6
5594	0.8	1.6	5652	0.8	1.6	5710	0.8	1.6
5595	0.8	1.6	5653	0.8	1.6	5711	0.8	1.6
5596	0.8	1.6	5654	0.8	1.6	5712	0.8	1.6
5597	0.6	1.2	5655	0.8	1.6	5713	0.8	1.6
5598	0.8	1.6	5656	0.8	1.6	5714	0.8	1.6
5599	0.8	1.6	5657	0.8	1.6	5715	0.8	1.6
5600	0.8	1.6	5658	1.6	3.3	5716	0.8	1.6
5601	0.6	1.2	5659	0.8	1.6	5717	0.8	1.6
5602	0.8	1.6	5660	0.8	1.6	5718	0.8	1.6
5603	0.8	1.6	5661	0.8	1.6	5719	0.8	1.6
5604	0.8	1.6	5662	0.8	1.6	5720	0.8	1.6
5605	0.8	1.6	5663	0.8	1.6	5721	0.8	1.6
5606	0.8	1.6	5664	0.8	1.6	5722	0.8	1.6
5607	0.8	1.6	5665	0.8	1.6	5723	0.8	1.6
5608	0.8	1.6	5666	0.8	1.6	5724	0.8	1.6
5609	0.8	1.6	5667	0.8	1.6	5725	0.8	1.6
5610	0.8	1.6	5668	0.8	1.6	5726	0.8	1.6
5611	0.8	1.6	5669	0.8	1.6	5727	0.8	1.6
5612	0.8	1.6	5670	0.8	1.6	5728	3.8	1.6
5613	0.6	1.2	5671	0.8	1.6	5729	0.8	1.6
5614	0.8	1.6	5672	0.8	1.6	5730	0.8	1.6
5615	0.8	1.6	5673	0.8	1.6	5731	0.8	1.6
5616	1.4	2.8	5674	0.8	1.6	5732	0.8	1.6
5617	0.8	1.6	5675	0.8	1.6	5733	0.8	1.6
5618	0.8	1.6	5676	1.4	0.0	5734	0.8	1.6
5619	0.8	1.6	5677	0.8	1.6	5735	0.8	1.6
5620	0.8	1.6	5678	0.8	1.6	5736	0.8	1.6
5621	0.8	1.6	5679	0.8	1.6	5737	0.8	1.6
5622	0.8	1.6	5680	0.8	1.6	5738	0.8	1.6



nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts
5739	0.8	1.6	5797	0.8	1.6	5855	0.8	1.6
5740	0.8	1.6	5798	0.8	1.6	5856	0.8	1.6
5741	0.8	1.6	5799	0.8	1.6	5857	0.8	1.6
5742	0.8	1.6	5800	0.8	1.6	5858	0.8	1.6
5743	0.8	1.6	5801	0.8	1.6	5859	0.8	1.6
5744	0.8	1.6	5802	0.8	1.6	5860	0.8	1.6
5745	0.8	1.6	5803	0.8	1.6	5861	0.8	1.6
5746	0.8	1.6	5804	0.8	1.6	5862	0.8	1.6
5747	0.8	1.6	5805	0.8	1.6	5863	0.8	1.6
5748	0.8	1.6	5806	0.8	1.6	5864	0.8	1.6
5749	0.8	1.6	5807	0.8	1.6	5865	0.8	1.6
5750	0.8	1.6	5808	0.8	1.6	5866	0.8	1.6
5751	0.8	1.6	5809	0.8	1.6	5867	0.8	1.6
5752	0.8	1.6	5810	0.8	1.6	5868	0.8	1.6
5753	0.8	1.6	5811	0.8	1.6	5869	0.8	1.6
5754	0.8	1.6	5812	0.8	1.6	5870	0.8	1.6
5755	0.8	1.6	5813	0.8	1.6	5871	0.8	1.6
5756	0.8	1.6	5814	0.8	1.6	5872	0.8	1.6
5757	0.8	1.6	5815	0.8	1.6	5873	0.8	1.6
5758	0.8	1.6	5816	0.8	1.6	5874	0.8	1.6
5759	0.8	1.6	5817	0.8	1.6	5875	0.8	1.6
5760	0.8	1.6	5818	0.8	1.6	5876	0.8	1.6
5761	0.8	1.6	5819	0.8	1.6	5877	0.8	1.6
5762	0.8	1.6	5820	0.8	1.6	5878	0.8	1.6
5763	0.8	1.6	5821	0.8	1.6	5879	0.8	1.6
5764	0.8	1.6	5822	0.8	1.6	5880	0.8	1.6
5765	0.8	1.6	5823	0.8	1.6	5881	0.8	1.6
5766	0.8	1.6	5824	0.8	1.6	5882	0.8	1.6
5767	0.8	1.6	5825	0.8	1.6	5883	0.8	1.6
5768	0.8	1.6	5826	0.8	1.6	5884	0.8	1.6
5769	0.8	1.6	5827	0.8	1.6	5885	0.8	1.6
5770	0.8	1.6	5828	0.8	1.6	5886	0.8	1.6
5771	0.8	1.6	5829	0.8	1.6	5887	0.8	1.6
5772	0.8	1.6	5830	0.8	1.6	5888	0.8	1.6
5773	0.8	1.6	5831	0.8	1.6	5889	0.8	1.6
5774	0.8	1.6	5832	0.8	1.6	5890	0.8	1.6
5775	0.8	1.6	5833	0.8	1.6	5891	0.8	1.6
5776	0.8	1.6	5834	0.8	1.6	5892	0.8	1.6
5777	0.8	1.6	5835	0.8	1.6	5893	0.8	1.6
5778	0.8	1.6	5836	0.8	1.6	5894	0.8	1.6
5779	0.8	1.6	5837	0.8	1.6	5895	0.8	1.6
5780	0.8	1.6	5838	0.8	1.6	5896	0.8	1.6
5781	0.8	1.6	5839	0.6	1.2	5897	0.8	1.6
5782	0.8	1.6	5840	0.8	1.6	5898	0.8	1.6
5783	0.8	1.6	5841	0.8	1.6	5899	0.8	1.6
5784	0.8	1.6	5842	0.8	1.6	5900	0.8	1.6
5785	0.8	1.6	5843	0.8	1.6	5901	0.8	1.6
5786	0.8	1.6	5844	0.8	1.6	5902	0.6	1.2
5787	0.8	1.6	5845	0.8	1.6	5903	0.8	1.6
5788	0.8	1.6	5846	0.8	1.6	5904	0.8	1.6
5789	0.8	1.6	5847	0.8	1.6	5905	0.8	1.6
5790	0.8	1.6	5848	0.8	1.6	5906	0.8	1.6
5791	0.8	1.6	5849	0.8	1.6	5907	0.8	1.6
5792	0.8	1.6	5850	0.8	1.6	5908	0.8	1.6
5793	0.8	1.6	5851	0.8	1.6	5909	0.8	1.6
5794	0.8	1.6	5852	0.8	1.6	5910	0.8	1.6
5795	0.8	1.6	5853	0.8	1.6	5911	0.8	1.6
5796	0.8	1.6	5854	0.8	1.6	5912	0.6	1.2



nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts
5913	0.8	1.6	5971	0.8	1.6	6029	1.1	2.1
5914	0.6	1.2	5972	0.8	1.6	6030	1.1	2.1
5915	0.6	1.2	5973	0.8	1.6	6031	1.1	2.1
5916	0.8	1.6	5974	0.8	1.6	6032	1.1	2.1
5917	0.8	1.6	5975	0.8	1.6	6033	1.1	2.1
5918	0.8	1.6	5976	0.8	1.6	6034	1.1	2.1
5919	0.8	1.6	5977	0.8	1.6	6035	1.1	2.1
5920	0.8	1.6	5978	0.8	1.6	6036	1.1	2.1
5921	0.6	1.2	5979	0.8	1.6	6037	1.1	2.1
5922	0.8	1.6	5980	0.8	1.6	6038	1.1	2.1
5923	0.8	1.6	5981	0.8	1.6	6039	1.1	2.1
5924	0.8	1.6	5982	0.8	1.6	6040	1.1	2.1
5925	0.8	1.6	5983	0.8	1.6	6041	1.1	2.1
5926	0.8	1.6	5984	0.8	1.6	6042	6.2	1.2
5927	0.8	1.6	5985	0.8	1.6	6043	2.8	1.7
5928	0.8	1.6	5986	0.8	1.6	6044	23.2	0.0
5929	0.8	1.6	5987	0.8	1.6	6045	1.1	2.1
5930	0.8	1.6	5988	0.8	1.6	6046	10.7	0.0
5931	0.8	1.6	5989	0.8	1.6	6047	355.0	113.9
5932	0.8	1.6	5990	0.8	1.6	6048	122.9	0.0
5933	0.8	1.6	5991	0.8	1.6	6049	24.6	24.6
5934	0.8	1.6	5992	0.8	1.6	6050	171.8	278.5
5935	0.8	1.6	5993	0.8	1.6	6051	1.1	2.1
5936	0.8	1.6	5994	0.8	1.6	6052	1.1	2.1
5937	0.8	1.6	5995	0.8	1.6	6053	1.1	2.1
5938	0.8	1.6	5996	0.8	1.6	6054	25.9	25.9
5939	0.8	1.6	5997	0.8	1.6	6055	1.1	2.1
5940	0.8	1.6	5998	0.8	1.6	6056	1.1	2.1
5941	0.8	1.6	5999	0.8	1.6	6057	1.1	2.1
5942	0.8	1.6	6000	0.8	1.6	6058	1.1	2.1
5943	0.8	1.6	6001	0.8	1.6	6059	1.1	2.1
5944	0.8	1.6	6002	0.8	1.6	6060	1.1	2.1
5945	0.8	1.6	6003	0.8	1.6	6061	1.1	2.1
5946	0.8	1.6	6004	0.8	1.6	6062	1.1	2.1
5947	0.8	1.6	6005	0.8	1.6	6063	1.1	2.1
5948	0.8	1.6	6006	0.8	1.6	6064	1.1	2.1
5949	0.8	1.6	6007	0.8	1.6	6065	1.1	2.1
5950	0.8	1.6	6008	177.6	177.6	6066	1.1	2.1
5951	0.8	1.6	6009	0.8	1.6	6067	1.1	2.1
5952	0.8	1.6	6010	9.4	10.2	6068	1.1	2.1
5953	0.8	1.6	6011	134.5	0.0	6069	1.1	2.1
5954	0.8	1.6	6012	1.1	2.1	6070	1.1	2.1
5955	0.8	1.6	6013	1.1	2.1	6071	1.1	2.1
5956	0.8	1.6	6014	1.1	2.1	6072	1.1	2.1
5957	0.8	1.6	6015	1.1	2.1	6073	1.1	2.1
5958	0.8	1.6	6016	1.1	2.1	6074	1.1	2.1
5959	0.8	1.6	6017	1.1	2.1	6075	1.1	2.1
5960	0.8	1.6	6018	1.1	2.1	6076	1.1	2.1
5961	0.8	1.6	6019	1.1	2.1	6077	1.1	2.1
5962	0.8	1.6	6020	1.1	2.1	6078	1.1	2.1
5963	0.8	1.6	6021	1.1	2.1	6079	1.1	2.1
5964	0.8	1.6	6022	1.1	2.1	6080	1.1	2.1
5965	0.8	1.6	6023	1.1	2.1	6081	1.1	2.1
5966	0.8	1.6	6024	1.1	2.1	6082	1.1	2.1
5967	0.8	1.6	6025	1.1	2.1	6083	1.1	2.1
5968	0.8	1.6	6026	1.1	2.1	6084	1.1	2.1
5969	0.8	1.6	6027	1.1	2.1	6085	1.1	2.1
5970	0.8	1.6	6028	1.1	2.1	6086	1.1	2.1



nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts
6087	1.1	2.1	6145	1.1	2.1	6203	1.1	2.1
6088	1.1	2.1	6146	1.1	2.1	6204	1.1	2.1
6089	1.1	2.1	6147	1.1	2.1	6205	1.1	2.1
6090	1.1	2.1	6148	1.1	2.1	6206	1.1	2.1
6091	1.1	2.1	6149	1.1	2.1	6207	1.1	2.1
6092	29.0	57.9	6150	1.1	2.1	6208	1.1	2.1
6093	133.7	0.0	6151	1.1	2.1	6209	1.1	2.1
6094	1.1	2.1	6152	1.1	2.1	6210	1.1	2.1
6095	208.2	0.0	6153	1.1	2.1	6211	1.1	2.1
6096	4.3	2.7	6154	1.1	2.1	6212	1.1	2.1
6097	7.2	4.5	6155	1.1	2.1	6213	1.1	2.1
6098	1.1	2.1	6156	1.1	2.1	6214	1.1	2.1
6099	1.2	0.7	6157	1.1	2.1	6215	1.1	2.1
6100	4.2	0.8	6158	1.1	2.1	6216	1.1	2.1
6101	6.9	2.1	6159	6.4	12.9	6217	1.1	2.1
6102	1.6	0.3	6160	1.1	2.1	6218	1.1	2.1
6103	1.8	2.6	6161	6.4	12.9	6219	1.1	2.1
6104	1.6	2.5	6162	1.1	2.1	6220	1.1	2.1
6105	12.3	2.4	6163	1.1	2.1	6221	1.1	2.1
6106	2.9	2.8	6164	1.1	2.1	6222	1.1	2.1
6107	1.1	2.1	6165	1.1	2.1	6223	1.1	2.1
6108	1.9	2.6	6166	1.1	2.1	6224	1.1	2.1
6109	5.5	2.1	6167	1.1	2.1	6225	1.1	2.1
6110	4.7	0.0	6168	1.1	2.1	6226	1.1	2.1
6111	1.1	2.1	6169	1.1	2.1	6227	1.1	2.1
6112	1.1	2.1	6170	1.1	2.1	6228	1.1	2.1
6113	25.1	8.6	6171	5.5	11.0	6229	1.1	2.1
6114	1.6	2.5	6172	1.1	2.1	6230	1.1	2.1
6115	8.2	1.9	6173	1.1	2.1	6231	1.1	2.1
6116	1.1	2.1	6174	1.1	2.1	6232	1.1	2.1
6117	1.1	2.1	6175	1.1	2.1	6233	1.1	2.1
6118	1.1	2.1	6176	1.1	2.1	6234	1.1	2.1
6119	1.1	2.1	6177	1.1	2.1	6235	1.1	2.1
6120	1.1	2.1	6178	1.1	2.1	6236	1.1	2.1
6121	1.1	2.1	6179	5.5	11.0	6237	1.1	2.1
6122	1.1	2.1	6180	1.1	2.1	6238	1.1	2.1
6123	1.1	2.1	6181	1.1	2.1	6239	1.1	2.1
6124	1.1	2.1	6182	6.4	12.9	6240	1.1	2.1
6125	12.6	13.6	6183	6.4	12.9	6241	1.1	2.1
6126	1.1	2.1	6184	1.1	2.1	6242	1.1	2.1
6127	1.1	2.1	6185	1.1	2.1	6243	1.1	2.1
6128	1.1	2.1	6186	1.1	2.1	6244	1.1	2.1
6129	1.1	2.1	6187	1.1	2.1	6245	1.1	2.1
6130	1.1	2.1	6188	1.1	2.1	6246	1.1	2.1
6131	1.1	2.1	6189	1.1	2.1	6247	1.1	2.1
6132	1.1	2.1	6190	1.1	2.1	6248	1.1	2.1
6133	1.1	2.1	6191	1.1	2.1	6249	1.1	2.1
6134	1.1	2.1	6192	1.1	2.1	6250	1.1	2.1
6135	1.1	2.1	6193	1.1	2.1	6251	1.1	2.1
6136	1.1	2.1	6194	5.5	11.0	6252	1.1	2.1
6137	1.1	2.1	6195	1.1	2.1	6253	1.1	2.1
6138	1.1	2.1	6196	1.1	2.1	6254	1.1	2.1
6139	1.1	2.1	6197	1.1	2.1	6255	1.1	2.1
6140	1.1	2.1	6198	5.5	11.0	6256	1.1	2.1
6141	1.1	2.1	6199	84.7	143.8	6257	1.1	2.1
6142	1.1	2.1	6200	93.0	127.7	6258	1.1	2.1
6143	1.1	2.1	6201	1.1	2.1	6259	1.1	2.1
6144	1.1	2.1	6202	1.1	2.1	6260	1.1	2.1



nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts
6261	1.1	2.1	6319	26.8	0.0	6377	1.1	2.1
6262	1.1	2.1	6320	8.1	1.6	6378	1.1	2.1
6263	1.1	2.1	6321	1.1	2.1	6379	1.1	2.1
6264	1.1	2.1	6322	3.7	3.8	6380	1.1	2.1
6265	1.1	2.1	6323	3.3	2.1	6381	1.1	2.1
6266	1.1	2.1	6324	6.0	3.7	6382	1.1	2.1
6267	1.1	2.1	6325	1.2	0.7	6383	1.1	2.1
6268	1.1	2.1	6326	2.4	1.5	6384	1.1	2.1
6269	1.1	2.1	6327	1.1	2.1	6385	1.1	2.1
6270	1.1	2.1	6328	1.0	0.6	6386	1.1	2.1
6271	1.1	2.1	6329	2.1	4.3	6387	1.1	2.1
6272	1.1	2.1	6330	1.5	0.9	6388	1.1	2.1
6273	1.1	2.1	6331	11.9	0.0	6389	1.1	2.1
6274	1.1	2.1	6332	4.0	2.5	6390	1.1	2.1
6275	1.1	2.1	6333	1.1	2.1	6391	1.1	2.1
6276	1.1	2.1	6334	1.1	2.1	6392	1.1	2.1
6277	1.1	2.1	6335	1.1	2.1	6393	1.1	2.1
6278	1.1	2.1	6336	1.1	2.1	6394	1.1	2.1
6279	1.1	2.1	6337	1.1	2.1	6395	1.1	2.1
6280	1.1	2.1	6338	1.1	2.1	6396	1.1	2.1
6281	1.1	2.1	6339	1.1	2.1	6397	1.1	2.1
6282	1.1	2.1	6340	1.1	2.1	6398	1.1	2.1
6283	1.1	2.1	6341	1.1	2.1	6399	1.1	2.1
6284	1.1	2.1	6342	1.1	2.1	6400	1.1	2.1
6285	1.1	2.1	6343	1.1	2.1	6401	1.1	2.1
6286	4.7	2.1	6344	1.1	2.1	6402	1.1	2.1
6287	1.1	2.1	6345	1.1	2.1	6403	1.1	2.1
6288	1.1	2.1	6346	1.1	2.1	6404	1.1	2.1
6289	1.1	2.1	6347	1.1	2.1	6405	1.1	2.1
6290	1.1	2.1	6348	1.1	2.1	6406	1.1	2.1
6291	1.1	2.1	6349	1.1	2.1	6407	1.1	2.1
6292	1.1	2.1	6350	1.1	2.1	6408	1.1	2.1
6293	1.1	2.1	6351	1.1	2.1	6409	1.1	2.1
6294	1.1	2.1	6352	1.1	2.1	6410	1.1	2.1
6295	1.1	2.1	6353	1.1	2.1	6411	1.1	2.1
6296	1.1	2.1	6354	1.1	2.1	6412	1.1	2.1
6297	1.1	2.1	6355	1.1	2.1	6413	1.1	2.1
6298	1.1	2.1	6356	1.1	2.1	6414	1.1	2.1
6299	1.1	2.1	6357	1.1	2.1	6415	1.1	2.1
6300	1.1	2.1	6358	1.1	2.1	6416	1.1	2.1
6301	1.1	2.1	6359	1.1	2.1	6417	1.1	2.1
6302	1.1	2.1	6360	1.1	2.1	6418	4.9	2.1
6303	1.1	2.1	6361	1.1	2.1	6419	1.1	2.1
6304	1.1	2.1	6362	1.1	2.1	6420	1.1	2.1
6305	1.1	2.1	6363	1.1	2.1	6421	1.1	2.1
6306	1.1	2.1	6364	1.1	2.1	6422	1.1	2.1
6307	1.1	2.1	6365	7.1	2.1	6423	1.1	2.1
6308	1.1	2.1	6366	1.1	2.1	6424	1.1	2.1
6309	1.1	2.1	6367	1.1	2.1	6425	1.1	2.1
6310	1.1	2.1	6368	1.1	2.1	6426	1.1	2.1
6311	1.1	2.1	6369	1.1	2.1	6427	1.1	2.1
6312	1.1	2.1	6370	1.1	2.1	6428	1.1	2.1
6313	1.1	2.1	6371	1.1	2.1	6429	1.1	2.1
6314	1.1	2.1	6372	1.1	2.1	6430	1.1	2.1
6315	1.1	2.1	6373	1.1	2.1	6431	1.1	2.1
6316	1.1	2.1	6374	1.1	2.1	6432	1.1	2.1
6317	1.1	2.1	6375	1.1	2.1	6433	1.1	2.1
6318	1.1	2.1	6376	1.1	2.1	6434	1.1	2.1



nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts
6435	1.1	2.1	6493	0.8	1.6	6551	22.1	23.4
6436	1.1	2.1	6494	0.8	1.6	6552	3.7	1.6
6437	1.1	2.1	6495	0.8	1.6	6553	0.8	1.6
6438	1.1	2.1	6496	0.8	1.6	6554	0.8	1.6
6439	1.1	2.1	6497	0.8	1.6	6555	16.9	16.9
6440	1.1	2.1	6498	0.8	1.6	6556	0.8	1.6
6441	1.1	2.1	6499	0.8	1.6	6557	0.8	1.6
6442	1.1	2.1	6500	0.8	1.6	6558	11.4	1.6
6443	1.1	2.1	6501	0.8	1.6	6559	0.8	1.6
6444	1.1	2.1	6502	4.2	0.0	6560	35.0	38.2
6445	1.1	2.1	6503	92.6	114.7	6561	33.1	33.9
6446	1.1	2.1	6504	123.3	0.0	6562	12.7	13.5
6447	1.1	2.1	6505	18.3	12.6	6563	5.9	4.9
6448	1.1	2.1	6506	218.1	0.0	6564	4.4	0.0
6449	1.1	2.1	6507	79.5	0.0	6565	7.1	7.2
6450	1.1	2.1	6508	22.8	17.2	6566	14.2	15.0
6451	1.1	2.1	6509	68.3	0.0	6567	18.1	1.6
6452	1.1	2.1	6510	44.0	44.0	6568	608.3	203.6
6453	1.1	2.1	6511	6.3	6.3	6569	3.7	0.0
6454	1.1	2.1	6512	192.0	348.8	6570	2.2	4.5
6455	1.1	2.1	6513	172.6	0.0	6571	8.5	0.0
6456	1.1	2.1	6514	29.6	57.0	6572	63.0	11.8
6457	1.1	2.1	6515	29.3	58.6	6573	644.7	0.0
6458	1.1	2.1	6516	17.1	34.2	6574	0.8	1.6
6459	1.1	2.1	6517	13.8	27.7	6575	0.8	1.6
6460	1.1	2.1	6518	14.7	29.3	6576	7.5	1.6
6461	1.1	2.1	6519	75.1	150.2	6577	0.8	1.6
6462	1.1	2.1	6520	13.0	26.1	6578	3.6	7.2
6463	0.8	1.6	6521	14.7	29.3	6579	0.8	1.6
6464	0.8	1.6	6522	0.8	1.6	6580	1.4	2.8
6465	0.8	1.6	6523	0.8	1.6	6581	0.8	1.6
6466	0.8	1.6	6524	84.5	0.0	6582	6.3	1.6
6467	0.8	1.6	6525	0.4	0.3	6583	14.1	14.9
6468	0.8	1.6	6526	10.8	0.0	6584	8.0	1.6
6469	0.8	1.6	6527	2.5	2.5	6585	0.8	1.6
6470	0.8	1.6	6528	13.7	3.4	6586	2.2	4.5
6471	0.8	1.6	6529	94.9	104.3	6587	0.0	68.4
6472	0.8	1.6	6530	0.8	1.6	6588	130.2	107.9
6473	0.8	1.6	6531	14.4	13.0	6589	31.2	32.0
6474	0.8	1.6	6532	60.4	60.4	6590	4.5	3.3
6475	54.6	109.1	6533	16.0	16.0	6591	3.1	3.6
6476	0.8	1.6	6534	17.8	1.6	6592	3.5	0.0
6477	0.8	1.6	6535	0.8	1.6	6593	7.7	1.6
6478	0.8	1.6	6536	5.5	5.5	6594	58.6	58.6
6479	0.8	1.6	6537	18.1	0.0	6595	4.0	1.6
6480	22.3	32.6	6538	12.8	7.6	6596	5.1	1.6
6481	186.8	254.7	6539	5.9	3.3	6597	9.8	19.5
6482	256.6	0.0	6540	0.6	1.2	6598	28.7	30.4
6483	0.8	1.6	6541	11.9	0.0	6599	17.7	0.0
6484	0.8	1.6	6542	817.5	817.5	6600	6.1	0.0
6485	0.8	1.6	6543	157.8	158.6	6601	5.1	0.0
6486	0.8	1.6	6544	14.4	14.4	6602	18.2	19.0
6487	0.8	1.6	6545	14.3	15.1	6603	19.7	20.5
6488	0.8	1.6	6546	3.7	3.6	6604	9.8	1.6
6489	0.8	1.6	6547	18.2	21.9	6605	1.2	2.4
6490	0.8	1.6	6548	10.0	10.0	6606	5.6	2.4
6491	0.8	1.6	6549	9.9	10.7	6607	40.5	0.0
6492	0.8	1.6	6550	0.8	1.6	6608	0.8	1.6



nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts
6609	142.9	147.9	6667	6.4	0.0	6725	30.9	0.0
6610	6.6	6.6	6668	36.3	2.8	6726	5.2	0.0
6611	4.4	1.6	6669	11.2	0.0	6727	4.9	0.0
6612	13.0	26.1	6670	5.2	0.0	6728	0.8	1.6
6613	19.3	20.1	6671	0.6	0.0	6729	0.6	1.2
6614	47.1	49.6	6672	45.6	0.0	6730	2.6	0.0
6615	40.7	46.0	6673	31.9	0.0	6731	2.6	0.0
6616	60.2	60.2	6674	20.0	0.0	6732	8.7	1.6
6617	25.1	26.8	6675	35.6	0.0	6733	0.8	1.6
6618	30.3	34.0	6676	27.2	27.2	6734	0.8	1.6
6619	4.0	8.1	6677	5.2	1.6	6735	4.7	1.6
6620	53.6	51.1	6678	21.2	0.0	6736	10.7	1.6
6621	13.5	13.5	6679	4.8	0.0	6737	12.8	1.6
6622	31.1	32.9	6680	0.8	1.6	6738	4.8	3.6
6623	176.8	185.0	6681	11.0	0.0	6739	8.9	1.6
6624	13.8	13.8	6682	4.5	1.6	6740	5.7	4.0
6625	9.2	3.3	6683	2.8	0.0	6741	13.9	0.0
6626	10.7	10.7	6684	0.8	1.6	6742	14.7	16.5
6627	7.4	2.4	6685	33.5	0.0	6743	11.8	1.6
6628	65.6	66.4	6686	3.0	4.8	6744	7.6	6.0
6629	8.5	1.6	6687	44.1	9.8	6745	4.9	1.6
6630	9.3	1.6	6688	386.3	9.3	6746	31.4	36.3
6631	462.5	0.0	6689	44.3	0.0	6747	7.1	2.4
6632	18.1	0.0	6690	23.7	26.1	6748	8.6	0.0
6633	44.1	45.8	6691	3.5	0.0	6749	36.2	41.0
6634	1.2	2.4	6692	9.0	0.0	6750	0.8	1.6
6635	8.0	0.0	6693	8.9	1.6	6751	1.8	1.6
6636	131.0	131.0	6694	14.1	1.6	6752	7.3	1.6
6637	120.1	0.0	6695	9.3	3.3	6753	5.4	6.0
6638	0.8	1.6	6696	317.6	0.0	6754	13.1	15.6
6639	7.2	1.6	6697	3.2	0.0	6755	5.6	6.1
6640	16.0	0.0	6698	12.5	6.6	6756	46.0	46.8
6641	7.2	0.0	6699	1333.5	1142.6	6757	13.6	13.6
6642	5.4	6.5	6700	63.8	0.0	6758	7.7	7.7
6643	131.1	192.1	6701	4.9	0.0	6759	3.0	1.6
6644	60.0	0.0	6702	10.5	0.0	6760	5.6	3.3
6645	221.9	0.0	6703	12.3	4.8	6761	4.0	0.0
6646	113.3	0.0	6704	6.2	0.0	6762	24.0	0.0
6647	89.2	3.3	6705	7.5	0.0	6763	3.4	1.6
6648	7.8	1.6	6706	7.3	0.0	6764	5.7	3.3
6649	1.6	3.3	6707	36.3	36.3	6765	6.9	3.3
6650	0.8	1.6	6708	31.1	31.9	6766	31.0	31.8
6651	110.8	16.3	6709	11.4	3.3	6767	2.7	0.0
6652	38.8	0.0	6710	25.0	0.0	6768	1.6	3.3
6653	0.5	0.3	6711	41.6	42.4	6769	33.4	34.2
6654	18.4	0.0	6712	5.7	4.0	6770	4.5	1.6
6655	3.7	2.8	6713	12.6	0.0	6771	33.8	34.6
6656	9.4	1.6	6714	2.4	1.2	6772	0.8	1.6
6657	18.7	0.0	6715	11.9	0.0	6773	36.7	36.7
6658	5.7	1.6	6716	5.2	1.6	6774	3.5	0.0
6659	12.4	12.4	6717	29.8	0.0	6775	2.5	0.0
6660	8.7	1.6	6718	27.2	15.4	6776	3.1	2.4
6661	8.2	4.5	6719	35.8	0.0	6777	4.7	4.9
6662	27.3	28.1	6720	4.5	0.0	6778	23.5	18.3
6663	2.6	0.0	6721	2.5	1.6	6779	16.7	0.0
6664	4.5	3.3	6722	4.8	2.8	6780	23.9	0.0
6665	10.2	4.9	6723	3.9	3.6	6781	5.2	0.0
6666	43.4	43.4	6724	9.6	3.3	6782	47.6	47.6



nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts
6783	12.5	1.6	6841	6.1	1.6	6899	0.8	1.6
6784	15.9	0.0	6842	67.0	0.0	6900	0.8	1.6
6785	47.1	6.5	6843	17.2	0.0	6901	5.3	1.6
6786	3.3	0.0	6844	38.9	0.0	6902	0.8	1.6
6787	3.8	0.0	6845	19.0	0.0	6903	0.8	1.6
6788	0.8	1.6	6846	64.9	0.0	6904	0.8	1.6
6789	11.5	0.0	6847	11.0	8.1	6905	0.8	1.6
6790	10.8	1.6	6848	39.6	0.0	6906	0.8	1.6
6791	7.4	0.0	6849	6.3	0.0	6907	4.9	9.8
6792	22.1	0.0	6850	5.5	0.0	6908	10.9	0.0
6793	79.1	0.0	6851	7.3	0.0	6909	5.7	5.7
6794	33.7	29.3	6852	7.9	1.6	6910	22.7	23.5
6795	3.6	2.8	6853	11.0	0.0	6911	9.1	0.0
6796	11.6	12.4	6854	3.4	1.6	6912	0.8	1.6
6797	4.4	1.6	6855	9.1	0.0	6913	0.8	1.6
6798	1.8	1.6	6856	35.5	30.1	6914	6.9	0.0
6799	6.0	1.6	6857	147.2	168.8	6915	7.5	0.0
6800	8.0	1.6	6858	6.2	7.7	6916	2.6	1.6
6801	6.8	0.0	6859	8.8	1.6	6917	7.4	4.5
6802	6.1	1.6	6860	4.8	1.6	6918	0.8	1.6
6803	0.8	1.6	6861	11.9	1.6	6919	0.8	1.6
6804	0.8	1.6	6862	6.2	0.0	6920	13.7	1.6
6805	4.1	3.6	6863	2.0	3.3	6921	3.0	1.6
6806	8.7	4.9	6864	34.0	34.0	6922	10.0	1.6
6807	23.0	23.8	6865	102.0	41.6	6923	6.2	4.9
6808	111.4	111.4	6866	8.1	2.8	6924	6.4	4.9
6809	5.5	4.9	6867	12.7	0.0	6925	109.9	142.6
6810	8.8	4.0	6868	116.0	0.0	6926	32.3	13.0
6811	3.5	4.0	6869	0.8	1.6	6927	10.5	1.6
6812	9.3	7.8	6870	3.8	1.6	6928	3.0	2.4
6813	2.8	2.4	6871	0.8	1.6	6929	5.3	1.6
6814	8.3	4.9	6872	41.6	0.0	6930	3.5	4.8
6815	51.6	51.6	6873	28.3	29.1	6931	0.8	1.6
6816	25.7	27.4	6874	46.0	43.5	6932	5.4	1.6
6817	4.4	3.3	6875	7.7	0.0	6933	0.8	1.6
6818	22.8	0.0	6876	3.5	1.6	6934	0.8	1.6
6819	2.2	0.0	6877	11.3	1.6	6935	1.6	3.3
6820	9.0	6.5	6878	23.4	0.0	6936	106.9	106.9
6821	9.0	1.6	6879	14.6	0.0	6937	1.0	2.0
6822	17.5	18.3	6880	3.3	3.6	6938	3.5	3.5
6823	14.1	14.9	6881	7.0	2.4	6939	1.0	2.0
6824	22.0	0.0	6882	0.8	1.6	6940	1.0	2.0
6825	7.5	0.0	6883	103.4	32.6	6941	1.0	2.0
6826	10.7	1.6	6884	16.3	32.6	6942	1.0	2.0
6827	29.6	13.0	6885	5.0	0.0	6943	1.0	2.0
6828	2.2	4.5	6886	10.0	0.0	6944	1.0	2.0
6829	14.9	0.0	6887	7.2	0.0	6945	1.0	2.0
6830	7.4	0.0	6888	0.8	1.6	6946	1.0	2.0
6831	17.6	1.6	6889	13.0	26.1	6947	1.0	2.0
6832	9.8	1.6	6890	0.8	1.6	6948	1.0	2.0
6833	19.4	3.3	6891	3.6	1.6	6949	21.5	19.5
6834	11.6	1.6	6892	0.8	1.6	6950	1.0	2.0
6835	69.6	19.5	6893	7.5	1.6	6951	1.0	2.0
6836	7.8	1.6	6894	2.6	1.6	6952	1.0	2.0
6837	6.0	0.0	6895	0.8	1.6	6953	1.0	2.0
6838	1.2	0.0	6896	0.8	1.6	6954	1.0	2.0
6839	9.1	4.9	6897	0.8	1.6	6955	1.0	2.0
6840	20.4	21.2	6898	4.1	1.6	6956	1.0	2.0



nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts
6957	1.0	2.0	7015	1.0	2.0	7073	1.2	2.4
6958	1.0	2.0	7016	1.0	2.0	7074	1.2	2.4
6959	1.0	2.0	7017	1.0	2.0	7075	1.2	2.4
6960	1.0	2.0	7018	11.1	22.2	7076	1.1	2.1
6961	1.0	2.0	7019	13.1	26.2	7077	1.1	2.1
6962	1.0	2.0	7020	1.5	0.0	7078	1.1	2.1
6963	1.0	2.0	7021	7.8	1.9	7079	1.1	2.1
6964	1.0	2.0	7022	1.1	2.1	7080	1.1	2.1
6965	4.0	2.5	7023	7.1	2.1	7081	1.1	2.1
6966	0.8	1.6	7024	1.1	2.1	7082	1.1	2.1
6967	0.8	1.6	7025	1.1	2.1	7083	1.1	2.1
6968	0.8	1.6	7026	1.1	2.1	7084	1.1	2.1
6969	0.8	1.6	7027	1.1	2.1	7085	7.1	2.1
6970	0.8	1.6	7028	1.1	2.1	7086	1.1	2.1
6971	0.8	1.6	7029	1.1	2.1	7087	1.1	2.1
6972	0.8	1.6	7030	1.1	2.1	7088	1.1	2.1
6973	0.8	1.6	7031	1.1	2.1	7089	1.1	2.1
6974	0.8	1.6	7032	1.1	2.1	7090	1.1	2.1
6975	0.8	1.6	7033	1.1	2.1	7091	1.1	2.1
6976	1.0	2.0	7034	1.1	2.1	7092	1.1	2.1
6977	1.0	2.0	7035	1.1	2.1	7093	1.1	2.1
6978	1.0	2.0	7036	1.1	2.1	7094	1.1	2.1
6979	1.0	2.0	7037	1.1	2.1	7095	1.1	2.1
6980	1.0	2.0	7038	1.1	2.1	7096	1.6	2.1
6981	1.0	2.0	7039	1.1	2.1	7097	1.1	2.1
6982	1.0	2.0	7040	1.1	2.1	7098	1.1	2.1
6983	1.0	2.0	7041	1.1	2.1	7099	1.1	2.1
6984	1.0	2.0	7042	1.1	2.1	7100	1.1	2.1
6985	1.0	2.0	7043	1.1	2.1	7101	1.1	2.1
6986	1.0	2.0	7044	1.1	2.1	7102	1.1	2.1
6987	1.0	2.0	7045	1.1	2.1	7103	1.1	2.1
6988	1.0	2.0	7046	1.1	2.1	7104	1.1	2.1
6989	11.4	22.8	7047	1.1	2.1	7105	1.1	2.1
6990	0.5	0.3	7048	1.1	2.1	7106	1.1	2.1
6991	31.3	43.3	7049	1.1	2.1	7107	1.1	2.1
6992	2.0	4.0	7050	1.1	2.1	7108	1.1	2.1
6993	145.4	0.0	7051	1.1	2.1	7109	1.1	2.1
6994	13.7	0.0	7052	1.1	2.1	7110	1.1	2.1
6995	659.6	0.0	7053	1.1	2.1	7111	1.1	2.1
6996	242.5	34.2	7054	1.1	2.1	7112	1.1	2.1
6997	531.7	150.7	7055	1.1	2.1	7113	1.1	2.1
6998	178.2	392.3	7056	1.1	2.1	7114	1.1	2.1
6999	48.3	0.0	7057	1.1	2.1	7115	1.2	2.4
7000	106.9	0.0	7058	1.1	2.1	7116	1.2	2.4
7001	28.5	57.0	7059	1.1	2.1	7117	1.2	2.4
7002	53.0	105.9	7060	1.2	2.4	7118	1.2	2.4
7003	134.2	0.0	7061	1.2	2.4	7119	1.2	2.4
7004	192.6	6.0	7062	1.2	2.4	7120	1.2	2.4
7005	5.8	3.6	7063	1.2	2.4	7121	1.2	2.4
7006	1.1	2.1	7064	1.2	2.4	7122	1.2	2.4
7007	1.1	2.1	7065	1.2	2.4	7123	1.2	2.4
7008	1.1	2.1	7066	1.2	2.4	7124	1.2	2.4
7009	1.1	2.1	7067	1.2	2.4	7125	1.2	2.4
7010	5.0	0.0	7068	1.2	2.4	7126	1.2	2.4
7011	20.1	20.1	7069	1.2	2.4	7127	1.2	2.4
7012	1.0	2.0	7070	1.2	2.4	7128	1.2	2.4
7013	46.5	60.8	7071	1.2	2.4	7129	1.2	2.4
7014	1.0	2.0	7072	1.2	2.4	7130	1.2	2.4



nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts
7131	1.2	2.4	7189	1.2	2.4	7247	1.1	2.1
7132	1.2	2.4	7190	1.2	2.4	7248	1.2	2.4
7133	1.2	2.4	7191	1.2	2.4	7249	1.2	2.4
7134	1.2	2.4	7192	1.2	2.4	7250	1.2	2.4
7135	1.2	2.4	7193	1.2	2.4	7251	1.2	2.4
7136	1.2	2.4	7194	1.2	2.4	7252	1.2	2.4
7137	1.2	2.4	7195	1.2	2.4	7253	1.2	2.4
7138	1.2	2.4	7196	1.2	2.4	7254	1.2	2.4
7139	1.2	2.4	7197	1.2	2.4	7255	1.2	2.4
7140	1.2	2.4	7198	1.2	2.4	7256	1.2	2.4
7141	1.2	2.4	7199	1.2	2.4	7257	1.2	2.4
7142	1.2	2.4	7200	1.2	2.4	7258	1.2	2.4
7143	1.2	2.4	7201	1.2	2.4	7259	1.2	2.4
7144	1.2	2.4	7202	1.2	2.4	7260	1.2	2.4
7145	1.2	2.4	7203	1.2	2.4	7261	1.2	2.4
7146	1.2	2.4	7204	1.2	2.4	7262	1.2	2.4
7147	1.2	2.4	7205	1.2	2.4	7263	1.2	2.4
7148	1.2	2.4	7206	1.2	2.4	7264	1.2	2.4
7149	1.2	2.4	7207	1.2	2.4	7265	1.2	2.4
7150	1.2	2.4	7208	1.2	2.4	7266	1.2	2.4
7151	1.2	2.4	7209	1.2	2.4	7267	1.2	2.4
7152	1.2	2.4	7210	1.2	2.4	7268	1.2	2.4
7153	1.2	2.4	7211	1.2	2.4	7269	1.2	2.4
7154	1.2	2.4	7212	1.2	2.4	7270	1.2	2.4
7155	1.2	2.4	7213	1.2	2.4	7271	1.2	2.4
7156	16.5	16.5	7214	1.2	2.4	7272	1.2	2.4
7157	1.2	2.4	7215	1.2	2.4	7273	1.2	2.4
7158	1.2	2.4	7216	1.2	2.4	7274	1.2	2.4
7159	1.2	2.4	7217	1.2	2.4	7275	1.2	2.4
7160	1.2	2.4	7218	1.2	2.4	7276	1.2	2.4
7161	1.2	2.4	7219	1.2	2.4	7277	1.2	2.4
7162	1.2	2.4	7220	1.2	2.4	7278	1.2	2.4
7163	1.2	2.4	7221	1.2	2.4	7279	1.2	2.4
7164	1.2	2.4	7222	1.2	2.4	7280	1.2	2.4
7165	1.2	2.4	7223	1.2	2.4	7281	1.2	2.4
7166	1.2	2.4	7224	1.2	2.4	7282	1.2	2.4
7167	1.2	2.4	7225	1.2	2.4	7283	1.2	2.4
7168	1.2	2.4	7226	1.2	2.4	7284	1.2	2.4
7169	1.2	2.4	7227	1.2	2.4	7285	1.2	2.4
7170	1.2	2.4	7228	10.5	13.6	7286	1.2	2.4
7171	1.2	2.4	7229	1.1	2.1	7287	1.2	2.4
7172	1.2	2.4	7230	1.1	2.1	7288	1.2	2.4
7173	1.2	2.4	7231	1.1	2.1	7289	1.2	2.4
7174	1.2	2.4	7232	1.1	2.1	7290	1.2	2.4
7175	1.2	2.4	7233	1.1	2.1	7291	1.2	2.4
7176	1.2	2.4	7234	1.1	2.1	7292	1.2	2.4
7177	2.1	4.2	7235	1.1	2.1	7293	1.2	2.4
7178	1.1	2.1	7236	1.1	2.1	7294	1.2	2.4
7179	1.2	2.4	7237	1.1	2.1	7295	1.2	2.4
7180	1.2	2.4	7238	1.1	2.1	7296	1.2	2.4
7181	1.2	2.4	7239	1.1	2.1	7297	1.2	2.4
7182	1.2	2.4	7240	1.1	2.1	7298	1.2	2.4
7183	1.2	2.4	7241	1.1	2.1	7299	1.2	2.4
7184	1.2	2.4	7242	1.1	2.1	7300	1.2	2.4
7185	1.2	2.4	7243	1.1	2.1	7301	1.2	2.4
7186	1.2	2.4	7244	1.1	2.1	7302	1.2	2.4
7187	1.2	2.4	7245	1.1	2.1	7303	1.2	2.4
7188	1.2	2.4	7246	1.1	2.1	7304	1.2	2.4



nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts
7305	1.2	2.4	7363	1.2	2.4	7421	1.1	2.1
7306	1.2	2.4	7364	1.2	2.4	7422	1.1	2.1
7307	1.2	2.4	7365	1.2	2.4	7423	1.1	2.1
7308	1.2	2.4	7366	1.2	2.4	7424	1.1	2.1
7309	1.2	2.4	7367	1.2	2.4	7425	1.1	2.1
7310	1.2	2.4	7368	1.2	2.4	7426	1.1	2.1
7311	1.2	2.4	7369	1.2	2.4	7427	1.1	2.1
7312	1.1	2.1	7370	1.2	2.4	7428	1.2	2.4
7313	1.1	2.1	7371	1.2	2.4	7429	1.2	2.4
7314	1.1	2.1	7372	1.2	2.4	7430	1.2	2.4
7315	1.1	2.1	7373	1.2	2.4	7431	1.2	2.4
7316	1.1	2.1	7374	1.2	2.4	7432	1.2	2.4
7317	1.1	2.1	7375	1.1	2.1	7433	1.2	2.4
7318	1.1	2.1	7376	1.1	2.1	7434	1.2	2.4
7319	1.1	2.1	7377	1.1	2.1	7435	1.2	2.4
7320	1.1	2.1	7378	2.1	4.2	7436	1.2	2.4
7321	1.1	2.1	7379	1.1	2.1	7437	1.2	2.4
7322	1.1	2.1	7380	1.1	2.1	7438	1.2	2.4
7323	1.1	2.1	7381	2.1	4.2	7439	1.2	2.4
7324	1.1	2.1	7382	1.1	2.1	7440	1.2	2.4
7325	1.1	2.1	7383	1.1	2.1	7441	1.2	2.4
7326	1.1	2.1	7384	1.1	2.1	7442	1.2	2.4
7327	1.1	2.1	7385	2.1	4.2	7443	1.2	2.4
7328	1.1	2.1	7386	1.1	2.1	7444	1.2	2.4
7329	1.1	2.1	7387	2.1	4.2	7445	1.2	2.4
7330	1.1	2.1	7388	1.1	2.1	7446	1.2	2.4
7331	1.1	2.1	7389	1.1	2.1	7447	1.2	2.4
7332	1.1	2.1	7390	1.1	2.1	7448	1.2	2.4
7333	1.1	2.1	7391	1.1	2.1	7449	1.2	2.4
7334	1.1	2.1	7392	1.1	2.1	7450	1.1	2.1
7335	1.1	2.1	7393	1.1	2.1	7451	1.1	2.1
7336	1.1	2.1	7394	1.1	2.1	7452	1.1	2.1
7337	1.1	2.1	7395	1.1	2.1	7453	1.1	2.1
7338	1.1	2.1	7396	1.1	2.1	7454	1.1	2.1
7339	1.1	2.1	7397	1.1	2.1	7455	1.1	2.1
7340	1.1	2.1	7398	1.1	2.1	7456	1.1	2.1
7341	1.1	2.1	7399	1.1	2.1	7457	1.1	2.1
7342	1.1	2.1	7400	1.1	2.1	7458	1.1	2.1
7343	1.1	2.1	7401	1.1	2.1	7459	1.1	2.1
7344	1.1	2.1	7402	1.1	2.1	7460	1.1	2.1
7345	1.1	2.1	7403	1.1	2.1	7461	1.1	2.1
7346	1.1	2.1	7404	1.1	2.1	7462	1.1	2.1
7347	1.1	2.1	7405	1.1	2.1	7463	1.1	2.1
7348	1.1	2.1	7406	1.1	2.1	7464	1.1	2.1
7349	1.1	2.1	7407	1.1	2.1	7465	1.1	2.1
7350	1.1	2.1	7408	1.1	2.1	7466	1.1	2.1
7351	1.1	2.1	7409	1.1	2.1	7467	1.1	2.1
7352	1.1	2.1	7410	1.1	2.1	7468	1.1	2.1
7353	1.1	2.1	7411	1.2	2.4	7469	1.1	2.1
7354	1.1	2.1	7412	1.2	2.4	7470	1.1	2.1
7355	1.1	2.1	7413	1.2	2.4	7471	1.1	2.1
7356	1.1	2.1	7414	1.2	2.4	7472	1.1	2.1
7357	1.1	2.1	7415	1.2	2.4	7473	1.1	2.1
7358	1.1	2.1	7416	1.2	2.4	7474	1.1	2.1
7359	1.1	2.1	7417	1.2	2.4	7475	1.1	2.1
7360	1.2	2.4	7418	1.2	2.4	7476	1.1	2.1
7361	1.2	2.4	7419	1.1	2.1	7477	1.1	2.1
7362	1.2	2.4	7420	1.1	2.1	7478	1.1	2.1



nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts	nummer kaart	personen overdag	personen 's nachts
7479	1.1	2.1	7532	1.2	2.4	7585	1.1	2.1
7480	1.1	2.1	7533	1.2	2.4	7586	1.1	2.1
7481	1.1	2.1	7534	1.2	2.4	7587	1.1	2.1
7482	1.1	2.1	7535	1.2	2.4	7588	7.1	2.1
7483	1.1	2.1	7536	1.2	2.4	7589	2.1	4.2
7484	1.1	2.1	7537	1.1	2.1	7590	1.1	2.1
7485	1.1	2.1	7538	1.1	2.1	7591	1.1	2.1
7486	1.1	2.1	7539	1.1	2.1	7592	1.1	2.1
7487	1.1	2.1	7540	1.1	2.1	7593	1.1	2.1
7488	1.1	2.1	7541	1.1	2.1	7594	1.1	2.1
7489	1.1	2.1	7542	1.1	2.1	7595	1.1	2.1
7490	1.1	2.1	7543	1.1	2.1	7596	1.1	2.1
7491	1.1	2.1	7544	1.1	2.1	7597	1.1	2.1
7492	1.1	2.1	7545	1.1	2.1	7598	1.1	2.1
7493	1.1	2.1	7546	1.1	2.1	7599	1.1	2.1
7494	1.1	2.1	7547	1.1	2.1	7600	1.1	2.1
7495	1.1	2.1	7548	1.1	2.1	7601	1.1	2.1
7496	1.1	2.1	7549	1.1	2.1	7602	1.1	2.1
7497	1.1	2.1	7550	1.1	2.1	7603	1.1	2.1
7498	1.1	2.1	7551	1.1	2.1	7604	1.1	2.1
7499	1.1	2.1	7552	1.1	2.1	7605	1.1	2.1
7500	1.1	2.1	7553	1.1	2.1	7606	1.1	2.1
7501	1.1	2.1	7554	1.1	2.1	7607	1.1	2.1
7502	1.1	2.1	7555	1.1	2.1	7608	1.1	2.1
7503	1.2	2.4	7556	1.1	2.1	7609	1.1	2.1
7504	5.2	2.4	7557	1.1	2.1	7610	1.1	2.1
7505	1.2	2.4	7558	1.1	2.1	7611	1.1	2.1
7506	1.2	2.4	7559	1.1	2.1	7612	1.1	2.1
7507	1.2	2.4	7560	1.1	2.1	7613	1.1	2.1
7508	1.2	2.4	7561	1.1	2.1	7614	1.1	2.1
7509	1.2	2.4	7562	1.1	2.1	7615	1.1	2.1
7510	1.2	2.4	7563	1.1	2.1	7616	1.1	2.1
7511	1.2	2.4	7564	1.1	2.1	7617	1.1	2.1
7512	1.2	2.4	7565	1.1	2.1	7618	1.1	2.1
7513	1.2	2.4	7566	1.1	2.1	7619	1.1	2.1
7514	1.2	2.4	7567	1.1	2.1	7620	1.1	2.1
7515	1.2	2.4	7568	1.1	2.1	7621	1.1	2.1
7516	2.4	4.8	7569	1.1	2.1	7622	1.1	2.1
7517	1.2	2.4	7570	1.1	2.1	7623	1.1	2.1
7518	1.2	2.4	7571	1.1	2.1	7624	1.1	2.1
7519	1.2	2.4	7572	1.1	2.1	7625	1.1	2.1
7520	1.2	2.4	7573	1.1	2.1	7626	1.1	2.1
7521	1.2	2.4	7574	1.1	2.1			
7522	1.2	2.4	7575	1.1	2.1			
7523	1.2	2.4	7576	1.1	2.1			
7524	1.2	2.4	7577	1.1	2.1			
7525	1.2	2.4	7578	1.1	2.1			
7526	1.2	2.4	7579	1.1	2.1			
7527	1.2	2.4	7580	1.2	2.4			
7528	1.2	2.4	7581	1.1	2.1			
7529	1.2	2.4	7582	1.1	2.1			
7530	1.2	2.4	7583	1.1	2.1			
7531	1.2	2.4	7584	1.1	2.1			



Invloed ongelijkvloerse kruising 'de Glas Mij-weg'

Het is wenselijk om het aantal spoorkruisingen te reduceren, of waar mogelijk om te bouwen tot ongelijkvloerse kruisingen. Een van deze kruisingen is de Glas Mij-weg. Op dit moment kruist de Glas Mij-weg de spoorweg door middel van gelijkvloerse kruising (blauwe cirkel, figuur 0-3. In deze paragraaf zijn de externe veiligheidseffecten inzichtelijk gemaakt voor een ongelijkvloerse kruising van de toekomstige dubbele spoorweg en aansluiting van de Glas Mij-weg op de Mijnspoorweg ter hoogte van de Crutserverldweg (rode cirkel). Hierbij is gekeken naar een ligging van de onderdoorgang in de buurt van de bestaande smalle onderdoorgang (gele cirkel) ter plaatse van de Spoordamstraat.



Figuur 0.11 Overzicht bestaande kruising, onderdoorgang en kruising Crutserverldweg – Mijnspoorweg

Om de invloed heeft op het aspect externe veiligheid te onderzoeken is gekeken of het invloed heeft op de parameters die het plaatsgebonden risico en het groepsrisico van de spoorweg bepalen. Deze parameters zijn: as van de spoorweg, breedte, faalfrequentie, aard en omvang transporten gevaarlijke stoffen, en de bevolkingsdichtheid.

As van de spoorweg

De as van de spoorweg is in het midden tussen de buitenste sporen van de spoorbundel voor het doorgaand verkeer. Wanneer deze wijzigt verandert ook de ligging van het plaatsgebonden risico. Deze wordt namelijk berekend vanuit de as van de spoorweg. Voor het groepsrisico kan een verandering van de ligging van de as van de spoorweg ook van invloed zijn. Hierdoor kan de spoorweg dichterbij of verder van de omgeving komen te liggen en daarmee het groepsrisico doen af- of toenemen.

De ongelijkvloerse kruising heeft geen invloed op de as van de spoorweg en daarmee ook niet op het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

Breedte

Voor de breedte wordt uitgegaan van de afstand tussen de randen van het tracé. In het geval van een spoorweg betekent dit dat de breedte van de spoorbundel wordt afgebakend tot de ruimte tussen de buitenste sporen van de spoorbundel voor het doorgaand verkeer. Hierbij geldt in algemene zin, hoe breder de spoorweg hoe hoger het plaatsgebonden risico en het groepsrisico en omgekeerd. Hierbij wordt opgemerkt dat in verhouding tot de factoren as van het spoor en faalfrequentie deze parameter een marginale invloed heeft.



De ongelijkvloerse kruising heeft geen invloed op de breedte van de spoorweg en daarmee ook niet op het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

Faalfrequentie

Gevaarlijke stoffen kunnen vrijkomen als een spoorketelwagon bijvoorbeeld beschadigd raakt door een ongeluk. Echter niet elk ongeluk leidt tot het vrijkomen van gevaarlijke stoffen. Of dit gebeurt, is onder meer afhankelijk van de snelheid waarmee het ongeval plaatsvindt, de aanwezigheid van wissels en de eigenschappen van de spoorketelwagon. De kans dat daadwerkelijk gevaarlijke stoffen vrijkomen, wordt niet per wagon of per baanvak bepaald, maar generiek, waarbij een onderscheid wordt gemaakt in het soort spoor en daarmee de kans op een ongeluk en het type spoorketelwagon waarmee het vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt.

De ongelijkvloerse kruising heeft geen invloed op de faalfrequentie (type spoorbaan, wissels,) van de spoorweg en daarmee ook niet op het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

Aard en omvang vervoer gevaarlijke stoffen

De risico's voor de omgeving vanwege het vervoer van gevaarlijke stoffen zijn mede afhankelijk van het aantal treinen met gevaarlijke stoffen dat per jaar over een tracé rijdt. Daarnaast is het van belang welke stof wordt vervoerd, aangezien niet elke vervoerde gevaarlijke stof dezelfde risico's voor de omgeving met zich meebrengt. De vervoerde gevaarlijke stoffen worden ingedeeld in categorieën met vergelijkbare gevaar eigenschappen voor de omgeving. In onderstaande tabel zijn de stofcategorieën weergegeven die worden gehanteerd bij het vervoer van gevaarlijke stoffen.

Stofcategorie	Beschrijving
A	Brandbaar gas
B2	Toxisch gas
B3	Zeer toxisch gas
C3	Zeer brandbare vloeistof
D3	Licht toxische vloeistof
D4	Zeer toxische vloeistof

Hierbij geldt in algemene zin hoe hoger het aantal transporten gevaarlijke stoffen over de spoorweg hoe hoger het plaatsgebonden risico en het groepsrisico van de spoorweg en omgekeerd.

De ongelijkvloerse kruising heeft geen invloed op de aard en omvang van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de spoorweg en daarmee ook niet op het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

Bevolkingsdichtheid

De bevolkingsdichtheid is het aantal aanwezige personen per hectare binnen 460 meter aan beide zijden van de spoorweg (invloedsgebied). Deze parameter is alleen van invloed op het groepsrisico. Hoe hoger de bevolkingsdichtheid rondom de spoorweg hoe hoger het groepsrisico en omgekeerd.

De ongelijkvloerse kruising heeft geen invloed op de bevolkingsdichtheid rondom de spoorweg omdat er geen (beperkt) kwetsbare objecten geamoveerd hoeven te worden. Dit betekent dat de bevolkingsdichtheid niet leidt tot een verandering van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico van de spoorweg.

Conclusie

Wanneer in het project Heerlen- grens de ongelijkvloerse kruising 'de Glas Mij-weg' wordt opgenomen heeft dit geen invloed op het plaatsgebonden risico en het groepsrisico van de spoorweg.

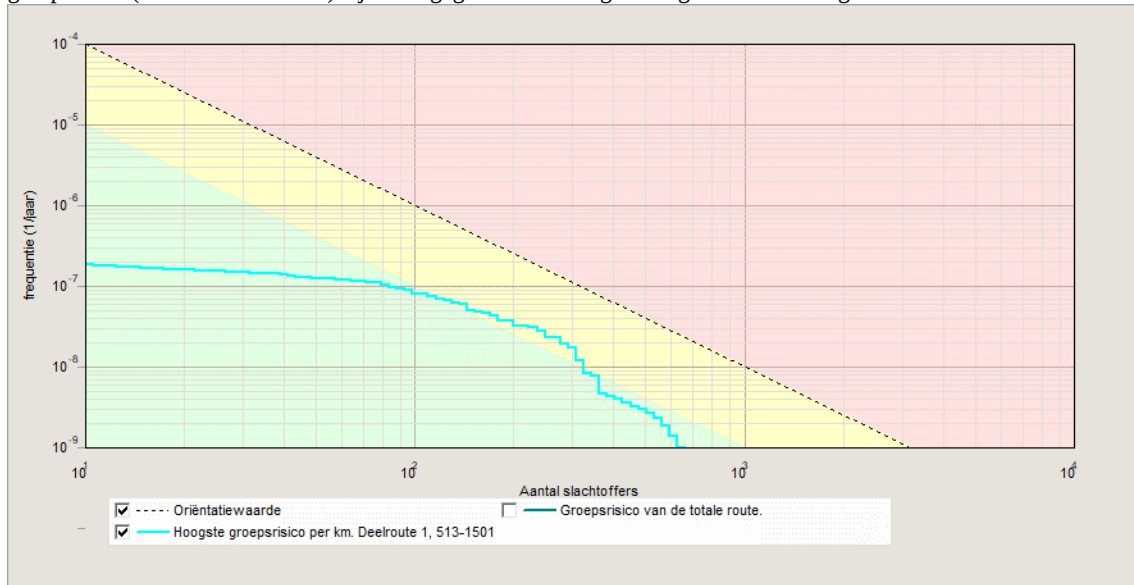


Bijlage 2 Resultaten risicoberekeningen Landgraaf

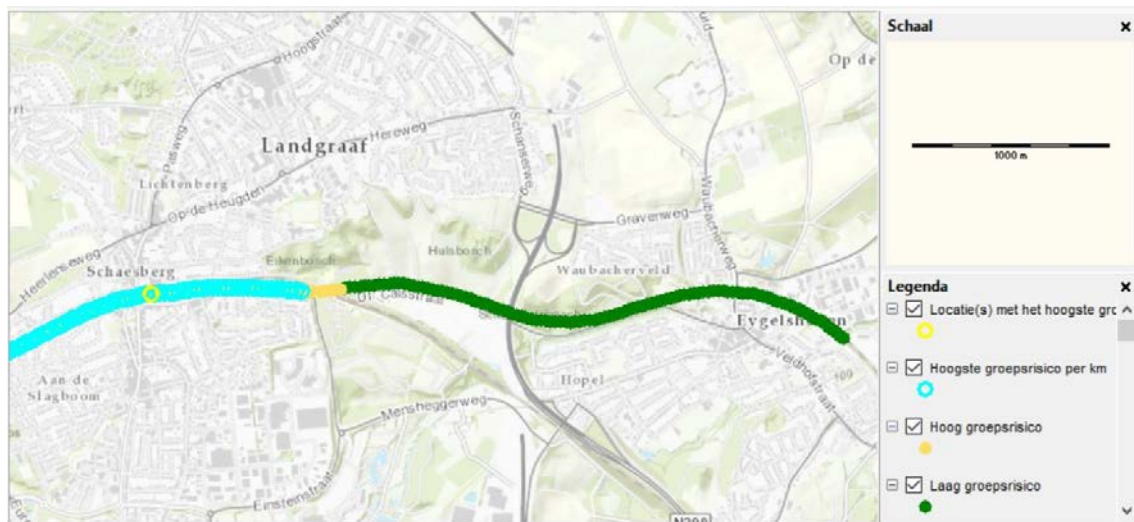
Aanvullend is naast de maatgevende kilometer van het gehele tracé ook voor de dichtst bebouwde kilometer in Landgraaf het groepsrisico inzichtelijk gemaakt. De resultaten van deze analyse zijn in deze bijlage beschreven.

Huidige situatie en referentie situatie

De fN-curves van de spoorweg en de geografische weergave van de ligging van de kilometer met het hoogste groepsrisico (licht blauwe cirkels) zijn weergegeven in de volgende figuren voor huidige situatie.



Figuur 0.1 fN-curve huidige (referentie) situatie

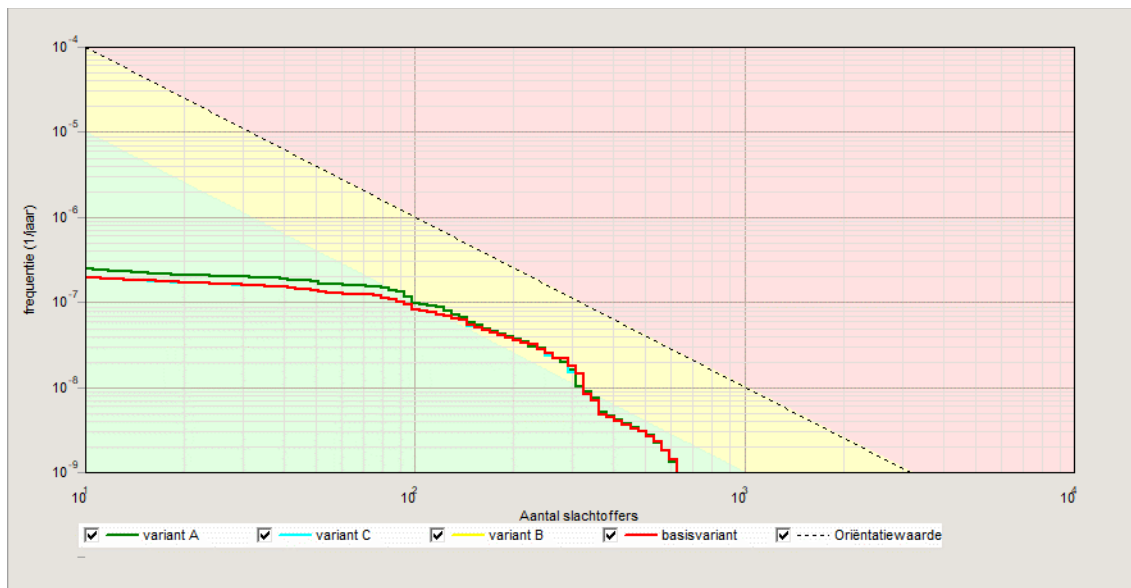


Figuur 0.2 Ligging maatgevende kilometer huidige (referentie) situatie

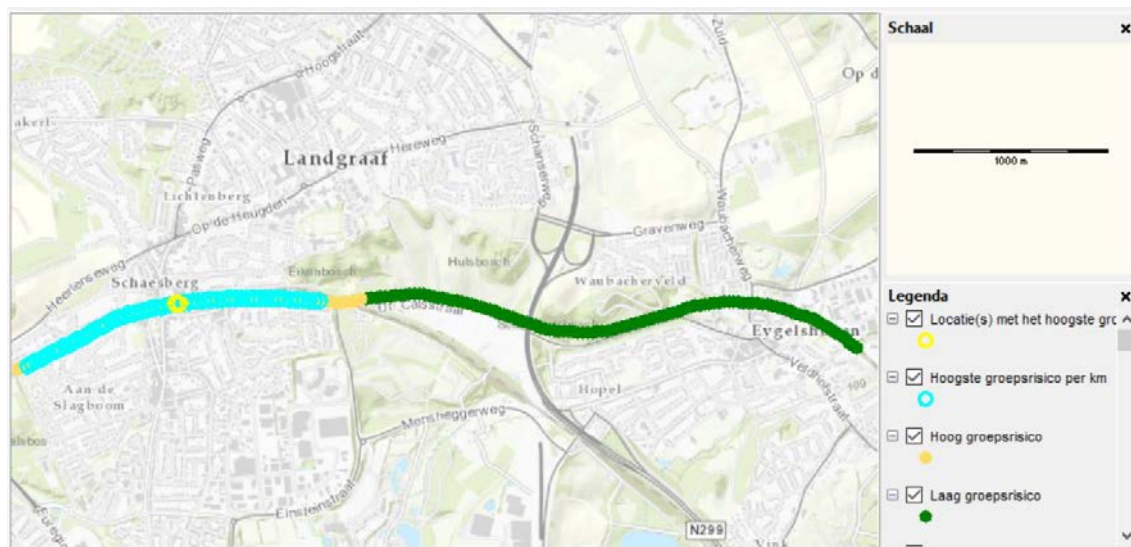


Toekomstige situatie

De fN-curves van de spoorweg en de geografische weergave van de ligging van de kilometer met het hoogste groepsrisico (licht blauwe cirkels) zijn weergegeven in de volgende figuren voor toekomstige situatie. Uit de risicoberekeningen blijkt dat het groepsrisico van in de varianten (basis, B en C) gelijk is. In Variant A is het groepsrisico iets lager ten opzichte van de varianten basis, B en C (kijkend bij het punt op fN-curve, waar het groepsrisico het hoogst is).



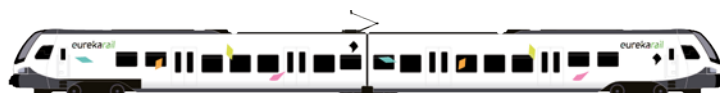
Figuur 0.3 Ligging maatgevende kilometer toekomstige situatie – basisvariant, variant A, variant B en variant C



Figuur 0.4 fN-curve toekomstige situatie – basisvariant, variant A, variant B en variant C

In onderstaande tabel is het groepsrisico weergegeven ten opzichte van de oriëntatiewaarde.²⁸

²⁸ De waarde is weergegeven tot een 10de (0.10)



Tabel 0-1 Hoogte groepsrisico ten opzichte van de oriëntatiewaarde

Situatie	Hoogte groepsrisico als factor van de oriëntatiewaarde
Huidige (referentie) situatie	0.174 (bij 276 slachtoffers)
Toekomstige situatie – basisvariant	0.184 (bij 291 slachtoffers)
Toekomstige situatie – variant A	0.175 (bij 248 slachtoffers)
Toekomstige situatie – variant B	0.184 (bij 291 slachtoffers)
Toekomstige situatie – variant C	0.184 (bij 291 slachtoffers)

Conclusie

Het groepsrisico neemt in alle varianten licht toe ten opzichte van de referentiesituatie. De toename voor variant A is iets kleiner, dit is te verklaren doordat de referentiepunten van het traject waarvoor het hoogste groepsrisico per kilometer wordt berekend iets zuidelijker liggen ten opzichte van de basis variant, variant B en variant C.



Bijlage 3 Advies veiligheidsregio



BRANDWEER

Provincie Limburg	
Ingek.	- 2 AUG. 2019
DOCnr.	
Afd.	RMT

Provincie Limburg
 Gedeputeerde Staten van Limburg
 T.a.v. mevr. T. Baeten
 Postbus 5700
 6202 MA Maastricht

Zürichstraat 10
 6135 LP Sittard
 Postbus 35
 6269 ZG Margraten
 Telefoon 088-4507450
 Bankrelatie: BNG
 Ibannr. NL86BNGH0285025546
 BTWnr. NL 008442460B01

Datum 1 augustus 2019
 Kenmerk 2019.1081.0013
 Bijlagen Uitsnede situatie bluswatervoorzieningen
 Onderwerp Advies groepsrisico spoorverdubbeling Heerlen-Landgraaf

Behandeld door M. van den Nieuwenhuizen
 Doorkiesnummer 06-38150080
 Collegiaal getoetst door J. Mesters

Geachte Gedeputeerde Staten,

VERZONDEN 1 AUG 2019

Op grond van art.9 Bevt dient het bestuur van de Veiligheidsregio in de gelegenheid te worden gesteld om in verband met het groepsrisico advies uit te brengen over de bestrijding en beperking van de omvang van een ramp en over de zelfredzaamheid van personen in het invloedsgebied van een risicobron. De Brandweer Zuid-Limburg, als onderdeel van de Veiligheidsregio Zuid-Limburg, geeft invulling aan deze bevoegdheid.

Situatie

De ontwikkeling betreft de spoorverdubbeling tussen Heerlen en Landgraaf met als doel om hier een tweede grensoverschrijdende treindienst in de regionale openbaar vervoersconcessie Limburg mogelijk te maken. Als gevolg van deze verdubbeling vinden de volgende wijzigingen plaats:

Emplacement Heerlen:

- Verplaatsen en vernieuwen 6 wissels
- Opbreken 2 wissels
- Aan Westzijde opbreken 1 wissel
- 1 wissel en 2 perrons aanpassen

Emplacement Landgraaf:

- Verplaatsen en vernieuwen 3 wissels
- Aanpassen 2 perrons
- Verplaatsen 1 perron

Overig:

- Overweg Glas Mij-weg en halte Heerlen de Kissel opheffen
- Kunstwerken de Kissel en Spoorstraat vernieuwen naar een betonnen kunstwerk met ballastdek
- Kunstwerken Euregioweg en Melchersstraat uitbreiden
- Kunstwerk Groene Boord opknappen

Externe veiligheid

Als gevolg van bovengenoemde wijzigingen neemt het groepsrisico toe van 1,362 naar 1,373 keer de oriëntatiewaarde. Dit is een toename van 1%. Deze toename wordt veroorzaakt doordat in de toekomstige situatie meer wissels worden geplaatst dan in de huidige situatie het geval is.

Ten aanzien van het invloedsgebied kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- De omgeving van het spoortraject is een bestaande situatie. Het is derhalve buitenproportioneel om bouwkundige/installatietechnische maatregelen te adviseren. Bij een toekomstige toevoeging van (beperkt) kwetsbare objecten in de directe omgeving van het spoortraject zal daar door de Veiligheidsregio afzonderlijk op worden geadviseerd;
- Het Provinciaal Inpassingsplan spoorverdubbeling Heerlen-Landgraaf heeft als uitgangspunt de toename van personenvervoer. Vervoer van gevaarlijke stoffen valt buiten de scope van dit project. Daarnaast is voor het spoortraject Heerlen-Herzogenrath een risicoplafond opgenomen in de regeling Basisnet, die momenteel bij lange na niet wordt bereikt. Al zou er in de toekomst sprake zijn van een toename van vervoer gevaarlijke stoffen als gevolg van de spoorverdubbeling, dan nog is er een behoorlijke marge tussen huidige realisatiecijfers en toegestane vervoersfrequentie in het risicoplafond;
- De toename van het groepsrisico is te wijten aan de komst van een extra wissel. Deze wissel blijkt in de praktijk veiliger te zijn dan de bestaande wissels. Echter wordt hier in de rekenmethodiek RBMII geen rekening mee gehouden;
- Er is als gevolg van grote ontwikkelingen (zoals het Maankwartier) reeds geïnvesteerd in maatregelen om zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid rondom delen van het spoor te verbeteren.

Advies

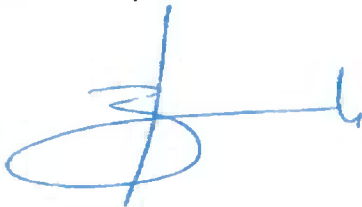
Het spoortraject tussen Heerlen en Landgraaf bevindt zich grotendeels in verstedelijkt gebied. Dit heeft als voordeel dat de bereikbaarheid en bluswatervoorzieningen over het algemeen op orde zijn. Uitzondering is het gedeelte ter hoogte van de Mijnspoorweg/Glas Mij-weg. Hier loopt geen waterleiding parallel aan het spoor, waardoor dichtstbijzijnde brandkranen zich op een afstand van circa 100 meter bevinden (zie bijlage 1 voor een uitsnede). Met name de panden aan de Voskuilenweg die aan de Mijnspoorweg grenzen lopen hierdoor een risico bij incidenten op het spoor met gevaarlijke stoffen. Vooral bij toxische incidenten of een warme BLEVE gaat er kostbare tijd verloren als gevolg van de langere opbouwtijd van waterwinning. In het geval van toxische incidenten is het namelijk noodzakelijk om zo snel mogelijk een waterscherm te plaatsen om de toxische wolk te beperken. Bij een warme BLEVE dient de aangestraalde tankwagon zo snel mogelijk te worden gekoeld om een explosie met vuurbal te voorkomen.

Geadviseerd wordt om te overwegen op deze locatie een extra waterleiding te leggen met brandkranen op max. 80 meter afstand van elkaar (= maximaal 40 meter vanaf ieder punt op het spoor). Dit zou noodzakelijk zijn ter hoogte van Mijnspoorweg/Voskuilenweg nr. 2 tot aan de huidige kruising met de Glas Mij-weg.

Het opheffen van de overweg Glas Mij-weg en het verlagen van het kunstwerk ter hoogte van de Spoorstraat heeft in beide gevallen geen consequenties voor de dekking/bereikbaarheid van het gebied voor de brandweer.

Indien u nog vragen of opmerkingen heeft, kunt u contact opnemen met Mara van den Nieuwenhuizen van de Brandweer Zuid-Limburg via telefoonnummer 06 – 38 15 00 80 of per e-mail m.van.den.nieuwenhuizen@brwzl.nl.

Met vriendelijke groet,
Brandweer Zuid-Limburg,
Namens deze,



R. van den Bergh
Teamleider Risicomanagement

From:
To:
Subject: FW: Afschrift advies groepsrisico SVHL
Date: woensdag 18 maart 2020 15:24:30

Nog een paar antwoorden op vragen.

-----Original Message-----

From: (BRWZL) <@brwzl.nl> Sent: donderdag 3 oktober 2019 14:07

To: <@rhdhv.com>

Subject: RE: Afschrift advies groepsrisico SVHL

Beste ,

T.a.v. jouw vragen het volgende:

- Ik heb ervoor gekozen om een slag om de arm te houden t.a.v. het op orde zijn van de bereikbaarheid van het spoor, omdat het spoortraject Heerlen-Landgraaf niet op iedere willekeurige plek even goed te bereiken is. Het stuk waar ik dan met name op doel is tussen de grens Heerlen-Landgraaf en de Melchersstraat in Landgraaf. Daar ligt geen weg parallel aan het spoor en het gebied is vooral natuur/bos. Maar we hebben in het overleg (4 juli) met elkaar afgesproken dat ik me in het advies zou beperken tot de gedeeltes spoortraject in de bebouwde omgeving, dus ik heb hier geen nader advies over te geven (dat zou ook een investering zijn die denk ik niet opweegt tegen de kans dat er zich op dat stuk spoortraject een (EV-)scenario voordoet).

- Omtrent risicocommunicatie weet ik daar geen kant en klaar antwoord op te geven. Ik heb er geen zicht op of (en hoe) de gemeenten Heerlen en Landgraaf invulling geven aan risicocommunicatie over het spoor. Wel weet ik dat in Landgraaf enkele bewonersbijeenkomsten zijn georganiseerd omdat de bewoners daar moeite hadden met de spoorverdubbeling i.r.t. vervoer van gevaarlijke stoffen. Hier heeft de Veiligheidsregio echter geen rol in gespeeld. Om hier een beter antwoord op te krijgen zou je denk ik beter bij de gemeente zelf kunnen informeren.

Hopelijk heb ik je hiermee voldoende geholpen.

Met vriendelijke groet,

Specialist Risico's en Veiligheid
Brandweer Zuid - Limburg
M.

Bezoekadres:
Willem Alexanderweg 101, 6222 NB Maastricht

Postadres:
Postbus 35, 6269 ZG Margraten

www.brandweer.nl/zuid-limburg

-----Oorspronkelijk bericht-----

Van: @rhdhv.com

Verzonden: woensdag 2 oktober 2019 14:49

Aan: (BRWZL) <@brwzl.nl>

CC: @prvlimburg.nl

Onderwerp: RE: Afschrift advies groepsrisico SVHL

Beste ,

Over het advies heb ik twee aantal vragen. Zie onderstaand. Zou je deze voor mij kunnen beantwoorden?

- De veiligheidsregio Zuid-Limburg geeft in haar advies aan dat de bereikbaarheid van het spoor over het algemeen op orde is. De formulering 'over het algemeen' suggereert dat het ergens ook niet op orde is. Waar dan en wat kunnen we daaraan doen?
- Risicocommunicatie is een taak van de gemeenten en veiligheidsregio. Hoe wordt hieraan invulling geven?

Alvast bedankt.

Met vriendelijke groet,

Environmental and Industrial Safety Business Line Industry & Buildings | Business Unit Resources & Energy
The Netherlands

@rhdhv.com | W www.royalhaskoningdhv.com HaskoningDHV Nederland B.V., onderdeel van Royal HaskoningDHV | Kamer van koophandel nr. 56515154 | Postbus 1132, 3800 BC Amersfoort, Laan 1914 no 35, 3818 EX Amersfoort, Nederland Klik hier en meld je aan voor onze gratis e-mail nieuwsbrief 'Milieu, Veiligheid en Energie voor de Industrie' en ontvang tevens uitnodigingen voor onze klantenevents

-