Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid

Johan de Wittstraat 140
Postbus 550
3300 AN Dordrecht
T [078] 770 85 85
F [078] 770 85 84
E algemeen@ozhz.nl
www.ozhz.nl
KvK-nummer: 51291010

Memo

Aan

Van

Dossier Zaaknummer Z-23-420004 Kenmerk

Datum 28-02-2024

Onderwerp Analyse transportroutes inclusief RBM-II-berekeningen voor plangebied Oceanco Alblasserdam

Beste ,

Op ma. 2 januari 2023 heb je gevraagd om RBM-II-berekeningen voor het plangebied Oceanco Alblasserdam. Dit zowel voor het plaatsgebonden risico als het groepsrisico dat wordt veroorzaakt door de nabijgelegen transportroute (N915, omleidingsroute Noordtunnel van de A15). Het zuidelijk gedeelte van het plangebied ligt namelijk gedeeltelijk binnen de 200 meterzone van zowel de A15 als N915. Het plangebied ligt verder grotendeels binnen het bijbehorende invloedsgebied van 355 meter van de N915. Deze wordt veroorzaakt door het transport van brandbare gassen (GF3) en bedraagt 355 meter. De A15 ligt op minimaal 35 meter ten zuidoosten en de N915 ligt op minimaal 95 meter ten zuiden van het plangebied.

Deze notitie bevat de belangrijkste uitkomsten van de kwantitatieve risicoanalyse (QRA), die is uitgevoerd voor dit planvoornemen. Hiervoor is gebruik gemaakt van het door de overheid wettelijk voorgeschreven rekenprogramma RBM-II voor transportroutes, die onderdeel uitmaken van het Basisnet (waaronder de A15 en N915). Deze rekenplicht volgt uit Artikel 8 van het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt), bij ontwikkelingen binnen de 200 meterzone van transportroutes.

Op verzoek (d.d. 8 feb. 2023) is deze notitie aangevuld met een analyse voor andere transportroutes die relevant zijn voor dit plangebied in het kader van externe veiligheid. Hieronder vallen rivier de Noord en spoorlijnen (Betuweroute en traject Kijfhoek – Dordrecht). Het plangebied ligt eveneens binnen de 200 meterzone van de Noord. De genoemde spoorlijnen liggen op enige afstand, maar wel binnen 4 kilometer ten opzichte van het plangebied.

Voor deze berekeningen is gebruik gemaakt van de voldoende documenten:
- Beschrijving planvoornemen en -tekeningen, 'Memo voor overleg ev Haven Zuid en Oceanco'. Zie Bijlage 1.

De rapportages uit RBM-II zijn toegevoegd in twee afzonderlijke documenten. Bijlage 2 toont de uitkomsten voor de N915 in de huidige situatie. Bijlage 3 bevat de rapportage voor de N915 in de toekomstige situatie, dus na realisatie van dit plan. Bijlage 4 bevat de rapportage (controleberekening) voor de A15 in de toekomstige situatie.

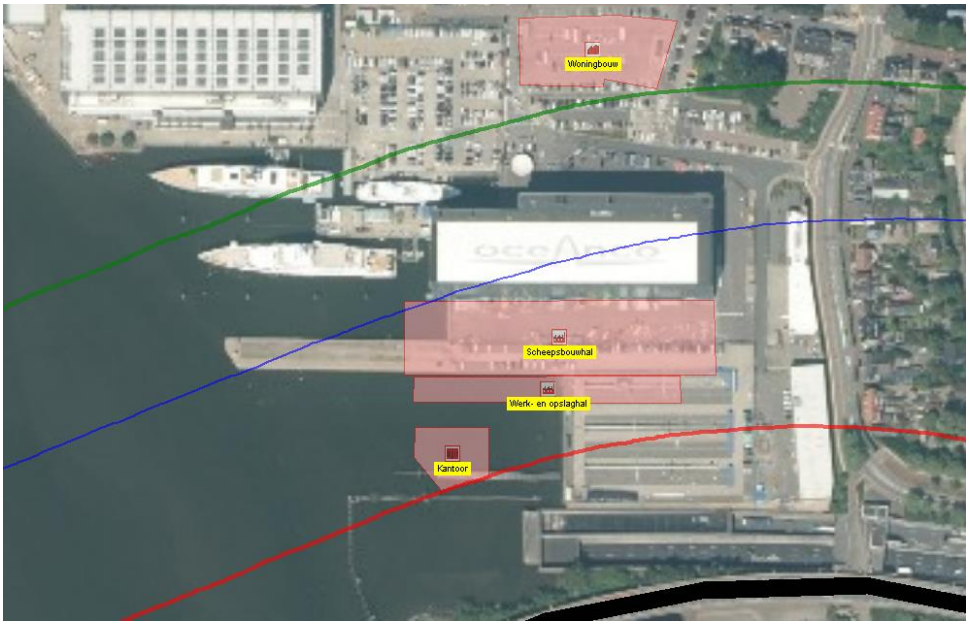
Conclusies en aanbevelingen:

1. Het plangebied ligt niet binnen de PR 10^{-6} contour van 93 meter (N915) of 13 meter (A15).
2. Daarnaast ligt dit gebied niet binnen het plasbrandaandachtsgebied (PAG) van 30 meter (A15).

3. Het berekende groepsrisico voor N915 (Omleidingsroute) in de huidige situatie bedraagt maximaal 40,1%. Voor de toekomstige situatie is het groepsrisico op maximaal 80,5% van de oriëntatiewaarde berekend. Het groepsrisico neemt hierdoor met meer dan 10% toe als gevolg van dit planvoornemen. Dit betekent dat het groepsrisico, dat binnen de 200 meterzone van de N915 in dit plangebied ontstaat, volledig moet worden verantwoord. De woningbouwlocatie ligt overigens buiten deze 200 meterzone.
4. De ligging aan de rivier de Noord vormt geen belemmering voor externe veiligheid. Dit ondanks dat het plangebied volledig binnen de 200 meterzone van deze vaarroute ligt. Voor deze vaarroute volstaat een beperkte verantwoording van het groepsrisico (zie punt 6);
5. Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van twee spoortrajecten. Dit zijn Route 35 (Kijfhoek – Dordrecht) op ongeveer 3,5 kilometer ten zuidwesten en Route 202 (Kijfhoek – Betuweroute Meteren) op ongeveer 3 kilometer ten zuidoosten van het plangebied. Voor deze spoortrajecten volstaat eveneens een beperkte verantwoording van het groepsrisico (zie punt 6);
6. Het groepsrisico hoeft voor de transportroutes (N915 en A15, rivier de Noord en twee spoortrajecten) alleen volledig verantwoord te worden binnen de 200 meterzone/explosieaandachtsgebied. Het advies is om dit af te stemmen met de veiligheidsregio Zuid-Holland Zuid (VRZHZ). Aandachtspunten zijn hierbij de mogelijkheden voor bouwkundige maatregelen die beschermen tegen de effecten van een explosie (o.a. explosiewerend glas), rampenbestrijding (bereikbaarheid en bluswatervoorzieningen) en zelfredzaamheid (installeren uitschakelbare ventilatie in gebouwen).

<u>Toelichting</u>

1. De PR 10^{-6} contour van de A15 ter hoogte van de Noordtunnel (wegvak Z76) bedraagt 13 meter. De PR 10^{-6} contour van de N915 (Omleidingsroute) bedraagt maximaal 93 meter. Voor de A15 ter hoogte van de tunnel bedraagt deze contour 13 meter. Deze PR 10^{-6} contouren overlappen hiermee niet het plangebied. Onderstaande afbeelding toont de ligging van de geprojecteerde bebouwing ten opzichte van de PR 10^{-6} contour (rode lijn) van de N915 (zwarte lijn):



Afbeelding 1: Ligging geprojecteerde gebouwen t.o.v. PR-contouren van de N915 (zwart), met in rood: PR 10^{-6}, blauw: PR 10^{-7}, groen: PR 10^{-8})

De afstanden voor de PR 10^{-6} contouren van de N915 en A15 volgen uit de Regeling basisnet, 'Bijlage I. Tabel Basisnet weg'.

2. De A15 kent ter hoogte van het plangebied (wegvak Z76) een plasbrandaandachtsgebied (PAG). Deze bedraagt 30 meter, conform lid 2 van Artikel 16 van de Regeling basisnet. Hiermee overlapt dit PAG niet de bebouwing in dit plangebied (zie bovenstaande afbeelding). De N915 kent overigens geen PAG, dit conform de Regeling Basisnet.

   Onder de Omgevingswet en het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) wordt het plasbrandaandachtsgebied vervangen door het begrip 'brandaandachtsgebied'. Vanwege de ligging van de geprojecteerde bebouwing ten opzichte van de N915 zijn specifieke bouwkundige maatregelen aan gebouwen die beschermen tegen een (plas)brand niet noodzakelijk.

3. Het groepsrisico van de N915 neemt met meer dan 10% toe als gevolg van dit planvoornemen. Het hoogste groepsrisico in de huidige situatie bedraagt namelijk maximaal 40,1% van de oriëntatiewaarde, tegen 80,5% in de toekomstige situatie. De oriëntatiewaarde van het groepsrisico (100%) wordt echter niet overschreden.

   Dit betekent dat in dit plangebied het groepsrisico binnen de 200 meterzone volledig verantwoord moet worden. Dit volgt uit onderdelen 1 en 2, sub b onder lid 2 van Artikel 8 van het Bevt. Hier betreft dit de geprojecteerde locaties voor het kantoor, de werk- en opslagplaats en de scheepsbouwhal van Oceanco. De geprojecteerde locatie voor de woningbouw valt hier niet onder. Deze ligt namelijk op 280 meter ten noorden van de N915 en daarmee buiten deze 200 meterzone.

   Het groepsrisico van de N915 ontstaat hoofdzakelijk door transport van stofcategorie GF3. Transport van gevaarlijke stoffen over de A15 veroorzaakt overigens geen (significant) groepsrisico in dit plangebied. Er worden weliswaar gevaarlijke stoffen door de Noordtunnel vervoerd (brandbare- en toxische vloeistoffen; stofcategorieën LF1, LF2, LT1 en LT2). Omdat deze tunnel is aangeduid met tunnelcategorie C, dienen brandbare gassen (GF3) via de N915 te worden vervoerd.
   Transport van stofcategorie (GF3) via de N915 heeft de grootste invloed op de berekende hoogte van het groepsrisico. Bijlage 4 omvat een controleberekening in RBM-II voor het groepsrisico van de A15 in de toekomstige situatie. Hieruit blijkt dat het groepsrisico van deze transportroute zeer laag is. Het transport van gevaarlijke stoffen via de A15 levert dus geen significante bijdrage aan de berekende hoogte van het groepsrisico.

   In de risicoberekeningen in RBM-II zijn de meteorologische gegevens van Rotterdam gekozen. Dit is het meest dichtstbijzijnde weerstation. Onderstaande tabellen tonen de transporthoeveelheden per stofcategorie die over deze transportroutes (N915 en A15) worden vervoerd. Deze gegevens zijn gebruikt zijn in de groepsrisicoberekeningen en zijn opgesomd in onderstaande tabellen:

Stofcategorieën (brandbaar en explosief)					
Route	**GF3[1]**	**LF1[2]**	**LF2[2]**	**GF1[2]**	**GF2[2]**
N915	21.167	4.204	5.575	1.735	3.284
A15	0*	29.685	56.855	0	0

**Door tunnelcategorie C is vervoer van GF3, GF1 en GF2 door de Noordtunnel (A15, wegvak Z76) verboden.*

Stofcategorieën (toxisch)			
Route	**LT1[2]**	**LT2[2]**	**GT3[2]**
N915	277	1.432	757
A15	2.317	1.197	0

**Door tunnelcategorie C is vervoer van GT3 door de Noordtunnel (A15, wegvak Z76) verboden.*

Voor de toekomstige situatie is rekening gehouden met de maximale aantallen aanwezige personen in de geprojecteerde gebouwen in het plangebied[3]. In RBM-II zijn daarom drie bouwvlakken ingetekend:

- Voor het kantoorgebouw (max. 12.500 m^2) is uitgegaan van 265 personen, met een aanwezigheid van 100% in de dagsituatie (8.00 – 18.30) en 0% in de nachtsituatie (18.30 – 8.00). Dit is de standaard dag-nachtverdeling in RBM-II;
- Voor de werk- en opslagplaats (max. 15.000 m^2) is rekening gehouden met 303 personen. Hierbij is uitgegaan van 100% aanwezigheid in de dagsituatie (8.00 – 18.30) en 30% in de nachtsituatie (18.30 – 8.00), wat neerkomt op afgerond 91 personen;
- Voor de scheepsbouwhal (max. 7.200 m^2) is uitgegaan van maximaal 610 personen. Hierbij is eveneens uitgegaan van 100% aanwezigheid in de dagsituatie (8.00 – 18.30) en 30% in de nachtsituatie (18.30 – 8.00), wat neerkomt op 183 personen.

Voor de werk- en opslagplaats en de scheepsbouwhal is uitgegaan van een aanwezigheid van 30% in de nachtsituatie. Dit komt overeen met opgevraagde gegevens voor omliggende industriële bedrijven (bron: BAG populatieservice, geraadpleegd 1 feb. 2023).

In de toekomstige situatie zijn in dit plangebied maximaal 1.178 personen extra aanwezig in de dagsituatie (8.00 – 18.30) en maximaal 274 personen in de nachtsituatie (18.30 – 8.00). Deze populatie is als zodanig ingevoerd in RBM-II.

De parkeerplaatsen zijn overigens niet afzonderlijk meegenomen in de groepsrisicoberekeningen, omdat hier geen regulier personen aanwezig zijn. Zo worden bijvoorbeeld ook verkeersdeelnemers niet meegenomen in deze berekeningen.

---

[1] Bron: Regeling basisnet, Bijlage I Tabel Basisnet weg. Wegvak Z77a/Z77b (N915) en wegvak Z76 (A15). Beschikbaar via: https://wetten.overheid.nl/jci1.3:c:BWBR0035000&bijlage=I&z=2016-12-01&g=2016-12-01

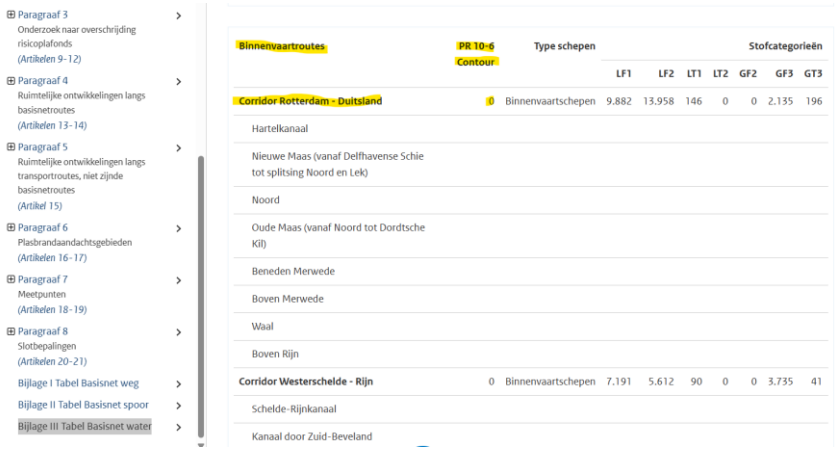
[2] Bron: Bijlage bij de beleidsregels EV-beoordeling tracébesluiten. Wegvak Z77a/Z77b (N915) en wegvak Z76 (A15). Beschikbaar via: https://wetten.overheid.nl/BWBR0035601/2015-04-01#Bijlage

[3] Hiervoor is uitgegaan van de maximale personele bezetting van de gebouwen (kantoor, scheepshal en werk- en opslagplaats), zoals gedeeld op do. 19 jan. 2023 per mail.

De beoogde locatie voor de woningbouw is volledigheidshalve wel meegerekend in RBM-II. Hoewel deze locatie niet binnen de 200 meterzone van de A15 en N915 ligt, overlapt het invloedsgebied (1%-letaliteitsafstand) van de N915 deze bouwlocatie gedeeltelijk wel. Dit invloedsgebied van het transport van brandbare gassen (GF3) over de weg bedraagt 355 meter, welke volgt uit tabel 4-2 uit de Handleiding risicoanalyse transportroutes (HART). Omdat de woningbouwlocatie buiten de 200 meterzone ligt, is het niet noodzakelijk om aanvullende maatregelen te vereisen om het groepsrisico op deze geprojecteerde locatie verder te beperken.

Onder de Omgevingswet en het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) wordt de 200 meterzone vervangen door het begrip 'explosieaandachtsgebied'. Vanwege de ligging van de geprojecteerde bebouwing ten opzichte van de N915 zijn specifieke bouwkundige maatregelen aan gebouwen die beschermen tegen een explosie noodzakelijk. Dit omdat het groepsrisico volledig verantwoord moet worden, vanwege de berekende toename van meer dan 10%. Zie punt 6 en Bijlage 5 bij deze memo voor het advies van de veiligheidsregio (VRZHZ).

4. Hoewel dit plangebied volledig binnen de 200 meterzone van rivier de Noord ligt, vormt deze ligging geen belemmering voor externe veiligheid:
   - De geprojecteerde gebouwen (kantoor, scheepshal, werk- en opslagplaats) en de woningbouwlocatie liggen niet binnen de vrijwaringszone van 25 meter (bron: EV-Signaleringskaart, geraadpleegd 8 feb. 2023). De Noord is ingedeeld in CEMT-klasse VI en heeft ter plaatse een vrijwaringszone van 25 meter, dit conform lid c uit Art. 2.1.2. uit het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro);
   - De Noord is een rijksvaarweg en maakt onderdeel uit van de corridor Rotterdam – Duitsland, welke een $PR10^{-6}$ contour van 0m heeft, conform de Regeling basisnet.



Binnenvaartroutes	PR 10-6 Contour	Type schepen	Stofcategorieën					
			LF1	LF2	LT1	LT2	GF2	GF3	GT3
Corridor Rotterdam - Duitsland	0	Binnenvaartschepen	9.882	13.958	146	0	0	2.135	196
Hartelkanaal									
Nieuwe Maas (vanaf Delfhavense Schie tot splitsing Noord en Lek)									
Noord									
Oude Maas (vanaf Noord tot Dordtsche Kil)									
Beneden Merwede									
Boven Merwede									
Waal									
Boven Rijn									
Corridor Westerschelde - Rijn	0	Binnenvaartschepen	7.191	5.612	90	0	0	3.735	41
Schelde-Rijnkanaal									
Kanaal door Zuid-Beveland									

Omdat de Noord is ingedeeld in bevaarbaarheidsklasse VI of 6 (CEMT), kan vuistregel 1 voor vervoer per water worden toegepast:

- Een overschrijding van 10% van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico kan alleen ontstaan wanneer binnen 200 meter van de oever personendichtheden voorkomen groter

dan 500 personen/ha én de vervoershoeveelheden van LT2 en GT3[4], zoals genoemd in de Regeling basisnet (Bijlage III) tezamen groter zijn dan 1.000 transporten per jaar. Deze vuistregel geldt voor de gemiddelde vaarwegsituatie. In een nautisch complexe situatie (kruisend verkeer, stroom, bocht e.d.) is een vuistregel mogelijk niet geschikt.

Over de Noord vindt geen LT2-transport plaats. Jaarlijks vinden weliswaar 196 GT3-transporten plaats, maar dit aantal blijft ver onder bovengenoemde 1.000 transporten. Daarnaast is geen sprake van personendichtheden van meer dan 500 personen/hectare in of rondom dit plangebied.

- Het plangebied ligt wel geheel binnen het invloedsgebied van de Noord. Dit vanwege het vervoer van toxische vloeistoffen (LT1) en -gassen (GT3) over het water. De bijbehorende invloedsgebieden (1%-letaliteitsafstanden) bedragen 880 meter (LT1) tot maximaal 1.070 meter (GT3), gemeten vanaf het hart van de vaarweg. Voor deze risicobron (vaarroute) volstaat een beperkte verantwoording van het groepsrisico (zie punt 6).

5. Daarnaast ligt dit plangebied binnen het invloedsgebied van twee spoorroutes waarover gevaarlijke (toxische) stoffen worden vervoerd. Dit zijn Route 35 (Kijfhoek – Dordrecht) op ongeveer 3,5 kilometer ten zuidoosten en Route 202 (Kijfhoek – Betuweroute Meteren) op circa 2,5 kilometer ten noordoosten van het plangebied. Over deze spoorlijnen vindt transport van toxische vloeistoffen (D4) en -gassen (B3) plaats, conform de Regeling basisnet (Bijlage II, Tabel Basisnet spoor). Het invloedsgebied (1%-letaliteitsafstand) van deze stofcategorieën bedraagt meer dan 4 kilometer, volgens tabel 4-2 uit de HART. Voor deze risicobronnen (spoortrajecten) volstaat eveneens een beperkte verantwoording van het groepsrisico (zie punt 6).

6. Voor de transportroutes (N915 en A15) dient het groepsrisico volledig te worden verantwoord. Dit omdat sprake is van een toename van het groepsrisico met meer dan 10% door dit planvoornemen (zie punt 2). Voor de overige nabijgelegen transportroutes (de Noord en bovengenoemde spoortrajecten) volstaat voor dit plangebied een beperkte verantwoording van het groepsrisico. Dit conform Artikel 7 en 9 van het Bevt.

   Aandachtspunten voor dit plangebied zijn de mogelijkheden voor rampenbestrijding (bereikbaarheid en voldoende bluswatervoorzieningen) en zelfredzaamheid van aanwezige personen in de gebouwen, waarvoor het installeren van uitschakelbare mechanische ventilatie het belangrijkste advies is. Dit zijn noodzakelijke onderdelen in de beperkte verantwoording van het groepsrisico. Het advies is dit af te stemmen met de VRZHZ.

<u>Bijlagen (afzonderlijk aangeleverd)</u>

Bijlage 1 – Memo voor overleg ev Haven Zuid en Oceanco (OZHZ, 15 dec. 2022)
Bijlage 2 – QRA RBM-II N915 huidige situatie – plangebied Oceanco Alblasserdam (OZHZ, 8 feb. 2023)
Bijlage 3 – QRA RBM-II N915 toekomstige situatie – plangebied Oceanco Alblasserdam (OZHZ, 30 mrt. 2023)
Bijlage 4 – QRA RBM-II A15 toekomstige situatie (controleberekening) – plangebied Oceanco Alblasserdam (OZHZ, 8 feb. 2023)
Bijlage 5 – Advies veiligheidsregio Zuid-Holland Zuid (bouwen binnen explosieaandachtsgebied)

[4] Deze vervoershoeveelheden worden genoemd in Bijlage III. Tabel Basisnet water, bij Binnenvaartroutes, Corridor Rotterdam – Duitsland, Noord. Bron: https://wetten.overheid.nl/jci1.3:c:BWBR0035000&bijlage=III&z=2016-12-01&g=2016-12-01

Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid

Johan de Wittstraat 140
Postbus 550
3300 AN Dordrecht
T [078] 770 85 85
F [078] 770 85 84
E algemeen@ozhz.nl
www.ozhz.nl
KvK-nummer: 51291010

Rapport

Dossier Bestemmingsplan uitbreiding Oceanco
Zaaknummer Z-23-420004
Kenmerk
Opsteller
Datum 5 mei 2023
Onderwerp Bestemmingsplan uitbreiding Oceanco

Analyse transportroutes inclusief RBM-II-berekeningen voor plangebied Oceanco Alblasserdam

Opdrachtgever Gemeente Alblasserdam
Contactpersoon

Opdrachtnemer Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid
Contactpersoon

Inleiding

Gemeente Alblasserdam heeft gevraagd om RBM-II-berekeningen voor het plangebied Oceanco Alblasserdam uit te voeren. Dit zowel voor het plaatsgebonden risico als het groepsrisico dat wordt veroorzaakt door de nabijgelegen transportroute (N915, omleidingsroute Noordtunnel van de A15). Het zuidelijk gedeelte van het plangebied ligt namelijk gedeeltelijk binnen de 200 meterzone van zowel de A15 als N915. Het plangebied ligt verder grotendeels binnen het bijbehorende invloedsgebied van 355 meter van de N915. Deze wordt veroorzaakt door het transport van brandbare gassen (GF3) en bedraagt 355 meter. De A15 ligt op minimaal 35 meter ten zuidoosten en de N915 ligt op minimaal 95 meter ten zuiden van het plangebied.

Deze notitie bevat de belangrijkste uitkomsten van de kwantitatieve risicoanalyse (QRA), die is uitgevoerd voor dit planvoornemen. Hiervoor is gebruik gemaakt van het door de overheid wettelijk voorgeschreven rekenprogramma RBM-II voor transportroutes, die onderdeel uitmaken van het Basisnet (waaronder de A15 en N915). Deze rekenplicht volgt uit Artikel 8 van het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt), bij ontwikkelingen binnen de 200 meterzone van transportroutes.

Op verzoek (d.d. 8 feb. 2023) is deze notitie aangevuld met een analyse voor andere transportroutes die relevant zijn voor dit plangebied in het kader van externe veiligheid. Hieronder vallen rivier de Noord en spoorlijnen (Betuweroute en traject Kijfhoek – Dordrecht). Het plangebied ligt eveneens binnen de 200 meterzone van de Noord. De genoemde spoorlijnen liggen op enige afstand, maar wel binnen 4 kilometer ten opzichte van het plangebied.

Voor deze berekeningen is gebruik gemaakt van de voldoende documenten:

- Beschrijving planvoornemen en -tekeningen, 'Memo voor overleg ev Haven Zuid en Oceanco'. Zie Bijlage 1.

De rapportages uit RBM-II zijn toegevoegd in twee afzonderlijke documenten. Bijlage 2 toont de uitkomsten voor de N915 in de huidige situatie. Bijlage 3 bevat de rapportage voor de N915 in de toekomstige situatie, dus na realisatie van dit plan. Bijlage 4 bevat de rapportage (controleberekening) voor de A15 in de toekomstige situatie.

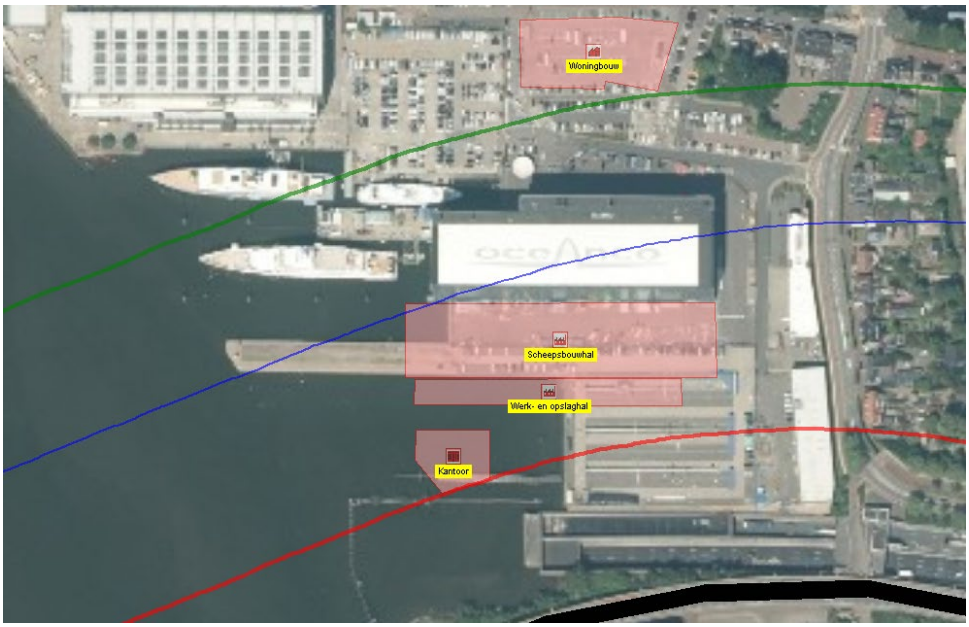
Conclusies en aanbevelingen:

1. Het plangebied ligt niet binnen de PR 10^{-6} contour van 93 meter (N915) of 13 meter (A15).
2. Daarnaast ligt dit gebied niet binnen het plasbrandaandachtsgebied (PAG) van 30 meter (A15).
3. Het berekende groepsrisico voor N915 (Omleidingsroute) in de huidige situatie bedraagt maximaal 40,1%. Voor de toekomstige situatie is het groepsrisico op maximaal 80,5% van de oriëntatiewaarde berekend. Het groepsrisico neemt hierdoor met meer dan 10% toe als gevolg van dit planvoornemen.
   Dit betekent dat het groepsrisico, dat binnen de 200 meterzone van de N915 in dit plangebied ontstaat, volledig moet worden verantwoord. De woningbouwlocatie ligt overigens buiten deze 200 meterzone.
4. De ligging aan de rivier de Noord vormt geen belemmering voor externe veiligheid. Dit ondanks dat het plangebied volledig binnen de 200 meterzone van deze vaarroute ligt. Voor deze vaarroute volstaat een beperkte verantwoording van het groepsrisico (zie punt 6);

5. Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van twee spoortrajecten. Dit zijn Route 35 (Kijfhoek – Dordrecht) op ongeveer 3,5 kilometer ten zuidwesten en Route 202 (Kijfhoek – Betuweroute Meteren) op ongeveer 3 kilometer ten zuidoosten van het plangebied. Voor deze spoortrajecten volstaat eveneens een beperkte verantwoording van het groepsrisico (zie punt 6);
6. Het groepsrisico hoeft voor de transportroutes (N915 en A15, rivier de Noord en twee spoortrajecten) alleen volledig verantwoord te worden binnen de 200 meterzone/explosieaandachtsgebied. Het advies is om dit af te stemmen met de veiligheidsregio Zuid-Holland Zuid (VRZHZ). Aandachtspunten zijn hierbij de mogelijkheden voor bouwkundige maatregelen die beschermen tegen de effecten van een explosie (o.a. explosiewerend glas), rampenbestrijding (bereikbaarheid en bluswatervoorzieningen) en zelfredzaamheid (installeren uitschakelbare ventilatie in gebouwen).

Toelichting

1. De PR 10^{-6} contour van de A15 ter hoogte van de Noordtunnel (wegvak Z76) bedraagt 13 meter. De PR 10^{-6} contour van de N915 (Omleidingsroute) bedraagt maximaal 93 meter. Voor de A15 ter hoogte van de tunnel bedraagt deze contour 13 meter. Deze PR 10^{-6} contouren overlappen hiermee niet het plangebied. Onderstaande afbeelding toont de ligging van de geprojecteerde bebouwing ten opzichte van de PR 10^{-6} contour (rode lijn) van de N915 (zwarte lijn):



Afbeelding 1: Ligging geprojecteerde gebouwen t.o.v. PR-contouren van de N915 (zwart), met in rood: PR 10^{-6}, blauw: PR 10^{-7}, groen: PR 10^{-8})

De afstanden voor de PR 10^{-6} contouren van de N915 en A15 volgen uit de Regeling basisnet, 'Bijlage I. Tabel Basisnet weg'.

2. De A15 kent ter hoogte van het plangebied (wegvak Z76) een plasbrandaandachtsgebied (PAG). Deze bedraagt 30 meter, conform lid 2 van Artikel 16 van de Regeling basisnet. Hiermee overlapt dit PAG niet de bebouwing in dit plangebied (zie bovenstaande afbeelding). De N915 kent overigens geen PAG, dit conform de Regeling Basisnet.

Onder de Omgevingswet en het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) wordt het plasbrandaandachtsgebied vervangen door het begrip 'brandaandachtsgebied'. Vanwege de ligging van de geprojecteerde bebouwing ten opzichte van de N915 zijn specifieke bouwkundige maatregelen aan gebouwen die beschermen tegen een (plas)brand niet noodzakelijk.

3. Het groepsrisico van de N915 neemt met meer dan 10% toe als gevolg van dit planvoornemen. Het hoogste groepsrisico in de huidige situatie bedraagt namelijk maximaal 40,1% van de oriëntatiewaarde, tegen 80,5% in de toekomstige situatie. De oriëntatiewaarde van het groepsrisico (100%) wordt echter niet overschreden.

   Dit betekent dat in dit plangebied het groepsrisico binnen de 200 meterzone volledig verantwoord moet worden. Dit volgt uit onderdelen 1 en 2, sub b onder lid 2 van Artikel 8 van het Bevt. Hier betreft dit de geprojecteerde locaties voor het kantoor, de werk- en opslagplaats en de scheepsbouwhal van Oceanco. De geprojecteerde locatie voor de woningbouw valt hier niet onder. Deze ligt namelijk op 280 meter ten noorden van de N915 en daarmee buiten deze 200 meterzone.

   Het groepsrisico van de N915 ontstaat hoofdzakelijk door transport van stofcategorie GF3. Transport van gevaarlijke stoffen over de A15 veroorzaakt overigens geen (significant) groepsrisico in dit plangebied. Er worden weliswaar gevaarlijke stoffen door de Noordtunnel vervoerd (brandbare- en toxische vloeistoffen; stofcategorieën LF1, LF2, LT1 en LT2). Omdat deze tunnel is aangeduid met tunnelcategorie C, dienen brandbare gassen (GF3) via de N915 te worden vervoerd.
   Transport van stofcategorie (GF3) via de N915 heeft de grootste invloed op de berekende hoogte van het groepsrisico. Bijlage 4 omvat een controleberekening in RBM-II voor het groepsrisico van de A15 in de toekomstige situatie. Hieruit blijkt dat het groepsrisico van deze transportroute zeer laag is. Het transport van gevaarlijke stoffen via de A15 levert dus geen significante bijdrage aan de berekende hoogte van het groepsrisico.

   In de risicoberekeningen in RBM-II zijn de meteorologische gegevens van Rotterdam gekozen. Dit is het meest dichtstbijzijnde weerstation. Onderstaande tabellen tonen de transporthoeveelheden per stofcategorie die over deze transportroutes (N915 en A15) worden vervoerd. Deze gegevens zijn gebruikt zijn in de groepsrisicoberekeningen en zijn opgesomd in onderstaande tabellen:

Stofcategorieën (brandbaar en explosief)					
Route	**GF3[1]**	**LF1[2]**	**LF2[2]**	**GF1[2]**	**GF2[2]**
N915	21.167	4.204	5.575	1.735	3.284

[1] Bron: Regeling basisnet, Bijlage I Tabel Basisnet weg. Wegvak Z77a/Z77b (N915) en wegvak Z76 (A15). Beschikbaar via: https://wetten.overheid.nl/jci1.3:c:BWBR0035000&bijlage=I&z=2016-12-01&g=2016-12-01

[2] Bron: Bijlage bij de beleidsregels EV-beoordeling tracébesluiten. Wegvak Z77a/Z77b (N915) en wegvak Z76 (A15). Beschikbaar via: https://wetten.overheid.nl/BWBR0035601/2015-04-01#Bijlage

Stofcategorieën (brandbaar en explosief)					
Route	**GF3[1]**	**LF1[2]**	**LF2[2]**	**GF1[2]**	**GF2[2]**
A15	0*	29.685	56.855	0	0

**Door tunnelcategorie C is vervoer van GF3, GF1 en GF2 door de Noordtunnel (A15, wegvak Z76) verboden.*

Stofcategorieën (toxisch)			
Route	**LT1[2]**	**LT2[2]**	**GT3[2]**
N915	277	1.432	757
A15	2.317	1.197	0

**Door tunnelcategorie C is vervoer van GT3 door de Noordtunnel (A15, wegvak Z76) verboden.*

Voor de toekomstige situatie is rekening gehouden met de maximale aantallen aanwezige personen in de geprojecteerde gebouwen in het plangebied[3]. In RBM-II zijn daarom drie bouwvlakken ingetekend:

- Voor het kantoorgebouw (max. 12.500 m^2) is uitgegaan van 265 personen, met een aanwezigheid van 100% in de dagsituatie (8.00 – 18.30) en 0% in de nachtsituatie (18.30 – 8.00). Dit is de standaard dag-nachtverdeling in RBM-II;
- Voor de werk- en opslagplaats (max. 15.000 m^2) is rekening gehouden met 303 personen. Hierbij is uitgegaan van 100% aanwezigheid in de dagsituatie (8.00 – 18.30) en 30% in de nachtsituatie (18.30 – 8.00), wat neerkomt op afgerond 91 personen;
- Voor de scheepsbouwhal (max. 7.200 m^2) is uitgegaan van maximaal 610 personen. Hierbij is eveneens uitgegaan van 100% aanwezigheid in de dagsituatie (8.00 – 18.30) en 30% in de nachtsituatie (18.30 – 8.00), wat neerkomt op 183 personen.

Voor de werk- en opslagplaats en de scheepsbouwhal is uitgegaan van een aanwezigheid van 30% in de nachtsituatie. Dit komt overeen met opgevraagde gegevens voor omliggende industriële bedrijven (bron: BAG populatieservice, geraadpleegd 1 feb. 2023).

In de toekomstige situatie zijn in dit plangebied maximaal 1.178 personen extra aanwezig in de dagsituatie (8.00 – 18.30) en maximaal 274 personen in de nachtsituatie (18.30 – 8.00). Deze populatie is als zodanig ingevoerd in RBM-II.

De parkeerplaatsen zijn overigens niet afzonderlijk meegenomen in de groepsrisicoberekeningen, omdat hier geen regulier personen aanwezig zijn. Zo worden bijvoorbeeld ook verkeersdeelnemers niet meegenomen in deze berekeningen.

De beoogde locatie voor de woningbouw is volledigheidshalve wel meegerekend in RBM-II. Hoewel deze locatie niet binnen de 200 meterzone van de A15 en N915 ligt, overlapt het invloedsgebied (1%-letaliteitsafstand) van de N915 deze bouwlocatie

[3] Hiervoor is uitgegaan van de maximale personele bezetting van de gebouwen (kantoor, scheepshal en werk- en opslagplaats), zoals gedeeld op do. 19 jan. 2023 per mail.

gedeeltelijk wel. Dit invloedsgebied van het transport van brandbare gassen (GF3) over de weg bedraagt 355 meter, welke volgt uit tabel 4-2 uit de Handleiding risicoanalyse transportroutes (HART). Omdat de woningbouwlocatie buiten de 200 meterzone ligt, is het niet noodzakelijk om aanvullende maatregelen te vereisen om het groepsrisico op deze geprojecteerde locatie verder te beperken.

Onder de Omgevingswet en het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) wordt de 200 meterzone vervangen door het begrip 'explosieaandachtsgebied'. Vanwege de ligging van de geprojecteerde bebouwing ten opzichte van de N915 zijn specifieke bouwkundige maatregelen aan gebouwen die beschermen tegen een explosie noodzakelijk. Dit omdat het groepsrisico volledig verantwoord moet worden, vanwege de berekende toename van meer dan 10%. Zie punt 6 en Bijlage 5 bij deze memo voor het advies van de veiligheidsregio (VRZHZ).

4. Hoewel dit plangebied volledig binnen de 200 meterzone van rivier de Noord ligt, vormt deze ligging geen belemmering voor externe veiligheid:
   - De geprojecteerde gebouwen (kantoor, scheepshal, werk- en opslagplaats) en de woningbouwlocatie liggen niet binnen de vrijwaringszone van 25 meter (bron: EV-Signaleringskaart, geraadpleegd 8 feb. 2023). De Noord is ingedeeld in CEMT-klasse VI en heeft ter plaatse een vrijwaringszone van 25 meter, dit conform lid c uit Art. 2.1.2. uit het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro);
   - De Noord is een rijksvaarweg en maakt onderdeel uit van de corridor Rotterdam – Duitsland, conform de Regeling basisnet. Omdat de Noord is ingedeeld in bevaarbaarheidsklasse VI of 6 (CEMT), kan vuistregel 1 voor vervoer per water worden toegepast:
     - Een overschrijding van 10% van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico kan alleen ontstaan wanneer binnen 200 meter van de oever personendichtheden voorkomen groter dan 500 personen/ha én de vervoershoeveelheden van LT2 en GT3[4], zoals genoemd in de Regeling basisnet (Bijlage III) tezamen groter zijn dan 1.000 transporten per jaar. Deze vuistregel geldt voor de gemiddelde vaarwegsituatie. In een nautisch complexe situatie (kruisend verkeer, stroom, bocht e.d.) is een vuistregel mogelijk niet geschikt.

     Over de Noord vindt geen LT2-transport plaats. Jaarlijks vinden weliswaar 196 GT3-transporten plaats, maar dit aantal blijft ver onder bovengenoemde 1.000 transporten. Daarnaast is geen sprake van personendichtheden van meer dan 500 personen/hectare in of rondom dit plangebied.
   - Het plangebied ligt wel geheel binnen het invloedsgebied van de Noord. Dit vanwege het vervoer van toxische vloeistoffen (LT1) en -gassen (GT3) over het water. De bijbehorende invloedsgebieden (1%-letaliteitsafstanden) bedragen 880 meter (LT1) tot maximaal 1.070 meter (GT3), gemeten vanaf het hart van de vaarweg. Voor deze risicobron (vaarroute) volstaat een beperkte verantwoording van het groepsrisico (zie punt 6).

[4] Deze vervoershoeveelheden worden genoemd in Bijlage III. Tabel Basisnet water, bij Binnenvaartroutes, Corridor Rotterdam – Duitsland, Noord. Bron: https://wetten.overheid.nl/jci1.3:c:BWBR0035000&bijlage=III&z=2016-12-01&g=2016-12-01

5. Daarnaast ligt dit plangebied binnen het invloedsgebied van twee spoorroutes waarover gevaarlijke (toxische) stoffen worden vervoerd. Dit zijn Route 35 (Kijfhoek – Dordrecht) op ongeveer 3,5 kilometer ten zuidoosten en Route 202 (Kijfhoek – Betuweroute Meteren) op circa 2,5 kilometer ten noordoosten van het plangebied. Over deze spoorlijnen vindt transport van toxische vloeistoffen (D4) en -gassen (B3) plaats, conform de Regeling basisnet (Bijlage II, Tabel Basisnet spoor). Het invloedsgebied (1%-letaliteitsafstand) van deze stofcategorieën bedraagt meer dan 4 kilometer, volgens tabel 4-2 uit de HART. Voor deze risicobronnen (spoortrajecten) volstaat eveneens een beperkte verantwoording van het groepsrisico (zie punt 6).

6. Voor de transportroutes (N915 en A15) dient het groepsrisico volledig te worden verantwoord. Dit omdat sprake is van een toename van het groepsrisico met meer dan 10% door dit planvoornemen (zie punt 2). Voor de overige nabijgelegen transportroutes (de Noord en bovengenoemde spoortrajecten) volstaat voor dit plangebied een beperkte verantwoording van het groepsrisico. Dit conform Artikel 7 en 9 van het Bevt.

   Aandachtspunten voor dit plangebied zijn de mogelijkheden voor rampenbestrijding (bereikbaarheid en voldoende bluswatervoorzieningen) en zelfredzaamheid van aanwezige personen in de gebouwen, waarvoor het installeren van uitschakelbare mechanische ventilatie het belangrijkste advies is. Dit zijn noodzakelijke onderdelen in de beperkte verantwoording van het groepsrisico. Het advies is dit af te stemmen met de VRZHZ.

Bijlage 1 – Memo voor overleg ev Haven Zuid en Oceanco (OZHZ, 15 dec. 2022)
Bijlage 2 – QRA RBM-II N915 huidige situatie – plangebied Oceanco Alblasserdam (OZHZ, 8 feb. 2023)
Bijlage 3 – QRA RBM-II N915 toekomstige situatie – plangebied Oceanco Alblasserdam (OZHZ, 30 mrt. 2023)
Bijlage 4 – QRA RBM-II A15 toekomstige situatie (controleberekening) – plangebied Oceanco Alblasserdam (OZHZ, 8 feb. 2023)
Bijlage 5 – Advies veiligheidsregio Zuid-Holland Zuid (bouwen binnen explosieaandachtsgebied)

BIJLAGE 1

Memo ter voorbereiding van overleg aspect externe veiligheid bestemmingsplan gebied Haven Zuid

OZHZ/AvdH 15-12-2022

- Aanleiding overleg
- Toelichting woningbouwplannen
- Toelichting uitbreidingsplannen Oceanco (=nog vertrouwelijk)
- Bijlage 1: kaartjes en plaatjes woningbouwplannen
- Bijlage 2: kaartjes en plaatjes uitbreiding Oceanco
- Bijlage 3: risicocontouren

Aanleiding overleg

Er wordt een bestemmingsplan voorbereid om woningbouw mogelijk te maken op het gebied Haven Zuid in Alblasserdam, nabij Oceanco.

Oceanco heeft ook uitbreidingsplannen.

Op dit moment wordt de haalbaarheid onderzocht om de uitbreidingsplannen van Oceanco mee te nemen in het bestemmingsplan dat nu voor de woningbouw wordt voorbereid. Dit is de wens van Oceanco en de gemeente is bereid dit te onderzoeken. Voor de nieuwbouwwoningen lijkt ev geen belemmering te zijn. De uitbreiding van Oceanco ligt in het invloedsgebied van een aantal bronnen: de Noord, weg (A15 en Grote Beer), gasleiding, en Bolidt. Zie kaartjes in bijlage 3. Ik heb dit overleg voorgesteld om de mogelijke belemmeringen/aandachtspunten in beeld te brengen voordat er direct gerekend en getekend wordt. En omdat de gemeente op korte termijn besluit wil nemen of één bestemmingsplan (inhoudelijk en in tijd) mogelijk is. Aandachtspunten die al zijn benoemd is de verantwoording van het groepsrisico en de bereikbaarheid van het kantoorgebouw.

Toelichting woningbouwplannen

Plannen voor het realiseren van woningbouw op de locatie Haven Zuid (parkeerterrein aan de Zuiderstek) dateren al van lang geleden. Woningbouw is ook al in eerdere bestemmingsplannen mogelijk gemaakt maar nog nooit ten uitvoer gebracht.

Gemeenteraad wil hier nu woningbouw realiseren mede gezien de grote woningbouwopgave. Het initiatief hiervoor inclusief aanleveren bestemmingsplan en onderzoeken ligt bij een projectcombinatie (Stevast). Gemeente faciliteert.

Vanwege externe veiligheid worden voor deze ontwikkeling geen grote belemmeringen verwacht. Zie voor overzicht plan bijlage 1.

Toelichting uitbreidingsplannen Oceanco

Oceanco heeft uitbreidingsplannen voor:

- Een scheepsbouwhal (180x40m) (zit al in bestaand bestemmingsplan);
- Een werk- en opslagplaats, 4 bouwlagen, 15.000 m2 vloeroppervlak;
- Parkeervoorziening (deels boven water), 1000 voertuigen met gestapelde parkeerdekken;
- Kantoor (boven water) in 6 lagen met een totaal vloeroppervlakte van ca 12500m2 waarvan ca 1500m2 zal worden gebruikt voor gebouw gebonden installaties.

Voor kaartjes en plaatjes zie bijlage 2.

BIJLAGE 1 nieuwbouw Haven Zuid

Ontwerp – voorlopig programma

HAVENBLOK
ALBLASSERDAM

Ontwerp – voorlopig programma

152 woningen

11 eengezinswoningen	vrije sector koop
53 appartementen	vrije sector koop
28 appartementen	vrije sector huur
60 appartementen	sociale segment

1.700-1.800m² commerciële ruimte

62 parkeerplaatsen openbaar gebied
182 parkeerplaatsen parkeervoorziening bewoners/gebruikers
(91 parkeerplaatsen compensatie huidige parkeerplaatsen)

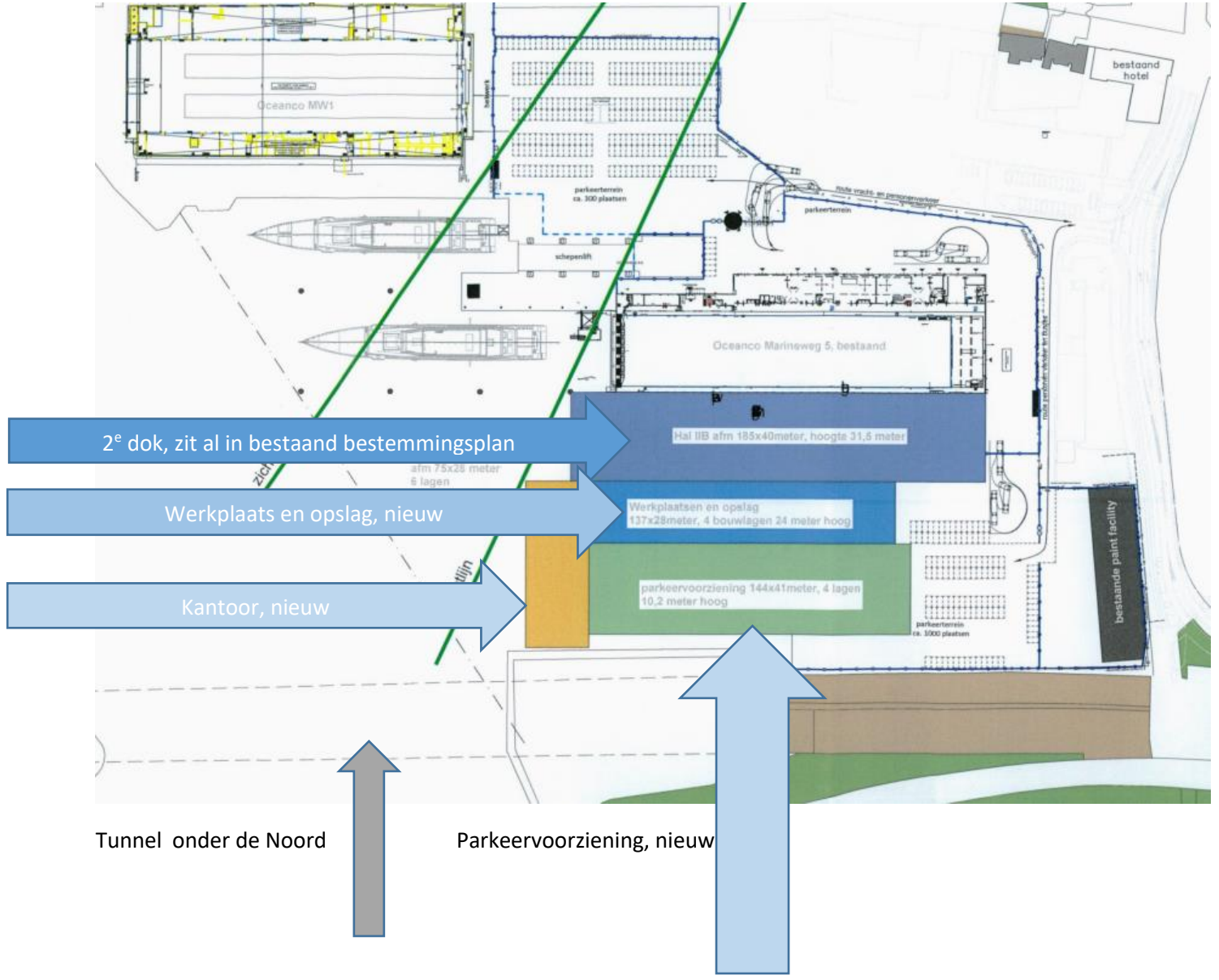
HAVENBLOK
ALBLASSERDAM

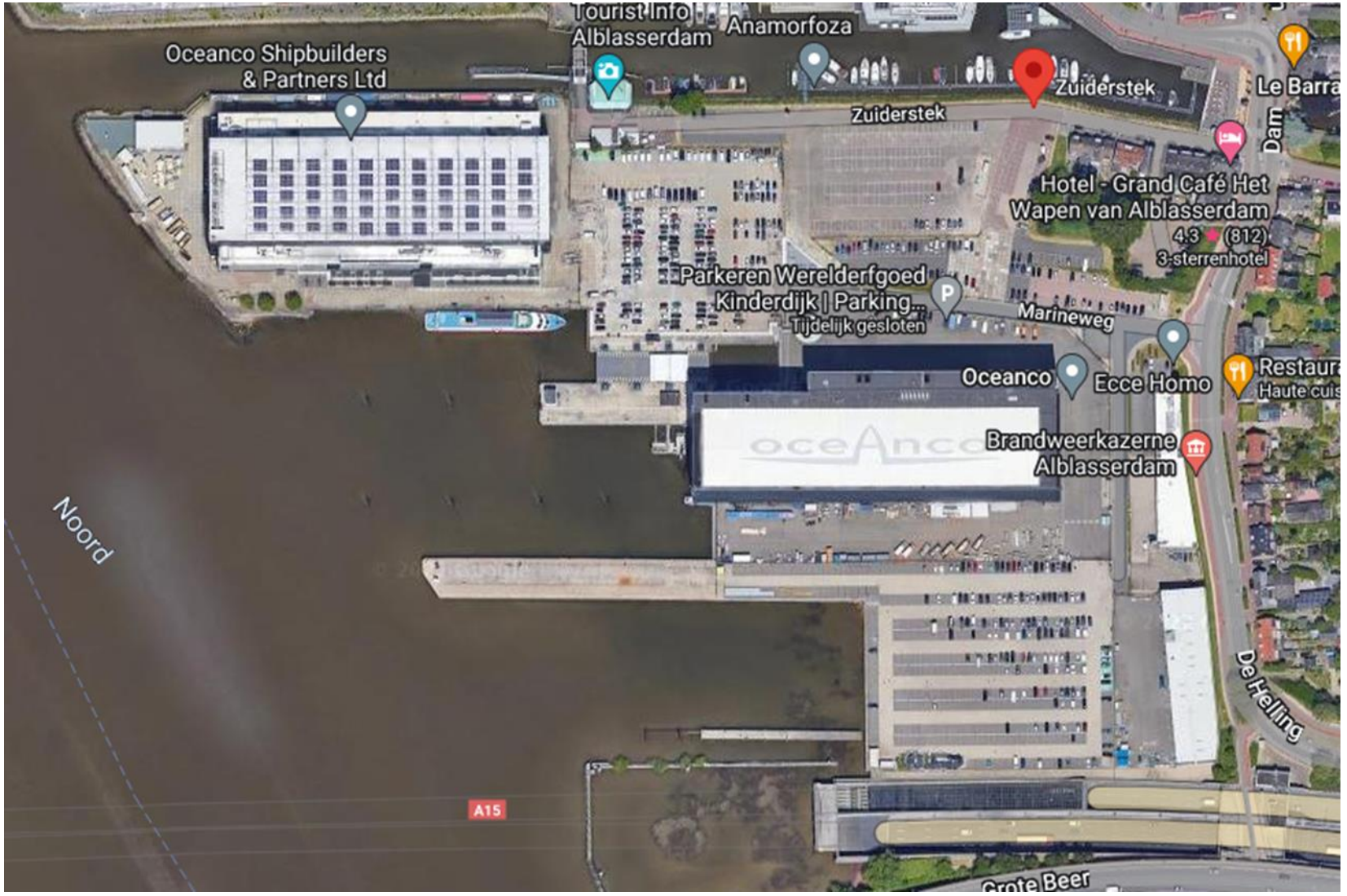
Ontwerp - architectuur

Havenzijde

HAVENBLOK
ALBLASSERDAM

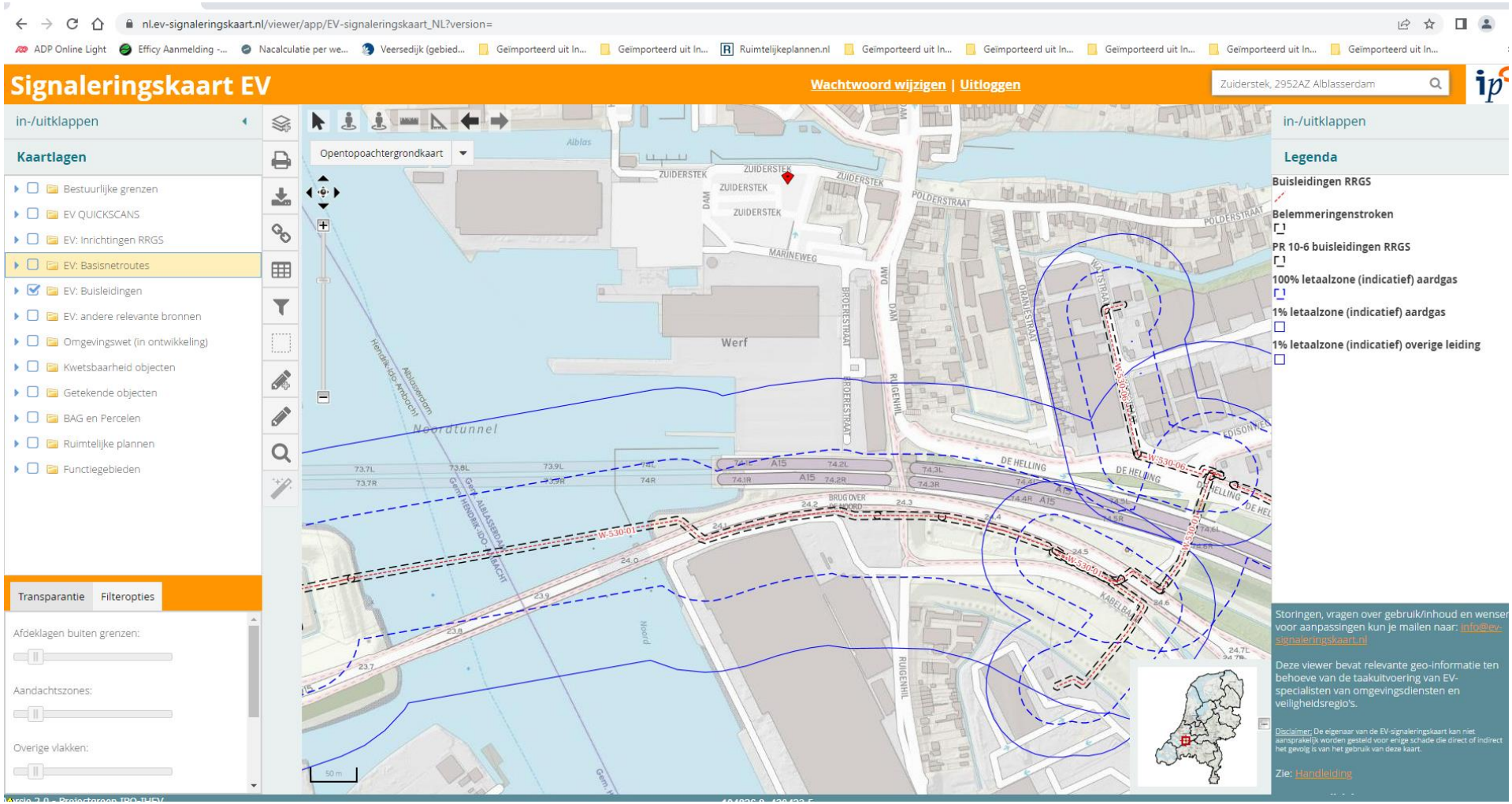
BIJLAGE 2 uitbreidingsplannen Oceanco



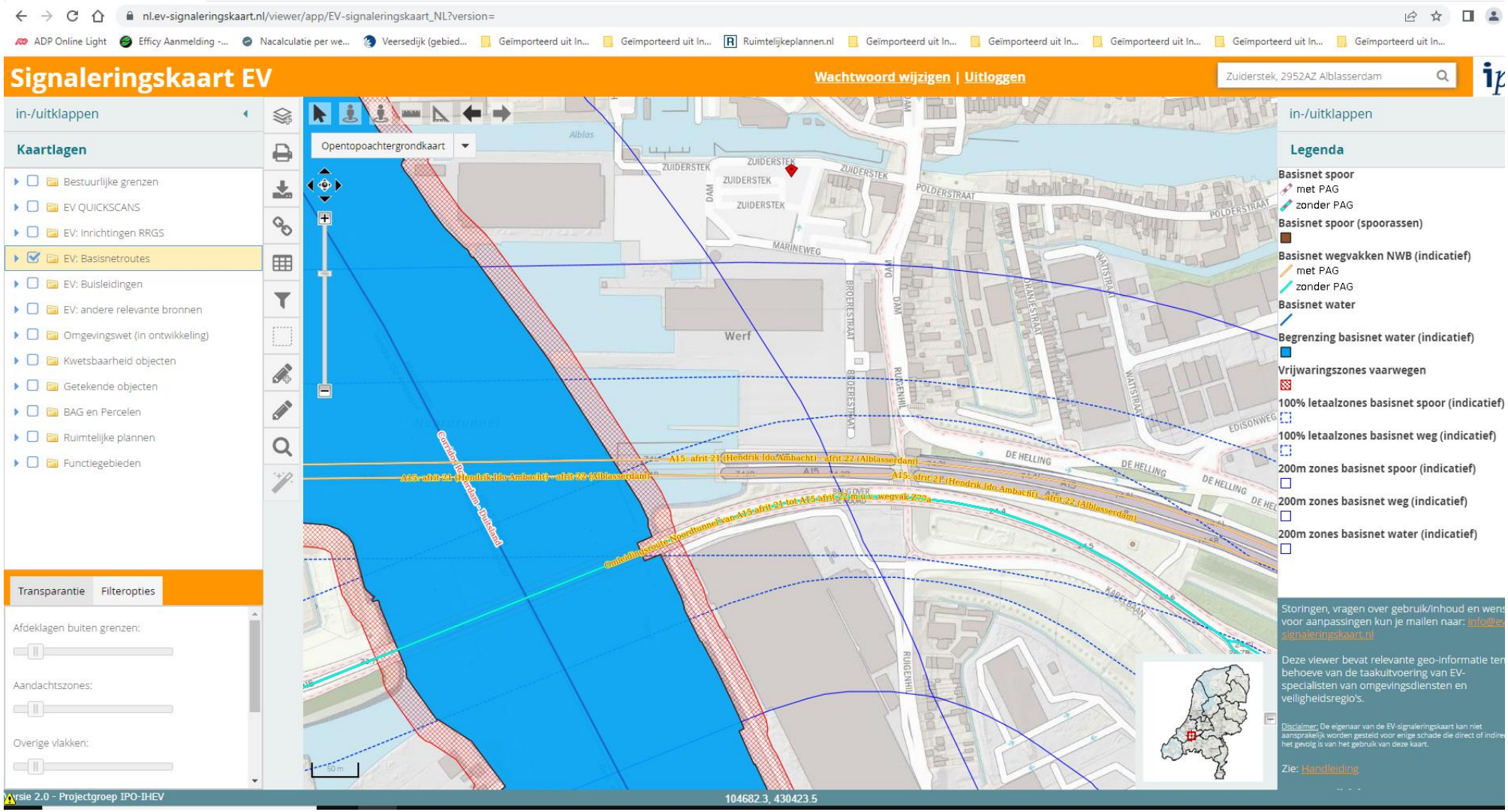

Tourist Info Alblasserdam
Anamorfoza
Oceanco Shipbuilders & Partners Ltd
Zuiderstek
Zuiderstek
Le Barra
Dam
Hotel - Grand Café Het Wapen van Alblasserdam
4.3 (812)
3-sterrenhotel
Parkeren Werelderfgoed Kinderdijk | Parking...
Tijdelijk gesloten
Marineweg
Oceanco
Ecce Homo
Restaura
Haute cuis
Brandweerkazerne Alblasserdam
Noord
De Helling
A15
Grote Beer

Oceanco toekomstvisie
Zuid-West zijde
A15
E31
A15
Noord
Kade - Noordeinde
Noord
Kade - Noordeinde
Noord
Google Earth
70 m

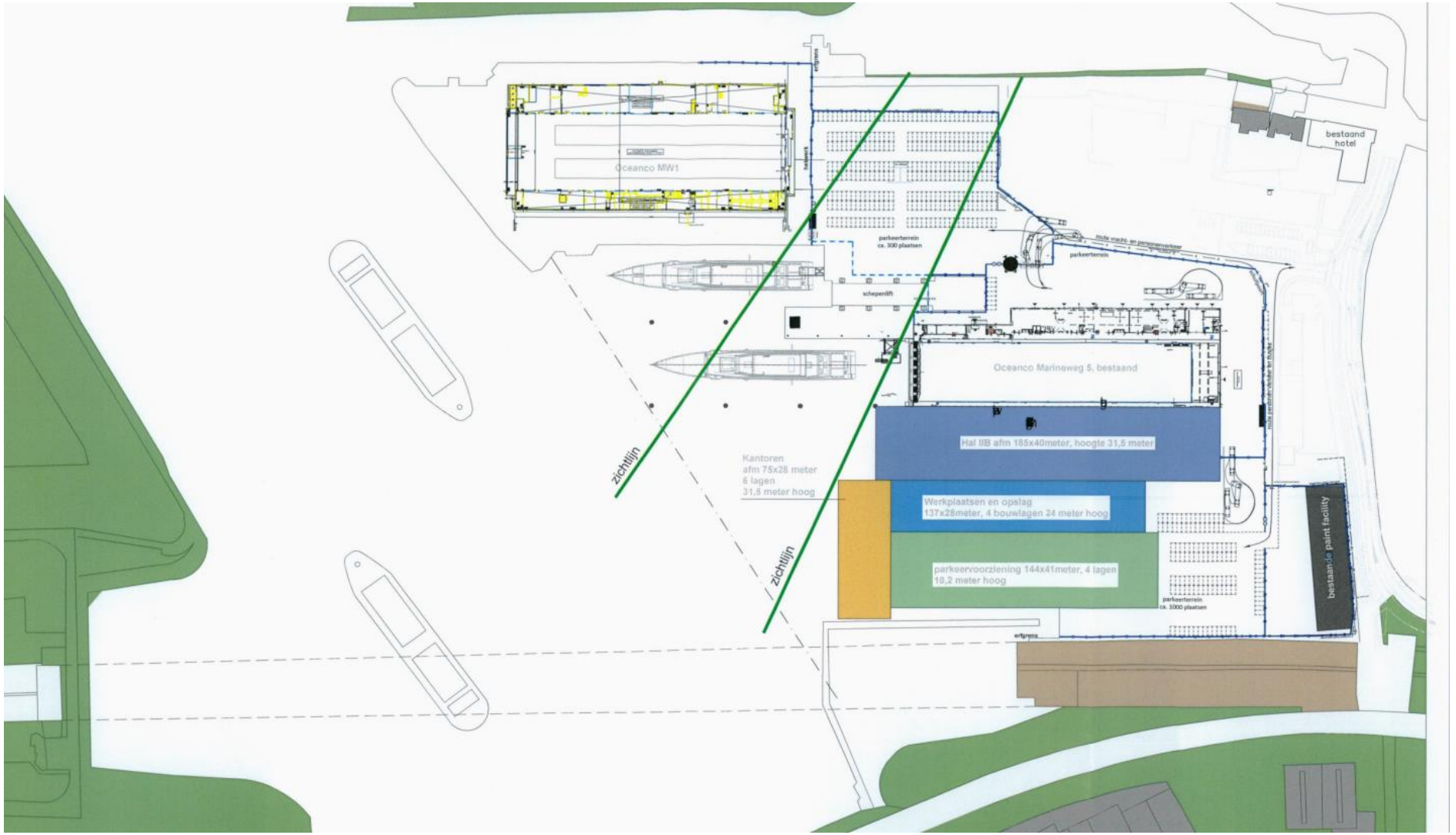
BIJLAGE 3 Risicocontouren

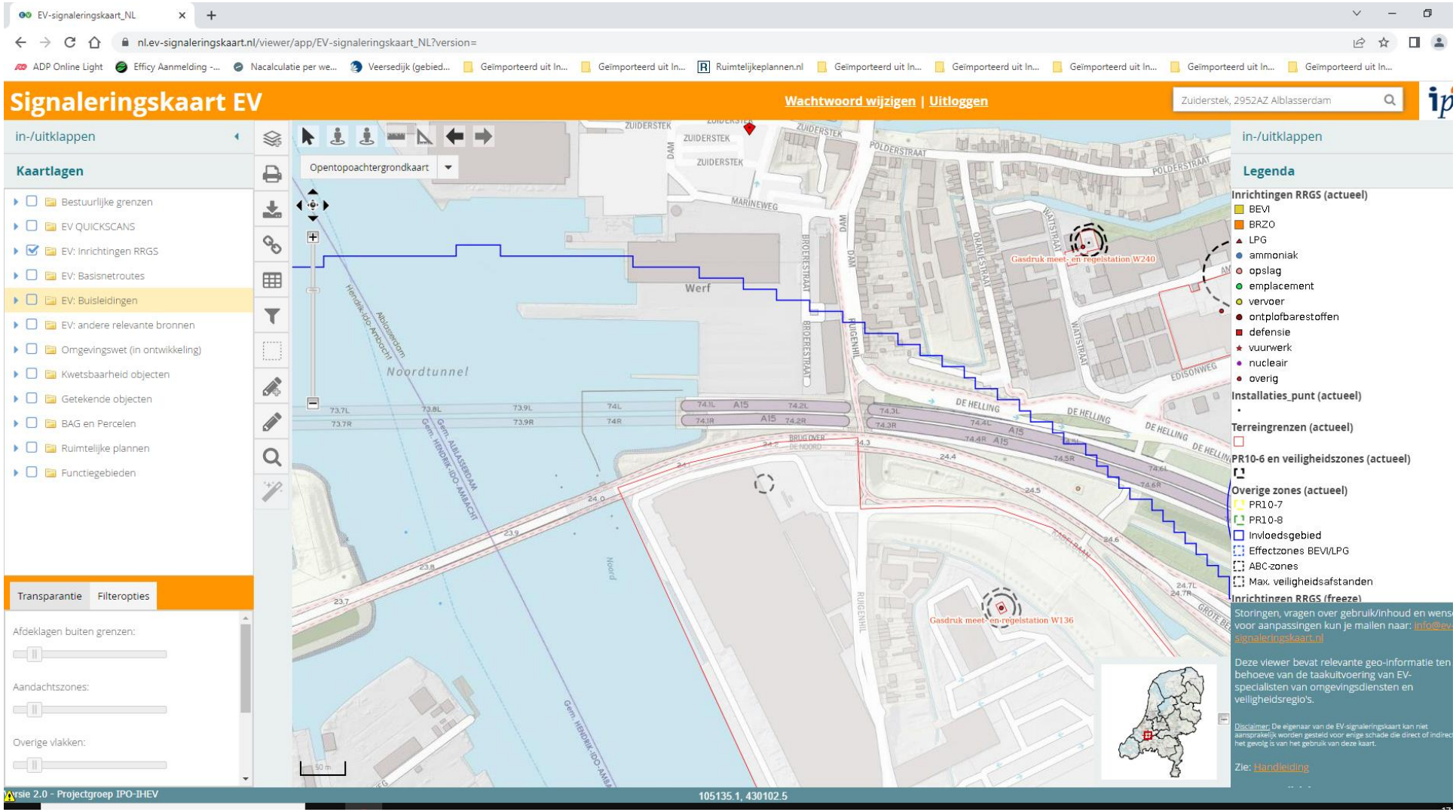

nl.ev-signaleringskaart.nl/viewer/app/EV-signaleringskaart_NL?version=
Signaleringskaart EV
Wachtwoord wijzigen | Uitloggen
Zuiderstek, 2952AZ Alblasserdam
in-/uitklappen
Kaartlagen
Bestuurlijke grenzen
EV QUICKSCANS
EV: Inrichtingen RRGS
EV: Basisnetroutes
EV: Buisleidingen
EV: andere relevante bronnen
Omgevingswet (in ontwikkeling)
Kwetsbaarheid objecten
Getekende objecten
BAG en Percelen
Ruimtelijke plannen
Functiegebieden
Transparantie
Filteropties
Afdeklagen buiten grenzen:
Aandachtszones:
Overige vlakken:
Opentopoachtergrondkaart
Werf
Noordtunnel
DE HELLING
POLDERSTRAAT
ZUIDERSTEK
MARINEWEG
DAM
BROERSTRAAT
RUIGENHIL
W-530-01
W-530-06
in-/uitklappen
Legenda
Buisleidingen RRGS
Belemmeringenstroken
PR 10-6 buisleidingen RRGS
100% letaalzone (indicatief) aardgas
1% letaalzone (indicatief) aardgas
1% letaalzone (indicatief) overige leiding
Storingen, vragen over gebruik/inhoud en wensen voor aanpassingen kun je mailen naar: info@ev-signaleringskaart.nl
Deze viewer bevat relevante geo-informatie ten behoeve van de taakuitvoering van EV-specialisten van omgevingsdiensten en veiligheidsregio's.
Disclaimer: De eigenaar van de EV-signaleringskaart kan niet aansprakelijk worden gesteld voor enige schade die direct of indirect het gevolg is van het gebruik van deze kaart.
Zie: Handleiding

gasleiding



Basisnetroute. Weg en water


Oceanco MW1
bestaand hotel
parkeerterrein ca. 300 plaatsen
schepenlift
parkeerterrein
Oceanco Marineweg 5, bestaand
Hal IIB afm 185x40meter, hoogte 31,6 meter
Kantoren afm 75x28 meter 6 lagen 31,5 meter hoog
Werkplaatsen en opslag 137x28meter, 4 bouwlagen 24 meter hoog
parkeervoorziening 144x41meter, 4 lagen 10,2 meter hoog
bestaande paint facility
parkeerterrein ca. 1000 plaatsen
zichtlijn
zichtlijn



Invloedsgebied Bolidt

Alblas
Marineweg
Broerestraat
Dam
Oranjestraat
De Helling
Grote Beer
Kabelbaan
Ruigenhil
Groepsrisico transport
GR kleiner dan 0.1 x OW
GR tussen 0.1 en 1 x OW
GR tussen 1 en 5 x OW

BIJLAGE 2

Rapportage

Niet ingevuld

Versie: 2.3.0 Build: 535

Releasedatum: 14-11-2013

Datum: 9-2-2023, tijd: 11:05:07

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Niet ingevuld	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Rotterdam	
Totale lengte van de route	3008	m
Berekend	PR noch GR	

Gemiddelde afstand tot de contouren

Contour	Afstand
1/j	m
10-5	Niet aanwezig
10-6	Niet aanwezig
10-7	Niet aanwezig
10-8	Niet aanwezig

Oppervlak onder de contouren

Contour	Oppervlak
1/j	m²
10-5	Niet aanwezig
10-6	Niet aanwezig
10-7	Niet aanwezig
10-8	Niet aanwezig

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	2.3.0 Build: 535	14/11/2013
Parameters	1.3.	14/11/2013
Weer	1.0	24-8-2012
Scenariobestand	nvt	24-8-2012
Stoffenbestand	Niet ingevuld	24-8-2012
Helpbestand	2.2	24-8-2012
Systeemdatum	-	9-2-2023

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	103100	428500

Rechtsboven	106150	431550

1.4 Algemene gegegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Niet ingevuld
Omschrijving	Niet ingevuld
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	Niet ingevuld
Datum afronding	Niet ingevuld
Uitgevoerd door	
Analist	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Bedrijf	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld
In opdracht van	
Naam	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld

1.4.1 Weer: Rotterdam

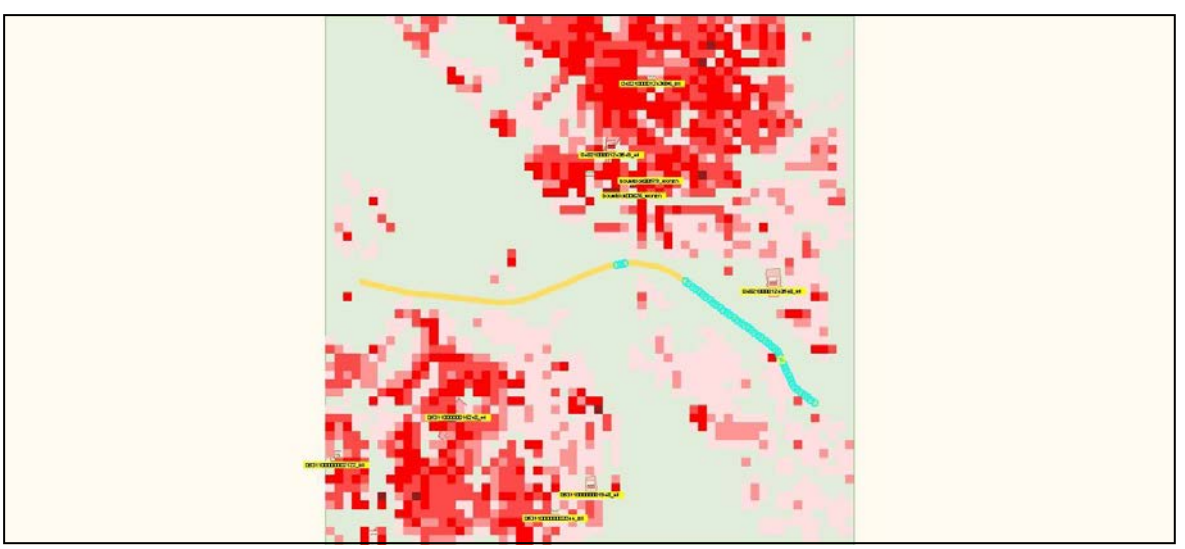
Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Rotterdam	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.32	
Aantal windrichtingen	12	
Aantal weersklassen	6	
Begin van de dag (hh:mm)	08:00	
Begin van de nacht (hh:mm)	18:30	
Meteo gegevens		
Meteo gegevens		

Weerstabili		B	D	D	D	E	F
Windsnelh	m/s	3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	o/o	2,200	0,800	2,300	1,900	0,000	0,000
0:1	o/o	2,000	0,800	1,600	1,400	0,000	0,000
1:1	o/o	2,900	0,900	2,100	2,200	0,000	0,000
1:2	o/o	2,900	0,800	2,000	1,900	0,000	0,000
2:2	o/o	1,600	0,500	1,400	0,900	0,000	0,000
2:3	o/o	1,300	0,900	1,600	0,800	0,000	0,000
3:3	o/o	1,700	1,200	3,300	2,400	0,000	0,000
3:4	o/o	1,600	1,100	3,800	4,900	0,000	0,000
4:4	o/o	2,000	1,300	3,900	7,100	0,000	0,000
4:5	o/o	2,800	1,400	4,100	4,400	0,000	0,000
5:5	o/o	2,400	0,900	2,700	2,900	0,000	0,000
5:6	o/o	1,200	0,600	2,000	2,700	0,000	0,000

Meteo gegevens

Weerstabili		B	D	D	D	E	F
Windsnelh	m/s	3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	o/o	0,000	1,200	1,100	0,500	0,500	2,400
0:1	o/o	0,000	1,200	1,300	0,600	0,800	2,700
1:1	o/o	0,000	1,200	2,300	1,700	1,500	3,000
1:2	o/o	0,000	1,200	1,800	1,000	1,200	2,300
2:2	o/o	0,000	0,800	1,300	0,500	0,700	1,400
2:3	o/o	0,000	1,200	2,100	0,800	0,700	1,500
3:3	o/o	0,000	1,500	3,700	2,400	1,100	2,100
3:4	o/o	0,000	1,500	3,600	4,800	1,300	2,500
4:4	o/o	0,000	1,900	3,800	4,800	1,100	3,300
4:5	o/o	0,000	1,700	2,300	2,000	0,900	2,200
5:5	o/o	0,000	0,900	1,500	1,800	0,500	1,400
5:6	o/o	0,000	0,900	1,200	1,100	0,400	1,200

2 Situatie plot + PR-contouren



Figuur 1

3 Groepsrisico's

Geen groepsrisico berekend

4 Route en transportgegevens

4.1 Wegroute: N915

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Omleidingsroute A15	
Type wegtraject	Buiten de bebouwde kom	
Breedte	10	m
Frequentie (1/vtg.km)	3,600E-007	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coordinaten		
Transport van voorgaand traject	Niet waar	

Transport

Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
GF3 (licht ontvlambare gassen)	21167	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
LF1 (brandbare vloeistoffen)	4204	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	5575	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LT1 (toxische vloeistoffen)	277	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
LT2 (toxische vloeistoffen cat. 2)	1432	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
GF1 (brandbare gassen)	1735	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
GF2 (brandbare gassen)	3284	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
GT3 (toxische gassen cat. 3)	757	Tankwagen (tox. gas)	70	100
Lengte	3008	m		

5 Standaard bebouwing

5.1 0482100001243549_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0482100001243549_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	22,72	
Nacht	45,45	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	11089,7	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.2 0482100001243696_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0482100001243696_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	13,23	
Nacht	26,46	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	907,2	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.3 0531100000016248_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0531100000016248_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	66,41	
Nacht	132,8	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	12287,2	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.4 bouwblok00579_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok00579_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	65,98	
Nacht	132	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2000,69	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.5 bouwblok00626_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok00626_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	48,23	
Nacht	96,45	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	3234,74	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6 Bedrijven dagdienst

6.1 0482100001243549_kantoor

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0482100001243549_kantoor	
Omschrijving	kantor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	12,5341184701304	
Nacht	dag: 12,53, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	11089,7	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.2 0531100000016248_kantoor

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0531100000016248_kantoor	
Omschrijving	kantor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	10,3359721501549	
Nacht	dag: 10,34, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	12287,2	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	NBB

6.3 bouwblok00579_kantoor

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok00579_kantoor	
Omschrijving	kantor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	56,9804692034029	
Nacht	dag: 56,98, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	2000,69	m²
Aantal verblijfplaatsen	2	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.4 bouwblok00626_kliniek

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok00626_kliniek	
Omschrijving	kantor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	53,1727330977856	
Nacht	dag: 53,17, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	3234,74	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7 Bedrijven continue

7.1 0482100001243548_winkel

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0482100001243548_winkel	
Omschrijving	winkel	
Aantal mensen		1/ha
Dag	886,962921177455	
Nacht	452,351089800502	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	

Nacht	0,01	
Oppervlak	12132,4	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.2 0482100001243549_winkel

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0482100001243549_winkel	
Omschrijving	winkel	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1798,69108722079	
Nacht	917,332454482605	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	11089,7	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.3 0531100000001948_winkel

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0531100000001948_winkel	
Omschrijving	winkel	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1054,33357334175	
Nacht	537,710122404294	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	6413,53	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.4 0531100000016248_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0531100000016248_bijeen	
Omschrijving	hrdag	
Aantal mensen		1/ha
Dag	114,590935334	
Nacht	81,0161168235681	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	

Nacht	0,01	
Oppervlak	12287,2	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.5 0531100000016248_winkel

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0531100000016248_winkel	
Omschrijving	winkel	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1693,47172047577	
Nacht	863,670577442641	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	12287,2	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.6 bouwblok00579_winkel

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok00579_winkel	
Omschrijving	winkel	
Aantal mensen		1/ha
Dag	3547,78395092766	
Nacht	1809,36981497311	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2000,69	m²
Aantal verblijfplaatsen	6	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.7 bouwblok00626_winkel

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok00626_winkel	
Omschrijving	winkel	
Aantal mensen		1/ha
Dag	2019,94557012169	
Nacht	1030,17224076206	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	

Nacht	0,01	
Oppervlak	3234,74	m²
Aantal verblijfplaatsen	9	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

8 Evenementen werkweek

8.1 0482100001243682_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0482100001243682_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	10263,4386979931	
Nacht	7256,25212255125	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	1038,35	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

8.2 0482100001243696_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0482100001243696_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	8136,02352856154	
Nacht	5752,17194157156	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	907,2	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	

Herkomst data	NBB	

8.3 0531100000002044_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0531100000002044_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	10249,3482397749	
Nacht	7246,28389635317	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	753,414	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

8.4 0531100000002122_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0531100000002122_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	8657,9563011483	
Nacht	6121,17510491185	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	1422,97	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

8.5 0531100000002211_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0531100000002211_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1938,30897179597	
Nacht	1370,38355311073	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	4494,64	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

9 Evenementen weekend

9.1 0482100001243682_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0482100001243682_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	10263,4386979931	
Nacht	7256,25212255125	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	1038,35	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

9.2 0482100001243696_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0482100001243696_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	8136,02352856154	
Nacht	5752,17194157156	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	907,2	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

9.3 0531100000002044_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0531100000002044_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	10249,3482397749	
Nacht	7246,28389635317	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	753,414	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

9.4 0531100000002122_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0531100000002122_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	8657,9563011483	
Nacht	6121,17510491185	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	1422,97	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

9.5 0531100000002211_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0531100000002211_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1938,30897179597	
Nacht	1370,38355311073	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	4494,64	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

BIJLAGE 3

Rapportage

Niet ingevuld

Versie: 2.3.0 Build: 535

Releasedatum: 14-11-2013

Datum: 30-3-2023, tijd: 10:34:58

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Niet ingevuld	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Rotterdam	
Totale lengte van de route	3008	m
Berekend	Groepsrisico's	

Gemiddelde afstand tot de contouren

Contour	Afstand
1/j	m
10-5	Niet aanwezig
10-6	92
10-7	203
10-8	286

Oppervlak onder de contouren

Contour	Oppervlak
1/j	m²
10-5	Niet aanwezig
10-6	582947
10-7	1352266
10-8	1976862

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	2.3.0 Build: 535	14/11/2013
Parameters	1.3.	14/11/2013
Weer	1.0	24-8-2012
Scenariobestand	nvt	24-8-2012
Stoffenbestand	Niet ingevuld	24-8-2012
Helpbestand	2.2	24-8-2012
Systeemdatum	-	30-3-2023

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	103100	428500

Rechtsboven	106150	431550

1.4 Algemene gegegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Niet ingevuld
Omschrijving	Niet ingevuld
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	Niet ingevuld
Datum afronding	Niet ingevuld
Uitgevoerd door	
Analist	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Bedrijf	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld
In opdracht van	
Naam	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld

1.4.1 Weer: Rotterdam

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Rotterdam	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.32	
Aantal windrichtingen	12	
Aantal weersklassen	6	
Begin van de dag (hh:mm)	08:00	
Begin van de nacht (hh:mm)	18:30	
Meteo gegevens		

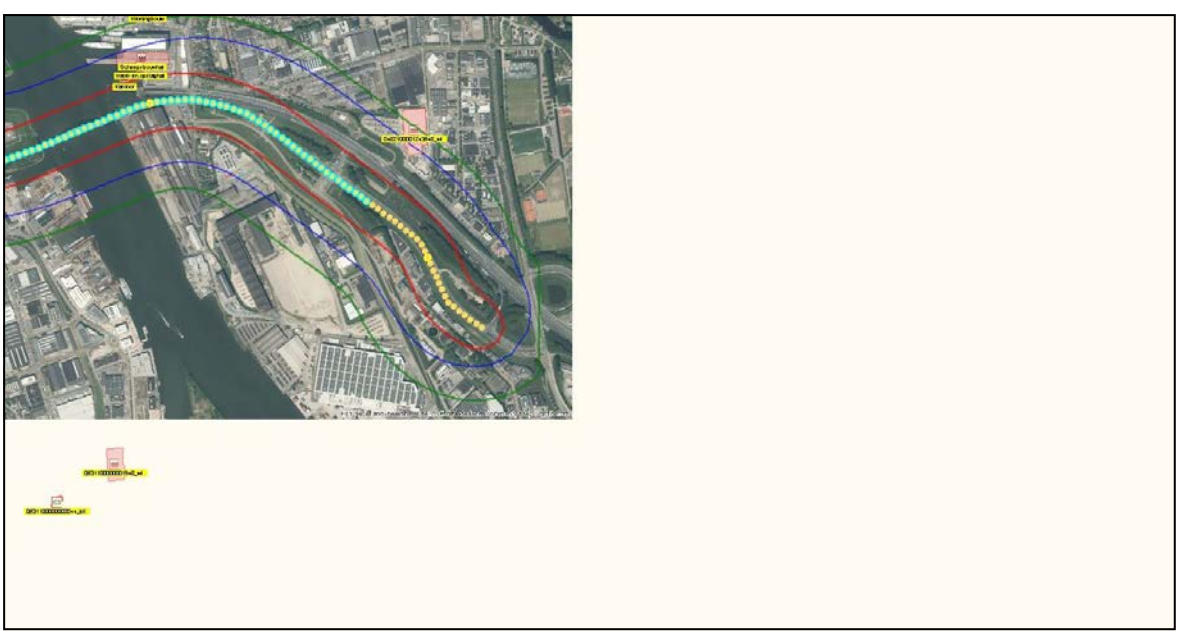
Meteo gegevens

Weerstabili		B	D	D	D	E	F
Windsnelh	m/s	3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	o/o	2,200	0,800	2,300	1,900	0,000	0,000
0:1	o/o	2,000	0,800	1,600	1,400	0,000	0,000
1:1	o/o	2,900	0,900	2,100	2,200	0,000	0,000
1:2	o/o	2,900	0,800	2,000	1,900	0,000	0,000
2:2	o/o	1,600	0,500	1,400	0,900	0,000	0,000
2:3	o/o	1,300	0,900	1,600	0,800	0,000	0,000
3:3	o/o	1,700	1,200	3,300	2,400	0,000	0,000
3:4	o/o	1,600	1,100	3,800	4,900	0,000	0,000
4:4	o/o	2,000	1,300	3,900	7,100	0,000	0,000
4:5	o/o	2,800	1,400	4,100	4,400	0,000	0,000
5:5	o/o	2,400	0,900	2,700	2,900	0,000	0,000
5:6	o/o	1,200	0,600	2,000	2,700	0,000	0,000

Meteo gegevens

Weerstabili		B	D	D	D	E	F
Windsnelh	m/s	3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	o/o	0,000	1,200	1,100	0,500	0,500	2,400
0:1	o/o	0,000	1,200	1,300	0,600	0,800	2,700
1:1	o/o	0,000	1,200	2,300	1,700	1,500	3,000
1:2	o/o	0,000	1,200	1,800	1,000	1,200	2,300
2:2	o/o	0,000	0,800	1,300	0,500	0,700	1,400
2:3	o/o	0,000	1,200	2,100	0,800	0,700	1,500
3:3	o/o	0,000	1,500	3,700	2,400	1,100	2,100
3:4	o/o	0,000	1,500	3,600	4,800	1,300	2,500
4:4	o/o	0,000	1,900	3,800	4,800	1,100	3,300
4:5	o/o	0,000	1,700	2,300	2,000	0,900	2,200
5:5	o/o	0,000	0,900	1,500	1,800	0,500	1,400
5:6	o/o	0,000	0,900	1,200	1,100	0,400	1,200

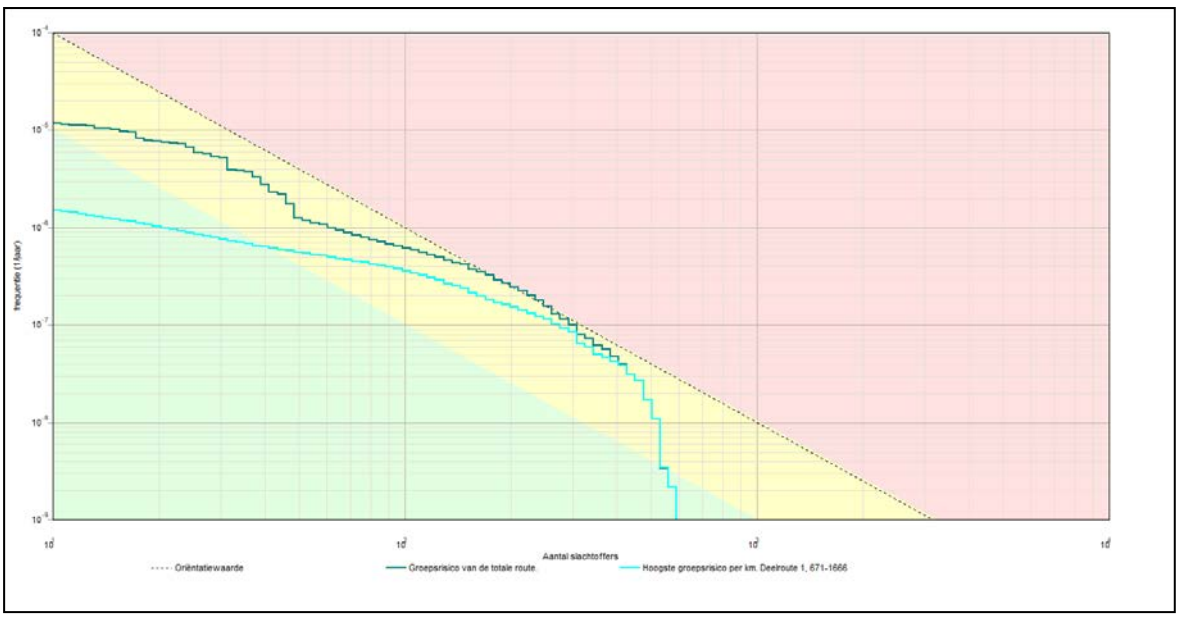
2 Situatie plot + PR-contouren



Figuur 1

3 Groepsrisico's

3.1 Groepsrisicocurve



3.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0,01108 (248 : 1,8E-007)
Max. N (N:F)	591 (591 : 2,2E-009)
Max. F (N:F)	1,2E-005 (11 : 1,2E-005)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 671-1666
Normwaarde (N:F)	0,00805 (308 : 8,5E-008)
Max. N (N:F)	591 (591 : 2,2E-009)
Max. F (N:F)	1,5E-006 (11 : 1,5E-006)

4 Route en transportgegevens

4.1 Wegroute: N915

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Omleidingsroute A15	
Type wegtraject	Buiten de bebouwde kom	
Breedte	10	m
Frequentie (1/vtg.km)	3,600E-007	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coordinaten		
Transport van voorgaand traject	Niet waar	

Transport

Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
GF3 (licht ontvlambare gassen)	21167	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
LF1 (brandbare vloeistoffen)	4204	Tankwagen	70	100

		(brandb. vloeistof)		
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	5575	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LT1 (toxische vloeistoffen)	277	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
LT2 (toxische vloeistoffen cat. 2)	1432	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
GF1 (brandbare gassen)	1735	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
GF2 (brandbare gassen)	3284	Tankwagen (brandb. gas)	70	100
GT3 (toxische gassen cat. 3)	757	Tankwagen (tox. gas)	70	100
Lengte	3008	m		

5 Standaard bebouwing

5.1 0482100001243549_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0482100001243549_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	22,72	
Nacht	45,45	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	11089,7	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.2 0482100001243696_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0482100001243696_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	13,23	
Nacht	26,46	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	907,2	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.3 0531100000016248_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0531100000016248_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	66,41	
Nacht	132,8	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	12287,2	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.4 bouwblok00579_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok00579_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	65,98	
Nacht	132	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2000,69	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.5 bouwblok00626_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok00626_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	48,23	
Nacht	96,45	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	3234,74	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.6 Woningbouw

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Woningbouw	
Omschrijving	152 woningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	183	
Nacht	365	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	3525,13	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6 Bedrijven dagdienst

6.1 0482100001243549_kantoor

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0482100001243549_kantoor	
Omschrijving	kantoor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	12,5341184701304	
Nacht	dag: 12,53, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	11089,7	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.2 0531100000016248_kantoor

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0531100000016248_kantoor	
Omschrijving	kantoor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	10,3359721501549	
Nacht	dag: 10,34, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	12287,2	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	NBB

6.3 bouwblok00579_kantoor

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok00579_kantoor	
Omschrijving	kantor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	56,9804692034029	
Nacht	dag: 56,98, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	2000,69	m²
Aantal verblijfplaatsen	2	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.4 bouwblok00626_kliniek

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok00626_kliniek	
Omschrijving	kantor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	53,1727330977856	
Nacht	dag: 53,17, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	3234,74	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.5 Kantoor

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Kantoor	
Omschrijving	Kantoorpand (nieuw)	
Aantal mensen		1/ha
Dag	265	
Nacht	dag: 265, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	1362,8	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

7 Bedrijven continue

7.1 0482100001243548_winkel

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0482100001243548_winkel	
Omschrijving	winkel	
Aantal mensen		1/ha
Dag	886,962921177455	
Nacht	452,351089800502	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	12132,4	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.2 0482100001243549_winkel

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0482100001243549_winkel	
Omschrijving	winkel	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1798,69108722079	
Nacht	917,332454482605	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	11089,7	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.3 0531100000001948_winkel

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0531100000001948_winkel	
Omschrijving	winkel	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1054,33357334175	
Nacht	537,710122404294	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	

Nacht	0,01	
Oppervlak	6413,53	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.4 0531100000016248_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0531100000016248_bijeen	
Omschrijving	hrdag	
Aantal mensen		1/ha
Dag	114,590935334	
Nacht	81,0161168235681	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	12287,2	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.5 0531100000016248_winkel

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0531100000016248_winkel	
Omschrijving	winkel	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1693,47172047577	
Nacht	863,670577442641	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	12287,2	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.6 bouwblok00579_winkel

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok00579_winkel	
Omschrijving	winkel	
Aantal mensen		1/ha
Dag	3547,78395092766	
Nacht	1809,36981497311	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	

Nacht	0,01	
Oppervlak	2000,69	m²
Aantal verblijfplaatsen	6	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.7 bouwblok00626_winkel

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok00626_winkel	
Omschrijving	winkel	
Aantal mensen		1/ha
Dag	2019,94557012169	
Nacht	1030,17224076206	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	3234,74	m²
Aantal verblijfplaatsen	9	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.8 Scheepsbouwhal

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Scheepsbouwhal	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	610	
Nacht	183	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8101,62	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.9 Werk- en opslaghal

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Werk- en opslaghal	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	303	
Nacht	91	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	

Nacht	0,01	
Oppervlak	2470,43	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8 Evenementen werkweek

8.1 0482100001243682_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0482100001243682_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	10263,4386979931	
Nacht	7256,25212255125	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	1038,35	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

8.2 0482100001243696_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0482100001243696_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	8136,02352856154	
Nacht	5752,17194157156	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	907,2	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	

Herkomst data	NBB	

8.3 0531100000002044_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0531100000002044_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	10249,3482397749	
Nacht	7246,28389635317	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	753,414	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

8.4 0531100000002122_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0531100000002122_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	8657,9563011483	
Nacht	6121,17510491185	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	1422,97	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

8.5 0531100000002211_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0531100000002211_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1938,30897179597	
Nacht	1370,38355311073	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	4494,64	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

9 Evenementen weekend

9.1 0482100001243682_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0482100001243682_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	10263,4386979931	
Nacht	7256,25212255125	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	1038,35	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

9.2 0482100001243696_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0482100001243696_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	8136,02352856154	
Nacht	5752,17194157156	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	907,2	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

9.3 0531100000002044_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0531100000002044_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	10249,3482397749	
Nacht	7246,28389635317	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	753,414	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

9.4 0531100000002122_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0531100000002122_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	8657,9563011483	
Nacht	6121,17510491185	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	1422,97	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

9.5 0531100000002211_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0531100000002211_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1938,30897179597	
Nacht	1370,38355311073	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	4494,64	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

BIJLAGE 4

Rapportage

Niet ingevuld

Versie: 2.3.0 Build: 535

Releasedatum: 14-11-2013

Datum: 9-2-2023, tijd: 11:12:30

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Niet ingevuld	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Modaliteit	Weg	
Weerfile	Rotterdam	
Totale lengte van de route	3229	m
Berekend	Groepsrisico's	

Gemiddelde afstand tot de contouren

Contour	Afstand
1/j	m
10-5	Niet aanwezig
10-6	Niet aanwezig
10-7	Niet aanwezig
10-8	Niet aanwezig

Oppervlak onder de contouren

Contour	Oppervlak
1/j	m²
10-5	Niet aanwezig
10-6	Niet aanwezig
10-7	Niet aanwezig
10-8	Niet aanwezig

1.2 Versies

Onderdeel	Versie	Datum
RBM_II.exe	2.3.0 Build: 535	14/11/2013
Parameters	1.3.	14/11/2013
Weer	1.0	24-8-2012
Scenariobestand	nvt	24-8-2012
Stoffenbestand	Niet ingevuld	24-8-2012
Helpbestand	2.2	24-8-2012
Systeemdatum	-	9-2-2023

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	103100	428500

Rechtsboven	106150	431550

1.4 Algemene gegegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Niet ingevuld
Omschrijving	Niet ingevuld
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	Niet ingevuld
Datum afronding	Niet ingevuld
Uitgevoerd door	
Analist	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Bedrijf	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld
In opdracht van	
Naam	Niet ingevuld
Telefoon	Niet ingevuld
E-mail	Niet ingevuld
Organisatie contactpersoon	Niet ingevuld
Postadres	Niet ingevuld
Postcode	Niet ingevuld
Plaats	Niet ingevuld

1.4.1 Weer: Rotterdam

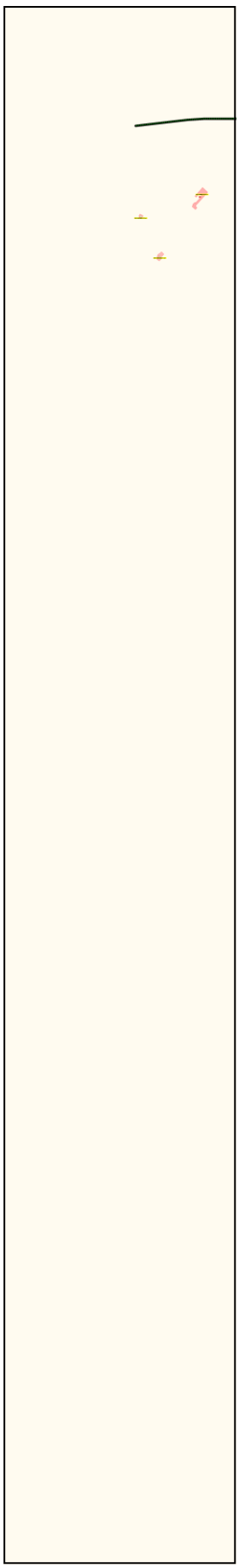
Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Rotterdam	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.32	
Aantal windrichtingen	12	
Aantal weersklassen	6	
Begin van de dag (hh:mm)	08:00	
Begin van de nacht (hh:mm)	18:30	
Meteo gegevens		
Meteo gegevens		

Weerstabili		B	D	D	D	E	F
Windsnelh	m/s	3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	o/o	2,200	0,800	2,300	1,900	0,000	0,000
0:1	o/o	2,000	0,800	1,600	1,400	0,000	0,000
1:1	o/o	2,900	0,900	2,100	2,200	0,000	0,000
1:2	o/o	2,900	0,800	2,000	1,900	0,000	0,000
2:2	o/o	1,600	0,500	1,400	0,900	0,000	0,000
2:3	o/o	1,300	0,900	1,600	0,800	0,000	0,000
3:3	o/o	1,700	1,200	3,300	2,400	0,000	0,000
3:4	o/o	1,600	1,100	3,800	4,900	0,000	0,000
4:4	o/o	2,000	1,300	3,900	7,100	0,000	0,000
4:5	o/o	2,800	1,400	4,100	4,400	0,000	0,000
5:5	o/o	2,400	0,900	2,700	2,900	0,000	0,000
5:6	o/o	1,200	0,600	2,000	2,700	0,000	0,000

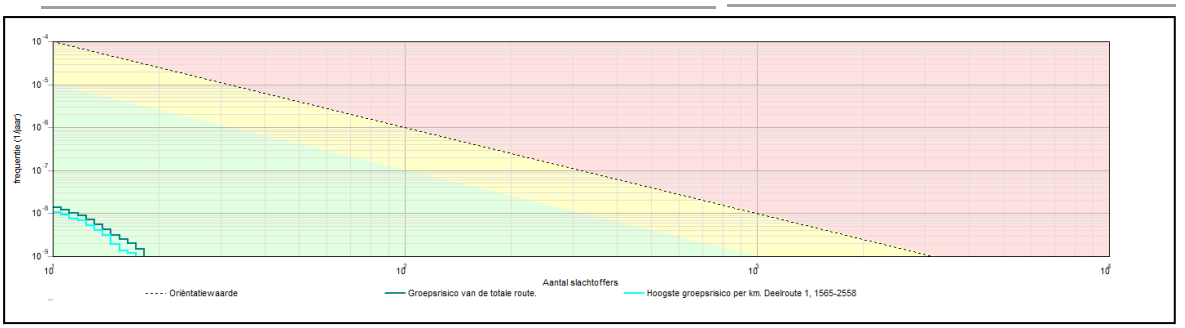
Meteo gegevens

Weerstabili		B	D	D	D	E	F
Windsnelh	m/s	3,0	1,5	5,0	9,0	5,0	1,5
6:0	o/o	0,000	1,200	1,100	0,500	0,500	2,400
0:1	o/o	0,000	1,200	1,300	0,600	0,800	2,700
1:1	o/o	0,000	1,200	2,300	1,700	1,500	3,000
1:2	o/o	0,000	1,200	1,800	1,000	1,200	2,300
2:2	o/o	0,000	0,800	1,300	0,500	0,700	1,400
2:3	o/o	0,000	1,200	2,100	0,800	0,700	1,500
3:3	o/o	0,000	1,500	3,700	2,400	1,100	2,100
3:4	o/o	0,000	1,500	3,600	4,800	1,300	2,500
4:4	o/o	0,000	1,900	3,800	4,800	1,100	3,300
4:5	o/o	0,000	1,700	2,300	2,000	0,900	2,200
5:5	o/o	0,000	0,900	1,500	1,800	0,500	1,400
5:6	o/o	0,000	0,900	1,200	1,100	0,400	1,200

2 Situatie plot + PR-contouren



Figuur 1



3 Groepsrisico's

3.1 Groepsrisicocurve

3.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

Eigenschap	Waarde
Naam GR-curve	Groepsrisico van de totale route.
Normwaarde (N:F)	0,00000 (11 : 1,4E-008)
Max. N (N:F)	18 (18 : 1,5E-009)
Max. F (N:F)	1,4E-008 (11 : 1,4E-008)
Naam GR-curve	Hoogste groepsrisico per km. Deelroute 1, 1565-2558
Normwaarde (N:F)	0,00000 (11 : 1,0E-008)
Max. N (N:F)	17 (17 : 1,2E-009)
Max. F (N:F)	1,0E-008 (11 : 1,0E-008)

4 Route en transportgegevens

4.1 Wegroute: A15

Eigenschap	Waarde	Unit
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type wegtraject	Snelweg	
Breedte	25	m
Frequentie (1/vtg.km)	8,300E-008	
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject	Niet waar	
Coordinaten		
Transport van voorgaand traject	Niet waar	

Transport

Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
LF1 (brandbare vloeistoffen)	29685	Tankwagen (brandb. vloeistof)	70	100
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	56855	Tankwagen	70	100

		(brandb. vloeistof)		
LT1 (toxische vloeistoffen)	2317	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
LT2 (toxische vloeistoffen cat. 2)	1197	Tankwagen (tox. vloeistof)	70	100
Lengte	3229	m		

5 Standaard bebouwing

5.1 0482100001243549_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0482100001243549_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	22,72	
Nacht	45,45	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	11089,7	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.2 0482100001243696_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0482100001243696_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	13,23	
Nacht	26,46	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	907,2	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.3 0531100000016248_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0531100000016248_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	66,41	
Nacht	132,8	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	12287,2	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.4 bouwblok00579_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok00579_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	65,98	
Nacht	132	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2000,69	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.5 bouwblok00626_wonend

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok00626_wonend	
Omschrijving	wonen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	48,23	
Nacht	96,45	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	3234,74	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

5.6 Woningbouw

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Woningbouw	
Omschrijving	152 woningen	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		1/ha
Dag	183	
Nacht	365	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	3525,13	m²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

6 Bedrijven dagdienst

6.1 0482100001243549_kantoor

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0482100001243549_kantoor	
Omschrijving	kantoor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	12,5341184701304	
Nacht	dag: 12,53, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	11089,7	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.2 0531100000016248_kantoor

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0531100000016248_kantoor	
Omschrijving	kantoor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	10,3359721501549	
Nacht	dag: 10,34, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	12287,2	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	NBB

6.3 bouwblok00579_kantoor

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok00579_kantoor	
Omschrijving	kantor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	56,9804692034029	
Nacht	dag: 56,98, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	2000,69	m²
Aantal verblijfplaatsen	2	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.4 bouwblok00626_kliniek

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok00626_kliniek	
Omschrijving	kantor	
Aantal mensen		1/ha
Dag	53,1727330977856	
Nacht	dag: 53,17, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	3234,74	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

6.5 Kantoor

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Kantoor	
Omschrijving	Kantoorpand (nieuw)	
Aantal mensen		1/ha
Dag	367	
Nacht	dag: 367, nacht: 0	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	dag: 0,07, nacht: 0	
Oppervlak	2481,85	m²

Aantal verblijfplaatsen	1
Complexiteit bouwvlak	Ok
Herkomst data	RBM

7 Bedrijven continue

7.1 0482100001243548_winkel

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0482100001243548_winkel	
Omschrijving	winkel	
Aantal mensen		1/ha
Dag	886,962921177455	
Nacht	452,351089800502	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	12132,4	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.2 0482100001243549_winkel

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0482100001243549_winkel	
Omschrijving	winkel	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1798,69108722079	
Nacht	917,332454482605	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	11089,7	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.3 0531100000001948_winkel

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0531100000001948_winkel	
Omschrijving	winkel	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1054,33357334175	
Nacht	537,710122404294	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	

Nacht	0,01	
Oppervlak	6413,53	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.4 0531100000016248_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0531100000016248_bijeen	
Omschrijving	hrdag	
Aantal mensen		1/ha
Dag	114,590935334	
Nacht	81,0161168235681	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	12287,2	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.5 0531100000016248_winkel

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0531100000016248_winkel	
Omschrijving	winkel	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1693,47172047577	
Nacht	863,670577442641	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	12287,2	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.6 bouwblok00579_winkel

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok00579_winkel	
Omschrijving	winkel	
Aantal mensen		1/ha
Dag	3547,78395092766	
Nacht	1809,36981497311	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	

Nacht	0,01	
Oppervlak	2000,69	m²
Aantal verblijfplaatsen	6	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.7 bouwblok00626_winkel

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	bouwblok00626_winkel	
Omschrijving	winkel	
Aantal mensen		1/ha
Dag	2019,94557012169	
Nacht	1030,17224076206	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	3234,74	m²
Aantal verblijfplaatsen	9	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

7.8 Scheepsbouwhal

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Scheepsbouwhal	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	72	
Nacht	22	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	8101,62	m²
Aantal verblijfplaatsen	72	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

7.9 Werk- en opslaghal

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Werk- en opslaghal	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Aantal mensen		1/ha
Dag	150	
Nacht	45	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	

Nacht	0,01	
Oppervlak	3468,82	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

8 Evenementen werkweek

8.1 0482100001243682_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0482100001243682_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	10263,4386979931	
Nacht	7256,25212255125	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	1038,35	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

8.2 0482100001243696_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0482100001243696_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	8136,02352856154	
Nacht	5752,17194157156	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	907,2	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	

Herkomst data	NBB	

8.3 0531100000002044_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0531100000002044_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	10249,3482397749	
Nacht	7246,28389635317	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	753,414	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

8.4 0531100000002122_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0531100000002122_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	8657,9563011483	
Nacht	6121,17510491185	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	1422,97	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

8.5 0531100000002211_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0531100000002211_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1938,30897179597	
Nacht	1370,38355311073	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	4494,64	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

9 Evenementen weekend

9.1 0482100001243682_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0482100001243682_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	10263,4386979931	
Nacht	7256,25212255125	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	1038,35	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

9.2 0482100001243696_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0482100001243696_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	8136,02352856154	
Nacht	5752,17194157156	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	907,2	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

9.3 0531100000002044_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0531100000002044_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	10249,3482397749	
Nacht	7246,28389635317	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	753,414	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

9.4 0531100000002122_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0531100000002122_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	8657,9563011483	
Nacht	6121,17510491185	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	1422,97	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

9.5 0531100000002211_bijeen

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	0531100000002211_bijeen	
Omschrijving	beurze	
Aantal mensen		1/ha
Dag	1938,30897179597	
Nacht	1370,38355311073	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,25	
Nacht	0,1	
Aantal evenementen	11,5	1/maand
Tijdsduur van het evenement		uur
Dag	6	
Nacht	4	
Oppervlak	4494,64	m²
Aantal verblijfplaatsen	1	
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	NBB	

BIJLAGE 5

Een voldoende beschermingsniveau in explosieaandachtsgebied van een Basisnetroute

De Omgevingswet is nog niet in werking getreden. Op dit moment is de voorgestelde inwerkingtredingsdatum 1 januari 2024. De Veiligheidsregio Zuid-Holland Zuid adviseert de gemeenten en initiatiefnemers om hierop vooruitlopend in de geest van de omgevingswet de maatregelen die de omgevingswet voorschrijft toe te passen. Hierdoor kan en voldoende beschermingsniveau worden bereikt voor de bewoners en gebruikers in een explosieaandachtsgebied.
Een 'voldoende beschermingsniveau' wordt door vele factoren bepaald. In deze bijlage wordt de invulling van dit begrip beschreven in relatie tot het plangebied dat is gelegen binnen een explosieaandachtsgebied van een basisnetroute.

In dit document komen de volgende toepassingen van maatregelen aan bod die invloed hebben op een voldoende beschermingsniveau en uitsluitend van toepassing zijn op nieuwbouw en verbouw waarbij sprake is van functiewijziging:

- scherfvrij glas;
- brandwerend- en scherfvrij glas;
- dakbedekkingsmaterialen;

Daarnaast komen de volgende toepassingen van maatregelen aan bod, die invloed hebben op een voldoende beschermingsniveau en van toepassing zijn op verbouw en nieuwbouw.

- vluchten onder externe veiligheidsomstandigheden;
- schuilen;
- gebiedsinrichting/openbare ruimte;
- organisatorische maatregelen.

Benadrukt dient te worden dat de grens tussen, met name de maatregelen in de laatste categorieën, niet scherp te trekken is. De maatregelen lopen in elkaar over en beïnvloeden elkaar.
Met deze maatregelen wordt geanticipeerd op de inwerkingtreding van de Omgevingswet op 1 juli 2023. Hierbij is aangesloten bij het Besluit bouwwerken leefomgeving, zoals op 3 juli 2018 is vastgesteld. Zodra het Bbl in werking treedt (uiterlijk bij invoering van de Omgevingswet), zullen de bepalingen die dan wettelijk geregeld zijn, worden ingetrokken. Dit betekent concreet dat de beleidsregels, die de toepassing van scherfvrij glas voorschrijven, worden ingetrokken. De in de beleidsregels genoemde uitgangspunten voor de toepassing van dat glas blijven onverminderd van kracht maar dan op grond van het Bbl.
Vanwege de hoogte van het groepsrisico binnen het explosieaandachtsgebied (0-200 vanaf het buitenste spoorstaaf en/of rijstrook) is in deze beleidsregels bepaald dat bij nieuwbouwsituaties, voor functies zoals omschreven in artikel 4.90 van het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl), scherfvrij glas moet worden toegepast, conform artikel 4.96 (Bbl).

Uit artikel 4.90 volgt dat de eisen van toepassing zijn bij:

1. Woonfuncties
2. Bijeenkomstfuncties
3. Celfunctie
4. Gezondheidsfunctie
5. Andere industriefuncties
6. Kantoorfuncties
7. Logiesfuncties
8. Onderwijsfunctie
9. Sportfuncties
10. Winkelfuncties

En dus niet op:

- Lichte industriefuncties
- Overige gebruiksfuncties
- Bouwwerken, geen gebouwen zijnde.

Artikel 4.96 Bbl geeft aan: "In een explosieaandachtsgebied gelegen beglazing is zodanig dat bij een explosie letsel door scherfwerking wordt voorkomen". De toelichting van artikel 4.96 Bbl geeft aan: Dit artikel vermindert bij een explosie het risico op rondvliegende glasscherven van in een explosievoorschriftengebied gelegen beglazing. Bij het bepalen van de weerstand tegen scherf-werking zal moeten worden uitgegaan van de van een in artikel 5.12 tweede lid Bkl bedoelde overdruk van tenminste 10 kPa.

1 Toepassing van scherfvrij glas

Explosieaandachtsgebied
In de Omgevingswet is via het Besluit kwaliteitseisen leefomgeving het begrip Explosieaandachts-gebied geïntroduceerd. Het betreft hier het gebied tussen 0 en 200 meter van de buitenste spoorstaaf en/of rijstrook. In deze beleidsregel is dit begrip overgenomen.
De tekst van artikel 4.96 Besluit bouwwerken leefomgeving is niet concreet. In deze beleidsregels wordt daarom invulling gegeven aan dit artikel. Het betreft hier:

- Het hanteren van een ontwerpafstand
- Het soort glas dat moet worden toegepast
- De aan te houden rekenmethode
- Situaties waarin geen glasmaatregelen nodig zijn

1.1 Aan te houden ontwerpafstand bij scherfvrij glas

De kortste afstand van een gebouw tot het spoor of weg wordt bepaald door loodrecht te meten. Echter:

- de kans dat een explosie recht voor dat gebouw plaatsvindt is de allerkleinste kans. De kans dat een explosie verderop langs het spoor of weg plaatsvindt is (cumulatief gezien) groter;
- bij een explosie op korte afstand (indicatief binnen de 30 meter) van een gebouw kan het zijn dat glas niet meer de zwakste schakel is, en een gebouw als geheel geen beschermings-waarborg meer biedt voor de personen in het gebouw;
- hoe korter de afstand, des te ingrijpender de technische aanpassingen aan het glas (en ko-zijn) en hoe hoger de kosten.

De ontwerpafstand is de aangenomen afstand tussen de explosie en het te beschermen object.
Uit de IPO 10 rapportage ‘Bouwkundige maatregelen externe veiligheid; Een eerste aanzet voor een catalogus’ (januari 2010) is te herleiden dat bij een aan te houden ontwerpafstand van 70-90 meter een goed samenspel van bouwkundig toe te passen maatregelen mogelijk is. De ervaring is inmiddels ook dat bij een ontwerpafstand van 80 meter een kosteneffectieve combinatie met doorvalveilig en geluidisolerend glas valt te maken.
Om deze reden is de ontwerpafstand vastgesteld op 80 meter. Dat betekent dat in nieuwe gebouwen – op bijvoorbeeld 30 meter afstand van de lijnbron - beglazing moet worden aangebracht die bescherming biedt tegen scherfwerking, uitgaande van een explosie op 80 meter afstand. Dit principe is uitgewerkt in het onderstaande tekstblok. Hierbij gelden de volgende uitgangspunten:

- Binnen een loodrechte afstand van 30 meter van het buitenste spoor of rijstrook is de ontwerpafstand van iedere daar aanwezige gevel altijd 80 meter.
- Bij een loodrechte afstand van 30 tot 120 meter wordt de formule uit het onderstaande tekstblok 3.1 toegepast.
- Bij een afstand groter dan 120 meter is de corrigerende werking van de ontwerp-afstand nagenoeg nihil en kan worden uitgegaan van de daadwerkelijke loodrechte afstand.

Tekstblok 3.1: de formule voor het bepalen van de ontwerpafstand:

De ontwerpafstand bij een loodrechte afstand van 30 tot 120 meter wordt berekend met de volgende formule:
$A = \sqrt{((B-30)^2+80^2)}$ Waarbij:
A = de te berekenen ontwerpafstand in meter
B = de loodrechte afstand tot het spoor/weg in meter

De afstand is relatief eenvoudig te bepalen bij gevels die evenwijdig aan het spoor en/of weg liggen. Bij gevels die haaks op het spoor en/of weg liggen kan met de afstand vanaf het spoor en/of weg, de ontwerp-afstand verschillen. Echter, in de praktijk zal een bouwer geen engineeringskosten maken door elk raam apart op de scherfvrije kwaliteiten te berekenen, en zal een vast uitgangspunt gekozen worden.

Wanneer scherfvrij glas wordt toegepast moet bij de vergunningaanvraag van het gebouw aangegeven worden welke maatregelen zijn getroffen dat de kozijnkeuze de scherfvrije kwaliteiten van het glas niet aantast.

1.2 Welk soort glas moet worden toegepast ter voorkoming van scherfwerking?

Voor de weerstand tegen explosies bij punt- en lijnbronnen wordt aangesloten bij de NEN-EN 13541 "Veiligheidsglas – Beproeving en klasse-indeling van weerstand tegen explosiedruk". Gezien de mogelijk optredende overdruk is klasse ER1 het uitgangspunt. De scherfwerking mag niet meer bedragen dan de publicatie ASTM F 1642 beschreven klasse 2. Indien de achterliggende ruimte geen verblijfsfunctie heeft, behoeft geen scherfvrij glas te worden toegepast.
Gelijkwaardige oplossingen zijn toegestaan, mits de onderbouwing hiervan is goedgekeurd door burgemeester en wethouders van de betreffende gemeente

1.3 Aan te houden rekenmethodiek

Het bepalen van de optredende overdruk
Voor complexe externe veiligheidsberekening zijn bij wet de rekenprogramma's Safeti-NL of Phast voorgeschreven om de luchtdruk op de beglazing te berekenen. Voor de input van de rekenprogramma's is bij wet voor transportbronnen de Handleiding Risicoanalyse Transport (Hart) voorgeschreven en bij inrichtingen en aangewezen buisleidingen de Handleiding risicoberekeningen Bevi (Hrb). Bij een ontwerpafstand van 80 meter bedraagt de overdruk 0,17 Bar (= 17 kPa). Omgevingsreflecties van drukgolven hoeven bij de berekening niet beschouwd te worden. Voor glas dat geplaatst wordt in geveldelen die 'zicht hebben op het spoor en/of weg' moet de overdruk met een factor 2,5 verhoogd worden.

1.4 Afstand waarop geen glasmaatregelen meer nodig zijn

De afstand waarop geen glasmaatregelen meer nodig zijn hangt af van:

- de bescherming die het beoogde glas biedt (bijv. HR++);
- het glasoppervlak en de ruimte die zich achter het glas bevindt (de achterliggende ruimte). Bescherming in bijvoorbeeld een kelder is niet van belang in verband met het korte verblijf van personen);
- de mate van afscherming van het gebouw door een voorliggend gebouw.

Voor de afstand waarop glasmaatregelen getroffen moeten worden zijn geen vaste uitgangspunten te geven. Of daarom binnen een afstand van 200 meter van het spoor of weg geen glasmaatregelen meer nodig zijn, zal daarom per locatie en per ontwerp bepaald moeten worden. De initiatiefnemer moet op basis van de in de beleidsregels genoemde uitgangspunten aantonen dat:

- ter plaatse van de beglazing de overdruk minder bedraagt dan 10 kPa;
- het glas bij een incident geen scherfwerking in de achterliggende ruimte geeft;
- de achterliggende ruimte geen bescherming behoeft tegen scherfwerking omdat personen er zeer kortstondig verblijven (bijv. bergingen) en geen sprake is van een vluchtroute.

2 Toepassing van dakbedekkingsmaatregelen

Losliggend hard dakbedekkingsmateriaal op platte daken, zoals grind, kan door de drukgolf van een explosie als vliegvuil schade in de omgeving veroorzaken. Er kunnen personen geraakt worden of beglazing van gebouwen kan worden blootgesteld aan puntbelastingen. Glas dat bestand is tegen dat soort puntbelastingen moet (deels) aan andere specificaties voldoen dan scherfvrij glas, waardoor de glastoepassing complexer wordt.
Door het toepassen van aaneengesloten tegelverharding, sedemdaken of andere vergelijkbare toepassingen wordt de kans op vliegvuil, en daarmee puntbelastingen verminderd.
Binnen een afstand van 0 - 200 meter, gemeten vanaf de buitenste spoorstaaf of buitenste rijbaan mag op platte daken geen gebruik worden gemaakt van losliggend hard dakbedekkingsmateriaal, zoals grind als afdeklaag, tenzij door de initiatiefnemer aan burgemeester en wethouders voldoende is aangetoond dat de grindlaag op het dak voldoende is afgeschermd tegen de drukgolf.

3 Vluchten onder de externe veiligheidsomstandigheden
In het huidige Bouwbesluit en straks in het Bbl zijn eisen opgenomen waaraan de inpandige vluchtmogelijkheden van een gebouw moeten voldoen. De eisen zijn gebaseerd op het vluchten in geval van een binnenbrand. Deze eisen werken ook positief door op het kunnen vluchten bij een (dreigende) explosie op het spoor en/of weg. Vanuit het oogpunt van externe veiligheid moeten echter de volgende aanvullende eisen worden gesteld:

- vluchttrappen moeten inpandig geplaatst zijn, enkel op van het spoor of weg afgeschermde gevels zijn uitpandige vluchttrappen toegestaan, mits deze vluchtroute van het spoor en/of weg wordt afgeschermd door de gevel van het gebouw;
- de capaciteit van vluchtroutes en vluchtdeuren aan de spoorzijde of wegzijde van een gebouw is bij een (dreigende) calamiteit niet bruikbaar. Daarom moet deze capaciteit gecompenseerd worden aan een van het spoor en/of weg afgeschermde zijde van het gebouw;
- er moeten verzamelplaatsen aan de van het spoor en/of weg afschermde zijde van het gebouw aanwezig zijn die de capaciteit hebben om de gehele populatie van het gebouw te verzamelen.

Omdat deze eisen niet geregeld worden in het Bbl, vervallen deze niet als het Bbl van kracht is.
De positionering van de gebouwen en de aanwezige verkeersinfrastructuur in het plangebied bepalen de noodzaak om buiten aanvullende vluchtroutes te creëren.

4 Schuilen in gebouwen
Omwille van een gezond binnenklimaat eist het Bouwbesluit en straks het Bbl een goede ventilatie. Dat betekent dat luchtdicht bouwen onmogelijk is en bij een incident met gevaarlijke stoffen op het spoor of de weg deze stoffen altijd het gebouw zullen binnendringen. Wél valt hierbij de snelheid van de luchtinstroming te vertragen:

- door een goede thermische isolatie wordt tevens de natuurlijke ventilatie beperkt. Hiervoor bestaat al wetgeving en dit hoeft niet in de beleidsregels geborgd te worden;
- door de mechanische ventilatie afschakelbaar te maken, wordt voorkomen dat bij een incident op het spoor en/of weg giftige stoffen versneld het gebouw worden ingezogen. Het bedienen van deze schakeling dient onderdeel uit te maken van de instructies van de noodorganisatie. Als het Bbl van kracht is, kan de beleidsregel op dit punt komen te vervallen;
- door als organisatorische maatregel een ‘ramen en deuren’ beleid beschikbaar te hebben kan de noodorganisatie de kans op onjuist gebruik van de schuilfaciliteiten en ongecontroleerde instroming van gevaarlijke stoffen verminderen.

5 Gebiedsinrichting en ontwerp van de openbare ruimte
Bij een incident vrijgekomen brandbare vloeistoffen kunnen een plasbrand veroorzaken. Of een plasbrand ontstaat is onder meer afhankelijk van de plaats van het incident en de vloeistofberging in de omgeving.

- Indien een lekkage ontstaat boven het spoor, zal dit betekenen dat de vrijgekomen vloeistof verdwijnt in het ballastbed en vervolgens in het onderliggende zandlichaam. In die situatie is de kans op een plasbrand nagenoeg uitgesloten. Bij een lekkage op de weg in de kans op en plasbrand wel aanwezig.
- Indien – vanwege de ligging van de lekkende wagon - de vloeistof naast het spoor komt, kan de vloeistof zich door het gebied verspreiden, waarbij plassen en vervolgens plasbrand ontstaat.

Plasbrand kan worden voorkomen door maatregelen te treffen die verspreiding van vloeistoffen tegengaan. Dat kan onder ander door:

- het gebied naast het spoor en de weg op afschot naar het spoor en de weg te leggen, zodat vloeistof terugstroomt naar het spoor en weg waar het afgevangen kan worden. De uitvoering van deze maatregel is vergelijkbaar met een maatregel om hemelwater af te voeren.
- Het is dan belangrijk na te gaan hoe de vloeistof zich verder zal verspreiden en welke maatregelen getroffen moeten worden om nadelige effecten als gevolg van de brandbare vloeistof te voorkomen. In dat geval dient er een incidentplan voor de riolering opgesteld te worden waarin de mogelijke scenario’s zijn beschreven en beheersmaatregelen zijn opgenomen.

Bij de herinrichting van de openbare ruimte langs het spoor en de weg dient toepassing te worden gegeven aan een van bovengenoemde maatregelen dan wel een alternatieve maatregel met een aantoonbaar vergelijkbaar effect.

6 Organisatorische aspecten
Door het treffen van organisatorische maatregelen wordt sterk bevorderd dat bij een (dreigende) calamiteit met gevaarlijke stoffen de aanwezige personen het gewenste handelingsperspectief ten uitvoer brengen. De toepassing van organisatorische maatregelen is goed mogelijk indien een BHV (bedrijfshulpverlening) aanwezig is die:

- instructies samenvoegt met de andere taken (veiligheid binnen het gebouw);
- regelmatig oefent;
- waar nodig de faciliteiten en getroffen maatregelen in stand houdt.

Om deze reden wordt via de beleidsregels aan BHV-organisaties in het plangebied de volgende verplichtingen opgelegd:

1. De instructies van de BHV-organisatie moeten uitgebreid worden met instructies omtrent de volgende scenario's:
• brand buiten het gebouw (op een afstand van 0 tot 50 meter);
• explosie (Bleve) buiten het gebouw (op een afstand van 30 tot 300 meter);
• gifwolk

2. De instructies moet ingaan op:
• de organisatie, taakverdeling en onderlinge communicatie van de BHV bij dit type scenario's;
• de wijze van communicatie met hulpdiensten;
• de criteria wanneer te vluchten dan wel te schuilen bij een (dreigend) incident;
• de wijze waarop aanwezigen in het gebouw geïnformeerd worden over de van hun verlangde handelswijze;
• de vluchtroutes die bij een (dreigend) incident met gevaarlijke stoffen beschikbaar zijn;
• de locaties van verzamelplaatsen buiten het gebouw die geschikt zijn om te verzamelen na een incident met gevaarlijke stoffen;
• de wijze waarop de mechanische ventilatie bij een brand- en gifwolkscenario wordt afgezet, ramen en deuren worden gesloten en de luchtcirculatie binnen het gebouw wordt geoptimaliseerd;
• het beleid bij buitendeuren om bij een incident personen naar binnen of buiten te laten gaan;
• de wijze van samenwerking met BHV-organisaties van naastliggende panden ten tijde van een (dreigende) calamiteit met gevaarlijke stoffen;
• het moment van activeren van de mechanische ventilatie na het incident met gevaarlijke stoffen en – indien de personen uit een gebouw geëvacueerd zijn – het moment van betreden en herstart van het gebruik van het gebouw door het personeel.

3. De instructies moeten binnen drie maanden na ingebruikname van het gebouw, ter goedkeuring aan het bevoegd gezag worden overgelegd. Eventuele op- en aanmerkingen door het bevoegd gezag moeten binnen een maand zijn verwerkt, waarna de instructies geïmplementeerd moeten zijn. Burgemeester en wethouders kunnen de Veiligheidsregio om advies vragen ten aanzien van de beoordeling van de instructies.

Voldoende bluswater

In het plangebied dient in alle gevallen (ook gedurende de ontwikkeling) voldoende bluswater aanwezig te zijn conform de door de veiligheidsregio vereiste dekkingsgraad voor:

- het bestrijden van brand in gebouwen;
- het bestrijden van brand bij het spoor en de weg, het koelen of voor het neerslaan van giftige dampen.

Bij nieuwbouw en verbouw dient toepassing te worden gegeven aan de Handreiking Bluswater-voorziening en bereikbaarheid 2019, dan wel een geactualiseerde versie van deze beleidsregel. Van de beleidsregel kan worden afgeweken indien:

1. de veiligheidsregio specifieke eisen noodzakelijk acht;
2. de veiligheidsregio positief geadviseerd heeft over de afwijking.