



Voorlopig goedgekeurd op 27/08/2025

Isabel Jacobs

Afdelingshoofd

Afdeling Gebiedsontwikkeling, Omgevingsplanning en -projecten (GOP)

VEILIGHEIDSRAPPORT

IN HET KADER VAN EEN OMGEVINGSVERGUNNING

OVR/25/10 – PUBLIEK DEEL

ANALYSE VAN DE EXTERNE RISICO'S

OPGEMAAKT VOOR:

CHRISTEYNS NV



CHRISTEYNS





*SGS is the world's leading inspection, verification, testing and certification company. Recognised as the global benchmark for quality and integrity, We provide **innovative** services and **solutions** for every part of the environmental industry. Our global network of offices and laboratories, alongside our dedicated team, allows us to respond to your needs, when and where they occur.*

VEILIGHEIDSRAPPORT IN HET KADER VAN EEN OMGEVINGSVERGUNNING

OVR/25/10 – PUBLIEK DEEL

240341 – OVR CHRISTEYNS

22/08/2025

Opgemaakt door

SGS BELGIUM NV

Opgemaakt voor

Christeyns NV

Afrikalaan 182

B-9000 Gent

Dit document werd opgemaakt door

Dit document werd nagelezen door

Samuel Peeters
Expert Procesveiligheid

Charlotte Van Cleemput
Erkend VR-deskundige
(Erkenningsnummer ERK/VR/108230)

SGS Belgium NV

Noorderlaan 87 – 2030 Antwerpen

t +32 (0)3 545 87 50 f + 32 (0)3 545 87 69 e be.environment@sgs.com www.sgs.com

Member of SGS Group (Société Générale de Surveillance)

I PUBLIEK DEEL

INDEX

I PUBLIEK DEEL	3
INDEX.....	3
AFKORTINGEN EN TERMINOLOGIE.....	10
SPECIFIEKE AFKORTINGEN GERELATEERD AAN DE INRICHTING	11
REFERENTIES	12
I.1 ALGEMENE INLICHTINGEN	13
<i>I.1.1 Administratieve gegevens</i>	<i>13</i>
I.1.1.1 Identificatie van de initiatiefnemer	13
I.1.1.2 Identificatie van de bedrijfsverantwoordelijken	14
I.1.1.3 Redactionele gegevens van het veiligheidsrapport	14
<i>I.1.2 Opmaak van het veiligheidsrapport.....</i>	<i>15</i>
I.1.2.1 Reden van indienen van het veiligheidsrapport.....	15
I.1.2.2 Opstellers van het veiligheidsrapport.....	15
<i>I.1.3 Korte Beschrijving van de activiteiten.....</i>	<i>16</i>
I.1.3.1 Algemene omschrijving van de activiteiten in de inrichting.....	16
I.1.3.2 Beknopte beschrijving van het project	16
I.1.3.3 Overzicht van de bedrijfshistoriek.....	17
I.1.3.4 Relevante groeperingen en samenwerking met andere bedrijven.....	17
I.1.3.5 Overzicht van de vergunningen.....	17
I.1.3.6 Historiek veiligheidsrapporten, -studies, -nota's	19
I.1.3.7 Overzicht van de personeelsbezetting.....	19
<i>I.1.4 Seveso-statusbepaling</i>	<i>19</i>
<i>I.1.5 Alternatieven.....</i>	<i>20</i>
I.1.5.1 Nulalternatief	20
I.1.5.2 Locatie-alternatief	20
I.1.5.3 Uitvoeringsalternatief	20
I.2 BESCHRIJVING VAN HET VEILIGHEIDSBEHEERSYSTEEM	21
<i>I.2.1 De beleidsverklaring.....</i>	<i>21</i>
<i>I.2.2 Beschrijving van het veiligheidsbeheersysteem.....</i>	<i>21</i>
I.2.2.1 Organisatie en personeel.....	21
I.2.2.1.1 Taken en verantwoordelijkheden van het betrokken personeel.....	21
I.2.2.1.2 Maatregelen tot toename van voortdurende verbetering	22
I.2.2.1.3 Identificeren van de opleidingsbehoeften en organisatie van de opleiding	22
I.2.2.1.4 Betrokkenheid van het eigen personeel en van derden.....	23
I.2.2.2 De identificatie en evaluatie van gevaren van zware ongevallen.....	24
I.2.2.2.1 Identificatie van gevaren van zware ongevallen	24
I.2.2.2.2 Evaluatie van de verbonden risico's	24
I.2.2.2.3 Vastleggen en implementeren van maatregelen	24

I.2.2.3 Ontwerpbeheersing	25
I.2.2.3.1 Ontwerpen van installaties en processen	25
I.2.2.3.2 Plannen en uitvoeren van wijzigingen van bestaande installaties en processen	25
I.2.2.4 De operationele controle.....	25
I.2.2.4.1 Veilige exploitatie van de installaties	25
I.2.2.4.2 Alarmbeheer	26
I.2.2.4.3 Verzekeren van de goede staat en werking van geïmplementeerde maatregelen	26
I.2.2.4.4 Beheersing van de risico's tengevolge van degradatie van installatieonderdelen	26
I.2.2.5 De noodplanning	26
I.2.2.6 Het onderzoek van ongevallen en incidenten	27
I.2.2.6.1 Melding en registratie van zware ongevallen en incidenten.....	27
I.2.2.6.2 Analyse van ongevallen en incidenten.....	27
I.2.2.6.3 Vastleggen en implementeren van corrigerende maatregelen	27
I.2.2.7 De audit en herzieningen.....	27
I.2.2.7.1 Permanente beoordeling	27
I.2.2.7.2 Systematische en periodieke beoordeling	27
<i>I.2.3 Concordatietabel</i>	<i>29</i>
I.3 PRESENTATIE VAN DE OMGEVING	34
<i>I.3.1 Algemene situering en Geografische ligging.....</i>	<i>34</i>
I.3.1.1 RUP's en BPA's.....	35
<i>I.3.2 Beschrijving van de omgeving.....</i>	<i>37</i>
I.3.2.1 Gebieden met woonfunctie	37
I.3.2.2 Gebieden met kwetsbare locaties.....	40
I.3.2.3 Door het publiek bezochte gebouwen en gebieden	40
I.3.2.4 Hoofdtransportwegen voor personenvervoer.....	40
I.3.2.4.1 Wegtransport	40
I.3.2.4.2 Spoortransport.....	41
I.3.2.4.3 Luchthavenverkeer	41
I.3.2.5 Waardevolle of bijzonder kwetsbare natuurgebieden	41
I.3.2.6 Externe gevarenbronnen	42
I.3.2.6.1 Seveso- en niet-Seveso-inrichtingen	42
I.3.2.6.2 Hoofdtransportwegen met gevaarlijke producten over de weg, spoor en water	43
I.3.2.6.3 Transportleidingen met gevaarlijke producten	43
I.3.2.6.4 Windturbines.....	44
I.3.2.6.5 Hoogspanningsleidingen	44
I.3.2.6.6 Overige	44
I.3.2.7 Oppervlaktewater / grondwater - bodem / geologische & hydrografische kenmerken	44
I.3.2.7.1 Oppervlaktewater	44
I.3.2.7.2 Grondwater en bodem.....	45
I.3.2.7.3 Geologische en hydrografische kenmerken.....	45
I.3.2.7.3.1 Geologie	45
I.3.2.7.3.2 Hydrologie	45
I.3.2.8 Populatiematrix.....	46
<i>I.3.3 Beschrijving van de meteo</i>	<i>47</i>

I.4 BESCHRIJVING VAN DE INRICHTING	49
<i>I.4.1 Algemeen overzicht van het bedrijfsterrein</i>	<i>49</i>
<i>I.4.2 Beschrijving van de installaties en de procédés</i>	<i>50</i>
I.4.2.1 Algemeen bedrijfsproces van de inrichting	50
I.4.2.2 Productie van waspoeders	50
I.4.2.2.1 Automatische menglijn met 2 mengers	51
I.4.2.2.2 Manuele menglijn met 1 menger	52
I.4.2.2.3 Verpakkingsinstallaties	53
I.4.2.3 Productie van zepen	53
I.4.2.3.1 Vloeibare zepen	54
I.4.2.3.2 Zeepoeder	55
I.4.2.3.3 Calciumstearaat	56
I.4.2.3.4 Productie van vetzuuresters	56
I.4.2.4 Productie van detergents, perazijnzuur en javel	57
I.4.2.4.1 Productie perazijnzuur	57
I.4.2.4.2 Productie detergents	59
I.4.2.4.3 Productie van javel	59
<i>I.4.3 Opslagtanks/Tankparken</i>	<i>60</i>
<i>I.4.4 Gasopslag</i>	<i>60</i>
<i>I.4.5 Magazijnen</i>	<i>60</i>
<i>I.4.6 Open opslagplaatsen</i>	<i>64</i>
I.4.6.1 Rek voor ontvlambare producten – locatie J	64
I.4.6.2 Perazijnzuur – locatie I	64
I.4.6.3 Opslaghal – locatie O	64
<i>I.4.7 Verlaadplaatsen</i>	<i>65</i>
I.4.7.1 Verladingsinstallaties	65
I.4.7.2 Verladingsfrequenties	68
<i>I.4.8 Nutsvoorzieningen</i>	<i>68</i>
I.4.8.1 Water	68
I.4.8.2 Bluswater	68
I.4.8.3 Riolering en lozingspunt	69
I.4.8.4 Elektriciteit	69
I.4.8.5 Stoomketels	69
I.4.8.6 Aardgas	69
<i>I.4.9 Beschrijving van de gevaarlijke stoffen</i>	<i>69</i>
<i>I.4.10 Ongevalscasuïstiek</i>	<i>71</i>
I.4.10.1 Bedrijfsinterne casuïstiek	71
I.4.10.2 Externe casuïstiek	71
I.4.10.3 Conclusie	73
I.5 IDENTIFICATIE EN ANALYSE VAN ZWARE ONGEVALLen	74
<i>I.5.1 Interne veiligheid</i>	<i>74</i>
<i>I.5.2 Externe mensrisico's – kwantitatieve benadering</i>	<i>75</i>
I.5.2.1 Inleiding	75

I.5.2.2 Algemene aanpak en opbouw van de kwantitatieve mensrisicoanalyse.....	75
I.5.2.2.1 Beschrijving van de algemene methodiek	75
I.5.2.2.2 Selectie van de relevante installaties en activiteiten	76
I.5.2.2.2.1 Op basis van de aanwezige stoffen	76
I.5.2.2.2.2 Magazijnen	79
I.5.2.2.3 Scenario-ontwikkeling en effectenanalyse	79
I.5.2.2.3.1 Scenario-ontwikkeling	79
I.5.2.2.3.2 Effectenanalyse	83
I.5.2.2.3.2.1 Inleiding	83
I.5.2.2.3.2.2 Toxische stoffen.....	84
I.5.2.2.3.2.3 Branden	84
I.5.2.2.3.2.4 Overdrukken	84
I.5.2.2.3.2.5 Brokstukken en fragmenten	85
I.5.2.2.3.2.6 Gehanteerde schadedefinities in de risicoberekeningen	85
I.5.2.2.3.2.7 Toename brandgevaar – vrijzetting zuurstof.....	86
I.5.2.2.4 Faalfrequenties	86
I.5.2.2.5 Berekening en weergave van het extern mensrisico	87
I.5.2.2.5.1 Plaatsgebonden risico	87
I.5.2.2.5.2 Groepsrisico	87
I.5.2.2.5.3 Evaluatie van het plaatsgebonden en groepsrisico	88
I.5.2.2.5.3.1 Plaatsgebonden risico	88
I.5.2.2.5.3.2 Groepsrisico	88
I.5.2.3 Toepassing van de voorgestelde methodiek	89
I.5.2.3.1 Selectie van de relevante installatie-onderdelen	89
I.5.2.3.2 Representatieve stoffen voor het gebruik binnen de QRA.....	89
I.5.2.3.3 Scenario-ontwikkeling en effectenanalyse.....	90
I.5.2.3.4 Resultaten van de kwantitatieve risico-analyse	91
I.5.2.3.4.1 Plaatsgebonden risico	91
I.5.2.3.4.2 Groepsrisico	92
I.5.2.3.5 Evaluatie van het berekende extern risico	92
I.5.2.3.5.1 Toetsing van het plaatsgebonden risico aan de risicocriteria	92
I.5.2.3.5.2 Toetsing van het groepsrisico aan de risicocriteria	92
I.5.2.3.6 Risicorangschikking van het berekende extern risico	93
I.5.2.3.6.1 Plaatsgebonden risico	93
I.5.2.3.6.2 Groepsrisico	93
I.5.2.4 Indirecte risico's.....	93
I.5.2.4.1 Indirecte risico's vanuit de inrichting naar de omgeving.....	93
I.5.2.4.2 Indirecte risico's van buiten naar binnen.....	94
I.5.2.4.2.1 Indirecte risico's tengevolge van naburige bedrijven	95
I.5.2.4.2.2 Indirecte risico's vanuit transportinfrastructuur	95
I.5.2.4.2.2.1 Wegtransport	95
I.5.2.4.2.2.2 Spoortransport.....	96
I.5.2.4.2.2.3 Pijpleidingen	96
I.5.2.4.2.3 Indirecte risico's vanuit hoge constructies	96

I.5.2.4.2.3.1 Schoorstenen en fakkels	97
I.5.2.4.2.3.2 Hoogspanningsmasten	97
I.5.2.4.2.3.3 Windturbines	97
<i>I.5.3 Externe Mensrisico's – kwalitatieve benadering</i>	97
<i>I.5.4 Grensoverschrijdende effecten</i>	98
<i>I.5.5 Berekening van de noodplanningszones</i>	99
<i>I.5.6 Milieurisico-analyse</i>	99
I.5.6.1 Methodiek en selectie	99
I.5.6.2 Kwalitatieve analyse	99
<i>I.5.7 Algemeen besluit</i>	101
I.6 INTERN NOODPLAN	102
<i>I.6.1 Beschrijving van het intern noodplan</i>	102
I.6.1.1 Activering van het intern noodplan	102
I.6.1.2 Acties bij noodsituaties	103
I.6.1.3 Verantwoordelijken	103
I.6.1.4 Communicatie met de externe hulpdiensten	104
I.6.1.5 Testen van alarmsystemen	104
I.6.1.6 Opleidings- en trainingsprogramma m.b.t. noodplan	104
I.6.1.7 Uitgangspunten noodscenario's	105
I.6.1.8 Overleg met de buurtbedrijven	108
<i>I.6.2 Beschrijving van inzetbare technische middelen</i>	108
I.6.2.1 Interne middelen	108
I.6.2.1.1 Brandwatersystemen	108
I.6.2.1.2 Bluswateropvang	109
I.6.2.1.3 Rookevacuatie	109
I.6.2.2 Externe middelen	109
I.7 LEEMTEN IN DE KENNIS	110
I.8 NIET-TECHNISCHE SAMENVATTING & ALGEMEEN BESLUIT	110
BIJLAGEN	111
1 Bijlagen bij hoofdstuk 1	111
2 Bijlagen bij hoofdstuk 2	113
3 Bijlagen bij hoofdstuk 3	115
4 Bijlagen bij hoofdstuk 4	127
5 Bijlagen bij hoofdstuk 5	135
6 Bijlagen bij hoofdstuk 6	139

LIJST MET FIGUREN

Figuur I.3-1: Nabijgelegen woningen	39
Figuur I.3-2: Verdeling windrichting per stabiliteitsklasse	48
Figuur I.5-1: Gebeurtenissenboom	81
Figuur I.5-2: Grafiek overdruk vs. Letaliteit	85

Figuur I.5-3: Criteria groepsrisico.....	89
Figuur I.5-4: IRC geprojecteerd op gewestplan en luchtfoto	91
Figuur I.5-5: Groepsrisicocurve	92
Figuur I.5-6: Schadeafstanden domino -effecten	94

LIJST MET TABELLEN

Tabel I.1-1: Overzicht vergunningen	17
Tabel I.1-2: Overzicht veiligheidsrapporten, -studies, -nota's	19
Tabel I.2-1: Concordantietabel	29
Tabel I.3-1: Relevante BPA's en RUP's nabij Christeyns	35
Tabel I.3-2: Aandachtsgebieden en perimeter.....	37
Tabel I.3-3: Gebieden met woonfunctie.....	38
Tabel I.3-4: Hoofdtransportwegen voor personenvervoer	41
Tabel I.3-5: Nabijgelegen bedrijven	42
Tabel I.3-6: Overzicht windturbines	44
Tabel I.3-7: Stabiliteitsklassen gridpunt (28;12).....	47
Tabel I.4-1: Overzicht van de compartimenten.....	62
Tabel I.4-2: Overzicht laadkades	67
Tabel I.4-3 : Detailinformatie over de (representatieve) stoffen gebruikt in de mensrisicoanalyse	70
Tabel I.4-4: Externe casuïstiek	72
Tabel I.5-1: Overzicht van Seveso-categorieën, te beschouwen in de QRA (m.u.v. magazijnbrand)	76
Tabel I.5-2: Overzicht gevolggebeurtenissen	81
Tabel I.5-3: Schadedefinities risicoberekeningen	85
Tabel I.5-4: Criteria plaatsgebonden risico.....	88
Tabel I.5-5: Indelingsgroep ontvlambare vloeistoffen	90
Tabel I.5-6: Indelingsgroep toxische vloeistoffen	90
Tabel I.5-7: Schadeafstanden (in m) gerelateerd aan indirecte risico's	94
Tabel I.6-1: Uitgangspunten noodscenario's.....	105

LIJST MET BIJLAGEN

Bijlage 1-1: Seveso-toetsing	111
Bijlage 2-1: Organigram Christeyns NV	113
Bijlage 2-2: Beleidsverklaring	114
Bijlage 3-1: Situering op luchtfoto	115
Bijlage 3-2: Situering op gewestplan.....	116

Bijlage 3-3: Legende gewestplan	117
Bijlage 3-4: Situering relevante BPA's en RUP's	118
Bijlage 3-5: Grafisch Plan BPA Afrikalaan	119
Bijlage 3-6: Kwetsbare locaties.....	120
Bijlage 3-7: Door het publiek bezochte locaties.....	121
Bijlage 3-8: Hoofdtransportwegen.....	122
Bijlage 3-9: Situering relevante externe gevarenbronnen.....	123
Bijlage 3-10: Situering waterlopen.....	124
Bijlage 3-11: Populatiematrix	125
Bijlage 3-12: Populatiematrix tabel.....	126
Bijlage 4-1: Algemeen overzichtsplan.....	127
Bijlage 4-2: Procesinstallaties.....	128
Bijlage 4-3: Bulkopslag	129
Bijlage 4-4: Bulkverladingen	130
Bijlage 4-5: Stukgoedverladingen.....	131
Bijlage 4-6: Gasopslag	132
Bijlage 4-7: Compartimentering	133
Bijlage 4-8: Beschrijving Seveso-stoffen.....	134
Bijlage 5-1: Brutostructuurformule.....	135
Bijlage 5-2: Scenariotabel.....	136
Bijlage 5-3: Rekenbladen magazijnbranden	137
Bijlage 5-4: Schadeafstanden hoogspanningslijnen	138
Bijlage 6-1: Intern noodplan	139

This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein.

Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

AFKORTINGEN EN TERMINOLOGIE

Aandachtsgebied	Een aandachtsgebied is een gebied dat in het kader van de risico's van zware ongevallen waarbij gevaarlijke stoffen betrokken zijn, bijzondere aandacht geniet. Als aandachtsgebied werden daarom aangeduid: de gebieden met woonfunctie, de kwetsbare locaties, de door het publiek bezochte gebouwen en gebieden (inclusief de recreatiegebieden), de hoofdtransportwegen voor personenvervoer, de waardevolle of kwetsbare natuurgebieden en de externe gevarenbronnen.
ADR	Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route. Dit verdrag is van toepassing op het wegtransport van gevaarlijke stoffen tussen tenminste 2 landen die het verdrag ondertekend hebben, doch werd door de meeste landen tevens opgenomen in de eigen reglementering betreffende het binnenlands wegvervoer van gevaarlijke goederen (in België geschiedde dit via het Koninklijk Besluit dd. 12 november 1998 [B.S. dd. 24 december 1998])
BPA	Bijzonder plan van aanleg
CLP	CLP-verordening: Verordening nr. 1272/2008 van het Europees Parlement en de Raad van 16 december 2008 betreffende de indeling, etikettering en verpakking van stoffen en mengsels tot wijziging en intrekking van de Richtlijnen 67/548/EEG en 1999/45/EG en tot wijziging van Verordening nr. 1907/2006
DABM	Decreet van 5 april 1995 houdende algemene bepalingen inzake milieubeleid
door het publiek bezochte plaatsen en gebouwen	gebouwen en gebieden waarbij de gemiddelde aanwezigheid minstens 200 personen per dag is, of waarbij op piekmomenten minstens 1000 personen aanwezig zijn
externe gevarenbronnen	een element in de omgeving die de oorzaak kan vormen van een zwaar ongeval bij een Seveso-inrichting zoals pijpleidingen, windturbines, hoogspanningsleidingen, LPG-tankstations,...
gebied met woonfunctie	woongebied, bepaald volgens artikel 5 en 6 van het Koninklijk Besluit van 28 december 1972 betreffende de inrichting en de toepassing van de ontwerp-gewestplannen en de gewestplannen, en de ermee vergelijkbare gebieden vastgesteld in de ruimtelijke uitvoeringsplannen met toepassing van het decreet van 18 mei 1999 houdende organisatie van de ruimtelijke ordening; groepen van minstens 5 bestaande, niet onteigende of in onteigeningsplannen opgenomen wooneenheden, die een ruimtelijk aaneengesloten geheel vormen, in andere gebieden dan vermeld in 1)
GRUP	Gewestelijk Ruimtelijk UitvoeringsPlan
hoofdtransportwegen voor personenvervoer	de wegen behorende tot de categorieën 'hoofdwegen' en 'primaire wegen van categorie I' uit het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen; de spoorwegen behorende tot de categorie 'hoofdspoorwegen voor het personenvervoer' uit het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen; luchthavenverkeer in verband met het luchthaventerrein van Zaventem
kwetsbare locatie	Kwetsbare locaties zijn scholen (meer bepaald kleuterscholen, basisscholen en secundaire scholen), ziekenhuizen en rusthuizen/verzorgingstehuizen.
Leidraad voor het opstellen van een veiligheidsrapport	De "leidraad voor het opstellen van een veiligheidsrapport" vormt een praktische gids voor de opbouw, de vorm, en de inhoud van een omgevingsveiligheidsrapport. Wat de opbouw (structuur) en de vorm betreft is deze leidraad richtinggevend, wat het inhoudelijke aspect betreft is de leidraad verplichtend.
OVR	omgevingsveiligheidsrapport in het kader van een vergunningsaanvraag voor een hogedrempelinrichting

REACH	REACH-verordening: Verordening nr. 1907/2006 van het Europees Parlement en de Raad van 18 december 2006 inzake de registratie en beoordeling van en de autorisatie en beperkingen ten aanzien van chemische stoffen (acroniem voor: Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemical substances)
RUP	Ruimtelijk uitvoeringsplan
Samenwerkingsakkoord - SWA III	Samenwerkingsakkoord van 16 februari 2016 tussen de federale Staat, het Vlaams gewest, het Waalse gewest en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest betreffende de beheersing van de gevaren van zware ongevallen waarbij gevaarlijke stoffen zijn betrokken.
SWA-VR	Veiligheidsrapportage in het kader van het Samenwerkingsakkoord
VIP	Veiligheidsinformatieplan
VR	Veiligheidsrapport
waardevolle of bijzonder kwetsbare natuurgebieden	<p>één van de volgende gebieden:</p> <ul style="list-style-type: none">• de speciale beschermingszones, de definitief vastgestelde gebieden die in aanmerking komen als speciale beschermingszone en de waterrijke gebieden van internationale betekenis overeenkomstig het decreet van 21 oktober 1997 betreffende het natuurbehoud en het natuurlijke milieu;• natuurgebieden met wetenschappelijke waarde en de ermee vergelijkbare gebieden, aangewezen op plannen van aanleg en de ruimtelijke uitvoeringsplannen van kracht in de ruimtelijke ordening;

SPECIFIEKE AFKORTINGEN GERELATEERD AAN DE INRICHTING

EDC	Europees Distributiecentrum
PAA-afdeling	Perzazijnzuur afdeling

REFERENTIES

- [1] FOD Economie, „Kruispuntbank van Ondernemingen,” [Online]. Available: <https://economie.fgov.be/nl/themas/ondernemingen/kruispuntbank-van>.
- [2] „Samenwerkingsakkoord van 16 februari 2016 tussen de Federale Staat, het Vlaamse Gewest, het Waalse Gewest en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest betreffende de beheersing van de gevaren van zware ongevallen waarbij gevaarlijke stoffen zijn betrokken,” 2016.
- [3] Decreet houdende algemene bepalingen inzake milieubeleid (DABM), 05/04/1995.
- [4] Team Omgevingseffecten, Leidraad voor het opstellen van een veiligheidsrapport, Departement Omgeving, Vlaanderen, versie 4.0 dd. 01/02/2025.
- [5] Team Externe Veiligheid, Leidraad aandachtsgebieden, Departement Omgeving, Vlaanderen, versie 2.0 dd. 01/04/2019.
- [6] Team Omgevingseffecten, Handboek Risicoberekeningen, Departement Omgeving, Vlaanderen, versie 4.0 dd. 01/02/2025.
- [7] SGS België, Toepassingsdocument Handboek Risicoberekeningen, versie 3.2 dd. 30/05/2022.
- [8] Groene Boek, Methoden voor het bepalen van mogelijke schade aan mensen en goederen door het vrijkomen van gevaarlijke stoffen, Voorburg: Commissie Preventie van Rampen door Gevaarlijke Stoffen, 1990.
- [9] „Ministerieel besluit tot vaststelling van de criteria waarmee door de exploitant moet rekening gehouden worden bij het afbakenen van het gebied dat door een zwaar ongeval zou kunnen worden getroffen (en ministriële omzendbrief/actualisering),” 20/06/2008 (en 22/06/2009).
- [10] Afdeling van het toezicht op de chemische risico's, „Leidraad voor het beschrijven van de interne veiligheid in het veiligheidsrapport,” 12/06/2020; CRC/IN/020-N, versie 2.
- [11] Departement Omgeving Vlaanderen, Methodiek Hoogspannings-infrastructuur Deel 2: bepaling van het indirect risico, versie 1.0, 05/05/2021.
- [12] Gele Boek, Methods for the calculation of physical effects due to releases of hazardous materials (liquids and gases), Den Haag: Commissie Preventie van Rampen door Gevaarlijke Stoffen, 1996.

I.1 ALGEMENE INLICHTINGEN

I.1.1 Administratieve gegevens

I.1.1.1 Identificatie van de initiatiefnemer

Naam van de initiatiefnemer:	Christeyns NV
Rechtspersoon die vergunninghouder is:	Dhr. Alain Bostoën Group Managing Director
Exploitatie- /Correspondentieadres:	Afrikalaan 182 B-9000 Gent
Adres van de maatschappelijke zetel:	Afrikalaan 182 B-9000 Gent
Ondernemingsnummer [1]:	0401.066.789
Vestigingsnummer [1]:	2.000.927.183
NACE(BEL) code [1]:	20.411: Vervaardiging van zeep en wasmiddelen
Lambert-coördinaten van de ingang van de vestiging:	X: 105837 / Y: 195460
Kadastrale percelen	7e afdeling, sectie G nrs 717 H2, 718 R0, 755 X6, 719 H3, 720 E0, 725 M4

I.1.1.2 Identificatie van de bedrijfsverantwoordelijken

Persoon belast met de leiding van de inrichting:

Dhr. Jef Wittouck

Managing Director

Contactpersoon

Dhr. Koen De Cock

HSE Manager

Telefoon: +32 (0)9 223 38 71

e-mail: koen.decock@christeyns.com

Contactpersoon ingeval van nood

Dhr. Koen De Cock

HSE Manager

Telefoon: +32 (0)9 223 38 71

e-mail: koen.decock@christeyns.com

Dhr. Johan Hofman

Technical & Production Director

Telefoon: +32 (0)9 223 38 71

e-mail: johan.hofman@christeyns.com

I.1.1.3 Redactionele gegevens van het veiligheidsrapport

Versie: eindversie

Datum van redactie: 22/08/2025

Het voorliggende veiligheidsrapport bestaat uit een publiek en een niet-publiek deel.

I.1.2 Opmaak van het veiligheidsrapport

I.1.2.1 Reden van indienen van het veiligheidsrapport

Christeyns NV is een hoge drempel Seveso-inrichting volgens de Europese “Seveso III” richtlijn ten gevolge van de overschrijding van de hoge drempels voor de aanwezigheid van milieugevaarlijke producten (Seveso-categorie E1 en E2), organische peroxiden (Seveso-categorie P6b) en oxiderende producten (Seveso-categorie P8).


Christeyns NV wenst een omgevingsvergunningsaanvraag in te dienen zodoende een hervergunning te bekomen en de vergunde hoeveelheden Seveso-stoffen op de site te actualiseren (wijziging CLP classificatie van enkele producten) en in overeenstemming te brengen met de exploitatie die er plaats vindt. In navolging van de voorziene wijzigingen overschrijdt Christeyns NV bijkomend de hoge drempel Seveso-inrichting voor Seveso-categorie H2.

In overeenstemming met artikel 8 van het Samenwerkingsakkoord [2] en artikel 4.5.1 van titel IV van het DABM [3], is Christeyns NV gehouden tot de opmaak van een omgevingsveiligheidsrapport in het kader van een omgevingsvergunningsprocedure. Voorliggend veiligheidsrapport heeft als doel het risicobeeld van Christeyns NV te bepalen en daarbij de nodige informatie te verschaffen in het kader van de beoordeling van de omgevingsvergunningsaanvraag.

I.1.2.2 Opstellers van het veiligheidsrapport


Interne Deskundige

Dhr. Johan Hofman
Technical & Production Director

DocuSigned by:

FC224B60CB6A4DE...

Externe Deskundige

- Bob Gorrens
Erkend VR deskundige (2015/VR058)
SGS Belgium NV, Noorderlaan 87, 2030 Antwerpen
Tel: 03/545 87 64, e-mail: bob.gorrens@sgs.com
Coördinatie en begeleiding
- Samuel Peeters
Expert Procesveiligheid
SGS Belgium NV, Noorderlaan 87, 2030 Antwerpen
Rapportage en QRA

DocuSigned by:

4076A54EE2C34FD...

- Charlotte Van Cleemput
Erkend VR deskundige (ERK/VR/108230)
SGS Belgium NV, Noorderlaan 87, 2030 Antwerpen
Nalezing

DocuSigned by:
Charlotte Van Cleemput
A6598C13DEA44F0...

I.1.3 Korte Beschrijving van de activiteiten

I.1.3.1 Algemene omschrijving van de activiteiten in de inrichting

De productieprocessen uitgevoerd bij Christeyns NV, gebeuren als batch-processen die doorgaan in mengketels/batchreactoren. Verder beschikt Christeyns NV over afvullijnen waar de betreffende verpakkingen worden gevuld met eindproducten. Naast de productie- en afvulinstallaties, omvat de inrichting eveneens stukgoed- en bulkopslag van grondstoffen en eindproducten. Deze activiteiten gaan door op het terrein gelegen aan de Afrikalaan 182 te Gent.

Sinds 1996 beschikt het bedrijf tevens over een terrein gelegen aan de Afrikalaan 81 (overzijde van de productiesite Afrikalaan 182). Op dit terrein komen geen productieprocessen voor, maar worden enkel de eindproducten opgeslagen in afwachting van verzending naar de klant.

De belangrijkste activiteiten van Christeyns NV naar externe veiligheid zijn:

- Bulkopslag van grondstoffen en eindproducten;
- Stukgoedopslag van grondstoffen en eindproducten;
- Productieprocessen in mengketels/reactoren.
- Verladen van Seveso-producten

Het bedrijfsterrein aan de Afrikalaan 182 kan opgedeeld worden in drie delen op basis van ruimtelijke of fysieke afscheiding:

- I: De opslag en productie van vloeibare detergenten, waspoeders en oleochemie;
- II: Opslag van azijnzuur, perazijnzuur, waterstofperoxide en mengtanks met perazijnzuur;
- III: Alle overige opslagmagazijnen en productie.

Op het terrein aan de Afrikalaan 81 is het distributiecentrum gesitueerd. Het distributiecentrum wordt in opdracht van Christeyns beheerd door de firma H. Essers NV, binnen de (omgevings)vergunning van Christeyns NV.

I.1.3.2 Beknopte beschrijving van het project

Onderhavig OVR wordt ingediend i.h.k.v. de hervergunning van de inrichting. Mede wordt in dit veiligheidsrapport de herclassificatie van perazijnzuur en waterstofperoxide aanwezig op de inrichting

verwerkt. Dit zal impact hebben op de vergunde hoeveelheid producten van Seveso-categorie P8, H2 en E1. Het waterstofperoxide wordt opgeslagen in een bulk tank van 100 m³ en perazijnzuur wordt zowel in bulk als in stukgoederen opgeslagen.

I.1.3.3 Overzicht van de bedrijfshistoriek

Sinds 1946 baat Christeyns NV aan de Afrikalaan 182 te Gent een productievestiging uit voor oleochemicaliën, detergents voor industriële toepassingen, detergents voor consumentenwaspoeders en perazijnzuur (desinfectant/bleekmiddel).

Ruim 70 jaar geleden als familiebedrijf ontstaan, groeide Christeyns NV intussen uit tot een internationale zeep- en detergentengroep, actief in uiteenlopende markten. Die evolutie is het resultaat van voortdurende investeringen in onderzoek, installaties en – vooral – in mensen. Met de schaalvergroting namen het vakmanschap en de kennis van zaken een hoge vlucht. Maar de persoonlijke aanpak en grote flexibiliteit zijn onveranderd gebleven.

Momenteel varen bij Christeyns NV 4 divisies onder één vlag: de Oleochemicals, Laundry, Institutional, Food and Professional Hygiene. Elk in hun specialiteit voeren ze dienstverlening hoog in het vaandel. Partnership luidt hierbij het sleutelwoord.

Christeyns NV beschikt sinds 1996 tevens over een terrein gelegen aan de Afrikalaan 81. Op dit terrein komen geen productieprocessen voor, maar worden enkel de eindproducten opgeslagen in afwachting van verzending naar de klant om zo de distributie over heel Europa beter te kunnen coördineren.

Sinds 2019 heeft Christeyns NV het terrein van het vroegere Rogers overgekocht.

I.1.3.4 Relevante groeperingen en samenwerking met andere bedrijven

Vermeld kan worden dat Christeyns NV lid is van enkele federaties (Essenscia, Detic, Voka).

I.1.3.5 Overzicht van de vergunningen

Onderstaande tabel geeft een beknopt overzicht van alle milieu gerelateerde vergunningen van Christeyns NV.

Tabel I.1-1: Overzicht vergunningen

Referentie	Datum vergunning	Einddatum vergunning	Onderwerp
082/44021/27/1/A/4/PW/CW	01/02/2007	1/02/2027	Besluit van de Bestendige Deputatie van de Provincieraad van Oost-Vlaanderen, houdende het

			<p>verlenen van de vergunning voor het verder exploiteren en veranderen van een productie- en distributiebedrijf van zepen en detergents.</p> <p>Afgeleverd voor een periode van 20 jaar.</p>
AMV/00010624/1006B	20/09/2007	1/02/2027	<p>Besluit van de Vlaamse Minister van Openbare Werken, Energie, Leefmilieu en Natuur, houdende uitspraak over het beroep tegen de beslissing nr. 082/44021/27/1/A/4/PW/CW.</p> <p>Dit beroep werd ongegrond verklaard.</p>
M03/44021/27/1/A/5/PW/CL	28/07/2011	1/02/2027	<p>Besluit van de Deputatie van Provincieraad van Oost-Vlaanderen, houdende het verder exploiteren van de grondwaterwinning en het veranderen van de inrichting</p>
M03/44021/27/1/A/6/PW/CW	04/06/2014	1/02/2027	<p>Besluit van de Deputatie van Provincieraad van Oost-Vlaanderen, houdende het verlenen van de vergunning voor het veranderen van een productie- en distributiebedrijf van zepen en detergents.</p>
M03/44021/27/1/A/7/PW/CW	8/10/2015	1/02/2027	<p>Besluit van de Deputatie van Provincieraad van Oost-Vlaanderen, houdende het verlenen van mededeling van kleine verandering van de inrichting (K1)</p>
M03/44021/27/1/A/8/PW/KS OMV_2017004198	26/10/2017	1/02/2027	<p>Besluit van de Deputatie van Provincieraad van Oost-Vlaanderen, houdende het verlenen van een omgevingsvergunning via vereenvoudigde procedure voor het veranderen van een productie- en EDC distributiebedrijf van detergents en zepen (IIOA) en het verlenen van stedenbouwkundige handelingen (SH)</p>
M03/44021/27/1/A/8/PW/KS OMG2018075939	15/11/2018	1/02/2027	<p>Besluit van de Deputatie van Provincieraad van Oost-Vlaanderen, houdende het verlenen van een omgevingsvergunning voor het veranderen van een productie- en distributiebedrijf van detergents en zepen (IIOA) en het verlenen van stedenbouwkundige handelingen (SH)</p>
OMV_2018095214	11/03/2022	1/02/2027	<p>Ministerieel besluit houdende uitspraak over het beroep aangetekend tegen het besluit 2102314 van de deputatie van de provincie Oost-Vlaanderen van 27 mei 2021 houdende het verlenen van de vergunning aan de nv Christeyns voor de verandering van een productie- en distributiebedrijf van detergents en zepen, gelegen te 9000 Gent, Afrikalaan 182.</p>
OMV_2022143411_EA	09/02/2023	1/02/2027	<p>Besluit van de Deputatie van Provincieraad Oost-Vlaanderen, houdende het verlenen van een omgevingsvergunning voor het veranderen van een productie- en distributiebedrijf van detergents en zepen (IIOA).</p>

OMV_2023032764_EA	08/05/2024	1/02/2027	Besluit van de Deputatie van Provincieraad Oost-Vlaanderen, houdende het verlenen van een omgevingsvergunning voor het veranderen van een productie- en distributiebedrijf van detergents en zepen (IIOA) en het verlenen van stedenbouwkundige handelingen (SH)
OMV_2024148454_EA	08/05/2025	1/02/2027	Nog geen besluit.

I.1.3.6 Historiek veiligheidsrapporten, -studies, -nota's

Onderstaande tabel geeft een globaal overzicht van de reeds uitgevoerde veiligheidsrapporten/-studies/-nota's die betrekking hebben op Christeyns NV.

Tabel I.1-2: Overzicht veiligheidsrapporten, -studies, -nota's

Rapport	Datum	ID-nummer	Onderwerp
OVR	31/07/2006	OVR/06/12	Eerste OVR - Bouw nieuw magazijn
SWAVR	juni 2010		Actualisatie SWAVR
OVR	15/02/2011	OVR/11/04	Hervergunning met capaciteitsuitbreiding en regularisatie
OVR	14/11/2013	OVR/13/24	Uitbreiding en wijziging
VN	19/05/2015	VN/15/13	Uitbreiding en wijzigingen procesinstallaties
SWAVR	April 2016		Actualisatie SWAVR
VN	17/04/2018	VN/18/08	Uitbreiding opslag
OVR	19/03/2021	OVR/20/11	geplande wijzigingen een uitbreiding van de opslagactiviteiten en productietanks
SWAVR	juli 2022	SWAVR/21/19	5 jaarlijkse revisie
VN	18/08/2023	VN/22/19	verplaatsen van stukgoederen (IBC) met o.a. ontvlambare producten naar een nieuwe opslaghal
VN	13/01/2025	VN/24/28	Vergunning 3 bulk tanks
SWAVR	08/04/2025	SWAVR/25/05	Actualisatie SWAVR

I.1.3.7 Overzicht van de personeelsbezetting

Er zijn ca. 120 personen in dienst, waarvan ca. 70 productiemedewerkers, ca. 10 personen labo/R&D, ca. 20 personen bij ondersteunende diensten (finance, IT, CS....) en ca. 20 externe sales en ondersteuning.

I.1.4 Seveso-statusbepaling

Er wordt een toetsing uitgevoerd aan de corresponderende drempelwaarden van Bijlage I van het Samenwerkingsakkoord. Hieruit blijkt dat Christeyns NV in de huidige situatie als hoge drempel Seveso-

inrichting beschouwd wordt, omwille van de aanwezigheid van milieugevaarlijke producten (Seveso-categorie E1 en E2), organische peroxiden (Seveso-categorie P6b) en oxiderende producten (Seveso-categorie P8). In de toekomst zal Christeyns NV t.g.v. een wijziging in CLP-classificatie bijkomend de drempel overschrijden voor Seveso-categorie H2. De toetsingstabel is opgenomen in Bijlage 1-1.

I.1.5 Alternatieven

I.1.5.1 Nulalternatief

Het nulalternatief omschrijft de ontwikkeling die volgt wanneer er geen hervergunning bekomen zou worden. Dit zou de stopzetting van de activiteiten van Christeyns NV te Gent betekenen. De betreffende activiteiten zouden op een andere locatie plaatsvinden om de bestaande vraag vanuit de markt te beantwoorden. Bijgevolg wordt dit alternatief niet verder weerhouden.

I.1.5.2 Locatie-alternatief

Aangezien dit dossier betrekking heeft op de bestaande installaties, zijn locatiealternatieven buiten de bestaande site niet van toepassing.

I.1.5.3 Uitvoeringsalternatief

Aangezien dit dossier betrekking heeft op de bestaande installaties, zijn uitvoeringsalternatieven niet van toepassing.

I.2 BESCHRIJVING VAN HET VEILIGHEIDSBEHEERSYSTEEM

I.2.1 De beleidsverklaring

Krachtens artikel 6 van het Samenwerkingsakkoord [2] dient elke (Seveso-)inrichting te beschikken over een beleid ter preventie van zware ongevallen dat borg staat voor een hoog beschermingsniveau voor mens en milieu.

In Bijlage 2-2 van voorliggend veiligheidsrapport wordt de beleidsverklaring van Christeyns NV weergegeven.

I.2.2 Beschrijving van het veiligheidsbeheersysteem

Krachtens artikel 6 §4 van het Samenwerkingsakkoord dient elke (Seveso-)inrichting tevens te beschikken over een doeltreffend veiligheidsbeheersysteem dat instaat voor de uitvoering van het preventiebeleid.

Bijlage 2 van het Samenwerkingsakkoord [2] definieert de elementen die minimaal aan bod moeten komen in dit veiligheidsbeheersysteem:

1. De organisatie en het personeel;
2. Identificatie en evaluatie van gevaren van zware ongevallen;
3. Ontwerpbeheersing;
4. Operationele controle;
5. Noodplanning;
6. Onderzoek van ongevallen en incidenten;
7. Audit en herzieningen.

In onderstaande paragrafen wordt aangetoond in welke mate deze elementen daadwerkelijk deel uitmaken van het bedrijfseigen veiligheidsbeheersysteem van Christeyns. Tevens wordt – waar relevant – gerefereerd naar de desbetreffende procedures.

I.2.2.1 Organisatie en personeel

I.2.2.1.1 *Taken en verantwoordelijkheden van het betrokken personeel*

→ Werkgeverafgevaardigde

De werkgever is verantwoordelijk voor het opstellen van de beleidsverklaring en het preventiebeleid, voor het jaaractieplan en globaal preventieplan, verder laat hij ook het noodplan uitwerken en periodiek inoefenen.

Tot slot bepaalt hij de veiligheidsdoelstellingen en volgt deze bij zijn rechtstreekse medewerkers op.

→ Hoofdverantwoordelijken

Het hoofdmanagement van Christeyns NV voert het preventiebeleid van de werkgever uit, bepaalt veiligheidsobjectieven van hun departement (bijvoorbeeld via het jaaractieplan of het globaal preventieplan) en volgt deze periodiek op en evalueert deze, zij garanderen een continue verbetering en opvolging van de procedures en maatregelen om zo de veiligheidsobjectieven te bereiken.

→ Verantwoordelijke op de vloer

De afdelingsverantwoordelijke/ploegverantwoordelijke werkt voor zijn afdeling/ploeg de risico-inventaris met gepaste preventiemaatregelen uit, en volgt ongevallen en incidenten onderzoeken, preventiemaatregelen op. Hij kan ook veiligheidsobjectieven voorstellen en moet de vastgelegde objectieven opvolgen en nodige instructies opmaken of wijzigen.

Deze verantwoordelijken organiseren opleidingen en verzorgen het onthaal van de nieuwe werknemers. Ook zorgen ze ervoor dat instructies worden nageleefd.

→ Verantwoordelijkheid van de werknemer

Elke werknemer is verantwoordelijk voor het correct toepassen van instructies en procedures, net als correct gebruik van preventiemaatregelen/persoonlijke beschermingsmiddelen/ collectieve beschermingsmiddelen en machines/ arbeidsmiddelen.

Ze moeten onveilige situaties melden en zorg dragen voor eigen veiligheid en veiligheid van anderen.

1.2.2.1.2 *Maatregelen tot toename van voortdurende verbetering*

Christeyns NV beschikt over een softwarepakket, nl Zenya, waarin er CAPA's (verbeteringsmaatregelen) geformuleerd kunnen worden. Dit zowel voor kwaliteits- als milieu- en veiligheidsgerelateerde onderwerpen. De maatregelen worden met dit systeem opgevolgd.

De lijsten worden gevoed op basis van CPBW-vergaderingen, interne rondgangen, interne en externe audits, klachten, inspecties, calamiteiten, ongevallen, wijzigende wetgeving etc.

1.2.2.1.3 *Identificeren van de opleidingsbehoeften en organisatie van de opleiding*

Nieuwe werknemers krijgen bij aankomst een introductiebrochure, ze krijgen een begeleider (peter) toegekend die hen van dicht bij zal opvolgen en de praktische begeleiding zal verzorgen. Voor bevestiging van goed onthaal tekent de nieuwe werknemer samen met de afdelingsverantwoordelijke, personeelsverantwoordelijke en preventieadviseur de 'werkpostfiche/onthaalfiche'. Bij arbeiders wordt ook de 'checklijst bij introductie arbeiders op Christeyns NV' overlopen en getekend door de nieuwe werknemer, verantwoordelijke en begeleider (PROC.KM.10).

Via de software Chleo worden opleidingen geregistreerd en tijdens het jaarlijks functionerings- (of evaluatie)gesprek met de verantwoordelijke kunnen nieuwe opleidingsbehoeften worden vastgelegd om

zo de kennis van alle werknemers up-to-date te houden en te ontwikkelen volgens specifieke functienoden (PROC.KM.03).

Voor arbeiders met een interimcontract wordt een evaluatie na de eerste week uitgevoerd, daarna volgt minstens een maandelijkse evaluatie, na 4 maanden volgt de globale evaluatie om na te gaan of de interim in aanmerking komt voor vaste aanwerving. Voor bedienden is er minstens 1 evaluatie na het verstrijken van de helft van de proefperiode.

De opleidingen omvatten trainingen in groepsverband, on-the-job trainingen, interne oefeningen en/of externe opleidingen in gespecialiseerde centra.

1.2.2.1.4 *Betrokkenheid van het eigen personeel en van derden*

Betrokkenheid van het personeel

Van het personeel wordt verwacht dat ze volgens de voorgeschreven procedures en werkinstructies werken, waarin veiligheidsgerelateerde zaken opgenomen zijn. Verder wordt van hen verwacht dat ze melding doen van gevaarlijke situaties, ongevallen en incidenten volgens de daartoe omschreven procedure PROC.SHE.07. Ook dit wordt dan via softwarepakket Zenya geregistreerd.

Alle veiligheidsdocumenten zijn opgenomen in het document beheersingsysteem (PROC.KM.01) volgens ISO 9001 en ISO 14001. Op deze manier worden dan ook bestaande documenten aangepast en worden aanpassingen doorgecommuniceerd.

Christeyns NV heeft 10 keer per jaar een Comité Preventie en Bescherming op het Werk waar veiligheidsgerelateerde zaken met de personeelsvertegenwoordigers wordt besproken. Met de hiërarchische lijn is er maandelijks een management meeting om onder andere veiligheidsgerelateerde zaken te bespreken. Tot slot, wordt ook het maandverslag van de Interne dienst Veiligheid en Preventie op het Werk verspreid in het comité en aan de hiërarchische lijn.

Betrokkenheid van derden

Derden worden opgevangen volgens de procedure 'Werkvergunning onderaannemers', (PROC.SHE.10). De procedure wordt beheerd door Technische Dienst en de preventieadviseur, de aanwezigheid van elke onderaannemer wordt geregistreerd op de interne server. Deze procedure verplicht de onderaannemers zich aan te melden aan de receptie. De procedure is opgenomen in het document beheersingssysteem van ISO 9001 en 14001. Vervolgens ontvangen ze de introductiebrochure waarin de nooduitgangen, nooddouches, etc. vermeld staan.

De procedure start met het gezamenlijk invullen van het formulier 'Werkvergunning' door de Christeyns-verantwoordelijke en het in de inrichting werkzame personeel van de onderaannemer. Daarna wordt de werkvergunning overlopen om de aanwezige gevaren van Christeyns NV en de gevaren die zij binnenbrengen aan te duiden alvorens een eventuele werkvergunning kan uitgeschreven worden. De

distributie van de werkvergunning zorgt ervoor dat de productieverantwoordelijke op de hoogte is van de werkzaamheden in zijn afdeling.

Tijdens en na de werken wordt gecontroleerd of de contractor alles uitvoert conform de werkvergunning. Indien er opmerkingen zijn, worden deze genoteerd zodat de verbintenis eventueel kan stopgezet worden en/of de eventuele schade ten laste kan worden gelegd.

Het aftekenen van de documenten gebeurt na finalisatie van de werken.

I.2.2.2 De identificatie en evaluatie van gevaren van zware ongevallen

I.2.2.2.1 *Identificatie van gevaren van zware ongevallen*

Identificatie en beoordeling van de risico's gebeurt volgens de procedure PROC.SHE.11 'Risicoanalyse procesinstallatie' en procedure PROC.SHE.12 'Risicobeoordeling procesinstallatie'. De preventieadviseur beheert deze procedures en zal deze aanpassen indien een voorval of een bijkomende informatie hier aanleiding tot zal geven. De procedure is volledig opgenomen in het beheersingsysteem van ISO 9001 en 14001.

Gevaren en/of risico's worden geïdentificeerd bij veranderingen zoals wijzigingen van samenbouw van de machines/installaties met veiligheidskritische componenten, bij grote veranderingen in de werkpost organisatie, bij het voorvallen van een ernstig arbeidsongeval waar duidelijke tekortkomingen aan de werkpost of machine/installatie werden opgemerkt of minimaal worden ze om de 5 jaar herzien.

I.2.2.2.2 *Evaluatie van de verbonden risico's*

Om de risico's op het terrein van Christeyns NV te rangschikken volgens hun graad van ernst wordt de risicoanalyse matrix gebruikt (zie verder hoofdstuk 5).

I.2.2.2.3 *Vastleggen en implementeren van maatregelen*

De nodige preventieve/beschermende maatregelen worden opgenomen in de veiligheids- of milieumaatregelen.

De veiligheidskritische elementen zijn geïntegreerd in een onderhoudsprogramma. Dit werd geïntegreerd in het onderhoudsprogramma 'Rimses', zodat veilige exploitatie in alle omstandigheden van de installatie, processen, apparatuur of opslagplaats kan verzekerd worden. Deze kringen jaarlijks gecontroleerd worden op hun goede werking. De historiek van deze controles wordt gearchiveerd door de technische dienst.

I.2.2.3 Ontwerpbeheersing

I.2.2.3.1 *Ontwerpen van installaties en processen*

Telkens bij een nieuw ontwerp wordt een ISO-formulier 'Projectblad' gevolgd, dit voornamelijk bij het ontwerp van een nieuwe productielijn of installatie, bij het ontwerp van een belangrijke aanpassing of uitbreiding van de bestaande productie-eenheid en bij het realiseren van bouwwerken.

Het formulier geeft een te volgen volgorde aan en duidt een projectcoördinator aan. Tijdens de te volgen stappen is er ook een verplichte veiligheids- en milieuanalyse waarin er een risicoanalyse wordt uitgevoerd en zo de maximale risicoklasse bepaald wordt.

De technische dienst beheert deze procedures in samenwerking met preventieadviseur en milieucoördinator, alle documenten en procedures zijn opgenomen in het documenten beheersingssysteem van ISO 9001 en ISO 14001.

I.2.2.3.2 *Plannen en uitvoeren van wijzigingen van bestaande installaties en processen*

Voor het plannen en uitvoeren van wijzigingen wordt gebruik gemaakt van een procedure MOC (management of change, PROC.SHE.17). In deze procedure worden aanpassingen, nieuwe installaties, nieuwe grondstoffen, nieuwe processen, ... getoetst aan de wetgeving (veiligheid, milieu) aan de hand van een checklist (FORM.SHE.17).

I.2.2.4 De operationele controle

I.2.2.4.1 *Veilige exploitatie van de installaties*

De Veiligheidsvoorschriften hebben tot doel om aan de hand van strikte regels voor specifieke handelingen of situaties, een maximale veiligheid te waarborgen voor de uitvoerders. Deze procedures hebben dan ook een algemeen bindend karakter voor alle werknemers van Christeyns NV en derden die op het terrein aanwezig zijn.

Beheer en revisie van deze veiligheidsvoorschriften valt onder de verantwoordelijkheid van de hiërarchische lijn en veiligheidsverantwoordelijke van Christeyns NV en gebeurt in functie van de noodzaak omwille van de wijzigende werkomstandigheden, verbeterde beschermingsmiddelen, ed. Deze voorschriften staan beschreven in het werkinstructies die opgenomen zijn in het documentenbeheersysteem gebruikt voor ISO 9001 en 14001.

Veiligheidsinstructies zijn specifieke richtlijnen die ofwel enkel bedoeld zijn voor een beperkte doelgroep ofwel een materie behandelen die geen onmiddellijk effect hebben op de veiligheid op zich (bv. Administratieve instructies i.v.m. EHBO-rapportering PROC.SHE.01), alle procedures, werkinstructies en formulaties die slaan op veiligheid worden geïdentificeerd met de extensie SHE (Safety Health Environment).

Maandelijks wordt vanuit het ERP-systeem automatisch een rapport gegenereerd waar per magazijn de berekening wordt uitgevoerd om te bepalen hoeveel ton aan chloorhoudende producten aanwezig is in de verschillende magazijnen. Dit wordt gedaan om te toetsen of het magazijn al dan niet voldoet aan de voorwaarde die stelt dat de gemiddelde brutostructuurformule een chloorgehalte moet hebben die lager is dan 0,42gew%. Er wordt vanuit het rapport een goedkeuring of een melding van overschrijding gegeven. De berekening zelf wordt weergegeven alsook de stocks van de producten met chlooratomen.

Tevens kan worden opgemerkt dat chloorhoudende producten opgeslagen worden in afgebakende zones, zodat dit visueel zichtbaar is. In het EDC zijn de chloorhoudende producten weergegeven als aparte klasse.

1.2.2.4.2 Alarmbeheer

De volledige site is gedekt met een branddetectiesysteem met een doormelding. Via de brandcentrale kunnen ook de nodige evacuatiesystemen opgestart worden.

Tevens is er op de locaties waar men chloorhoudende producten verwerkt een specifiek chloordetectiesysteem met alarm geïnstalleerd.

Alle vaste tankhouders zijn voorzien van een overvulbeveiliging met automatische afsluiter. Deze automatische afsluiter zorgt ervoor dat wanneer het hoogalarmniveau bereikt wordt, de toevoerleiding afgesloten wordt zodat de tank niet kan overlopen.

Daarnaast is het interne rioleringsnetwerk uitgerust met een algemene afsluiter.

1.2.2.4.3 Verzekeren van de goede staat en werking van geïmplementeerde maatregelen

Het testen van de brandcentrale, de chloordetectie en overvulbeveiliging is voorzien in het algemeen onderhoudsprogramma en gebeurt conform de wettelijke vereisten.

1.2.2.4.4 Beheersing van de risico's tengevolge van degradatie van installatieonderdelen

Er is een externe erkende firma aangesteld voor het nazicht van de technische aspecten van het tankenpark (o.a. lekdetectie, diktemetingen, sterkteberekeningen, visuele controle...).

1.2.2.5 De noodplanning

In het bedrijfsnoodplan (PROC.SHE.06) worden onder meer volgende elementen behandeld:

- Organisatie en taken bij noodsituaties
- Beschikbare bestrijdingsmiddelen
- Overzicht van de aanwezige risico's met bijhorende noodscenario's

Dit bedrijfsnoodplan wordt verder besproken in hoofdstuk 6.

De preventieadviseur beheert deze procedure en alles wordt bijgehouden onder het document beheersingssysteem van ISO 9001 en ISO 14001.

I.2.2.6 Het onderzoek van ongevallen en incidenten

I.2.2.6.1 *Melding en registratie van zware ongevallen en incidenten*

Voor het melden van ongevallen en incidenten wordt gebruik gemaakt van het softwarepakket Zenya. . Alle meldingen worden door de preventieadviseur in een overzichtslijst bijgehouden. Deze lijst wordt maandelijks besproken op het CPBW.

I.2.2.6.2 *Analyse van ongevallen en incidenten*

Op het CPBW worden de meldingen besproken en acties worden opgenomen in de SHE-actielijst. Bij ernstige incidenten wordt een omstandig verslag opgemaakt door de preventieadviseur.

I.2.2.6.3 *Vastleggen en implementeren van corrigerende maatregelen*

Zie hoger: SHE-actielijst.

I.2.2.7 De audit en herzieningen

I.2.2.7.1 *Permanente beoordeling*

Aangezien Christeyns NV reeds meerdere jaren ervaring heeft met een ISO9001-kwaliteitssysteem, wordt voor het uitwerken van het preventiebeleid geopteerd om relevante zaken rond het veiligheidsbeleid te implementeren in het bestaande kwaliteitssysteem.

I.2.2.7.2 *Systematische en periodieke beoordeling*

Christeyns NV heeft jaarlijks externe audits voor zijn ISO 9001 en ISO 14001 systeem. Deze gebeuren onafhankelijk van elkaar.

Tijdens de ISO 9001 audit wordt ook bijlage V van medical devices mee geauditeerd, omdat perazijnzuur hieronder is gecertificeerd.

Verder heeft Christeyns NV ook nog Nordic Swan, Ecolabel en Ecocert producten waarvoor er audits mogelijk zijn.

Voor de biociden die Christeyns NV ondersteunt, kunnen zij onverwachts bezoek krijgen van de inspectie en zij komen ook altijd bij wijzigingsaanvraag in de goedkeuring als erkend verkoper.

Tevens wordt Christeyns NV jaarlijks onderworpen aan een Seveso-inspectie.

Tot slot heeft Christeyns NV een interne auditplanning waarin zij alle procedures screent. Deze interne audits gebeuren verspreid over het ganse jaar met een bespreking van de bevindingen op de maandelijks kwaliteitsvergaderingen (PROC.IA.01).



De kwaliteitsmanager beheert deze procedures, de procedures worden mee opgenomen in de interne audits voor ISO 9001 en ISO 14001. Het beheersysteem wordt jaarlijks met de directie besproken, en er wordt jaarlijks dan ook een jaarverslag opgesteld.

I.2.3 Concordatietabel

In onderstaande tabel worden de procedures gerelateerd aan de hierboven beschreven systeemonderdelen gespecificeerd.

Tabel I.2-1: Concordantietabel

Element VBS		Overeenkomstige Christeyns NV Procedure	
i)	De organisatie en het personeel:		
	a)	de taken en verantwoordelijkheden van het personeel dat betrokken is bij het beheersen van de gevaren van zware ongevallen op alle niveaus van de organisatie;	- P Personeelsbeheer - De taken en verantwoordelijkheden zijn per functie beschreven in de functiebeschrijvingen, die deel uitmaken van de procedure Personeelsbeheer
	b)	de maatregelen die worden genomen om het bewustzijn dat voortdurende verbetering nodig is te doen toenemen;	CAPA-lijst via Zenya CAPA lijst via softwarepakket Zenya : opvolgen maatregelen m.b.t. kwaliteit, milieu en veiligheid die getroffen moeten worden De lijst wordt gevoed op basis van interne rondgangen, interne en externe audits, klachten, inspecties, calamiteiten, ongevallen, wijzigende wetgeving etc.
	c)	de identificatie van de opleidingsbehoeften van het personeel en de organisatie van die opleiding;	P Personeelsbeheer - PROC.KM.10 - PROC.KM.03 Beschrijving van het personeelsbeheer, grofweg opgedeeld in 4 delen: selectie, onthaal, opleiding en evaluatie. - Werkpostfiche/onthaalfiche wordt getekend bij goed onthaal, bij arbeiders wordt ook de 'checklijst bij introductie arbeiders op Christeyns NV' overlopen en getekend - Alle gevolgde opleidingen worden genoteerd op een opleidingsfiche en nieuwe opleidingsbehoeften kunnen worden vastgelegd tijdens het jaarlijkse functionerings-/evaluatiesprek
	d)	het werken met derden voor werkzaamheden die vanuit veiligheidsopzicht belangrijk zijn;	- PROC.SHE.10 - Derden worden opgevangen volgens de procedure "Werkvergunning onderaannemers", dewelke wordt beheerd door de Technische Dienst en de preventieadviseur. De procedure omvat o.a. het invullen van een "Werkvergunning", het overlopen van de werkvergunning en het controleren van het werk uitgevoerd door de contractor.

	e)	de betrokkenheid van het eigen personeel en dat van deze derden;	- PROC.SHE.07 - PROC.KM.01 - P Personeelsbeheer	- Er wordt verwacht dat er gewerkt wordt volgens de voorgeschreven procedures en werkinstructies. Van incidenten moet er volgens een welbepaalde procedure melding gemaakt worden - veiligheidsdocumenten opgenomen in het document beheeringsysteem - Personeel van derden krijgt een introductie en dient een opleiding te volgen. Tevens moet er een vwerkvergunning worden ingevuld die hen informeert over de gevaren van Christeyns NV en vraagt hen naar de gevaren die zij meebrengen.
ii) Identificatie en evaluatie van gevaren van zware ongevallen				
	a)	de systematische identificatie van de gevaren van zware ongevallen die zich kunnen voordoen bij normale of abnormale werking, en in voorkomend geval bij activiteiten die door derden worden verricht;	- PROC.SHE.11	- Identificatie en beoordeling van de risico's gebeurt volgens de procedure 'Uitvoeren van een risicoanalyse' en wordt beheerd door de preventieadviseur. De procedure is volledig opgenomen in het beheersingsysteem van ISO 9001 en 14001. Deze procedure wordt minimaal elke 5 jaar herzien.
	b)	de evaluatie van de daaraan verbonden risico's;		- Om de risico's op het terrein van Christeyns NV te rangschikken volgens hun graad van ernst wordt de risicoanalyse matrix gebruikt
	c)	het vastleggen en implementeren van de maatregelen om deze risico's te beheersen;		- Veiligheidskritische maatregelen worden opgenomen in een onderhoudslijst of een checklijst
iii) De ontwerpbeheersing				
	a)	Het ontwerpen van installaties en processen	- Projectblad	- Telkens bij een nieuw ontwerp wordt een ISO-formulier 'Projectblad' gevolgd. Het formulier geeft een te volgen volgorde aan en duidt een projectcoördinator aan. Tijdens de te volgen stappen is er ook een verplichte veiligheids- en milieuanalyse
	b)	Het plannen en uitvoeren van wijzigingen van bestaande installaties en processen	PROC.SHE.17 FORM.SHE.17	Voor het plannen en uitvoeren van wijzigingen wordt gebruik gemaakt van een procedure MOC (management of change). In deze procedure worden aanpassingen, nieuwe installaties, nieuwe grondstoffen, nieuwe processen,... getoetst aan de wetgeving (veiligheid, milieu) aan de hand van een checklist.

iv)	De operationele controle:			
	a)	de veilige exploitatie van de installaties en dit in alle omstandigheden zoals bij normale werking, bij opstart, bij tijdelijke stilstand en bij onderhoud;	WI's voor operationele activiteiten	De veiligheidsvoorschriften staan beschreven in de werkinstructies opgenomen in het documentenbeheersysteem. Ze hebben tot doel om adhv strikte regels voor specifieke handelingen of situaties, een maximale veiligheid te waarborgen voor de uitvoerders. Ze gelden voor zowel interne werknemers en derden aanwezig op het terrein. Alle procedures, werkinstructies en formulaties die slaan op veiligheid worden geïdentificeerd met de extensie SHE.
	b)	het alarmbeheer;		De volledige site is gedekt met een branddetectiesysteem met een doormelding. Via de brandcentrale kunnen ook de nodige evacuatiesystemen opgestart worden. Tevens is er op de locaties waar men chloorhoudende producten verwerkt een specifiek chloordetectiesysteem met alarm geïnstalleerd. Alle vaste tankhouders zijn voorzien van een overvulbeveiliging met automatische afsluiter. Deze automatische afsluiter zorgt ervoor dat wanneer het hoogalarmniveau bereikt wordt, de toevoerleiding afgesloten wordt zodat de tank niet kan overlopen. Daarnaast is het interne rioleringsnetwerk uitgerust met een algemene afsluiter.
	c)	het verzekeren van de goede staat en werking van de maatregelen die werden geïmplementeerd om de risico's van zware ongevallen te beheersen, omvattende:		Het testen van de brandcentrale, de chloordetectie en overvulbeveiliging is voorzien in het algemeen onderhoudsprogramma en gebeurt conform de wettelijke vereisten.
	i)	de bepaling en uitvoering van de strategie en methodologie voor de monitoring en de controle van de goede staat en werking van deze maatregelen;		
	ii)	de bepaling en uitvoering van de nodige tegenmaatregelen bij niet-conformiteiten;		

iv) De operationele controle (vervolg):			
	d)	de beheersing van de risico's van zware ongevallen als gevolg van degradatie van de installatieonderdelen, zoals veroudering en corrosie, omvattende:	Er is een externe erkende firma aangesteld voor het nazicht van de technische aspecten van het tankenpark (o.a. lekdetectie, diktemetingen, sterkteberekeningen, visuele controle...).
	i)	de inventarisatie van de betrokken installatieonderdelen;	
	ii)	de inventarisatie van de mogelijke degradatiefenomenen;	
	iii)	bepaling en uitvoering van de strategie en methodologie voor de monitoring en de controle van de staat van de installatieonderdelen;	
	iv)	de bepaling en uitvoering van de acties op basis van deze monitoring en controle om de goede staat van het installatieonderdeel te verzekeren, zoals herstelling of vervanging van het installatieonderdeel of het aanpassen van de werkingscondities;	
v) De noodplanning:			
	a)	de systematische identificatie van voorzienbare noodsituaties;	PROC.SHE.06 In het bedrijfsnoodplan (PROC.SHE.06) worden onder meer volgende elementen behandeld: <ul style="list-style-type: none"> - Organisatie en taken bij noodsituaties - Beschikbare bestrijdingsmiddelen - Overzicht van de aanwezige risico's met bijhorende noodscenario's
	b)	het opstellen, testen, herzien en bijwerken van een intern noodplan voor deze noodsituaties;	
	c)	het verzorgen van specifieke opleiding voor alle betrokken personeel dat in de inrichting werkt, inclusief derden;	

vi) Het onderzoek van ongevallen en incidenten:			
	a)	de melding en registratie van zware ongevallen en van incidenten, in het bijzonder incidenten waarbij de aanwezige maatregelen hebben gefaald;	<p>Voor het melden van ongevallen en incidenten wordt gebruik gemaakt van FORM.SHE.13 en FORM.SHE.14. Alle meldingen worden door de preventieadviseur in een overzichtslijst bijgehouden. Deze lijst wordt maandelijks besproken op het CPBW.</p> <p>Op het CPBW worden de meldingen besproken en acties worden opgenomen in de SHE-actielijst. Bij ernstige incidenten wordt een omstandig verslag opgemaakt door de preventieadviseur.</p>
	b)	de analyse van deze ongevallen en incidenten;	
	c)	het vastleggen en implementeren van corrigerende maatregelen om herhaling te vermijden;	
vii) De audit en herziening:			
	a)	de permanente beoordeling van de inachtneming van de doelstellingen van het preventiebeleid voor zware ongevallen en van het veiligheidsbeheersysteem, en invoering van regelingen voor onderzoek en correctie bij niet-inachtneming waartoe ook prestatie-indicatoren kunnen behoren zoals veiligheidsprestatie-indicatoren of andere relevante indicatoren;	<p>- Externe audits</p> <p>- PROC.KM.02</p> <p>- Christeyns NV heeft jaarlijks externe audits voor zijn ISO 9001 en ISO 14001 systeem. Deze gebeuren onafhankelijk van elkaar.</p> <p>- Beschrijving van de interne auditplanning waarin zij alle procedures screent. Deze interne audit gebeurt, verspreid over het ganse jaar, in 4 auditmaanden met een bespreking van de bevindingen op 1 voormiddag na elke maand.</p> <p>Het veiligheidsbeheersysteem wordt jaarlijks met directie besproken, en er wordt jaarlijks dan ook een jaarverslag opgesteld dat wordt ter inzage ligt bij de preventieadviseur.</p>
	b)	de systematische en periodieke beoordeling van de geschiktheid en doeltreffendheid van het preventiebeleid voor zware ongevallen en het veiligheidsbeheersysteem, omvattende een gedocumenteerde directiebeoordeling van de resultaten van het gevoerde beleid en het veiligheidsbeheersysteem en van de bijsturing daarvan, inclusief de overweging en integratie van de noodzakelijke wijzigingen die volgen uit de audit en herziening.	

I.3 PRESENTATIE VAN DE OMGEVING

I.3.1 Algemene situering en Geografische ligging

Onderhavig veiligheidsrapport heeft betrekking op de vestiging van Christeyns NV. Christeyns NV is gelegen op het grondgebied van Gent en beschikt over twee locaties voor haar bedrijfsactiviteiten:

- Afrikalaan 81: opslagactiviteiten/distributiecentrum
- Afrikalaan 182: productie- en opslagactiviteiten

De ligging van Christeyns op een luchtfoto en het gewestplan wordt weergegeven op een kaart in Bijlage 3-1 en Bijlage 3-2 respectievelijk. De legende bij het gewestplan is opgenomen in Bijlage 3-3.

De vestigingseenheid van de productiesite is gelegen in een gebied aangeduid als woongebied, en het distributiecentrum in een gebied aangeduid als industriegebied op het gewestplan.

De terreinen van Christeyns NV grenzen aan:

Richting	Afrikalaan 81	Afrikalaan 182
Noorden	Lege loodsen, straat in opmaak n.a.v bouw Verapazbrug	Enkele winkels, 2 woonblokken en publieke speeltuin
Oosten	Afrikalaan	Spoorlijn en vormingsstation Gent – Zeehaven
Zuiden	Jet Cars Gent	Ecoshop, tankstation Gabriëls en magazijnen AGK
Westen	Koopvaardijlaan	Enkele woningen, taverne en gebedsruimte aan de Afrikalaan

Toegangswegen

Het bedrijventerrein is eenvoudig bereikbaar via de Afrikalaan die op haar beurt aansluiting biedt op de Koopvaardijlaan in het zuiden en de Vliegtuiglaan in het Noorden. Na de finalisatie van de Handelsdokbrug (omgedoopt tot Verapazbrug) zal de Afrikalaan verbonden zijn met de kleine ring (R40). De toegangswegen zijn zichtbaar op de luchtfoto in Bijlage 3-1.

Christeyns NV beschikt over een aantal ingangen. Deze worden hieronder opgelijst:

- Productieterrein:
 - Inrit vrachtwagens en personenwagens in het zuidwesten
 - Uitrit vrachtwagens centraal op de westelijke grens van dit terrein

- EDC:
 - Inrit vrachtwagens en personenwagens in het zuidoosten
 - Uitrit vrachtwagens en personenwagens in het noordoosten

I.3.1.1 RUP's en BPA's

De opvolgende tabel geeft een overzicht van de aanwezige BPA en RUP's in de nabijheid van de inrichting. In het kader van voorliggende veiligheidsstudie wordt de relevante effectafstand gelijkgesteld aan de maximale 1% letaliteitsafstand (zie Hoofdstuk 5).

Tabel I.3-1: Relevante BPA's en RUP's nabij Christeyns

Nr. Op kaart	Naam BPA/RUP	Bestemming	Gemeente
A	BPA 84 Afrikalaan	Dit volledige gebied had als bestemming 'woongebied' en wordt deels omgezet naar zone voor KMO's, dienstverlenende en commerciële bedrijven, zone voor openbaar nut en zone voor openbaar groen.	Gent
B	BPA 112 Voormuide	Een deel van dit oorspronkelijke woongebied wordt omgezet naar een zone voor niet-hinderlijke KMO's en bedrijfsterreinen en een zone voor openbaar nut (onderwijs).	Gent
C	(GM) RUP 134 ACEC	Het volledige gebied is op het gewestplan aangeduid als industriegebied en wordt door het RUP opgesplitst in zones voor stedelijke functie, zone voor industrie/gemengde zone, zones voor gemeenschapsvoorziening, zones voor openbaar groen, zones voor woningen en zones voor wandel- en fietsgebied.	Gent
D	(GM) RUP 135 Oude Dokken	Herbestemming van het gebied naar gedeeltelijk woongebied	Gent
E	(GM) RUP 139 Groenas 1	RUP heeft tot doel om de groene bestemming van Groenas 1 vast te leggen.	Gent
F	(GM) RUP 149 Vliegtuiglaan	Zone voor multifunctionele economische groei en zone voor gemeenschapsvoorziening en nutsvoorziening. Eén van de doelstellingen van het RUP is om binnen deze zone bijkomende parkeerfaciliteiten mogelijk te maken binnen de grenzen van wat ruimtelijk aanvaardbaar is.	Gent
G	(GW) RUP 126 Afbakening grootstedelijk gebied Gent	Geen verandering t.o.v. het gewestplan.	Gent, De Pinte, Destelbergen, Evergem, Laarne, Lochristi,

Nr. Op kaart	Naam BPA/RUP	Bestemming	Gemeente
			Lovendegem, Melle, Merelbeke en Sint-Martens-Latem

In de ruime omgeving van Christeyns NV zijn diverse BPA's gelegen. Sommige BPA's hebben geen invloed op het bestemmingsgebied volgens het gewestplan. Andere BPA's kennen een andere bestemming toe aan het gebied dan vermeld op het gewestplan. In Bijlage 3-4 zijn de BPA's en RUP's die relevant zijn met betrekking tot onderhavig rapport eveneens weergegeven op het gewestplan. Hierbij worden enkel de gebieden aangegeven die een andere bestemming krijgen ten opzichte van het gewestplan. Op de website van de stad Gent kunnen deze BPA's geraadpleegd worden¹.

Om de beschrijving van de omgeving overzichtelijk te houden, werd geopteerd om enkel de BPA's weer te geven waarvan de bestemming verandert ten opzichte van het gewestplan. Bovendien worden enkel de dichtstbij gelegen gebieden aangeduid die relevant zijn met betrekking tot mogelijke externe risico's, nl. gebieden met woonfunctie en gebieden met kwetsbare locaties (zie verder). Indien relevant zal bij het opstellen van de populatiematrix echter wel rekening gehouden worden met de mogelijke aanwezige populatie in gebieden (BPA's) die veranderen ten opzichte van het gewestplan en verder weg gelegen zijn van de bovenvermelde BPA's. Tevens kan er opgemerkt worden dat behalve BPA Afrikalaan en RUP Oude Dokken, de omliggende BPA's en RUP's niet binnen de maximale effectafstand gelegen zijn. Het grafisch plan van BPA Afrikalaan is opgenomen in **Bijlage 3-5**.

Er dient opgemerkt te worden dat Christeyns NV de gebouwen in de zone voor openbaar nut, vermeld in BPA Afrikalaan heeft opgekocht. Er is een RUP in opmaak dat deze zone omzet in een zone voor bedrijfsactiviteiten (RUP– Afrikalaan). Dit RUP is momenteel in de fase van ontwerp. De gemeenteraad stelde dit ontwerp voorlopig vast op 25 juni 2024.

Tenslotte kan vermeld worden dat voor het gebied van de Oude Dokken een gemGRUP werd goedgekeurd op 23/06/2011. Door dit gemRUP dienen de terreinen als functie voor een stedelijk woongebied. Er wordt geopteerd voor compacte woningen met enkele hoge woonblokken aan het water. Deze bijkomende woningen zullen hierna verder besproken worden bij de aandachtsgebieden.

De aanwezige populatie in de BPA's en het gemRUP's wordt hierna verder besproken bij de aandachtsgebieden).

¹ RUP en BPA, Deelgebied 9, Gent Centrum (<https://stad.gent/wonen-verbouwen/gemeentelijke-rups-en-bpas/bekijk-de-geldende-plannen>)

I.3.2 Beschrijving van de omgeving

In deze paragraaf worden de aandachtsgebieden in de omgeving van Christeyns NV geïnventariseerd en besproken volgens de Leidraad voor het opstellen van een omgevingsveiligheidsrapport [4] en Leidraad aandachtsgebieden [5]. De gebieden die aan bod komen en de van toepassing zijnde perimeters worden weergegeven in de volgende tabel.

In het kader van voorliggende veiligheidsstudie wordt de relevante effectafstand gelijkgesteld aan de maximale 1% letaliteitsafstand (zie Hoofdstuk 5).

Tabel I.3-2: Aandachtsgebieden en perimeter

Onderwerp	Perimeter studiegebied
Gebieden met woonfunctie <ul style="list-style-type: none"> - woongebied - groepen van zonevreemde woningen - individuele (zonevreemde) woningen 	relevante effectafstand 1% letaliteitsafstand IRC 10 ⁻⁶ per jaar
Gebieden met kwetsbare locaties	relevante effectafstand
Waardevolle of bijzonder kwetsbare natuurgebieden	2 km
Door publiek bezochte gebouwen en gebieden (incl. recreatiegebieden)	relevante effectafstand
Hoofdtransportwegen voor personenvervoer	relevante effectafstand
Externe gevarenbronnen in de omgeving <ul style="list-style-type: none"> - Seveso-inrichtingen (en niet-Seveso-inrichtingen) - Hoofdtransportwegen (weg/spoor/water) met gevaarlijke stoffen - Transportleidingen met gevaarlijke stoffen - Windturbines - Hoogspanningslijnen - Overige 	850 m (naburig - omliggend) 300 m 880 m 1 km 180 m Naargelang relevantie

Bij de opvolgende inventarisatie wordt de ligging van het aandachtsgebied of externe gevarenbron tekens beschouwd tegenover de terreingrens van Christeyns NV. De kortste afstand tussen het object en de terreingrens wordt telkens opgegeven als tussenafstand.

I.3.2.1 Gebieden met woonfunctie

De gebieden met woonfunctie worden geïnventariseerd binnen de relevante effectafstand en weergegeven in de onderstaande tabel en is zichtbaar op het gewestplan. Dit wordt aangevuld met de dichtstbijzijnde groepen van zonevreemde woningen. De kaart wordt voorts nog aangevuld met de dichtstbijzijnde individuele (zonevreemde) woningen.

Tabel I.3-3: Gebieden met woonfunctie

Naam	Aard	Ligging	Afstand
Gent	Woongebied	/	Aangrenzend

Deze woongebieden zijn op het gewestplan rood en rood-wit ingekleurd als woongebied, woonuitbreidingsgebied en woongebied met landelijk karakter.

De gebieden met woonfunctie, zoals beschreven onder het eerste opsommingspunt (woongebieden), behoren alle toe tot het woongebied Gent. Volgens de FOD Economie² bedraagt het totaal aantal inwoners van Gent (inclusief deelgemeenten) 269.597 inwoners. Deze cijfers hebben betrekking op de meest recente gegevens (1 januari 2024). De totale oppervlakte van de gebieden met woonfunctie, bedraagt ca. 21 km².

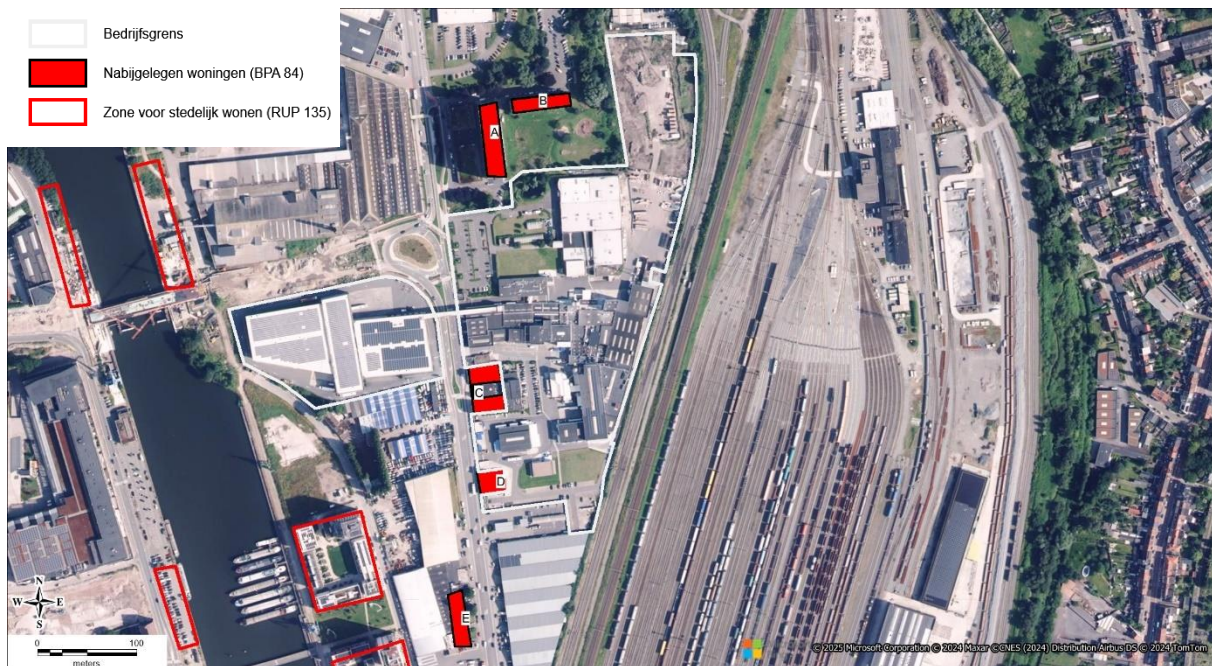
De dichtstbij gelegen woningen worden hierna besproken:

1. Locatie A is op ca. 20 meter ten noorden van de bedrijfsgrens van Christeyns NV gelegen en een zone voor hoogbouw in het BPA 84 Afrikalaan. Locatie A betreft een hoogbouw bestaande uit 17 verdiepingen met 20 wooneenheden per verdieping.
2. Locatie B is op ca. 50 meter ten noorden van de bedrijfsgrens van Christeyns NV gelegen en een zone voor hoogbouw in het BPA 84 Afrikalaan. Locatie B betreft een hoogbouw bestaande uit 9 verdiepingen met 16 wooneenheden per verdieping.
3. Locatie C is gelegen ten zuidelijke gedeelte van de productiesite langs Afrikalaan 182 en bestaat uit een woning, een kerkgebouw en een taverne.
4. Locatie D is gelegen ten zuidelijke gedeelte van de productiesite langs Afrikalaan 182 en bestaat uit 5 rijwoningen.
5. Locatie E is gelegen ten zuidwesten van Afrikalaan 182 en bestaat 4 rijwoningen.

De locatie van deze woningen wordt weergegeven in onderstaande figuur.

² <https://statbel.fgov.be/nl/themas/bevolking/structuur-van-de-bevolking#figures>

Figuur I.3-1: Nabijgelegen woningen



Verder zijn er geen zonevreemde woningen gelegen binnen effectafstand van Christeyns NV. Er dient echter opgemerkt te worden dat er een uitdoofbeleid³ van kracht is voor enkele woningen aanliggend aan het bedrijfsterrein van Christeyns NV (aangeduid met nr. 1 in de populatiematrix).

Het gemRUP Oude Dokken is goedgekeurd op 23 juni 2011. Deze houdt een herbestemming van de terreinen in. De havenactiviteiten in het gebied “Oude dokken” zijn namelijk over de jaren heen naar het noorden verschoven en tevens is de bestemming van het industriegebied voor de omgeving van de oude dokken gedeeltelijk achterhaald.

Deze noodzakelijke herbestemming is tot stand gekomen door middel van een gemeentelijk RUP.

Ter hoogte van de Koopvaardijlaan ten westen van het bedrijfsterrein Afrikalaan 81 van Christeyns NV is een zone gekomen bestemd voor woongebied. Aangezien dit gemRUP buiten de effectafstand is gesitueerd, moet er in de populatiematrix geen rekening gehouden worden met deze woongebieden.

In de kleine zone van woongebied, dat zich bevindt op het gebied van BPA 84 Afrikalaan, is er een taverne met een feestzaal gelokaliseerd. Het maximaal aantal personen aanwezig in de taverne werd opgevraagd en bedraagt 20 personen en 100 personen in de feestzaal. Deze gegevens worden vervolgens in de populatiematrix opgenomen.

³ “Ontwerp-RUP, nr. 175 – Afrikalaan”, Stad Gent, juni 2024

Bovenstaande ruimtelijke plannen vallen niet binnen effectafstand, behalve BPA 84 Afrikalaan en RUP Oude Dokken.

I.3.2.2 Gebieden met kwetsbare locaties

Kwetsbare locaties zijn scholen (meer bepaald kleuter-, basis- en secundaire scholen), ziekenhuizen en woonzorgcentra. Een gebied met kwetsbare locatie is het ganse terrein waarop de kwetsbare locatie zich bevindt.

Er bevindt zich geen kwetsbare locatie binnen de relevante effectafstand. De dichtstbijzijnde kwetsbare locatie is Stedelijke Basisschool Melopee op ca. 210 m ten zuiden van de inrichting. De dichtstbijzijnde kwetsbare locaties worden weergegeven in Bijlage 3-6.

I.3.2.3 Door het publiek bezochte gebouwen en gebieden

Onder publiek bezochte locaties wordt begrepen, gebouwen en gebieden, inclusief recreatiegebieden, waarbij de gemiddelde aanwezigheid minstens 200 personen per dag is of waarbij op piekmomenten minstens 1000 personen aanwezig zijn (recreatiegebieden, sportstadia, ...).

Er bevindt zich geen publiek bezochte locatie binnen de relevante effectafstand. De dichtstbijzijnde publiek bezochte locatie is Dok Noord op ca. 170 m ten westen van de inrichting. De dichtstbijzijnde publiek bezochte locaties worden weergegeven in Bijlage 3-7.

I.3.2.4 Hoofdtransportwegen voor personenvervoer

Onder hoofdtransportwegen wordt verstaan:

1. wegverkeer: de wegen behorende tot de categorieën 'hoofdwegen' en 'primaire wegen van categorie I' uit het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen;
2. spoorwegverkeer: de spoorwegen behorende tot de categorie 'hoofdspoorwegen voor het personenvervoer' uit het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen;
3. luchthavenverkeer in verband met het luchthaventerrein van Zaventem.

De gebieden met hoofdtransportwegen voor personenvervoer worden geïnventariseerd binnen de relevante effectafstand. De situering van de hoofdtransportwegen wordt weergegeven op Bijlage 3-8.

I.3.2.4.1 Wegtransport

Binnen relevante effectafstand rond Christeyns NV zijn geen hoofdwegen of primaire wegen van categorie I gesitueerd.

In verband met wegtransport kan nog worden vermeld dat de stad Gent is bezig met de bouw van de Verapazbrug. De brug zal 4 rijstroken hebben en zich ten noorden van de inrichting bevinden. De Verapazbrug is geselecteerd als secundaire weg type III⁴. Dit betekent dat er proportioneel meer aandacht gaat naar de inrichting van het openbaar domein, de ruimtelijke inpassing, aan voorzieningen voor fietser en voetganger, etc. Op die manier worden deze wegen ontwikkeld als 'langzaam-verkeersassen' (hoogwaardige assen voor fietser en voetganger en 'openbaar vervoersassen' (doorstroming openbaar vervoer). Bijgevolg wordt de brug niet gezien als externe gevarenbron en wordt de impact op de populatie als verwaarloosbaar ingeschat in vergelijking met de reeds aanwezige populatie in dit gebied (zie verder populatiematrix).

Omwille van bovenstaande redenen wordt er geen impact verwacht op het VR.

1.3.2.4.2 **Spoortransport**

Met betrekking tot het spoorwegverkeer worden enkel de hoofdspoorwegen voor het personenvervoer weerhouden. Binnen de relevante effectafstand rond Christeyns NV zijn bijgevolg enkel de volgende spoorwegen relevant:

Tabel I.3-4: Hoofdtransportwegen voor personenvervoer

Label	Traject	Aard	Ligging	Afstand
1	Spoorlijn 58 Gent – Eeklo	Spoorlijn	N / W	Aangrenzend
2	Spoorlijn 59 Gent – Antwerpen	Spoorlijn	W	Aangrenzend

1.3.2.4.3 **Luchthavenverkeer**

De luchthaven van Zaventem is niet relevant voor onderhavige studie.

1.3.2.5 **Waardevolle of bijzonder kwetsbare natuurgebieden**

De waardevolle of bijzonder kwetsbare natuurgebieden worden geïnventariseerd binnen een straal van 2 km. Volgende gebieden dienen beschouwd te worden:

- Natuureservaat: erkende natuurgebieden met wetenschappelijke waarde, aangeduid met 'R' op het gewestplan;
- vogelrichtlijngebied: de Vlaamse regering (Besluit dd. 17/10/1988) heeft 23 vogelrichtlijngebieden aangewezen; het betreft speciale beschermingszones in de zin van artikel 4 van de Richtlijn 79/409/EEG van de Raad van de Europese Gemeenschappen van 2/4/1979 inzake het behoud van de vogelstand;
- habitatrichtlijngebied: deze gebieden zijn een gevolg van de Europese richtlijn 92/43/EEG inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna. Deze richtlijn

⁴ https://dms.oost-vlaanderen.be/download/29a92690-434b-4e8e-9076-3bb2b46eb76c/24241_03toelichting.pdf

heeft tot doel de biodiversiteit in de lidstaten te behouden en streeft naar de instandhouding en het herstel van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna die hiervan deel uitmaken. Hiertoe worden speciale beschermingszones afgebakend.

- Ramsar-gebied: deze gebieden zijn een gevolg van de overeenkomst inzake watergebieden die van internationale betekenis zijn, in het bijzonder als woongebied voor watervogels, vastgelegd te Ramsar (Iran) op 2/2/1971; in Vlaanderen zijn 5 Ramsar-gebieden aangeduid (Wet van 22/2/1979).

Er zijn geen erkende natuureservaten, Ramsar-gebieden, vogel- en habitatrictlijngebieden gelegen binnen een afstand van 2 km van Christeyns NV. Op ca. 2,9 km ten zuidoosten van het bedrijfsterrein van Christeyns NV bevindt zich het Habitatrictlijngebied 'Schelde- en Durme-estuarium van de Nederlandse grens tot Gent'.

I.3.2.6 Externe gevarenbronnen

De inventarisatie van externe gevarenbronnen is belangrijk in het kader van de bepaling van de mogelijke domino-effecten. In onderstaande paragraaf worden de aanwezige externe gevarenbronnen in het kort besproken, voor de gedetailleerde uitwerking van de eventuele domino-effecten wordt verwezen naar hoofdstuk 5.

De relevante externe gevarenbronnen worden weergegeven op kaart in Bijlage 3-9.

I.3.2.6.1 *Seveso- en niet-Seveso-inrichtingen*

Binnen een afstand van 850 m rond Christeyns NV zijn geen Seveso-inrichtingen aanwezig. Voor de overige relevante omliggende bedrijven wordt verwezen naar onderstaande tabel.

Tabel I.3-5: Nabijgelegen bedrijven

Nr.	Naam	Aard activiteit	Ligging	Afstand
B1	Gabriëls	Benzinestation	Z	aanliggend
B2	Anglo Belgian Corporation	Fabrikant diesel motoren	W	170 m
B3	Q8	Benzinestation	W	250 m

Bovenstaande bedrijven worden weergegeven op kaart in Bijlage 3-9.

Het bedrijf Triferto (60 m ten noorden) vervaardigt kunstmeststoffen en stikstofverbindingen, heeft een herstructurering ondergaan. Het bedrijf heeft sinds 2024 haar activiteiten verhuisd naar een andere locatie en de vestiging aan de Koopvaardijlaan gesloten. Momenteel staan de loodsen en andere gebouwen leeg.

Het Q8 tankstation bevindt zich aan de overzijde van het Handelsdok en tankstation Gabriëls en biedt enkel de mogelijkheid tot tanken van benzine en diesel. In het kader van mogelijke domino-effecten wordt dit tankstation, gelet op de activiteiten van dit tankstation, verder niet relevant geacht.

Anglo Belgian Corporation wordt als niet relevant geacht omdat het gaat om de bouw van dieselmotoren en niet opslag van diesel. Bijkomend is dieselopslag bij omgevingstemperatuur niet relevant i.h.k.v. het extern mensenrisico.

Tevens zijn er diverse kleinhandelaars, winkels en dergelijke gelegen in het studiegebied van onderhavig rapport. Deze bedrijven worden echter niet relevant geacht als externe gevarenbron.

1.3.2.6.2 Hoofdtransportwegen met gevaarlijke producten over de weg, spoor en water

De hoofdtransportwegen met transport van gevaarlijke producten over de weg, het spoor en via het water worden geïventariseerd binnen een afstand van 300 m tot de terreingrens.

Wegtransport

Binnen de 300 meter rondom Christeyns NV kunnen Afrikalaan, Koopvaardijlaan (gaat over in de Fohrstraat), Dok-Zuid (gaat over in Dok-Noord), Muidelaan (gaat over in Blaisantvest), N424, N458, N456 en N70a als voornaamste transportwegen vermeld worden. Als belangrijkste invalsweg kan de R4- ringweg vermeld worden. Als belangrijkste invalsweg kan de R4- ringweg vermeld worden.

Spoortransport

Op ca. 10 meter ten oosten van de terreingrens is een spoorbundel gesitueerd. Er worden gevaarlijke producten verladen die per spoor worden aan- en afgevoerd.

Scheepstransport

Het bedrijfsterrein van Christeyns NV gelegen aan Afrikalaan 182 ligt op een afstand van ongeveer 200 meter verwijderd van het Handelsdok. Het bedrijfsterrein gelegen aan de Afrikalaan 81 is op ca. 45 meter van het Handelsdok gelegen. Er zijn in de omgeving geen bedrijven met scheepsverlading van relevante gevaarlijk producten. Scheepvaart wordt bijgevolg niet verder weerhouden ihkv mogelijke domino-effecten.

1.3.2.6.3 Transportleidingen met gevaarlijke producten

Transportleidingen met gevaarlijke producten worden geïventariseerd binnen de 880 m van de inrichting. In de omgeving van Christeyns NV zijn enkele ondergrondse pijpleidingen voor het transport van gevaarlijke producten gelegen. Het gaat telkens om leidingen van Fluxys voor het transport van aardgas, telkens met een leidingdiameter van 250 mm en een druk van 14,7 bar. De leiding in het noorden en het westen bevindt zich op respectievelijk ca. 330 en 155 m van de inrichting

De transportleidingen worden voorgesteld op Bijlage 3-9.

I.3.2.6.4 *Windturbines*

Binnen een afstand van 1 km zijn is één windturbine gesitueerd.

Tabel I.3-6: Overzicht windturbines

Nr.	Situering	Ligging	Afstand
WT01	Zuiddokweg	N	665 m

I.3.2.6.5 *Hoogspanningsleidingen*

Binnen een perimeter van 180 meter rond Christeyns NV is een hoogspanningslijn van 150 kV gesitueerd ter hoogte van de oostelijke bedrijfsgrens. Een hoogspanningsmast (behorend tot deze hoogspanningslijn) is aanwezig ter hoogte van de oostelijke terreinsgrens. Het betreft de hoogspanningslijn 'Langerbrugge-Gent Ham'.

De locatie van de hoogspanningsleidingen wordt weergegeven op Bijlage 3-9.

I.3.2.6.6 *Overige*

Binnen een perimeter van 850 meter rond Christeyns NV is een schoorsteen gesitueerd. Op ca. 65 m ten noorden van het EDC.

I.3.2.7 **Oppervlaktewater / grondwater - bodem / geologische & hydrografische kenmerken**

I.3.2.7.1 *Oppervlaktewater*

De oppervlaktewateren in Vlaanderen worden onderverdeeld in verschillende categorieën. Waterlopen van categorie 0 betreffen bevaarbare waterlopen. De overige ingedeelde categorieën (1, 2 en 3) betreffen onbevaarbare waterlopen. Tenslotte zijn er ook nog de niet ingedeelde waterlopen (categorie 9), zoals grachten.

De dichtstbij gelegen oppervlaktewateren betreffen de dokken Houtdok, Handelsdok en het Kanaal Gent - Terneuzen ten westen van Christeyns NV. En in het noorden bevindt zich het Grootdok. Deze behoren tot de bevaarbare waterlopen, in beheer van W&Z Waterwegen en Zeewezen, afd. Maritieme Schelde.

De ligging van de voornaamste waterlopen zijn weergegeven op een kaart in Bijlage 3-10.

Christeyns NV is gelegen in een gebied dat aangeduid is als pluviaal overstromingsgevoelig (cat. B – D) maar niet fluviaal overstromingsgevoelig. Er wordt dus geen overstroming verwacht vanuit nabijgelegen oppervlaktewater.

Er bestaat verder geen rechtstreekse link met de nabijgelegen oppervlaktewaters. Er wordt niet geloosd in de kanaaldokken, maar in buffertanks die leeggehaald en behandeld worden door een extern bedrijf.

I.3.2.7.2 Grondwater en bodem

Volgens de Kaart van de Kwetsbaarheid van het Grondwater van de provincie Oost-Vlaanderen ligt Christeyns NV in een gebied dat zeer kwetsbaar is. Het watervoerend pakket bestaat uit zand, met een deklaag die dunner is dan 5 m en/of zandig en een onverzadigde zone die dunner is dan 10 m.

Met de watervoerende laag worden hier de Pleistocene en Holocene afzettingen bedoeld samen met het daaronderliggende Lid van Vlierzele. Beide lagen samen hebben een dikte van 15 m.

I.3.2.7.3 Geologische en hydrografische kenmerken

I.3.2.7.3.1 Geologie

Onder de Christeyns NV bevinden zich mariene sedimenten uit het quartaire tijdperk, met:

Een gedeelte zonder Holocene en/of Tardiglaciale afzettingen bovenop de Pleistocene sequentie.

Een gedeelte met Holocene en/of Tardiglaciale fluviatiele afzettingen bovenop de Pleistocene sequentie.

Uit het tertiaire tijdperk kan men volgende afzettingen onderscheiden:

- de formatie van Hannut (Laat-Paleoceen): een 100 m dikke laag, bestaande uit mariene klei en silt met zandige lagen met daarbovenop kalksteen, siltsteen en zandsteen, afgedekt door een laag glauconiethoudend zand;
- de formatie van Tienen (Laat-Paleoceen tot Vroeg-Eoceen): een laag bestaande uit klei met bruinkoollaagjes en versteend hout, zand (soms schelpenbanken) en mergel
- de formatie van Kortrijk (Vroeg-Eoceen): een 125 m dikke laag, bestaande uit klei, soms zandig of siltig;
- de formatie van Tielt (Vroeg-Eoceen): een 50 m dikke laag, bestaande uit silt, klei en (glauconiethoudend fijn) zand
- de formatie van Gent en Gentbrugge (Vroeg-Eoceen): een 50 m dikke laag, bestaande uit mariene klei-, silt- en zandlagen

I.3.2.7.3.2 Hydrologie

Christeyns NV is gelegen in de Vlaamse Vallei, een laagvlakte ten noorden van Gent. De waterhuishouding wordt er beheerst door de ondiepe watertafel. De geologische kaarten tonen aan dat ter hoogte van Christeyns NV de Formaties van Knesselare en Mont-Panisel wordt ontsloten.

I.3.2.8 Populatiematrix

Teneinde het groepsrisico (zie verder in Hoofdstuk 5) te kunnen bepalen, zijn gegevens met betrekking tot de aanwezigheid van personen in de omgeving en hun verblijfplaats noodzakelijk. In voorgaande paragrafen van dit hoofdstuk werd reeds een overzicht gegeven van de situering van het bedrijfsterrein ten opzichte van de meest nabijgelegen woonzones, kwetsbare locaties, naburige bedrijven en andere locaties waar personen aanwezig kunnen zijn.

De tabel in Bijlage 3-12 geeft een overzicht van de gegevens gebruikt in de populatiematrix. Wat betreft de generieke gegevens wordt gesteund op het Handboek Risicoberekeningen, Module 22. Er wordt geen onderscheid gemaakt tussen de week en het weekend.

De wijzigingen aan het gewestplan door een BPA of RUP (zie I.3.1.1) zijn toegepast in de voorliggende populatiematrix tenzij anders vermeld in Bijlage 3-12. De voornaamste aanpassingen zijn:

- Zones voor hoogbouw
- Natuur-/groengebied
- Zone voor openbaar nut
- KMO zones

Volgens het gewestplan zijn deze zones rondom de productiesite van Christeyns NV ingedeeld als woongebied.

Voor de gebieden in de voormelde BPA's waar kantoren, kleinhandel, economische functies, etc. voorzien zijn (KMO zone in Bijlage 3-12), wordt rekening gehouden met een gemiddelde personeelsdichtheid, nl. 40 personen per hectare.

De bouw van de Verapazbrug zal geen of een lagere invloed hebben, gelet op de verwachte effecten en gezien de voorziene populatie die in de huidige situatie hoger is. Daarom werd deze brug dan ook niet ingetekend in de populatiematrix.

Per wooneenheid wordt verder rekening gehouden met een aanwezigheid van 2,4 personen. Tussen het terrein van Christeyns NV bevindt er zich een inham waar het aantal aanwezige personen specifiek bepaald is. Het maximaal aantal personen aanwezig in de taverne werd opgevraagd en bepaald op 20 personen en 100 personen in de feestzaal (overdag en 's nachts). De verdeling binnen/buiten wordt ingevuld analoog aan deze van een woongebied. Voor het kerkgebouw werd een inschatting gemaakt van 100 personen (enkel overdag). Alle personen worden hiervoor verondersteld binnen te zijn.

Er wordt geen onderscheid gemaakt tussen week en weekend bij de invulling van de populatiematrix. Tijdens de dagperiode wordt verondersteld dat 93% zich binnen bevindt en 7% buiten, tijdens de nachtperiode wordt 99% van de personen binnen verondersteld en 1% buiten. Voor de transportwegen

wordt de aanwezige populatie 100% buiten verondersteld. Transportwegen worden volgens het Handboek Risicoberekeningen dezelfde populatiedichtheid gegeven zoals het omliggende gebied. Wat betreft de generieke gegevens wordt gesteund op het Handboek Risicoberekeningen [6].

I.3.3 Beschrijving van de meteo

De meteorologische gegevens zijn afkomstig uit Module 3 van het Handboek Risicoberekeningen en het bijhorende Excelbestand “M03 – Meteodata (dd. 05/08/2021)”. Met betrekking tot voorliggend veiligheidsrapport wordt verder rekening gehouden met de meteorologische gegevens voor het gridpunt (28;12) en ruwheidslengte 0,67 m. Deze gegevens worden omgezet voor gebruik in het programma Riskcurves en worden opvolgend weergegeven.

Tabel I.3-7: Stabiliteitsklassen gridpunt (28;12)

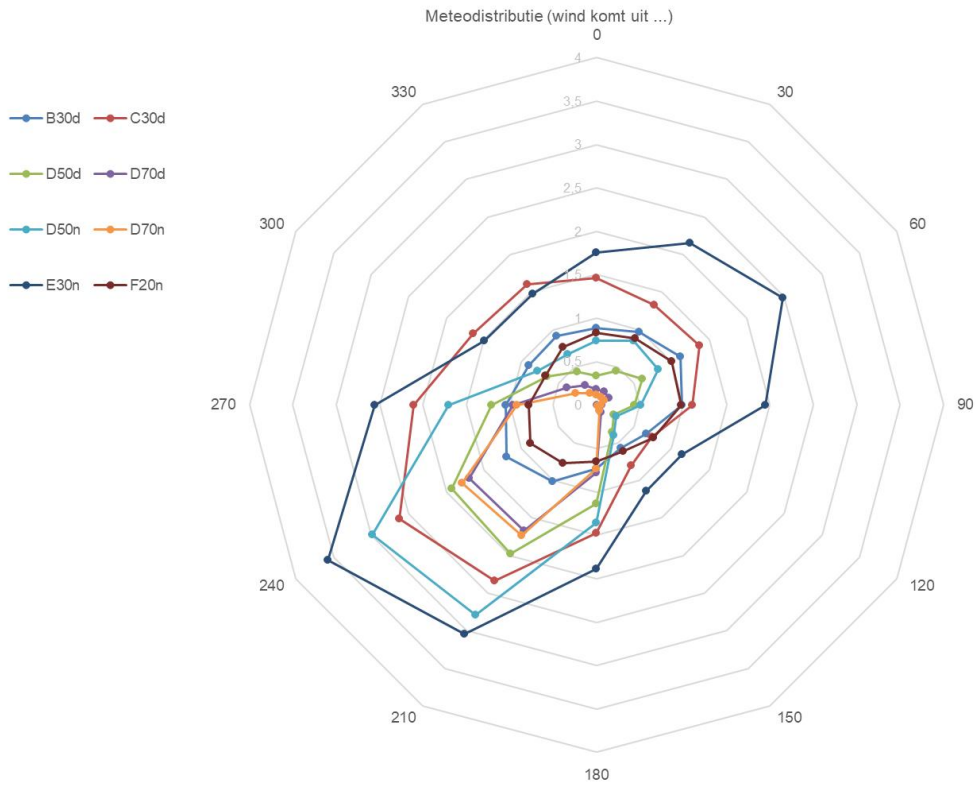
Wind sector (Riskcurves)	B30d	C30d	D50d	D70d	D50n	D70n	E30n	F20n
0	1,94	3,19	0,73	0,40	1,37	0,22	3,23	1,53
30	2,13	2,91	0,99	0,38	1,58	0,20	3,97	1,64
60	2,44	2,98	1,32	0,37	1,51	0,20	4,57	1,85
90	2,15	2,42	0,95	0,14	0,94	0,10	3,60	1,79
120	1,45	1,61	0,50	0,02	0,49	0,04	2,09	1,39
150	1,24	1,75	0,79	0,22	0,74	0,13	2,10	1,13
180	1,59	3,21	2,47	1,69	2,51	1,35	3,48	1,20
210	2,21	5,11	4,32	3,64	5,16	3,20	5,62	1,42
240	2,61	5,72	4,20	3,70	5,50	3,31	6,60	1,62
270	2,29	4,60	2,65	2,09	3,15	1,70	4,71	1,44
300	1,97	3,58	1,44	0,86	1,45	0,50	2,75	1,25
330	2,01	3,50	0,97	0,56	1,24	0,28	2,72	1,42
Alle	24,03	40,57	21,32	14,08	25,64	11,22	45,45	17,69
Fractie	0,4583				0,5417			

Voor de risicoberekeningen wordt er verder nog gerekend met de volgende parameters, zoals vermeld in het Handboek Risicoberekeningen [6]:

- Temperatuur (lucht, water, bodem): 13°C
- Luchtdruk: 1,013 bar
- Relatieve vochtigheidsgraad: 78%
- Zonnestraling: 270 W/m²

Het volgende figuur geeft een windroos weer met de te verwachten verdeling inzake de heersende windrichting bij de verschillende stabiliteitsklassen voor beide sites.

Figuur I.3-2: Verdeling windrichting per stabiliteitsklasse



I.4 BESCHRIJVING VAN DE INRICHTING

I.4.1 Algemeen overzicht van het bedrijfsterrein

Christeyns NV baat aan de Afrikalaan 182 te Gent een productievestiging uit voor oleochemicaliën, waspoeders en vloeibare detergents voor industriële toepassingen, consumentenwaspoeders en perazijnzuur (desinfectant/bleekmiddel). De productieprocessen gebeuren als batch-processen die doorgaan in mengketels/batchreactoren.

Verder beschikt Christeyns NV over afvullijnen waar de betreffende verpakkingen worden gevuld met eindproducten. Naast de productie- en afvulininstallaties, omvat de inrichting eveneens stukgoed- en bulkopslag van grondstoffen en eindproducten. Sinds 2019 beschikt Christeyns NV tevens over de terreinen van het voormalige buurbedrijf Rogers Corporations. Een algemeen overzichtsplan van het bedrijfsterrein van Christeyns NV aan de Afrikalaan 182 wordt weergegeven in Bijlage 4-1.

Op de site van Christeyns NV, gesitueerd in Gent, gebeuren de volgende voornaamste activiteiten:

- Bulkopslag van grondstoffen en eindproducten;
- Stukgoedopslag van grondstoffen en eindproducten;
- Productieprocessen in mengketels/reactoren;
- Laad- en losplaatsen;

Christeyns NV beschikt sinds 1996 tevens over een terrein gelegen aan de Afrikalaan 81. Op dit terrein komen geen productieprocessen voor, maar worden enkel de eindproducten opgeslagen in afwachting van verzending naar de klant om zo de distributie over heel Europa beter te kunnen coördineren. Een algemeen overzichtsplan van het bedrijfsterrein van Christeyns NV aan de Afrikalaan 81 wordt weergegeven in Bijlage 4-1.

Het distributiecentrum wordt in opdracht van Christeyns NV beheerd door de firma H.Essers NV, binnen de omgevingsvergunning van Christeyns NV.

Beide terreinen van Christeyns NV zijn volledig omheind door een afrastering met punten met een hoogte van 2,50 m en zijn enkel toegankelijk via de Afrikalaan. Tijdens de werkuren is er een aanmeldingsplicht van de bezoekers. Buiten de werkuren zijn de bedrijfsterreinen volledig gesloten.

Binnen Christeyns NV is er een procedure die stelt dat de conciërge of zijn vervanger bij het einde van de dagtaak een controleronde dient uit te voeren. Hierbij dient uiteraard nagegaan te worden of alle deuren/poorten gesloten zijn. Deze persoon zorgt er tevens voor dat de toegangspoort (terreingrens) gesloten is bij het verlaten van het terrein. Bovendien zijn er steeds twee conciërgewoningen bemand.

I.4.2 Beschrijving van de installaties en de procédés

I.4.2.1 Algemeen bedrijfsproces van de inrichting

Zoals eerder reeds vermeld bestaat de hoofdactiviteit van Christeyns NV uit de productie en distributie van oleochemicaliën, waspoeders en detergents voor industriële toepassingen, consumentenwaspoeders en perazijnzuur (desinfectant/bleekmiddel). Deze productie vindt uitsluitend plaats op het terrein gelegen aan de Afrikalaan 182.

De productie-activiteiten kunnen onderverdeeld worden in de volgende activiteiten:

- Productie van waspoeders;
- Productie van zepen en esters;
- Productie van detergents (zuur- en basegebaseerd, perazijnzuur en javel gebaseerd)

De productie gebeurt ter hoogte van Afrikalaan 182, de opslagactiviteiten vinden plaats op Afrikalaan 182, alsook op Afrikalaan 81. In de volgende paragrafen worden de verschillende relevante installaties besproken voor het uitvoeren van bovenstaande activiteiten.

I.4.2.2 Productie van waspoeders

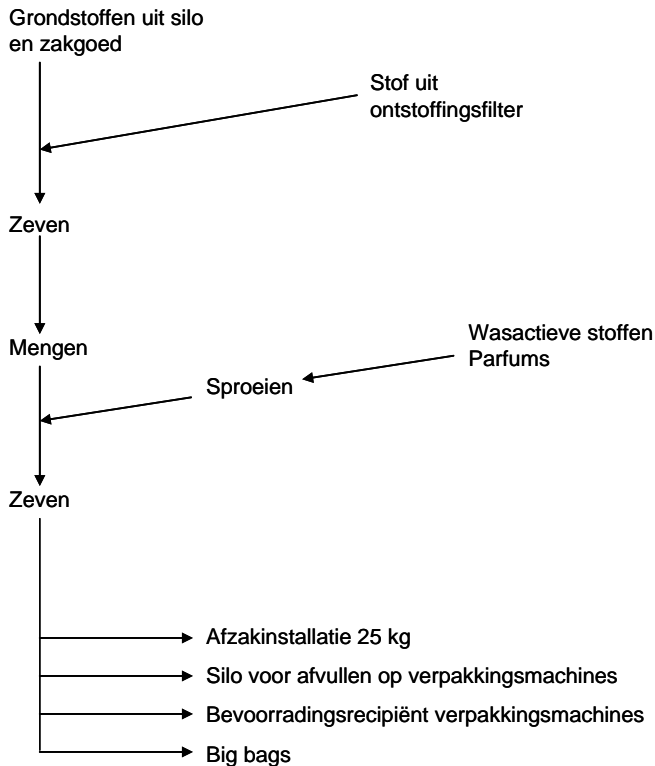
De productie van waspoeders is een batchproces. De installatie is opgebouwd uit 3 mengers:

- 1 automatische menglijn met 2 mengers (Vidax 1 en Vidax 2)
- 1 manuele menglijn met 1 menger (Vidax 3)

De grondstoffen (poeders) komen uit zakgoed of uit een silo. De grondstoffen worden getransporteerd naar de mengers. Het transport van de silo naar de mengers gebeurt via een transportband. Voor het transport van het zakgoed worden heftrucks gebruikt. Aangezien het steeds om anorganische stoffen gaat, is er geen kans op stofexplosie. In de mengers worden de poeders gemengd en worden vloeistoffen op de poeders aangebracht. Nadien worden deze poeders gezeefd en afgevuld op de afzaklijn. De maximale inhoud van een afvulreceptiënt bedraagt 1350 kg.

In onderstaande figuur wordt de productie van waspoeders schematisch voorgesteld.

Productie van waspoeders



De 3 mixers en de verpakkingsmachines zullen meer gedetailleerd beschreven worden in onderstaande paragrafen, waarbij opsplitsing gemaakt wordt in de mixers met automatische menglijn en deze met de manuele menglijn. Deze installaties worden in Bijlage 4-2 samengevat.

1.4.2.2.1 Automatische menglijn met 2 mixers

Bij deze mixers (Vidax 1 & 2) wordt het grootste deel van de grondstoffen automatisch gedoseerd, dit gebeurt via een centrale transportband vanuit het silomagazijn naar de mixers.

De grondstoffen die zo worden gedoseerd zijn:

- Zware Natriumsulfaat
- Zware Natriumcarbonaat
- Zout
- Natriummetasilicaat pentahydraat
- Natriumtripolyfosfaat
- Natriumsilicaat

Andere grondstoffen kunnen als semi-bulk beschouwd worden, zoals enzymen en de optische bleekmiddelen. Met 'Semi-bulk' worden grondstoffen bedoeld die vanuit zakkengoed manueel in een silo worden gegoten waaruit dan wordt gedoseerd.

De niet-bulk of de niet semi-bulk grondstoffen worden manueel gedoseerd via een doseerstation nadat de klaarzetters de juiste hoeveelheden hebben klaargezet en dit is goedgekeurd in het kwaliteitssysteem.

Zoals reeds eerder vermeld worden de vloeibare grondstoffen, zoals de wasactieve stoffen, parfums en premixen (interne vloeibare formulaties) in deze mixers gespoten via een buffertank uit een vat of een IBC.

In deze mixers vinden geen reacties plaats, ze hebben namelijk enkel tot doel een homogeen poeder te vormen, dit verklaart onder meer waarom de mixer bij atmosferische druk en temperatuur werkt, er wordt dan ook geen extra moeite gevraagd om deze condities op peil te houden. De mogelijke chemische vrijzettingen werden in een risicoanalyse geëvalueerd en van de installatie werden de risico's op chemische vrijzetting minimaal bevonden.

1.4.2.2.2 Manuele menglijn met 1 mixer

Deze mixer (Vidax 3) heeft geen automatische menglijn en wordt enkel manueel gedoseerd, dit is noodzakelijk om de verscheidenheid en de flexibiliteit van Christeyns NV mogelijk te houden. Verscheidenheid en flexibiliteit zijn belangrijke marktkenmerken waardoor Christeyns NV bestaat en mogelijkheid heeft tot groei.

Vidax 3 is de productielijn die gebruikt wordt voor producten die grondstoffen bevatten waarvoor opgelet moet worden om kwaliteitsproblemen door kruiscontaminaties van natriumtrocloseen dihydraat en natriumhydroxide te vermijden. Om deze kwaliteitsproblemen te vermijden is deze lijn ook een optisch wit vrije lijn. De kruiscontaminatie wordt vermeden door specifieke plannen te volgen zoals omschreven in de werkinstructie. Het kuisen van de installaties gebeurt op basis van de werkinstructie WI.PROD.POED.29. Hiervoor wordt een volledige afscherming (lange broekspijpen, veiligheidsschoenen, handschoenen, bril, stofmasker,...) voorzien tegen aanraking met de producten. Na productie wordt alles perfect gekuisd en wordt het kuisafval apart gezet, zodat het niet in aanraking kan komen met het normale kuisafval. De stofzuigerzak wordt bij de laatste molen gegoten en het te zeven materiaal wordt apart geplaatst en iedere zak wordt gelabeld (NaOH en chloor). Alle stof onder de molen van Vidax 3 wordt door een externe kuisfirma als stof van kwaliteit 2 (SK2) behandeld.

Veiligheidskritische factoren voor de natriumtrocloseen dihydraat zijn de relatieve vochtigheid en de omgevingstemperatuur, deze worden dan ook steeds geregistreerd en genoteerd. Bij een combinatie van hoge temperatuur en luchtvochtigheid wordt het product niet geproduceerd, omdat dit kan leiden tot ongewenste reacties. Door de productie in dergelijke omstandigheden te vermijden, wordt dit risico uitgesloten. Hoewel deze situatie zich slechts enkele keren per jaar voordoet, is de maatregel een preventieve voorzorg.

Hier worden de vloeibare grondstoffen, zoals de wasactieve stoffen, parfums,... in deze mixers gespoten via een buffertank die manueel gevuld wordt.

De dosering gebeurt manueel van op het platform in een doseerinstallatie, hierbij kan er zowel gedoseerd worden via de zeef als niet via de zeef. Substanties die naast de zeef worden gedoseerd zijn grondstoffen die te licht zijn om via de zeef te doseren of die kruiscontaminatie zouden kunnen veroorzaken zoals natriumtrocloleen dihydraat, natriumhydroxide parels en gekleurde poeders.

In deze mixers vinden geen reacties plaats, ze hebben namelijk enkel tot doel een homogeen poeder te vormen, dit verklaart onder meer waarom de mixer bij atmosferische druk en temperatuur werkt, er wordt dan ook geen extra moeite gevraagd om deze condities op peil te houden, zelfs bij stijgende temperaturen en drukken is er nog steeds geen risico op chemische vrijzettingen. De temperatuur wordt onder controle gehouden via een monitoringsysteem en door dagelijkse notatie op de checklijst van de arbeiders.

I.4.2.2.3 Verpakkingsinstallaties

De poederafdeling bezit 2 verpakkingsinstallaties:

- Senzani (kartonnen van 200 – 1000 g)
- Berkel (emmers en zakken van 5 – 25 kg)

Voor al deze verpakkingen wordt gewerkt met het principe dat het poeder uit een bevoorradingsrecipiënt in de machines gedoseerd worden.

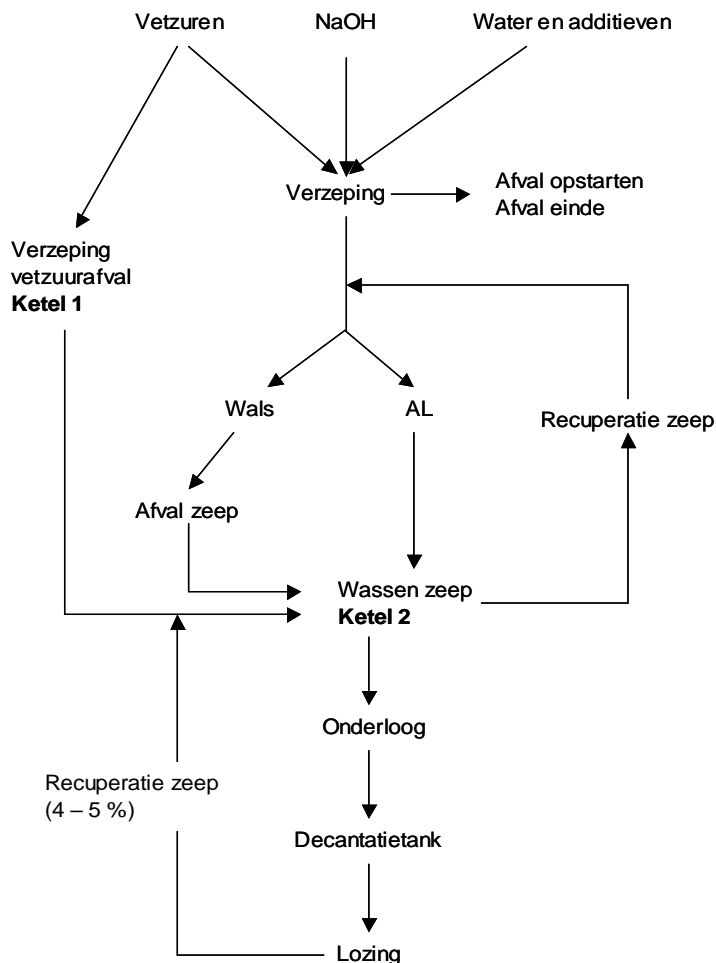
I.4.2.3 Productie van zeep

De zeepafdeling wordt opgesplitst in vier onderverdelingen:

1. Vloeibare zeep: dit is een batchneutralisatieproces waarbij vetzuren met KOH geneutraliseerd worden en verder verdund worden met water;
2. Zeepoeder: dit is een continu proces waarbij NaOH en vetzuren bij elkaar gebracht worden (exotherme reactie) en dan gespreid worden. Nadien worden deze poeders gecompacteerd en gemalen en verder afgevuld in zakken;
3. Ca-stearaat: dit is een batchneutralisatieproces waarbij $\text{Ca}(\text{OH})_2$ reageert met vetzuren en nadien gehomogeniseerd wordt.
4. Productie van vetzuuresters: dit is een batchproces waarbij vetzuren en alcoholen omgezet worden tot vetzuuresters.

In onderstaande figuur wordt de productie van zeep schematisch voorgesteld. Hierbij geeft "AL" een Alfa Laval-installatie (verzepingsinstallatie) weer.

Productie van zepen



Meer gedetailleerde informatie over de verschillende onderverdelingen wordt in onderstaande rubrieken gegeven.

1.4.2.3.1 *Vloeibare zepen*

Voor de productie van vloeibare zepen beschikt Christeyns NV over 4 procestanks. Zoals in bovenstaande paragraaf vermeld, is een altijd terugkerende grondstof in de productie van deze zepen, kaliumhydroxide en natriumhydroxide.

De meest voorkomende vetzuren die worden gebruikt zijn koolzaadvetzuur, olijfolievetzuur, lijnolie of lijnolievetzuur, castorolie, ricinolzuur, cocosvetzuur, stearinezuur en palmpitvetzuur. De grondstoffen m.b.t. vloeibare zepen zijn niet ingedeeld als Seveso-producten. De meeste van deze grondstoffen zijn zelfs niet geklasseerd als gevaarlijk, ook de eindproducten (kaliumzepen) zijn meestal niet geklasseerd als gevaarlijk. Het gaat hierbij voornamelijk om producten met irriterende of corrosieve eigenschappen. Bijgevolg worden deze productie-installaties niet verder in detail beschouwd.

Een typische reactie is:



Grondstoffen worden gedoseerd via de computer, in de tank is de temperatuur 90 – 95°C door de verwarming met stoom. De zeepvormingsreactie is een exotherme reactie waardoor een warmte van circa 0.5 kJ/mol/K vrijkomt, de reactievaten bevatten een temperatuursensor die de stoomtoevoer en dus de temperatuur in de mengkuipen regelt.

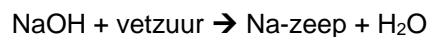
De verzepingsreactie heeft een duurtijd van ca. 2 uur en daarna wordt eventueel water toegevoegd, de temperatuur bij het wegpompen en afvullen bedraagt 40 °C.

Echte verpakkingsinstallaties zijn niet aanwezig daar de meeste producten worden afgevuld in IBC's door middel van slangen en pompen. Hiervoor worden dan ook geen vrijzettingen van energie verwacht. Deze afvulinstallatie is mee opgenomen in de risicoanalyse procedure.

1.4.2.3.2 **Zeepoeder**

Christeyns NV heeft 2 zeepoeder producerende installaties, deze worden respectievelijk Alfa Laval 1 en 2 genoemd. Beide hebben analoge grondstoffen die volledig computergestuurd gedoseerd worden. Grondstoffen voor Alfa Laval 1 zijn naast natriumhydroxide, de volgende vetzuren: talgvetzuren, palmvetzuren en kokos-/palmpitvetzuren. Als additief worden natriumchloride en sequestranten zoals fosfonaten en natriumcarboxymethylalanine gebruikt. Voor Alfa Laval 2 komt hier enkel nog olijfvetzuur, koolzaadvetzuur en C8-C10 vetzuren bij.

Typische reactie voor deze installatie is:



Deze installaties gebruiken geen stoom, maar door de exotherme reactie kan de warmte wel oplopen tot ongeveer 145°C. De exotherme reactie gebeurt onder een druk van 2 à 3 bar. Zowel temperatuur als druk worden tijdens deze processen geregistreerd en bewaakt. Bij te hoge temperatuur in de reactor zal de warmtewisselaar die de vetzuren aanlevert, de temperatuur van de vetzuren verlagen. Bij een te hoge druk zal een overdrukklep open gaan op Alfa Laval 1 en zal Alfa Laval 2 automatisch stilvallen.

Na Alfa Laval 1 gaat het product naar een koelwals waar de temperatuur daalt tot ca. 30°C, vervolgens wordt via een Archimedes-schroef vlokken van de zeep gemaakt om dan via een plodder spaghettistructuur in de zeep te kunnen creëren. De machines om de structuur te bepalen zijn allemaal gesloten machines en geven geen aanleiding tot vrijzetting van energie of van gevaarlijke stoffen.

Voor Afla Laval 2 wordt de structuur bekomen door behandeling via een sproeitoren, compacteerder, maalmolen en een wervelbed. Al deze installaties zijn gesloten installaties en zullen geen aanleiding geven tot vrijzetting van energie of van gevaarlijke producten. Zoals de andere installaties is ook deze mee opgenomen in de risicoanalyse procedure.

1.4.2.3.3 **Calciumstearaat**

Hierbij zal calciumhydroxide reageren met stearinezuur tot calciumstearaat, als additief kan eventueel een wasactieve stof en/of ureum toegevoegd worden.

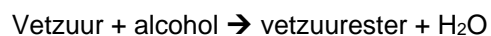
Dosering van het calciumhydroxide en het stearinezuur gebeurt net als het hele proces computergestuurd. Calciumhydroxide wordt bulk geleverd en wordt vanuit een bunker gedoseerd.

Calciumhydroxyde wordt in een mengtank met koeling gemengd met het stearinezuur om daarna via een voordrukpomp naar de homogenisator gestuurd te worden. Temperatuur na de voormenging bedraagt ca. 70°C en de voordrukpomp werkt bij 5 atmosfeer. In de homogenisator wordt er gewerkt met drukken van 250 – 500 bar en kan de temperatuur van het product oplopen tot 90°C. Een warmtewisselaar na de homogenisator zal de temperatuur terug doen dalen tot ca. 65°C.

Voor verschillende formulaties calciumstearaat kan het aantal passages door de homogenisator oplopen tot vijf. Daarna gaat het product naar een opslagtank van waaruit enkel bulkleveringen worden gedaan.

1.4.2.3.4 **Productie van vetzuuresters**

Vetzuuresters worden gesynthetiseerd vanuit vetzuren en alcoholen. Tijdens die reactie worden er vetzuuresters en water gevormd. De algemene reactie is :



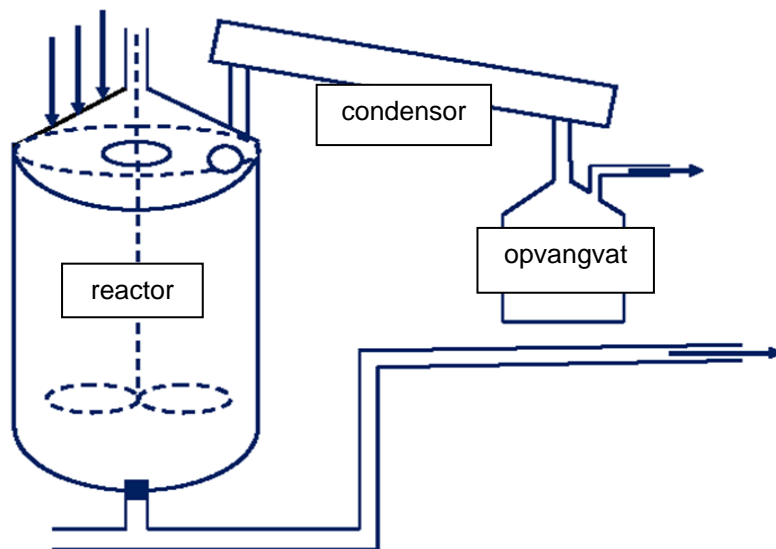
De meest voorkomende vetzuren die gebruikt worden zijn oleinezuur, stearinezuur, laurinezuur, cocosvetzuur en tallolievetzuur. De meest voorkomende alcoholen zijn : polyethyleenglycol, methanol, isopropanol, butanol, 2-ethylhexanol, sorbitol, glycerol, tripethylolpropane, pentaerythritol, butanol en ethanol.

De vetzuren en de alcoholen worden gedoseerd via een computer in de reactor. Kleine componenten worden manueel toegevoegd, o.a. de katalysatoren. De reactie start op door de reactoren te verhitten. Op de reactor staat een condensor om de vrijgekomen stoffen te condenseren en verder op te vangen in een opvangvat.

De reacties gebeuren onder stikstof, onder vacuüm of onder atmosferische druk. De reactoren worden verhit met thermische olie (tot 280 °C). De reacties hebben plaats van 80 tot 240°C. Het vrijgekomen

water wordt via distillatie tijdens de reactie verwijderd. De reactietijd kan variëren van 2 uur tot 16 uur. Na het eindpunt van de reactie bereikt te hebben, wordt de reactor afgekoeld. Het eindproduct wordt verpompt naar een tank of geconditioneerd in vaten of IBC's. Dit verpakken gebeurt via een afvulmachine.

Een schematische voorstelling van het productieproces is hieronder weergegeven.



I.4.2.4 Productie van detergents, perazijnzuur en javel

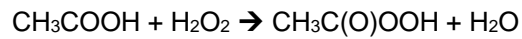
Voor de productie van perazijnzuur/detergents beschikt Christeyns NV over diverse mengtanks. Deze installaties worden in Bijlage 4-2 samengevat.

De productie van detergents, perazijnzuur en javel zijn batchprocessen waarbij alle grondstoffen in een reactor gedaan worden en gemengd worden. Nadien worden de vloeibare detergents afgevuld in bidons, vaten, containers en bulk. In onderstaande paragrafen zullen de productie van de detergents, de productie van perazijnzuur en de productie van javel meer gedetailleerd besproken worden.

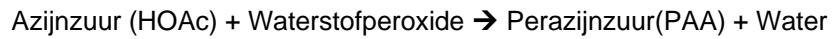
I.4.2.4.1 Productie perazijnzuur

In onderstaande figuur wordt de productie van perazijnzuur schematisch voorgesteld. Hierbij zijn waterstofperoxide en azijnzuur de belangrijkste grondstoffen. Het water zorgt mee in de evenwichtsreactie dat het juiste gehalte perazijnzuur wordt gevormd (maximaal 15% perazijnzuur). Zwavelzuur wordt toegevoegd als katalysator om het evenwicht binnen de 3 dagen te bereiken. Tot slot is "Dequest" een stabilisator (hydroxyethyleendifosfonzuur) om het gevormde perazijnzuur te stabiliseren.

De evenwichtsreactie kan als volgt neergeschreven worden:

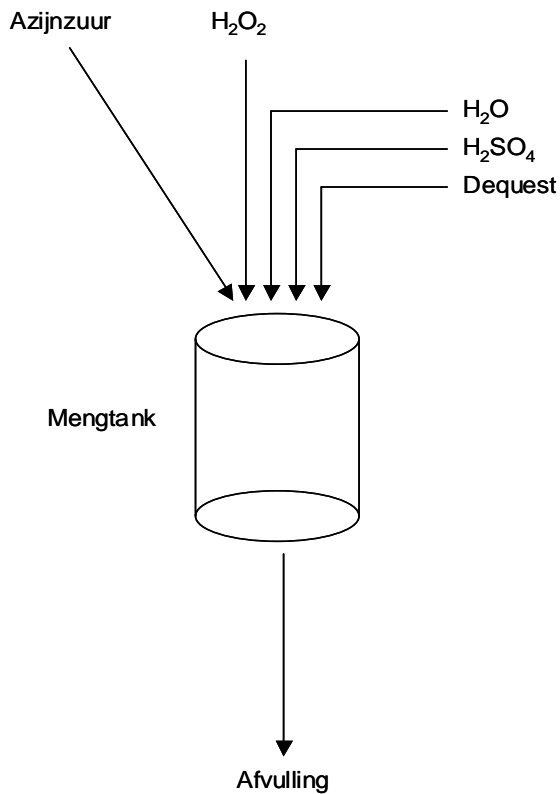


of



De productie is volledig computergestuurd, voor de afvulling wordt er gewerkt met een automatische arm. Voor de kleine recipiënten (10, 20, 30 l) is er een volautomatische vul- en sluitmachine voorzien.

Productie van detergents
(menginstallatie perazijnzuur)



1.4.2.4.2 Productie detergenten

De detergentenafdeling is een afdeling waar geen reacties worden beschouwd. Deze afdeling kan vergeleken worden met de productie van de waspoeders waarbij er enkel grondstoffen met elkaar gemengd worden tot een homogeen mengsel.

De volgende grondstoffen worden in bulk opgeslagen en dan ook vrij veel gebruikt:

Monopropyleenglycol, methoxymethylethoxypropanol, polycarboxylaate, vloeibaar natriumsilicaat, natriumbenzeensulfonzuur, kaliumhydroxide, mierenzuur, wasactieven (surfactants).

Andere grondstoffen die worden gebruikt zijn fosfonaten, vloeibare kaliumsilicaat, antischuimmiddelen, enzymen, benzalkoniumchloride, geëthoxyeerde lanoline, polymeedispersie op basis van vinylacetaat, butylglycol, benzisothiazolen en (chlor-) methylisothiazolen, polymeer van maleïne- en acrylzuur, vetzuren van triethanol, cumolsulfonaat, ammoniumsulfaat en tot slot wat kleurstoffen en parfums.

Het mengen gebeurt onder atmosferische druk. Door het toevoegen van wasactieven (surfactants) kan de temperatuur oplopen. Alvorens de triethanol vetzuren toe te voegen moet ook het water een temperatuur van 40°C bereikt hebben .

Mengtank MT01, MT03, MT04, MT05, MT06 en MT10 zijn voorzien van een gestuurde temperatuursregeling en kunnen dus opgewarmd worden.

Mengtank 7 en 8 (MT07 en MT08) worden uitsluitend gebruikt voor Mulan Mineral free en Mulan citro, omdat dit de grootste hoeveelheden vormen en worden gebruikt als opslagtank. Mengtank 3 (MT03) wordt gebruikt voor de wasverzachtters.

Na de productie gaat het product ofwel rechtstreeks naar de afvulinstallatie door leidingen en pompen aan te koppelen, ofwel naar een opslagtank of wordt rechtstreeks geladen in bulk vrachtwagens.

De afvulinstallaties geven weinig mogelijkheid tot vrijzetting van energie of gevaarlijke producten. De risicoanalyse van de installatie is opgenomen in de risicoanalyseprocedure. In de huidige situatie wordt er semi-automatisch afgevuld en zijn er ook twee volautomatische vul- en sluitmachines voorzien.

1.4.2.4.3 Productie van javel

Ten behoeve van de activiteit gerelateerd aan de productie van natriumchloriet -gebaseerde producten, wordt een natriumhypochloriet-opslagtank (T142 van 30 m³ gebruikt. De producten worden geproduceerd in een mengtank van 10 m³ (MT02).

I.4.3 Opslagtanks/Tankparken

De bulkgoederen worden gestockeerd ter hoogte van Afrikalaan 182, verspreid over het terrein. Het gaat hierbij om de opslag van milieugevaarlijke producten, ontvlambare producten, toxische producten, alsook zelfontledende producten/mengsels, organische peroxiden en oxiderende producten.

In Bijlage 4-3 wordt een overzicht gegeven van de tanks (bulkopslag) ten behoeve van de opslag van Seveso-producten aanwezig op het bedrijfsterrein van Christeyns NV aan de Afrikalaan 182. Met betrekking tot het vlampunt en de Seveso-categorie, worden de mogelijke gegevens vermeld.

I.4.4 Gasopslag

In deze paragraaf wordt de opslag van gassen op het bedrijfsterrein van Christeyns NV besproken.

De gassen worden gestockeerd ter hoogte van Afrikalaan 182, verspreid over verschillende locaties op het terrein. Deze locaties zijn aangeduid op het grondplan in Bijlage 4-1. Wat betreft Seveso-plichtige stoffen gaat het hier om de opslag van ontvlambare en oxiderende gassen.

In Bijlage 4-6 wordt een overzicht gegeven van de gasopslag op het bedrijfsterrein van Christeyns NV te Afrikalaan 182.

I.4.5 Magazijnen

De opslag van stukgoederen vindt plaats op Afrikalaan 182, alsook op Afrikalaan 81. Opgemerkt kan worden dat eveneens stukgoederen opgeslagen worden welke niet zelf verbruikt worden door Christeyns NV, maar enkel dienen om verder te verkopen. De stukgoederen worden opgeslagen in vaten met een inhoud van 1 liter tot maximaal 1000 liter, en in zakken van maximaal 25 kg. Deze stukgoederen komen verspreid voor in de verschillende afdelingen op Afrikalaan 182 alsook op Afrikalaan 81.

De totale hoeveelheid aan Seveso-producten in stukgoederen op het terrein van Christeyns NV kan sterk variëren naargelang de vraag/productie. In het kader van onderhavig rapport wordt de maximale hoeveelheid gehanteerd welke mogelijk aanwezig kan zijn, rekening houdend met de hoeveelheden in de toetsingstabel (zie hoofdstuk 1). Opgemerkt kan worden dat bovenvermelde hoeveelheden aan stukgoederen een conservatieve aanneme betreft, aangezien deze nooit tegelijkertijd aanwezig zullen/kunnen zijn. Bovendien waakt Christeyns NV erover dat de totale aanwezige hoeveelheid op de terreinen van Christeyns NV de vergunde hoeveelheid niet overschrijdt.

De opslag van stukgoederen ter hoogte van Afrikalaan 182 gebeurt doorheen de verschillende lokalen, echter steeds conform de geldende afstandsregels.

De gebouwen ter hoogte van Afrikalaan 182 zijn gecompartmenteerd. Deze compartimenten zijn weergegeven in Bijlage 4-7. De scheiding tussen de aansluitende compartimenten wordt voorzien via brandmuren door het dak. De doorgangen zijn uitgerust met zelfsluitende poorten. De brandweerstand van de scheiding bedraagt 1h. De betreffende buitenwanden hebben geen brandweerstand, behalve compartiment 9L. De compartimenten zijn voorzien van bijkomende rookkoepels met bediening door brandweer. Ter hoogte van Afrikalaan 182 is geen sprinklerinstallatie aanwezig in de verschillende compartimenten. De hoogte van de compartimenten varieert tussen 10 en 14 meter. De relevante gegevens van deze compartimenten worden opvolgend weergegeven:

Tabel I.4-1: Overzicht van de compartimenten

Naam	Locatie (A ... N)	Oppervlakte gebouw (m ²)	Oppervlakte magazijn (m ²)	hoogte gebouw (m)	hoogte magazijn (m)	stapelhoogte Toxische-stoffen >1,8m	Brandmuren	Brandpoorten / -deuren in brandmuren	Mechanisch elementen (deuren, poorten, rookluiken, ventilatieroosters)	Brandbestrijdingssysteem
Compartiment 1	E	14430	2274	10	10	Nee	gedeeltelijk (*)	Ja	Automatisch zelfsluitend	geen
Compartiment 2	D	14430	3055	10	10	Nee	gedeeltelijk (*)	Ja	Automatisch zelfsluitend	geen
Compartiment 3	D	14430	115	10	10	Nee	gedeeltelijk (*)	Ja	Automatisch zelfsluitend	geen
Compartiment 4	A	14430	305	10	10	Nee	gedeeltelijk (*)	Ja	Automatisch zelfsluitend	geen
Compartiment 5	C, B, D	14430	2242	10	10	Nee	gedeeltelijk (*)	Ja	Automatisch zelfsluitend	geen
Compartiment 6	F	14430	2257	10	10	Nee	gedeeltelijk (*)	Ja	Automatisch zelfsluitend	geen
Compartiment 7	G	14430	790	10	10	Nee	gedeeltelijk (*)	Ja	Automatisch zelfsluitend	geen
Compartiment 8	H	764	764	10	10	Nee	Nee	Ja	Automatisch zelfsluitend	geen
Compartiment 9K	K	5878	2554	10	10	Nee	gedeeltelijk (*)	Ja	Automatisch zelfsluitend	geen
Compartiment 9L	L	5878	1783	10	10	Nee	gedeeltelijk (*)	Ja	Automatisch zelfsluitend	geen
Compartiment 9M	M	5878	1641	10	10	Nee	gedeeltelijk (*)	Ja	Automatisch zelfsluitend	geen
Compartiment EDC - zone onvlambare 1	EDC - zone onvlambare	11505	100	14	14	Nee	gedeeltelijk (*)	Ja	Automatisch zelfsluitend	Sprinklers
Compartiment EDC - zone onvlambare 2	EDC - zone onvlambare	11505	137,5	14	14	Nee	gedeeltelijk (*)	Ja	Automatisch zelfsluitend	Sprinklers
Compartiment EDC	EDC (overige)	11505	10700	14	14	Nee	gedeeltelijk (*)	Ja	Automatisch zelfsluitend	Sprinklers

(*): deze brandmuren zijn binnenmuren tussen twee magazijnen

Er dient te worden opgemerkt dat compartiment 3 niet meer in gebruik is, er worden hier dus geen Seveso stoffen meer opgeslagen. Compartimenten 8, 9 (K, L & M) zijn volledig gescheiden van de andere compartimenten. Compartiment 8 bevat afgewerkte producten. Compartiment 9 (Rogers) wordt gebruikt voor de opslag van afgekeurde producten en een aantal grondstoffen. Compartiment 9 is verdeeld in 3 magazijnen (9K, 9L en 9M). Het meest noordelijke gedeelte (9M) bevat geen Seveso producten, enkel verpakkingsmateriaal. Het centrale gedeelte 9L (verpakkingen en afgekeurde producten) is volledig gescheiden van 9M via een brandmuur, maar niet volledig gescheiden van 9K (grondstoffen). Ook de westelijke muren binnen een straal van 100 m van de appartementsgebouwen zijn brandwerend uitgerust. Het zuidelijke gedeelte 9K bevindt zich op ca. 30 van de bedrijfsgrens. De ligging van de compartimenten wordt weergegeven in Bijlage 4-7.

Het gebouw ter hoogte van Afrikalaan 81 (EDC) heeft een oppervlakte van 11.505 m² en is voorzien van een automatische sprinklerinstallatie. De producten worden hier opgeslagen bij omgevingstemperatuur. De buitengevels zijn niet brandwerend uitgevoerd. Met betrekking tot de opslag van producten zijn er geen compartimenteringen aanwezig, uitgezonderd de 2 'zones ontvlambare' (zie Bijlage 4-1) ten behoeve van de opslag van ontvlambare producten. Deze producten worden in een door brandmuren (de brandweerstand bedraagt 1h) afgezonderd compartiment opgeslagen. Het magazijn is voorzien van de nodige inkuipingen volgens de geldende milieuwetgeving. De afstandsregels tussen verschillende productcategorieën worden gerespecteerd via het automatisch warehouse managementsysteem (WMS). Het magazijn en bijhorende verladingskades zijn voorzien van zelfsluitende deuren en poorten en vloeistofbarrières. Verder is het magazijn opgesplitst in 2 delen met daartussen een transitzone.

Christeyns NV beschikt over een conveyorsysteem. Dit conveyorsysteem overbrugt de Afrikalaan en zorgt voor een verbinding tussen Afrikalaan 81 en Afrikalaan 182. Het conveyorsysteem is een kettingaangedreven transport, opgebouwd uit delen van 10m waarbij op elke sectie van 10m max. 1 pallet kan staan. De transportband is ingebouwd in een stalen constructie met zij-, bodem- en dakwanden. Onder het transportsysteem is een opvangbak voorzien voor eventuele spills. Aangezien de verladings van PAA van de productiesite naar het EDC via het transportsysteem gebeurt binnen, bijgevolg wordt dit scenario niet verder beschouwd bij de stukgoedverladings in **Error! Reference source not found.**

I.4.6 Open opslagplaatsen

Op de site zijn 3 locaties aanwezig waar Seveso-producten worden opgeslagen in open opslagplaatsen. Het betreft locatie I, J en O.

I.4.6.1 Rek voor ontvlambare producten – locatie J

Op de productiesite (Afrikalaan 182) worden ontvlambare producten opgeslagen in de vorm van stukgoederen (locatie J). Het betreft een aantal rekken voor IBC's dewelke zijn uitgerust met lekbakken. De afmetingen van de opslagplaatsen worden hieronder weergegeven: 1,5 m x 23 m (max. 46 IBC's)

Locatie J bevindt zich in een zone die langs alle zijden begrensd wordt door hellingen. Deze zone heeft een oppervlakte van ca. 1160 m².

I.4.6.2 Perazijnzuur – locatie I

Op de productiesite is er nog een tweede open opslagzone aanwezig. Het betreft een zone op locatie I. In locatie I wordt perazijnzuur geproduceerd. In deze locatie is een open opslagloods voor gevaarlijke producten gesitueerd, waar o.a. opslag van stukgoederen plaatsvindt. De afmetingen van de open opslagloods bedragen 14 m x 20 m. De volledige ruimte is ingekuipt.

I.4.6.3 Opslaghal – locatie O

Een nieuwe opslaghal is gebouwd in het zuidelijke deel van de faciliteit (locatie O - Bijlage 4-1). In de nieuwe opslaghal worden voor de afdeling oleochemie Govi naast de ontvlambare alcoholen, ook de andere alcoholen opgeslagen. Deze laatste zijn vloeistoffen met een vlampunt van 60 tot 240°C

Deze opslaghal, die gescheiden staat van de rest van de gebouwen en waarvan minimaal 30% van de wanden open zijn, kan volgens het HBRB als een open opslagplaats worden beschouwd. De totale oppervlakte van de hal bedraagt ca. 300 m² (20,6 m x 14,6 m) en biedt plaats voor 270 IBC's. De hal hoogte van deze hal bedraagt 7,7m.

Het transport van de IBC's van en naar de opslaghal gebeurt gebruikmakend van heftrucks.

Specifiek gerelateerd aan het project, zijn volgende veiligheidsmaatregelen voorzien:

- De opslaghal is vloeistofdicht uitgevoerd en voorzien van een opvangcapaciteit van 100 m³;
- Er is branddetectie voorzien;
- Een hydrant is aanwezig op de koer, een mobiele snelschuimblusser (50 liter) zal in de onmiddellijke omgeving beschikbaar zijn

- Aangrenzend aan de opslaghal is een waterdoorlatende KWS-verharding/losplaats van ca. 123 m² voorzien. In geval de opvang van de loods overloopt zal deze via voorgaande verharding in de KWS-afscheider terechtkomen die overloopt naar de bedrijfsriolering. In dit geval zal via automatische detectie deze automatisch afgesloten worden.

I.4.7 Verlaadplaatsen

I.4.7.1 Verladingsinstallaties

Christeyns NV beschikt aan de Afrikalaan 182 over 10 locaties voor het laden en lossen van grondstoffen en afgewerkte producten. Deze worden weergegeven in Bijlage 4-4 (bulkverlading) en Bijlage 4-5 (stukgoedverlading). Hierin wordt een overzicht gegeven van de diverse verladingen van seveso-goederen. Op het terrein aan de Afrikalaan 81 worden eveneens seveso-goederen verladen. Hiervoor zijn verladingsplaatsen voorzien.

Goederen worden enkel op het bedrijfsterrein in ontvangst genomen indien:

- de levering schriftelijk aangekondigd is;
- de verpakking in goede staat is;
- de passende MSDS-fiches aanwezig zijn.

De chauffeurs dienen zich aan op het bureel aan de Afrikalaan 182. Door de receptionist wordt de locatie voor het lossen aangewezen. Alle laad- en losactiviteiten worden in het Navision-software programma opgeslagen. Hierbij wordt rekening gehouden met:

- de gevarenklasse van de betrokken goederen;
- de beschikbare stockageplaats;
- de voorschriften van de vigerende reglementeringen;

Bij lossing wordt (vooraleer goederen weg te plaatsen in de magazijnen) nagegaan of de verpakkingen in goede staat zijn, of er lekken aanwezig zijn,... Als er geen afwijkingen gevonden worden, kunnen de goederen in de magazijnen gestockeerd worden. In het andere geval dienen de nodige maatregelen genomen te worden om lekken te stoppen en wordt contact opgenomen met de leverancier.

Op het bedrijfsterrein van Christeyns NV zijn een aantal verladingslocaties voor tankwagens aanwezig. Deze zijn ingekuipt en bevinden zich op een verharde ondergrond (beton of asfalt). Deze verladingsplaatsen zijn aangesloten op het bedrijfsintern rioleringsnet, dat in geval van een calamiteit kan afgesloten worden (zie verder). De verladingsoperaties geschieden steeds in aanwezigheid van twee getrainde personen (de tankwagen-bestuurder en een personeelslid van Christeyns NV). Voor het lossen van de tankwagen wordt de tankwagen met behulp van een flexibel aangekoppeld aan de leiding van de te vullen tank (bij het lossen van azijnzuur wordt de tankwagen eerst geaard). Na controle van de noodzakelijke documenten wordt de desbetreffende afsluiter vrijgegeven door QC (quality

control) en nadien door de controlekamer van de productie. Vervolgens wordt de desbetreffende automatische afsluiter geopend. De vullingsgraad van de tank wordt automatisch bewaakt door niveaumeting. De tanks zijn voorzien van een overvulalarm en automatische afsluiters.

Goederen worden enkel afgeleverd indien:

- Een schriftelijke bon hiervoor voorhanden is;
- De diverse Gevarenkaarten Wegvervoer voorhanden zijn;
- De bestuurder en de vrachtwagen in orde zijn met de geldende ADR-wetgeving.

De magazijnverantwoordelijke geeft aan waar de te laden goederen zich bevinden.

De verlaadplaatsen zijn ingekuipt en kunnen een volume van 6000 liter bevatten. De volumes van de inkuipingen van laadzones LK07 en LK08 bedragen respectievelijk 154 m³ en 75 m³. Tenslotte kan nog vermeld worden dat LK01 en LK04 hellend zijn en naar een opvangput van 6000 L lopen. LK07 heeft volgende afmetingen 4 m x 20 m en LK08 4 m x 15 m.

In onderstaande tabel zijn de verschillende laadkades weergegeven met een overzicht van het type producten dat hier verladen worden.

Een overzicht van de relevante gegevens m.b.t. verladingen van Seveso-producten in bulk is weergegeven in Bijlage 4-4.

Tabel I.4-2: Overzicht laadkades

Laadkade	Binnen/buiten	Bulklevering/stukgoed	Producten (seveso)	Seveso-categorie	Beschrijving
LK01*	buiten	stukgoed	jood, ontvlambare producten, PAA	E1, P6b, P8, H2	grondstoffen voor de productie van detergents, PAA via transportsysteem naar EDC
LK02	buiten	labels	NVT	NVT	etiketten
LK03	buiten	bulk	vloeibare detergents	E1, E2	los en laadplaats grondstoffen en afgewerkte producten bulk (vloeibare detergents)
LK04	buiten	bulk	NVT	NVT	losplaats NaOH en vetzuren
LK04	buiten	stukgoed	ontvlambare producten	P5c	dosering ethanol naar productie (1 IBC plaats)
LK05A/C	buiten	bulk	perazijnzuur	P6b, P8, E1, H2	laadplaats perazijnzuur bulk
LK05B/C	buiten	bulk	Azijnzuur, waterstofperoxide	P5c	losplaats azijnzuur en grondstoffen voor productie PAA
LK06	buiten	bulk	NVT	NVT	laadplaats esters en calciumstearaten
LK07	binnen	stukgoed	NVT	NVT	los en laadplaats voor zepen
LK08	binnen	stukgoed	natriumpercarbonaat	P8	losplaats grondstoffen waspoeders
LK09	buiten	bulk	NVT	NVT	losplaats grondstoffen waspoeders bulk
LK10	buiten	bulk	lutensol AO3, natriumhypochloriet, di-esterquat, salpeterzuuroplossing,..	P5c, E1, H2	losplaats grondstoffen vloeibare detergents
LK11/12	buiten	stukgoed	jood, ontvlambare producten, PAA	E1, P6b, P5c, P8, H2	grondstoffen voor de productie van detergents, PAA

*incidenteel kan PAA tijdelijk (enkele uren) aanwezig zijn op LK01 wanneer er problemen zijn met het transportsysteem naar het EDC

I.4.7.2 Verladingsfrequenties

Bijlage 4-4 en Bijlage 4-5 geven een samenvattend overzicht van de verladingsfrequenties van Seveso-producten die uitgevoerd worden bij Christeyns NV. Het gaat hier zowel om het verladen van bulkgoederen als om het verladen van stukgoederen. De verladingsplaatsen zijn weergegeven in Bijlage 4-1. Het verlaadpunt voor de silo's is gelegen op LK09. Bij het silolossen worden de werkinstructies zoals vermeld door ECTA-CEFIC⁵ in acht genomen.

I.4.8 Nutsvoorzieningen

I.4.8.1 Water

De watervoorziening naar de inrichting gebeurt via twee ondergrondse leidingen aangesloten op het openbare net. Buiten het gebruik voor de sanitaire voorzieningen wordt dit water uitsluitend aangewend voor spoelwater en productiewater.

Christeyns NV beschikt tevens over drie bovengrondse hydranten voor het aansluiten van de brandweerslangen van de brandweer.

Het afvalwater van de productieafdelingen vloeibare zepen, detergents, waspoeders (alle afdelingen in de linkervleugel) wordt opgevangen in een ondergrondse buffertank van 80 m³. Het afvalwater van de zeepafdeling (rechtvleugel) wordt opgevangen in een tweede bovengrondse buffertank van 40 m³. Ter hoogte van het vetzurenlokaal is er nog een aparte buffertank van 6 m³. Het afvalwater van de perazijnzuurproductie wordt apart opgevangen in twee ondergrondse tanks van 6 m³. Het labo is verhuisd naar een lokaal boven de technische dienst. Het afvalwater van het labo wordt rechtstreeks afgeleid naar de centrale afvalwatersilo. Het afvalwater dat in deze buffers terechtkomt wordt door een erkende vervoerder opgehaald en naar een erkende verwerker gebracht.

I.4.8.2 Bluswater

De centrale riolering achteraan het bedrijf kan afgesloten worden door middel van een automatisch afsluitsysteem. Deze zal bij een eventuele calamiteit waarbij verontreiniging van het aquatisch milieu kan ontstaan, het rioleringssysteem afsluiten. Hierdoor zal het terrein van Christeyns NV zelf als opvangvoorziening dienen, waarbij 700 m³ bluswater opgevangen kan worden.

Aan de overkant is een opvang voorzien met een capaciteit van 2000 m³.

⁵ "ECTA-CEFIC guidelines for equipment for the transport of dry bulk cargo, to be discharged by tipping", ECTA-CEFIC

In het EDC wordt er voor 800 m³ bluswater (=hemelwater) voorzien in een ondergrondse kelder ten behoeve van de sprinklerinstallatie.

I.4.8.3 Riolering en lozingspunt

De hoofdriolering is achteraan het terrein van Christeyns NV gelegen. Christeyns NV beschikt over één lozingspunt voor sanitair en huishoudelijk afvalwater. Het lozingsdebiet van sanitair en huishoudelijk afvalwater bedraagt 4500 m³/jaar, dit voor zowel Afrikalaan 182 als voor Afrikalaan 81. Het bedrijfsafvalwater wordt opgehaald nadat het werd opgevangen in een buffertank (zie hierboven).

I.4.8.4 Elektriciteit

De elektrische voeding van de inrichting gebeurt via een ondergrondse leiding. De levering gebeurt onder hoogspanning en de omzetting naar laagspanning gebeurt in een hoogspanningscabine. Deze hoogspanningscabine is opgesteld in een apart lokaal dat voldoet aan de wettelijke voorzieningen (o.a. brandweerstand, noodverlichting). De transfo met minerale olie is voorzien van een droge isolatie.

I.4.8.5 Stoomketels

Er is één lokaal met 2 stoomketels, dit is gesitueerd naast het magazijn van de zeepafdeling (aan de buitenmuur). Beide stoomketels werken op gas, er wordt voortaan geen diesel meer gebruikt.

Er is eveneens een thermische olietank, in een aparte ruimte, aansluitend aan het stoomketellokaal.

I.4.8.6 Aardgas

Aardgas wordt door Christeyns NV aangewend voor de stoomketels en voor de voeding van de WKK. Het aardgas wordt aan de Afrikalaan 182 geleverd via de openbare distributie, de leiding (diameter 110 mm) ligt gedeeltelijk ondergronds (ca. 150 meter), en gedeeltelijk bovengronds (ca. 60 meter in totaal), deze is weergegeven op Bijlage 4-1.

I.4.9 Beschrijving van de gevaarlijke stoffen

In de tabel in Bijlage 4-8 wordt de indeling van de **belangrijkste** Seveso-stoffen die in het bedrijf aanwezig zijn weergegeven. Voor de indeling van de stoffen werd gesteund op de meest recente bepalingen van de CLP-verordening.

Onderstaande tabel geeft eveneens detailinformatie (o.a. fysische eigenschappen, toxicologische info) over de **(representatieve)** stoffen gebruikt in het kader van de mensrisicoanalyse.

Tabel I.4-3 : Detailinformatie over de (representatieve) stoffen gebruikt in de mensrisicoanalyse

Product	Cas-nr.	Seveso-categorie	H-zinnen	Molaire massa (g/mol)	Smeltpunt (°C)	Kookpunt (°C)	Vlampunt (°C)	LEL-UEL (vol%)	dampsp. bij 13°C (mbar)	vloeistofdichtheid bij 13°C (kg/m³)	LC01, mens, 30min (inh) (mg/m³)	Probit constanten (min.mg/m³) – (a, b, n)	Bron
isopropanol	67-63-0	P5c	H225, H319, H336	60,095	-87,892	82,15	12	2 – 12,7	26,474	793,45	/	/	DIPPR-databank, MSDS
n-heptaan	142-82-5	P5c	H225, H304	100,2	-90,58	98,43	-4,15	-4 – 25,85	32,348	691,59	/	/	DIPPR-databank, MSDS

I.4.10 Ongevalsecasuïstiek

I.4.10.1 Bedrijfsinterne casuïstiek

Obv van een navraag bij Christeyns NV is er vastgesteld dat er intern geen zware ongevallen voorgevallen naar interne en externe veiligheid, alsook milieu toe. Met zwaar ongeval wordt het volgende bedoelt:

een gebeurtenis, zoals een zware emissie, brand of explosie die het gevolg is van ongecontroleerde ontwikkelingen tijdens de exploitatie van een onder dit samenwerkingsakkoord begrepen inrichting, die hetzij onmiddellijk, hetzij na verloop van tijd een ernstig gevaar oplevert voor de gezondheid van de mens binnen of buiten de inrichting of voor het milieu en waarbij één of meer gevaarlijke stoffen betrokken zijn.

I.4.10.2 Externe casuïstiek

In onderstaande tabel wordt een beknopte beschrijving gegeven van enkele ongevallen die aanknopingspunten hebben met de mogelijke opslag van gevaarlijke producten bij Christeyns NV.

Hiertoe werden volgende databanken geconsulteerd :

- MARS: Major Accident Reporting System wordt gebruikt om de E.U. en OECD lidstaten toe te laten zware industriële ongevallen te melden. De databank bevat bijna 990 ongevallen.
- databank Hazardous Cargo Bulletin (HCB)
- Loss Prevention in the Process Industries – 2nd Edition; Frank P. Lees; Butterworth – Heinemann; Oxford (UK) – 1996
- Meeting IMPEL/ICPE Inspectors on industrial accidents; Lyon – april 1999
- Reactpool : a new model for accidental releases of water reactive chemicals; Contract Research Report 331/2001; opgesteld door Environmental Technology Centre van UMIST in opdracht van de Health and Safety Executive
- Rapport de l'inspection générale de l'environnement sur l'accident survenu a l'usine de Toulouse de la société Grande Paroisse; Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement; 24 octobre 2001
- databank FACTS, ontwikkeld door TNO – Departement Industriële Veiligheid

Tabel I.4-4: Externe casuïstiek

datum	Type ongeval en oorzaak	Onmiddellijke effecten
2001 Luiknatie (Kallo)	Magazijnbrand ter hoogte van magazijn Beverland I. In het magazijn werden goederen opgeslagen van de volgende types: algemene cargo, hout, project cargo, computers en kunststofgranulaat	Enkel materiele schade. Er werden geen doden of gewonden tijdens het beschreven incident gerapporteerd.
1977 Braehead (Schotland)	Brand en reeks explosies in een opslagmagazijn. De brand werd veroorzaakt door spelende kinderen die een vuurtje hadden gemaakt. Dit magazijn bevatte 67 ton natriumchloraat, opgeslagen in 1.774 stalen vaten.	Het opslagmagazijn werd volledig vernietigd.
1982 Morley (Yorkshire)	Tengevolge van een brand in een opslagmagazijn met herbiciden werd een belangrijke hoeveelheid verontreinigd bluswater vrijgesteld in de nabijgelegen rivier Calder.	Er trad belangrijke waterverontreiniging op.
1986 Bazel (Zwitserland)	Brand in een loods waar 1.400 ton agrochemische producten, solventen en kleurstoffen werden opgeslagen. Vaten met ontvlambare vloeistoffen ontploften en werden in de lucht geslingerd waarna ze terecht kwamen op naburige loodsen. Één bevattende waterreactieve producten en één met ontvlambare vloeistoffen.	Via het bluswater kwam ca. 30 ton giftige producten in de Rijn met massale vissterfte als gevolg. Sommige info mbt de ramp werd pas enkele dagen later vastgesteld? Ook werd er vaak tegenstrijdige info omtrent de vrijgestelde gassen en de dampen overgemaakt aan de bevolking.
1992 Bradford (Verenigd Koninkrijk)	Tgv van de verkeerde classificatie van het product azodiisobutyronitrile (AZDN) – een ontvlambare vaste stof die incompatibel is met oxiderende producten – samen met de oxiderende producten gestockeerd. Enkele containers van DZN faalden (vermoedelijk tgv oververhitting door een nabijgelegen stoom-condensatie). Hierdoor kwam ADZN in contact met een oxiderend product en volgde er uiteindelijk een ontsteking;	De brand resulteerde in de vrijstelling van toxische rookgassen, en het bluswater veroorzaakte ernstige verontreiniging van een nabijgelegen rivier. 3 omwonenden en 30 brandweerlieden en politie-agenten moesten naar het hospitaal vervoerd worden.
1998 Sorgues (Frankrijk)	Magazijnbrand die leidde tot een hevige explosie gevolgd door enkele kleinere explosies. Het betrokken magazijn bevatte 26 ton natriumchloraat, samen met andere chemicaliën. De feitelijke ontstekingsbron is niet geïdentificeerd.	Ruitbreuk trad op tot op afstanden van 150 meter. Vaten werden weggeslingerd tot over afstanden van eveneens 150 meter. Verontreinigd bluswater kwam terecht in het oppervlaktewater
2005 Salt Lake City (Utah, US)	Een tank met H ₂ O ₂ scheurde in een magazijn (horende bij een kerk)	600 mensen werden geëvacueerd

datum	Type ongeval en oorzaak	Onmiddellijke effecten
2003 Bellville (South Africa)	Er brak een grote brand uit in een magazijn (Rennies Cargo Freight warehouse), dit magazijn bevatte gevaarlijke en ontvlambare producten.	De omwonenden werden geëvacueerd. Dankzij de genomen maatregelen kon ernstige milieuverontreiniging vermeden worden.
2012 EU	Tijdens het herstarten van een gasturbine op een elektriciteitscentrale werden er excessieve trillingen gedetecteerd, waarna er een explosie (methaan deflagratie) ontstond in de die volgt na de gasturbine. De oorzaak lag bij het falen van de afsluit-/drukregelingsklep van de gasturbine, met een accumulatie van aardgas in de boiler en vervolgens een explosie als gevolg.	Geen doden of gewonde, enkel materiele schade (vooral aan de recovery boiler).
2017 EU	Tijdens het verladen van hypochloriet verbond een werknemer verkeerdelijk de tankwagon met de verkeerde tank waardoor er 600 liter hypochloriet in een HCl tank terecht kwam. Hierop volgde een chemische reactie waarbij chloorgas ontstond dat via een ventilatiepijp de lucht in werd gestuurd.	39 personen werden opgenomen in het ziekenhuis wegens irritatie aan de luchtwegen, waarvan 37 diezelfde dag nog naar huis konden. De overige 2 moesten overnachten.
2014 EU	Doordat de afvoerpijp van een azijnzuur opslagtank doorboord was, alsook een lek in een verbindingstuk downstream van de afvoerklep van de azijnzuuranhydride is er ca. 25 ton azijnzuur en ca. 14 ton azijnzuuranhydride uit de tanks gelekt.	Een medewerker ontving brandwonden aan de luchtwegen.

I.4.10.3 Conclusie

Uit bovenstaande interne en externe casuïstiek kan besloten worden dat de gerapporteerde ongevallen vallen onder de noemer van de scenario's, beschouwd in de uitgevoerde QRA in hoofdstuk 5. Er dienen geen extra scenario's beschouwd te worden.

I.5 IDENTIFICATIE EN ANALYSE VAN ZWARE ONGEVALLLEN

I.5.1 Interne veiligheid

Niet van toepassing in het kader van een OVR.

I.5.2 Externe mensrisico's – kwantitatieve benadering

I.5.2.1 Inleiding

De doelstelling van onderhavig hoofdstuk is de kwantitatieve bepaling en beschrijving van de externe veiligheidsrisico's, welke gepaard gaan met de exploitatie van de inrichting.

Voorliggende paragraaf beoogt het geven van een systematisch en oordeelkundig onderzoek van de mogelijke zware ongevallen voor de externe populatie tengevolge van de activiteiten en installaties in de inrichting.

“Scenario's van zware ongevallen” worden gedefinieerd als:

een mogelijke gebeurtenis (zoals een zware emissie, brand of explosie):

- *die het gevolg is van ongecontroleerde ontwikkelingen tijdens de exploitatie van de inrichting,*
- *die – als ze zich voordoet – hetzij onmiddellijk, hetzij na verloop van tijd ernstig gevaar kan opleveren voor de gezondheid van de mens binnen of buiten de inrichting of voor het milieu,*
- *en waarbij één of meer gevaarlijke stoffen zijn betrokken.*

Getracht wordt de aard van de risico's van de activiteiten voor de mens aan te duiden. De bespreking van de milieurisico's komt verder in dit hoofdstuk aan bod. Volgende elementen zullen in onderstaande paragrafen aan bod komen:

- Selectie van de onderdelen en/of activiteiten waarvan verwacht kan worden dat ze een impact kunnen hebben op de omgeving
- Scenario-ontwikkeling en effectenanalyse ter identificatie van de relevante ongevalsscenario's
- Kansonderzoek voor de relevante ongevallenscenario's
- Risicobepaling t.o.v. personen, uitgedrukt in plaatsgebonden en groepsrisico's
- Bespreking en evaluatie van de risico's

De bepaling van de effect- en schade-afstanden, welke gepaard gaan met de bestudeerde ongevalsscenario's geschiedt met de computerpakketten EFFECTS (versie 12). De feitelijke berekening van de isorisicocontouren (IRC's) en het groepsrisico zal gebeuren met behulp van het computerpakket RISKCURVES (versie 12).

I.5.2.2 Algemene aanpak en opbouw van de kwantitatieve mensrisicoanalyse

I.5.2.2.1 *Beschrijving van de algemene methodiek*

In deze paragraaf wordt de algemene aanpak betreffende de uitvoering van de bepaling van het extern mensrisico in het VR door SGS beschreven. Hierbij wordt rekening gehouden met het Handboek

Risicoberekeningen [6] (inclusief eventuele aspecten opgenomen in de bijhorende QRA) en het Toepassingsdocument Handboek Risicoberekeningen [7].

I.5.2.2.2 *Selectie van de relevante installaties en activiteiten*

I.5.2.2.2.1 Op basis van de aanwezige stoffen

De installatie-onderdelen en activiteiten die een potentieel gevaar kunnen opleveren voor de omgeving worden in de eerste plaats geselecteerd op basis van de betrokken stoffen. Module 4 van het Handboek Risicoberekeningen [6] bevat een overzicht van de Seveso-stoffen, te beschouwen in de kwantitatieve risicoanalyse. De te weerhouden stoffen worden weergegeven in de onderstaande tabel en dit op basis van de Seveso-categorie en gevarenaanduiding.

Tabel I.5-1: Overzicht van Seveso-categorieën, te beschouwen in de QRA (m.u.v. magazijnbrand)

Seveso-categorie	Gevarenklasse en categoriecode	Gevarenaanduiding
H1	Acuut toxisch van categorie 1 (inhalatie)	H330
H2	Acuut toxisch van categorie 2 (inhalatie)	H330
	Acuut toxisch van categorie 3 (inhalatie)	H331
P1a	Instabiele ontplofbare stoffen	H200
	Ontplofbare stoffen van subklasse 1.1	H201
	Ontplofbare stoffen van subklasse 1.3	H203
	Ontplofbare stoffen van subklasse 1.5	H205
P2	Ontvlambare gassen van categorie 1	H220
	Ontvlambare gassen van categorie 2	H221
P4	Oxiderende gassen, categorie 1 (enkel zuurstof)	H270

P5a	Ontvlambare vloeistoffen van categorie 1	H224
	Ontvlambare vloeistoffen van categorie 2 die bij een temperatuur hoger dan hun kookpunt worden gehouden	H225
	Ontvlambare vloeistoffen van categorie 3 die bij een temperatuur hoger dan hun kookpunt worden gehouden	H226
	Overige vloeistoffen met een vlampunt \leq 60°C die bij een temperatuur hoger dan hun kookpunt worden gehouden	-
P5b	Ontvlambare vloeistoffen van categorie 2 waarbij bijzondere procescondities , zoals een hoge druk of een hoge temperatuur, gevaren voor zware ongevallen kunnen doen ontstaan	H225
	Ontvlambare vloeistoffen van categorie 3 waarbij bijzondere procescondities , zoals een hoge druk of een hoge temperatuur,	H226

	gevaaren voor zware ongevallen kunnen doen ontstaan	
	Overige vloeistoffen met een vlampunt \leq 60°C waarbij bijzondere procescondities, zoals een hoge druk of een hoge temperatuur, gevaaren voor zware ongevallen kunnen doen ontstaan	-
P5c	Ontvlambare vloeistoffen van categorie 2 die niet onder P5a en P5b vallen	H225
	Ontvlambare vloeistoffen van categorie 3 die niet onder P5a en P5b vallen (enkel voor vloeistoffen aanwezig boven hun kookpunt)	H226
P6a	Zelfontledende stoffen en mengsels van type A of organische peroxiden van type A Zelfontledende stoffen en mengsels van type B of organische peroxiden van type B	H240 H241

P7	Pyrofore vloeistoffen en vaste stoffen, categorie 1	H250
O1	Stoffen en mengsels met gevarenaanduiding EUH014	EUH014
O2	Stoffen en mengsels die in contact met water ontvlambare gassen ontwikkelen, categorie 1	H260
O3	Stoffen of mengsels met gevarenaanduiding EUH029	EUH029

I.5.2.2.2 Magazijnen

Module 4 is niet van toepassing voor magazijnen. Magazijnen worden behandeld in Module 11 van het Handboek Risicoberekeningen [6]. Deze module is van toepassing op alle afzonderlijke magazijnen, uitgezonderd:

- een magazijn met uitsluitend niet-Seveso stoffen;
- een magazijn met uitsluitend niet-brandbare stoffen (onafhankelijk of deze al dan niet gevaarlijk zijn) en hierbij wordt geen rekening gehouden met het aanwezig verpakkingsmateriaal;
- magazijnen met een oppervlakte, kleiner dan 20m².

Indien niet-brandbare stoffen worden opgeslagen in een magazijn waar ook brandbare en Seveso-stoffen worden opgeslagen én wanneer deze niet-brandbare stoffen door ontleding of verdamping bij een brand kunnen bijdragen tot de vorming van toxische rookgassen, worden deze mede beschouwd in de berekeningen.

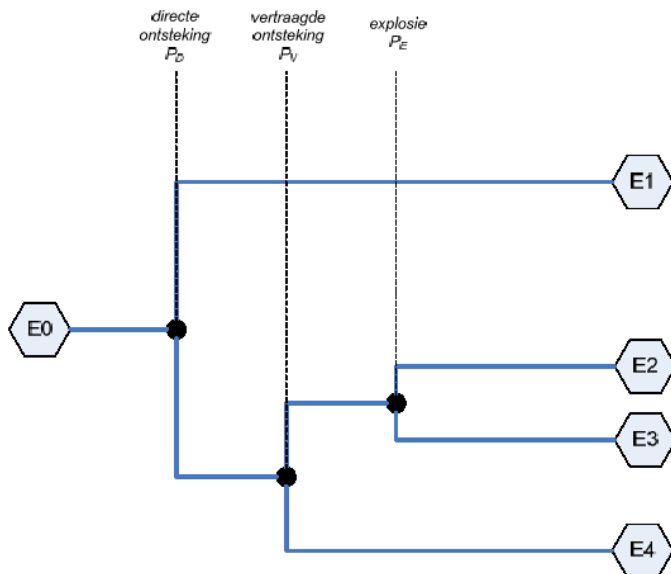
I.5.2.2.3 Scenario-ontwikkeling en effectenanalyse

I.5.2.2.3.1 Scenario-ontwikkeling

De scenario-ontwikkeling start bij het definiëren van de relevante faalwijzen voor elk van de te bestuderen systemen waaronder drukhouders, leidingsystemen, verladingsactiviteiten etc. Hiervoor wordt gesteund op het Handboek Risicoberekeningen [6]. Dit handboek bundelt alle technische richtlijnen voor het uitvoeren van een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) en is ingedeeld in 24 modules.

Vervolgens worden voor elke faalwijze (vb. lek, breuk) de mogelijke gevolggebeurtenissen geïnterpreteerd die potentieel aanleiding kunnen geven tot schade buiten het bedrijfsterrein. Voor de accidentele vrijstelling van een toxisch product is de gevolggebeurtenis de vorming van een toxische gaswolk. Indien het beschouwde product evenwel brandbaar is, wordt gesteund op onderstaande gevolgenboom. De gevolggebeurtenissen zijn beschreven in Module 14.

Figuur I.5-1: Gebeurtenissenboom



E0 representeert de fenomenen die ontstaan louter door de vrijzetting op zich, en die dus onafhankelijk zijn van eventuele vervolgebeurtenissen. Bij instantane vrijzettingen leidt dit voor tot vloeistof verdichte gassen tot een BLEVE, en voor samengedrukte gassen tot een fysische explosie.

De fenomenen onder E1 enerzijds, en E2 en E3 anderzijds zijn gekoppeld aan de directe respectievelijk vertraagde ontsteking van de vrijgezette stof. De volgende tabel somt de mogelijke fenomenen op, in functie van de toestand van de stof op het moment van de vrijzetting (vloeibaar gemaakt gas, samengedrukt gas, vloeistof onder het kookpunt), de wijze van vrijzetting (instantaan, continu), en het ontstekingstype (directe ontsteking, vertraagde ontsteking). Voor vloeistoffen boven het kookpunt wordt, afhankelijk van de procesomstandigheden, gebruikt gemaakt van de fenomenen voor tot vloeistof verdichte gassen of samengedrukte gassen. Bemerk dat de tabel een overzicht geeft van alle denkbare fenomenen van zware ongevallen. Specifieke omstandigheden kunnen ervoor zorgen dat bepaalde fenomenen zich niet kunnen of zullen voordoen.

De fenomenen onder E4 zijn voor zuiver onvlambare stoffen niet relevant voor het externe mensrisico. In wezen gaat het hier louter om de dispersie van een (ontvlambare) wolk, zonder meer. Indien het een stof betreft met (ook) toxische eigenschappen, staat E4 voor de toxische wolk.

Tabel I.5-2: Overzicht gevolgebeurtenissen

Tak	Instantane vrijzetting	Continue vrijzetting
Tot vloeistof verdichte gassen		
E1	Vuurbal Plasbrand	Fakkelflam Plasbrand

E2	Gaswolkexplosie	Gaswolkexplosie
E3	Wolkbrand	Wolkbrand
Tot vloeistof gekoelde gassen in een atmosferische tank		
E1	Plasbrand	Plasbrand
E2	Gaswolkexplosie	Gaswolkexplosie
E3	Wolkbrand	Wolkbrand
Samengedrukt gas		
E1	Vuurbal	Fakkelfbrand
E2	Gaswolkexplosie	Gaswolkexplosie
E3	Wolkbrand	Wolkbrand
Vloeistof onder het kookpunt		
E1	Plasbrand	Plasbrand
E2	Gaswolkexplosie	Gaswolkexplosie
E3	Wolkbrand	Wolkbrand
Vloeistof boven het kookpunt		
	Afhankelijk van de procesomstandigheden wordt gebruik gemaakt van de fenomenen voor tot vloeistof verdichte gassen of samengedrukte gassen	

Bovenvermelde ontwikkeling van de ongevalscenario's betreft de algemene methodiek conform het Handboek Risicoberekeningen [6]. De ongevalscenario's die van toepassing zijn voor de inrichting worden verder besproken in het niet-publiek onderdeel van dit rapport.

Wat betreft het scenario magazijnbrand werd zoals eerder aangehaald een aparte module opgesteld (Handboek Risicoberekeningen [6] - Module 11). In de risicoberekening wordt rekening gehouden met de effecten van magazijnbrand, met name emissie van toxische rookgassen (toxische verbrandingsproducten en toxisch onverbrand product dat wordt meegesleurd in de rookgassen).

Indien in het magazijn stoffen met hetero-atomen (zwavel, stikstof, chloor, fluor of broom) worden opgeslagen, dienen de effecten van toxische verbrandingsproducten meegenomen te worden.

Indien in het magazijn 5 ton of meer acuut toxische producten categorie H1 of 50 ton of meer acuut toxische producten categorie H2 aanwezig zijn, dienen de effecten van toxisch onverbrand product meegenomen te worden.

Voor de berekening van de emissie van toxische verbrandingsproducten dient in de eerste plaats de brutostructuurformule bepaald te worden. Deze weerspiegelt de samenstelling van de opgeslagen stoffen. Er kan uitgegaan worden van een zelf afgeleide formule of van een standaard bruto structuurformule.

Verder dient de brandsnelheid bepaald te worden. Deze hangt onder meer af van de aanwezigheid van specifieke producten zoals peroxiden, spuitbussen en/ of ontvlambare vloeistoffen.

Is het noodzakelijk de emissie van toxisch onverbrand product mee te nemen, dan wordt rekening gehouden met de survivalfractie van de acuut toxische producten. Deze is afhankelijk van de opslaghoogte van deze producten.

Voor de berekening van de risico's voortvloeiend uit magazijnbrand dient rekening gehouden te worden met het brandbestrijdingssysteem. Afhankelijk van het systeem zal de vervolgekans voor een bepaalde brandoppervlakte bepaald worden.

Verder speelt het ventilatievoud een rol. Het ventilatievoud heeft invloed op de beschikbare zuurstof en bijgevolg op de brandoppervlakte. Bij een oneindig ventilatievoud (onbeperkte zuurstoftoevoer) zal de brand oppervlakte beperkt zijn. Bij een eindig ventilatievoud zal de brand op een gegeven moment (omslagpunt) overgaan van een oppervlaktebeperkte brand naar een zuurstofbeperkte brand. Afhankelijk van de aanwezigheid van automatische sluitende, automatisch openende of handbediende elementen zullen andere vervolgekansen in rekening gebracht worden.

I.5.2.2.3.2 Effectenanalyse

I.5.2.2.3.2.1 Inleiding

Met betrekking tot de risico's voor de mens, zijn de relevante schade-afstanden in het kader van de veiligheidsrapportering die afstanden waarop nog 1% kans op doding bestaat - zie "*Leidraad voor het opstellen van een veiligheidsrapport*" [4]. De overlijdenskans (kans op schade) voor een individu door de blootstelling aan warmte, overdruk of toxische producten is evenwel niet zo eenvoudig te bepalen. Een veel gebruikte methode in de schade-analyse is het aanwenden van "probit-functies". Deze functies leggen een verband tussen de effecten van een zwaar ongeval (toxische belasting, warmtestraling, drukgolven) en de (kans op) schade die een persoon daarvan kan ondervinden. Algemeen is dit verband logaritmisch uit te drukken volgens:

$$Pr = a + b \cdot \ln(c)$$

Met "Pr" de probitwaarde (en onrechtstreeks de kans op een bepaalde schade), "a" en "b" constanten die afhangen van het bestudeerde effect, het schadebeeld en/of de betrokken stoffen en "c" een parameter die de intensiteit van het effect weergeeft. Een gedetailleerde bespreking van deze methodologie wordt teruggevonden in [8]. Indien een kans op doding van 1% wordt verondersteld, dient een probitwaarde van 2,67 gekozen te worden.

I.5.2.2.3.2.2 Toxische stoffen

Toxische stoffen kunnen op verschillende manieren door het menselijk lichaam worden opgenomen. In het kader van de externe mensveiligheid is voornamelijk de opname via de ademhaling (inhalatie) van belang, m.a.w. het inademen van toxische gassen of toxische dampen. De doding van een mens door inhalatie van een toxische stof is afhankelijk van de stof, van de concentratie waaraan de mens wordt blootgesteld, en van de tijdsduur van de blootstelling. De probitfunctie voor blootstelling aan een toxische stof heeft volgende vorm:

$$Pr = a + b \cdot \ln(C^n \cdot t)$$

met "Pr" de probitwaarde (en onrechtstreeks de kans op een bepaalde schade), "a" en "b" constanten die afhangen van het bestudeerde fenomeen en/of de betrokken stoffen en "Cⁿ.t" een parameter die de intensiteit van de blootstelling weergeeft (bijvoorbeeld de ingeademde dosis).

De blootstellingsduur die gehanteerd wordt voor de schadeberekeningen bedraagt krachtens Module 20 van het Handboek Risicoberekeningen [6] maximaal 30 minuten bij inhalatie van toxische stoffen. Er dient evenwel op gewezen te worden dat sommige scenario's kunnen leiden tot blootstellingsduren die in werkelijkheid korter zijn. In dat geval wordt de passagetijd van de toxische wolk gehanteerd.

I.5.2.2.3.2.3 Branden

Voor letaliteit tengevolge van koolwaterstofbranden wordt conform Module 19 van het Handboek Risicoberekeningen [6] de volgende probit-functie gebruikt:

$$Pr = - 36,38 + 2,56 \ln(t \cdot I^{4/3})$$

met t in seconden en I in W/m². Deze functie houdt geen rekening met de beschermende invloed van kleding of met het vluchtgedrag. Indien voor de kans op lethaal letsel een waarde van 1% wordt vooropgesteld, dient een probit van 2,67 gekozen te worden. De blootstellingduur wordt gelijkgesteld aan 20 seconden. Hierbij wordt verondersteld dat de personen de blootstellingsduur weten te beperken door vluchtgedrag. Rekenend met deze blootstellingduur bedraagt de kans op lethaal letsel 1% indien de thermische belasting 9,8 kW/m² bedraagt.

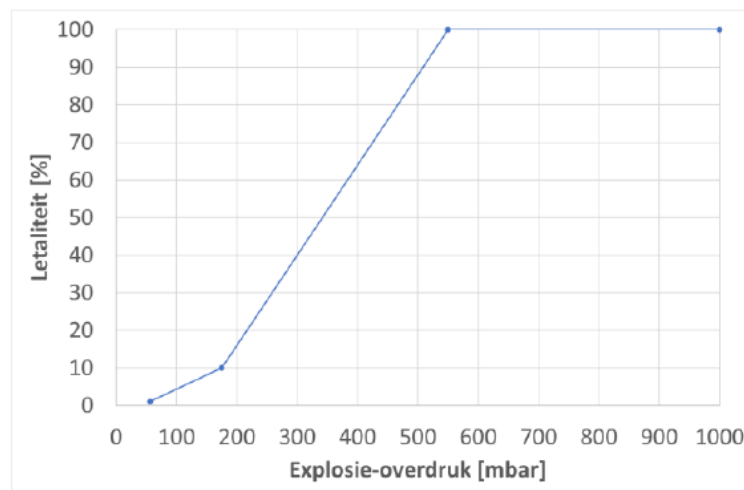
I.5.2.2.3.2.4 Overdrukken

Er bestaat een algemene overeenstemming dat de letaliteit als gevolg van een luchtschok wordt bepaald door de indirecte gevolgen van de luchtschok. Een menselijk lichaam is veel beter beschermd tegen overdrukken dan een constructie, maar is zeer slecht bestand tegen de impact van de brokstukken of fragmenten. Juist de bij lagere overdrukken ontstane schade aan gebouwen veroorzaken voor de mens gevaarlijke brokstukken en (glas)fragmenten.

Voor overdruk wordt in Module 18 van het Handboek Risicoberekeningen een eenvoudige functie gegeven die kan gebruikt worden voor de berekening van zowel het plaatsgebonden risico als het groepsrisico. Deze wordt toegepast in het voorliggende veiligheidsrapport. De functie is gebaseerd op de punten met 1% letaliteit bij een explosie-overdruk van 56 mbar, 10% letaliteit bij 175 mbar en 100% letaliteit bij 550 mbar en hoger en verloopt lineair tussen deze punten.

Met betrekking tot het groepsrisico kan aangegeven worden dat dit conservatief is aangezien voor de buitenpopulatie (in overeenstemming met het Handboek Risicoberekeningen) 100% letaliteit geldt bij overdrukken vanaf 1000 mbar. Bij lagere overdrukken wordt in principe geen letaliteit verondersteld.

Figuur I.5-2: Grafiek overdruk vs. Letaliteit



I.5.2.2.3.2.5 Brokstukken en fragmenten

Effecten ten gevolge van fragmentvorming horende bij de initiële explosie worden in het kader van de externe mensveiligheid niet beschouwd omwille van de verwaarloosbare trefkans.

I.5.2.2.3.2.6 Gehanteerde schadedefinities in de risicoberekeningen

In de volgende tabel worden de gehanteerde aannames met betrekking tot schadeberekeningen voor de mens weergegeven. Opgemerkt wordt dat de concentraties van toxische stoffen binnen worden berekend op basis van de windsnelheid (zie Module 20) van het Handboek Risicoberekeningen [6].

Tabel I.5-3: Schadedefinities risicoberekeningen

Gebied	Letaliteitsfractie		
	Plaatsgebonden Risico	Groepsrisico binnen	Groepsrisico buiten
Warmtestraling *			
Binnen vlamgebied	1	1	1
$\geq 35 \text{ kW/m}^2$	1	1	1
$< 35 \text{ kW/m}^2$	P_{letaal}	0	$0,14 \times P_{\text{letaal}}$
Overdruk			

Gebied	Letaliteitsfractie		
	Plaatsgebonden Risico	Groepsrisico binnen	Groepsrisico buiten
≥ 550 mbarg	1	1	1
< 550 mbarg	P_{letaal}	P_{letaal}	P_{letaal}
Toxische effecten			
	P_{letaal} obv buitenconcentratie	P_{letaal} obv binnenconcentratie	P_{letaal} obv buitenconcentratie

*: voor vuurbal wordt geen onderscheid gemaakt in warmtestralingsniveau's en worden buiten het vlamgebied steeds de overliddenskansen gebruikt die opgenomen zijn bij "warmtestraling < 35 kW/m²". Bij wolkbrand wordt enkel direct vlamcontact beschouwd en geen warmtestralingseffecten.

I.5.2.2.3.2.7 Toename brandgevaar – vrijzetting zuurstof

Zuurstof is een brandbevorderende stof en hoge concentraties leiden tot een verhoogde kans op brand in de omgeving. In het algemeen zijn de gevaren verbonden aan de opslag van zuurstof verwaarloosbaar. Alleen bij zeer grote opslaghoeveelheden, bijvoorbeeld gekoelde opslagen bij producenten, is het zinvol het vrijkomen van zuurstof mee te nemen in de risicoanalyse.

In het Handboek Risicoberekeningen (Module 21) wordt gesteld dat aan de hand van volgende effectniveau 's bepaald dient te worden of een opslag van zuurstof relevant is voor het externe risico:

- 10% letaliteit bij zuurstofconcentraties in lucht groter dan 40 vol%
- 1% letaliteit bij zuurstofconcentraties in lucht tussen 30 en 40 vol%
- 0% letaliteit bij zuurstofconcentraties in lucht tussen 20 en 30 vol%

Rekening houdend met de reeds aanwezige hoeveelheid zuurstof in de lucht (21 vol%) komt een zuurstofconcentratie van 40 vol% in lucht overeen met een extra hoeveelheid zuurstof van 24,1 vol%. 30 vol% Zuurstof in lucht komt overeen met 11,4 vol%.

Er kan ook gebruik gemaakt worden van de probitfunctie die werd afgeleid aan de hand van de bovenstaande effectniveau's. Hierbij is $a = -14,49 \text{ mg/m}^3$ (en tijd in min); $b = 0,44$ en $n = 3,08$.

I.5.2.2.4 Faalfrequenties

De volgende stap in de kwantitatieve risicoanalyse betreft de inschatting van de frequentie van optreden voor de geselecteerde ongevalsscenario's. Hiervoor wordt opnieuw gebruik gemaakt van verscheidene modules uit het Handboek Risicoberekeningen [6]. Op basis van een statistische analyse van ongevallencasuïstiek worden in deze referentie faalfrequenties opgegeven voor de generieke faalwijzen van type-installaties zoals gehanteerd in de scenario-ontwikkeling. Ook de te hanteren waarschijnlijkheden voor voorgaand beschreven gevolgebeurtenissen (ontsteking of afsluitsystemen) worden hierin vermeld.

Voor wat betreft de ontstekingskansen wordt opgemerkt dat deze afhankelijk zijn van de bronterm. In het Handboek Risicoberekeningen [6] worden de ontstekingskansen gekoppeld aan de

uitstroming/vrijstelling van het betreffende scenario. Deze werkwijze wordt toegepast in onderhavig rapport.

Er wordt opgemerkt dat geen faalkansreductie wordt toegepast in het kader van onderhavig rapport.

1.5.2.2.5 Berekening en weergave van het extern mensrisico

Het begrip risico wordt door het Team Omgevingseffecten als volgt gedefinieerd:

De waarschijnlijkheid (of kans) van het optreden van schade (hier naar aanleiding van het ongewenst vrijzetten van een gevaarlijke stof).

Met andere woorden, tijdens de risicoberekening worden de berekende effecten en bijhorende schade gecombineerd met de desbetreffende waarschijnlijkheid dat het ongeval zich zou voordoen.

Met betrekking tot de personen in de omgeving van een bedrijf zijn de begrippen *plaatsgebonden risico* en *groepsrisico* ingevoerd als risicoparameters die dienen geëvalueerd te worden. Deze worden hierna verder in detail besproken.

1.5.2.2.5.1 Plaatsgebonden risico

Het *plaatsgebonden risico* (uitgedrukt per jaar) is de vermenigvuldiging van het aantal malen dat een zwaar ongeval zich per jaar voordoet, met het nadelig effect (overlijden) dat een persoon ondervindt als gevolg van blootstelling aan die verstoring (toxisch effect, warmtestraling, drukgolf).

Het plaatsgebonden risico rondom een activiteit wordt berekend alsof er op elke plaats voortdurend een individu aanwezig is. De punten met een gelijk plaatsgebonden risico worden met elkaar verbonden en vormen op die manier lijnen die IsoRisico Contouren (IRC) worden genoemd.

1.5.2.2.5.2 Groepsrisico

Het *groepsrisico* is het risico waarbij in één keer een groep personen het slachtoffer is van eenzelfde ongewenste gebeurtenis. Dit groepsrisico wordt weergegeven onder de vorm van een cumulatieve frequentiecurve (de zgn. fN-curve): de schade wordt in abcis weergegeven terwijl de cumulatieve frequentie van optreden in ordinaat staat. De berekening van het groepsrisico steunt op de aanwezige populatie. Een fN-curve geeft dus inzicht in de kans waarop er jaarlijks minstens een aantal dodelijke slachtoffers in één keer vallen.

Tijdens de bepaling van het groepsrisico wordt bijgevolg gebruik gemaakt van de populatiematrix zoals besproken in hoofdstuk 1.3.

De risicoparameters worden bepaald gebruik makend van het softwarepakket Riskcurves (versie 12).

I.5.2.2.5.3 Evaluatie van het plaatsgebonden en groepsrisico

In volgende paragrafen worden de criteria toegelicht zoals deze dienen gebruikt te worden bij de evaluatie van externe risico's gerelateerd aan Seveso-bedrijven in Vlaanderen.

Indien de hierna vermelde risicocriteria overschreden worden, dienen de bestaande of (ingeval van nieuwe inrichtingen) voorziene veiligheidsmaatregelen opnieuw geëvalueerd en uitgebreid of geoptimaliseerd te worden teneinde het risico tot een aanvaardbaar niveau terug te brengen.

I.5.2.2.5.3.1 Plaatsgebonden risico

Met betrekking tot het plaatsgebonden risico wordt door de overheid een aantal criteria vooropgesteld. Op 19/10/2006 bekrachtigde de Vlaamse minister bevoegd voor het leefmilieu het referentiedocument "*Een code van goede praktijken inzake risicocriteria voor externe mensrisico's van Seveso-inrichtingen*". Dit document definieert de risicocriteria voor het externe mensrisico, en geeft aan hoe deze criteria gebruikt worden.

Deze criteria worden in de volgende tabel weergegeven.

Tabel I.5-4: Criteria plaatsgebonden risico

Locatie	Criterium (/jaar)
Grens van de inrichting	10 ⁻⁵
Grens van een gebied met woonfuctie	10 ⁻⁶
Grens van een gebied met kwetsbare locaties	10 ⁻⁷

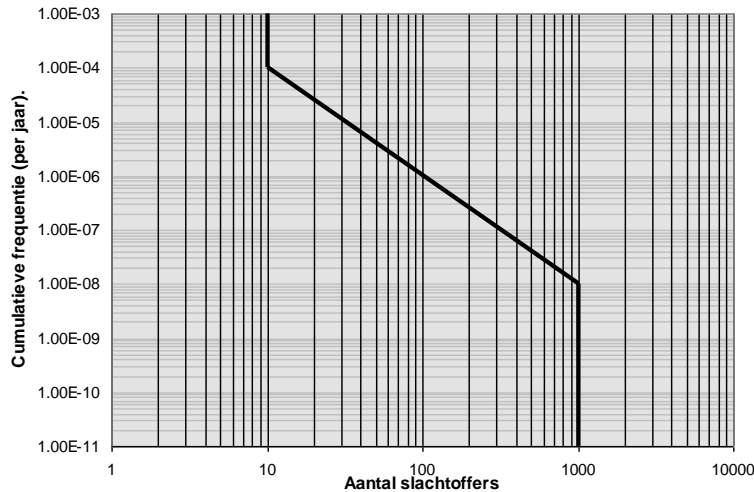
I.5.2.2.5.3.2 Groepsrisico

Met betrekking tot het groepsrisico dienen de criteria, weergegeven in onderstaande figuur, gevolgd te worden. De grenswaardelij geeft de waarden aan boven dewelke het groepsrisico onaanvaardbaar is. In geen geval mogen er meer dan 1000 slachtoffers vallen, ongeacht de geringe kans op een dergelijk ongeval.

Merk op dat het bestaan van een restrisico van 10 doden weerhouden wordt. Dit volgt uit het gegeven dat het in de realiteit onmogelijk is te eisen dat tijdens de uitvoering van een industriële activiteit nooit een incident mag optreden. Ervaring leert dat een dergelijk risico nooit volledig uitgesloten kan worden (tenzij door de betrokken industriële activiteit in het geheel niet uit te voeren).

In dit kader is het evenwel belangrijk op te merken dat het aanvaarden van een dergelijk risico de exploitant niet ontslaat van de verplichting de risico's die gepaard gaan met de betrokken activiteit zoveel mogelijk te beperken en de nodige voorzieningen te treffen om de schadelijke gevolgen ingeval van een incident tot een minimum te herleiden.

Figuur I.5-3: Criteria groepsrisico



I.5.2.3 Toepassing van de voorgestelde methodiek

I.5.2.3.1 *Selectie van de relevante installatie-onderdelen*

Op basis van deze relevante product(groep)en worden de volgende installaties/activiteiten verder beschouwd:

- falen van een bulkopslagtank
- falen van stukgoederen in de verschillende opslagplaatsen
- falen van gasflessen
- optreden van een magazijnbrand met vorming van toxische rookgassen
- falen tijdens het verladen van bulkgoederen
- falen tijdens het verladen van stukgoederen
- falen van transportpijpleidingen

M.b.t. gasflessen wordt zuurstof niet verder beschouwd aangezien het enkel voorkomt in gasflessen met een inhoud van 50 L (maximaal 3 tegelijk). Volgens Module 21 van het Handboek Risicoberekeningen dient zuurstof enkel beschouwd te worden in grote hoeveelheden.

I.5.2.3.2 *Representatieve stoffen voor het gebruik binnen de QRA*

Installaties kunnen verschillende stoffen met elk hun eigen eigenschappen bevatten. In dergelijke gevallen is het aangewezen om in de QRA te werken met een representatieve stof. Voor de methodiek m.b.t. de bepaling van representatieve producten wordt verwezen naar Module 2 uit het Handboek Risicoberekeningen.

Voor dit VR wordt de methodiek m.b.t. de bepaling van representatieve producten gebruikt i.h.k.v. ontvlambare producten en dit specifiek voor de open opslagzone voor ontvlambare stoffen en voor de verlading van stukgoederen op de verlaadkades.

Tabel I.5-5: Indelingsgroep ontvlambare vloeistoffen

Product	LEL	dampspanning bij 13°C (mbar)	OI (bij 13 °C)	indelings-groep ontvlambaarheid
Ethanol	Indeling volgens module 2 HBRB			PF1/F3
n-butanol	Indeling volgens module 2 HBRB			PF1/F3
Iso-butanol	Indeling volgens module 2 HBRB			PF1/F3
Methanol	Indeling volgens module 2 HBRB			PF2/F3
Iso-propanol	Indeling volgens module 2 HBRB			PF1/F3

Aangezien o.b.v. de producten de op- of overslag van ontvlambare vloeistoffen cat. 1 of 2 met minder dan 5 koolstofatomen niet wordt uitgesloten, worden de plasbrandberekeningen uitgevoerd met de representatieve stoffen uit Tabel 2-5 van Module 2 uit het Handboek Risicoberekeningen. Bijgevolg wordt gekozen voor isopropanol als representatief product (met uitzondering van locatie O, waar n-heptaan wordt gebruikt). Alle ontvlambare producten behoren eveneens tot indelingsgroep F3, bijgevolg worden wolkbrand en gaswolkexplosies niet als relevant geacht.

In het kader van de gewijzigde CLP-classificatie van waterstofperoxide (>34%) en perazijnzuur (>5%) wordt voor deze producten de toxiciteitsindex bepaald om de potentiële impact bij een eventuele vrijzetting te kunnen inschatten. Het resultaat van deze berekening is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel I.5-6: Indelingsgroep toxische vloeistoffen

Stof	T _{opslag}	M	LC01,30min	ps (bij T _{opslag})	TI	Indelingsgroep
	°C	g/mol	mg/m ³	mbar		
Perazijnzuur (15%)	13	76,05	2426,19	8,41	17	T5
Waterstofperoxide (>34%)	13	34,01	452,63	1,06	5	T5

Op basis van bovenstaande tabel kan worden geconcludeerd dat de installaties waarin deze toxische producten worden opgeslagen, niet beschouwd moeten worden genomen in het kader van de QRA, conform Module 2 van het Handboek Risicoberekeningen.

1.5.2.3.3 Scenario-ontwikkeling en effectenanalyse

Hiervoor wordt verwezen naar het niet-publiek deel

I.5.2.3.4 Resultaten van de kwantitatieve risico-analyse

I.5.2.3.4.1 Plaatsgebonden risico

In de volgende figuur worden de berekende isorisicocontouren van Christeyns NV weergegeven op een gewestplan en een luchtfoto.

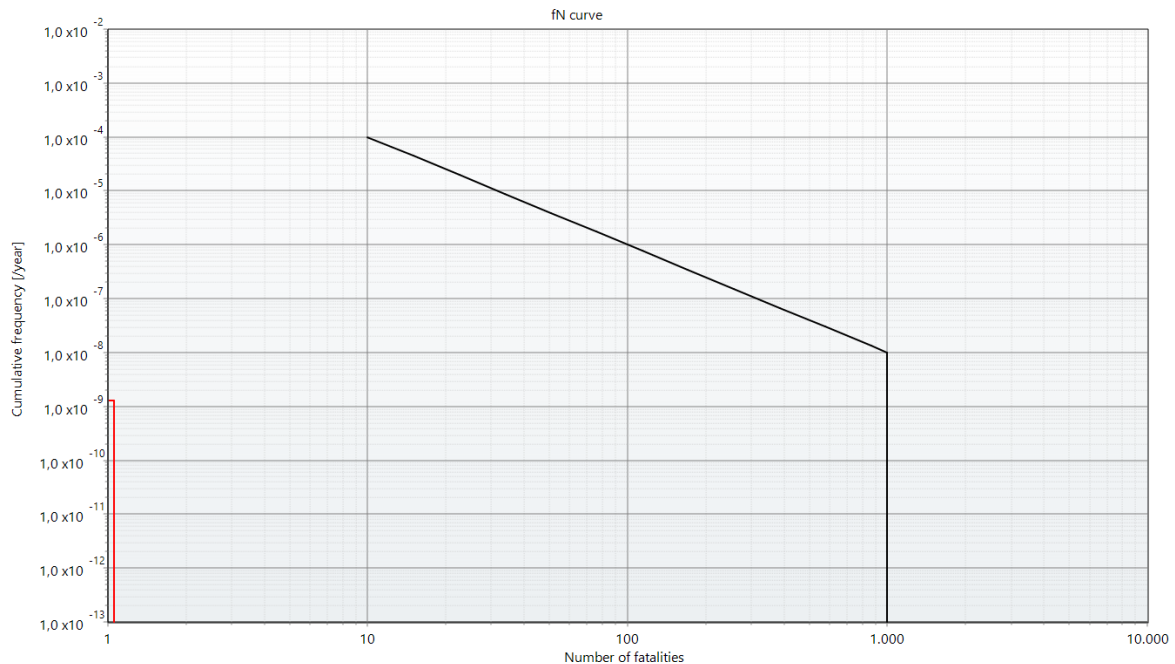
Figuur I.5-4: IRC geprojecteerd op gewestplan en luchtfoto



I.5.2.3.4.2 Groepsrisico

In de volgende grafiek wordt het berekende groepsrisico van Christeyns NV weergegeven.

Figuur I.5-5: Groepsrisicocurve



I.5.2.3.5 Evaluatie van het berekende extern risico

I.5.2.3.5.1 Toetsing van het plaatsgebonden risico aan de risicocriteria

Toetsing van de berekende plaatsgebonden risico aan de criteria leert het volgende:

- De 10^{-5} contour wordt niet behaald;
- De 10^{-6} contour reikt niet tot aan een woongebied;
- De 10^{-7} contour reikt niet tot aan een kwetsbare locatie.

Op basis van de voorgaande bespreking kan besloten worden dat het plaatsgebonden risico aanvaardbaar geacht kan worden.

I.5.2.3.5.2 Toetsing van het groepsrisico aan de risicocriteria

Op basis van de berekeningen kan besloten worden dat de groepsrisicocurve volledig onder de grenswaardelijk gesitueerd is en bijgevolg voldoet aan de vigerende criteria.

I.5.2.3.6 Risicorangschikking van het berekende extern risico

Gezien het feit dat er slechts 2 installaties (falen aardgasleiding en open opslagplaats J) leiden tot effectafstanden buiten de terreinsgrens is er geen meerwaarde in een meer doorgedreven risicoanalyse via specifieke analysepunten.

I.5.2.3.6.1 Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico wordt volledig bepaald door het bovengrondse gedeelte van de aardgasleiding en het falen van de open opslagplaats J.

I.5.2.3.6.2 Groepsrisico

In de volgende tabel wordt de rangschikking weergegeven van de scenario's die het meest bijdragen tot het groepsrisico. Het maximaal aantal getroffen personen bedraagt ca. 1 persoon. Het groepsrisico wordt volledig bepaald door het falen van een ondergronds gedeelte van de aardgasleiding.

I.5.2.4 Indirecte risico's

In deze paragraaf worden mogelijke domino-effecten tussen Christeyns NV en externe gevarenbronnen behandeld. In het bijzonder worden overdruk en warmtestraling als primaire gevarenbron als relevant geacht in het kader van deze analyse. De relevante gevarenbronnen worden geïdentificeerd op basis van de mogelijke schade die ze kunnen berokkenen aan nabijgelegen installaties.

Schadeafstanden kunnen enkel bepaald worden indien schadecriteria voorhanden zijn. Deze criteria zijn vermeld in Module 1 van het Handboek Risicoberekeningen [6] en worden hierna samengevat:

- Warmtestraling: 9,8 kW/m² (onbeschermd) en 32 kW/m² (beschermd)
- Overdruk: 100, 160 en 450 mbar

I.5.2.4.1 Indirecte risico's vanuit de inrichting naar de omgeving

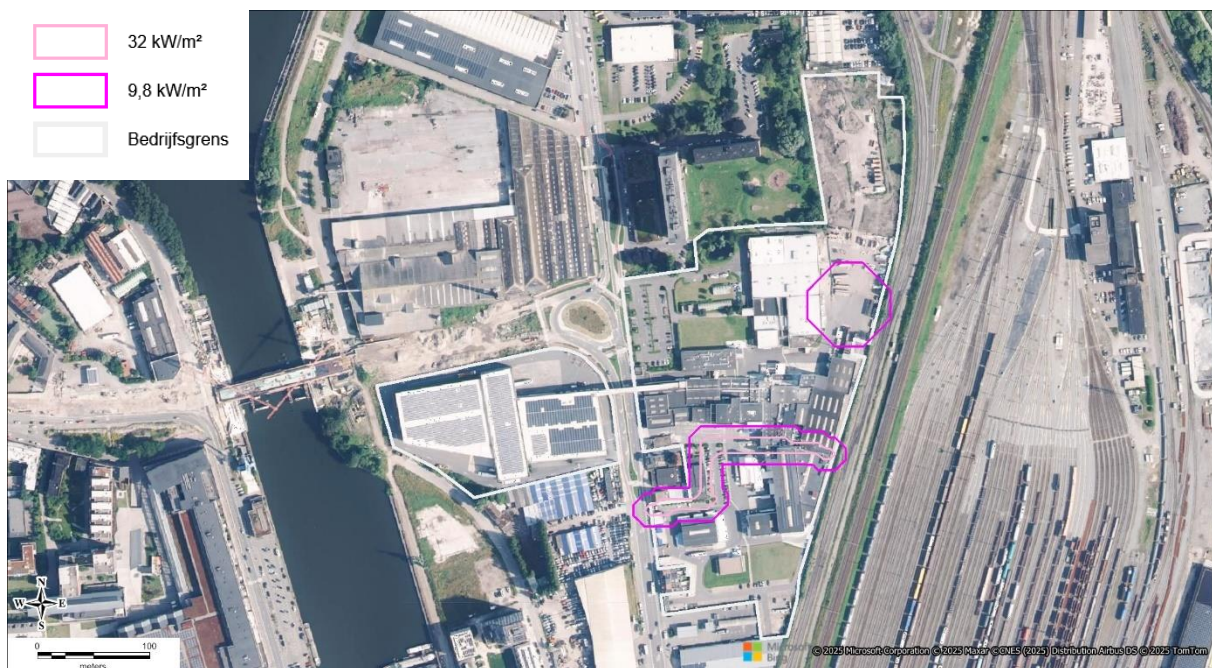
Van de relevante interne gevarenbronnen wordt nagegaan welk primair effect deze gevarenbron kan genereren (warmtestraling of overdruk). Indien de relevante interne gevarenbron warmtestraling kan genereren, worden de schadeafstanden horende bij 9,8 en 32 kW/m² bepaald. Indien de relevante interne gevarenbron overdruk kan genereren, worden de schadeafstanden horende bij 100, 160 en 450 mbar bepaald. De relevante installaties die toxische effecten (alsook verhoogde zuurstofconcentraties) veroorzaken, worden niet weerhouden voor onderhavige indirecte risico's. Verder kan vermeld worden dat wolkbranden en vuurballen (BLEVE) eveneens niet weerhouden worden rekening houdend met de korte blootstelling.

De bepaalde schade-afstanden in het kader van mogelijke indirecte risico's worden in de volgende tabel weergegeven voor de relevante installaties van Christeyns NV. In de laatste kolom wordt weergegeven hoever de schadeafstand tot buiten de terreingrens reikt.

Tabel I.5-7: Schadeafstanden (in m) gerelateerd aan indirecte risico's

Installatie-onderdeel	Afstand (m) van installatie tot				
	10 kW/m ²	32 kW/m ²	100 mbar	160 mbar	450 mbar
Aardgasverdeelnet ondergronds	14	4	nb	nb	nb
Aardgasverdeelnet bovengronds	14	4	nb	nb	nb
Open opslagplaats J	36	0	nb	nb	nb

De schadeafstanden welke tot buiten de terreingrens van Christeyns NV reiken, worden in de volgende figuren weergegeven op een luchtfoto.

Figuur I.5-6: Schadeafstanden domino -effecten


De schadecirkels voor mogelijke indirecte risico's vanuit Christeyns NV naar omliggende bedrijven reiken niet tot aan de Seveso-buurbedrijven of bedrijven met Seveso-producten. De grote schadeafstanden zijn bepaald voor het scenario tgv de faling bovengrondse aardgasleiding. Er dient echter opgemerkt te worden dat de effecten bepaald zijn alsof de aardgasleiding zich in de openlucht bevindt. Dit is echter niet het geval, de bovengrondse aardgasleiding bevindt zich in het gebouw. De werkelijke effecten zullen bijgevolg kleiner zijn.

1.5.2.4.2 *Indirecte risico's van buiten naar binnen*

In deze paragraaf wordt nagegaan welke externe gevarenbronnen relevante schade kunnen berokken aan de geselecteerde installaties op de terreinen van Christeyns NV.

In het kader van de domino-analyse van buiten naar binnen wordt verder conservatief rekening gehouden met het criterium 9,8 kW/m² voor wat betreft het schadecriterium van de installaties van

Christeyns NV tengevolge van warmtestraling. Voor overdruk wordt gewerkt met het schadecriterium van 160 mbar voor de installaties en van 100 mbar voor de magazijnen.

In de onmiddellijke nabijheid worden volgende externe gevarenbronnen geïdentificeerd, die eventueel relevante effecten kunnen genereren op de installaties van Christeyns NV (zie ook hoofdstuk 3). Het betreft:

- Transportstromen
 - Pijpleidingen
 - Wegtransport
 - Spoortransport
- Hoge constructies
 - Hoogspanningsmasten en -lijnen
 - Schoorstenen en fakkels
 - Windturbines

In de volgende paragrafen worden voorgaande gevarenbronnen in detail behandeld. De aspecten warmtestraling (tengevolge van fakkel- of plasbrand) en overdruk worden indien relevant toegelicht.

Met betrekking tot Seveso-bedrijven worden veiligheidsrapporten als basis gehanteerd voor de identificatie van de mogelijke installaties relevant in het kader van indirecte risico's. In het bijzonder worden de installaties beschouwd welke geselecteerd werden voor de identificatie van de externe risico's, samen met hun bijhorende schadeafstanden.

Voor de transportstromen en andere puntbronnen wordt gebruik gemaakt van literatuur en/of berekende schadeafstanden.

I.5.2.4.2.1 Indirecte risico's tengevolge van naburige bedrijven

Binnen een perimeter van 850 meter rond Christeyns NV zijn enkel niet-Seveso-inrichtingen gelegen. Gelet op de bespreking van deze bedrijven in hoofdstuk 3 worden ook hier geen relevante indirecte risico's verwacht.

I.5.2.4.2.2 Indirecte risico's vanuit transportinfrastructuur

In hoofdstuk 3 werden de nabijgelegen transportmodi besproken. Het betreft zowel weg, en spoortransport. Verder zijn nog enkele pijpleidingen nabij de bedrijfsgrens gesitueerd. In volgende paragrafen wordt de mogelijke impact van deze transportstromen op Christeyns besproken.

I.5.2.4.2.2.1 Wegtransport

Met betrekking tot atmosferische tankwagens kan gesteld worden dat een plasbrand het meest significante risico inhouden naar indirecte risico's toe. Op korte afstand van de openbare weg bevinden

zich enkel magazijnen, maar o.b.v. QRA kan besloten worden dat deze magazijnen geen impact hebben op het extern mensrisicobeeld van Christeyns NV. De dichtstbijzijnde relevante installatie betreft de bovengrondse aardgasleiding op 110 m van de openbare weg. Gezien de afstand worden er geen relevante indirecte risico's verwacht.

Uitgaande van een BLEVE van een druktankwagen met een tot vloeistof verdicht gas, meebepaald LPG, (wettelijk maximaal toegestane inhoud 23 ton) worden overdrukeffecten van 160 mbar berekend tot op 54 meter van het ongeval. Voor een BLEVE van de druktankwagen met een tot vloeistof verdicht gas bedraagt de geschatte kans op voorkomen $3,2E-7$ /jaar, met een maximale directe ontstekingskans van 0,7. Dit resulteert in een totale kans op voorkomen van $2,24E-7$ /jaar. Ook hier betreft het een maximale inschatting, waarbij de aanwezigheid van druktankwagens met tot vloeistof verdichte gassen ter hoogte van Christeyns NV is meegenomen. Rekening houdend met de totale faalfrequentie van $5,15E-06$ /jaar voor de bovengrondse aardgasleiding en de afstand tot de bovengrondse aardgasleiding van Christeyns NV kan worden geconcludeerd dat de kans op indirecte risico's verwaarloosbaar is.

Op basis van bovenstaande analyse kan algemeen worden geconcludeerd dat indirecte risico's als gevolg van wegverkeer niet volledig uitgesloten kunnen worden, maar dat de kans hierop verwaarloosbaar is. Hierdoor hoeven de faalfrequenties voor de beschouwde ongevalsscenario's van Christeyns NV niet te worden verhoogd.

I.5.2.4.2.2.2 Spoortransport

Met betrekking tot het nabijgelegen spoorverkeer kan gesteld worden dat indirecte risico's met gevaarlijke stoffen niet uit te sluiten zijn. Conform voorgaande bespreking omtrent het wegverkeer, kan algemeen besloten worden dat de kans op indirecte risico's verwaarloosbaar is vergeleken met de faalfrequenties voor de weerhouden ongevalsscenario's van Christeyns NV, zodat deze niet verhoogd dienen te worden.

I.5.2.4.2.2.3 Pijpleidingen

In de omgeving van Christeyns NV bevinden zich ondergrondse transportpijpleidingen. De aanwezigheid van deze pijpleidingen vormt mogelijk een gevarenbron voor een aantal installaties van Christeyns NV. Er wordt evenwel niet verwacht dat de aanwezigheid van deze leidingen leidt tot een significante verhoging van de externe risico's van Christeyns NV.

I.5.2.4.2.3 Indirecte risico's vanuit hoge constructies

In de omgeving van Christeyns zijn verschillende hoge constructies aanwezig (zie hoofdstuk 3), het betreft onder meer hoogspanningsmasten en een fakkel.

I.5.2.4.2.3.1 Schoorstenen en fakkels

Binnen een afstand van 850 m van Christeyns NV is één fakkel aanwezig. En dit op ca. 65 meter ten noorden van het EDC en dit op het terrein van het vroegere Triferto. Gezien de aard van de activiteiten van het bedrijf alsook de afstand tot de inrichting worden geen relevante indirecte risico's verwacht.

I.5.2.4.2.3.2 Hoogspanningsmasten

Langs het terrein van Christeyns loopt 1 x hoogspanningslijn zoals aangegeven in hoofdstuk 3. Het betreft de hoogspanningslijn 'Langerbrugge-Gent Ham'.

Hoogspanningsmast van 150 kV heeft een hoogte van ca. 60 m. De maximale hoogte van de fasegeleiders van de 150 kV hoogspanningslijn bedraagt ca. 52 m. De schadegone voor de mast is gelijk aan een cirkel rond de mast met de straal gelijk aan de hoogte van de mast. De schadegone voor de fasegeleiders is gelijk aan 10% van de geleider hoogte. Deze schadegones zijn te zien op volgende figuur.

In Bijlage 5-4 zijn de schadegones voor de hoogspanningsmast en de fasegeleiders weergegeven. O.b.v. deze schadegones kan besloten worden dat geen van de weerhouden Seveso-installaties worden getroffen en bijgevolg geen relevante indirecte risico's worden verwacht.

I.5.2.4.2.3.3 Windturbines

Er is een windturbine van Engie Electrabel gesitueerd op ca. 665 m van de inrichting. Gezien de afstand kunnen de installaties van Christeyns NV enkel geraakt worden bij uitwerpen van een wiek bij overtoeren. Bijgevolg worden geen relevante indirecte risico's verwacht.

I.5.3 Externe Mensrisico's – kwalitatieve benadering

In hoofdstuk 2 van onderhavig OVR wordt de aanpak in het kader van identificatie en evaluatie van scenario's van zware ongevallen beschreven.

De belangrijkste scenario's van zware ongevallen met betrekking tot de externe veiligheid werden hierboven reeds besproken. Het gaat voornamelijk om warmtestraling en toxische rookgassen. De preventieve maatregelen en beschermingsmaatregelen voor deze ongevalsscenario's worden in detail besproken in hoofdstuk 6.

Met betrekking tot de emissie van toxische rookgassen kan vermeld worden dat deze vermeden kunnen worden indien het gewichtspercentage van chloor in de gemiddelde fictieve molecule beperkt wordt tot maximaal 0,42 gew.%. Opgemerkt kan worden dat op basis van de actueel aanwezige producten op de terreinen van Christeyns NV voldaan wordt aan het gewichtspercentage van 0,42 gew.% voor chloor in de fictieve gemiddelde molecule.

Tijdens de risico-analyses van de verschillende installaties werd de HAZOP's/LOPA's mee opgenomen, ook in de 5-jaarlijkse herhalingen van de risico-analyses zal dit het geval zijn. De geïdentificeerde preventieve en beschermende maatregelen met betrekking tot milieu zijn eveneens mee opgenomen in de analyses.

Het conveyersysteem wordt voorzien van brandpoorten aan beide zijden alsook van branddetectie en sprinklersysteem.

I.5.4 Grensoverschrijdende effecten

In het kader van het Verdrag van Helsinki dienen hoge drempel Seveso-inrichtingen grensoverschrijdende informatie uit te wisselen bij het opmaken van een OVR indien aan volgende voorwaarden voldaan wordt:

1. Ontvlambare, ontplofbare of acuut toxische stoffen zijn aanwezig op het terrein, en de inrichting is gelegen binnen 15 km van de grens van het Vlaams Gewest, welke een gevaar kan opleveren door explosie, brand of het vrijkomen van toxische stoffen;
2. Acuut toxische, milieugevaarlijke of verbrandingsbevorderende stoffen zijn aanwezig op het terrein, waardoor grensoverschrijdende waterverontreiniging veroorzaakt kan worden over een afstand die overeenkomt met een stromingsperiode van 2 dagen (gemiddelde stroomsnelheid).

De maximale effectafstand zoals berekend in het kwantitatieve luik van onderhavig hoofdstuk bedraagt 41 m. Het bedrijfsterrein is op ca. 17 km van de meest nabijgelegen lands-/gewestsgrens gesitueerd. Grensoverschrijdende menseffecten gerelateerd aan externe veiligheid zijn niet te verwachten.

Met betrekking tot milieueffecten is momenteel geen kwantitatieve evaluatiemethode voorhanden.

Wat betreft de effecten via de lucht kan verwezen worden naar deze voor de mens, waaruit blijkt dat significante grensoverschrijdende effecten niet worden verwacht.

Rekening houdende met de situering van de inrichting (niet gelegen aan grensoverschrijdende rivier(en)) en de voorziene maatregelen beschreven in paragraaf I.5.6.1, worden grensoverschrijdende effecten via het water niet verwacht.

Op basis van voorgaande gegevens, worden grensoverschrijdende milieu-effecten bijgevolg niet verwacht.

I.5.5 Berekening van de noodplanningszones

Niet van toepassing in het kader van een OVR.

I.5.6 Milieurisico-analyse

I.5.6.1 Methodiek en selectie

De milieurisicoanalyse dient een kwalitatieve risicoanalyse te zijn van mogelijke vrijzettingen van gevaarlijke stoffen bij zware ongevallen die schade aan het milieu teweegbrengen. Hierbij dienen de mogelijke verspreidingswegen van gevaarlijke stoffen, namelijk via water, lucht of bodem, behandeld te worden. In de volgende paragraaf wordt voor elke relevante installatie besproken welke impact deze naar het milieu kan hebben, en op welke manier Christeyn NV deze impact zal voorkomen en beheersen.

De inrichting beschikt over enkele installaties en opslagplaatsen die potentieel nadelige effecten naar het milieu toe kunnen hebben. De volgende installaties/opslagplaatsen worden in beschouwing genomen, gelet op de aanwezigheid van Seveso-gevaarlijke stoffen of stoffen met milieugevaarlijke eigenschappen:

- Opslag en behandeling van Seveso-vloeistoffen in stukgoederen in magazijnen en open opslagplaatsen
- Seveso-vloeistoffen in tanks
- Bulkverlading van Seveso-vloeistoffen
- Vrijzetting van Seveso-gassen uit tanks, leidingen of tijdens verlading

I.5.6.2 Kwalitatieve analyse

In de paragraaf met betrekking tot de kwalitatieve risico-analyse alsook deel 2 en deel 6 van onderhavig VR, werd de methodiek besproken die de inrichting hanteert ter identificatie en evaluatie van de nodige maatregelen. Hierna wordt een korte samenvatting gegeven van de belangrijkste maatregelen op de relevante installaties en dit voor de verschillende milieucompartimenten.

Opslagmagazijnen voor stukgoed

Magazijnen kunnen onderworpen worden aan verschillende ongevalsscenario's. Op basis van de QRA wordt voor magazijnbrand geen effectafstanden t.g.v. toxische rookgassen bepaald. De impact van dit scenario naar luchtverontreiniging wordt daarom niet verder beschouwd.

Verder kan een accidentele verontreiniging door bluswater of faling van stukgoed met gevaarlijke producten optreden. Teneinde de mogelijke milieu-effecten naar de bodem en het oppervlaktewater te beperken zijn de opslaglokalen uitgevoerd met bluswateropvang. Daarnaast wordt het procesafvalwater

uit de verschillende productieafdelingen via gescheiden circuits opgevangen in specifieke buffertanks (variërend van 6 m³ tot 80 m³), waarna dit door een erkende vervoerder wordt afgevoerd naar een erkende verwerker.

Verder beschikt de site over bijkomende collectieve voorzieningen om verontreiniging van het aquatisch milieu te voorkomen. De centrale riolering kan automatisch worden afgesloten, waardoor het bedrijfsterein zelf als opvangcapaciteit fungeert (700 m³). Aan de overzijde van de site is bijkomend nog 2000 m³ buffercapaciteit beschikbaar. Voor de sprinklerinstallatie van het EDC wordt bovendien 800 m³ hemelwater opgeslagen in een ondergrondse kelder.

Aanwezigheid van Seveso-vloeistoffen in tanks

Ingeval van een accidentele uitstroming van een tank wordt het product opgevangen in de aanwezige inkuipingen. De tanks staan opgesteld in gebouwen wat eventuele emissie naar de omgeving beperkt. Bovendien worden de tanks tevens beschermd tegen externe (weers)invloeden. Dit is tevens van toepassing voor de leidingen en pompen gerelateerd aan de Seveso-vloeistoffen.

Met betrekking tot verspreiding van eventueel bluswater wordt verwezen naar voorgaande paragraaf betreffende magazijnen. Dezelfde maatregelen zijn van toepassing.

Verlading van Seveso-producten

Bulk

Wat betreft de vrijzetting van milieugevaarlijke stoffen naar het milieucompartiment lucht wordt verwezen naar de berekening van de mensrisico's.

De verlading van producten vanuit tankwagens geschiedt op daartoe bestemde losplaatsen. Deze plaatsen zijn meestal voorzien van de nodige opvangfaciliteiten (inkuipingen) die instaan voor een gecontroleerde opvang van eventuele lekken tijdens de verlading, teneinde de mogelijke milieu-effecten naar de bodem en het oppervlaktewater te beperken.

Indien er toch belangrijke hoeveelheden vrijkomen buiten de voorgeschreven losplaatsen, dan doet de riolering in eerste instantie dienst als buffer. Zoals eerder beschreven kan ook het bedrijventerein van Christeyns NV mee voor extra opvangcapaciteit zorgen.

Stukgoed

Wat betreft de vrijzetting van giftige stoffen naar het milieucompartiment lucht wordt verwezen naar de berekening van de mensrisico's.

De vrijgezette hoeveelheden zijn eerder beperkt en ook hier zal de riolering in eerste instantie dienst als buffer, teneinde de mogelijke milieu-effecten naar de bodem en het oppervlaktewater te beperken.

Aanwezigheid van Seveso-gassen

Zoals besproken in het deel mensrisico's, zijn op de site een aantal Seveso-gassen in gasflessen aanwezig. Het betreft (zuurstof, acetyleen en waterstof). Bijgevolg wordt verwezen naar de mensrisico-analyse voor wat betreft de risico's gerelateerd aan vrijstelling van deze gassen. Er zijn geen specifieke milieubescherpende maatregelen van toepassing.

→ Evaluatie van de milieurisico's

Hieruit kan geconcludeerd worden dat inrichting de milieurisico's onderkent en de nodige preventieve en milderende maatregelen neemt om milieu-effecten ten gevolge van eventuele zware ongevallen te voorkomen en beperken.

I.5.7 Algemeen besluit

In onderhavig hoofdstuk werden de externe risico's berekend die gepaard gaan met de exploitatie van Christeyns NV te Gent.

Toetsing van de berekende risico's aan de risicocriteria toont aan dat:

- Voor het plaatsgebonden risico:
 - De 10^{-5} contour wordt niet behaald;
 - De 10^{-6} contour reikt niet tot aan een woongebied;
 - De 10^{-7} contour reikt niet tot aan een kwetsbare locatie.

De groepsrisicocurve is volledig onder de grenswaardelijijn gesitueerd en voldoet bijgevolg aan de vigerende criteria.

Op basis van de voorgaande bespreking kan besloten worden dat het plaatsgebonden risico en het groepsrisico aanvaardbaar geacht kan worden.

Indirecte risico's tengevolge van externe gevarenbronnen worden niet verwacht. Tevens worden geen indirecte risico's verwacht vanuit Christeyns NV naar buiten toe.

Op basis van de bespreking in voorliggend hoofdstuk kan tevens besloten worden dat eventuele milieurisico's tot een niveau beperkt worden dat als aanvaardbaar geacht kan worden.

Grensoverschrijdende effecten voor de mens en milieu worden gelet op de afstand tot de dichtstbijzijnde gewest- en landgrens niet verwacht.

I.6 INTERN NOODPLAN

I.6.1 Beschrijving van het intern noodplan

Indien het bedrijf door een zeer ernstige gebeurtenis wordt getroffen, of een gebeurtenis escaleert dermate, dat ze ontsnapt aan de routinematige controlemogelijkheden van het bedrijf, moet door de bedrijfsleiding op korte termijn tot een crisisbesluitvorming worden overgegaan.

Hierbij moet rekening gehouden worden met de aard, de ernst en de beheersbaarheid van het ongeval. De organisatie moet ten allen tijde voorbereid zijn om optimaal te kunnen handelen zowel bij kleinere ongevallen als bij grote rampen. Om dit te bewerkstelligen, zijn de algemene lijnen in het intern noodplan uitgestippeld.

Het algemeen intern noodplan genaamd bevat de elementen van bijlage 4 punt 1 van het samenwerkingsakkoord.

Het intern noodplan bestaat uit:

- de organisatie m.b.t noodplanning
- de beschikbare interventiemiddelen
- specifieke scenario's zoals welbepaalde lekken, branden of explosies.

In de volgende paragrafen worden de voornaamste en bedrijfsspecifieke onderdelen uit het intern noodplan uitgelicht "PROC SHE 06 " revisie 14 dd. 16/02/2024 en daarbij meer gedetailleerd beschreven. Het bevat de elementen van bijlage 4 punt 1 van het samenwerkingsakkoord [2].

In geval van een zwaar ongeval kan de permanentie van het crisiscentrum FOD Binnenlandse Zaken het bedrijf bereiken op de volgende nummers:

- 0491/16.97.07 (Koen De Cock) of 0479/749535 (Johan Hofman)

De persoon die gecontacteerd kan worden om deel uit te maken van het gemeentelijk of provinciaal coördinatiecomité is:

- managing director of Alain Bostoën

De persoon die het bedrijf zal vertegenwoordigen in de Commando Post Operaties is:

- Preventie-adviseur (of milieucoördinator)

I.6.1.1 Activering van het intern noodplan

Elke werknemer die een ongecontroleerde situatie vaststelt kan dit melden door middel van een interne sirene.

Het rook- en branddetectiesysteem van Chisteys NV is gekoppeld aan een sirene. Deze sirene zal gelden als activering van het intern noodplan.

Buiten de werkuren: brandcentrale is gelinkt aan een telefooncentrale, volgens een cascadesysteem worden achtereenvolgens verwittigd: preventieadviseur – technical director – conciërge.

Buiten de werkuren is er steeds één conciërge bereikbaar via GSM.

I.6.1.2 Acties bij noodsituaties

Wanneer een noodsituatie gedetecteerd wordt, wordt het alarm intern manueel in werking gezet via een drukknop door de persoon die de noodsituatie constateert. De autoriteiten worden door de verantwoordelijke verwittigd.

Het alarm bestaat uit de volgende onderdelen:

- Alarmering: zuivere toon gedurende 3 seconden afgewisseld met 3 seconden stilte
- Evacuatie: continue zuivere toon
- Alles onder controle: lange toon afgewisseld met korte toon

Verder houdt de MC/PA de bedrijfsleider op de hoogte van de te nemen maatregelen en over wie, waar en wanneer een bepaalde autoriteit moet gewaarschuwd worden. Een draaiboek is ter beschikking opdat ze over de nodige documenten beschikken evenals de nodige telefoonnummers.

Voor de evacuatie zal per afdeling 1 verantwoordelijke aangesteld worden (met 1 vervanger) die er moet op toe zien dat alle aanwezige personen op zijn afdeling op de verzamelplaats aanwezig zijn. De aanduiding van de vermelde personen is opgenomen in het noodplan.

I.6.1.3 Verantwoordelijken

Het bedrijfsnoodplan heeft als grondslag dat bij een calamiteit de algemene leiding door de preventieadviseur waargenomen wordt, bijgestaan door de milieucoördinator. Zijn hoofdtaak is het coördineren van alle activiteiten die nodig zijn om een noodsituatie onder controle te brengen. Eveneens is het zijn taak om de nodige instanties op de hoogte te brengen, opdat deze een rampenfase kunnen opstarten.

Taken van de preventieadviseur/milieucoördinator

- Oproepen van externe en (interne) hulpdiensten.
- Controleren van aanwezigheid van alle personeel. Dit zal onderverdeeld worden per afdeling, waarvan er 1 persoon verantwoordelijk is om zijn personeel te verzamelen en dit dan te melden dat iedereen aanwezig is.

Tevens is er aanwezigheid voorzien in de commandopost-operaties en het coördinatieteam van de provinciale fase.

I.6.1.4 Communicatie met de externe hulpdiensten

De communicatie met de externe hulpdiensten is de verantwoordelijkheid van de preventieadviseur en milieucoördinator. Dit zowel in tijden van nood als daarbuiten om de noodplannen verder met hen uit te werken.

I.6.1.5 Testen van alarmsystemen

Jaarlijks wordt het alarmsysteem getest bij Christeyns NV, waarbij een evacuatie van de gebouwen mee voorzien wordt. Bovengenoemde timing zal zowel op aangekondigde basis als onaangekondigde basis uitgevoerd worden.

I.6.1.6 Opleidings- en trainingsprogramma m.b.t. noodplan

Christeyns NV houdt éénmaal per jaar een noodplan-/evacuatieoefening eventueel in samenwerking met de Brandweer van Gent. Tevens wordt om de twee maanden een interventieteamoefening gehouden.

I.6.1.7 Uitgangspunten noodscenario's

Voor de uitgangspunten van het noodscenario's kan er verwezen worden naar de ISO14001. Deze ongevalsscenario's worden in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel I.6-1: Uitgangspunten noodscenario's

Scenario	K	Preventieve maatregelen	K'	Gevolg	E	Beperkende maatregelen	E'	Acties	Fase	Inzet
Lek in koppelstuk of beperkte hoeveelheid gemorst uit vat			3	- Hoeveelheid uitgelopen afhankelijk van snelheid detectie		- inkuiping		- losklep vrachtwagen sluiten	A	P en IT
				- Opbouw gaswolk (TLV=1ppm voor H ₂ O ₂)	2	- melding niveaumeter in de lekbak	2	- kraan boven koppelstuk afsluiten		
				- Geurhinder	3		2	- Verpakking op lekbak plaatsen en verpakking verwijderen uit productie of stockeringsruimte		
				- spill (bodemverontreiniging of lozingsovertreding)	3		1	- overvloedig spoelen met water bij spill		
								- opkuisen (zie plan waar emissiewater terecht kan)		

Overvullen bij lossen of laden van vrachtwagen	3	- niveaumeting en hoogteniveaubeveiliging	1	- Hoeveelheid overgelopen afhankelijk van detectiesnelheid		- inkuiping		- losklep vrachtwagen sluiten	A	P en IT		
				- Opbouw gaswolk (TLV=1ppm H2O2)	2		2	- kraan boven koppelstuk afsluiten				
				- Geurhinder	3		2	- verpakking op lekbak en verwijderen uit productieruimte				
				- spill (bodemverontreiniging of lozingsovertreding)	3		1	- overvloedig spoelen met water bij Spill - opkuisen (zie plan waar emissiewater)				
Breuk of lekkage van vrachtwagen/ tank/ verpakking	1		1	-Hoeveelheid zodanig dat grond bedekt kan zijn				- noodstop bedienen voor algemene riolering van de site				
				- Schadelijke gaswolk mogelijk (>1 ppm H2O2)	4		4	- koer ontruimen (signalisatielinten)			B	P en IT/ET
				- Schadelijke gaswolk inwerking buiten werkterrein	4		4	- ramen en deuren in omgeving sluiten en binnen blijven			C	P en IT/ET en extern
Brand/explosie	1	- Ontstekingsbronnen in omtrek 10 m afwezig	1	-Toxische gassen/ gekwetsten / technische schade	4	- brandbeveiligings- en bestrijdingsapparatuur - getraind personeel	4	- bestrijdingsmiddelen inschakelen - noodstop bedienen voor algemene riolering van de site	C	P en IT/ET en extern		
		- Temperatuurbeveiliging										

	- Rook verbod			- veiligheidsvoorschriften risicovolle activiteiten	- omgeving vrijwaren (signalisatielinten)		
	- Aanwezigheid branddetector				- ontsteking vermijden		
					- evacuatie starten		

I.6.1.8 Overleg met de buurbedrijven

Omliggende bedrijven die betrokken zouden kunnen geraken bij de noodsituatie (afhankelijk van de situatie en de windrichting), zullen aangesproken worden. Om dit vlot te laten verlopen heeft Christeyns NV een lijst aangelegd met de verschillende contactpersonen van de omliggende bedrijven. De contactpersonen hebben directe toegang tot hun bedrijfsgebouwen en kennis van de aanwezige producten op hun terrein. De stappen die gevolgd dienen te worden en de telefoonnummers zijn vermeld in een procedure 'Noodzakelijke telefoonnummers'.

Christeyns NV is aangesloten bij een Hoplr-groep voor de Afrikalaan (buurtinformatienetwerk). Via dit kanaal kan ook gecommuniceerd worden.

I.6.2 Beschrijving van inzetbare technische middelen

I.6.2.1 Interne middelen

I.6.2.1.1 *Brandwatersystemen*

Christeyns NV heeft rond de gebouwen voldoende hydranten geplaatst dewelke op regelmatige basis getest worden door Sici.

In alle gebouwen van Christeyns NV zijn de nodige brandblusapparaten aanwezig. Dit gaat van poederblussers over CO₂ blussers daar waar elektronische componenten aanwezig zijn (cfr. Computerlokaal). Alle brandblustoestellen worden jaarlijks onderworpen aan een keuring en bij onvoldoende geacht, vervangen.

Voor de productiesite beschikt Christeyns NV over een brandinterventievoertuig. Dit voertuig beschikt over de eerste interventiemiddelen en een drukverhogingspomp welke kan aangesloten worden op de aanwezige hydranten.

Het magazijn ter hoogte van Afrikalaan 81 heeft een oppervlakte van 11505 m² en is voorzien van een automatische sprinklerinstallatie.

Het betreft een sprinklerinstallatie conform NFPA-CEA voorschriften, de automatische brandblusinstallatie is uitgerust met ESFR-sprinklers. Het leidingsnet is conform DIN 2440 en voor de grotere diameters conform DIN 2448. De installatie is voorzien met een sproeidichtheid van 535l/min/sprinkler. De pompinstallatie bestaat uit 2 brandbluspompgroepen (dieselaangedreven) en 1 drukonderhoudspomp (elektrische aandrijving). De 2 brandbluspompgroepen leveren elk 900m³/h bij 9 bar.

I.6.2.1.2 *Bluswateropvang*

Het bluswater dat gecreëerd wordt, wordt in een opvangtank opgevangen. Tevens is er een automatische rioolafsluiter aanwezig. Alle vloeren zijn vloeistofdicht en alle parkingplaatsen zijn in beton uitgevoerd, waar mits een afsluiting van de riolering ook kan gezorgd worden dat het bluswater zich niet verder verspreid.

I.6.2.1.3 *Rookevacuatie*

De gebouwen zijn uitgerust met rookkoepels. Deze kunnen door de brandweer op eigen initiatief geopend of gesloten worden. Dit om de rookopstapeling in de gebouwen zoveel mogelijk onder controle te houden. Deze rookluiken worden enkel gehanteerd door de brandweer.

I.6.2.2 Externe middelen

De externe interventie door de brandweer wordt verzorgd vanuit het korps van Gent. Christeyns NV zal als hoge drempel Seveso-inrichting eerst het interventiedossier actualiseren om vervolgens contact op te nemen met de brandweer van Gent.

I.7 LEEMTEN IN DE KENNIS

In onderhavig hoofdstuk worden de moeilijkheden, technische leemten of ontbrekende kennis die tijdens de opmaak van dit dossier naar voor zijn gekomen, besproken.

Volgende leemten in de kennis werden vastgesteld:

→ *De aanwezigheid van hetero-atomen in de magazijnen*

De aanwezigheid van hetero-atomen (bv. chloor, stikstof, zwavel,...) in magazijnen zal bij brand toxische rookgassen tot gevolg hebben met grote effect- en risico-afstanden.

In het kader van deze studie is het onmogelijk om het gehalte aan hetero-atomen op het moment van een eventuele brand vast te leggen voor de berekening van schade-afstanden tengevolge toxische rookgassen bij brand in magazijnen. Om de toxische rookgassen toch mee te kunnen nemen in de risicoanalyse werd geopteerd om de berekeningen uit te voeren met een 'gemiddelde' molecule. Deze molecule is een fictieve molecule die is opgebouwd uit de samenstelling van de opgeslagen producten in het betreffende magazijn.

→ *Gebrek aan criteria voor milieu-risico's (methodologische leemte)*

Door gebrek aan criteria voor milieurisico's is het niet mogelijk dit risico kwantitatief in te schatten. Bovendien is er in Vlaanderen tot op heden geen richtlijn voorhanden met betrekking tot de uitvoering van een kwantitatieve risicoanalyse van de milieurisico's. In onderhavig rapport zijn de belangrijkste risico's met betrekking tot milieuschade beschreven inclusief de genomen maatregelen.

I.8 NIET-TECHNISCHE SAMENVATTING & ALGEMEEN BESLUIT

Deze module van het veiligheidsrapport vormt een afzonderlijk document.

BIJLAGEN
1 Bijlagen bij hoofdstuk 1
Bijlage 1-1: Seveso-toetsing

Categorie	Drempelwaarden (ton)		Hoeveelheid (ton)		Overschrijding HD	
	lage drempel	hoge drempel	vergunde situatie**	toekomstige situatie	vergunde situatie	toekomstige situatie
Categorieën gevaarlijke stoffen en mengsels						
Rubriek 'H' – GEZONDHEIDSGEVAREN						
H2 ACUUT TOXISCH - Categorie 2, alle blootstellingsroutes - Categorie 3, dermale blootstellingsroute en inademing	50	200	54	1.554,0	-	✓
H3 STOT SPECIFIEKE DOELORGAANTOXICITEIT – EENMALIGE BLOOTSTELLING STOT Categorie 1	50	200	11,3	11,3	-	-
Rubriek 'P' - FYSISCHE GEVAREN						
P5c ONTVLAMBARE VLOEISTOFFEN Ontvlambare vloeistoffen van categorie 2 of 3 die niet onder P5a en P5b vallen	5.000	50.000	575	575	-	-
P6b ZELFONTLEDENDE STOFFEN EN MENGSELS en ORGANISCHE PEROXIDEN Zelfontledende stoffen en mengsels van type C, D, E of F of organische peroxiden van type C, D, E of F	50	200	1.847	1.967,4	✓	✓
P8 OXIDERENDE VLOEISTOFFEN EN VASTE STOFFEN Oxiderende vloeistoffen van categorie 1, 2 of 3, of Oxiderende vaste stoffen van categorie 1, 2 of 3	50	200			✓	✓
Rubriek 'E' – MILIEUGEVAREN						
E1 Gevaar voor het aquatisch milieu in de categorie Acuut 1 of chronisch 1	100	200	3.512	3.638,0	✓	✓

Categorie	Drempelwaarden (ton)		Hoeveelheid (ton)		Overschrijding HD	
	lage drempel	hoge drempel	vergunde situatie**	toekomstige situatie	vergunde situatie	toekomstige situatie
E2 Gevaar voor het aquatisch milieu in de categorie Chronisch 2	200	500	600	600	✓	✓
Met naam genoemde stoffen						
18. Ontvlambare vloeibare gassen, CLP-categorie 1 of 2 (inclusief LPG) en aardgas	50	200	*	*	-	-
22. Methanol	500	5000	14	14	-	-
34. Aardolieproducten en alternatieve brandstoffen (a) benzines en nafta's, (c) gasoliën (inclusief diesel, huisbrandolie en gasoliemengstromen)	2500	25.000	0	0	-	-

*wordt opgeslagen, maar dit in kleine hoeveelheden steeds onder de Seveso-drempel

**OMV_2024148454_EA

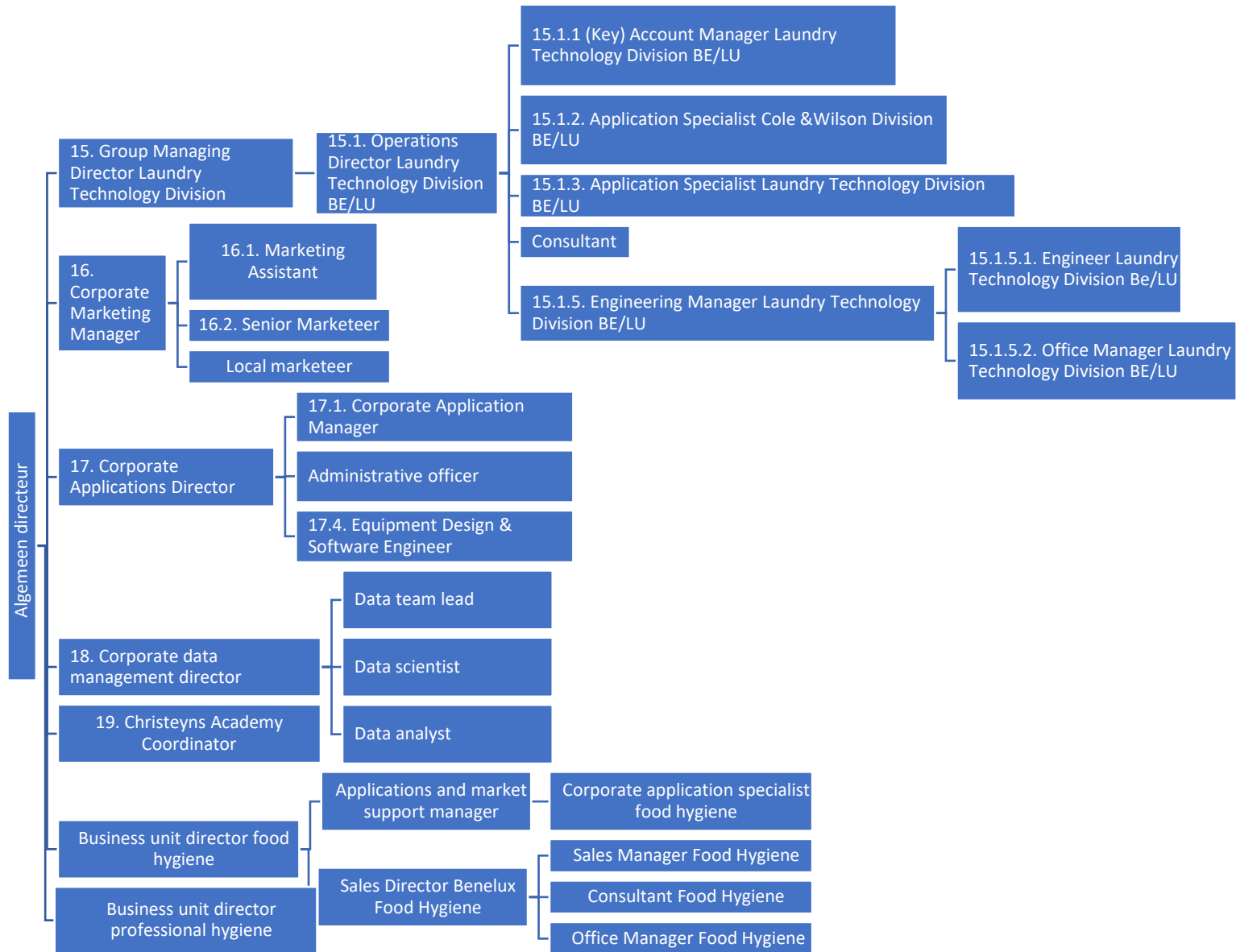
Er zijn nog kleine verpakkingen aanwezig van de site (bijvoorbeeld individuele gasflessen), in hoeveelheden lager dan 2% van de drempelwaarden. De opslag van deze producten geeft geen aanleiding tot een zwaar ongeval.



2 Bijlagen bij hoofdstuk 2

Bijlage 2-1: Organigram Christeyns NV







Bijlage 2-2: Beleidsverklaring

Gent, 17/10/2022

Bij Christeyns zijn wij een familie van experts die zich gepassioneerd inzetten om de processen van onze klanten continu te verbeteren.

Klantentevredenheid garanderen is onze hoogste prioriteit. Dit doen we door onze klanten enkel te belevaren met kwalitatieve, veilige en milieuvriendelijke producten die volledig conform de wettelijke vereisten zijn. Daarnaast zetten we ook zeer sterk in op service en ondersteuning van onze klanten. Wij zijn pas tevreden als onze klanten dat ook zijn.

KLANTGERICHTHEID

Christeyns NV heeft de ambitie om een goede en langdurige relatie aan te gaan met zijn klanten. Daarom streeft de onderneming een continue verbetering van de kwaliteit van de geleverde producten en diensten na. Hiertoe werd een kwaliteitsmanagementsysteem geïmplementeerd. De doeltreffendheid van het kwaliteitsmanagementsysteem wordt permanent gemeten en bijgesteld indien nodig.

MEDISCHE HULPMIDDELEN

Het management engageert zich om de werkzaamheid en veiligheid van onze producten die gecertificeerd zijn als medische hulpmiddelen te garanderen, conform met Verordening (EU) 2017/745.

Christeyns heeft een uitgebreid kwaliteitssysteem opgezet met betrekking tot ontwerp en ontwikkeling, productie en distributie van medische hulpmiddelen, gebaseerd op de van toepassing zijnde ISO 13485 standaard.

Het is ons doel als leverancier van medische hulpmiddelen om producten te leveren die veilig en effectief zijn, aan alle voorschriften voldoen en onze klanten tevreden stellen. We erkennen dat deze behoeften voortdurend evolueren en zijn vastbesloten om te reageren op eventuele wijzigingen zodat we onze klanten het beste product kunnen aanbieden.

De effectiviteit van de kwaliteitsmanagementsystemen wordt voortduren gecontroleerd en waar nodig worden verbetermaatregelen genomen in overeenstemming met de eisen van klanten, feedback, kwaliteitsdoelstellingen en wijzigingen in de regelgeving.

Het beleid en de processen worden regelmatig herzien om de doeltreffendheid en relevantie te controleren. Ze worden gecommuniceerd aan alle medewerkers, samen met passende en voortdurende training op gebied van kwaliteitsbewustzijn.

MILIEU EN DUURZAAMHEID

Christeyns NV streeft ernaar te voldoen aan alle relevante wetgeving, en waar mogelijk de eisen te overtreffen. Sinds 2004 zijn wij ISO 14001 gecertificeerd en proberen wij voortdurend om een optimale veiligheid en bescherming van het milieu te garanderen, zowel met onze producten als met onze processen. We zetten sterk in op een efficiënt beheer van water- en energiebronnen, zowel in onze eigen fabrieken als bij onze klanten. Daarnaast investeren we in onderzoek naar innovatieve producten en processen.

MENS

Onze medewerkers zijn ons belangrijkste kapitaal. Om die reden is hun persoonlijke ontwikkeling van vitaal belang voor het bedrijf. We zetten dan ook graag in op de training en verdere ontwikkeling van onze medewerkers.

Daarnaast is het welzijn, de veiligheid en de gezondheid van onze medewerkers en dat van derden voor Christeyns NV van het allergrootste belang. We engageren ons dan ook om de nodige middelen ter beschikking te stellen die bijdragen tot het uitbouwen van een optimale werkomgeving.

ETISCHE VERANTWOORDELIJKHEID

Het management respecteert de ethische normen in de Belgische samenleving. Wij respecteren de rechten van de vakbonden, veroordelen elke vorm van kinderarbeid, dwangarbeid of discriminatie en streven naar gelijkheid doorheen het hele bedrijf.

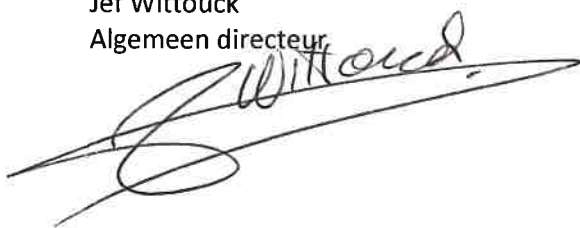
Christeyns beschouwt haar leveranciers en klanten als partners en gaat op een eerlijke en respectvolle manier met hen om. Wij tolereren geen enkele vorm van omkoping en we accepteren of betalen geen smeergeld.

LOKALE GEMEENSCHAP

De onderneming is zich bewust van haar verantwoordelijkheid binnen de maatschappij. Actief betrokken zijn bij de lokale gemeenschap en erkend worden als een verantwoordelijke buurman is dan ook cruciaal voor Christeyns.

Waar mogelijk proberen we samen te werken met lokaal gevestigde bedrijven, we bieden regelmatig stage- en werkervaringsplaatsen aan en ondersteunen jaarlijks een aantal liefdadigheidsinstellingen, waarvan ten minste één op lokaal niveau.

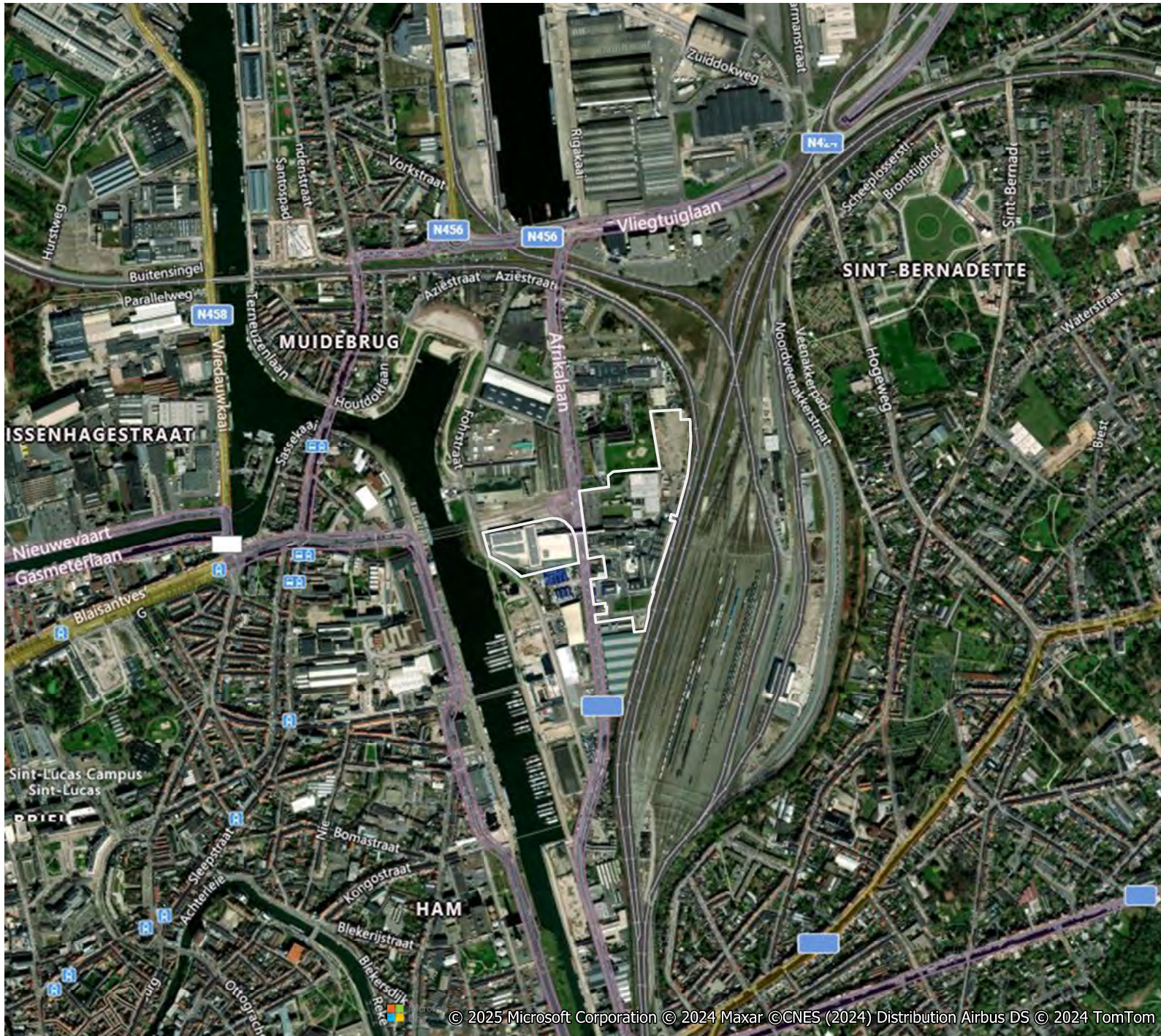
Jef Wittouck
Algemeen directeur





3 Bijlagen bij hoofdstuk 3

Bijlage 3-1: Situering op luchtfoto



LEGENDE

 Bedrijfs grens

Kaart : Luchtfoto



Schaal : 1 / 12.500

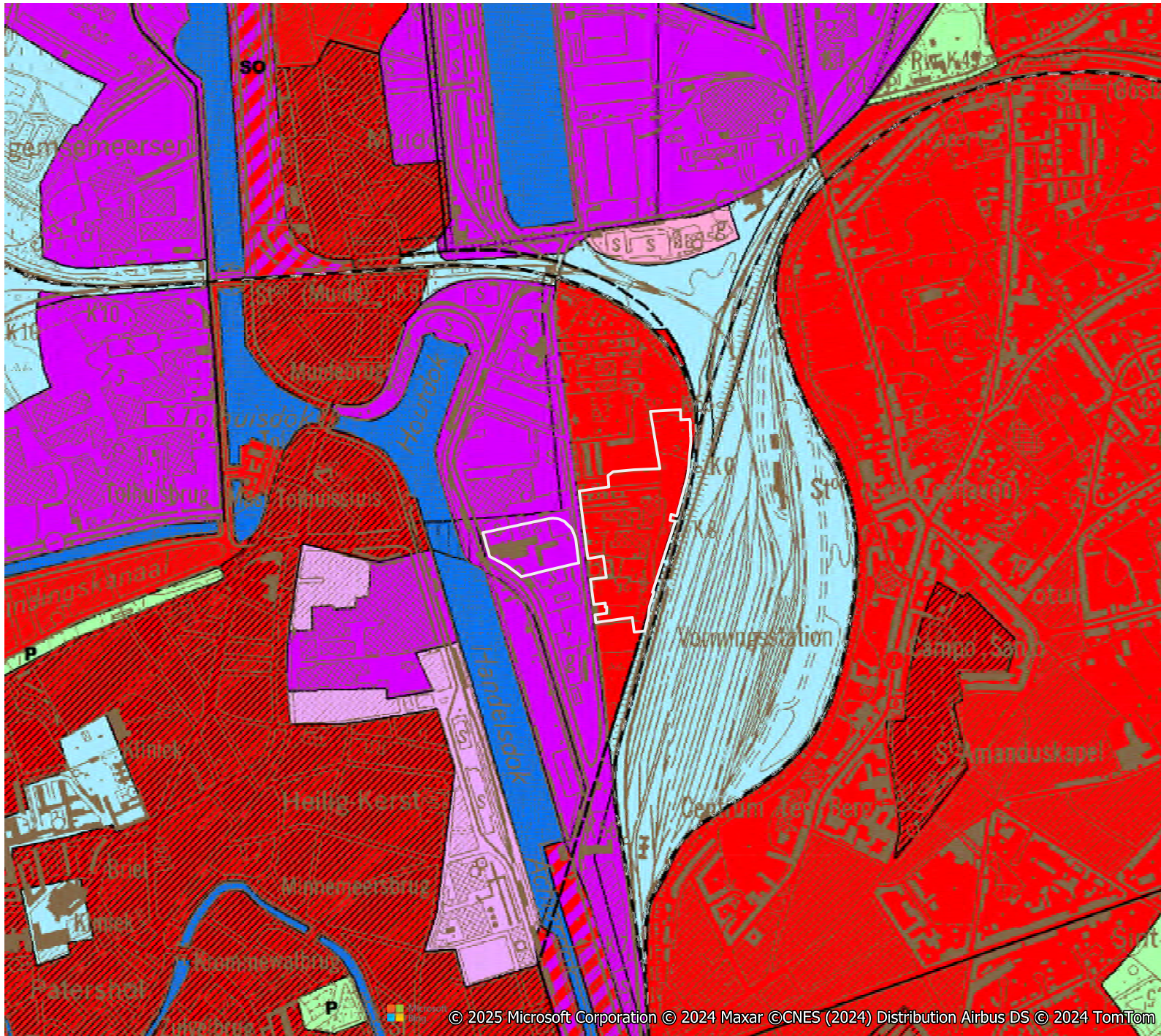
 A4




VR Christeyns



Bijlage 3-2: Situering op gewestplan



LEGENDE

 Bedrijfs grens

Kaart : Gewestplan



Schaal : 1 / 12.500

 A4



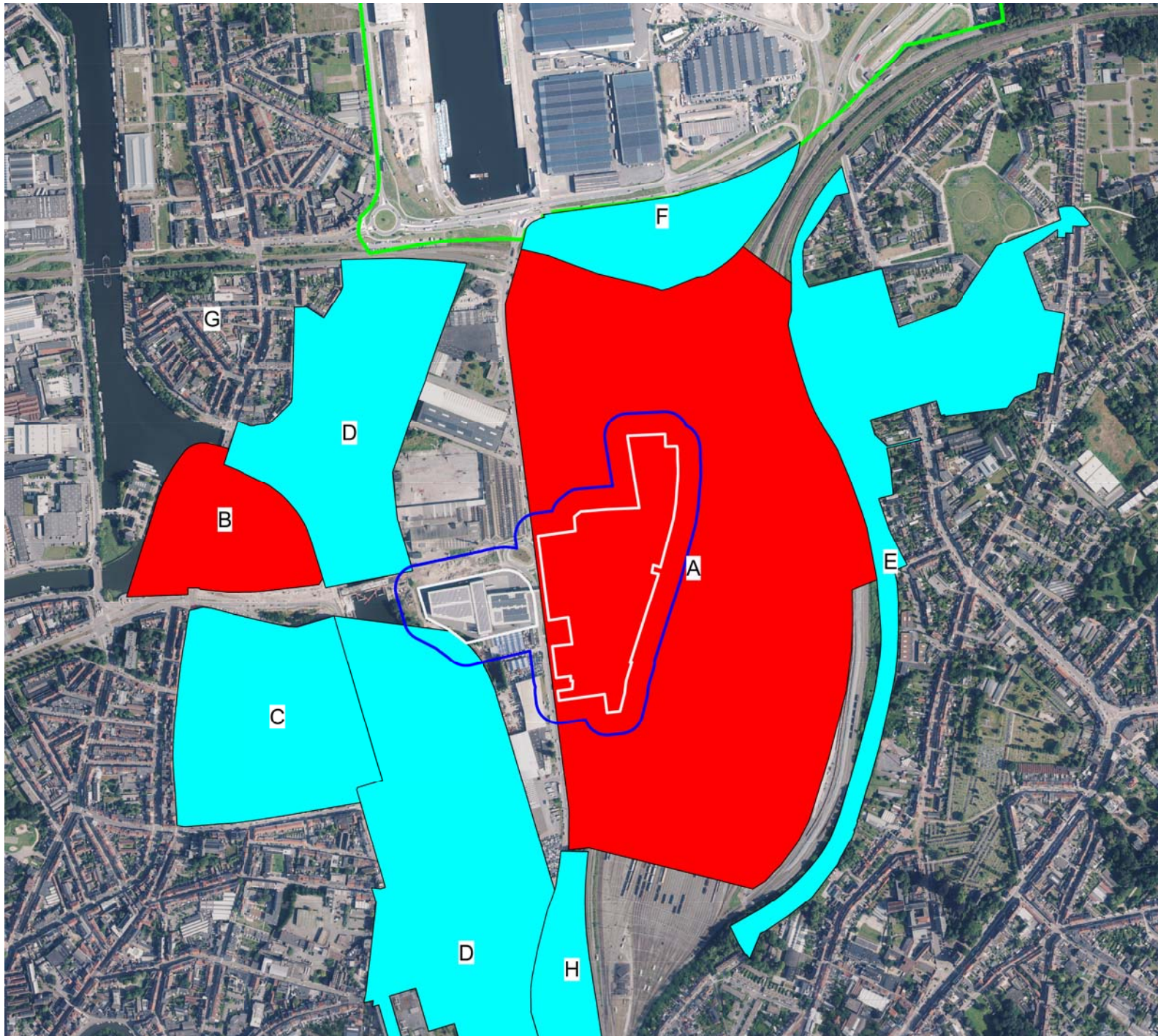
VR Christeyns

Bijlage 3-3: Legende gewestplan






A6.10		WOONGEBIEDEN (CODE 0100)	A6.51		GEBIEDEN VOOR DAGRECREATIE (CODE 0401)
A6.11		WOONUITBREIDINGSGBIEDEN (CODE 0105)	A6.52		GEBIEDEN VOOR VERBLUFSRECREATIE (CODE 0402)
A6.12	AANVULLENDE AANDUIDING				
A6.12.1		GEBIEDEN MET GROTE DICHTHEID	A6.53		MILITAIRE DOMEINEN (CODE 1400)
A6.12.2		GEBIEDEN MET MIDDENGROTE DICHTHEID	A6.54		GEBIEDEN VOOR GEMEENSCHAPSVORZIENINGEN EN OPENBARE NUTSVORZIENINGEN (CODE 0200)
A6.12.3		GEBIEDEN MET GERINGE DICHTHEID	A6.62		ONTGINNINGSGEBIEDEN (CODE 1200)
A6.12.4		WOONPARKEN (CODE 0104)	A6.64		ANDERE GEBIEDEN
A6.123		WOONGEBIEDEN MET EEN LANDELIJK KARAKTER (CODE 0102)	A6.70		AANVULLENDE AANDUIDINGEN IN OVERDRUK
A6.123		WOONGEBIEDEN MET CULTURELE, HISTORISCHE EN/OF ESTHETISCHE WAARDE (CODE 0101)	A6.71		UITBREIDINGEN VAN ONTGINNINGSGEBIEDEN (CODE 1201)
A6.123		WOONGEBIEDEN MET LANDELIJK KARAKTER EN CULTURELE, HISTORISCHE EN/OF ESTHETISCHE WAARDE (CODE 0103)	A6.72		WATERWINNINGSGEBIEDEN (CODE 1800)
A6.10		INDUSTRIEGEBIEDEN (CODE 1000)	A6.73		RESERVATIEGEBIEDEN (CODE 1506)
A6.11		GEBIEDEN VOOR VERVUILLENDE INDUSTRIËN (CODE 1001)	A6.74		ERFDIENSTBAARHEIDSGEBIEDEN (CODE 1507)
A6.10		GEBIEDEN VOOR MILIEUBELASTENDE INDUSTRIËN (CODE 1002)	A6.74		RENOVATIEGEBIEDEN (CODE 1603)
A6.12		GEBIEDEN VOOR AMBACHTELLIJKE BEDRIJVEN OF GEBIEDEN VOOR KLEINE EN MIDDENGROTE ONDERNEMINGEN (CODE 1100)	A6.75		OVERSTROMINGSGEBIEDEN (CODE 1801)
A6.10		DIENSTVERLENINGSGEBIEDEN (CODE 0300)	A6.76		ANDERE GEBIEDEN
A6.11		GEBIEDEN HOOFDZAKELIJK BESTEMD VOOR DE VESTIGING VAN GROOTWINKELBEDRIJVEN (CODE 0301)	A6.80	DE LANDWEGEN	
A6.10		LANDELIJKE GEBIEDEN (CODE 1700)	A6.81	AUTOSNELWEGEN	
A6.11		AGRARISCHE GEBIEDEN (CODE 0900)	A6.81.1		BESTAANDE AUTOSNELWEGEN (CODE 1500)
A6.10		BOSGEBIEDEN (CODE 0800)	A6.81.2		AAN TE LEGGEN AUTOSNELWEGEN (CODE 1501)
A6.10		GROENSGEBIEDEN (CODE 0700)	A6.81	SNELVERKEERSWEGEN	
A6.12.1		NATUURGEBIEDEN (CODE 0701)	A6.82.1		BESTAANDE SNELVERKEERSWEGEN (CODE 150a)
A6.12.2		NATUURGEBIEDEN MET WETENSCHAPPELIJKE WAARDE OF NATUURRESERVATEN (CODE 0702)	A6.82.2		AAN TE LEGGEN SNELVERKEERSWEGEN (CODE 150b)
A6.11		PARKGEBIEDEN (CODE 0500)	A6.83	HOOFDVERKEERSWEGEN	
A6.10		BUFFERZONES (CODE 0800)	A6.83.1		BESTAANDE HOOFDVERKEERSWEGEN (CODE 150c)
A6.10	AANVULLENDE AANDUIDING				
A6.10.1		LANDSCHAPPELIJKE WAARDEVOLLE GEBIEDEN (CODE 1604)	A6.83.2		AAN TE LEGGEN HOOFDVERKEERSWEGEN (CODE 150d)
A6.10.2		LANDELIJKE GEBIEDEN MET TOERISTISCHE WAARDE (CODE 0404)	A6.90	SPOORWEGEN	
A6.10		RECREATIEGEBIEDEN (CODE 0400)	A6.91		BESTAANDE LIJNEN (CODE 150e)
			A6.92		AAN TE LEGGEN LIJNEN (CODE 150f)
			A6.10	LUCHTVAARTTERREINEN	
			A6.91		BESTAANDE LUCHTVAARTTERREINEN (CODE 150g)



Bijlage 3-4: Situering relevante BPA's en RUP's



LEGENDE

-  Bedrijfsgrens
-  Maximale Effectafstand
-  BPA
-  Gemeentelijk RUP
-  Gewestelijk RUP

Kaart : relevante BPA's en RUP's



Schaal : 1 / 10.000

A4

SGS

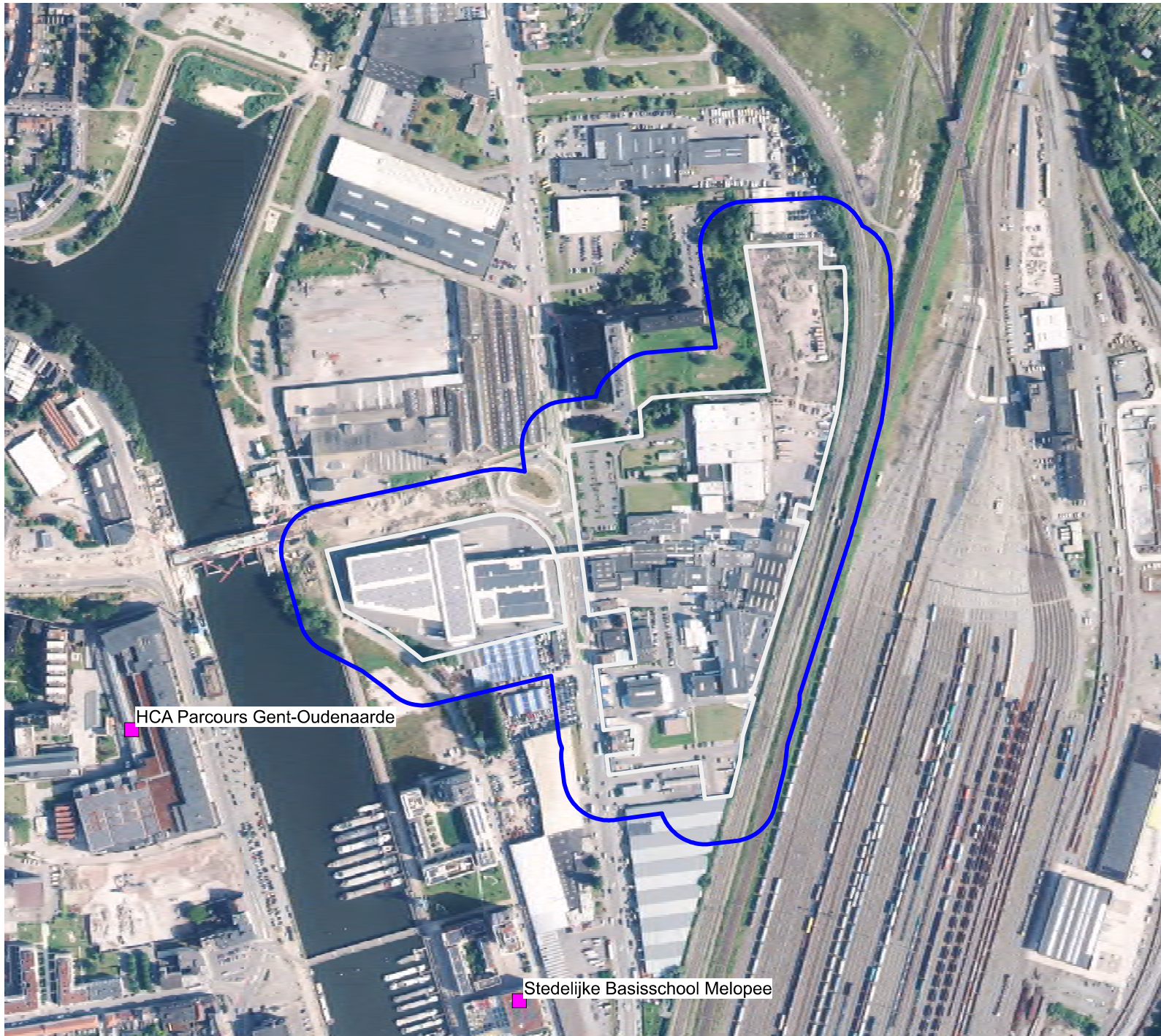
VR Christeyns






Bijlage 3-5: Grafisch Plan BPA Afrikalaan



Bijlage 3-6: Kwetsbare locaties



LEGENDE

-  Bedrijfgrens
-  Maximale Effectafstand
-  Kwetsbare Locaties

Kaart : kwtesbare locaties



Schaal : 1 / 5.000

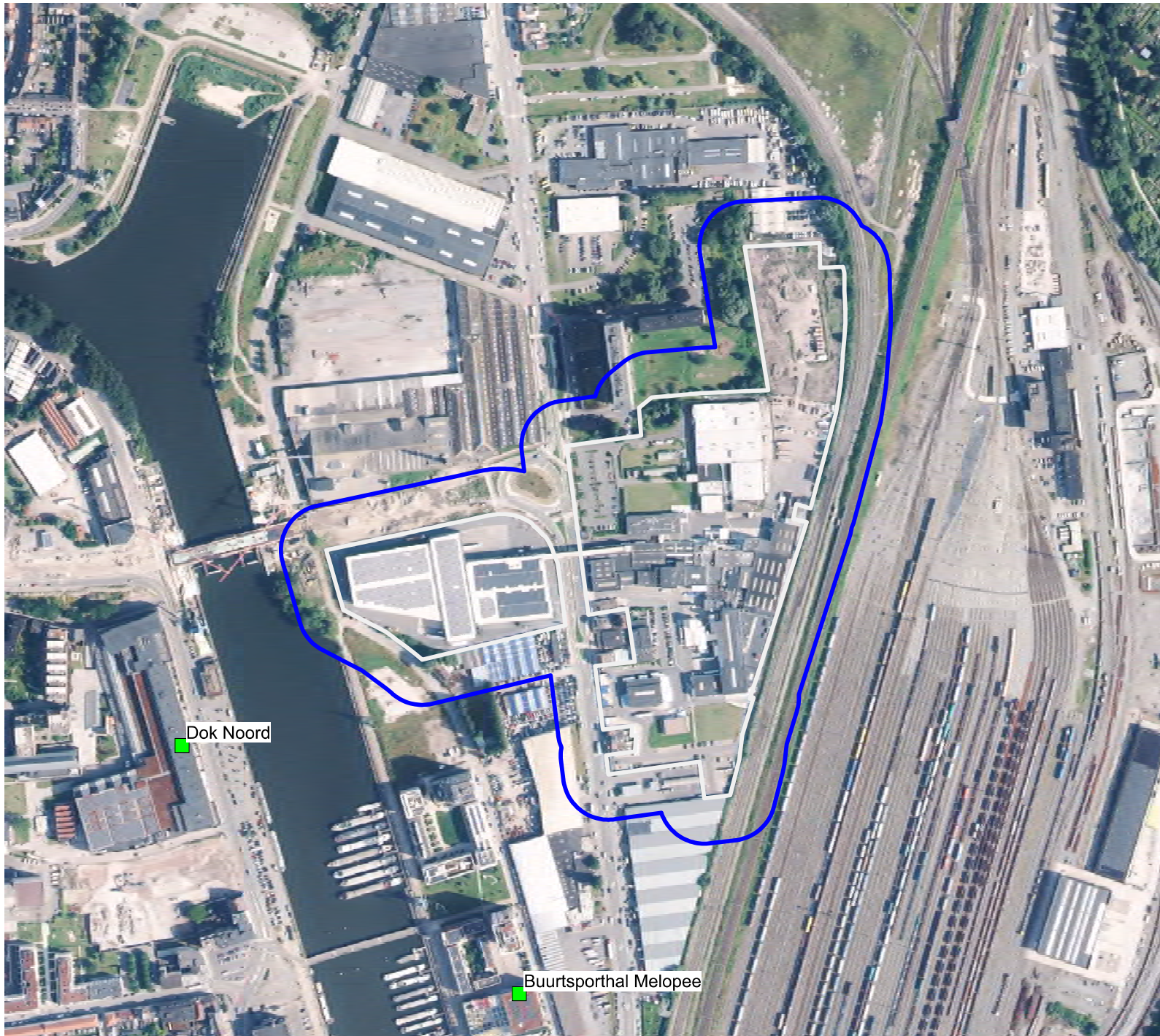
A4

SGS




VR Christeyns



Bijlage 3-7: Door het publiek bezochte locaties



LEGENDE

-  Bedrijfgrens
-  Maximale Effectafstand
-  Door publiek bezochte locaties

Kaart : door publiek bezochte locaties



Schaal : 1 / 5.000

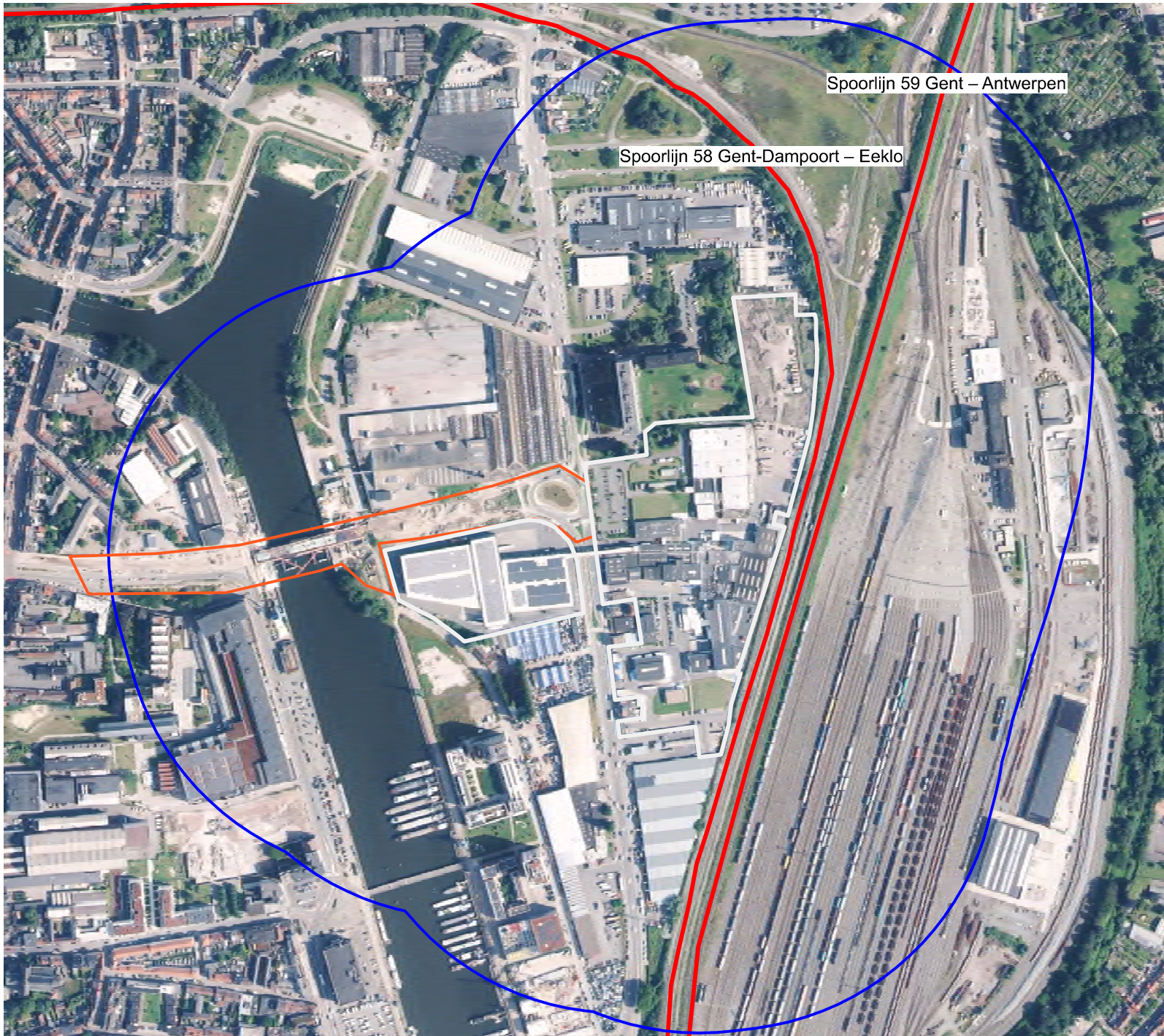
A4

SGS

VR Christeyns



Bijlage 3-8: Hoofdtransportwegen



LEGENDE

-  Bedrijfs grens
-  300 m
-  Handelsdokbrug
-  Spoorlijnen

Kaart : Hoofdransportwegen



Schaal : 1 / 6.000

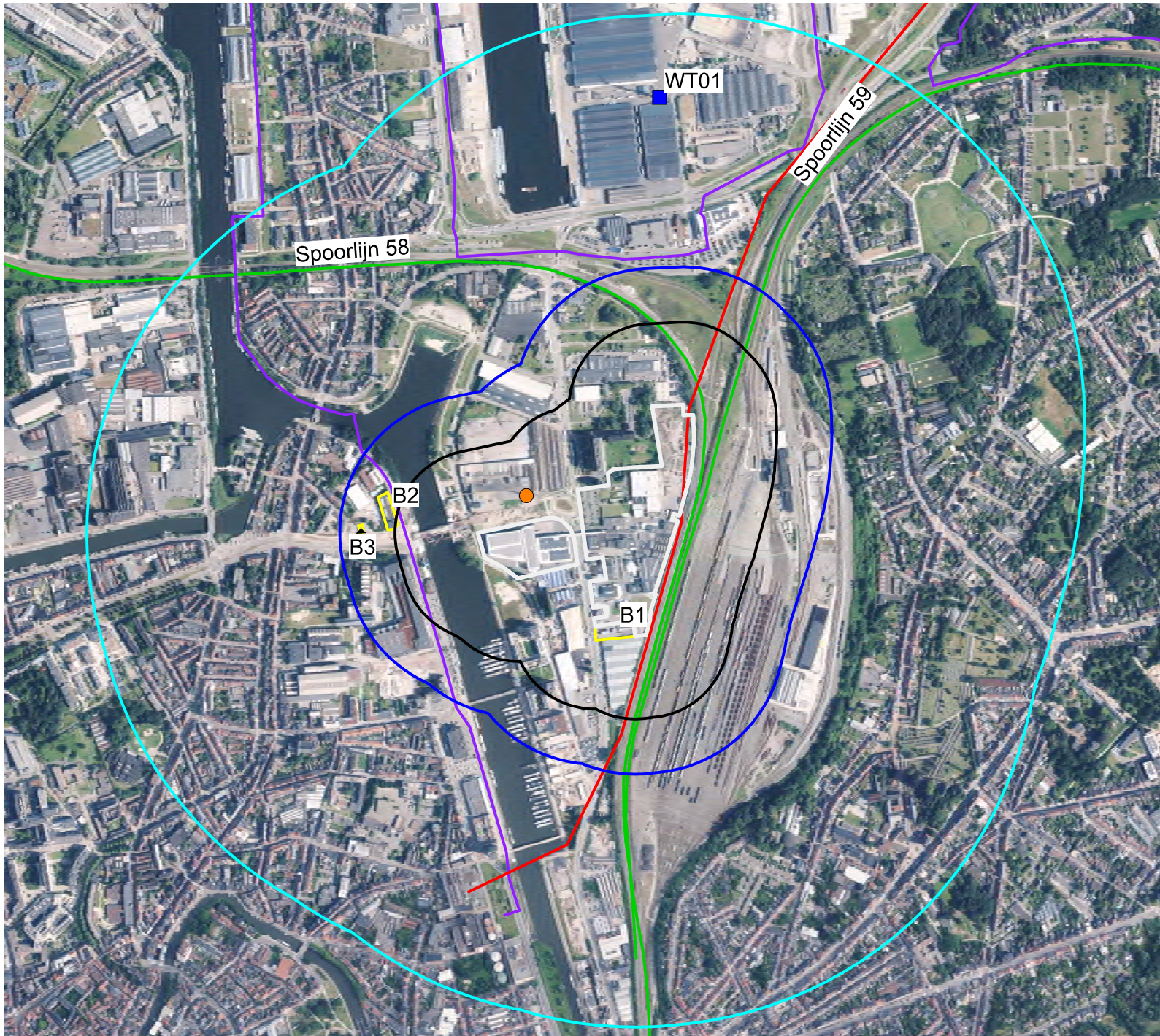
A4













VR Christeyns



Bijlage 3-9: Situering relevante externe gevarenbronnen



LEGENDE

-  Bedrijfs grens
-  180 m
-  300 m
-  850 m
-  windturbine
-  schoorsteen
-  spoorlijn
-  ondergrondse leidingen
-  hoogspanningslijn
-  bedrijven

Kaart : externe gevarenbronnen



Schaal : 1 / 12.000

A4

SGS



VR Christeyns



Bijlage 3-10: Situering waterlopen



LEGENDE

-  Bedrijfs grens
-  Waterlopen

Kaart : Waterlopen



Schaal : 1 / 10.000

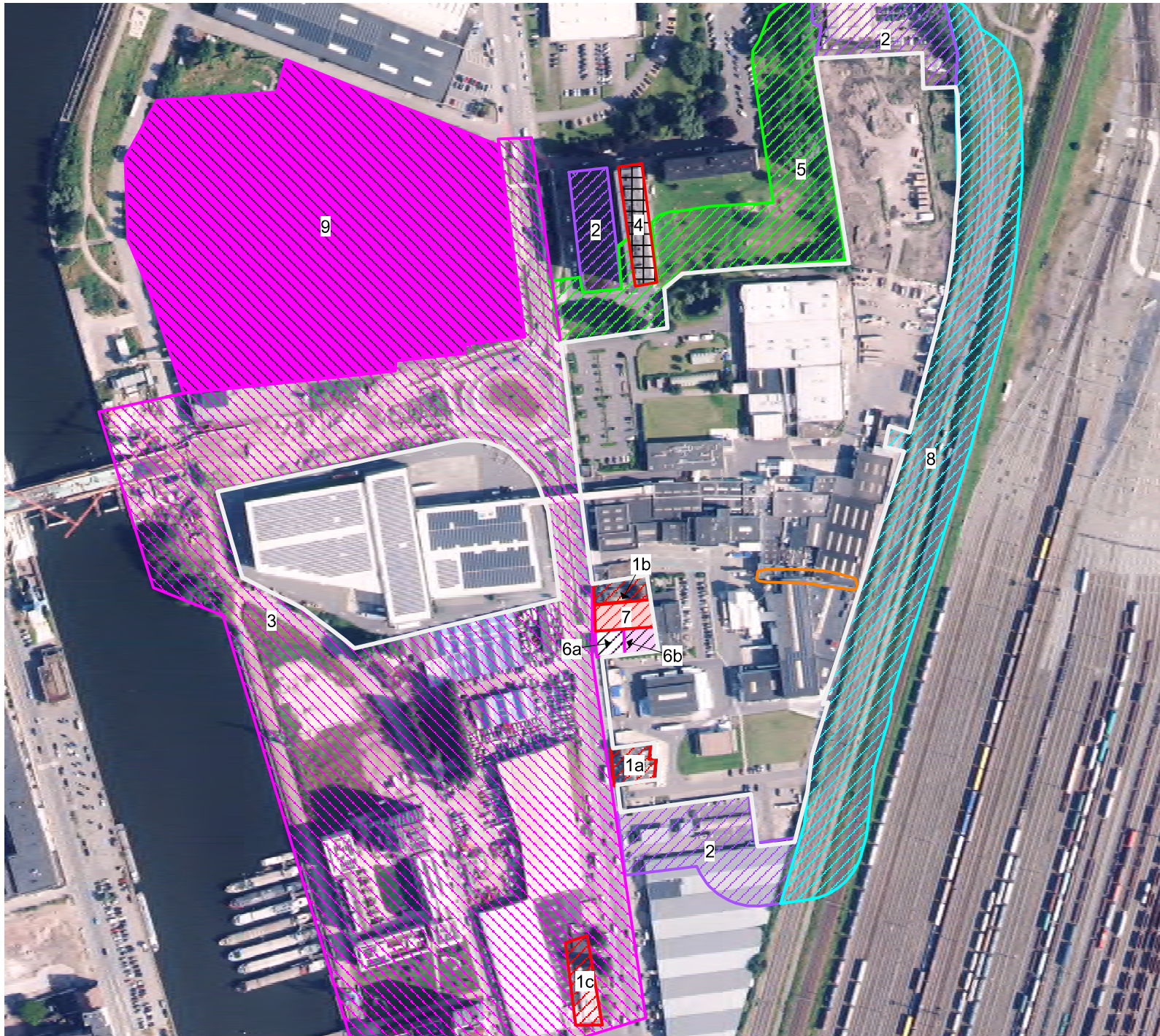
A4



VR Christeyns



Bijlage 3-11: Populatiematrix



LEGENDE

-  Bedrijfs grens
-  Triferto
-  KMO
-  Natuurgebied
-  Industriegebied (hoge dichtheid)
-  Taverne
-  Kerk
-  Spoorbundel
-  Woongebied
-  Hoogbouw
-  IRC 10-8

Kaart : Populatiematrix



Schaal : 1 / 5.000

A4

SGS

VR Christeyns

Bijlage 3-12: Populatiematrix tabel

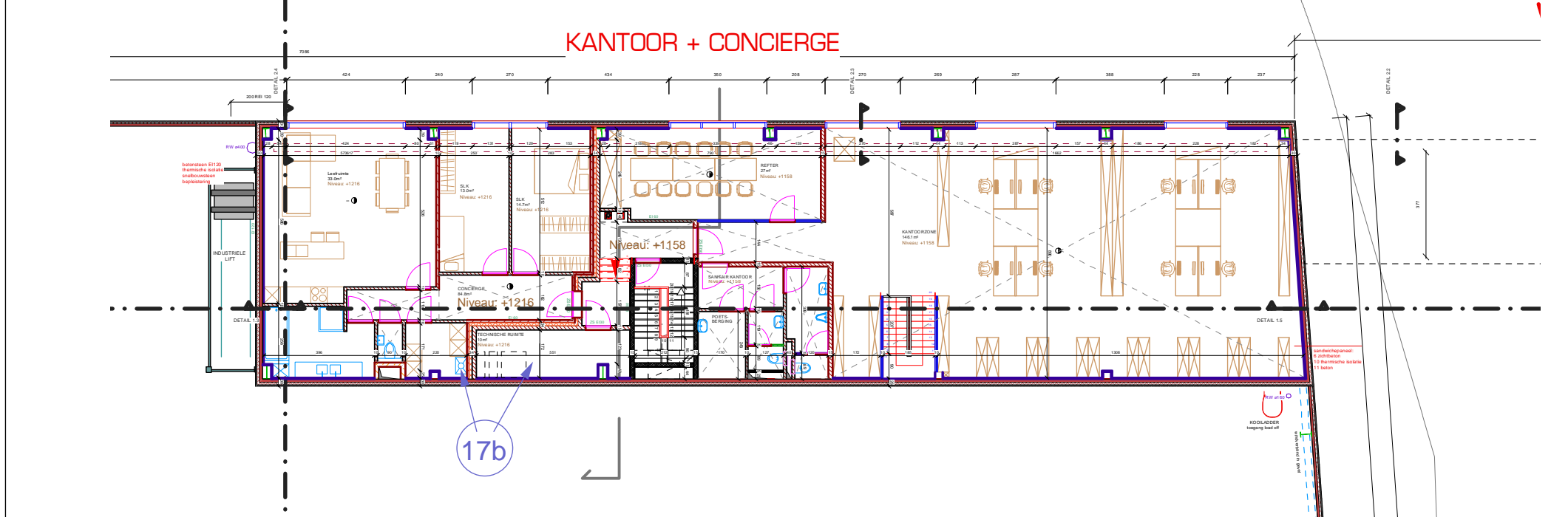
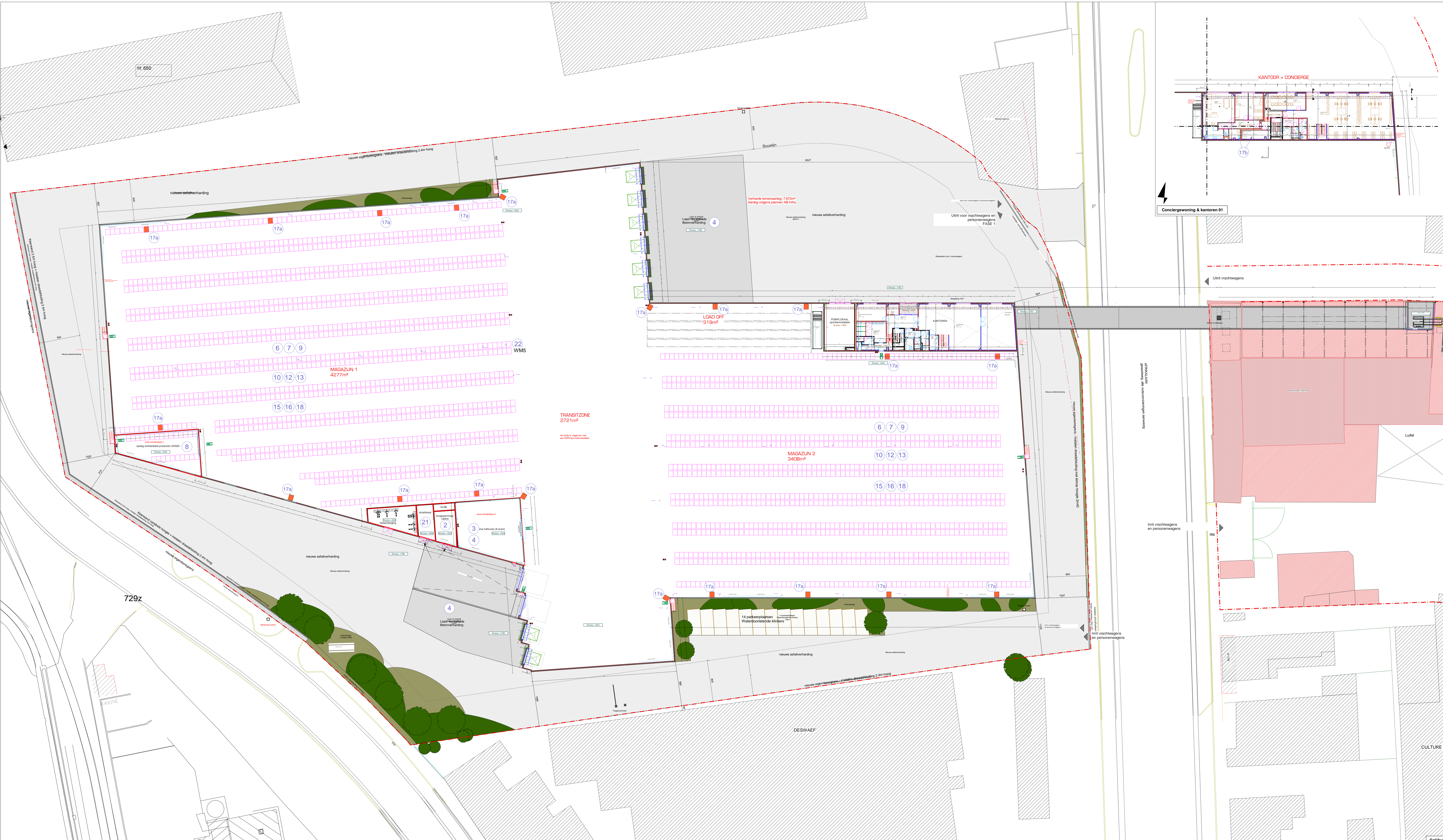
Nr	Gebied	G/S*	Bevolkingsdichtheid (dag)	Binnen (%)	Buiten (%)	Bevolkingsdichtheid (nacht)	Binnen (%)	Buiten (%)
1a	Woongebied	G	6 personen	93	7	12 personen	99	1
1b	Woongebied	G	1,2 personen	93	7	2,4 personen	99	1
2	KMO	G	40 pers/ha	93	7	0	0	0
3	Industrie	G	80 pers/ha	93	7	16	99	1
4	Hoogbouw	G	60 pers/ha	93	7	120 pers/ha	99	1
5	Parkgebied	G	1 pers/ha	0	100	0 pers/ha	0	0
6a	Taverne	G	20 personen	93	7	20 personen	99	1
6b	Feestzaal bij Taverne	G	100 personen	93	7	100 personen	99	1
7	Kerk	G	100 personen	100	0	0 personen	0	0
8	Spoorbundel	G	40 pers/ha	93	7	0	0	0
9	Triferto	S	0 personen	93	7	0	0	0

*G : Generiek, S (Specifiek)



4 Bijlagen bij hoofdstuk 4

Bijlage 4-1: Algemeen overzichtsplan



NR	RUBRIEK	OMSCHRIJVING
2	12.2.2'	transformatoren
3	12.3.2'	batterijladen
4	15.1.1'	stapelplaats voor voertuigen andere dan personenwagens
6	17.2.2'	opslag van VR-plichtige gewaarlijke stoffen
7	17.3.3 + 17.3.4	opslag van GH503 + GH505
8	17.3.2	opslag van ontvlambare producten GH502
9	17.3.5 + 17.3.6	opslag van GH506 + GH507
10	17.3.7 + 17.3.8	opslag van GH508 + GH509
12	17.4	opslag diverse gewaarlijke stoffen
13	23.3.1'a)	opslag kunststofverpakkingsmateriaal
15	33.4.1'	opslag papier en karton
16	6.4.1	opslag brandbare vloeistoffen
17a	43.1.3'	luchtwarmteters (20 stuks)
17b	43.1.3'	condensatiekottels (2 stuks)
18	44.3	opslag vetten, wassen en oliën
21	NVT	afvalopname
22	NVT	winkelmachine WMS

CODE	DATUM	GETEK.	VERBIE
A	19/11/2013		aanvulling wijkwetgeving

CHRISTEYNS nv
 Afrikalaan 182 B-9000 Gent
 tel. 09 223 39 71 fax 09 233 03 44

de ontwerper: burg ir arch S. Cools
 Arch & Teco Architecture and Planning bv oo vba

de opdrachtgever: chr P. Bostoen
 Christeyns nv

project: **MEUBOUW VAN CENTRAAL EUROPEES DISTRIBUTIECENTRUM**
 Afrikalaan 75 & 182, Koppenaarsrijzen 1-44, B-9000 Gent
 Kadaster: Gent, 7de afdeling, sectie G, nrs 71BP, 72504, 725E4, 725F4, 725G4, 725H4, 725N3, 725L3, deel van 725C4, 729R, deel van 729Y en deel van 729Z
 Provincie Oost-Vlaanderen, Stad Gent

Studies Architectuur: Arch & Teco Architecture and Planning bv oo vba
 projectleider: Lien Lemaere
 Coördineur Linka 55, B-9000 Gent
 tel.: 09 22 9 296 00 82 fax: 09 22 9 296 00 69
 BTW BE 0473 623 482 - RPR Gent

Studies Stabiliteit: B. DEE nv
 projectleider: Jan Verschuere
 Coördineur Linka 55, B-9000 Gent
 tel.: 09 22 9 296 00 84 fax: 09 22 9 296 00 69
 BTW BE 0454 662 324 - RPR Gent

Studies Infrastructuur: T.E.E. nv
 projectleider: Jean-Marc Paris
 Coördineur Linka 55, B-9000 Gent
 tel.: 09 22 9 296 00 84 fax: 09 22 9 296 00 69
 BTW BE 0434 809 141 - RPR Gent

Studies Energieprestatie: Studies energieprestatie/geluid: Adyox bvba
 projectleider: Annelies Vermeiren
 Coördineur Linka 55, B-9000 Gent
 tel.: 09 22 9 296 00 81 fax: 09 22 9 296 00 69
 BTW BE 0457 117 052 - RPR Gent

Studies Veiligheidscoördinatie, ontwerp en uitvoering: Adyox bvba
 projectleider: Kristiaan Pringels
 Coördineur Linka 55, B-9000 Gent
 tel.: 09 22 9 296 00 81 fax: 09 22 9 296 00 69
 BTW BE 0457 117 052 - RPR Gent

Studies Infrastructuur: Studies Infrastructuur: AB-Infra ova
 projectleider: Jozef Willeert
 Coördineur Linka 55, B-9000 Gent
 tel.: 09 22 9 296 00 84 fax: 09 22 9 296 00 69
 BTW BE 0873 543 395 - RPR Gent

ontwerfase: MILIEUJAANVRAAG datum: 19/11/2013
 plannummer: SBAXMA OO NT O2 A 1545-16
 uitvoeringsplan: grondplan niveau 00-01 - afrikalaan 85
 schaal: 1 / 500
 dossiernummer: studie bureau



Bijlage 4-2: Procesinstallaties

Tank nr.	Product	Inhoud	Inkuiping (m³)	Vlampunt (°C)	Seveso III-categorie
		(ton)			
Productie waspoeders					
Vidax 1	Waspoeder	1,3	-	nvt	-
Vidax 2	Waspoeder	1,3	-	nvt	-
Vidax 3	Waspoeder zonder optisch wit	1,3	-	nvt	-
Senzani	Waspoeder	nvt	-	nvt	-
Berkel	Waspoeder	nvt	-	nvt	-
Perazijnzuurproductie					
MT01PAA	Perazijnzuur	5	97	80	P6b, P8, E1, H2
MT02PAA	Perazijnzuur	5	97	80	P6b, P8, E1, H2
Vloeibare detergenten					
MT01	Vloeibare detergenten	10	-	>100	-
MT02	Vloeibare detergenten	10	-	>100	-
MT03	Vloeibare detergenten	5	-	>90	-
MT04	Vloeibare detergenten	5	-	>100	-
MT05	Vloeibare detergenten	10	-	>150	-
MT06	Vloeibare detergenten	10	-	>100	-
MT07	Vloeibare detergenten	25	28	>150	-
MT08	Vloeibare detergenten	25		>150	-
MT09	Vloeibare detergenten	12		>100	-
MT10	vloeibare detergenten	11	-	>100	-
BT01	Vloeibare detergenten	12,9	-	>100	-
BT02	Vloeibare detergenten	12,9	-	>100	-
BT03	Vloeibare detergenten	12,9	-	>100	-
BT04	Vloeibare detergenten	12,9	-	>100	-
BT05	Vloeibare detergenten	12,9	-	>100	-
BT06	Vloeibare detergenten	12,9	-	>100	-
BT07	Vloeibare detergenten	12,9	-	>100	-
BT08	Vloeibare detergenten	12,9	-	>100	-
MT11	Vloeibare detergenten	5	-	>100	-
MT12	Vloeibare detergenten	5	-	>100	-
MT13	Vloeibare detergenten	5	-	>100	-
MT14	Vloeibare detergenten	5	-	>100	-



Bijlage 4-3: Bulkopslag

Tank nr	Soort	Inhoud	Inkuiping	E/D **	Locatie	Vlampunt (°C)	Seveso III-categorie
		(liter)					
Perazijnzuurproductie							
T030	Azijnzuur	100000	100 m ³	E	I	39	P5c
T033	Perazijnzuur (15%)	25000	32 m ³	E	I	80	P6b, E1, H2
T034	Perazijnzuur (15%)	25000	32 m ³	E	I	80	P6b, E1, H2
T036	Perazijnzuur (15%)	27000	32 m ³	E	I	80	P6b, E1, H2
T037	Perazijnzuur (15%)	27000	32 m ³	E	I	80	P6b, E1, H2
T038	Perazijnzuur (5%)	15000	32 m ³	E	I	80	P8, E1
T039	Perazijnzuur (5%)	15000	32 m ³	E	I	80	P8, E1
T040	Perazijnzuur (5%)	15000	32 m ³	E	I	80	P8, E1
T031	Waterstofperoxide	100000	100 m ³	E	I	-	P8, H2
Vloeibare detergents							
T014	AO3 (Vetalcohoethoxylaat)	10000	70 m ³	E	D	> 100	E1
T015	AO3(Vetalcohoethoxylaat)	17000	70 m ³	E	D	> 100	E1
T017	AO3(Vetalcohoethoxylaat)	17000	70 m ³	E	D	> 100	E1
T018	Plurafac LF 403	30000	32 m ³	E	D	> 100	E1
T020	Mulan Mineral Free	25000	27 m ³	E	D	-	E1
T021	Mulan Citro	25000	27 m ³	E	D	-	E1, E2
T023	vloeibare detergents	25000	27 m ³	E	D	> 100	-
T130	vloeibare detergents	50000	70 m ³	E	D	> 100	-
T131	vloeibare detergents	50000	70 m ³	E	D	> 100	-
T132	vloeibare detergents	50000	70 m ³	E	D	> 100	-
T133	vloeibare detergents	50000	70 m ³	E	D	> 100	-
T134	vloeibare detergents	50000	70 m ³	E	D	> 100	-
T135	vloeibare detergents	50000	70 m ³	E	D	> 100	-
T136	vloeibare detergents	50000	70 m ³	E	D	> 100	-
T137	vloeibare detergents	50000	70 m ³	E	D	> 100	-
T138	vloeibare detergents	50000	70 m ³	E	D	> 100	-
T152	Vloeibaar detergent	25000	70 m ³	E	D	> 100	-
T153	Vloeibaar detergent	25000	70 m ³	E	D	> 100	-
T154	vloeibaar detergent	25000	70 m ³	E	D	> 100	-
T155	Vloeibaar detergent	25000	70 m ³	E	D	> 100	-
T156	Vloeibaar detergent	25000	70 m ³	E	D	> 100	-
T157	Vloeibaar detergent	25000	70 m ³	E	D	> 100	-
T158	Vloeibaar detergent	25000	70 m ³	E	D	> 100	-
T159	Vloeibaar detergent	25000	70 m ³	E	D	> 100	-
T160	Vloeibaar detergent	22500	70 m ³	E	D	> 100	-
T161	Vloeibaar detergent	22500	70 m ³	E	D	> 100	-
T162	Vloeibaar detergent	22500	70 m ³	E	D	> 100	-
T163	Vloeibaar detergent	22500	70 m ³	E	D	> 100	-
T164	Vloeibaar detergent	22500	70 m ³	E	D	> 100	-
T166	Vloeibaar detergent	70000	70 m ³	E	D	> 100	-
T167	Vloeibaar detergent	70000	70 m ³	E	D	> 100	-
T168	Vloeibaar detergent	70000	70 m ³	E	D	> 100	-
T139	di-esterquat	48000		E	D (buiten)	33	P5c
Javelproductie							
T141	Zwavelzuur	12000	-	D	D (buiten)	-	-
T142	Natriumhypochloriet	30000	-	D	D (buiten)	-	E1
T143	Salpeterzuuroplossing (max. 65%)	40000	-	D	D (buiten)	-	H2

**E= enkelwandig, D = dubbelwandig



Bijlage 4-4: Bulkverladingen

Product	Verladings- plaats	Aantal verladings (per jaar)	Verladings- duur	Debiet (m ³ /u)	Volume inloopingen (liter)	Hoeveelheid per verlading (ton)	Binnen/buiten	Seveso III- categorie
			(uren)					
Vloeibare detergenten								
Lutensol AO3 (vetalcoholethoxylaat)	LK10	50	1,25	20	6000	23	buiten	E1
Plurafac LF 403 (vetalcoholethoxylaat)	LK10	15	1,25	20	6000	23	buiten	E1
Natriumhypchloriet	LK10	100	2,5	15	6000	25	buiten	E1
Di-esterquat	LK 10	10	2	20	6000	25	buiten	P5c
Waterstofperoxide	LK 5B	500	1,5	20	6000	25	buiten	H2
Vloeibare detergenten	LK 03	50	2	20	6000	25	buiten	E1, E2*
Perazijnzuur-productie								
Azijnzuur	LK05B/C	125	1,5	20	6000	25	buiten	P5c
Perazijnzuur	LK05A/C	160	1	20	6000	15	buiten	P6b, P8, E1, H2
Salpeterzuuroplossing (max. 65%)	LK10	50	2	20	6000	25	buiten	H2

*Mulan Citro & Mulan Mineral Free



Bijlage 4-5: Stukgoedverladingen

Product	Verladings-plaats	Aantal verladings (per jaar)	Verladings-duur *	Hoeveelheid per verlading (ton)	Binnen/buiten	Seveso III-categorie
			(uren)			
Afrikalaan 182						
Jood	LK01	2	0,5	2	buiten	E1
Perazijnzuur (max. 15%)	via transportsysteem naar EDC	1100	0,3	0,7	binnen	P6b, P8, E1, H2
Ontvlambare vloeistoffen categorie 3 (stukgoederen)	LK11	48	1	0,7	buiten	P5c
Ontvlambare vloeistoffen categorie 3 (stukgoederen)	LK12	10	0,25	0,5	buiten	P5c
Ontvlambare vloeistoffen categorie 2 (stukgoederen)	LK04	2	0,3	3	buiten	P5c
Ontvlambare vloeistoffen categorie 2 (stukgoederen)	LK12	6	0,2	0,5	buiten	P5c
Jood	LK11	10	0,5	2	buiten	E1
Jood	LK12	5	0,25	1	buiten	E1
Milieugevaarlijke producten	LK11	250	0,5	10	buiten	E1
Milieugevaarlijke producten	LK12	50	0,25	3	buiten	E1
PAA (te herwerken producten)	LK11/12	24	0,5	max. 10	buiten	P6b, P8, H2
Natriumpercarbonaat	LK08	20	1	15	binnen	P8
Afrikalaan 81						
Oxiderende producten	Laad en loszone	600	0,5	10	binnen	P8
Ontvlambare vloeistoffen categorie 3 (stukgoederen)	Laad en loszone	180	1	0,7	binnen	P5c
Ontvlambare vloeistoffen categorie 2 (stukgoederen)	Laad en loszone	20	0,3	3	binnen	P5c
Milieugevaarlijke producten	Laad en loszone	1200	0,5	10	binnen	E1



Bijlage 4-6: Gasopslag

Product	Wat	Totale hoeveelheden	Seveso III-categorie
		(Liter)	
Vloeibare stikstof (CAS 7727-37-9)	bovengrondse tank	20000	-
Argon (CAS 7440-37-1)	gasflessen van 50 l	350	-
Propaan	gasflessen van 30 l	60	MNG, P2
Stikstof (groep 4) (CAS 7727-37-9)	gasflessen van 50 l	550	-
Zuurstof (groep 3)	gasflessen van 50 l	150	MNG, P4
helium (CAS 7440-59-7)	gasflessen van 50 l	150	-
Acetyleen	gasflessen van 50 l	200	MNG, P2
Waterstof	gasflessen van 50 l	150	MNG, P2
Aardgas	leiding	*	-

*kleine hoeveelheden < drempelwaarden



Bijlage 4-7: Compartimentering



EDC - zone ontvlambare 1

EDC - zone ontvlambare 2

EDC

comp. 9M

comp. 9K + 9L

comp. 5

comp. 4

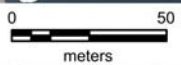
comp. 3

comp. 2

comp. 1

comp 6 + 7

comp. 8





Bijlage 4-8: Beschrijving Seveso-stoffen

Product	CAS-nummer	Structuurformule	Moleculaire massa	Risicozinnen/GHS-gevaarsaanwijding	Seveso III-categorie	Aggregatietoestand	Oplosbaarheid in water (g/l)	Kookpunt (°C)	Smeltpunt (°C)	Dampspanning (mbar)	Relatieve dichtheid tov water	Relatieve dichtheid tov lucht	Vlampunt (°C)	Zelfontstekingstemperatuur (°C)	Explosiegrens (LEL en UEL in %)	Toxiciteit: LC50 (mg/L)	Referentiebron	Opmerkingen
Aardgas	74-82-8	CH ₄	16	H224	MNG, P2	Vloeistof	3,3	-161	-182	/	0,5	0,6	Brandbaar gas	537	4,4 - 16	/	MSDS	
Stookolie	68476-33-5	C ₉ -C ₅₀	± 170	H226-H304-H332-H315-H351-H373-H411	MNG, E2	Vloeistof	Niet	200-400	< 0	0,11	0,9-1,1	1	>55	>220	0,6 - 8	4,6 - /	MSDS	
Diesel	68476-34-6	C ₁₂ -C ₂₅	± 170	H226-H304-H332-H315-H351-H373-H411	MNG, E2	Vloeistof	Niet	180-370	< 0	< 100	0,8-0,9	1	>55	>220	0,6 - 8	4,6 - /	MSDS	
Methanol	67-56-1	CH ₃ OH	32	H225-H301-H311-H331-H370	MNG, H2, H3, P5c	Vloeistof	Volledig	65	-94	1,28	0,8	1,1	11	455	/	85 - 5628	MSDS	
Perazijnzuur (15%)	79-21-0	C ₂ H ₄ O ₃	76	H242-H290-H335-H314-H410-H301-H310-H330	P6b, E1, H2	Vloeistof	volledig oplosbaar	≥100	n.b.	n.b.	1,134	n.b.	80	/	/	11 (rat 4u)	MSDS	
Perazijnzuur (5%)	79-21-0	C ₂ H ₄ O ₃	76	H272, H290, H302, H332, H314, H318, H335, H410	P8, E1	Vloeistof	oplosbaar	≥100	n.b.	n.b.	1,115	n.b.	96	/	/	11 (rat 4u)	MSDS	
Natriumpercarbonaat	15630-89-4	2Na ₂ CO ₃ ·3H ₂ O ₂	190	H226-H242-H302-H312-H314-H332-H335-H400	P8	Vast	150	NVT	nb	NVT	1,1	nb	nb	nb	/	/ - 1050	MSDS	
CC Ultracolor Bleach	15630-89-4		74,1	H272-H302-H318	P8	Vloeistof	/	NVT		NVT	1,1	nb	/	/	/		MSDS	
Azijnzuur	64-19-7	CH ₃ -COOH	60	H226-H314	P5c	Vloeistof	Goed Oplosbaar	118	17	15	1,05	2,1	37	427	4 - 17	0,025 - /	MSDS	
Isopropanol	67-63-0	C ₃ H ₈ O	60	H11-36-67	P5c	Vloeistof	Goed Oplosbaar	82	-89	43	0,8	2,1	12	399	2,3 - 12,7		MSDS	
Lutensol AO7	Polymeer obv alifatische alcoholen	-	-	H302-H318-H412	-	-	oplosbaar	nb	nb	nb	0,98	nb	-	nb	nb	nb	MSDS	
Lutensol AO3	157627-86-6	-	-	H318-H412-H400	E1	Vloeistof	Niet	NVT	nb	< 0,1	nb	nb	> 100	nb	nb		SDS	
Mulan Mineral Free	Alcohol	-	-	H302-H318-H400-H412	E1	Vloeistof	oplosbaar	>= 100	nb	nb	0,954	nb	>92	nb	niet explosief	/	SDS	
Mulan Citro	Alcohol	-	-	H302-H315-H317-H318-H400-H411	E1, E2	Vloeistof	nb	nb	nb	nb	0,96	nb	-	nb	nb	nb	MSDS	
Natriumhypochloriet	7681-52-9	NaOCl	74	H290-H314-H400	E1	Vloeistof	oplosbaar	ontbindt	-16	17	1,22	nb	-	-	-	-	MSDS	
Joodcomplex	7553-56-2	I-I	253,81	H312-H332-H400	E1	Vast	0,3	nb	114	0,407	1,32	9	-	-	-	nb	CAR biocide	
Zwavelzuur	7664-93-9	H ₂ SO ₄	98,079	H314	-	Vloeistof	volledig oplosbaar	290 - 335	-25	0,0013	1,84	-	-	-	-	-	MSDS	
Salpeterzuuroplossing (max. 65%)	7697-37-2	HNO ₃	63,01	H290-H331-H314	H2	Vloeistof	oplosbaar	nb	nb	nb	1,117	-	-	-	-	2,65	MSDS	
Waterstofperoxide	7722-84-1	H ₂ O ₂	34,01	H271-H272-H314-H412-H301	P8, H2	Vloeistof	volledig oplosbaar	108	-33	1,0577	1,1 - 1,2	-	nvt	nvt	nb	1418 ppm, rat (4u)*	MSDS, CDC	
Di-estersquat	1335202-88-4 67-63-0	-	-	H226-H412	P5c	Vloeibare pasta	emulgeerbaar	>82	nb	nb	0,96 40°C	-	27	nb	nvt	nvt	MSDS	

*<https://www.cdc.gov/niosh/dlhh/772841.html> (dd. 11/04/2025)

5 Bijlagen bij hoofdstuk 5

Bijlage 5-1: Brutostructuurformule

Hiervoor wordt verwezen naar het niet-publiek deel



Bijlage 5-2: Scenariotabel

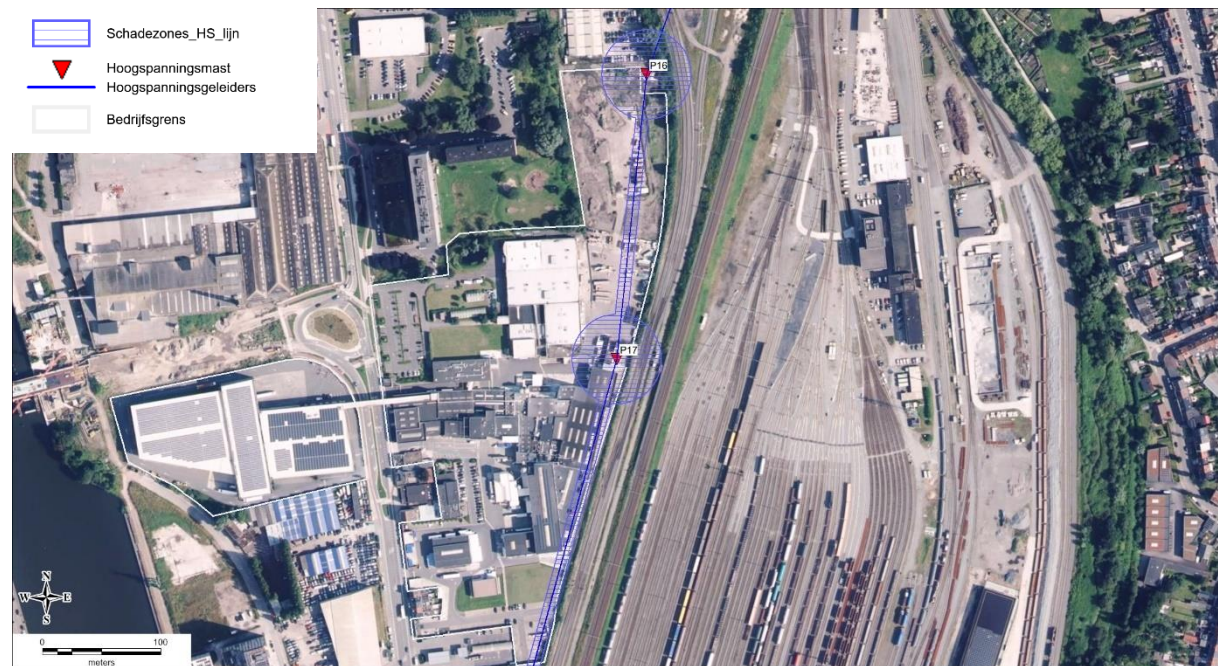
Hiervoor wordt verwezen naar het niet-publiek deel



Bijlage 5-3: Rekenbladen magazijnbranden

Hiervoor wordt verwezen naar het niet-publiek deel

Bijlage 5-4: Schadeafstanden hoogspanningslijnen





6 Bijlagen bij hoofdstuk 6

Bijlage 6-1: Intern noodplan

1. ONDERWERP

Het doel van deze procedure is om de stappen te verduidelijken in geval van noodsituatie.

2. TOEPASSINGSGBIED

Deze procedure is van toepassing op de site van Christeyns NV België.

3. FASERING VAN HET NOODPLAN EN ACTIES PER FASE

Denk altijd aan uw eigen veiligheid en die van anderen; neem **geen onnodige risico's** maar voer onderstaande actiepunten alleen uit indien dit veilig kan gebeuren.

Probeer alles met 2 te doen, indien er toch interventie moet gebeuren door 1 persoon, moet geweten zijn door de anderen wat hij/zij waar doet en wanneer de persoon in kwestie vertrokken is om die opdracht uit te voeren.

Benader alle noodsituaties zoveel mogelijk bovenwinds om blootstelling aan de chemicaliën te vermijden.

Samenvattende werkinstructies ivm welke taken door wie moeten uitgevoerd worden in welke fase kunnen teruggevonden worden werkinstructies:

- | | |
|--|-----------|
| • Taken voor afdelingsverantwoordelijke bij nood/brand | WI.SHE.30 |
| • Taken voor evacuatieteamleider bij nood/brand | WI.SHE.31 |
| • Taken voor interventieteamleider bij nood/brand | WI.SHE.32 |
| • Taken voor preventieadviseur bij nood/brand | WI.SHE.33 |
| • Af te zetten in noodsituaties | WI.SHE.42 |
| • Werking en bediening brandcentrale | WI.SHE.48 |

4.1. Fase A: Lokale Acties

Kleine lokale ingrepen door productie en/of interventieploeg die geen specifieke gevolgen opleveren voor de rest van de organisatie

Emissie of lekkage

- Stop de oorzaak van het verlies.
- Waarschuw productie leider zo spoedig mogelijk
- Waarschuw hoofd van de interventieploeg en vraag advies/hulp
- Hoofd interventieploeg waarschuwt indien nodig Algemeen verantwoordelijke noodsituaties
- Probeer de emissie in te dijken
- Ruim de emissie op
- Stel ongevallen-/incidentenrapport op
- Waarschuw verantwoordelijke om gevolgen in te schatten op product of grondstofniveau.
- Waarschuw technische dienst voor eventueel nodig herstel.
- Nodige communicatie verzorgen (ZIE OOK FASE C - STANDAARDCOMMUNICATIE)

Brand

- Bestrijd de brand met aanwezige bestrijdingsmiddelen
- Waarschuw productie leider zo spoedig mogelijk
- Waarschuw hoofd van de interventieploeg
- Bestrijd de brand met aanwezige bestrijdingsmiddelen
- Waarschuw verantwoordelijke om gevolgen in te schatten op product of grondstofniveau.
- Stel ongevallen-/incidentenrapport op

- Waarschuw technische dienst voor eventueel nodig herstel.
- Nodige communicatie verzorgen (ZIE OOK FASE C - STANDAARDCOMMUNICATIE)

4.2. Fase B Waarschuwingfase

- stop heftruckverkeer en veilig buiten of in de heftruckzone parkeren
- geen vrachtwagens meer toelaten op Christeyns en aanwezige vrachtwagens naar buiten begeleiden door 2 mensen met fluovest aangeduid door de hoofdmagazijnzieder.
- stop werken onder vuurvergunning
- preventie adviseur, evacuatieteam en interventieteam bereiden eventuele fase C voor (aantrekken van kledij, fluo-vest, ...)
- terugkeer van iedereen naar zijn afdeling
- eventueel ontruiming van een specifieke locatie

Alle voorvallen die **ernstig en of acuut gevaar opleveren** of kunnen opleveren voor de directe **interne** omgeving. (Situatie wordt oncontroleerbaar)

- Hoofd van de interventieploeg (buiten werkuren= conciërge) overlegt met algemeen verantwoordelijke om **brandweer 09 268 88 99 of (0)112 te waarschuwen**: maak naam, locatie (firma, afdeling) en aard van gevaar (brand, brandhaard), betrokken stoffen en aantal slachtoffers kenbaar.
- Algemeen verantwoordelijke waarschuwt ook:
 - o bedrijfsleiding
 - o receptie
 - o hoofd evacuatieteam die personeelsdienst waarschuwt
 - o hoofd evacuatieteam checkt of hulpdiensten onderweg zijn.
 - o milieucoördinator
- De omgeving moet gevrijwaard worden met een signalisatielint en eventueel geëvacueerd
 - o Hoofd evacuatie wordt gewaarschuwd van voorval zodat geweten is welke afdeling geëvacueerd wordt (ZIE OOK FASE C STANDAARDEVACUATIE)
 - o Arbeiders mogen niet meer binnen in zone met signalisatielint en gaan naar dichtstbijzijnde afdelingsverantwoordelijk.
- Indien nodig noodstop bedienen voor algemene riolering van de site
- Indien nodig installatie, stoomketels, gastoevoer, elektriciteit, afzuigingen en perslucht afleggen.
- Gastoevoer (aan mag H, waterbehandeling aan mag B en Rogers) moet afgesloten worden door IT.
- Stilleggen van verwarmingsinstallaties en luchtconditioneringsinstallaties door interventieteam
- Warmtegeneratoren met automatisch aansteekmechanisme op gas/vloeistof vallen automatisch uit
- Hoofd evacuatieteam haalt de lijst van de aanwezigen uit het registratiesysteem.
- Waarschuw verantwoordelijke om gevolgen in te schatten op product of grondstofniveau.
- Waarschuw technische dienst voor eventueel nodig herstel.
- Ongeval- en incidentenrapport opstellen
- Nodige communicatie verzorgen (zie ook FASE C – STANDAARDCOMMUNICATIE)

4.3. Fase C : EVACUATIEFASE (SIGNAAL = lang continu signaal)

Bediening van een drukknop (handbrandmelder) zal ervoor zorgen dat deze fase direct start:

- Alles volgens standaardprocedure uitvoeren (ook alles van fase B en evacuatieplan moet DIRECT worden uitgevoerd).
- Hoofd interventieteam gaat naar brandcentrale (indien geen bericht op mobiele telefoon ontvangen) om te bepalen waar signaal is afgegaan en dan op verkenning te gaan, om verdere acties en coördinaties te organiseren.
- Indien uitzondering in de noodprocedure wordt dit gemeld door Hoofd ET.

Beslissing tot Fase C bij voorvallen met **ook externe invloed**:

- In overleg met de brandweer worden nodige acties ondernomen (verwittigen van derden, starten van evacuatie, ramen en deuren sluiten, binnenblijven), hoofd evacuatieteam wordt hiervan op de hoogte gebracht.
- Leden van het IT verzamelen aan IT-lokaal en worden aangestuurd door de verantwoordelijkheid van hoofd IT

STANDAARDEVACUATIE :

- Hoofd evacuatieteam/vervanger verwittigen verantwoordelijke(n) (vervanger) van afdeling(en) die moet(en) geëvacueerd worden.
- Bij verwittiging van de verantwoordelijke wordt kort meegedeeld wat er waar gaande is, zodat de juiste route voor evacuatie kan genomen worden, afwijkingen van de standaard-evacuatie wordt dan ook meegedeeld.
- Werknemers gaan **bij het horen van het evacuatiesignaal** naar het bureau van hun verantwoordelijke (Magazijn E/Poeders en Oleochemie in de centrale gang bij de wikkel en administratief bedienden aan receptie) , waar deze hen verdere instructies rond de evacuatie zal geven.
- Verantwoordelijken melden elkaar indien iemand van een andere afdeling bij hen aanwezig is (bv. Mensen technische dienst)
- Verantwoordelijke (of vervanger) moet nagaan of iedereen wel degelijk de afdeling verlaten heeft. (Zolang geen automatisch registratiesysteem moet hij perfect op alle ogenblikken weten wie er in zijn afdeling aanwezig is, ook welke contractanten, chauffeurs of andere derden.)
- Voor de administratieve bedienden is de receptie verzamelpunt om instructies te krijgen.
- **Evacuatie plaatsen:**
 - Poeders: evacuatieplaats Club C
 - Vloeistoffen: evacuatieplaats Club C
 - Oleochemie: evacuatieplaats parking C
 - Technische Dienst: evacuatieplaats Club C (of afdeling waar ze actief zijn)
 - Magazijn A,B,C, D, F en G : evacuatieplaats Club C
 - Magazijn E: evacuatieplaats parking A (mee met Poederafdeling)
 - Wastechniekers: evacuatieplaats parking A (mee met Magazijn B)
 - Administratief personeel: evacuatieplaats parking A
 - IT: aan de zitbanken bij windhaan (niet actieve IT-leden gaan daarna naar evacuatieplaats vooraan.
- Hoofd evacuatieteam: evacuatieplaats vooraan om gegevens te verwerken
- 2^e Hoofd evacuatieteam: evacuatieplaats achteraan om gegevens te verwerken

- Verantwoordelijke van elke afdeling deelt mee wie van de afdeling vermist is aan hoofd evacuatieteam en die verzorgt communicatie naar algemeen verantwoordelijke (ook hoofd interventieteam en brandweer).

STANDAARDCOMMUNICATIE WI.SHE.23 Telefoonnummers i.g.v. nood

- Door hoofd evacuatieteam verzorgt in crisiscentrum
 - communicatie naar familie van slachtoffers.
 - stoppen van gepland transport naar Christeyns (periode te bekijken met interventieteam/brandweer/management)
 - stoppen van geplande afhalingen van Christeyns
- Management zorgt voor het te woord staan van:
 - Federale politie
 - politieke functionarissen (burgemeester, gouverneur, minister)
 - pers
- Preventie-adviseur (of milieucoördinator) neemt actie voor verwittigen van
 - Tel zoals in bijlage naar HC100/112, brandweer en CGCCR bij noodgeval Crisiscentrum (CGCCR): eerst tel 02/506 47 11
 - Milieu-inspectie (Oost-Vlaanderen) (ook melden milieu-emissies):
Tijdens kantooruren: Tel. 09 276 22 00
Buiten kantooruren: omgevingsinspectie.ovl@vlaanderen.be
Inspecteur De Pauw Christof: Tel 09/276.21.71
 - Dienst zware risico's:
Tijdens kantooruren: Tel. 02/553 03.53
Buiten kantooruren: omgevingsinspectie.TZR@vlaanderen.be
 - FOD WASO – Afdeling Chemische risico's:
Tijdens kantooruren: Tel 02/233 45 12
Buiten kantooruren: crc@werk.belgie.be

Indien nodig: Ossemeersen; Waste Water Treatment Plant (Aquafin Gent)-Tel.: 0800/16603
Indien nodig: omliggende geburen/bedrijven (zie ook ongevalsscenario's)

Inhoud van de info: omstandigheden van het ongeval, betrokken gevaarlijke stoffen, eerste gegevens die toelaten gevolgen voor mens en milieu in te schatten, reeds getroffen maatregelen

- Preventie-adviseur (of milieucoördinator) neemt actie voor het eventueel verwittigen van buurtbedrijven:

Triferto:

stefaan.pockele@triferto.be

Tel: 09/255 54 01

GSM : 0476/55 05 51

De Swaef:

info@selectacars.com

Tel: 09/223 66 66

NMBS

Traffic control van Infrabel (treinverkeer)

Tel: 02/52 35 82

Infrabel – Netwerk vormingsstation Gent-Zeehaven

Tel: 09/241 32 00

GSM: 0476/98 21 04

Infrabel Infrastructuur 32^e arrondissement

Tel: 09/241 31 33 of

Tel 09/241 31 34

NMBS – B – Cargo

Tel: 09/241 31 22

johan.danneels@b-nmbs.be

Essers: Operations manager, Tom Smekens,

Tel: 089/300 240 M: +32 479 67 34 32

Supervisor, Tom Heulens,

Tel 089 300 279 M +32 497 04 49 44

Preventie-adviseur Luc Leeuws

Tel 089 369 267 M +32 469 19 74 56

Milieu-coördinator Koen Peijs

Tel 089 36 94.31 M +32 498 65 13 59

Imewo

Elektriciteitspanne

Tel: 078/35 35 00

Gas

Tel: 0800/65 0 65

24/24 service (toegangscodes 10269)

Tel: 078/35 30 78


Elia (hoogspanningsnet)

Tel: 0800/95 062

TMVW (defectnummer)

Tel: 078/35 35 88

- Preventie-adviseur (of milieucoördinator) neemt actie voor het eventueel verwittigen van Seveso bedrijven in de buurt :
 - Cotanco (Noorden) 09/257 00 57)
 - Gasbottling (Noorden) 09/255 55 90)
 - Taminco (Noorden) 09/254 14 11)
 - Noth Sea Group (Noord-Westen) 09257 04 20))
 - PVS Chemicals Belgium (Noorden) 09/257 77 00)
- Arbeidsgeneesheer (Attentia): Tel 09 216 79 41

	PROCEDURE Noodplanning	PROC SHE 06 Versie 14 16/02/2024 Pagina 6 van 12
---	---	---

4.4 Fase D (SIGNAAL =ALLES IS TERUG VEILIG = -.-.-.-. (lang , kort, lang, kort, ...)

Vorbereiding voor alarm

- In overleg met de brandweer worden verdere acties overlegd
- Indien een afdeling de dagelijkse werkzaamheden niet kan hervatten worden duidelijk instructies door hoofd evacuatieteam doorgegeven de betrokken afdelingsverantwoordelijken (wat kunnen ze, wat niet)
- Alarm dat alles terug veilig is gaat af
- Alle werknemers gaan naar de verzamelplaatsen van de afdeling waar ze worden opgevangen door afdelingsverantwoordelijke, die hen verdere instructies geeft.

- MC of PA laat opvangputten voor calamiteiten leegmaken:
Deserano: De Brabander Steven; 09/253 81 90 (GSM/buiten uren : 0476/83 90 70)

- Indien houder/tank stuk gegaan is:
Enkel terug gebruiken na herkeuring (attest)
Indien definitief buiten gebruik gesteld dan binnen 36 maanden definitief verwijderd of indien onmogelijk ledigen, reinigen en vullen met zand/schuim/inert materiaal met erkend persoon binnen de 36 maanden en voorzorgen dat er geen explosie, bodem of grondverontreiniging plaatsvindt.

Ongevalscenario's (FORM.SHE.11)

Een ongevalscenario beschrijving bevat minimaal:

- Het chemicali dat met scenario betrokken is
- Deelscenario's
- Beoordeling van risico via risico-analyse matrix dit met en zonder preventieve en beperkende maatregelen of middelen
- Acties die moeten uitgevoerd worden (is de doelstelling), in welk fase van noodplan dat we dan zitten en wie (productie (PT), interventieteam (IT) of extern) er moet ingezet worden.

Selectie van de ongevalscenario's:

- In werkgroep ongevalscenario's, met toevoeging van de relevante productieverantwoordelijke
- Ongevallen/incidenten die meermaals voorkomen in ongevallenrapportering

Herzien van ongevalscenario's is nodig bij:

- Introductie van nieuwe stoffen
- Stopzetting van gebruik van bepaalde stof
- Wijziging van hoeveelheid aanwezige stof
- Wijziging van ontwerp
- Wijziging van verspreidingsroutes
- Wijziging van de omgeving
- Ongeveer om de 3 jaar

Ongevalscenario's worden besproken met externe hulpdiensten

Afkortingen gebruikt in de ongevalscenario's

K = potentiële frequentie van het scenario excl. preventieve maatregelen (score zie RA-matrix)

K' = potentiële frequentie van het scenario incl. preventieve maatregelen (score zie RA-matrix)

E = ernst van het scenario excl. beperkende maatregelen (score zie RA-matrix)

E' = ernst van het scenario incl. beperkende maatregelen (score zie RA-matrix)

P= productie

IT = interventieteam

ET = evacuatieteam

Extern = inroepen van externe hulpdiensten

De fase geeft het niveau van het noodplan weer:

A = kleine lokale ingrepen door productie en/of interventieploeg die geen specifieke gevolgen opleveren voor de rest van de organisatie

B = alle voorvallen die ernstig en/of acuut gevaar opleveren of kunnen opleveren voor de directe interne omgeving (situatie wordt oncontroleerbaar)

C = alle voorvallen die ook externe invloed kunnen hebben

Opsomming van de ongevalscenario's (FORM.SHE.11)

- Ongevalscenario's te vinden op K:\VEILIGHEID\noodplan\Ongevalscenario's
 - X Azijnzuur
 - X Ontvlambare producten cat 1 (methanol, ethanol)
 - X CHLOOR
 - X Perazijnzuur
 - X Waterstofperoxide
 - X Nutsvoorzieningen

Gevaarlijke stoffen informatie

- Beoordelingskaart van de chemische stof (FORM.SHE.08):
Te vinden op K:\VEILIGHEID\Beoordelingskaarten\chemicaliën
- Veiligheidsinformatieblad (MSDS) van het product en/of grondstof
- ADR-fiche van het product (voor interne chauffeurs)
- Ongevallenscenario's (FORM.SHE.11)

Communicatie in geval van nood/brand

- 1) Verwittig uw verantwoordelijk
- 2) Probeer uitbreiding te voorkomen
- 3) Verwittig hoofd interventieteam of vervanger over plaats en omstandigheden (als ook algemeen verantwoordelijke/ preventieadviseur)

Interne Telefoonnummers (NOODNUMMER 222)

1 ^e Algemene verantwoordelijke (preventie adviseur)		Vervanger	
NAAM	TELEFOON	NAAM	TELEFOON
Koen De Cock (PA)	535 of 0491/16.97.07	Johan Hofman (MC en PA)	563 of 0479/749535
Interventieteamleiders (IT)			
NAAM	TELEFOON	NAAM	TELEFOON
		Sarah Witters (teamleader techniek)	543
Na kantooruren: +32 474 49 00 29 Didier Ysebaert (conciërge 1) Henri Verhage (conciërge 2)			
Hoofd Evacuatieteam (ET)			
NAAM	TELEFOON	NAAM	TELEFOON
Simon Loncke (Productieverantwoordelijke Oleochemie)	505	Leen De Bock (Personeelsadministratie)	562

Samenstelling van het InterventieTeam en van het EvacuatieTeam is terug te vinden in WI.SHE.05

Communicatie intern en naar de afdelingen

	Telefoonnummer Verantwoordelijke	Telefoonnummer Vervanger/ GSM
Algemeen directeur (Enkel door PA te verwittigen)	561	0475/43 47 07
Receptie	111	
Personeelsadministratie	562	
Kwaliteitsmanager	525	
Vloeistoffen	502	506
Poeders	527	515
Oleochemie	530	690
Magazijn	686	696

Externe communicatie

Pers: managing director of Alain Bostoën
Politie: managing director of Alain Bostoën
Parket: : managing director of Alain Bostoën
Nooddiensten: preventieadviseur of managing director

Verdere communicatie

- Milieucoördinator verzorgt leeghalen van de opvangputten:
 - Deserano Cleaning, Westbeke 9, 9940 Evergem Tel: 09/253 81 90
Contactpersoon: De Brabander Steven GSM (buiten uren):0476/83 90 70
- Arbeidsgeneesheer (Attentia): 09 216 79 41

Verslaggeving

- Milieucoördinator en preventieadviseur analyseren het ongeval en maken een intern verslag op van het voorval. Correctieve en preventieve maatregelen komen in een ongeval/incidentenrapport Ze vullen ook het overzicht OR aan ([FORM.SHE.24](#)).
- Preventie-adviseur rondt zijn externe communicaties af (Burgemeester, Cel chemisch risico, ... zie FASE C - Standaardcommunicatie)

Benodigheden interventieteam (IT) en evacuatieteam (ET)**Crisiscentrum**

Technische documentatie:

- Noodplan (met ongevalscenario's en interventiestrategieën)
- Noodstopprocedure
 - Zetten van klapschot of automatisch klapschot WI.SHE.07
 - Gebruik rioolafsluitdekselsysteem WI.SHE.40
- Inventaris interventiemiddelen
 - Codering interventiemiddelen WI.SHE.08
 - Identificatie lokalen WI.SHE.09
 - Inventaris interventiemiddelen WI.SHE.10

Auteur: Preventieadviseur

- Toelichting checklijst interventiemiddelen WI.SHE.12
- Interventiedossier voor Brandweer
 - Inplantings- en zoneringsplan (bevat omgeving en toegangswegen)
 - Detailplannen van bureaus, magazijn en productie (elke eenheid)
 - Overzichtsplan van bureaus, magazijn en productie (ook medische voorzieningen aangeduid)
 - Planaanduiding : Tanks, poederblussers en brandhaspels
 - Aanduiding Signalisatie
- Plan riolering en afwatering (rioleringsplan) WI.SHE.13
 - Inventaris lozingspunten bluswater en compartimenteringspanelen WI.SHE.14
 - Checklijst lozingspunten bluswater en compartimenteringspanelen FORM.SHE.09
- Plan met elektriciteitsverdeling
- Zoneringsplannen
- Plan met detectiesystemen
- Beoordelingskaarten chemicaliën FORM.SHE.08
- MSDS
- Uitrusting
 - Telefoon
 - GSM
 - Radioverbinding met interventieteams
 - Fax
 - Schrijfgerief
 - Schrijfbord
 - Telefoonnummers voor overheidsdienst en hulpdienst
 - Telefoonnummers buurbedrijven

Algemene benodigdheden

- Nood-PBM's in verschillende afdelingen (WI.SHE.24)
- Windzak/windhaan
- Pictogrammen (nooduitgangen, brandblusapparaten, nooddouches, EHBO-lokaal,)
- Afdichtmateriaal voor leidingen en tanken, absorptiemateriaal
- PBM (persoonlijke beschermingsmiddelen):
 - volledig beschermingspak (calamiteitenpak)
 - Gasmasker A en E (incl. oogbescherming)
 - Oogbescherming (EN 166), gezichtsmasker, stofmaskers P2 en P3
 - Onafhankelijk ademhalingsapparaat met persluchtcilinder
 - Chemie-bestendige handschoenen
 - Laarzen
- Bluspunten, water en droge blusmedia (voor KOH, NaOH)
- Bergingsvat
- Signalisatielint
- Kuismachine
- Afzetpaaltjes
- Detectiemiddelen voor schadelijke stoffen:
 - Chloordetectie: WI.SHE.43
- Explosievrij materiaal

- Meetset voor emissies van de verschillende grondstoffen, flow-check meter, geluidsmeter (FORM.SHE.10 Inventaris Meettoestellen Veiligheid)

Inkuipcapaciteiten

- Ondergrondse tank van 6m³ in de grond aan laadkaai 3,4 en 5
- Laadkaai 8 = opvang 40m³
- Laadkaai 7 = 154m³
- Afvalwater (ondergrondse tank) = 80 m³
- Rioolafsluiter = 400 m³
- EDC Ondergrondse tank (aan de burelen buiten): 650m³
- EDC: opvang op de vloer 2200m³

112-Centrale		Brandweer		NCCN	
Tel 09-328 13 81 of via 112/100	e-mail 100@gent.be of fax 09-328 13 00	tel Via 112/100 of 09-233 11 33	e-mail dispatching@bwzc.be of fax 09-268 88 94	tel 02-506 47 11	e-mail nccn@nccn.fgov.be of fax 02-506 47 09

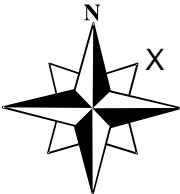
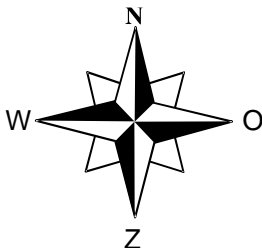
Vul dit formulier zo volledig mogelijk in. Gebruik het als model voor de telefonische melding van elke ongewone gebeurtenis aan de noodcentrale 112, de brandweer en het NCCN. Mail of fax het daarna naar de noodcentrale 112, brandweer en NCCN ter bevestiging van het telefonisch gesprek.

Naam bedrijf:	Te
Ondergetekende (naam en functie):	

Datum en uur waarop het incident zich heeft voorgedaan:

Aard van het incident	Gevaar voor					
	werknemers	omgeving	milieu			
			bodem	grondwater	oppervlaktewater	lucht
- Brand						
- Explosie						
- Lek						
- lozing						
- andere						

Slachtoffers (raming)			
Aantal gekwetsten:	Aantal doden:	Aantal vermisten:	Aantal aanwezigen
Aard kwetsuren			

Situering in het bedrijf (eventueel schets bijvoegen, naam installatieonderdeel...)	
Duid hiernaast met een pijl de richting aan waarheen de wind waait	
<p>voorbeeld: zuidwestenwind komt uit het zuidwesten en waait naar het noordoosten</p> 	

Betrokken producten				
Naam	UNO	Gevaarscode	vast/vloeibaar/gas	betrokken hoeveelheid

Escalatie mogelijk (omcirkel wat past):		
Ja	Onwaarschijnlijk	Nee

Contactpunten:		
CC-Bedrijf samengeroepen : ja / nee		
Tel.:	Fax:	E-mail:

Handtekening:

Auteur: Preventieadviseur