



EXTERNE VEILIGHEID WATER

APPARTEMENTEN SLUIS NOORD Wijk Bij Duurstede

Opdrachtgever:

SRO

Projectnr:

SRO022-0001

Datum:

7 september 2020

EXTERNE VEILIGHEID WATER

APPARTEMENTEN SLUIS NOORD WIJK BIJ DUURSTEDEN

Opdrachtgever:	SRO
Projectnr:	SRO022-0001
Rapportnr:	20200907-SRO022-RAP-RBM 1.0
Status:	Definitief
Datum:	7 september 2020

T 088 - 33 66 333
F 088 - 33 66 099
E info@kragten.nl



© 2019 Kragten
Niets uit dit rapport mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Kragten. Het is tevens verboden informatie en kennis verwerkt in dit rapport ter beschikking te stellen aan derden of op andere wijze toe te passen dan waaraan in de overeenkomst toestemming wordt verleend.

Opsteller:
R. van Hooy

Verificatie:
P. Coenen-Stalman

Validatie:
P. Coenen-Stalman



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	7
2	WETTELIJK KADER.....	9
2.1	Inleiding.....	9
2.2	Wettelijk kader.....	9
3	EXTERNE VEILIGHEID WATER.....	11
3.1	Transport gevaarlijke stoffen.....	11
3.2	Bepalen risicoafstanden.....	11
3.2.1	Plaatsgebonden risicocontour/veiligheidsafstand	11
3.2.2	Groepsrisico-inventarisatieafstand	12
4	BEPALING HOOGTE GROEPSRISICO WATER.....	13
4.1	Modellering van de bevolking.....	13
4.1.1	Basisinformatie personendichtheid.....	13
4.1.2	Personendichtheid huidige situatie	13
4.1.3	Personendichtheid beoogde situatie	13
4.2	Modellering van de transportroute	13
4.3	Hoogte van het groepsrisico	14
4.3.1	Huidige situatie.....	14
4.3.2	Beoogde situatie.....	15
5	CONCLUSIE.....	17

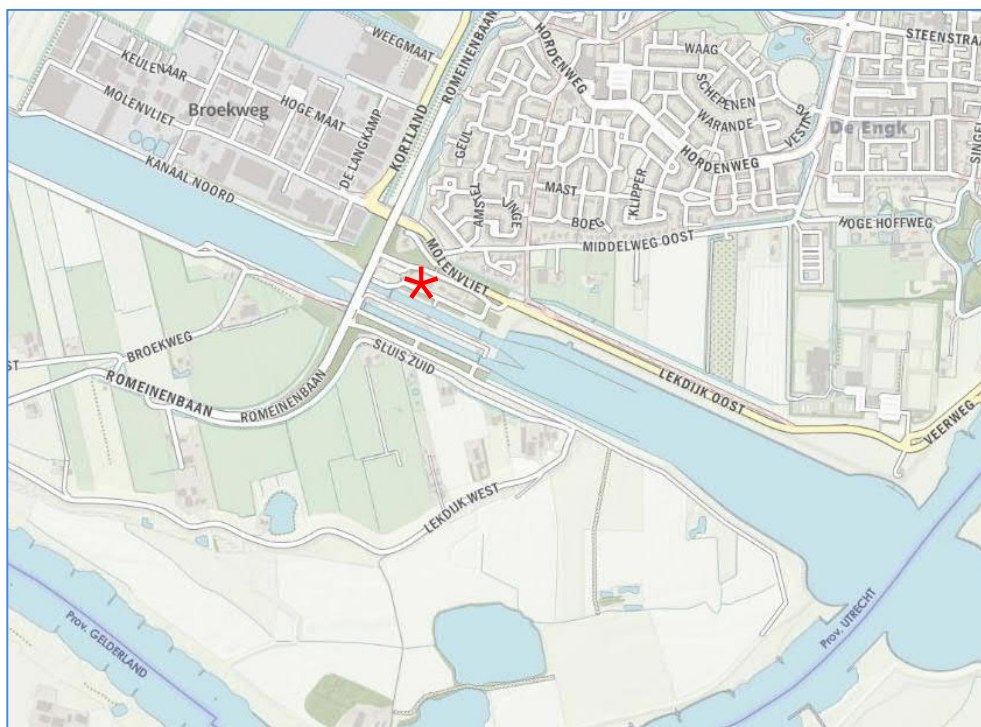
BIJLAGEN

B1	BEREKENING RBM II – EV HUIDIGE SITUATIE
B2	BEREKENING RBM II – EV BEOOGDE SITUATIE

1 INLEIDING

In opdracht van Buro SRO is door Kragten een onderzoek uitgevoerd naar de externe veiligheidsrisico's van het transport van gevaarlijke stoffen over het water ten behoeve van de realisatie van een appartementengebouw van 4 bouwlagen met 30 appartementen. Het appartementengebouw wordt gerealiseerd aan de Sluis Noord te Wijk bij Duurstede, in de nabijheid van de Prinses Irenesluis in het Amsterdam-Rijnkanaal.

De globale ligging van de planlocatie is weergegeven in afbeelding 1.



Afbeelding 1 Ligging plangebied

Het plangebied is gelegen binnen het invloedgebied van het Amsterdam-Rijnkanaal. Afbeelding 2 geeft de ligging van het plan ten opzichte van het Amsterdam-Rijnkanaal.



Afbeelding 2 Ligging plan ten opzichte van vaarweg

Op grond van de ligging in de directe nabijheid van een vaarroute waarover structureel transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt (Amsterdam-Rijnkanaal), dient de hoogte van het plan het groepsrisico kwantitatief inzichtelijk gemaakt te worden.

2 WETTELIJK KADER

2.1 Inleiding

Eén van de aandachtspunten bij het ontwikkelen van een plan waar mensen verblijven, zoals de voorgenomen ontwikkeling, zijn de externe veiligheidsrisico's vanwege het transport van gevaarlijke stoffen over het water. Bepaald dient te worden of het vervoer van gevaarlijke stoffen consequenties kan hebben voor de gewenste ontwikkeling.

2.2 Wettelijk kader

De regelgeving rond de risico's van het transport van gevaarlijke stoffen volgt per 1 april 2015 uit de gewijzigde Wet vervoer gevaarlijke stoffen (VVgs) (Stb. 2013, nr. 307). De Wet vervoer gevaarlijke stoffen vervangt de nota en de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen (Rnvg). In de Wet vervoer gevaarlijke stoffen en het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) worden normwaarden gegeven voor twee verschillende typen risico's, het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. In de Handleiding Risicoanalyse Transport (HART) is vastgelegd hoe de risico's van transport van gevaarlijke stoffen berekend en geanalyseerd moeten worden.

Overeenkomstig het Bevt (artikel 8, lid 1) en de HART (paragraaf 2.1) hoeven geen beperkingen aan het ruimtegebruik van een plan te worden gesteld in het gebied dat op meer dan 200 meter van een route of tracé ligt. Indien de risicobron op minder dan 200 meter afstand van het plangebied is gelegen, zoals het geval is voor het plangebied, dient een berekening plaats te vinden van de (toename van de) hoogte van het groepsrisico.

Risiconormen

Het begrip risico wordt in beeld gebracht door middel van twee begrippen: het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR).

Het PR is de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op een plaats langs een transportroute verblijft, komt te overlijden als gevolg van een incident met het vervoer van gevaarlijke stoffen. De hoogte van het GR representeert de kans per jaar per kilometer transportroute dat een groep van 10 of meer personen in de omgeving van de transportroute in één keer het dodelijk slachtoffer wordt van een ongeval op die transportroute.

Verantwoordingsplicht

Conform het Bevt is een (beperkte) verantwoording aan de orde indien een plangebied zich binnen het invloedsgebied van een risicobron bevindt. Het invloedsgebied wordt bepaald door de 1% letaliteitsafstand van de stofcategorieën die getransporteerd worden. In de HART zijn per stofcategorie en per modaliteit vaste afstanden opgenomen voor de begrenzing van het invloedsgebied. In tabel 3.2 zijn deze afstanden, voor de modaliteit water, weergegeven.

3 EXTERNE VEILIGHEID WATER

3.1 Transport gevaarlijke stoffen

Ten aanzien van de veiligheidsrisico's is het transport over waterwegen uitsluitend van belang indien hierover gevaarlijke stoffen in bulktransport worden getransporteerd. Uit Bijlage III Tabel Basisnet water (opgenomen in de Regeling basisnet) blijkt dat dergelijke transporten structureel plaatsvinden over de betreffende binnenvaartroute Corridor Amsterdam - Rijn (traject Amsterdam-Rijnkanaal).

In tabel 1 zijn de vervoershoeveelheden per stofcategorie opgenomen.

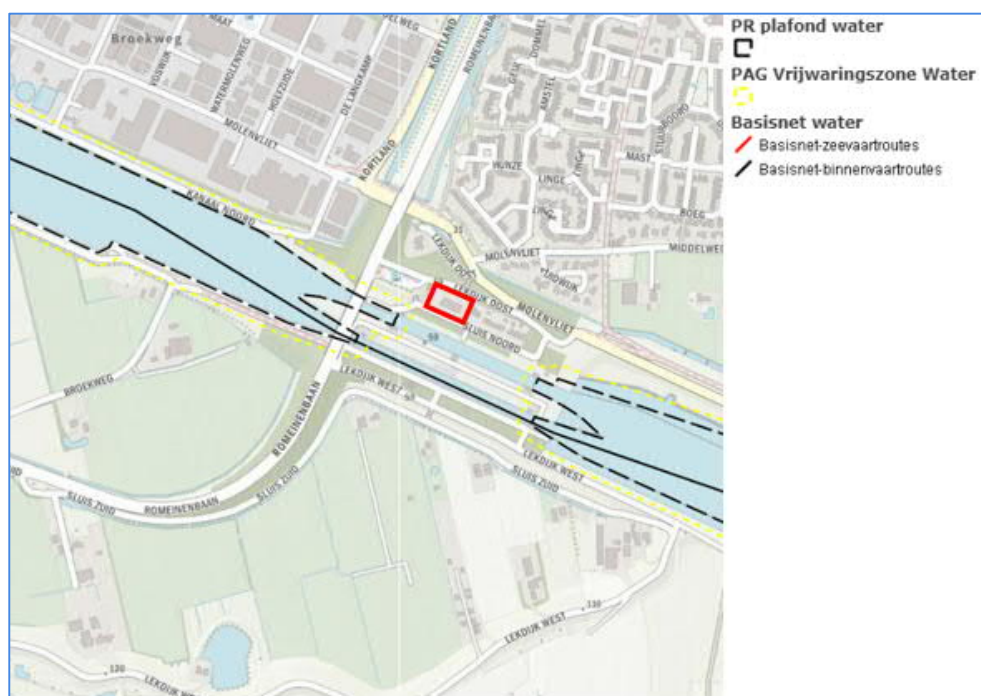
Tabel 1 Vervoershoeveelheden gevaarlijke stoffen

Waterweg	Categorie		
	LF1	LF2	GF3
Corridor Amsterdam – Rijn	8.303	9.063	332

3.2 Bepalen risicoafstanden

3.2.1 Plaatsgebonden risicocontour/veiligheidsafstand

In het kader van het plaatsgebonden risico is de contour waarbinnen geen kwetsbare objecten mogen worden opgericht de 10^{-6} -contour. Binnen deze contour is het ontwikkelen van beperkt kwetsbare objecten alleen onder bepaalde voorwaarden mogelijk. PR-risicoplafonds bij vaarwegen zijn anders vastgelegd dan bij wegen en spoorwegen. Deze lijnen sluiten doorgaans aan bij de scheiding tussen water en land¹. Onderstaande afbeelding geeft de ligging van de vaarroute alsmede de 10^{-6} -contour.



Afbeelding 3 Ligging vaarroute en risicoafstanden (bron: www.risicokaart.nl)

¹ Handleiding Risicoanalyse Transport (HART), § 11.2.2

De Monitoringsrapportage water 2017² vermeldt dat de PR 10⁻⁶-contour op de begrenzingslijn van de vaarweg ligt. Een eventuele PR 10⁻⁶-contour komt echter nergens op de oever. Dit blijkt ook uit de Regeling basisnet en de HART³. Met een eventuele 10⁻⁶-contour hoeft voor binnenvaartroutes derhalve geen rekening te worden gehouden. Voor onderhavig plan betekent dit dat het PR geen belemmering vormt.

Naast het plaatsgebonden risico geldt langs vaarroutes waarover zeer brandbare vloeistoffen vervoerd (kunnen) worden een vrijwaringszone (zie gele lijn in afbeelding 3). De breedte van deze zone is afhankelijk van de bevaarbaarheidsklasse (of CEMT-klasse). Voor onderhavig vaartraject is een bevaarbaarheidsklasse 6 van toepassing⁴. De breedte van de vrijwaringszone bedraagt 25 meter aan weerszijden van de begrenzing van de vaarweg⁵. Het plangebied ligt hiermee niet binnen de vrijwaringszone.

3.2.2 Groepsrisico-inventarisatieafstand

Voor de berekening van de hoogte van het groepsrisico is inzicht benodigd in de personendichtheid binnen het invloedsgebied van de transportas voor gevaarlijke stoffen. Het invloedsgebied wordt gemeten vanuit het hart van de vaarweg⁶.

Onder het invloedsgebied wordt verstaan: het gebied waar dodelijke slachtoffers kunnen vallen als gevolg van een ongeluk met een gevaarlijke stof. Dit gebied wordt bepaald door de berekening van het grootst mogelijke ongeval waar nog bij 1% van de blootgestelde personen dodelijk letsel optreedt (1% letaliteitsgrens). Binnen dit gebied worden de personen meegeteld voor de hoogte van het groepsrisico. De berekening wordt uitgevoerd met het rekenprogramma RBM II (versie 2.3). Het betreft een gestandaardiseerde rekenmethodiek voor het berekenen van risico's van vervoer van gevaarlijke stoffen voor de omgeving.

In de Handreiking Risicoanalyse Transport (HART) zijn per stofcategorie en per modaliteit vaste afstanden opgenomen voor de begrenzing van het invloedsgebied. De grootte van het invloedsgebied is per stofcategorie in tabel 2 weergegeven.

Tabel 2 Invloedsgebied per stofcategorie voor de modaliteit water (voor op deze waterweg getransporteerde stoffen)

Stofcategorie	Invloedsgebied [m]
LF1	35
LF2	35
GF3	90

Op basis van de vervoersgegevens blijkt dat over de betreffende vaarroute brandbare en toxische stoffen worden vervoerd. De toxische stoffen bepalen de begrenzing van het invloedsgebied. Uit tabel 2 volgt dat de grens van het invloedsgebied, als gevolg van het transport van GF3, maximaal 90 meter bedraagt. De personen binnen dit gebied worden meegeteld voor de hoogte van het groepsrisico.

² Rapport toetsing realisatiecijfers vervoer gevaarlijke stoffen over het water aan de risicoplafonds Basisnet jaar: 2017; RWS informatie; d.d. 30 april 2018

³ Handreiking risicoanalyse transport, bijlage 1, § 1.4.2

⁴ Handreiking risicoanalyse transport, bijlage 1, tabel 1-30

⁵ Artikel 10 Besluit externe veiligheid transportroutes, juncto artikel 2.1.1 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening

⁶ Handreiking risicoanalyse transport, § 4.2.1

4 BEPALING HOOGTE GROEPSRISICO WATER

4.1 Modellerings van de bevolking

De hoogte van het groepsrisico dient te worden bepaald binnen het invloedsgebied van de transportroute. In de HART is in hoofdstuk 4 beschreven hoe de modellering van de risico's dient plaats te vinden. Hierbij is onder andere aangegeven hoe de bevolking moet worden geïnventariseerd.

In deze situatie is het noodzakelijk om de populatie in de zone tot 90 meter te beschouwen.

4.1.1 Basisinformatie personendichtheid

De basis voor de modellering van de omgeving van de vaarroute is de populatieservice. De populatieservice is gebaseerd op de basisadministratie adressen en gebouwen (BAG). De gegevens zijn inzichtelijk via de BAG-viewer. Deze bevat alle benodigde gegevens ten aanzien van gebouwgebonden activiteiten. Het bronbestand is gecontroleerd op noodzakelijke aanvullingen ten aanzien van niet-gebouwgebonden activiteiten zoals recreatie, sportvelden en dergelijke. Voor de modellering van de populatie in het gehele invloedsgebied is gebruik gemaakt van de populatieservice.

4.1.2 Personendichtheid huidige situatie

De planlocatie heeft momenteel de bestemming "verkeer" met functieaanduiding "sluis". In de BAG-populatieservice is voor deze locatie geen populatie opgenomen. Om die reden wordt in de huidige situatie voor het plangebied geen rekening gehouden met personen.

4.1.3 Personendichtheid beoogde situatie

In de beoogde situatie is het voornemen om 30 appartementen te realiseren. Conform de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico wordt hiervoor uitgegaan van 2,4 personen per appartement, met een bezetting van 50% in de dag en 100% in de nacht.

De totale populatie binnen het plangebied in de beoogde situatie bedraagt hiermee 36 in de dagperiode en 72 in de nachtperiode.

4.2 Modellerings van de transportroute

In RBM II wordt de transportroute gemodelleerd ter hoogte van het plangebied, vermeerderd met 1 kilometer aan weerszijden⁷. Op de risicokaart volgt de vaarroute de westelijke kolk (zie afbeelding 3). Aangezien het plangebied echter dicht bij de oostelijke dan bij de westelijke kolk is gelegen, wordt er in de berekening vanuit gegaan dat alle schepen gebruik maken van de oostelijke kolk.

De aantallen transporten per stofcategorie worden ontleend aan de Regeling basisnet (zoals weergegeven in tabel 1). In het rekenmodel wordt het aantal LF1-transporten gemodelleerd door 1/13 deel op te tellen bij de LF2-transporten⁸, waardoor het totaal aantal LF2-transporten in het rekenmodel 9.702 bedraagt. Conform de monitoringsrapportage² van RVWS wordt voor de LF2-transporten uitgegaan van 60% (5.821) middels een enkelwandig en 40% (3.881) met een dubbelwandig binnenvaartschip wordt vervoerd. Zoals reeds vermeld is op deze vaarweg bevaarbaarheidsklasse 6 van toepassing.

⁷ § 5.2.1 HART

⁸ tabel 4-2, HART

De breedte van dit stuk waterweg (Amsterdam-Rijnkanaal_2: Neder-Rijn tot Lekkanaal) is 95 meter⁹. De scheepsschadefrequentie¹⁰ is in de HART berekend en bedraagt voor dit stuk waterweg $2,8 \cdot 10^{-7}$. De HART geeft hierbij tevens aan dat voor dit deel van het Amsterdam-Rijnkanaal (Prinses Irenesluis) geen sprake is van uitzonderingskilometers met een hogere of lagere scheepsschadefrequentie.

De HART stelt namelijk verder dat risicoberekeningen aan bijzondere situaties (zoals sluisen) representatief danwel licht conservatief zijn¹¹. Verondersteld is dat ten gevolge van de lage snelheden en parallelle koersen in de kolk zelf vooral kop-hek aanvaringen zullen optreden. De kans op uitstroming van lading door een dergelijk verkeersongeval is zeer gering en uit oogpunt van risico daarom niet van belang.

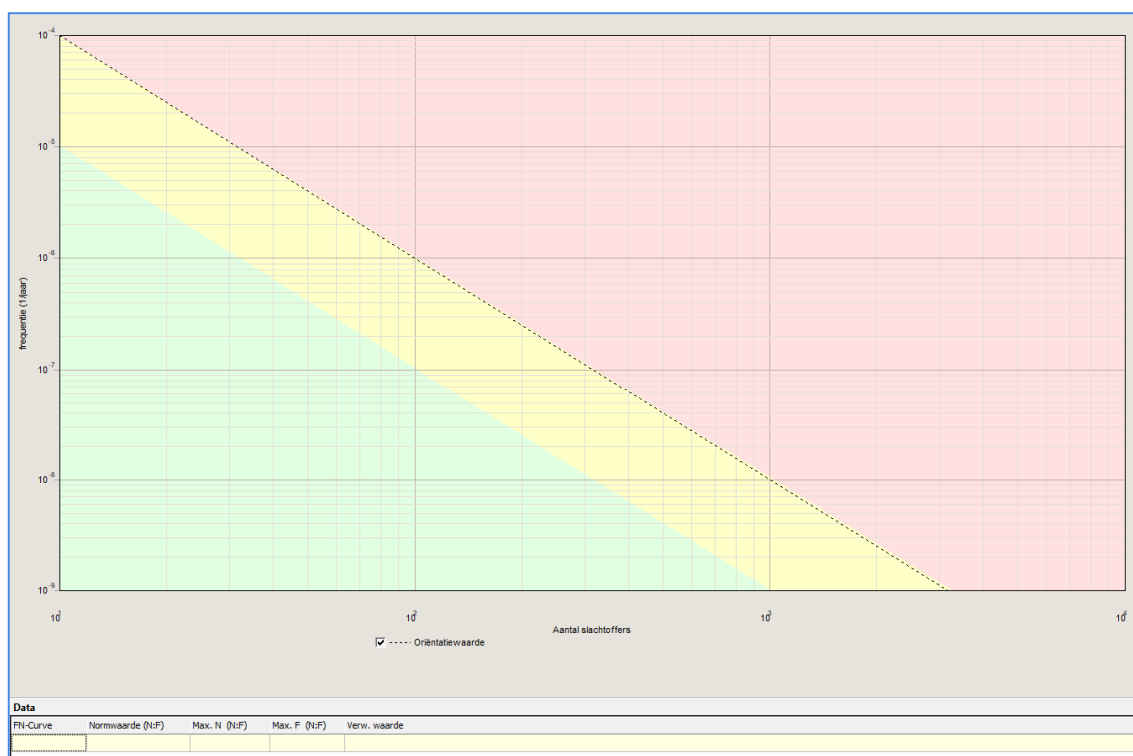
Vóór de sluis zal, door de concentratie van wachtende schepen, mogelijk een grotere kans op aanvaringen zijn. Vanwege de lage snelheid van de schepen zal hierbij vrijwel nooit schade optreden¹².

4.3 Hoogte van het groepsrisico

Ten behoeve van de ontwikkeling van het plan is zowel voor de huidige als voor de beoogde situatie het groepsrisico berekend. Deze berekeningen zijn opgenomen in bijlagen I en II.

4.3.1 Huidige situatie

Onderstaande grafiek toont het groepsrisico in de huidige situatie. De drie gekleurde gebieden in de grafiek zijn roze (groter dan de oriëntatiewaarde), geel (minder dan de oriëntatiewaarde, maar groter dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde) en groen (minder dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde).



Afbeelding 4 fN-curve berekend groepsrisico, huidige situatie

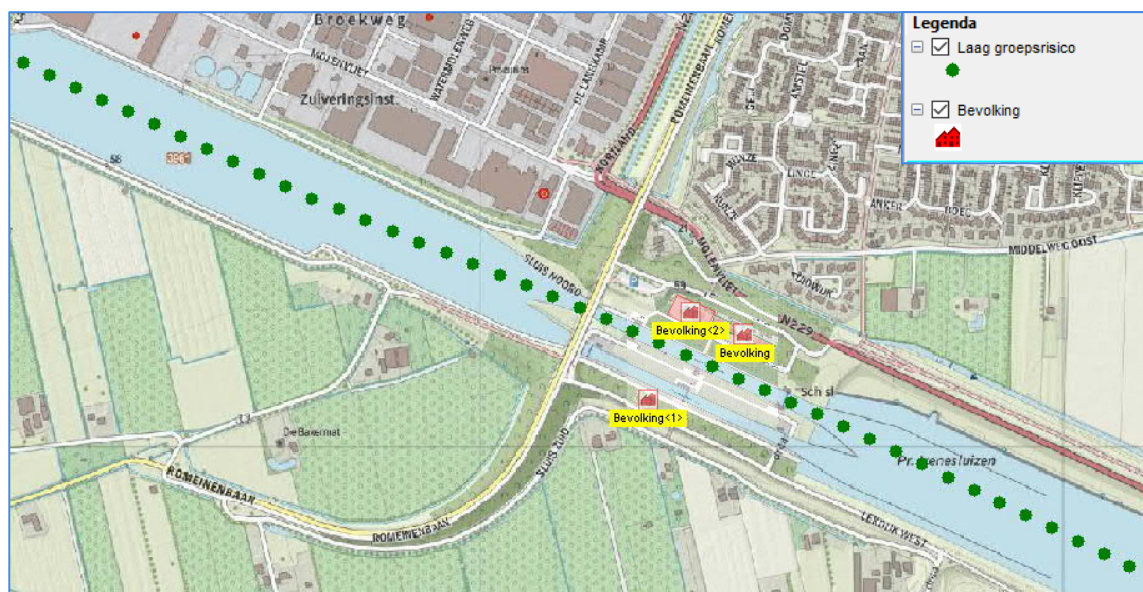
⁹ tabel 5-1, bijlage 5 van de HART

¹⁰ tabel 5-2, bijlage 5 van de HART

¹¹ § 11.6

¹² Handreiking bouwbeperkingen in en langs vaarwegen voortvloeiend uit het Basisnet Water; Ministerie van Infrastructuur & Milieu, 4 maart 2015

Uit afbeelding 4 blijkt dat voor deze situatie geen fN-curve wordt berekend. Dit betekent dat er in de huidige situatie geen sprake is van een relevant groepsrisico. Afbeelding 5 toont bovendien aan dat over de gehele beschouwde vaarroute een laag groepsrisico geldt.



Afbeelding 5 Locatie met hoogte GR waterweg, huidige situatie (bron: RBM II)

4.3.2

Beoogde situatie

Als gevolg van de planontwikkeling wijzigt de personendichtheid binnen het plangebied. Zowel in de dag- als in de nachtperiode neemt de personendichtheid toe. In onderstaande tabel is de wijziging van de aanwezige personen opgenomen.

Tabel 3 Wijziging personendichtheid binnen het plangebied

	Aanwezige personen	
	Dagperiode	Nachtperiode
Huidige situatie	0	0
Situatie na planvorming	36	72
Vershil	+36	+72

Uit de berekening van het groepsrisico volgt dat ook in de beoogde situatie geen fN-curve wordt berekend en dat ook over de gehele beschouwde route sprake is van een laag groepsrisico. De afbeeldingen 4 en 5 zijn derhalve ook van toepassing op de beoogde situatie.

Uit het voorgaande volgt dat zowel vóór als na planrealisatie geen sprake is van een groepsrisico

5 CONCLUSIE

In opdracht van Buro SRO is door Kragten een onderzoek uitgevoerd naar de externe veiligheidsrisico's van het transport van gevaarlijke stoffen over het water ten behoeve van de realisatie van een appartementengebouw van 4 bouwlagen met 30 appartementen. Het appartementengebouw wordt gerealiseerd aan de Sluis Noord te Wijk bij Duurstede, in de nabijheid van de Prinses Irenesluis in het Amsterdam-Rijnkanaal.

Gebleken is dat het plaatsgebonden risico (PR 10^{-6}) en de vrijwaringszone niet reiken tot aan de grens van het plangebied. Geconcludeerd wordt dat deze veiligheidsafstanden géén belemmering opleveren voor de planontwikkeling.

Naast het plaatsgebonden risico is de hoogte van het groepsrisico een aandachtspunt bij de planvorming. Als gevolg van de planontwikkeling neemt de personendichtheid toe binnen het invloedsgebied van het binnenvaartverkeer. Aangetoond is dat in zowel de huidige als de beoogde situatie geen groepsrisico wordt berekend.

Conform artikel 8 van het Bevt dienen de risico's als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen over het water (plasbrand en BLEVE-scenario) te worden afgewogen in een beperkte verantwoording.

BIJLAGEN

B1 BEREKENING RBM II – EV HUIDIGE SITUATIE

Rapportage

ppartementen Sluis Noord Wijk bij Duurstede - huidige situat

Versie: 2.3.0 Build: 535

Releasedatum: 14-11-2013

Datum: 3-9-2020, tijd: 19:56:12

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Appartementen Sluis Noord Wijk bij Duurstede - huidige situatie	
Omschrijving	Appartementen Sluis Noord Wijk bij Duurstede - huidige situatie	
Modaliteit	Waterweg	
Weerfile	Soesterberg	
Totale lengte van de route	2137	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	m ²	
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	-	3-9-2020

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	148850	440650

Rechtsboven

151850

443650

1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Appartementen Sluis Noord Wijk bij Duurstede - huidige situatie
Omschrijving	SRO022
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: Soesterberg

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Soesterberg	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.34	
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
	D	E
	F	
Windsnelh	m/s	3,0
		1,5
		5,0
		9,0
		5,0
		1,5
6:0	o/o	2,000
0:1	o/o	3,700
1:1	o/o	2,200
1:2	o/o	2,300
2:2	o/o	1,600
2:3	o/o	1,300
3:3	o/o	1,500
3:4	o/o	1,700
4:4	o/o	1,400
4:5	o/o	1,500
5:5	o/o	1,600
5:6	o/o	1,000

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	1,400	1,000	0,300	0,400	2,200
0:1	o/o	0,000	2,200	2,000	0,500	1,300	4,100
1:1	o/o	0,000	1,400	1,700	0,700	1,100	3,000
1:2	o/o	0,000	1,500	1,700	0,700	1,400	3,300
2:2	o/o	0,000	1,400	1,000	0,200	0,500	2,600
2:3	o/o	0,000	2,000	1,800	0,600	0,500	3,100
3:3	o/o	0,000	3,100	2,700	1,100	0,700	3,600
3:4	o/o	0,000	3,000	4,300	2,700	1,000	3,000
4:4	o/o	0,000	2,000	3,500	3,300	0,700	1,800
4:5	o/o	0,000	1,900	2,100	1,800	0,600	1,900
5:5	o/o	0,000	1,300	1,200	0,700	0,300	1,600
5:6	o/o	0,000	1,200	1,100	0,400	0,200	1,500

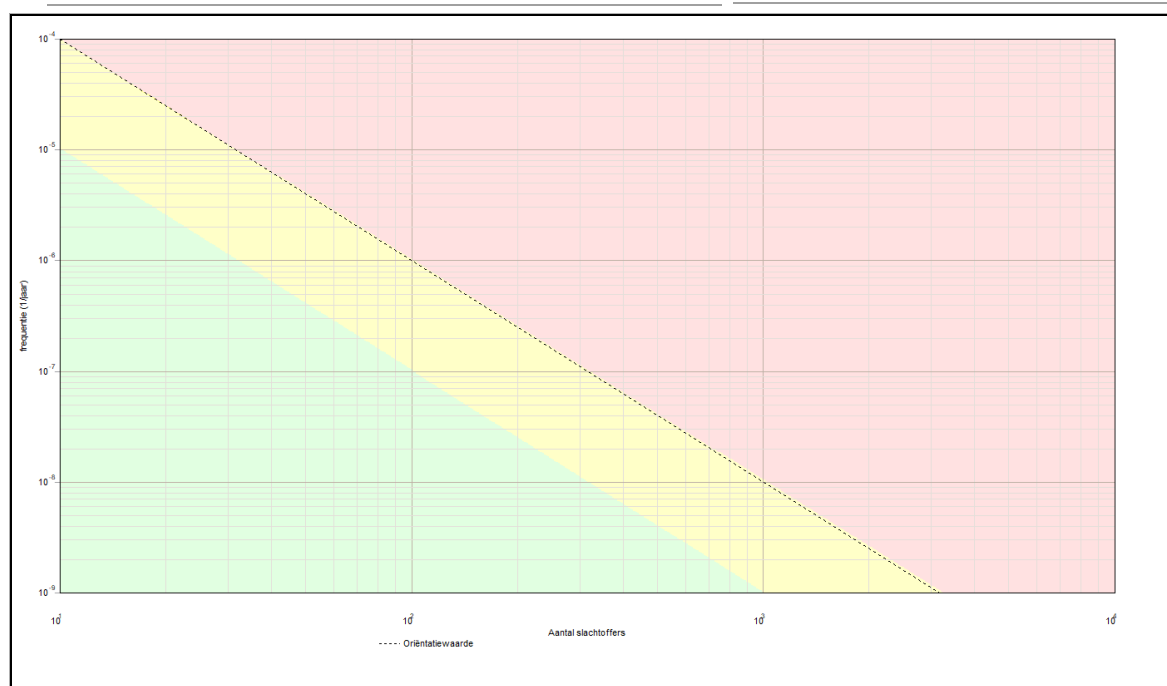
2 Situatie plot + PR-contouren



Figuur 1

3 Groepsrisico's

3.1 Groepsrisicocurve



3.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

4 Route en transportgegevens

4.1 Vaarwegroute: Vaarweg

Eigenschap		Waarde		Unit
Omschrijving		Niet ingevuld		
Bevaarbaarheidsklasse		Bevaarbaarheidsklasse 6		
Breedte		95		m
Frequentie (1/vtg.km)		2,800E-007		
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject		Niet waar		
Coördinaten				
Transport van voorgaand traject		Niet waar		
Transport				
Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
GF3 (licht ontvangers gassen)	332	Druk-binnenvaartschip	50	71,4
LF2 (zeer)	5821	Enkelwandig	50	71,4

brandbare vloeistoffen)		binnenvaartschip		
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	3881	Dubbelwandig binnenvaartschip	50	71,4
Lengte		2137		m

5 Standaard bebouwing

5.1 Bevolking

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking	
Omschrijving	BP Buitengebied 2015	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	15,6	
Nacht	31,2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1591,5	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.2 Bevolking<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<1>	
Omschrijving	BP Buitengebied 2015	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	3,6	
Nacht	7,2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	172,594	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

B2 BEREKENING RBM II – EV BEOOGDE SITUATIE

Rapportage

Departementen Sluis Noord Wijk bij Duurstede - beoogde situa

Versie: 2.3.0 Build: 535

Releasedatum: 14-11-2013

Datum: 3-9-2020, tijd: 20:06:01

1 Projectgegevens

1.1 Samenvatting

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Projectnaam	Appartementen Sluis Noord Wijk bij Duurstede - beoogde situatie	
Omschrijving	Appartementen Sluis Noord Wijk bij Duurstede - beoogde situatie	
Modaliteit	Waterweg	
Weerfile	Soesterberg	
Totale lengte van de route	2137	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	m ²	
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	-	3-9-2020

1.3 Werkgebied

Punt	X-waarde	Y-Waarde
Linksonder	148850	440650

Rechtsboven

151850

443650

1.4 Algemene gegevens

Eigenschap	Waarde
Projectnaam	Appartementen Sluis Noord Wijk bij Duurstede - beoogde situatie
Omschrijving	SRO022
Extra informatie	Geen informatie
Projectcode	SRO.022
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: Soesterberg

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Weerstation	Soesterberg	
Specificaties	CPR 18E pag. 4.34	
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
	D	E
	F	
Windsnelh	m/s	3,0
		1,5
		5,0
		9,0
		5,0
		1,5
6:0	o/o	2,000
0:1	o/o	3,700
1:1	o/o	2,200
1:2	o/o	2,300
2:2	o/o	1,600
2:3	o/o	1,300
3:3	o/o	1,500
3:4	o/o	1,700
4:4	o/o	1,400
4:5	o/o	1,500
5:5	o/o	1,600
5:6	o/o	1,000

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	1,400	1,000	0,300	0,400	2,200
0:1	o/o	0,000	2,200	2,000	0,500	1,300	4,100
1:1	o/o	0,000	1,400	1,700	0,700	1,100	3,000
1:2	o/o	0,000	1,500	1,700	0,700	1,400	3,300
2:2	o/o	0,000	1,400	1,000	0,200	0,500	2,600
2:3	o/o	0,000	2,000	1,800	0,600	0,500	3,100
3:3	o/o	0,000	3,100	2,700	1,100	0,700	3,600
3:4	o/o	0,000	3,000	4,300	2,700	1,000	3,000
4:4	o/o	0,000	2,000	3,500	3,300	0,700	1,800
4:5	o/o	0,000	1,900	2,100	1,800	0,600	1,900
5:5	o/o	0,000	1,300	1,200	0,700	0,300	1,600
5:6	o/o	0,000	1,200	1,100	0,400	0,200	1,500

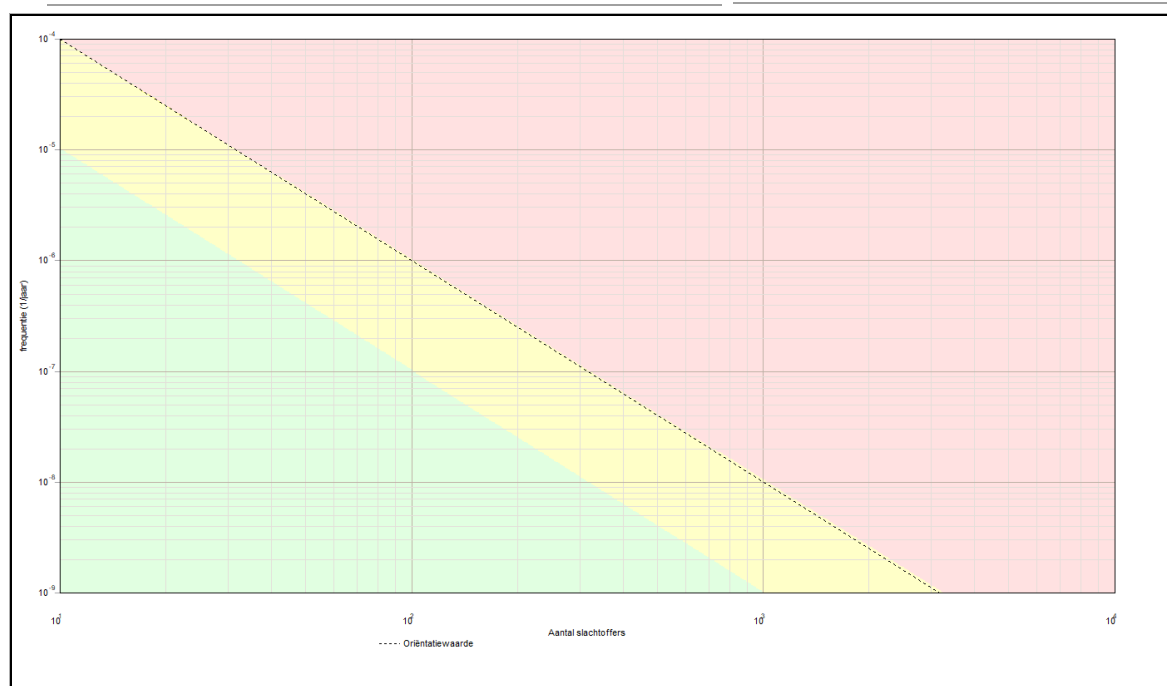
2 Situatie plot + PR-contouren



Figuur 1

3 Groepsrisico's

3.1 Groepsrisicocurve



3.1.1 Kenmerken van het berekende groepsrisico

4 Route en transportgegevens

4.1 Vaarwegroute: Vaarweg

Eigenschap		Waarde		Unit
Omschrijving		Niet ingevuld		
Bevaarbaarheidsklasse		Bevaarbaarheidsklasse 6		
Breedte		95		m
Frequentie (1/vtg.km)		2,800E-007		
Beginpunt is eindpunt voorgaand traject		Niet waar		
Coördinaten				
Transport van voorgaand traject		Niet waar		
Transport				
Stof	Aantal transp. 1/jaar	Transp. middel	Transp. overdag o/o	Transp. werkweek o/o
GF3 (licht ontvangers gassen)	332	Druk-binnenvaartschip	50	71,4
LF2 (zeer)	5821	Enkelwandig	50	71,4

brandbare vloeistoffen)		binnenvaartschip		
LF2 (zeer brandbare vloeistoffen)	3881	Dubbelwandig binnenvaartschip	50	71,4
Lengte		2137		m

5 Standaard bebouwing

5.1 Bevolking

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking	
Omschrijving	BP Buitengebied 2015	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	15,6	
Nacht	31,2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	1591,5	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.2 Bevolking<1>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<1>	
Omschrijving	BP Buitengebied 2015	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	3,6	
Nacht	7,2	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	172,594	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	

5.3 Bevolking<2>

Eigenschap	Waarde	Eenheid
Naam	Bevolking<2>	
Omschrijving	Niet ingevuld	
Type bebouwing	Woonbebouwing	
Aantal mensen		--
Dag	36	
Nacht	72	
Fractie buitenshuis		--
Dag	0,07	
Nacht	0,01	
Oppervlak	2776,55	m ²
Complexiteit bouwvlak	Ok	
Herkomst data	RBM	