

Bijlage 3: Bijlagen bij paragraaf Externe Veiligheid

Plangebied Westkwartier, Bergen op Zoom

Inventarisatie risicobronnen ten behoeve van plangebied Westkwartier

Risicobronnen

In het plangebied zelf zijn geen risicobronnen aangetroffen.

De volgende risicobronnen zijn aangetroffen in de omgeving van het plangebied:

1. Mepavex Logistics B.V.

- Adres : Blankenweg 11, 4612 RC Bergen op Zoom.
- Activiteit: Loskade, opslag van ADR-geclassificeerde goederen, ammoniak koelinstallatie.
- Scenario's: PGS15 toxische scenario's, toxische scenario's met ammoniak.
- PR contouren: orde grootte: 150 m.
- Invloedsgebied: 3.260 m.
- Afstand tot plangebied Westkwartier: circa 640 m.

Conclusie: PR contouren overlappen niet met plangebied, invloedsgebied voor berekening GR overlapt wel met plangebied. Eerdere berekeningen en inschattingen geven aan dat het GR van Mepavex niet gevoelig is voor extra mensen in het Westkwartier: dit vanwege de grote afstand tot het Westkwartier. Verhoging van het GR als gevolg van de realisatie van het Westkwartier is niet waarschijnlijk of uiterst beperkt en wordt daarom niet verder uitgewerkt.

2. Obot B.V

- Adres: Van Konijnenburgweg 49, 4612 PL Bergen op Zoom.
- Activiteit: Opslag in tanks (ondergronds, bovengronds) van brandbare vloeistoffen.
- Scenario's: plasbrand (hittestraling).
- PR contouren: orde grootte: 175 m.
- Invloedsgebied: niet gespecificeerd: op grond van maatgevend scenario (plasbrand) is het invloedsgebied weinig groter dan de PR contouren.
- Afstand tot plangebied Westkwartier: circa 370 m.

Conclusie: PR contouren overlappen niet met plangebied, invloedsgebied voor berekening GR overlapt eveneens niet met het plangebied. Het GR zal als gevolg van de realisatie van het Westkwartier niet stijgen.

3. Markiezaat Container Terminal

- Adres : Vierlinghweg 25, 4612 PN Bergen op Zoom.
- Activiteit: Loskade.
- Scenario's: niet gespecificeerd.
- PR contouren: orde grootte: 160 m of kleiner.
- Invloedsgebied: niet gespecificeerd.
- Afstand tot plangebied Westkwartier: circa 540 m.

Conclusie: PR contouren overlappen niet met plangebied. Aangezien we geen informatie hebben over welke scenario's maatgevend zijn en welke invloedsgebieden hierbij horen is niet bekend of het groepsrisico door realisatie van Westkwartier toeneemt. Op basis van eerdere inventarisaties voor het moederplan is bekend dat het invloedsgebied van Markiezaat Container Terminal niet over het huidige plangebied komt.

4. Lamb Weston & Meijer Vof

- Adres: Kade 10, 4612 PM Bergen op Zoom.
- Activiteit: Machine kamer met koelmachines gevuld met ammoniak.
- Scenario's: betreft vrijkomen van ammoniak: toxische scenario's.
- PR contouren: orde grootte: 45 m.
- Invloedsgebied: niet gespecificeerd.
- Afstand tot plangebied Westkwartier: circa 740 m.

Conclusie: PR contouren overlappen niet met plangebied. Of het GR beïnvloed wordt door realisatie van het Westkwartier is niet bekend. Op basis van eerdere inventarisaties voor het moederplan is bekend dat het invloedsgebied van Lamb Weston & Meijer niet over het huidige plangebied komt.

5. Allnex Netherlands B.V. (voorheen ook bekend onder de naam Nuplex Resins B.V.)

- Adres : Syntheseweg 1, 4612 RB Bergen op Zoom.
Activiteit: PGS15 toxische scenario's en brandbare vloeistof scenario's bij losplaatsen.
- Scenario's: toxische en brandbaar.
- PR contouren: orde grootte: 200 m.
Invloedsgebied: 940 m.
Afstand tot plangebied Westkwartier: circa 1190 m.

Conclusie: PR contouren overlappen niet met plangebied. Invloedsgebied van het GR reikt niet tot aan het plangebied.

6. Sabic Innovative Plastics B.V.

- Adres : Plasticweg 1, 4612 PX Bergen op Zoom.
Activiteit: Diverse toxische scenario's (waaronder chloor en fosgeen).
- Scenario's: toxische en brandbaar.
- PR contouren: orde grootte: 650 m.
Invloedsgebied: 8,7 km.
Afstand tot plangebied Westkwartier: circa 2,1 km.

Conclusie: PR contouren overlappen niet met plangebied. Invloedsgebied van het GR reikt wel tot aan het plangebied. Eerdere berekeningen en inschattingen geven aan dat het GR van Sabic niet (erg) gevoelig is voor extra mensen in het Westkwartier: dit vanwege de grote afstand tot het Westkwartier. Verhoging van het GR als gevolg van de realisatie van het Westkwartier is niet waarschijnlijk of uiterst beperkt en wordt daarom niet verder uitgewerkt.

7. Transportleiding Gasunie Transport Services

- Naam leiding: Z-526-01.
- Kenmerken leiding: 40 bar, 8,62", 14,3 m diepte .
- Activiteit: Transport van gas.
- Scenario's: betreft vrijkomen van gas onder hoge druk.
- PR contouren: niet gespecificeerd.
- Invloedsgebied: niet gespecificeerd (volgens Handboek Buisleidingen in bestemmingsplannen: 95 m).
Afstand tot plangebied Westkwartier: circa 200 m.

Conclusie: Zowel het invloedsgebied (maximaal 95 m) als de 10^{-6} /jaar contour liggen niet over het plangebied Westkwartier.

8. LPG tankstation Villa Nova

- Adres : Halsterseweg 318, 4613 BG Bergen op Zoom.
- Activiteit: opslag en verlading van LPG vanuit ondergrondse tank en LPG tankwagens.
- Scenario's: Blevé en brand als gevolg van vrijkomen LPG.
- PR contouren: orde grootte: 25 m.
- Invloedsgebied: bij wet vastgelegd op 150 m.
- Afstand tot plangebied Westkwartier: circa 740 m.

Conclusie: PR contouren overlappen niet met plangebied. Het invloedsgebied voor de berekening van het groepsrisico overlapt niet met het plangebied.

9. LPG tankstation Oscan

- Adres: Van Konijnenburgweg 81, 4612 PL Bergen op Zoom
- Activiteit: opslag en verlading van LPG vanuit ondergrondse tank en LPG tankwagens
- Scenario's: Blevé en brand als gevolg van vrijkomen LPG
- PR contouren: orde grootte: 25 m;
- Invloedsgebied: bij wet vastgelegd op 150 m
- Afstand tot plangebied Westkwartier: kleinste afstand 110 m;

Conclusie: PR contouren overlappen niet met plangebied. Het invloedsgebied voor de berekening van het groepsrisico overlapt wel met het plangebied. Inventarisatie van de gevolgen voor het groepsrisico is noodzakelijk.

10. Vervoer gevaarlijke stoffen

Over de Van Konijnenburgweg vindt vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Er is geen sprake van een PR 10-6-contour en het groepsrisico is lager dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde.

11. Risicorelevante vaar-, rijks- en spoorwegen

Het plangebied ligt op meer dan 200 meter van risicorelevante vaar-, rijks- en spoorwegen. Risicoberekeningen zijn om deze reden niet noodzakelijk.

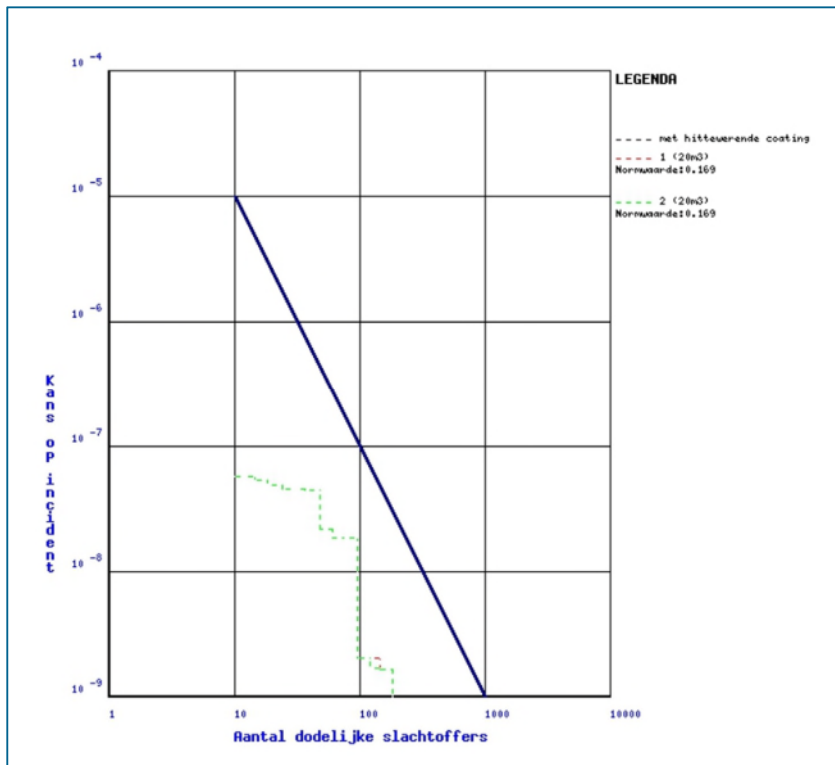
Groepsrisico berekening LPG tankstation Oscan

Berekeningscode : 201202-083320-ao8el

Er zijn in de berekening twee situaties beschouwd:

1. De huidige vigerende situatie, waarbij in Westkwartier als het er onder liggende perceel woningen zijn gepland.
2. De toekomstige plansituatie, waarbij in het Westkwartier het vlak waarin woningen kunnen worden gerealiseerd circa 10 m is opgeschoven naar het westen (naar het LPG tankstation toe).

Dit resulteert in de volgende GR grafiek:



Figuur: Groepsrisico LPG Tankstation Ozcan B.V.

Te zien is dat het groepsrisico voor beide situaties ver onder de oriëntatie waarde blijft. Door het verschuiven van het bevolkingsvlak Westkwartier ontstaat er een groepsrisico dat bij circa 200 slachtoffers net wat groter is geworden. Bepalend voor de grootte van het groepsrisico is dit niet: beide curven hebben een groepsrisico van 0,169. Opgemerkt wordt dat deze berekening is uitgevoerd gebruik makend van het feit dat er LPG tankwagens met hittewerende coating worden gebruikt. Dat is hedentendage in Nederland gebruikelijk en gerealiseerd in de praktijk.

Een nadere onderbouwing is in onderstaande gegeven.

Werkwijze:

De coördinaten van de tank en het vulpunt zijn bepaald:

- Tank: 77458/390048
- Vulpunt: 77480/390044

Vervolgens zijn cirkels getrokken om deze punten van 100 m, 130 m en 150 m. De oppervlakten van de bestemmingsplan vlakken zijn opgemeten en in het spreadsheet gebracht. Met behulp van kentallen is het aantal personen aanwezig in het bevolkingsvlak berekend. Deze personen aantallen zijn ingevoerd in de LPG tool.

Kentallen:

- Wonen: er is uitgegaan van wonen met 25% hoogbouw: kental volgens PGS 1 deel 6: 70 personen per hectare.
- Bedrijven: er is uitgegaan van bedrijvigheid met een gemiddelde dichtheid (40 personen per hectare). Tevens is verondersteld dat er ook 's nacht werkzaamheden kunnen worden uitgevoerd (aanwezigheid dag 100%, aanwezigheid nachts: 20%).
- Maatschappelijk: het blijkt dat er een brandweerkazerne gelegen is binnen het invloedsgebied. Forfaitair is aangenomen dat er zich 100 personen bevinden op deze locatie. Veronderstelde aanwezigheid 100% in de dag en 100% in de nacht.

LPG tool invoer: LPG tankstation Ozcan B.V.								
Gewenste situatie								
Bevolkingsvlakken tbv LPG tool (TANK)	Kental	Eenheid	Aanwezigheid dag [%]	Aanwezigheid nacht [%]	Oppervlak [m2]	Bevolking per dag [-]	Bevolking per nacht	ZONE
nr 1 Bedrijven	40	pers/ha	100%	20%	18.547	74,2	14,8	1
nr 2 Maatschappelijk*	344,0	pers/ha	100%	100%	660	22,7	22,7	1
nr 3 Bedrijven	40,0	pers/ha	100%	20%	13.183	52,7	10,5	2
Nr 4 Maatschappelijk*	344,0	pers/ha	100%	100%	1.399	48,1	48,1	2
Nr 5 Wonen**	70	pers/ha	50%	100%	596	2,1	4,2	2
Nr 6 Bedrijven	40	pers/ha	100%	20%	10.838	43,4	8,7	3
Nr 7 Maatschappelijk*	344,0	pers/ha	100%	100%	727	25,0	25,0	3
Nr 8 Wonen**	70	pers/ha	50%	100%	406	1,4	2,8	3
Nr 9 Wonen**	70	pers/ha	50%	100%	1.624	5,7	11,4	3
Bevolkingsvlakken tbv LPG tool (VULPUNT)								
Bevolkingsvlakken tbv LPG tool (VULPUNT)	Kental	Eenheid	Aanwezigheid dag [%]	Aanwezigheid nacht [%]	Oppervlak [m2]	Bevolking per dag [-]	Bevolking per nacht	ZONE
nr 1 Bedrijven	40	pers/ha	100%	20%	17.208	68,8	13,8	1
nr 2 Maatschappelijk*	344,0	pers/ha	100%	100%	139	4,8	4,8	1
nr 3 Wonen**	70	pers/ha	50%	100%	44	0,2	0,3	1
Nr 4 Bedrijven	40,0	pers/ha	100%	20%	12.709	50,8	10,2	2
Nr 5 Maatschappelijk*	344,0	pers/ha	100%	100%	1.694	58,3	58,3	2
Nr 6 Wonen**	70	pers/ha	50%	100%	1.989	7,0	13,9	2
Nr 7 Bedrijven	40,0	pers/ha	100%	20%	10.500	42,0	8,4	3
Nr 8 Maatschappelijk*	344,0	pers/ha	100%	100%	746	25,7	25,7	3
Nr 9 Westkwartier Wonen**	70	pers/ha	50%	100%	569	2,0	4,0	3
Nr 10 Wonen**	70	pers/ha	50%	100%	2.421	8,5	16,9	3
* Kental Brandweer: Aangenomen uitgangspunten 100 personen aan wezig op locatie 2907 m2 oppervlak locatie 0,0344 personen per m2 344,0 personen per hectare								
** Kental Wonen: Aangenomen: drukke woning bouw met 25% hoogbouw 70 personen per hectare (PGS1 deel 6)								
Vigerende situatie								
Bevolkingsvlakken tbv LPG tool (TANK)	Kental	Eenheid	Aanwezigheid dag [%]	Aanwezigheid nacht [%]	Oppervlak [m2]	Bevolking per dag [-]	Bevolking per nacht	ZONE
nr 1 Bedrijven	40	pers/ha	100%	20%	18.547	74,2	14,8	1
nr 2 Maatschappelijk*	344,0	pers/ha	100%	100%	660	22,7	22,7	1
nr 3 Bedrijven	40	pers/ha	100%	20%	13.183	52,7	10,5	2
Nr 4 Maatschappelijk*	344,0	pers/ha	100%	100%	1.399	48,1	48,1	2
Nr 5 Wonen**	70	pers/ha	50%	100%	596	2,1	4,2	2
Nr 6 Bedrijven	40	pers/ha	100%	20%	10.838	43,4	8,7	3
Nr 7 Maatschappelijk*	344,0	pers/ha	100%	100%	727	25,0	25,0	3
Nr 8 Westkwartier Wonen Vigerend**	70	pers/ha	50%	100%	226	0,8	1,6	3
Nr 9 Wonen**	70	pers/ha	50%	100%	1.624	5,7	11,4	3
Bevolkingsvlakken tbv LPG tool (VULPUNT)								
Bevolkingsvlakken tbv LPG tool (VULPUNT)	Kental	Eenheid	Aanwezigheid dag [%]	Aanwezigheid nacht [%]	Oppervlak [m2]	Bevolking per dag [-]	Bevolking per nacht	ZONE
nr 1 Bedrijven	40	pers/ha	100%	20%	17.208	68,8	13,8	1
nr 2 Maatschappelijk*	344,0	pers/ha	100%	100%	139	4,8	4,8	1
nr 3 Wonen**	70	pers/ha	50%	100%	44	0,2	0,3	1
Nr 4 Bedrijven	40,0	pers/ha	100%	20%	12.709	50,8	10,2	2
Nr 5 Maatschappelijk*	344,0	pers/ha	100%	100%	1.694	58,3	58,3	2
Nr 6 Wonen**	70	pers/ha	50%	100%	1.689	5,9	11,8	2
Nr 7 Bedrijven	40,0	pers/ha	100%	20%	10.500	42,0	8,4	3
Nr 8 Maatschappelijk*	344,0	pers/ha	100%	100%	746	25,7	25,7	3
Nr 9 Westkwartier Wonen**	70	pers/ha	50%	100%	442	1,5	3,1	3
Nr 10 Wonen**	70	pers/ha	50%	100%	2.421	8,5	16,9	3