Embridge
Kantoor Gent
Wondelgemkaai 159
9000 Gent

+32 9 216 80 00
www.embridge.be
info@embridge.be

BTW BE 0466 839 521
IBAN BE69 7352 3128 6178

Milieueffectrapport

Hervergunning met wijzigingen van soja- en koolzaadverwerking en biodieselproductie

Aanmelding Project-MER zonder vraag tot scopingsadvies

In opdracht van Cargill NV

Moervaartkaai 1

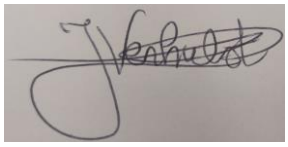
9042 Gent, België

2 maart 2026

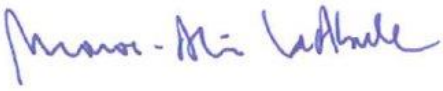
Project	Aanmelding Project-MER in het kader van een hervergunning met wijzigingen van soja- en koolzaadverwerking en biodieselproductie
Initiatiefnemer	Cargill NV
Studiebureau	Embridge Belgium BV
Soort document	Project-MER
Datum	2/03/2026
Ref. MER-dossierdatabank	/
Auteurs	Peter De Bruyne i.s.m. Lucia Malikova en MER-deskundigen
Getekend voor vrijgave	
Naam	Peter De Bruyne
Functie	Senior Consultant, erkend MER-coördinator

Handtekeningen

Initiatiefnemer

	**Jasmien Verhulst** Milieucoördinator Cargill NV

MER-deskundigen

	Peter De Bruyne MER- coördinator i.s.m. Lucia Malikova
	Nico Raes i.s.m. Sien Thys Lucht
	**Marijke Wouters** i.s.m. Rani Willocx Biodiversiteit
	Chris Busschots Geluid en trillingen
HELSEN Stefan GW5875 Digitally signed by HELSEN Stefan GW5875 DN: cn=HELSEN Stefan GW5875, ou=Flanders Date: 2026.01.29 15:10:02 +01'00'	**Stefan Helsen** i.s.m. Despina Lison en Maarten Behiels Bodem en grondwater
	Rilke Raes Oppervlaktewater en afvalwater
	Patrick Maes Mens - Mobiliteit
	Geert Boogaerts Mens - Gezondheid

Inhoudsopgave

I. Algemene inlichtingen 27
I.1. Cargill nv 27
I.1.1. Voorgeschiedenis 27
I.1.2. Milieuvergunningen en milieueffectenrapport 27
I.2. Het voorgenomen project 28
I.3. Toetsing MER-plicht 28
I.4. Verdere besluitvormingsproces 29
I.5. Coördinaten initiatiefnemer 30
I.6. Team deskundigen 31
II. Ruimtelijke situering 33
II.1. Ligging en omgeving 33
II.2. Omgeving projectgebied 35
II.3. Bodemgebruik 36
II.4. Transportinfrastructuur projectgebied 40
II.5. Lijninfrastructuur omgeving projectgebied 42
II.6. Situering van de ligging van het projectgebied op de relevante kaarten van de omgeving 43
III. Relevante juridische en/of beleidsmatige randvoorwaarden 44
IV. Projectbeschrijving 63
IV.1. Verantwoording van het project 63
IV.2. Beschrijving van de inrichting en het productieproces 64
IV.2.1. Algemene beschrijving productieproces 64
IV.2.2. Productiecapaciteit 82
IV.2.3. Grond- en hulpstoffen 86
IV.2.4. Ondersteunende activiteiten en installaties 89
IV.3. Milieuaspecten 97
IV.3.1. Atmosferische emissies 97
IV.3.2. Watergebruik en aquatische emissies 103
IV.3.3. Geluidsproductie/trillingen 106
IV.3.4. Lichtproductie 107
IV.3.5. Risico op bodem- en grondwaterbelasting 108
IV.3.6. Afval 109
IV.3.7. Mobiliteit 110
IV.3.8. Energie 113
IV.3.9. Veiligheid 115

IV.3.10. Archeologie 116
V. Administratieve voorgeschiedenis 117
VI. Beschrijving van de alternatieven 119
VI.1. Nulalternatief 119
VI.2. Inrichtingsalternatief 119
VI.3. Locatiealternatieven 119
VI.4. Uitvoeringsalternatieven 120
VII. RELEVANTE GEGEVENS UIT VOORSTUDIES, VORIGE RAPPORTAGES EN GOEDGEKEURDE RAPPORTEN DIE DAARUIT VOORTGEKOMEN ZIJN 122
VII.1. Bodemonderzoeken 122
VII.2. Vorige MERS 122
VIII. INGREEP-EFFECTSCHEMA EN TE ONDERZOEKEN MILIEUEFFECTEN 123
IX. Algemene methodologie 125
IX.1. Inleiding 125
IX.2. Ontwikkelingsscenario's 125
IX.2.1. Autonome ontwikkelingen 125
IX.2.2. Gestuurde ontwikkelingen 125
IX.3. Methodologie 126
X. Discipline Lucht 128
X.1. Afbakening studiegebied 128
X.2. Methodologie van de effectenbeoordeling 128
X.2.1. Luchtverontreiniging 129
X.2.2. Geur 132
X.3. Toelichting actuele situatie 132
X.3.1. Referentiesituatie 132
X.3.2. Emissiebronnen op het bedrijf 133
X.3.3. Toelichting gegevensgebruik 134
X.3.4. Actuele luchtkwaliteit in het studiegebied 134
X.4. Beschrijving en beoordeling van de milieueffecten 137
X.4.1. Procesgerelateerde emissies 138
X.4.2. Geur 149
X.4.3. Transportemissies 150
X.5. Synthese van de milieueffecten 155
X.6. Milderende maatregelen 156
X.7. Monitoring en evaluatie 156
X.8. Leemten in de kennis 157
XI. Discipline oppervlaktewater 158

XI.1. Inleiding - opbouw 158
XI.2. Methodiek 158
XI.2.1. Beoordeling hemelwaterhuishouding 158
XI.2.2. Beoordeling impact oppervlaktewaterlozing 159
XI.2.3. Milderende maatregelen, postmonitoring en leemten in de kennis 164
XI.3. Afbakening studiegebied 164
XI.3.1. Ontvangende waterloop 165
XI.3.2. Overstromingsgevoeligheid 170
XI.4. Beschrijving referentiesituatie 171
XI.5. Beschrijving van de huidige situatie 171
XI.5.1. Huidig terrein en afwatering 171
XI.5.2. Waterbalans huidige situatie 176
XI.5.3. Huidige lozing huishoudelijk afvalwater 177
XI.5.4. Huidige lozing koelwater 179
XI.5.5. Huidige lozing bedrijfsafvalwater 184
XI.6. Beschrijving en beoordeling van de geplande situatie 190
XI.6.1. Gepland terrein en afwatering 190
XI.6.2. Waterbalans geplande situatie 193
XI.6.3. Geplande lozing koelwater 195
XI.6.4. Geplande lozing bedrijfsafvalwater 197
XI.6.5. Geplande lozing huishoudelijk afvalwater 200
XI.7. Synthese 211
XI.8. Milderende maatregelen 212
XI.9. Leemten in de kennis 213
XI.10. Postmonitoring 214
XII. Discipline bodem en grondwater 215
XII.1. Afbakening van het studiegebied 215
XII.1.1. GEOGRAFISCHE AFBAKENING 215
XII.1.2. INHOUDELIJKE AFBAKENING 215
XII.2. METHODOLOGIE VAN DE EFFECTBEOORDELING 215
XII.2.1. BODEM 215
XII.2.2. GRONDWATER 216
XII.3. METHODIEK VOOR DE EFFECTBEPALING EN -BEOORDELING 216
XII.3.1. INHOUDELIJKE AFBAKENING 216
XII.3.2. Geologische beschrijving 220
XII.3.3. Grondwater 229

XII.4. Effecten op bodem / ondergrond - Aantasting bodemhygiëne (verontreiniging) 232
XII.5. Effecten op grondwater – Wijziging grondwaterwaterkwaliteit 233
XII.6. Milderende maatregelen 234
XII.7. Bijkomende Maatregelen 234
XII.8. Synthese 234
XII.9. Postmonitoring 235
XII.10. Leemten in de kennis 235
XIII. Discipline geluid en trillingen 236
XIII.1. Afbakening studiegebied 236
XIII.2. Juridische en beleidsmatige context 236
XIII.2.1. Vlarem II 236
XIII.2.2. Europese richtlijn 2002/49/EG – Omgevingslawaai 238
XIII.3. Methodologie beoordeling van de huidige en geplande situatie 242
XIII.3.1. Beschrijving van de huidige situatie 242
XIII.3.2. Methodologie beoordeling van de huidige situatie 243
XIII.3.3. Methodologie effectengroepen 244
XIII.3.4. Methodologie beschrijving en beoordeling van de toekomstige situatie 246
XIII.4. Beschrijving van de huidige situatie 246
XIII.4.1. Strategische geluidsbelastingskaarten 246
XIII.4.2. Geluidsmetingen 249
XIII.4.3. Modelvorming - computersimulatie 262
XIII.4.4. Verkeer i.f.v. bedrijfsactiviteiten 267
XIII.4.5. Trillingen 267
XIII.5. Beschrijving van de toekomstige situatie 268
XIII.5.1. Aanlegfase Seed Cleaning 268
XIII.5.2. Exploitatiefase 268
XIII.5.3. Modelvorming – computersimulatie 268
XIII.5.4. Evaluatie alle nieuwe installaties – cumul huidig en gepland 269
XIII.5.5. Verkeer 271
XIII.5.6. Effectbeoordeling geplande situatie 271
XIII.6. Synthese 272
XIII.6.1. Beschrijving van de actuele situatie - exploitatie 272
XIII.6.2. Beschrijving en beoordeling van de geplande situatie – exploitatie 273
XIII.6.3. Beschrijving en beoordeling van de geplande situatie – verkeer 273
XIII.7. Milderende maatregelen 273
XIII.8. Leemten in de kennis 274

XIII.9. Postmonitoring 274
XIII.10. Grensoverschrijdende effecten 274
XIV. Discipline biodiversiteit 275
XIV.1. Afbakening studiegebied 275
XIV.2. Beschrijving van de actuele situatie 276
XIV.2.1. Toelichting referentiesituatie 276
XIV.2.2. Speciale beschermingszones (SBZ) 276
XIV.2.3. Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN) en Integraal Verwevings- en Ondersteunend Netwerk (IVON) 276
XIV.2.4. Natuurreservaten 277
XIV.2.5. Biologische waarderingskaart (BWK) 277
XIV.2.6. Habitatkaart 278
XIV.3. Methodologie van het effectenonderzoek 280
XIV.4. Beschrijving en beoordeling van de geplande situatie 286
XIV.4.1. Directe effecten 286
XIV.4.2. Indirecte effecten 287
XIV.5. Synthese 307
XIV.6. Ontwikkelingsscenario's 308
XIV.7. Milderende maatregelen 308
XIV.8. Leemten in de kennis 309
XIV.9. Postmonitoring 309
XIV.10. Grensoverschrijdende effecten 309
XV. Discipline Mobiliteit 310
XV.1. Afbakening studiegebied 310
XV.2. Beschrijving van de referentiesituatie 310
XV.3. Beschrijving en beoordeling geplande situatie 315
XV.3.1. Huidige verkeersgeneratie 315
XV.3.2. Beoordeling geplande situatie 317
XV.4. Synthese 319
XV.5. Milderende maatregelen 319
XV.6. Leemten in de kennis 319
XV.7. Postmonitoring 319
XV.8. Grensoverschrijdende effecten 319
XVI. Discipline mens-gezondheid 320
XVI.1. Afbakening studiegebied 320
XVI.2. Methodologie 321
XVI.2.1. Algemeen 321

XVI.2.2. Fasen 325
XVI.2.3. Fase A: Inventarisatie 325
XVI.2.4. Fase B: Milieueffectrapportage 326
XVI.2.5. Fase C: Post-evaluatie 328
XVI.2.6. Uitwerking 328
XVI.2.7. Beschrijving en beoordeling milieueffecten 331
XVI.3. Milderende maatregelen en aanbevelingen en post-evaluatie 338
XVI.4. Synthese 338
XVI.5. Leemten in de kennis 338
XVII. Overige disciplines 340
XVII.1. Mens-Ruimtelijke aspecten 340
XVII.1.1. Ruimtegebruik en gebruikskwaliteit 340
XVII.1.2. Ruimtebeleving 340
XVII.2. Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie 340
XVII.3. Licht en stralingen 342
XVII.4. Klimaat en energie 343
XVIII. Interdisciplinaire gegevensoverdracht 344
XIX. Cumulatieve effecten 345
XX. Grensoverschrijdende aspecten 346
XXI. Eindsynthese 347
XXII. Niet-technische samenvatting 352
XXIII. Verklarende woordenlijst en afkortingen 353

Tabellen

Tabel II-1: Bodembestemmingen in de nabije omgeving van het projectgebied 33
Tabel II-2: Kadastrale karakterisering 34
Tabel II-3: Bodemgebruik in de omgeving van het projectgebied. 36
Tabel II-4: Overzicht dichtbijgelegen woonkernen. 36
Tabel II-5: Overzicht kwetsbare locaties binnen een straal van 2 km 37
Tabel III-1: Juridische en beleidsmatige randvoorwaarden al dan niet van toepassing op het studiegebied 45
Tabel III-2: Relevante juridische en beleidsmatige randvoorwaarden van toepassing op het project- en studiegebied: aandachtspunten voor de verschillende disciplines, deskundigen bij het opstellen van de methodologie voor de milieueffectbeoordeling. 61
Tabel IV-1: Verwerkte grondstoffen en geproduceerde producten crush-afdeling bij verwerking van sojabonen en koolzaad in de bestaande toestand (2021, 2022, en 2023). 83
Tabel IV-2: Verwerkte grondstoffen en geproduceerde producten crush-afdeling bij verwerking van uitsluitend koolzaad in de vergunde toestand 83
Tabel IV-3: Verwerkte grondstoffen en geproduceerde producten crush-afdeling bij verwerking van uitsluitend sojabonen in de vergunde toestand 84
Tabel IV-4: Productiecapaciteit semi-raffinage afdeling - vergunde toestand en bestaande toestand (2021, 2022, en 2023) 84
Tabel IV-5: Productiecapaciteit 1ste generatie biodieselplant - vergunde toestand en bestaande toestand (2021, 2022, en 2023) 85
Tabel IV-6: Overzicht voedingsstromen 86
Tabel IV-7: Productiecapaciteit biodieselplant MIDAS - vergunde toestand en bestaande toestand (2022 en 2023) 86
Tabel IV-8: Gebruikte hulpstoffen per plant in 2021, 2022, en 2023 88
Tabel IV-9: Genomen milderende maatregelen 101
Tabel IV-10: Waterbalans in 2023 106
Tabel IV-11: Overzicht van de aanwezige geluidsbronnen met hun geluidsvermogen 106
Tabel IV-12: Belangrijkste afvalstromen Cargill Gent in 2023 109
Tabel IV-13: Opslag van afvalstoffen 110
Tabel IV-14: Transport in 2023 112
Tabel IV-15: Aardgas- en elektriciteitsverbruik in 2021, 2022, 2023 113
Tabel IV-16: aardgas- en elektriciteitsverbruik per afdeling in 2023 113
Tabel VI-1: BREF's van toepassing op vergunde situatie 120
Tabel VIII-1: Overzicht van de relatie tussen ingreep/activiteit en de te verwachten effecten. 123
Tabel X-1: Immissiegrenswaarden volgens VLAREM II 129
Tabel X-2: Significantiekader wanneer gewerkt wordt met gemiddelde bijdragen 131

Tabel X-3: Link met milderende maatregelen 132
Tabel X-4: Actuele luchtkwaliteit in het studiegebied ter hoogte van het projectgebied 135
Tabel X-5: Overzicht Stookinstallaties 138
Tabel X-6: Gemiddelde resultaten van de uitgevoerde emissiemetingen, met aanduiding emissiegrenswaarde 139
Tabel X-7: Emissiemetingen stof, methanol, H2S, hexaan 140
Tabel X-8: Gegevens stookketels en emissiepunten IMJV 141
Tabel X-9: Luchtzijdige emissies ten gevolge van de branders van de stookketels - NOx - CO 142
Tabel X-10: Luchtzijdige emissies proces – Stof, NMVOS, H2S 142
Tabel X-11: Modelparameters IMPACT Cargill Gent 144
Tabel X-12: Berekende impact om de omgeving Cargill Gent 145
Tabel X-13: Overzicht transportbewegingen (vrachtverkeer) Cargill Gent 150
Tabel X-14: Inputparameters IMPACT (Traffic) 151
Tabel X-15: Toelichting parameters gebruikt in IMPACT (Traffic) 151
Tabel X-16: Vergelijking maximale toename verkeersemissies (o.b.v. IMPACT (Traffic) – uitgedrukt in µg/m³) t.o.v. grenswaarden 151
Tabel X-17: Info schepen 153
Tabel X-18: Parameters ligemissies scheepvaart 154
Tabel X-19: Parameters IMPACT modellering scheepvaart 154
Tabel X-20: Berekende impact om de omgeving scheepvaart 155
Tabel XI-1: Beoordelingskader nieuwe impactmethodiek voor nieuwe lozingen 162
Tabel XI-2: Beoordelingskader thermische impact. 163
Tabel XI-3: Stroomopwaartse concentraties gehanteerd in impactbeoordeling en stroomafwaartse concentraties ter vergelijking. (telkens t.o.v. lozing Cargill) – laatste datum raadpleging 05/05/2025 (voor die parameters waarvoor info beschikbaar op meetpuntniveau. 167
Tabel XI-4: Concentraties gehanteerd in impactbeoordeling (voor die parameters waarvoor geen info beschikbaar op meetpuntniveau – betreft info op niveau afstroomgebied) – laatste datum raadpleging 22/07/2025 167
Tabel XI-5: Temperatuurmetingen op Moervaart stroomopwaarts en stroomafwaarts lozing Cargill 169
Tabel XI-6: Oppervlaktetabel huidige situatie incl. bestemming hemelwater 173
Tabel XI-7 Overzicht van de verschillende wadi's en infiltratiezones en hun respectievelijke oppervlakte 176
Tabel XI-8: Waterbalans 2023 177
Tabel XI-9: Overzicht aanwezige IBA's (zuivering huishoudelijk afvalwater) 178
Tabel XI-10: Overzicht erkende analyses op bedrijfsafvalwater in 2023 188

Tabel XI-11: Oppervlaktetabel toekomstige situatie incl. bestemming hemelwater – met aanduiding wijzigingen t.o.v. huidige situatie gearceerd. 190

Tabel XI-12: Overzicht van de verschillende wadi's en infiltratiezones en hun respectievelijke oppervlakte in de toekomstige situatie 193

Tabel XI-13: Waterbalans geplande situatie (maximaal) 193

Tabel XI-14: Afleiding vereist koelwaterdebiet geplande situatie o.b.v. cijfers 2022-2025 196

Tabel XI-15: Productiecijfers en lozingsdebieten 2022-2024 (vergund vs. reëel) 198

Tabel XI-16: Voorstel normering geplande situatie o.b.v. huidige normen 198

Tabel XI-17: Toetsing stap 4 Wezerimpacttool 205

Tabel XI-18: Stap 5 Wezerimpacttool – deel gemiddelde impact 206

Tabel XI-19: Stap 5 Wezerimpacttool – deel maximum impact 207

Tabel XI-20: Basisgegevens berekening mengzone voor de Moervaart t.h.v. de lozing door Cargill. 208

Tabel XI-21: Berekening chronische mengzone voor die parameters, waarvoor noodzakelijk gebleken uit stap 5-7 (met 900 m³/d). 209

Tabel XI-22: Berekening acute mengzone voor die parameters, waarvoor noodzakelijk gebleken uit stap 5-7 (met 900 m³/d). 209

Tabel XIII-1: Milieukwaliteitsnormen voor geluid in open lucht (dB(A), LA95,1h). 237

Tabel XIII-2: Richtwaarden fluctuerend, incidenteel, impulsachtig en intermitterend geluid in open lucht. 238

Tabel XIII-3: Methodologie-effectengroepen discipline Geluid en Trillingen. 244

Tabel XIII-4: Significantiekader geluid en trillingen. 245

Tabel XIII-5: Milderende maatregelen. 245

Tabel XIII-6: Verloop van LA95,1h en de Vlarem II gemiddelden, in het meetpunt1, aan de inrit 252

Tabel XIII-7: Verloop van LAeq,1h en gemiddelden, in het meetpunt 1, aan de inrit 253

Tabel XIII-8: Verloop van LA95,1h en de Vlarem II gemiddelden, in meetpunt 2, aan MIDAS pretreatment 254

Tabel XIII-9: Verloop van LAeq,1h en gemiddelden, in meetpunt 2, aan MIDAS pretreatment 255

Tabel XIII-10: Samenvatting van meetresultaten en vergelijking met de richtwaarde uit Vlarem II (dB(A)) 256

Tabel XIII-11: Geluidsdrukniveaus aan de bronnen en op afstanden (dBlin) 257

Tabel XIII-12: Geluidsbronnen met tonale componenten. 261

Tabel XIII-13: Luchtabsorptie (in dB(A)) per m (ISO 9613-1 T= 10°C en 70% vochtigheid) 262

Tabel XIII-14: Bodemabsorptie (in dB(A)) per m (ISO 9613-2) 262

Tabel XIII-15: Toepasselijke norm voor de als nieuw te evalueren installaties en berekent specifiek geluid (in dB(A)) 265

Tabel XIII-16: Samenvatting van het berekende specifieke geluid van alle als nieuw te evalueren geluidsbronnen en de vergelijking met de geluidsvoorwaarden uit Vlarem II (alle waarden in dB(A)) 269

Tabel XIII-17: Samenvatting van het berekende specifieke geluid van alle als nieuw te evalueren geluidsbronnen en de vergelijking met de geluidsvoorwaarden uit Vlarem II (alle waarden in dB(A)) 272

Tabel XIV-1: Beoordelingskader discipline biodiversiteit – ecotoop- en biotoopverlies / verlies aan leefgebied / ruimtebeslag 281

Tabel XIV-2: Beoordelingskader discipline biodiversiteit – verstoring van de waterhuishouding 282

Tabel XIV-3: Beoordelingskader discipline biodiversiteit – rustverstoring. 282

Tabel XIV-4: Maximale projectspecifieke depositie ter hoogte van het dichtstbijzijnde SBZ-H gebied en door de totale huidige achtergrondbelasting op basis van VLOPS25 290

Tabel XIV-5: Maximale projectspecifieke depositie ter hoogte van de dichtstbijzijnde VEN-gebieden en door de totale huidige achtergrondbelasting op basis van VLOPS25 291

Tabel XV-1: Transport in 2023 (in aantal voertuigen) 316

Tabel XV-2: Transport in 2023 (in tonnages) 316

Tabel XV-3: Raming aantal gemotoriseerde bewegingen per werkdag en uur, huidige situatie 317

Tabel XVI-1: Relevantie interdisciplinaire gegevensoverdracht. 324

Tabel XVI-2: Overzicht dichtbijgelegen woonkernen. 330

Tabel XVI-3: Overzicht kwetsbare locaties binnen een straal van 2 km 330

Tabel XVI-4: Beoordelingscriteria van de geselecteerde polluenten van het project 333

Tabel XVI-5: Samenvatting beoordelingskader Geluid. 336

Tabel XVI-6: Specifiek geluid in de verschillende meetpunten 337

Tabel XVII-1: Omgeving projectgebied 340

Figuren

Figuur I-1: Schematische voorstelling procedure Project-MER en omgevingsvergunningsaanvraag 22
Figuur II-1: Situering projectgebied op het kadaster 34
Figuur II-2: Situering projectgebied op gewestplan 35
Figuur II-3: GRUP gelegen in de nabijheid van het projectgebied 36
Figuur II-4: Bedrijven gelegen in de nabijheid van het projectgebied 38
Figuur II-5: Natuurgebieden in de nabijheid van het projectgebied 39
Figuur II-6: Projectgebied gesitueerd op de biologische waarderingskaart 39
Figuur II-7: Natuurbeheersplannen in de nabijheid van het projectgebied 40
Figuur II-8: Overzicht wegennet 41
Figuur II-9: Overzicht waterwegennet 42
Figuur IV-1: Procesvoering crush-plant van koolzaad (links) en soja (rechts). (Bron: MER18015) 65
Figuur IV-2: Procesvoering crush-plant van koolzaad en soja. 66
Figuur IV-3: Proces semi-raffinage (blauw kader) 71
Figuur IV-4: Schematische voorstelling van de (1ste generatie) biodieselinstallatie 74
Figuur IV-5: Schematische voorstelling van de (advanced) biodieselinstallatie 77
Figuur IV-6: Chemische reactie – RepCAT 78
Figuur IV-7: Chemische reactie – Olieneutralisatie 79
Figuur IV-8: Grondplan verharding ontworpen toestand Seed Cleaning 82
Figuur IV-9: Process flow - waterzuivering 93
Figuur IV-10: Processchema WKK-installatie voor stoomproductie 94
Figuur IV-11: stroomschema koeltoren 95
Figuur IV-12: Overzicht energierecuperatie 114
Figuur X-1: Afbakening studiegebied met aanduiding projectgebied 128
Figuur X-2: Jaargemiddelde PM10-concentratie (2024) (bron: VMM) 135
Figuur X-3: Jaargemiddelde PM2,5-concentratie (2024) (bron: VMM) 136
Figuur X-4: Jaargemiddelde NO2-concentratie (2024) (bron: VMM) 136
Figuur X-5: Jaargemiddelde BC-concentratie (2024) (bron: VMM) 137
Figuur X-6: Impact NO2 Cargill - toetsing aan huidige en toekomstige emissiegrenswaarden 147
Figuur X-7: Impact PM2,5 Cargill - toetsing aan huidige en toekomstige emissiegrenswaarden 147
Figuur X-8: Impact PM2,5 Cargill – modellering emissies ‘normale’ situatie (scenario 2) 148
Figuur X-9: Impact H2S Cargill 148

Figuur X-10: Impact hexaan Cargill 149
Figuur X-11: Scheepvaartroutes Cargill (route 1: noord, route 2: zuid) 153
Figuur XI-1: Beoordelingsschema impact overstromingsgevoeligheid. 160
Figuur XI-2: Gehanteerde formule voor berekening thermische bijdrage (met dichtheid water 1.000 kg/m³ en soortelijke warmte: 4.180 J/kg°C). De breedte van het watersysteem is 54 m, de afstand kan variëren (zie verder) 163
Figuur XI-3: Ligging VMM-meetpunten stroomop- en afwaarts lozing Cargill 166
Figuur XI-4: Gegenereerd debiet via Pegasemodellering (Geoloket VMM). 168
Figuur XI-5: Ligging bedrijfsterrein (benaderende contour zie zwarte stippellijn) op kaart met pluviaal overstromingsgevoelige gebieden (Geopunt) 170
Figuur XI-6 Afwatering van het hemelwater in de huidige situatie (bron: bedrijf) 172
Figuur XI-7: Ligging captatie- en lozingspunt koelwater op Moervaart 180
Figuur XI-8: Verloop koelwaterdebiet in 2023 (in m³/d) 180
Figuur XI-9: Verloop temperatuur koelwaterinname, lozing koelwater en buitentemperatuur in 2023 (alles in °C) o.b.v. metingen Cargill – Bemerk dat de waarden voor koelwaterinname vermoedelijk foutieve metingen betreffen – zie aangepaste Figuur XI-10. 181
Figuur XI-10: Verloop temperatuur koelwaterinname, lozing koelwater en buitentemperatuur in 2023 (alles in °C) o.b.v. metingen Cargill waarbij de ingenomen koelwatertemperatuur werd omgerekend o.b.v. verhouding metingen VMM vs. metingen Cargill. 182
Figuur XI-11: Schema waterzuivering 184
Figuur XI-12: Verloop lozingsdebiet bedrijfsafvalwater 2023 187
Figuur XI-13: Breedte Moervaart t.h.v. de lozing door Cargill. 208
Figuur XII-1: Locatie virtuele boring op DOV. 221
Figuur XII-2: Geologische opbouw (DOV virtuele boring) 222
Figuur XII-3: Boringen en sonderingen rond het projectgebied. 223
Figuur XII-4: Bodemkundige beschrijving (Quartair geologische profielkaart 1/200.000). 224
Figuur XII-5: Digitaal Hoogtemodel_V2. 225
Figuur XII-6: Landgebruik Vlaanderen, toestand 2022. 226
Figuur XII-7: Bodemonderzoeken (OVAM). 227
Figuur XII-8: Hydrogeologische opbouw (DOV virtuele boring). 229
Figuur XII-9: Huidige grondwatervergunningen. 231
Figuur XII-10: Grondwaterkwetsbaarheidskaart (de kwetsbaarheidsschaal). 232
Figuur XIII-1: Oriëntatiegrafiek wegverkeer (bron: Kennis- en informatiesysteem MER) 240
Figuur XIII-2: Strategische geluidsbelastingskaart Lden industrie (tot grens agglomeratie Gent), d.d. 2021 (bron Geopunt) 247
Figuur XIII-3: Strategische geluidsbelastingskaart Lnight industrie (tot grens agglomeratie Gent), d.d. 2021 (bron Geopunt) 247

Figuur XIII-4: Strategische geluidsbelastingskaart Lden wegverkeer, dd.. 2021 (bron Geopunt Vlaanderen). 248

Figuur XIII-5: Strategische geluidsbelastingskaart Lnight wegverkeer, dd. 2021 (bron Geopunt Vlaanderen). 248

Figuur XIII-6: Ligging van het bedrijf, de meetpunten en de evaluatiepunten op luchtfoto (bron: Geopunt Vlaanderen). 249

Figuur XIII-7: Ligging van het bedrijf, de meetpunten en de evaluatiepunten op gewestplan (bron: Geopunt Vlaanderen). 250

Figuur XIII-8: De inplanting van het bedrijf en de omgeving in de modellering, huidige situatie 266

Figuur XIII-9: Geluidscontourkaart van de geluidsbelasting van de totale inrichting, huidige situatie 266

Figuur XIII-10: De inplanting van het bedrijf en de omgeving in de modellering, geplande situatie 270

Figuur XIII-11: Geluidscontourkaart van de geluidsbelasting van de totale inrichting, geplande situatie 270

Figuur XIV-1: Aanduiding projectgebied, studiegebied biodiversiteit (2 km) en aandachtsgebieden natuur 275

Figuur XIV-2: Biologische waarderingskaart (versie 2023) van de ruime omgeving van het projectgebied 278

Figuur XIV-3: Biologische waarderingskaart (versie 2023), ingezoomd op het projectgebied 278

Figuur XIV-4: Uittreksel uit de habitatkaart (versie 2023) 279

Figuur XIV-5: Uittreksel uit de habitatkaart (versie 2023) met aanduiding van regionaal belangrijke biotopen (RBB) 280

Figuur XIV-6: Beoordelingskader NOx stationaire bronnen (bron: praktische wegwijzer stikstofdepositie) 284

Figuur XIV-7: Beoordelingskader NOx mobiliteit (bron: praktische wegwijzer stikstofdepositie) 285

Figuur XIV-8: Uittreksel uit de BWK (versie 2023), ingezoomd op het projectgebied en de seed-cleaning 286

Figuur XIV-9: Ligging SBZ-H (gebiedscode), SBZ-V (op naam) en VEN (op naam) binnen de 20 km rondom het projectgebied 288

Figuur XIV-10: Ligging SBZ-H en VEN in de dichtere omgeving van het project 288

Figuur XIV-11: Evolutie van de vermestende depositie ter hoogte van het dichtstbijgelegen onderdeel van het VEN-gebied “Moervaartvallei fase 1” o.b.v. VLOPS22 (emissie 1990, meteo 1990) (links), VLOPS25 (emissie 2023, meteo 2017) (rechts) 292

Figuur XIV-12: Evolutie van de verzurende depositie ter hoogte van het dichtstbijgelegen onderdeel van het VEN-gebied “Moervaarvallei fase 1” o.b.v. VLOPS22 (emissie 1990, meteo 1990) (links), VLOPS25 (emissie 2023, meteo 2017) (rechts) 292

Figuur XIV-13: Vermestende depositie ter hoogte van het dichtstbijgelegen onderdeel van het VEN-gebied “Moervaartvallei fase 1” o.b.v. VLOPS BAU 2030 (incl. reductiemaatregelen) 293

Figuur XIV-14: Uittreksel uit de BWK (versie 2023) ter hoogte van het dichtstbijgelegen VEN-gebied “Moervaartvallei fase 1” 294

Figuur XIV-15: Uittreksel uit de habitatkaart (versie 2023) ter hoogte van het dichtstbijgelegen VEN-gebied “Moervaartvallei fase 1” 295

Figuur XIV-16: Uittreksel uit de natuurstreefbeeldenkaart ter hoogte van het dichtstbijgelegen VEN-gebied “Moervaartvallei fase 1” 295

Figuur XIV-17: Evolutie van de vermestende depositie ter hoogte van het dichtstbijgelegen onderdeel van het VEN-gebied “Het Heidebos” o.b.v. VLOPS22 (emissie 1990, meteo 1990) (links), VLOPS25 (emissie 2023, meteo 2017) (rechts) 296

Figuur XIV-18: Evolutie van de verzurende depositie ter hoogte van het dichtstbijgelegen onderdeel van het VEN-gebied “Het Heidebos” o.b.v. VLOPS22 (emissie 1990, meteo 1990) (links), VLOPS25 (emissie 2023, meteo 2017) (rechts) 296

Figuur XIV-19: Vermestende depositie ter hoogte van het dichtstbijgelegen onderdeel van het VEN-gebied “Het Heidebos” o.b.v. VLOPS BAU 2030 (incl. reductiemaatregelen) 297

Figuur XIV-20 Uittreksel uit de BWK (versie 2023) ter hoogte van het dichtstbijgelegen VEN-gebied “Het Heidebos” 298

Figuur XIV-21: Uittreksel uit de habitatkaart (versie 2023) ter hoogte van het dichtstbijgelegen VEN-gebied “Het Heidebos” 299

Figuur XIV-22: Uittreksel uit de natuurstreefbeeldenkaart ter hoogte van het dichtstbijgelegen VEN-gebied “Het Heidebos” 299

Figuur XIV-23: Studiegebied effectgroep verontreiniging van het oppervlaktewater, zoals afgebakend in de voortoets 302

Figuur XIV-24: Geluidscontourkaart van de geluidsbelasting van de totale inrichting, huidig vergunde situatie 305

Figuur XIV-25: Geluidscontourkaart van de geluidsbelasting van de totale inrichting (incl. seed cleaning-stap), aangevraagde situatie 306

Figuur XV-1: Afbakening studiegebied discipline mobiliteit 310

Figuur XV-2: Zicht op de toegang van Cargill vanaf de Moervaatkaai (bron: Google street view) 311

Figuur XV-3: Zicht op het kruispunt R4 oost – Moervaartkaai (bron: Google street view) 311

Figuur XV-4: Intensiteitsverloop R4 ten noorden van het kruispunt met de Moervaartkaai, mvt per uur (bron: AWV) 312

Figuur XV-5: Fietsroutenetwerk nabij de projectsite (Bron: GIS-oost) 312

Figuur XV-6: Overzicht werken project R4WO. 313

Figuur XV-7: Toekomstige bereikbaarheid projectgebied. 314

Figuur XV-8: Macromodel situatie 2020 met realisatie R4WO – uitsnede knoop O5 – maatgevende avondspits 314

Figuur XV-9: Vervoermiddelkeuze huidige werknemers Cargill (bron: enquête FOD Mobiliteit, 2022) 315

Figuur XVI-1: Situering projectgebied 321

Figuur XVI-2: Opeenvolgende fasen van de methodologie voor evaluatie van gezondheidseffecten in het MER 325

Figuur XVI-3: Beoordeling voor het bepalen van de noodzaak en diepgang van milderende maatregelen met betrekking tot drempeleffecten. 327

Figuur XVI-4: Situering projectgebied op gewestplan 329

Figuur XVI-5: Afbakening studiegebied lucht met aanduiding projectgebied 329

Figuur XVI-6: Overzicht van de beoordelingspunten met betrekking tot de discipline gezondheid 334

Bijlagen

Bijlage I-1	Huidige vergunde toestand en aan te vragen VLAREM-rubrieken;
Bijlage I-2	Bijzondere voorwaarden;
Bijlage II-1	Kaartenbundel;
Bijlage III-1	BBT-checklist;
Bijlage X-1	Methodiek en resultaten van de snuffelmetingen;
Bijlage X-2	Overzicht luchtemissiepunten Cargill Gent;
Bijlage X-3	Stofrapport;
Bijlage XI-1	Beoordelingskader voor kwalitatieve impact op oppervlaktewater;
Bijlage XI-2	Toetsing in het kader van het derde stroomgebiedbeheersplan;
Bijlage XIII-1	Geluidsmetingen en tertsbandanalyse;
Bijlage XIV-1	Generieke beoordeling kleine deposities.

Leeswijzer

Dit milieueffectenrapport (= project-MER) wordt opgesteld door Cargill NV te Gent, voor de hervergunning met wijzigingen van haar soja- en koolzaadverwerking en biodieselproductie. De huidige omgevingsvergunning werd verleend op 12 april 2007 en is geldig tot en met 11 april 2027. Het MER wordt opgemaakt in toepassing van het MER-/VR-decreet van 18 december 2002. Meer specifiek worden volgende items in het MER behandeld:

Deel I en deel II geven algemene inlichtingen i.v.m. het MER, zoals de coördinaten van de initiatiefnemer, MER-deskundigen en MER-coördinator, de ruimtelijke situering van het project en de toetsing aan de MER-plicht.

In deel III juridische en beleidsmatige randvoorwaarden worden de verschillende wetgevingen die relevant zijn i.v.m. de exploitatie van Cargill NV in matrixvorm opgesomd.

Deel IV beschrijft de verschillende processen die plaatsgrijpen in relatie tot de milieuaspecten.

Deel V beschrijft de administratieve voorgeschiedenis van het bedrijf.

Deel VI geeft een beschrijving van de aanpak van de studie i.v.m. alternatieven die in het MER kunnen bestudeerd worden.

Deel VII geeft aan of er eventuele relevante gegevens uit voorstudies en andere rapportages beschikbaar zijn.

Deel VIII bevat het ingreep-effectschema en de te onderzoeken milieueffecten.

Deel IX bespreekt de algemene methodologie.

In de delen X t.e.m. XVII worden de disciplines uitgewerkt.

In delen XVIII t.e.m. XXII worden kort de extra punten aangeraakt die in het MER verder worden uitgewerkt: de interdisciplinaire gegevensoverdracht, cumulatieve effecten, eventuele grensoverschrijdende aspecten, integratie en eindsynthese en de niet-technische samenvatting.

Deel XXIII geeft een opsomming van afkortingen en een verklarende woordenlijst.

Voorwoord en procedure

Cargill NV (verder: Cargill) is een internationale onderneming met verschillende vestigingen die fungeert als een wereldwijde leverancier van voedings-, landbouw- en industriële producten en diensten. In Hoofdstuk I.1 is een detailomschrijving van de onderneming opgenomen.

Het voorliggend ontwerp-MER heeft betrekking op de vestiging van Cargill, gelegen te Moervaartkaai 1, 9042 Gent. Het project-MER wordt opgesteld door erkende MER-deskundigen ter hernieuwing (voor onbepaalde duur) met wijzigingen van de omgevingsvergunning voor soja- en koolzaadverwerking en biodieselproductie.

Cargill te Gent is een bedrijf dat instaat voor de productie van biobrandstof (biodiesel) door de verwerking van soja en koolzaad, en (afval)oliën- en vetten, o.a. gebruikte frituuroliën en vetten en dierlijke vetten (cat.1-, 2- en 3-materiaal). De hieruit volgende bedrijfsactiviteiten omvatten in hoofdzaak:

- Het crushen van koolzaad en sojabonen;
- De productie van raap- en sojaolie, raap- en sojaschroot en sojapellen door extractie met hexaan;
- Het semi-raffineren van ruwe raap- en sojaolie;
- Het omzetten van semi-geraffineerde raap- en sojaolie in biodiesel;
- Het ontvangen en voorbehandelen van binnenkomende afvalstromen;
- Het omzetten van (afval)oliën en -vetten, o.a. gebruikte frituuroliën en vetten en dierlijke vetten (cat.1-, 2- en 3-materiaal), in biodiesel.

De vestiging beschikt ter uitvoering van de bedrijfsactiviteiten over drie onderdelen (“plant”/”productielijn”). In eerste instantie is er een raap- en soja crush-productielijn met een semi-raffinageproces aanwezig. Hier is een crush-installatie aanwezig waar alternerend sojabonen of koolzaad kunnen gecrusht worden. Verder zijn er een eerste generatie biodieselinstallatie en een geavanceerde biodieselinstallatie (Midas-project) aanwezig op de site.

Voor de exploitatie van de huidige site werd op 12 april 2007 een milieuvergunning (referentienr. 082/44021/438/3/A/9/PW/FC) bekomen die op 11 april 2027 komt te vervallen.

Dit MER wordt opgemaakt in functie van het vervallen van de milieuvergunning en het aanvragen van een omgevingsvergunning van onbepaalde duur.

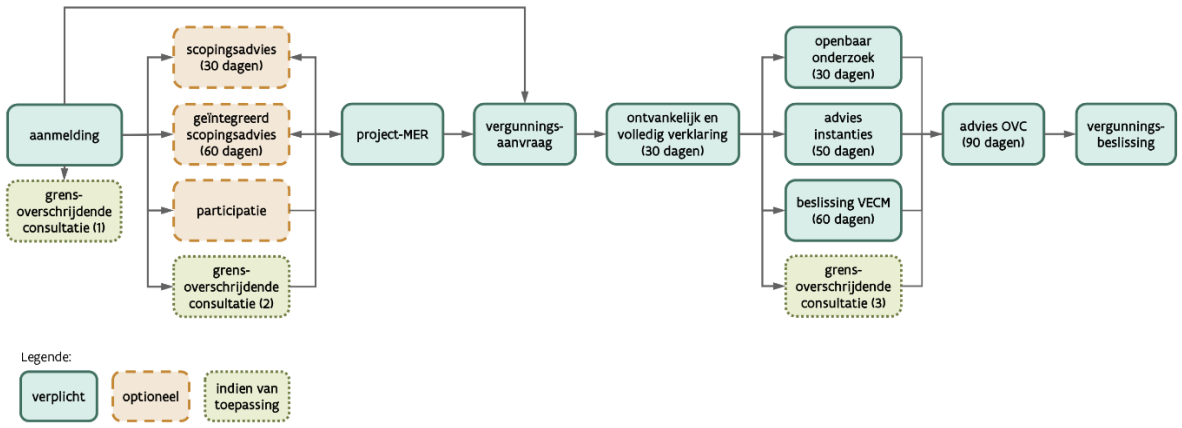
Daarnaast wenst Cargill ook enkele toekomstige ontwikkelingen (wijzigingen) aan te vragen. Het is de bedoeling van dit MER om na te gaan of het voorgestelde project voldoet aan de vigerende wetgeving en te onderzoeken of er door de toekomstige ontwikkelingen (wijzigingen) negatieve effecten voor het milieu kunnen ontstaan. Indien dit het geval is, zal er worden gekeken op welke wijze deze voorkomen of gemilderd kunnen worden.

Een exacte omschrijving van de ligging van Cargill wordt in het algemeen deel weergegeven, meer specifiek in deel II.

Dit voorwoord geeft een overzicht van de te volgen m.e.r.-procedure. Meer info over de verschillende project-MER-trajecten is te vinden in de handleiding “Project-MER en omgevingsvergunning” van het Departement Omgeving” (versie 30 november 2025).

Milieueffectrapportage (m.e.r.) is een juridisch-administratieve procedure waarbij de milieugevolgen van een gepland project op een wetenschappelijk verantwoorde wijze bestudeerd, besproken en beoordeeld worden. Milieueffectrapportage gaat vooraf aan de aanvraag van een omgevingsvergunning. Het ontwerp-milieueffectrapport moet bij de vergunningsaanvraag gevoegd worden als informatief instrument en wordt mee opgenomen in het openbaar onderzoek en de inspraak- en adviesronde. Via het milieuonderzoek wordt getracht om de voor het milieu/de omgeving mogelijk negatieve effecten in een vroeg stadium van de besluitvorming te kennen, zodat ze kunnen worden voorkomen. Op die manier kan het project waar nodig worden bijgestuurd. Milieueffectrapportage geeft dus invulling aan één van de basiseisen uit het Europese en Vlaamse milieubeleid, namelijk de toepassing van het voorzorgsbeginsel.

Het decreet van 17/05/2024 tot wijziging van het decreet van 05/04/1995 houdende algemene bepalingen inzake milieubeleid (DABM) en diverse andere decreten, wat betreft de milieueffectrapportage beschrijft de m.e.r.-procedure (B.S. 13/02/2003 en latere wijzigingen). De categorieën van projecten waarvoor al dan niet een project-MER moet worden opgesteld zijn opgenomen in Bijlage 1 en 2 van het Besluit van de Vlaamse Regering van 24/10/2025 tot uitvoering van titel IV van het decreet van 5 april 1995 houdende algemene bepalingen inzake milieubeleid, wat betreft de milieueffectrapportage met inwerkingtreding op 01/12/2025 (verder “MER-besluit” genoemd).



Figuur I-1: Schematische voorstelling procedure Project-MER en omgevingsvergunningsaanvraag

Voortraject (voorafgaand aan de omgevingsvergunningsaanvraag)

Het voortraject omvat alle stappen voorafgaand aan het indienen van de omgevingsvergunningsaanvraag: de (verplichte) aanmelding, het (optionele) scopingadvies of geïntegreerd scopingadvies, de (optionele) publieke participatie en de opmaak van het project-MER.

- Aanmelding bij het VECM (verplicht vóór indiening OVA)
  Vooraleer de vergunningsaanvraag voor een project wordt ingediend, meldt de initiatiefnemer zijn voornemen om een project-MER op te stellen aan het VECM. Dit is louter een melding om aan te geven dat er een project-MER zal opgemaakt worden. Zoals beschreven in art. 35 van het BVR moet de aanmelding een minimale inhoud bevatten, bestaande uit de volgende onderdelen:

- een **beschrijving van het project**, met inbegrip van de locatie en de technische capaciteit ervan en met inbegrip van een beknopte beschrijving van de overwogen **alternatieven** voor het project of voor onderdelen ervan;
- de **vergunningen** die moeten worden aangevraagd en in voorkomend geval de bestaande vergunningstoestand;
- een beschrijving van de te onderzoeken aanzienlijke **effecten** voor mens en milieu die het project vermoedelijk zal hebben;
- een beschrijving van het **procesverloop**, met in voorkomend geval een beschrijving van het **participatietraject**;
- in voorkomend geval, alle beschikbare informatie over de mogelijke aanzienlijke **grensoverschrijdende milieueffecten** van het project;
- in voorkomend geval, de relevante gegevens uit **vorige rapportages** en uit de rapporten die daaruit zijn voortgekomen;
- in voorkomend geval, de gronden voor de vraag tot **onttrekking aan de bekendmaking** en terinzagelegging van de aanmelding of aangeduide delen ervan;
- de relevante gegevens over erkende MER-coördinator en het team van erkende MER-deskundigen.

Bij de aanmelding geeft de initiatiefnemer aan of er een **scopingsadvies** of een **geïntegreerd scopingsadvies** wordt gevraagd vermits dit facultatieve opties zijn.

Het VECM publiceert de aanmelding op zijn website binnen een termijn van 20 dagen na ontvangst.

Scoping (optioneel): scopingsadvies of geïntegreerd scopingsadvies

Als er gekozen wordt voor een vraag tot scoping, moet door de initiatiefnemer een voorstel tot scoping opgemaakt worden. Het voorstel van scoping bevat minstens de volgende elementen, conform art. 38 van het BVR van 4 juli 2025:

- Dezelfde minimale onderdelen waarover een aanmelding moet beschikken (zie punt 1 hoger);
- Een voorstel over de **inhoud** van het project-MER en de **methodologie**.

In de scopingsfase wordt de reikwijdte, detailleringsniveau en methodologie vastgelegd. Het (geïntegreerd) scopingsadvies is richtinggevend voor de opmaak van het project-MER.

Bij de vraag tot scoping kan er gekozen worden voor een scopingsadvies of voor een geïntegreerd scopingsadvies.

Werkwijze bij een **scopingsadvies**:

- De initiatiefnemer of de MER-coördinator vraagt aan het VECM en de relevante adviesinstanties een advies over het voorstel van scoping;
- Het VECM en de adviesinstanties hebben 30 dagen tijd om een advies uit te brengen. Als een advies niet tijdig wordt verleend, dan wordt de procedure voortgezet;
- De initiatiefnemer bezorgt de ontvangen adviezen gebundeld aan het VECM;
- De MER-coördinator is verantwoordelijk voor de verwerking van de adviezen in het project-MER. Deze verwerking moet duidelijk terug te vinden zijn in het project-MER zelf in een afzonderlijk hoofdstuk of paragraaf;
- Het VECM publiceert de scopingsadviezen op haar website.

Werkwijze bij een **geïntegreerd scopingsadvies**:

- De initiatiefnemer of de MER-coördinator vraagt aan de relevante adviesinstanties een advies over het voorstel van scoping. Het VECM kan bijkomend subadvies vragen;
- De initiatiefnemer of de MER-coördinator vraagt aan het VECM een geïntegreerd scopingsadvies;
- De adviesinstanties bezorgen binnen een termijn van 30 dagen hun advies aan de initiatiefnemer en het VECM. Als een advies niet tijdig wordt verleend, dan wordt de procedure voortgezet;
- Aangezien het VECM over alle adviezen moet beschikken voor de verwerking in haar geïntegreerd scopingsadvies, bezorgt de initiatiefnemer alle ontvangen adviezen gebundeld aan het VECM;
- Het VECM heeft 60 dagen de tijd om een geïntegreerd scopingadvies uit te brengen, waarin een afweging wordt gemaakt over de reikwijdte, het detailleringsniveau en de inhoudelijke aanpak van het MER, rekening houdend met de ontvangen adviezen van de adviesinstanties;
- Het VECM publiceert het geïntegreerd scopingsadvies op zijn website.

De adviesinstanties (administraties, overheidsinstellingen en openbare besturen) worden op basis van de geografische ligging van het project en van de mogelijke te verwachten aanzienlijke effecten geselecteerd.

Participatie (optioneel)

Tijdens het voortraject van het m.e.r.-proces (voorafgaand aan de vergunningsprocedure) kan, in het kader van een participatief traject, een openbare raadpleging van de aanmelding en het voorstel tot scoping worden georganiseerd. Het voornemen tot openbare raadpleging wordt beschreven in de aanmelding als onderdeel van het participatietraject en procesverloop. De initiatiefnemer bepaalt zelf:

- de doelstelling van de openbare raadpleging
- de doelgroep
- de informatie-/participatievorm
- is verantwoordelijk voor de organisatie.

Er kan op elke moment tijdes het voortraject een participatiemoment georganiseerd worden. Als de initiatiefnemer ook een (geïntegreerd) scopingsadvies vraagt, dan is het aangewezen om het participatiemoment te koppelen aan de timing van het (geïntegreerd) scopingsadvies.

De resultaten van de participatie worden bezorgd aan het VECM.

Er zijn verschillende vormen van participatie mogelijk, zoals een terinzagelegging, een infomarkt, een infovergadering, …

Opmaak project-MER

De erkende MER-deskundigen en MER-coördinator maken het project-MER op, conform de inhoud van de aanmelding en, in voorkomend geval het voorstel tot scoping en het (geïntegreerd) scopingsadvies. In het MER moet een duidelijk **gemotiveerde scoping** opgenomen worden. In geval van een (geïntegreerd) scopingsadvies moet expliciet

aangegeven worden hoe omgegaan werd met de ontvangen adviezen, en indien van toepassing de inspraak.

Het VECM zorgt ervoor dat in het richtlijnensysteem m.e.r. en in de verschillende handleidingen de best beschikbare wetenschappelijke methodieken worden opgenomen. Bij de opmaak van het project-MER worden deze richtlijnensystemen en handleidingen als leidraad gehanteerd.

Het voorziene traject

Voorliggend project voorziet volgende elementen uit het voortraject (cf. handleiding Project-MER en omgevingsvergunning van het VECM, versie 30/11/2025): aanmelding bij het VECM, zonder/met (geïntegreerd) scopingsadvies, zonder/met participatie.

Indienen omgevingsvergunningsaanvraag met Project-MER

Het ontwerp project-MER moet samen met de OVA worden ingediend bij de VVO via het omgevingsloket. Hiervoor zijn de algemene OMV-termijnen van toepassing zoals beschreven in art. 32 van het OVD. Het verdere verloop van de procedure kan als volgt samengevat worden:

- De vergunningsaanvraag wordt ingediend in het omgevingsloket samen met een nog niet goedgekeurd project-MER.
- De vergunningverlenende overheid beschikt over 30 dagen om na te gaan of het dossier ontvankelijk en volledig (O&V) is.
- Eens de vergunning O&V is verklaard, volgen onderstaande stappen:
    - Het nog niet goedgekeurd project-MER wordt aan het VECM bezorgd;
    - Adviesverlening: Er wordt één adviesvraag gesteld over zowel de OMV als over het ontwerp project-MER. Het VECM kan bijkomend subadvies vragen. De bevoegde overheid, en in voorkomend geval het VECM, vraagt advies aan de relevante instanties vermeld in hoofdstuk 5.1 Lijst van adviesinstanties (zie hieronder), tenzij ze de initiatiefnemer zijn. De adviesinstanties hebben na het ontvangen van de adviesvraag 50 dagen de tijd om advies uit te brengen. Indien het advies niet tijdig wordt verleend of er geen advies wordt uitgebracht, mag er aan de adviesvereiste voorbijgegaan worden en wordt de procedure voortgezet.
    - Openbaar Onderzoek: Het O.O. is verplicht en gebeurt parallel met de adviesverlening op het project-MER en de omgevingsvergunningsaanvraag.
- Het VECM heeft 60 dagen tijd om een beslissing (goedkeuring of afkeuring) te nemen over het project-MER. De beslissing volgt na ontvangst van de resultaten van het openbaar onderzoek en de adviezen. Deze resultaten worden mee opgenomen in de beslissing.
- Een afgekeurd project-MER leidt niet automatische tot de stopzetting van de vergunningsprocedure.

In dat geval zijn er twee mogelijke vervolgscenario's:

- Aanpassing van het MER:
  De initiatiefnemer past het project-MER aan volgens het afkeuringsverslag en dient een nieuwe versie van het MER in via een nieuwe PIV in het omgevingsloket. Er start een nieuwe adviesronde en de VVO beslist of er een nieuw openbaar onderzoek

nodig is. Na het ontvangen van de adviezen, neemt het VECM opnieuw een beslissing over het aangepaste ontwerp project-MER.

- Te ingrijpende aanpassingen:
  De noodzakelijke aanpassingen aan het MER zijn te omvangrijk en kunnen niet binnen de huidige OVA aangepast worden.

In dit geval:

- trekt de initiatiefnemer de aanvraag in, of
- weigert de VVO de vergunning (er kan geen vergunning worden verleend met een afgekeurd MER), of
- de termijn verloopt en er volgt een stilzwijgende weigering (cf. art. 4.1.13, §2 van het omgevingsvergunningsdecreet).
- 90 dagen na de O&V-beslissing bezorgt de omgevingsvergunningscommissie (OVC) zijn advies aan de vergunningverlenende overheid.
- 30 dagen later (dag 130 na O&V) wordt de vergunningsbeslissing aan de initiatiefnemer betekend.

De beslissing over het project-MER wordt bekendgemaakt door het VECM en is raadpleegbaar in het omgevingsvergunningenloket.

Meer informatie is beschikbaar bij het VECM (Vlaams Expertisecentrum m.e.r.):

Vlaamse overheid

Departement Omgeving

VECM

Herman Teirlinckgebouw

Havenlaan 88

1000 BRUSSEL

Telefoon: 02 553 11 71

E-mail: mer@vlaanderen.be

www.mervlaanderen.be

I. ALGEMENE INLICHTINGEN

I.1. CARGILL NV

I.1.1. Voorgeschiedenis

I.1.1.1. Algemeen

Cargill werd opgericht in 1865 als een enkelvoudig graanmagazijn in Iowa, VS. Cargill breidt uit door het gebruik van nieuwe opslagmogelijkheden te combineren met de opkomende transportmogelijkheden zoals de uitbreiding van de spoorwegen. In 1885 beschikt men over 102 eigendommen verspreid in Wisconsin, Minnesota, Iowa en de Dakota's. In de jaren 80-90 vestigt men kantoren en bedrijfslocaties in grotere steden en aan transportknooppunten ten einde de voedselvoorzieningsketen efficiënter en effectiever met elkaar te verbinden.

In de jaren 1900 tot de jaren 1940 wordt de veerkracht van Cargill op de proef gesteld en bevestigd door een machtsvacuüm, wereldoorlogen en nieuwe technologieën.

In de daaropvolgende decennia zorgen diverse factoren, tot op vandaag, voor een leiderschap van Cargill in verschillende sectoren en een aanzienlijke uitbreiding van hun producten- en dienstenportfolio alsook een mondiale uitbreiding van hun activiteiten.

I.1.1.2. Site Gent

Cargill is reeds sinds 2007 actief als producent van biobrandstoffen in de haven van Gent. De biodieselplant is sindsdien uitgegroeid tot één van de grootste en efficiëntste biodiesel productie-units in Europa. Het bedrijf beschikt voor de verwerking van sojabonen en koolzaad over een crush-installatie, een semi-raffinage en een (1ste generatie) biodieselinstallatie.

In 2020 is Cargill gestart met de constructie van een tweede biodieselplant (Midas-project), waarvan de exploitatie werd opgestart in juni 2022. Deze productie-unit maakt gebruik van innovatieve, 3e generatie biodieseltechnologie en is in staat om afvaloliën en -vetten o.a. gebruikte frituuroliën en vetten en dierlijke vetten (cat.1-, 2- en 3-materiaal), om te zetten naar biodiesel. Hierdoor werd de duurzaamheid van de biobrandstoffen aanzienlijk verhoogd.

In dezelfde periode werden met het Ganda Brownfield Light project twee installaties (de extractor door een nieuw type extractor en de droger/koeler DOTA door een nieuw type Dryer Cooler (DC)) vervangen.

I.1.2. Milieuvergunningen en milieueffectenrapport

De basismilieuvergunning dateert van 12 april 2007, waarna er nog aanpassingen van de vergunning zijn gebeurd. De meest recente vergunning dateert van 04/07/2024; deze vergunning vervalt samen met de basismilieuvergunning op 11/04/2027.

Er werden in het verleden reeds twee MER-projecten opgestart en goedgekeurd, m.n. PR3213 en PR3382.

In Hoofdstuk V wordt er een overzicht gegeven van de vergunningshistoriek.

I.2. HET VOORGENOMEN PROJECT

Er wordt een hernieuwing met actualisatie van de huidig vergunde toestand gevraagd. Een overzicht van de huidige vergunde toestand en de voor het MER relevante aan te vragen VLAREM-rubrieken is terug te vinden in Bijlage I-1. De hoofdrubrieken omvatten:

- Rubriek 45.16.2°a): Het verwerken van plantaardige grondstoffen met een productiecapaciteit van 3.550 ton eindproducten per dag – hoofdactiviteit;
- Rubriek 2.4.3.b)2°: De voorbehandeling van vet- of olieafval voor verbranding of meeverbranding met een totale verwerkingscapaciteit van 455 ton per dag - nevenactiviteit;
- Rubriek 2.4.7: De verwerking van dierlijke bijproducten/afvalstoffen (oliën en vetten) met een totale verwerkingscapaciteit van 455 ton per dag - nevenactiviteit;
- Rubriek 7.11.1°b): Twee biodieselinstallaties met een productiecapaciteit van respectievelijk 150.000 ton/jaar en 425.000 ton/jaar – nevenactiviteit;
- Rubriek 43.3.2°: 8 stookinstallaties met een respectievelijk totaal nominaal thermisch ingangsvermogen van 34 MW – 22 MW - 21,15 MW – 10,2 MW – 8,127 MW (2 branders samen), 340 kW (2 branders samen) en een gasturbine met een totaal nominaal thermisch ingangsvermogen van 26,806 MW - nevenactiviteit.

Gezien de indeling onder bovenstaande rubrieken is Cargill ingedeeld bij de GPBV-bedrijven.

I.3. TOETSING MER-PLICHT

De m.e.r.-procedure is beschreven in het Decreet van 18 december 2002 (B.S. 13 februari 2003) tot aanvulling van het Decreet van 5 april 1995 houdende algemene bepalingen inzake milieubeleid met een titel betreffende de milieueffect- en veiligheidsrapportage.

Op Europees niveau zijn de richtlijnen met betrekking tot milieueffectrapportage vastgelegd in de EU-Richtlijn 2011/92/EU van 13 december 2011 betreffende de milieueffectrapportage, gewijzigd bij Europese Richtlijn 2014/52/EU van 16 april 2014.

De hernieuwing van Cargill is MER-plichtig volgens het Besluit van de Vlaamse Regering van 10 december 2004 houdende vaststelling van de categorieën van projecten onderworpen aan milieueffectrapportage (B.S. 17 februari 2005), kortweg het MER-besluit, zoals meermaals gewijzigd. In dit besluit worden de projecten opgedeeld in Bijlage I (MER steeds vereist), Bijlage II (ontheffing van MER-plicht mogelijk na gemotiveerd verzoek) en Bijlage III (project-m.e.r.-screening).

De bedrijfsactiviteiten vallen onder volgende projectcategorieën van het MER-besluit:

Bijlage I

- Rubriek 14: Afvalverwijderingsinstallaties voor de verbranding, zoals gedefinieerd in punt D10 van artikel 4.2.1 VLAREMA, of chemische behandeling, zoals gedefinieerd in punt D9 van artikel 4.2.1 VLAREMA, van ongevaarlijke afvalstoffen met een capaciteit van meer dan 100 ton per dag

Bijlage II

- Rubriek 6a: Chemische industrie voor de behandeling van tussenproducten en vervaardiging van chemicaliën (Chemische installaties, voor de productie van organische chemicaliën met een productiecapaciteit van 100.000 ton per jaar of meer);
- Rubriek 6c: Opslagruimten voor aardolie, petrochemische en chemische producten bij inrichtingen behorend tot de chemische industrie;
- Rubriek 7a: Inrichtingen voor het vervaardigen van plantaardige of dierlijke oliën en vetten met een productiecapaciteit van 60.000 ton per jaar of meer;

I.4. VERDERE BESLUITVORMINGSPROCES

Voorliggend project is omgevingsvergunningsplichtig. Gezien het project eveneens valt onder het MER-besluit, zie vorige paragraaf, dient een milieueffectrapport te worden opgesteld. Dit wordt toegevoegd aan de omgevingsvergunningsaanvraag in het kader van de hernieuwing en actualisatie van de bestaande vergunning. De bijzondere voorwaarden die momenteel van toepassing zijn, worden opgesomd in Bijlage I-2.

I.5. COÖRDINATEN INITIATIEFNEMER

Bedrijfsnaam	Cargill NV
Adres:	Moervaartkaai 1,
	9042 Desteldonk (Gent)
Maatschappelijke zetel	Bedrijvenlaan 7-9,
	2800 Mechelen
Telefoon:	+32 (0)9 342 22 50
Website:	https://www.cargill.be
KBO-nummer:	BE 0405 546 706
VE-nummer:	2.102.016.229

Plant Manager	Mélanie René
Telefoon:	+32 (0) 478 48 08 51
E-mail:	Mélanie_René@cargill.com

Milieucoördinator	Jasmien Verhulst
Telefoon:	+32 (0) 473 85 02 84
E-mail:	Jasmien_Verhulst@cargill.com

I.6. TEAM DESKUNDIGEN

TEAM MER-DESKUNDIGEN	
MER-coördinatie Peter De Bruyne T: +32 (9) 216 80 00 E: gent@mtechgroup.be Erkenning: GOP/ERK/MERCO/2020/00002 Medewerker: Lucia Malikova T: +32 (488) 08 48 25 E: lucia@embridge.be	**Discipline bodem en grondwater** Stefan Helsen Tractebel Engineering Esplanade Oscar Van de Voorde 1 9000 Gent Erkenning: EDA/539, onbepaalde duur Medewerkers: Maarten Behiels en Despina Lison T: +32 (471) 66 08 91 (Maarten) E: maarten.behiels@tractebel.engie.com T: +32 (474) 44 03 47 (Despina) E: despina.lison@tractebel.engie.com
Discipline biodiversiteit Marijke Wouters Eco-scan Wondelgemkaai 159 9000 Gent T: +32 (92) 65 74 00 M: +32 (0) 786 10 56 23 E: marijke.wouters@eco-scan.be Erkenning: EDA-728, onbepaalde duur Medewerker: Rani Willocx T: +32 9 265 74 00 E: rani.willocx@ecoscan.be	**Discipline waterhuishouding en oppervlaktewater** Rilke Raes Ovadis bvba Bosstraat 36 9031 Gent (Drongen) T: +32 (472) 20 00 41 E: rilke.raes@ovadis.be Erkenning: EDA/777, onbepaalde duur
Discipline geluid en trillingen Chris Busschots Acoustical Engineering NV Oudestraat 25/1 2860 Sint-Katelijne-Waver	**Discipline mens, deelgebied-mobiliteit** Patrick Maes Estaffeteweg 1 9000 Gent M: +32 (478) 70 82 81

T: +32 (15) 630 690 F: +32 (15) 630 691 E : chris@acoustical-engineering.be Erkenning: EDA/371, onbepaalde duur	E: patrick.maes@skynet.be Erkenning: EDA/016, onbepaalde duur
Discipline lucht, deeldomeinen geur en luchtverontreiniging Nico Raes Olfascan Wondelgemkaai 159 9000 Gent T: +32 (486) 16 48 15 E: nico.raes@olfascan.be Erkenning: EDA-789, onbepaalde duur Medewerker: Sien Thys T: +32 9 265 74 00 E: sien.thys@milvus-consulting.com	**Discipline mens, deelgebied gezondheid** Geert Boogaerts Naamsesteenweg 76 bus 102 3052 Oud-Heverlee M: +32 (476) 60 66 63 E: geert.boogaerts@yahoo.com Erkenning: EDA/624, onbepaalde duur

II. RUIMTELIJKE SITUERING

II.1. LIGGING EN OMGEVING

ALGEMEEN

De site van Cargill is gelegen op het grondgebied van Desteldonk, deelgemeente van de stad Gent, aan de Moervaartkaai 1. Het MER wordt opgesteld in functie van de hernieuwing van de milieuvergunning, de bedrijfsactiviteiten zullen dan ook op het huidige bedrijfsterrein plaatsvinden.

De inrichting is volgens het gewestplan GWP_02000_222_00008_00011 (zie Figuur II-2) volledig gelegen binnen industriegebied en meer bepaald met een bestemming van gebied voor zeehaven- en watergebonden bedrijven.

De bodembestemming rondom het projectgebied volgens de windrichtingen wordt weergegeven in Tabel II-1.

Tabel II-1: Bodembestemmingen in de nabije omgeving van het projectgebied

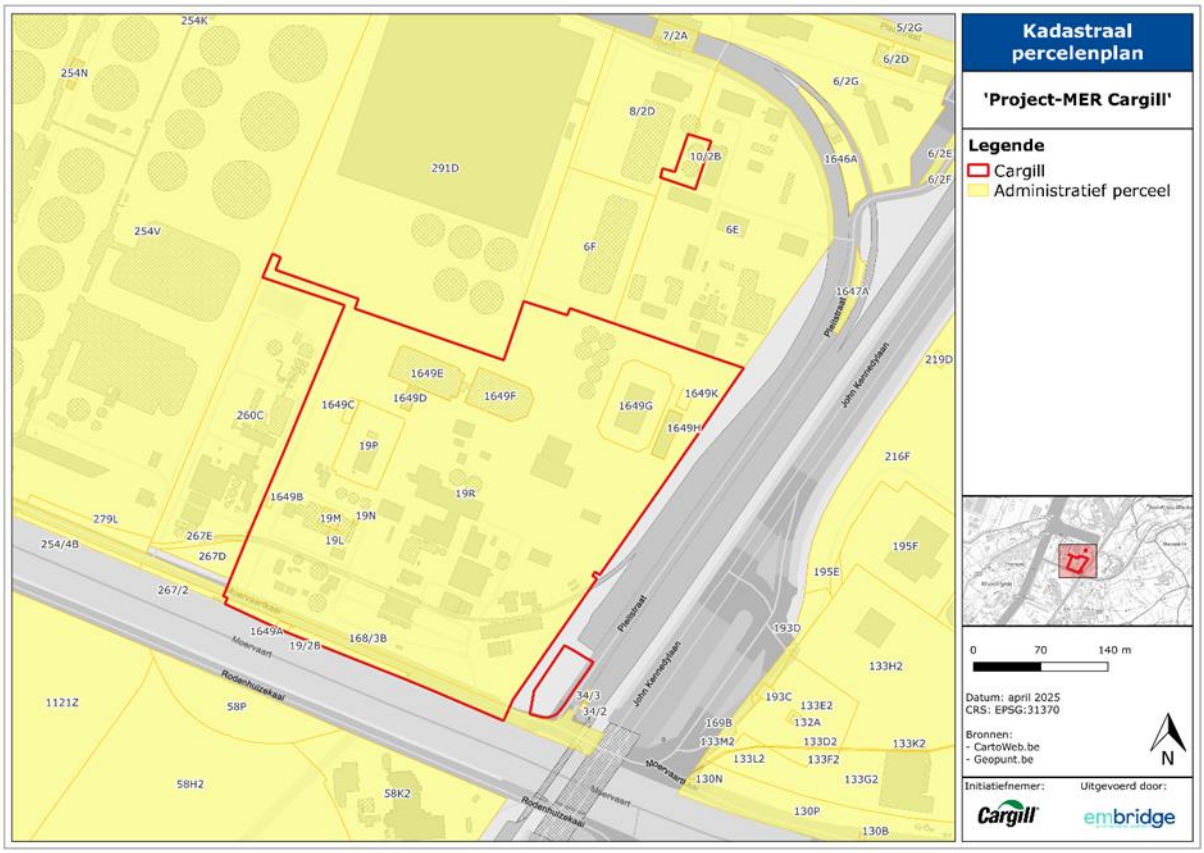
Windrichting	Bodembestemming(en)
In het noorden	Gebied voor zeehaven- en watergebonden bedrijven en het Rodenhuizedok
In het oosten	Industriegebieden, de Moervaart en op ca. 1 km landschappelijk waardevolle agrarische gebieden
In het zuiden	De Moervaart en gebied voor zeehaven- en watergebonden bedrijven
In het westen	Gebied voor zeehaven- en watergebonden bedrijven, het kanaal Gent-Terneuzen met achterliggend (ca. 1 km) een koppelingsgebied type 1 en een woonzone (Doornzele)

LAND- EN GEWESTGRENZEN

De meest nabijgelegen land- of gewestgrens ten opzichte van de site van Cargill is de grens met Nederland. Het Nederlandse grondgebied situeert zich in vogelvlucht op ca. 8,5 km in noordelijke richting van de site.

KADASTRALE KARAKTERISERING

Het projectgebied is gelegen in de Provincie Oost-Vlaanderen in de gemeente Gent aan de Moervaartkaai 1. Het beslaat de kadastrale percelen Gemeente Gent, afdeling 13, sectie R, percelen: 19P, 1649G, 1649K, 1649E, 1649F, 19R, 1649H, 1649D, 1649C, 1649B, 19M, 19L, 19N, 19/2B, 10/2B, 168/3B, en een ongenummerd perceel (zie onderstaande figuur en tabel). Het ongenummerd perceel ten zuidoosten van het projectgebied dient als parkeerplaats voor vrachtwagens.



Figuur II-1: Situering projectgebied op het kadaster

Tabel II-2: Kadastrale karakterisering

Provincie	Gemeente	Afdeling	Sectie	Perceel
Oost-Vlaanderen	Gent	13	R	19P
				1649G
				1649K
				1649E
				1649F
				19R
				1649H
				1649D
				1649C
				1649B
				19M
				19L
				19N
				19/2B
				10/2B
				168/3B (deels)
				1649A
				19/2B
				Ongenummerd perceel

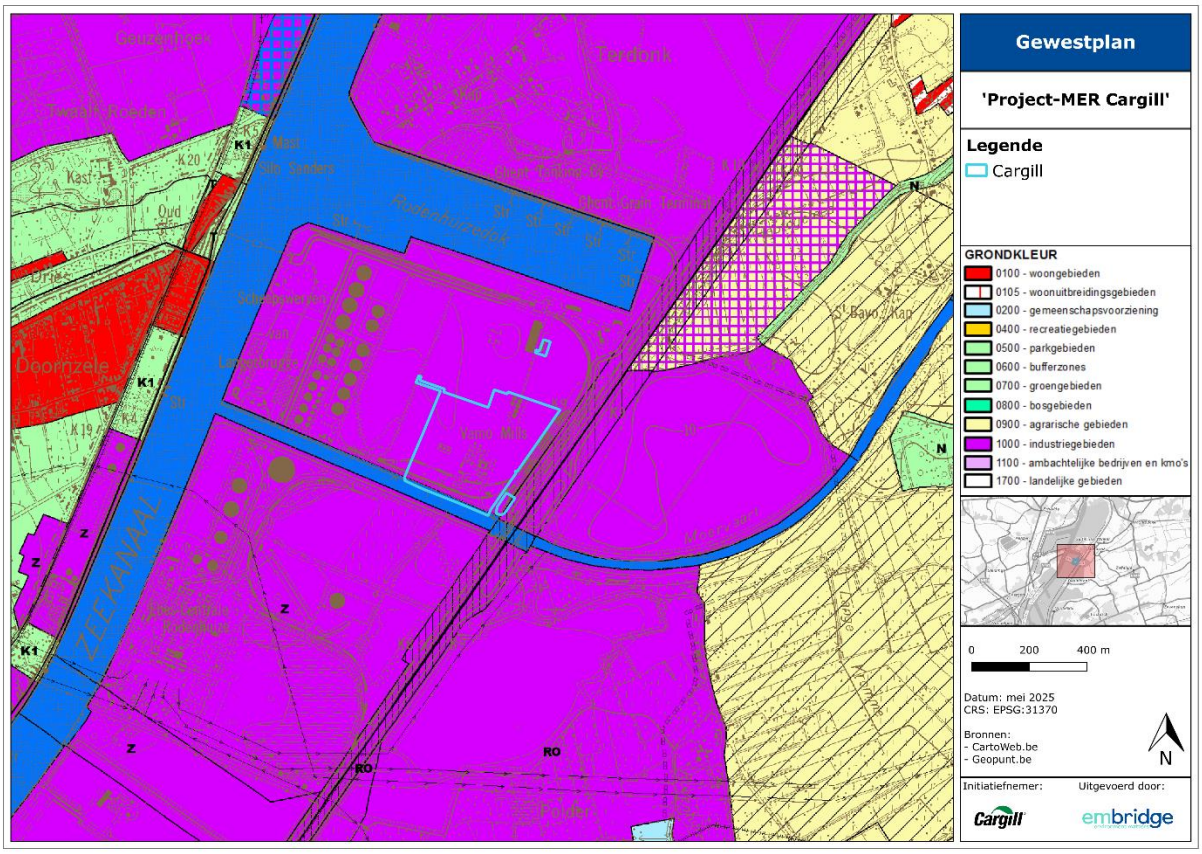
LAMBERT-COÖRDINATEN

X= 109 522

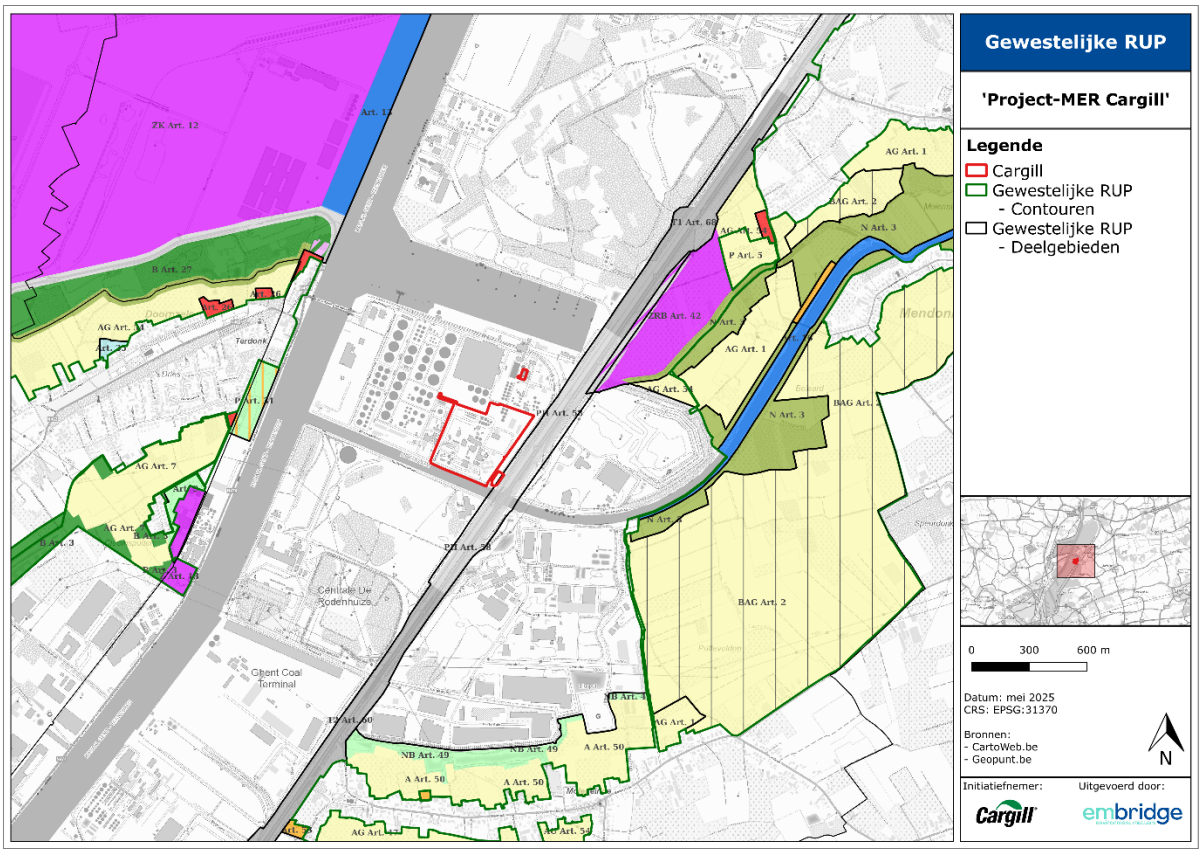
Y= 203 403

II.2. OMGEVING PROJECTGEBIED

Figuur II-2 situeert het projectgebied op het gewestplan. Het project bevindt zich volledig binnen het gebied voor zeehaven- en watergebonden bedrijven (= paars ingekleurd gebied) op ongeveer 800 meter van het dichtstbijzijnde woongebied. Het projectgebied valt tevens binnen de grenzen van het GRUP 'Afbakening Zeehavengebieden Gent' (B.S. dd. 09/08/2005). De inrichting is echter volgens het GRUP niet ingekleurd, waardoor er geen stedenbouwkundige voorschriften werden vastgelegd voor het projectgebied (Figuur II-3).



Figuur II-2: Situering projectgebied op gewestplan



Figuur II-3: GRUP gelegen in de nabijheid van het projectgebied

II.3. BODEMGEBRUIK

Het bodemgebruik rondom het projectgebied is weergegeven in Tabel II-3.

Tabel II-3: Bodemgebruik in de omgeving van het projectgebied.

Windrichting	Bodemgebruik
Noorden	Industriegebied en waterwegengebied
Oosten	Industriegebied
Zuiden	Industriegebied en waterwegengebied
Westen	Industriegebied en waterwegengebied

GEBIEDEN MET WOONFUNCTIES OF KWETSBARE LOCATIES

Het meest nabijgelegen woongebied is de woonkern 'Doornzele Dries' ten westen van het projectgebied. In Tabel II-4 zijn de dichtbijgelegen woonkernen opgesomd.

Tabel II-4: Overzicht dichtbijgelegen woonkernen.

Woonkern	Afstand (km)	Ligging t.o.v. terreingrens
Doornzele Dries	Ca. 0,8	Ten westen van de terreingrens
Mendonk	Ca. 1,56	Ten noordoosten van de terreingrens
Sint-Kruis-Winkel	Ca. 1,6	Ten noordoosten van de terreingrens
Desteldonk	Ca. 1,6	Ten zuiden van de terreingrens

Onder gebieden met een kwetsbare locatie worden de terreinen bedoeld waarop scholen, kinderopvang, ziekenhuizen, rusthuizen en verzorgingstehuizen gevestigd zijn.

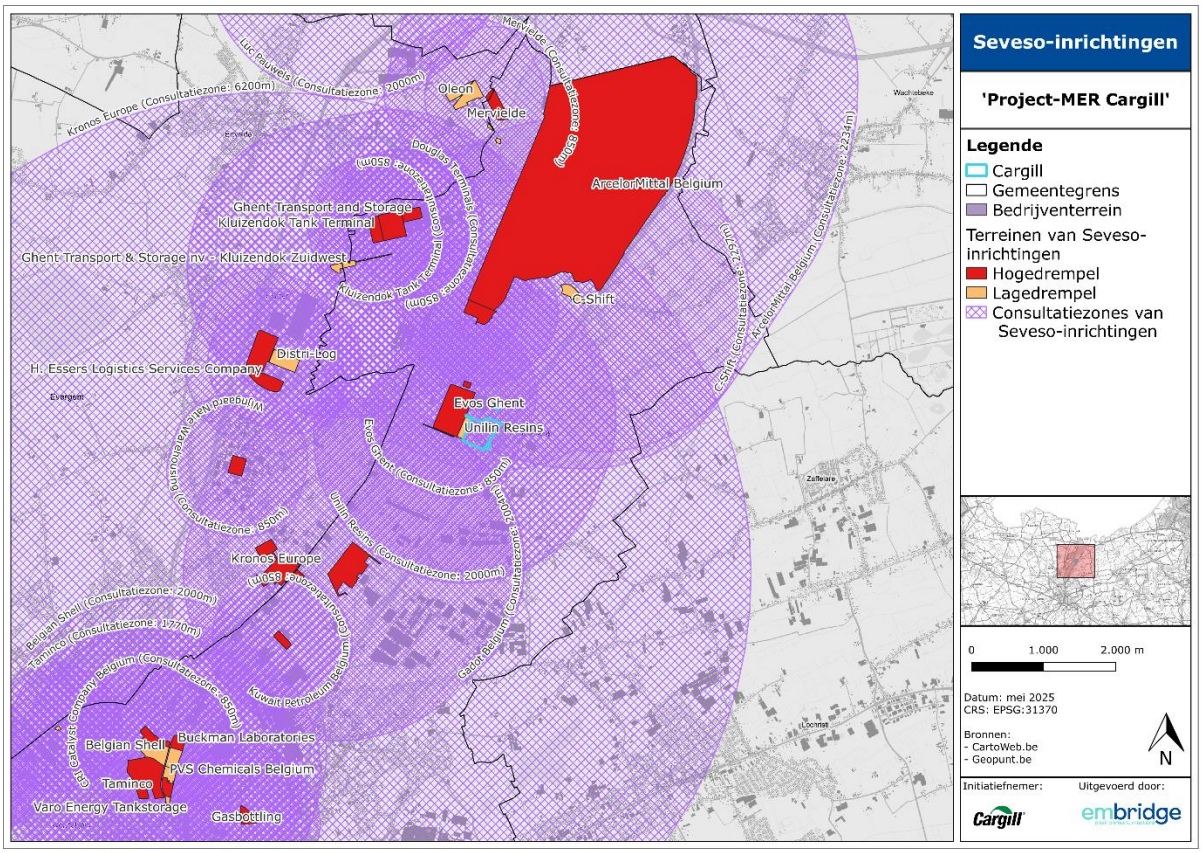
De kwetsbare locaties gelegen binnen een straal van 2 km rondom de grens van het projectgebied zijn terug te vinden in Tabel II-5.

Tabel II-5: Overzicht kwetsbare locaties binnen een straal van 2 km

Kwetsbare locaties	Naam	Afstand (km)	Ligging t.o.v. terreingrens
Gezinsopvang baby's en peuters	Dhooge Viviane	1,4	noordwest
Buitenschoolse opvang	Dhooge Viviane	1,4	noordwest
Groepsopvang baby's en peuters	Het Troetelhuis	1,7	zuiden
Buitenschoolse opvang	Het Troetelhuis	1,7	zuiden
Gewoon lager onderwijs	Vrije basisschool Braambos	1,75	noordwest
Gewoon kleuteronderwijs	Vrije basisschool Braambos	1,75	noordwest
Gezinsopvang baby's en peuters	Spruyt Brigitte	1,8	zuiden
Buitenschoolse opvang	Spruyt Brigitte	1,8	zuiden
Gezinsopvang baby's en peuters	D'Hooge Nadine	1,9	westen
Buitenschoolse opvang	D'Hooge Nadine	1,9	westen

Bedrijvengebied

De bedrijvengebieden in de nabijheid van het projectgebied worden weergeven op Figuur II-4. De site van Cargill grenst ten westen aan een laagdrempelige Seveso-inrichting m.n. Unilin Resins (vervaardigen van lijm), met daarnaast een hoogdrempelige Seveso-inrichting; EVOS Ghent (opslag). Ten noordwesten is OVMB gelegen (fysisch-chemische behandeling van al dan niet gevaarlijk afval). Ten noordoosten van de site is het bedrijf ALCO BIO FUEL (vervaardigen van andere organische chemische basisproducten) gelegen. Ten zuiden van de site, aan de overkant van de Moervaart, zijn Electrabel Gent Rodenhuize (energie-industrie) en BIO BASE EUROPE PILOT PLANT (overige gespecialiseerde wetenschappelijke en technische activiteiten) gelegen. Ten oosten, aan de overkant van de R4 (John Kennedylaan) zijn nog drie ondernemingen gelegen. Met name; Oostvlaams Milieubeheer (behandeling en verwijdering van gevaarlijk afval), TM Lagunering Moervaart (Algemene bouw van andere niet-residentiële gebouwen) en THV Zonnepark Moervaart (elektrotechnische installatiewerken aan gebouwen). Unilin, OVMB, ALCO en Electrabel zijn GPBV-installaties.



Figuur II-4: Bedrijven gelegen in de nabijheid van het projectgebied

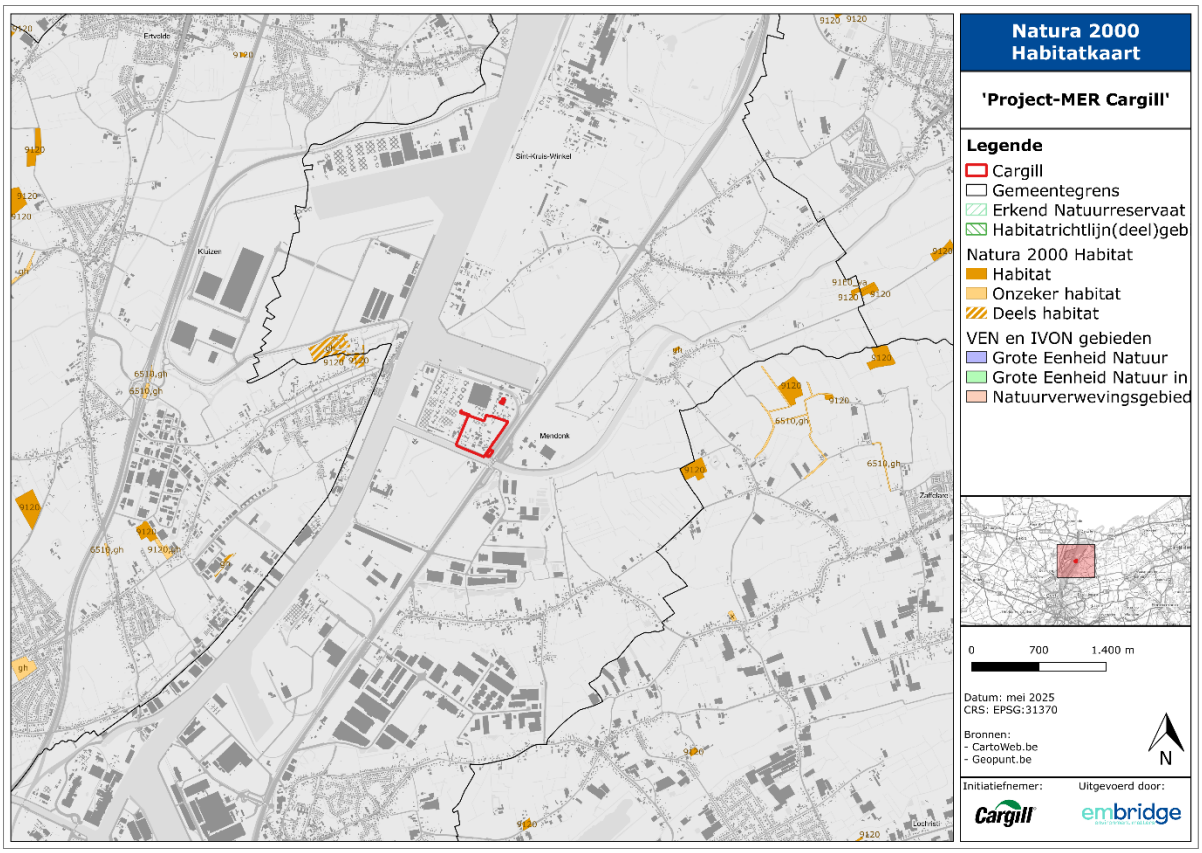
NATUURGEBIED

Het projectgebied wordt aangeduid als biologisch minder waardevol (zie Biologische waarderingskaart, Natura 2000 Habitatkaart en Figuur II-5, Figuur II-6). Op ca. 1 km ten westen van het projectgebied is een natura 2000 habitatgebied gelegen m.n. “Atlantische zuurminnende beukenbossen met Ilex en soms ook Taxus in de ondergroei”.

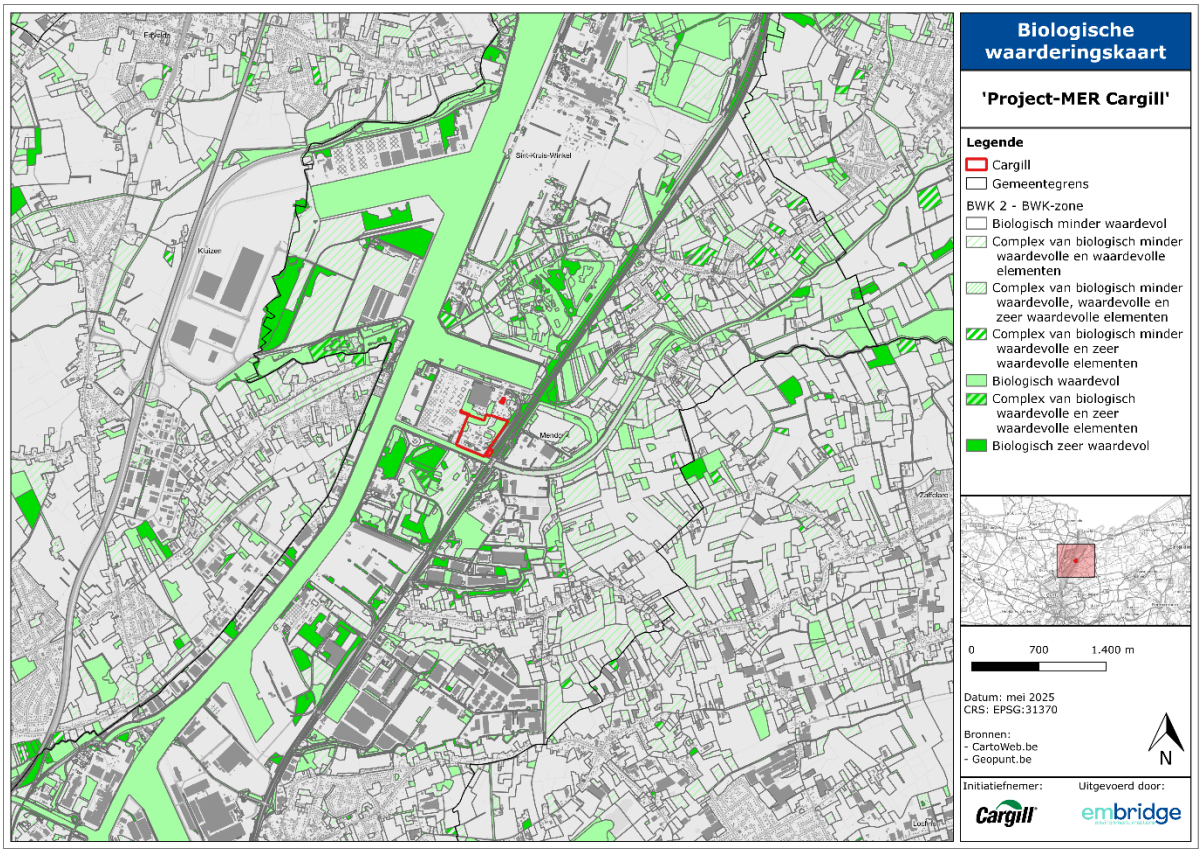
De dichtstbijzijnde Speciale beschermingszone is het habitatrichtlijngebied “Bossen en heiden van zandig Vlaanderen: oostelijk deel” gelegen op ca. 5,1 km van de terreingrens.

Er zijn twee natuurbeheersplannen (zie Figuur II-7) die betrekking hebben op het studiegebied. Ten noorden op ca. 1 km van de terreingrens is het natuurbeheersplan Type 1 “BHP2006/21512.12-7/125” van toepassing. Ten noordoosten op ca. 600 meter van de terreingrens is het natuurbeheerspan Type 3 “Moervaartvallei” van toepassing.

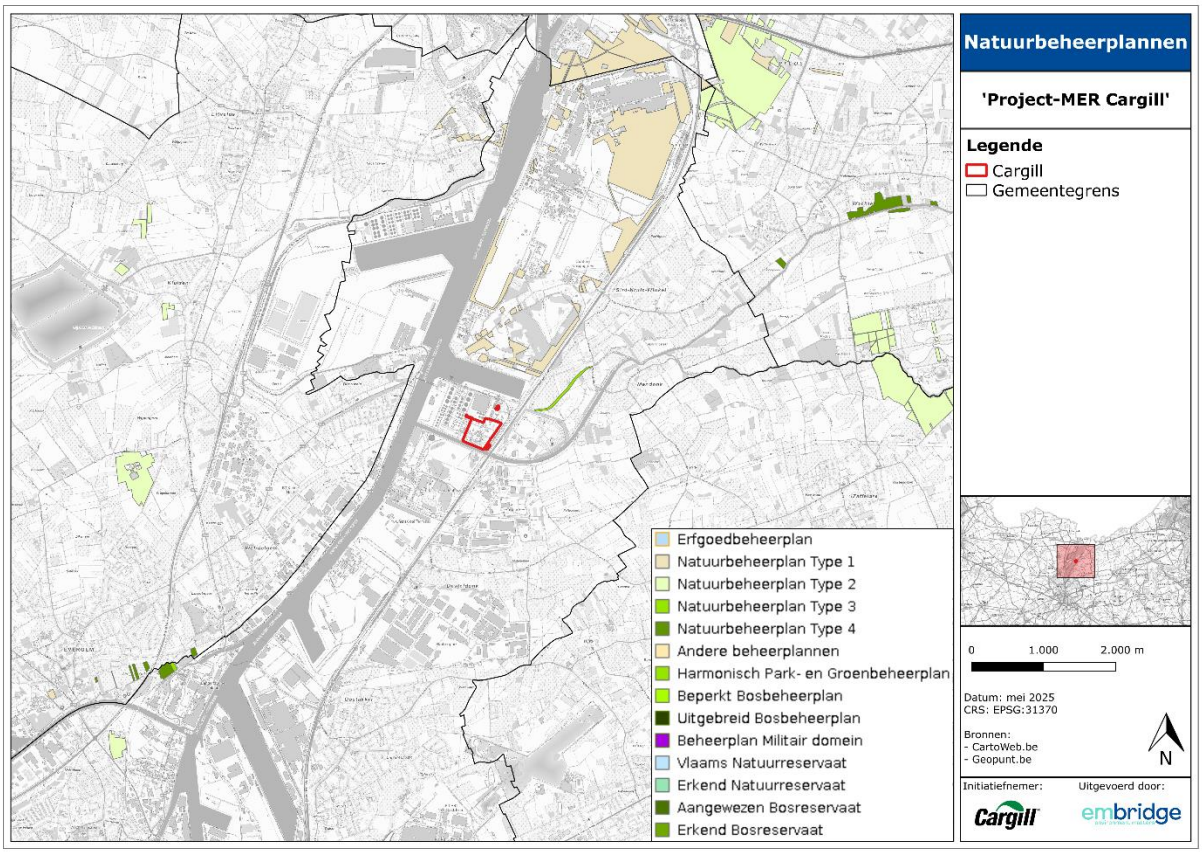
Er zijn geen erkende natuurreservaten, VEN of IVON-gebieden, vogelrichtlijngebieden noch Ramsar-gebieden in de nabije omgeving van Cargill.



Figuur II-5: Natuurgebieden in de nabijheid van het projectgebied



Figuur II-6: Projectgebied gesitueerd op de biologische waarderingskaart



Figuur II-7: Natuurbeheersplannen in de nabijheid van het projectgebied

LANDSCHAP, BESCHERMD EN BOUWKUNDIG ERFGOED

Er zijn geen beschermde monumenten, landschappen of dorpsgezichten aanwezig in het projectgebied, noch in de nabije omgeving. Het projectgebied behoort tot havengebied. Er komen geen ankerplaatsen en relictzones voor. Verder werd het projectgebied aangeduid als gebied waarin geen archeologisch erfgoed te verwachten valt (zie Bijlage II-1).

II.4. TRANSPORTINFRASTRUCTUUR PROJECTGEBIED

HOOFDWEGEN

Het projectgebied van Cargill is gelegen aan de Sprendonkstraat/Pleitstraat in het oosten en de Moervaartkaai in het zuiden.

Alle vrachtwagens hebben toegang tot het terrein via de ingang aan de voorzijde van het terrein, gelegen aan de Moervaartkaai. Het projectgebied wordt ontsloten via de R4 tussen Gent en Zelzate. Via de R4 is er een vlotte verbinding naar de E34 via de John F. Kennedylaan en de E17 via de Dwight Eisenhowerlaan.

SPOORWEGEN

Het projectgebied grenst in het oosten aan de spoorlijn 204, die Gent met Zelzate verbindt.

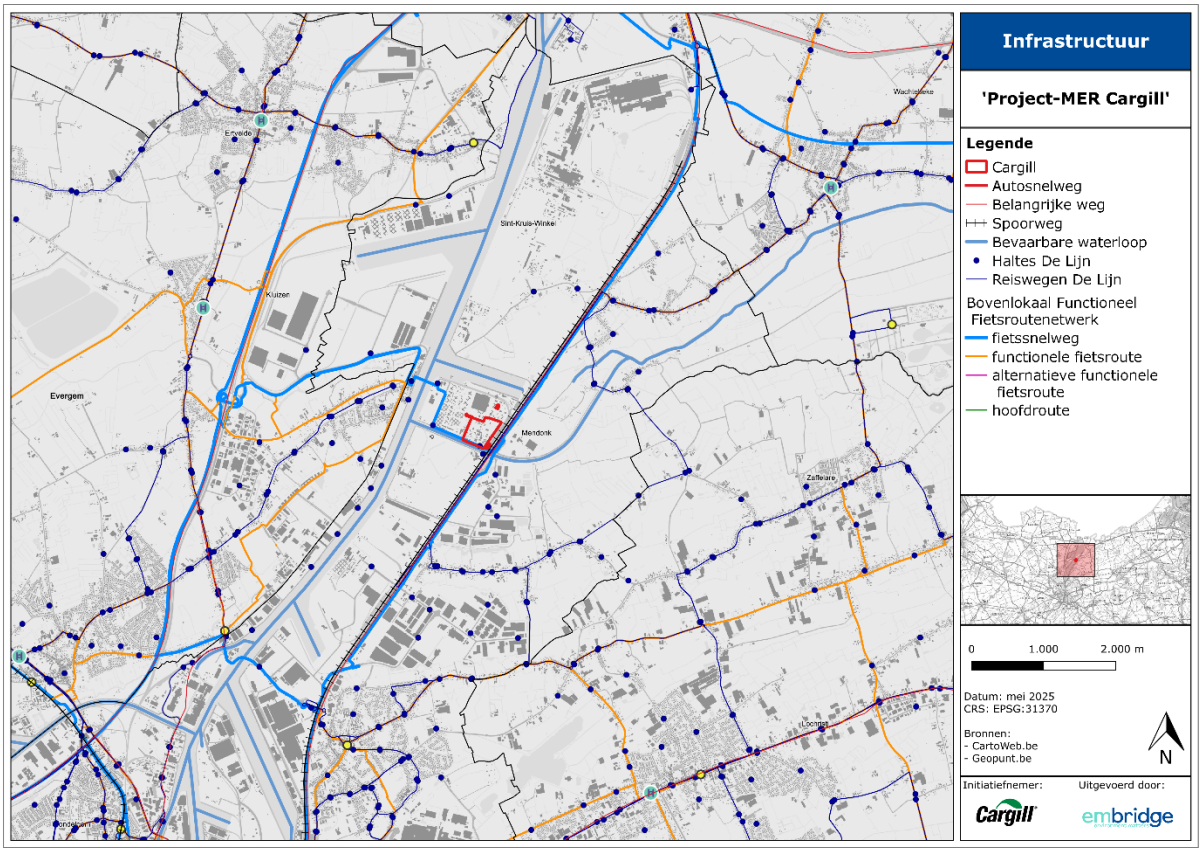
De dichtstbijzijnde treinstations voor personenvervoer zijn die van Zelzate (ca. 6 km ten noorden projectgebied) en Evergem (ca. 7 km ten zuidwesten projectgebied). Er vindt om praktische redenen geen personenvervoer, noch bedrijfstransport plaats met de trein.

SCHEEPVAART

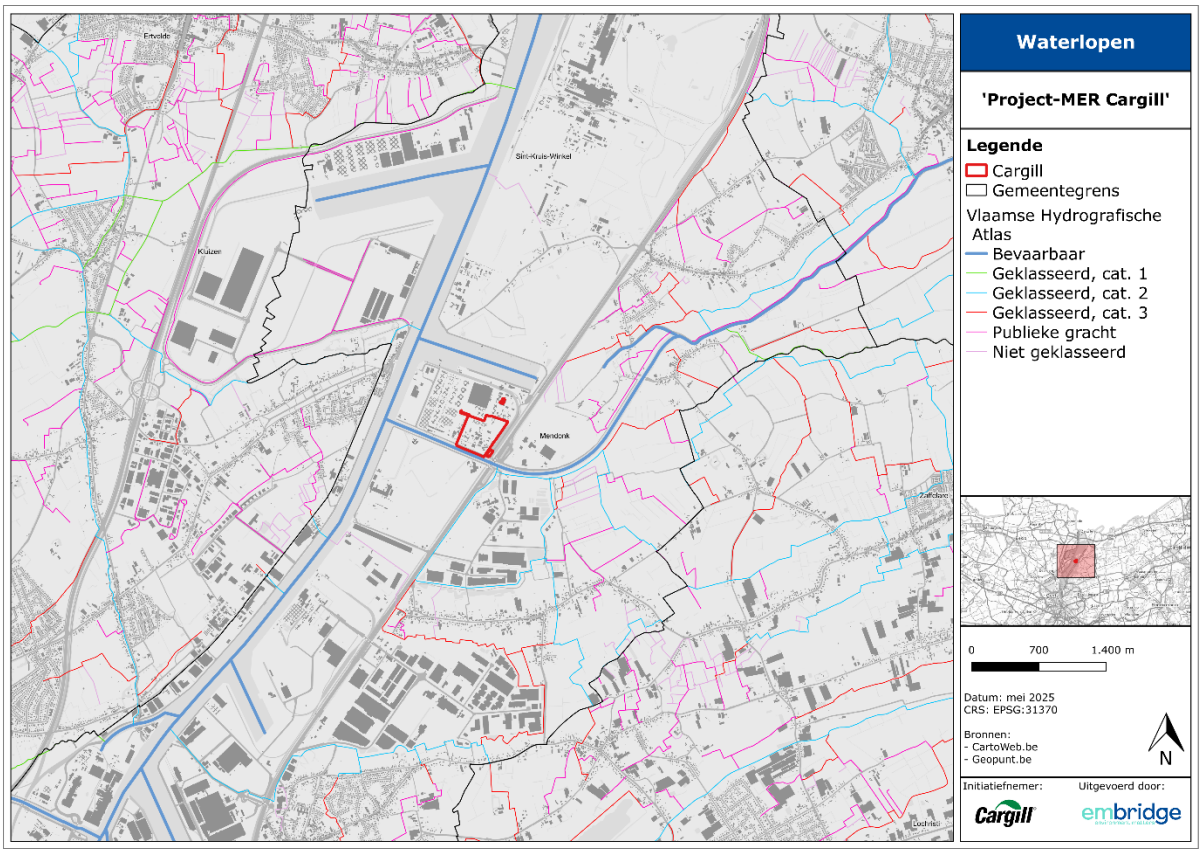
Het projectgebied van Cargill grenst aan drie waterlopen; m.n. het Rodenhuizedok in het noorden, de Moervaart in het zuiden en het Zeekanaal Gent-Terneuzen in het westen. De site bevindt zich op een uitstekende locatie met eenvoudige toegang tot het waternetwerk met een diepgang van meer dan 12,5 meter (Panamax-klasse). Zowel binnenschepen als zeeschepen kunnen worden ingezet voor de aanvoer van grondstoffen en de afvoer van eindeproducten.

Ten gevolge van de ligging aan het kanaal Gent-Terneuzen in de Gentse Haven, is scheepvaart de belangrijkste transportmodus.

Figuur II-8 en Figuur II-9 geven een overzicht van het wegen- en het waterwegennet in de omgeving weer.



Figuur II-8: Overzicht wegennet



Figuur II-9: Overzicht waterwegennet

II.5. LIJNINFRASTRUCTUUR OMGEVING PROJECTGEBIED

Grenzend aan het projectgebied zijn, langs de John F. Kennedylaan, enkele ondergrondse hoogspanningskabels (in beheer van Elia) gelegen. Verder bezit Fluxys Belgium een aardgasvervoerinstallatie die in gestuurde boring vanuit de Moervaart het projectgebied binnenkomt onder de personeelsparking en vervolgens aan de buitenzijde van de omheining parallel met de oostelijke perceelsgrens en het industriespoor noordwaarts loopt richting Alco Bio Fuel.

II.6. SITUERING VAN DE LIGGING VAN HET PROJECTGEBIED OP DE RELEVANTE KAARTEN VAN DE OMGEVING

Om de ligging van het projectgebied te illustreren worden in Bijlage II-1 volgende figuren toegevoegd:

Figuur B.I-1.1	Overzichtsplan
Figuur B.I-1.1	Orthofoto projectgebied
Figuur B.I-1.2	Orthofoto omgeving projectgebied
Figuur B.I-2	Gewestplan
Figuur B.I-3	Bedrijventerreinen
Figuur B.I-4	SBZ, VEN & IVON
Figuur B.I-5	Natuurbeheerplannen
Figuur B.I-6	Biologische waarderingskaart
Figuur B.I-7	Zoneringsplan
Figuur B.I-8	Waterlopen (Vlaamse hydrografische atlas)
Figuur B.I-9	Watertoets – Overstromingsgevoelige gebieden (pluviaal)
Figuur B.I-10	Watertoets – Overstromingsgevoelige gebieden (fluviaal)

III. RELEVANTE JURIDISCHE EN/OF BELEIDSMATIGE RANDVOORWAARDEN

De juridische en beleidsmatige randvoorwaarden zijn de uitgangspunten voor de selectie van alternatieven, het bepalen van de referentiesituatie en de eventuele ontwikkelingsscenario's. Er dient enerzijds getoetst te worden aan de bestaande wetgevingen (juridische randvoorwaarden) en anderzijds aan beleidsinitiatieven. Juridische randvoorwaarden kunnen per discipline criteria leveren die van belang zijn voor de effectbeoordeling. Het beschrijven van juridische randvoorwaarden is eveneens van belang voor het bepalen van juridische acties, indien de voorgenomen activiteit zou worden uitgevoerd.

In het juridisch kader worden de verschillende relevante aspecten inzake het milieubeleid voor het projectgebied toegelicht. Dit gebeurt vanuit verschillende invalshoeken.

Een eerste luik omvat de beschrijving van de wetgeving in het kader van het ruimtelijk ordeningsrecht. Het tweede deel bevat een opsomming van de wettelijke bepalingen op het vlak van de milieuhygiëne (recht dat ertoe strekt een aantal negatieve invloeden op het leefmilieu te voorkomen/beperken). In het derde deel komen de bepalingen van het milieubeschermingsrecht aan bod (recht dat het behoud/herstel van positieve elementen uit natuur en landschap beoogt). Het vierde deel geeft een overzicht van de bepalingen uit het internationaal recht die een invloed kunnen hebben op de beoordeling van de effecten van dit project. In het laatste deel worden de beleidsmatige randvoorwaarden opgesomd die in het kader van industriële projecten moeten worden nagegaan.

Tabel III-1 geeft aan welke juridische en beleidsmatige randvoorwaarden relevant zijn voor onderhavig project. Summier wordt ook gesteld wat de wetgeving inhoudelijk omschrijft.

Tabel III-2 geeft dan weer aan voor welke disciplines de verschillende juridische en beleidsmatige randvoorwaarden relevant zijn. Bij het opstellen van de methodologie voor het opstellen van het eigenlijke MER zijn de relevante juridische en beleidsmatige randvoorwaarden gebruikt, zonder dat ze in die specifieke hoofdstukken van de aanmelding uitgebreid herhaald worden.

Tabel III-1: Juridische en beleidsmatige randvoorwaarden al dan niet van toepassing op het studiegebied.

	Inhoudelijk	Relevantie voor dit MER ja/neen	Bespreking relevantie
A. Juridische en beleidsmatige randvoorwaarden i.v.m. ruimtelijke ordening			
Vlaamse Codex Ruimtelijke Ordening en uitvoeringsbesluiten (B.S. 20/08/2009)	De Codex bepaalt het beleid ten aanzien van activiteiten die invloed kunnen hebben op de Ruimtelijke Ordening in Vlaanderen. Beschrijft de wetgeving die van toepassing is bij het "bouwen" van infrastructuren.	JA	Algemeen relevant in Vlaanderen.
Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (RSV) (1997, herzien in 2003 en 2010)	Geeft een visie op de ruimtelijke ontwikkeling van Vlaanderen en legt de krachtlijnen vast van het ruimtelijk beleid van de toekomst.	JA	Algemeen relevant in Vlaanderen. De bedrijfssite Cargill is opgenomen in de afbakening van zeehavengebied Gent.
Provinciaal Ruimtelijk Structuurplan (PRS) Oost-Vlaanderen (2003, partiële herziening in 2012)	Geeft een visie op de ruimtelijke ontwikkeling en legt de krachtlijnen vast van het ruimtelijk beleid van de toekomst.	JA	Algemeen relevant in Oost-Vlaanderen. Cargill is gelegen in de Gentse Kanaalzon, welke beschreven is als een concentratiegebied van economische activiteiten.
Gemeentelijk Ruimtelijk structuurplan Gent	Geeft een visie op de ruimtelijke ontwikkeling van de stad Gent en legt de krachtlijnen vast van het ruimtelijk beleid van de toekomst.	NEEN	Het gemeentelijk ruimtelijk uitvoeringsplan van Gent is niet van toepassing op het projectgebied.
Gewestplan (Plannummer: GWP_02000_222_00008_00011)	Geeft de bestemming van de gronden in Vlaanderen weer.	JA	Het bedrijf is volgens het gewestplan gelegen in een gebied voor zeehaven- en watergebonden bedrijven.
Plannen van aanleg: BPA	Geeft de bestemming van de gronden in Vlaanderen waarvan de bodembestemming veranderd is t.o.v. de gewestplannen	NEEN	Er is geen BPA van toepassing op het bedrijfsperceel.

	Inhoudelijk	Relevantie voor dit MER ja/neen	Bespreking relevantie
	Geeft een meer gedetailleerde duiding van de bodembestemming.		
Gewestelijk Ruimtelijk Uitvoeringsplan (GRUP): Afbakening Zeehavengebied Gent (B.S. 09/08/2005)	Vervangt via haar deelplannen de respectievelijke deelgebieden van de gewestplannen.	JA	Het projectgebied bevindt zich binnen het GRUP Afbakening Zeehaven Gent, maar niet binnen de deelgebieden waarbinnen het RUP-bestemmingswijzigingen en inrichtingen voorschrijven. Het RUP voorziet wel in de inrichting van R4-Oost en west als primaire wegen.
B. Milieuhygiënerecht			
Decreet van 25 april 2014 betreffende de omgevingsvergunning. Besluit van de Vlaamse Regering van 27 november 2015 tot uitvoering van het decreet van 25 april 2014 betreffende de omgevingsvergunning en haar bijlagen. Decreet Algemene Bepalingen Milieubeleid (DABM), titel IV, dd. 05/04/1995 en wijzigingen; uitvoeringsbesluit MER dd. 10/12/2004 en wijzigingen. Besluit van de Vlaamse Regering van 1 juni 1995 houdende algemene en sectorale bepalingen inzake milieuhygiëne (B.S. 31/07/1995) en latere wijzigingen = VLAREM II. Besluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014 houdende bijkomende algemene en sectorale	Het Omgevingsvergunningsdecreet en -besluit bevatten de procedurele bepalingen inzake de omgevingsvergunning. De inhoudelijke bepalingen inzake omgevingsvergunning zijn terug te vinden in titel V van het DABM, VLAREM II en III. DABM legt de bepalingen omtrent de opmaak van een milieueffectrapportage vast. VLAREM II bepaalt de voorwaarden waaraan de vergunde hinderlijke inrichting moet voldoen bij exploitatie ten aanzien van milieu. VLAREM III bevat de voorwaarden voor GPBV-installaties.	JA	Voor het bestaande bedrijf werden er VLAREM-vergunningen afgeleverd. De hernieuwing zal eveneens via een omgevingsvergunningsaanvraag gebeuren met toevoeging van een Project-MER. Cargill betreft een GPBV-inrichting waardoor de algemene bepalingen en milieuvoorwaarden van VLAREM III van toepassing zijn. Momenteel zijn volgende sectorale milieuvoorwaarden vastgelegd in VLAREM III met betrekking tot de activiteiten van Cargill Gent NV: Bestaande crush-afdeling: Voedingsmiddelen-, dranken- en zuivelindustrie (hoofdstuk 3.15)

	Inhoudelijk	Relevantie voor dit MER ja/neen	Bespreking relevantie
milieuvoorwaarden voor GPBV-installaties = VLAREM III (B.S. 22/09/2014). BBT/BREF-rapporten n.a.v. de IPPC-richtlijn (96/61/EG) opgeheven door richtlijn 2008/1/EG dd. 15/01/2008.			Bestaande semi-raffinage: Voedingsmiddelen-, dranken- en zuivelindustrie (hoofdstuk 3.15) 1ste generatie biodieselinstallatie en advanced biodieselinstallatie: Gemeenschappelijke behandeling en het gemeenschappelijke beheer van afvalwaterstromen, en afgasstromen in de chemiesector (hoofdstuk 3.9) Productie van grote hoeveelheden organisch-chemische producten (hoofdstuk 3.13) Afvalbehandeling (hoofdstuk 3.14).
Besluit van de Vlaamse Regering van 27 maart 1985 houdende reglementering van de handelingen binnen de waterwingebieden en beschermingszones (B.S. 20/07/1985) en latere wijzigingen.	Winningen van grondwater voor drinkwaterproductie worden beschermd door specifieke voorwaarden om verontreiniging van het drinkwater preventief te vermijden (B.S. 20/07/85).	NEEN	Het bedrijf beschikt niet over een bestaande grondwaterwinning.
Bodemdecreet en VLAREBO. Decreet van 27 oktober 2006 betreffende de bodemsanering en bodembescherming (B.S. 22/01/2007) en latere wijzigingen. Besluit van de Vlaamse Regering van 14 december 2007 tot vaststelling van het Vlaams Reglement betreffende de bodemsanering en de	Om nieuwe verontreiniging van de bodem te verhinderen zijn specifieke voorwaarden voor bodem vastgelegd. Daarnaast bepaalt deze wetgeving ook hoe verontreiniging dient vastgesteld en gesaneerd te worden. Voor historische verontreiniging bepaalt deze bodemwetgeving specifieke voorwaarden.	JA	De bestaande activiteit is VLAREBO-plichtig (periodiciteit 10 jaar). In het projectgebied werden reeds verscheidene bodemonderzoeken uitgevoerd.

	Inhoudelijk	Relevantie voor dit MER ja/neen	Bespreking relevantie
bodembescherming (B.S. 22/04/2008) en latere wijzigingen			
Materialendecreet en VLAREMA Decreet van 14 december 2011 betreffende het duurzaam beheer van materiaalkringlopen en afvalstoffen (B.S. 28/02/2012). Besluit van de Vlaamse Regering van 17 februari 2012 tot vaststelling van het Vlaams reglement betreffende het duurzaam beheer van materiaalkringlopen en afvalstoffen (B.S. 23/05/2012).	De verplichtingen i.v.m. afval (administratieve en milieutechnische) zijn vastgelegd in deze wetgevingen.	JA	De exploitant verwerkt afvalolie tot biodiesel. Er wordt getoetst of voorliggende hernieuwing aan de verplichtingen uit het Materialendecreet en VLAREMA voldoet.
Mestdecreet. Decreet van 22 december 2006 tot bescherming van water tegen de verontreiniging door nitraten uit agrarische bronnen (B.S. 29/12/2006) en latere wijzigingen.	Voor de afzet naar en het gebruik van (vooral dierlijke) meststoffen op Vlaamse (landbouw)gronden bepaalt deze wetgeving de verschillende voorwaarden (administratieve en operationele).	NEEN	Niet van toepassing.
Decreet van 18 juli 2003 betreffende het integraal waterbeleid, gecoördineerd op 15 juni 2018	Dit decreet bundelt bijna alle Vlaamse decretale voorschriften voor drinkwater, zwemwater, afvalwater en grondwater.	JA	Het huishoudelijk afvalwater van Cargill wordt na zuivering via IBA's afgevoerd via de bedrijfsinterne riolering en geloosd op oppervlaktewater. Bedrijfsafvalwater en potentieel verontreinigd hemelwater wordt na zuivering via de MBR-waterzuivering geloosd op oppervlaktewater en proper hemelwater

	Inhoudelijk	Relevantie voor dit MER ja/neen	Bespreking relevantie
			wordt rechtstreeks of onrechtstreeks (via buffers, regenwaterputten) geloosd op oppervlaktewater.
Besluit van de Vlaamse Regering van 21 mei 2010 (B.S. 9/07/2010), gewijzigd op 16 oktober 2015 (B.S. 1/12/2015) inzake milieukwaliteitsnormen Geïntegreerd in VLAREM	Het besluit Milieukwaliteitsnormen legt de normen vast waaraan de verschillende types oppervlaktewater dienen te voldoen. Hiermee wordt invulling gegeven aan de eisen van de Europese kaderrichtlijn Water. De milieukwaliteitsnormen voor oppervlaktewater zijn typespecifiek, d.w.z. dat de normen afhankelijk zijn van het type oppervlaktewater waartoe een waterlichaam behoort. Deze milieukwaliteitsnormen omvatten normen voor algemene fysisch-chemische parameters, biologische parameters en gevaarlijke stoffen. Naast normen voor oppervlaktewater bevat het besluit ook normen voor waterbodems en grondwater.	NEEN	Deze normen vormen het controlekader van de overheid. Deze zijn niet van toepassing op ingedeelde inrichtingen.
Hemelwaterverordening: Besluit van de Vlaamse Regering van 5 juli 2013 houdende vaststelling van een gewestelijke stedenbouwkundige verordening inzake hemel-waterputten, infiltratievoorzieningen, buffer-voorzieningen en gescheiden lozing van afvalwater en hemelwater (B.S. 8/10/2013)	Deze stedenbouwkundige verordening legt elke verbouwer een aantal maatregelen op om te voorkomen dat regenwater onmiddellijk afgevoerd wordt. Het algemeen uitgangsprincipe hierbij is dat regenwater in eerste instantie zoveel mogelijk gebruikt wordt. In tweede instantie moet het resterende gedeelte van het hemelwater worden geïnfiltreerd of gebufferd, zodat in laatste instantie slechts een beperkte hoeveelheid water met een vertraging wordt	JA	Algemeen geldend

	Inhoudelijk	Relevantie voor dit MER ja/neen	Bespreking relevantie
	afgevoerd. De plaatsing van de overloop van de hemelwaterput en de infiltratievoorziening dient aan dit principe te beantwoorden		
Legionellabesluit = Besluit van de Vlaamse regering van 09/02/07 i.v.m. de preventie van de veteranenziekte op publiek toegankelijke plaatsen (B.S. 4/05/07)	Dit besluit omschrijft de bescherming van de mens ten aanzien van de (gevaarlijke) besmetting door Legionella (in waterig milieu).	JA	Algemeen geldend voor douches aanwezig op het projectgebied.
Wetgeving i.v.m. CFK's en halonen: KB van 7/3/1991 houdende reglementering voor gebruik van CFK's in koelinstallaties en verordening 2037/2000 i.v.m. halonen.	Deze bepalingen geven de wetgeving aan ten aanzien van diverse ozonafbrekende stoffen ("gat in de ozonlaag").	NEEN	Er wordt geen gebruik gemaakt van CFK's noch van halogenen.
Decreet van 8 februari 2013 houdende duurzaam gebruik van pesticiden in het Vlaamse Gewest Besluit van de Vlaamse Regering van 15 maart 2013 houdende nadere regels inzake duurzaam gebruik van pesticiden in het Vlaamse Gewest voor niet-land en tuinbouwactiviteiten en de opmaak van het Vlaams Actieplan Duurzaam Pesticidengebruik Besluit van de Vlaamse Regering van 15 maart 2013 tot wijziging van het besluit van de Vlaamse Regering van 27 maart 1985 houdende reglementering van de handeling binnen de	Deze regelgeving bevat voorschriften voor het gebruik van pesticiden	JA	Algemeen geldend in Vlaanderen en relevant voor het project-Mer, gezien het gebruik van pesticiden voor tuinonderhoud.

	Inhoudelijk	Relevantie voor dit MER ja/neen	Bespreking relevantie
waterwingebieden en de beschermingszones en het besluit van de Vlaamse Regering van 27 maart 1985 houdende reglementering van de handelingen die het grondwater kunnen verontreinigen, wat pesticidengebruik betreft.			
Besluit Algemene bepalingen energiebeleid (B.S. 08/12/2010)	Het besluit legt voorwaarden vast voor energie-intensieve inrichtingen met een primair energieverbruik van meer dan 0,1 PJ/jaar.	JA	Men heeft een verbruik van meer dan 0,1 PJ. Hieruit volgt een wettelijke verplichting voor het opstellen van een energieplan en/of het toetreden tot een EBO (energiebeleidsovereenkomst). Cargill is, als VER bedrijf, sinds 2015 toegetreden tot een EBO.
Seveso-richtlijn	Bedrijven die een bepaalde hoeveelheid gevaarlijke stoffen op hun terrein hebben, zijn onderworpen aan een rapportageplicht. Zij moeten aantonen dat zij de risico's verbonden aan de aanwezigheid van gevaarlijke stoffen kennen en beheersen, en dat zij voldoende maatregelen nemen om mens en milieu te beschermen, ook bij accidenten.	NEEN	De inrichting is niet ingedeeld als een Seveso-inrichting.
C. Natuur en landschap			
Decreet van 21 oktober 1997 betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu (BS. 10/01/1998). Nieuw natuurbeheerplan van 14 juli 2017	Centraal in dit decreet staat een planmatige aanpak (natuurbeleidsplan), een horizontaal beleid ('stand-still'-principe) en een gebiedsgericht beleid. Deze wetgeving heeft als doel de instandhouding van verschillende organismen en hun leefgebieden. Speciale beschermingszones werden afgebakend in	NEEN	Er bevinden zich geen speciale beschermingszones in de directe omgeving van het projectgebied.

	Inhoudelijk	Relevantie voor dit MER ja/neen	Bespreking relevantie
	Vlaanderen in het kader van de Vogel- en Habitatrichtlijn (Natura 2000).		
Vlaamse en/of erkende natuur- en bosreservaten (besluit Vlaamse regering dd. 27/06/2003)	Vlaamse en/of erkende natuurreservaten zijn terreinen die van belang zijn voor het behoud en de ontwikkeling van de natuur en het natuurlijk milieu.	NEEN	Er bevinden zich geen Vlaamse noch erkende bos-, natuurreservaten in de directe omgeving van het projectgebied.
Besluit van de Vlaamse Regering met betrekking tot soortenbescherming en soortenbeheer (B.S. 13/08/2009)	Om sommige (bedreigde) diersoorten te beschermen werden specifieke voorwaarden opgelegd vooral met betrekking tot oogsten en verhandelen.	NEEN	Indien beschermde soorten voorkomen in het projectgebied, dient hiermee rekening gehouden te worden
Het Bosdecreet van 13 juni 1990 (B.S. 28/09/1990) en haar uitvoeringsbesluiten	Het Bosdecreet en haar uitvoeringsbesluiten regelen het verstandige en duurzame gebruik en beheer van de Vlaamse bossen (o.a. ook kappingen, compensaties, …).	NEEN	Het voorliggend project veroorzaakt geen ontbossing en werkt niet rechtstreeks in op het beheer van omgevende bosgebieden. In het projectgebied zijn geen bospercelen aanwezig.
Decreet van 30 juni 1993 houdende bescherming van het archeologisch patrimonium (B.S. 15/09/1993) en latere wijzigingen	Regelt de bescherming, het behoud en de instandhouding, het herstel en het beheer van het archeologisch patrimonium.	JA	Zie Discipline landbouw, bouwkundig erfgoed en archeologie

	Inhoudelijk	Relevantie voor dit MER ja/neen	Bespreking relevantie
Het Decreet van 12 juli 2013 betreffende het onroerend erfgoed, gewijzigd bij het Decreet van 4 april 2014 (B.S. 17/10/2013 en 15/04/2014). Dit Onroerenderfgoeddecreet en het bijbehorend Onroerenderfgoedbesluit van 12 juli 2013 (B.S. 17/10/2013) zijn de juridische grondslag voor monumenten, stads- of dorpsgezichten en landschappen is de juridische grondslag. Beiden zijn op 1 januari 2015 in werking getreden.	Ter bescherming van monumenten en stad- en/of dorpsgezichten en landschappen; instandhouding, herstel en beheer van beschermde landschappen. Het Onroerenderfgoeddecreet en -besluit bevatten de werkinstrumenten om te beschermen en te beheren.	NEEN	In de directe omgeving van het projectgebied, gelegen in industriegebied, bevinden zich geen beschermde monumenten, landschappen of dorpsgezichten. Daarnaast is het projectgebied gelegen in een zone waar geen archeologisch erfgoed wordt verwacht. Er worden evenwel geen bodemingrepen uitgevoerd bij de uitvoering van voorliggend project.
EU-conventie van Malta	Voorziet dat middelen voor archeologische vondsten en onderzoek moeten voorzien worden.	NEEN	Deze conventie is relevant bij alle plannen met grondwerken. Belangrijk zijn art. 5 (behoud archeologisch erfgoed) en art. 6 (financiering onderzoek en behoud). De uitvoering van voorliggend project brengt geen grondwerken met zich mee.
Programmatische Aanpak Stikstof Besluit van de Vlaamse Regering van 10 maart 2023 tot vaststelling van een programmatische aanpak stikstof (PAS) Decreet Vlaams Parlement van 24 januari 2024 tot vaststelling van een programmatische aanpak stikstof (Stikstofdecreet).	De programmatische aanpak stikstof heeft als centraal doel bij te dragen aan de realisatie van de instandhoudings-doelstellingen voor Europees beschermde natuur door de impact van stikstofdepositie op Speciale Beschermingszones aangewezen in toepassing van de Habitatrichtlijn (SBZ-H) structureel en planmatig terug te dringen. De PAS moet tevens een toekomstgericht, werkbaar en rechtszeker kader bieden voor vergunning- en toestemmingverlening, rekening houdend met ecologische, sociale en economische randvoorwaarden.	JA	Het voorliggend project heeft een mogelijke impact op NOx-emissies, gezien hun relevante stikstofuitstoot. De impact hiervan op de lucht en de omliggende habitatrichtlijngebieden wordt verder onderzocht in discipline lucht en biodiversiteit.

	Inhoudelijk	Relevantie voor dit MER ja/neen	Bespreking relevantie
	Deze referentietaak biedt de Vlaamse overheid ondersteuning via ruimtelijke modellering van de stikstofdepositie in Vlaanderen, zowel binnen als buiten de Vlaamse SBZ-H's. Dit omhelst o.a. het uitvoeren van impactanalyses van sectoren en bronnen, gebiedsgerichte hoge resolutie modellering van de stikstofdepositie, en aanleveren van data ter ondersteuning van het PAS-proces. De doelstellingen en maatregelen in het decreet van 24/01/2024 zorgen ervoor dat de emissie van ammoniak in Vlaanderen tegen eind 2030 met 40% afneemt. Die reductie zal grotendeels gerealiseerd worden met maatregelen opgenomen in het Stikstofdecreet. Voor de emissie van stikstofoxiden bepaalt het decreet een afname met 45%. Die reductie zal grotendeels gerealiseerd worden door de uitvoering van het in 2019 door de Vlaamse Regering goedgekeurde Luchtbeleidsplan.		
D. Internationale regelgeving/verdragen Milieu			
Protocol van Kyoto bij het VN-klimaatverdrag en het daaropvolgende Doha-amendement.	Het protocol van Kyoto legt internationale afspraken vast en stelt voor 28 industrielanden reductiedoelstellingen voor broeikasgassen op. Deze richtlijn is in Vlaanderen o.a. omgezet in titel II van VLAREM. Bovendien zijn specifieke wetgevingen i.v.m. energie en lucht gebaseerd op dit protocol.	JA	Algemeen geldend voor België en Vlaanderen.

	Inhoudelijk	Relevantie voor dit MER ja/neen	Bespreking relevantie
Europese emissieplafonds NEC	Elke Europese lidstaat wordt verplicht om de emissies van SO2, NOx, VOS en NH3 drastisch terug te dringen. Hiermee moeten milieuproblemen als zure regen en ozonoverlast ingedijkt worden. De Europese Richtlijn 2001/81/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 23 oktober 2001 inzake de nationale emissieplafonds voor bepaalde luchtverontreinigende stoffen (NEC-richtlijn) bepaalt emissieplafonds voor verschillende polluenten. Deze richtlijn is in Vlaanderen omgezet in titel II van VLAREM en het NEC-reductieprogramma (= Vlaams Emissiereductieprogramma voor NOX, SO2, VOS en NH3).	JA	Algemeen geldend voor België en Vlaanderen (zie ook discipline lucht) voor eventueel relevante emissies met betrekking tot dit project.
Herziening van het Protocol van Göteborg van 4 mei 2012	In dit herziene protocol werden strengere luchtemissieplafonds vastgelegd ter bescherming van de luchtkwaliteit (grensoverschrijdend).	JA	Algemeen geldend voor België en Vlaanderen (zie ook discipline lucht) voor eventueel relevante emissies met betrekking tot dit project.
Solventrichtlijn (1999/13/EG)	Richtlijn inzake de beperking van de emissie van vluchtige organische oplosmiddelen bij bepaalde werkzaamheden en in installaties. De richtlijn betreft de beperking van de emissie van vluchtige organische stoffen (VOS) als gevolg van het gebruik van organische oplosmiddelen. Deze richtlijn is omgezet in titel II van het VLAREM.	JA	Er is solventenverbruik in functie van de bedrijfsactiviteiten. De diffuse emissies worden hiervan onder controle gehouden aan de hand van een solventenboekhouding.

	Inhoudelijk	Relevantie voor dit MER ja/neen	Bespreking relevantie
WKK-richtlijn	De richtlijn 2004/8/EG van 11 februari 2004 behandelt de bevordering van WKK op basis van de vraag naar nuttige warmte binnen de interne energiemarkt. In Vlaanderen geïmplementeerd via het Besluit van de Vlaamse Regering van 7 juli 2006 ter bevordering van de elektriciteitsopwekking in kwalitatieve warmtekrachtinstallaties.	JA	De nieuwe WKK-installatie trad in werking op 19/02/2021.
Kaderrichtlijn luchtkwaliteit en 4 dochterrichtlijnen	De Europese richtlijn 2008/50/EG betreffende de luchtkwaliteit en schonere lucht voor Europa vormt de belangrijkste wettelijke basis inzake luchtkwaliteitsnormen. Samen met de 3 dochterrichtlijnen 1999/30/EG, 2000/69/EG en 2002/3/EG behandelt ze de polluenten zwavelstofdioxide (SO2), stikstofoxiden (NO2 en NOX), fijn stof (PM10 en PM2,5), lood, koolstofmonoxide (CO), benzeen en ozon (O3). De lidstaten dienen de concentraties te toetsen aan grenswaarden (SO2, NO2 en NOX, PM10, PM2,5, lood, CO, benzeen) en streefwaarden (PM2,5 en O3). Daarnaast is er een 4e dochterrichtlijn (2004/107/EG) die de polluenten arseen, cadmium, nikkel en benzo(a)pyreen behandelt. De streefwaarden vastgelegd voor deze polluenten, zijn eind 2012 in werking getreden.	JA	Algemeen relevant in Vlaanderen.

	Inhoudelijk	Relevantie voor dit MER ja/neen	Bespreking relevantie
	In Vlaanderen geïmplementeerd via VLAREM II.		
Richtlijn Industriële Emissies (2010/75/EU) dd. 24/11/2010	Deze recente Europese richtlijn 2010/75 kwam tot stand op basis van een herziening en een herschikking van de vroegere GPBV-richtlijn en zes sectorale richtlijnen (de 3 TiO2-richtlijnen, de richtlijn VOS/oplosmiddelen, de richtlijn afvalverbranding, de GSI-richtlijn).	JA	Algemeen relevant in Vlaanderen. Cargill wordt beschouwd als een GPBV-bedrijf. De BBT-checklist wordt opgenomen in Bijlage III-1 bij het MER.
Verdrag van Espoo van 25 februari 1991 inzake milieueffectenrapportage in grensoverschrijdend verband	Dit verdrag voorziet dat bij projecten in een lidstaat die aanzienlijke effecten kunnen hebben op het milieu van een andere lidstaat, de lidstaat op wiens grondgebied het project wordt voorgesteld, informatie verstrekt aan de andere lidstaat. In Vlaanderen geïmplementeerd via het MER/VR-decreet.	NEEN	Er zijn geen grensoverschrijdende effecten te verwachten gezien de verwachtte milieueffecten en een afstand tot de grens met Nederland van ca. 8 km.

	Inhoudelijk	Relevantie voor dit MER ja/neen	Bespreking relevantie
Verdrag van Helsinki inzake de bescherming en het gebruik van grensoverschrijdende waterlopen en internationale meren.	Dit verdrag voorziet dat de oeverstaten alle passende maatregelen nemen om grensoverschrijdende effecten te voorkomen, te beheersen en te verminderen.	JA	Het projectgebied is gelegen in een stroomgebiedsdistrict dat grensoverschrijdend loopt, m.n. het Internationaal Stroomgebiedsdistrict van de Schelde.
E. Beleidsmatige randvoorwaarden Milieu			
Luchtbeleidsplan 2030	Dit plan bevat maatregelen om de luchtverontreiniging in Vlaanderen aan te pakken en zo de impact van luchtverontreiniging op onze gezondheid en het leefmilieu verder te verminderen. Het plan is opgesteld in uitvoering van artikel 23 van de Europese richtlijn 2008/50/EG en in uitvoering van de Europese richtlijn 2016/2284.	JA	Algemeen geldend voor België en Vlaanderen (zie ook deel lucht) voor eventueel relevante emissies met betrekking tot dit project. In bijlage 3 van het luchtbeleidsplan 2030 is een beschrijving van de maatregelen opgenomen voor de zones 'Haven Gent' en 'Agglomeratie Gent'.
Vlaams Energie- en klimaatplan 2021-2030	Vlaanderen zet in op zowel mitigatie als adaptatie van klimaatverandering. Daarbij staat mitigatie voor het tegengaan of beperken van klimaatverandering door het reduceren van de broeikasgasuitstoot, en adaptatie voor de aanpassing van natuurlijke en menselijke systemen aan de huidige en de te verwachten gevolgen van klimaatverandering.	JA	Er zal een uitspraak worden gedaan over een mogelijke impact van klimaat. Jaarlijks wordt een monitoringsplan opgesteld bij Cargill.
Provinciaal milieubeleidsplan 2021-2025	Momenteel is in Oost-Vlaanderen het provinciale milieubeleidsplan 2021-2025 van toepassing.	JA	Algemeen geldend in de provincie Oost-Vlaanderen.

	Inhoudelijk	Relevantie voor dit MER ja/neen	Bespreking relevantie
Gemeentelijk milieubeleidsplan Gent 2014-2019	Geeft aan wat het gemeentebestuur voor een bepaalde periode wil bereiken op het vlak van leefmilieu, hoe ze dat wil doen, wat daarbij belangrijk is en met welke middelen.	JA	Algemeen geldend in Gent. Het gemeentelijk milieubeleidsplan is nog steeds van toepassing ondanks het feit dat de vermelde tijdsperiode reeds voorbij is.
Reductieprogramma Gevaarlijke Stoffen 2005	Het besluit van de Vlaamse minister keurde het reductieprogramma goed op 23 oktober 2005 (B.S. 25/11/2005). Het reductieprogramma kadert de diverse elementen van het beleid gevaarlijke stoffen in het oppervlaktewater. Het geeft aan welke (bestaande) principes en instrumenten dienen uitgebouwd of ingezet te worden en op welke manier dit hoort te gebeuren.	JA	Cargill loost in oppervlaktewater – Zie discipline oppervlaktewater
Besluit inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai	Op 22 juli 2005 heeft de Vlaamse Regering de omzetting van de Europese richtlijn omgevingslawaai in Vlaanderen goedgekeurd (B.S. 31/08/05). Deze richtlijn maakt het mogelijk dat tegen midden 2007 de geluidsimpact van grote wegen, belangrijke spoorwegen en luchthavens en van grote stedelijke gebieden in kaart wordt gebracht.	NEEN	Niet van toepassing voor industriële project-MER's. De informatie uit het luik geluid uit onderhavig MER kan echter wel gebruikt worden als informatiebron voor de relevante overheid.
Visiedocument Geurbeleid	In het visiedocument 'De weg naar een duurzaam geurbeleid' (versie van september 2008) zijn een aantal beslissingsschema's opgenomen met betrekking tot het al dan niet uitvoeren van bepaalde beleidsmaatregelen door hinderlijke activiteiten.	JA	De hernieuwing van de vergunning van Cargill houdt geen verandering in op het vlak van geuremissie. Relevant wegens bestaande geuremissies.

	Inhoudelijk	Relevantie voor dit MER ja/neen	Bespreking relevantie
Ontwerp-Mobiliteitsplan Vlaanderen (2013)	Het ontwerp Mobiliteitsplan Vlaanderen is de leidraad voor toekomstige mobiliteitsbeslissingen in Vlaanderen en het legt concrete doelstellingen vast. Er wordt gestreefd naar een mobiliteit die zich richt op welvaartscreatie, inclusie en duurzaamheid. Het ontwerpplan wordt momenteel aangepast en afgestemd op het beleidsplan Ruimte Vlaanderen en op het Vlaams Klimaatbeleid met het oog op een definitieve goedkeuring door de Vlaamse Regering.	JA	Relevant wegens de bestaande transporten van en naar het bedrijf.
Mobiliteitsplan Gent (29/09/2015)	Geeft het beleid van Stad Gent inzake mobiliteit weer.	JA	Relevant wegens de bestaande transporten van en naar het bedrijf.

Tabel III-2: Relevante juridische en beleidsmatige randvoorwaarden van toepassing op het project- en studiegebied: aandachtspunten voor de verschillende disciplines, deskundigen bij het opstellen van de methodologie voor de milieueffectbeoordeling.

Discipline	Bodem	Water	Lucht	Geluid	Mens	Biodiversiteit	Andere
Juridische en beleidsmatige randvoorwaarden i.v.m. ruimtelijke ordening							
Vlaamse Codex Ruimtelijke Ordening					x		x
Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen					x		x
Ruimtelijk Structuurplan Oost-Vlaanderen					x		x
Gewestplan					x		x
GRUP Afbakening Zeehavengebied Gent					x		x
Milieuhygiënerecht							
Omgevingsvergunningsdecreet en –besluit, VLAREM II en III	x	x	x	x	x	x	x
Bodemdecreet en VLAREBO	x	x				x	
Materialendecreet en VLAREMA	x	x	x				x
Decreet van 18 juli 2003 betreffende het integraal waterbeleid	x	x					
Besluit inzake hemelwater	x	x					
Besluit algemene bepalingen energiebeleid							x
Natuur							
Decreet bescherming archeologisch patrimonium	x				x		x
Programmatische Aanpak Stikstof (Stikstofdecreet)						x	x
Internationale regelgeving/verdragen milieu							
Kyotoprotocol			x		x	x	x
Europese Emissieplafonds NEC			x		x	x	
Göteborg-protocol (herziening 04/05/2012)			x		x	x	
Solventenrichtlijn			x		x		

Discipline	Bodem	Water	Lucht	Geluid	Mens	Biodiversiteit	Andere
WKK-richtlijn			x		x		x
Kaderrichtlijn luchtkwaliteit en 4 dochterrichtlijnen			x		x	x	x
Richtlijn industriële emissies			x		x	x	x
Verdrag van Helsinki		x			x	x	
Beleidsmatige randvoorwaarden Milieu							
Luchtbeleidsplan			x		x	x	x
Vlaams klimaatbeleidsplan	x	x	x		x	x	x
Provinciaal milieubeleidsplan	x	x	x		x	x	x
Gemeentelijk milieubeleidsplan	x	x	x		x	x	x
Reductieprogramma gevaarlijke stoffen (2005)		x					
Visiedocument Geurbeleid			x		x		
Ontwerp-Mobiliteitsplan Vlaanderen					x		
Mobiliteitsplan Gent (29/09/2015)					x		

IV. PROJECTBESCHRIJVING

IV.1. VERANTWOORDING VAN HET PROJECT

De vestiging van Cargill te Gent is opgericht op 21/11/1978 (B.S. 21/12/1978) met als doel: 'De fabricatie van en de handel in alle soorten eetbare oliën en vetten, de transformatie van en handel in alle oliederivaten, en, in het algemeen alles wat rechtstreeks of onrechtstreeks in verband staat met deze handelingen of dat van aard is om het gemeenschappelijk doel te bevorderen (...)'.

Cargill zal, als wereldwijde voedselproducent, steeds meer inzetten op een circulaire economie, waarvan het verwerken van voedingsafvalstoffen tot biobrandstoffen een belangrijk onderdeel zal zijn. Het commercieel team monitort reeds verschillende jaren de markt op de beschikbaarheid van voedingsafvalstoffen in samenwerking met externe consultants en studiebureaus.

Deze activiteit heeft verder tot doel de 'Fit for 55'-doelstelling van de Europese Unie te ondersteunen, die is opgesteld door de Europese Commissie in het kader van de aanpak van de klimaatcrisis. Het 'Fit for 55'-pakket omvat een reeks voorstellen met betrekking tot het klimaat-, energie-, grondgebruik-, vervoer- en belastingbeleid van de EU. Hiermee streeft de Europese Commissie ernaar haar beleid in overeenstemming te brengen met de ambitie om de netto-uitstoot van broeikasgassen tegen 2030 met minstens 55% te verminderen ten opzichte van het niveau van 1990. De productie van brandstoffen uit afvalstoffen wordt beschouwd als een belangrijke volgende stap in het verminderen van de CO2-voetafdruk.

Sinds 12/04/2007 is men met een milieuvergunning van bepaalde duur vergund voor het verder exploiteren van een sojaverwerkend bedrijf alsook voor de uitbreidingen met koolzaad (2006-2007), een 1ste generatie biodieselinstallatie (2006) en een advanced biodieselinstallatie (2021). Deze vergunning is geldig voor 20 jaar en vervalt op 11 april 2027. Om de bedrijfsactiviteiten verder uit te kunnen voeren, dient er voor 11 april 2026 een omgevingsvergunningsaanvraag ingediend te worden. Met voorliggend dossier beoogt de exploitant de hernieuwing en actualisatie van de huidige vergunning. Daarnaast wordt ook een toekomstscenario geschetst, nl. de bouw van een extra Seed Cleaning-stap.

IV.2. BESCHRIJVING VAN DE INRICHTING EN HET PRODUCTIEPROCES

Cargill is een soja- en koolzaadverwerkend bedrijf. Ter uitvoering van hun bedrijfsactiviteiten beschikt men over een crush-installatie, een semi-raffinage, een (1ste generatie) biodieselinstallatie en een advanced biodieselplant.

Bij Cargill zijn volgende deelprocessen te onderscheiden:

- Crush-afdeling (voorbereiding en extractie): Er wordt ruwe olie gewonnen uit koolzaad en sojabonen;
- Semi-raffinage: De ruwe olie wordt ontslijmd, geneutraliseerd, gewassen en gedroogd tot semi-geraffineerde olie;
- Biodieselplant (1ste generatie): Semi-geraffineerde olie wordt omgezet naar (1ste generatie) biodiesel;
- Advanced biodieselplant (MIDAS): (Afval)olie wordt omgezet naar biodiesel.

Hierna wordt een overzicht gegeven van de verschillende productiestappen binnen het bedrijf.

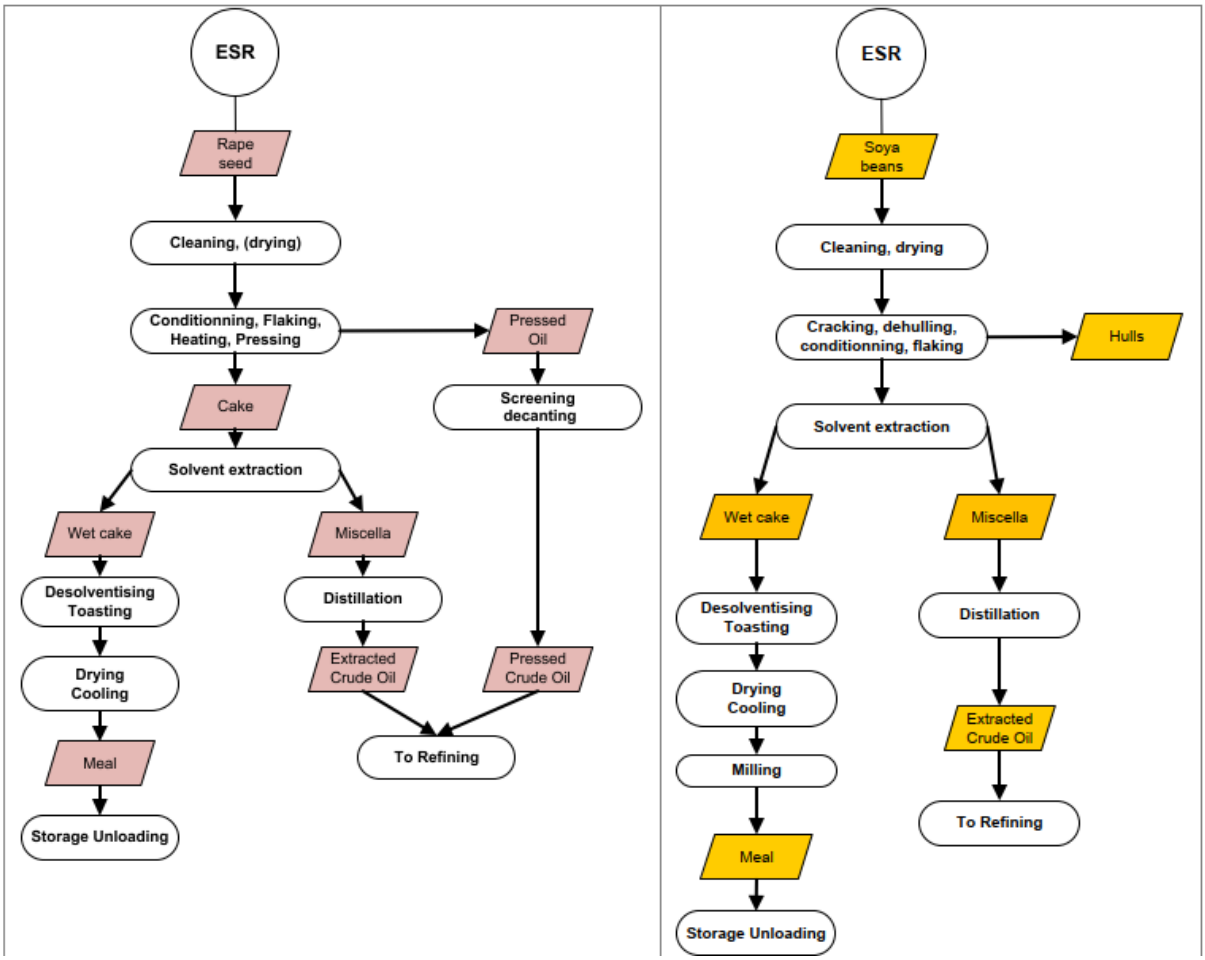
IV.2.1. Algemene beschrijving productieproces

IV.2.1.1. Crush-afdeling

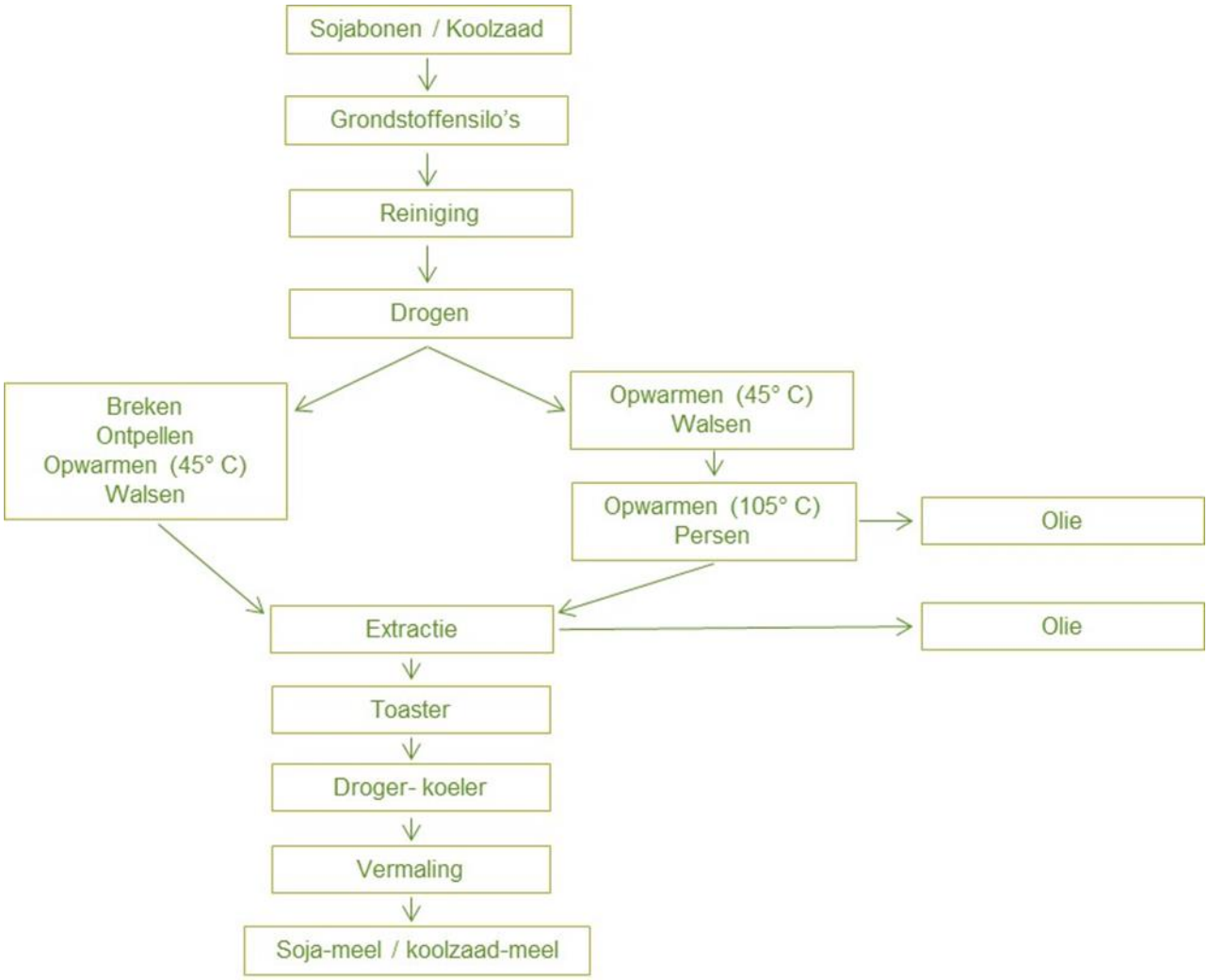
De crush-afdeling van Cargill kan alternerend koolzaad en sojabonen verwerken. Deze afdeling bestaat uit vier in lijn liggende subafdelingen, m.n.:

1. De ontvangst, opslag en reiniging van de zaden en bonen;
2. De voorbereiding;
3. De extractie;
4. De vermaling en opslag van meel.

In onderstaande schema's zijn de procesvoeringen van de crush-plant voor koolzaad en soja weergegeven. Deze worden in volgende paragrafen verder toegelicht.



Figuur IV-1: Procesvoering crush-plant van koolzaad (links) en soja (rechts). (Bron: MER18015)



Figuur IV-2: Procesvoering crush-plant van koolzaad en soja.

IV.2.1.1.1. Ontvangst en opslag

Het naburige overslagbedrijf Eurosilo Rodenhuize Terminal (ESR) verzorgt het lossen van de goederen en de overslag naar 8 zaadsilo's (opslag grondstoffen) op de site. De totale opslagcapaciteit van de silo's bedraagt 48.000 ton (8 x 6.000 ton). De meerderheid van de silo's is uitgerust met bewaking betreffende de temperatuur (veilige opslag), de broei en de kwaliteit van het zaad. De temperatuurbewaking is enkel aanwezig op de silo's die gebruikt worden voor langdurige opslag, gezien het risico op het ontstaan van broei in de zaden. Silo's die regelmatig worden geledigd, hebben dit risico niet.

Ter beheersing van de stofemissies tijdens de op- en overslag zijn er stoffilters aanwezig.

IV.2.1.1.2. Reiniging en droging

Vanuit de voorraadsilo's wordt het koolzaad via transportelementen naar de reiniging gebracht. Om tijdens de transportfase diffuse stofemissies te reduceren, zijn de overslagpunten naar de transportketen volledig afgesloten. In de reinigingsplant worden met behulp van zeven de grove en fijne onreinheden verwijderd. De grove bestanddelen worden ofwel als graanafval afgevoerd naar een erkende verwerker, ofwel terug in het proces gebracht. De installatie voor soja werkt hetzelfde, maar is aangepast op basis van de

korrelgrootte. Het beperken van de stofemissies, alsook het opvangen van de grove bestanddelen zijn identiek bij de koolzaad- en sojacrush.

Voor de verdere verwerking van het zaad is het ideale vochtgehalte lager dan 8%. Gezien het zaad voorkomt met verschillende vochtgehaltes (tussen 4 en 10%), dient het zaad met een te hoog vochtgehalte te worden voorgedroogd in de zaaddroger. Het zaad wordt gedroogd met warme lucht, opgewarmd door aardgasbranders. Wanneer het zaad een ideale vochtigheid heeft, wordt het terug afgekoeld voor opslag.

Ter beperking van de stofemissies zijn alle installaties aangesloten op een centrale stofafzuiging met mouwenfilter.

IV.2.1.1.3. Voorbereiding, pelinstallaties en walsen

Sojabonen

De sojabonen worden na opslag getransporteerd naar de verwerkingsbalans, waar ze worden gewogen. Hierna worden de bonen gebroken in riffelwalsen, waarbij de pel rondom de boon loskomt van de gebroken bonenkern. Deze pellen worden met behulp van zeven en een afzuigingsysteem gescheiden van de kernen en gestockeerd in een pellensilo, met een totale opslagcapaciteit van 500 ton, in afwachting van belading op een vrachtwagen of schip.

De ontpelde en gebroken bonenkernen worden in de conditioner met stoom verder verwarmd tot 60 °C. Vervolgens gaan de stukjes boon naar de gladwalsen, waar ze geplet worden tot flakes. Tijdens het pletten, worden de celwanden gebroken teneinde de extractie van de olie vlot te laten verlopen. De flakes zijn klaar voor het extractieproces.

Ter voorkoming van stofemissies zijn alle installaties aangesloten op verschillende stofafzuigingen, voorzien van mouwenfilters. In de conditioner gebeurt dit door een cycloon.

Koolzaad

Koolzaad beschikt over een hoger vetgehalte dan sojabonen. Hierdoor is het voorbereidingsproces licht anders.

Het koolzaad wordt na opslag getransporteerd naar de verwerkingsbalans, waar ze worden gewogen. Hierna wordt het zaad voorverwarmd in een pre-conditioner tot ongeveer 60 °C, welke enerzijds werkt met gerecupereerde restwarmte van de hotwaterloop en anderzijds met stoom. Vervolgens gaat het zaad naar de gladwalsen, waar ze geplet worden. De geplette zaden worden daaropvolgend in een conditioner opgewarmd tot 100 à 105 °C, wat het materiaal uitdroogt tot een vochtgehalte van ± 4,5%. De ontstane dampen worden gecondenseerd ten einde van warmterecuperatie.

De zaden bevatten ongeveer 40% beschikbare olie. Ongeveer 2/3e van deze olie wordt aan de hand van een mechanische persing in vier persen (wringers, expellers) uit het koolzaad gehaald. De koek (cake), die, naast de olie, de machine verlaat, bevat dan ongeveer nog 18 à 20% olie en is klaar voor de verdere behandeling in het extractieproces.

Gezien de olie die uit de pers komt, nog veel onzuiverheden (stukjes koolzaad) bevat, wordt deze in eerste instantie naar een bezinkingstank gebracht. Hier kunnen de grote onzuiverheden verwijderd en terug vooraan het proces gebracht worden. De gezuiverde olie wordt vervolgens naar de decanters (horizontale centrifuges) geleid, waar de olie verder van fysische onzuiverheden wordt gezuiverd. Hierna wordt de niet-ontslijmde olie naar een opslagtank verpompt, die zich na de destillatie van de extractieafdeling bevindt. De

geproduceerde olie wordt verder verwerkt in de semi-raffinageafdeling (zie Hoofdstuk IV.2.1.2).

De ontluchtingen van de schroefpersen, bezinkingstank en decanters zijn aangesloten op een centraal luchtbehandelingssysteem. Ter beperking van de stof- en geuremissies naar de omgeving, worden de dampen in eerste instantie geleid over een centrale wasser. Om verder de geuremissie te beperken, worden de dampen vervolgens in een ionisator behandeld.

IV.2.1.1.4. Extractie

EXTRACTOR

In de extractor (nieuw in dienst sinds 25/10/2021) worden de koolzaadkoek (cake) en de sojaflakes behandeld. Dit door in tegenstroom gewassen te worden met hexaan, een vetoplossend product, teneinde de resterende olie op te lossen. De verse cake wordt besproeid met het dikste olie/hexaan mengsel (miscella), en de cake op het einde van de extractor wordt besproeid met verse hexaan. De eindproducten van de extractor betreffen enerzijds de ontvette cake met resthexaan, welke naar de toaster gaat, en anderzijds, olie met hexaan (miscella) die naar de destillatie gaat.

TOASTER

De ontvette cake met hexaan wordt in een toaster van het “Schumachertype” gebracht. Dit is een verticaal cilindrisch vat bestaande uit vijf kamers met acht stoomverwarmingsbodems. In de bodem van de laatste kamer wordt stoom geïnjecteerd. Deze stoom gaat in tegenstroom door het materiaal van het laatste dek. Vervolgens gaan deze gassen ook in tegenstroom door het materiaal in de andere dekken. In deze laatste dekken blijft het materiaal dan ook langere tijd op hoge temperatuur (> 100°C) waardoor het ‘toasten’ bekomen wordt.

Hier ondergaat de cake een hexaanverdamping (desolventisering) en een neutralisatie van het antitrypsine-enzyme (= urease, antineutritionele componenten). De hexaanverdamping gebeurt zowel op directe als op indirecte wijze. Zo wordt het hexaan in de vier bovenste kamers verdampt door het contact met het hete oppervlak (indirect). In de onderste kamer, waar het materiaalbed hoger is, gebeurt de directe verdamping. Het antitrypsine-enzyme gaat men neutraliseren in de laatste vier kamers, door het meel een welbepaalde tijd bloot te stellen aan een hitte van 100°C. Na kalibratie in een zeefschroef en hamermolens (in dienst bij sojaverwerking), wordt het meel getransporteerd naar de droger/koeler (DC).

Ter voorkoming van VOS-emissies worden volgende maatregelen genomen:

- Vrijgekomen hexaan- en stoomdampen worden omwille van hun belangrijke warmte-inhoud ingezet voor de voorverwarming van de miscella in de destillatie;
- De niet-gecondenseerde reststoom wordt nabehandeld in een oppervlaktecondensor met koelwater;
- Alle condensaten worden uiteindelijk afgevoerd naar de hexaanwaterafscheider.

HEXAANWATERAFSCHEIDER

Uiteindelijk worden alle condensaten afgevoerd naar de hexaanwaterafscheider. Hier ontstaat door densiteitsscheiding een water- en hexaanfase. Hexaan wordt opnieuw als solvent aangewend in de extractor. De waterfase wordt, na opwarming en doorgang van de vettrap, nabehandeld in een biologische waterzuivering en als industrieel afvalwater geloosd.

De uiteindelijke resthexaandampen worden afgevoerd naar het absorptie-desorptiesysteem voor nabehandeling.

Dryer Cooler (DC)

De verticale DC (nieuw in dienst sinds 25/10/2021) dient om het, in de toaster opgenomen, vocht van het meel te verdampen. In de eerste twee dekken van de DC, m.n. de droogsecties, wordt het vochtgehalte gereduceerd door het beluchten van het schroot (= meel) met verwarmde lucht. In de laatste twee dekken wordt het meel gekoeld met buitenlucht tot de omgevingstemperatuur. Ter voorkoming van stofemissies naar de omgeving beschikt de meel droger/koeler over cycloonafscheidingen.

Absorptie-desorptiesysteem

Ter voorkoming van de VOS-emissies naar de omgeving, wordt het volledige extractieproces onder lichte onderdruk uitgevoerd. Deze onderdruk wordt gegenereerd door een ventilator (Final Fan). Alle niet-condenseerbare dampen van de toaster, extractor en apparatuur worden met de ventilator over een absorptiekolom gezogen, teneinde alle hexaanresten te verwijderen. In de absorptiekolom worden deze gecondenseerd aan de hand van een tegenstroom met gekoelde absorptieolie. De met hexaan verzadigde olie wordt vervolgens in een desorptiekolom gebracht. Het hexaan wordt uitgekookt, onder vacuüm afgezogen en na condensatie opnieuw afgevoerd naar de hexaanwaterafscheider. De absorptieolie wordt, na het uitkoken van hexaan en een koeling, terug hergebruikt.

Voor de verwerking van koolzaad is na de absorptie-installatie nog een wastoren voor waterstofsulfide (H_2S) voorzien. Dit omdat koolzaad meer complexe zwavelverbindingen bevat, die typisch H_2S als afbraakproduct hebben na de absorptie.

Vermaling en meelsilo's

Bij de verwerking van sojabonen wordt het gedroogde meel naar de vermaling geleid. Door het gebruik van hamermolens en trommelzeven wordt het meel verder gereduceerd in deeltjesgrootte.

Bij de verwerking van koolzaad kan men, wanneer gewenst, de trommelzeven eveneens inzetten voor commerciële doeleinden (= afscheiden van een fijnere meelfractie).

Het meel wordt vervolgens opgeslagen in silo's van het schrootsilocomplex. Er wordt talk toegevoegd in het transport naar de silo's als anti-cooking middel om verstopping tegen te gaan in de hoge silo's. Vanuit de opslag wordt verlading naar vrachtwagens en schepen georganiseerd. Verder heeft men de mogelijkheid om met een transportband het schroot rechtstreeks te transporteren naar ESR (Eurosilo Rodenhuizedok) voor een langeretermijn opslag.

Destillatie

De miscella wordt, bij aankomst in de destillatie, eerst gefilterd. Hier worden de resterende cakedeeltjes terug afgevoerd naar de extractor. Om het hexaan uit de olie te verdampen, wordt gebruik gemaakt van hoofdverdampers, een naverdamper en een stripper (hoogvacuümkolom met stoominjectie).

De werking van de destillatie berust steeds op dezelfde principes:

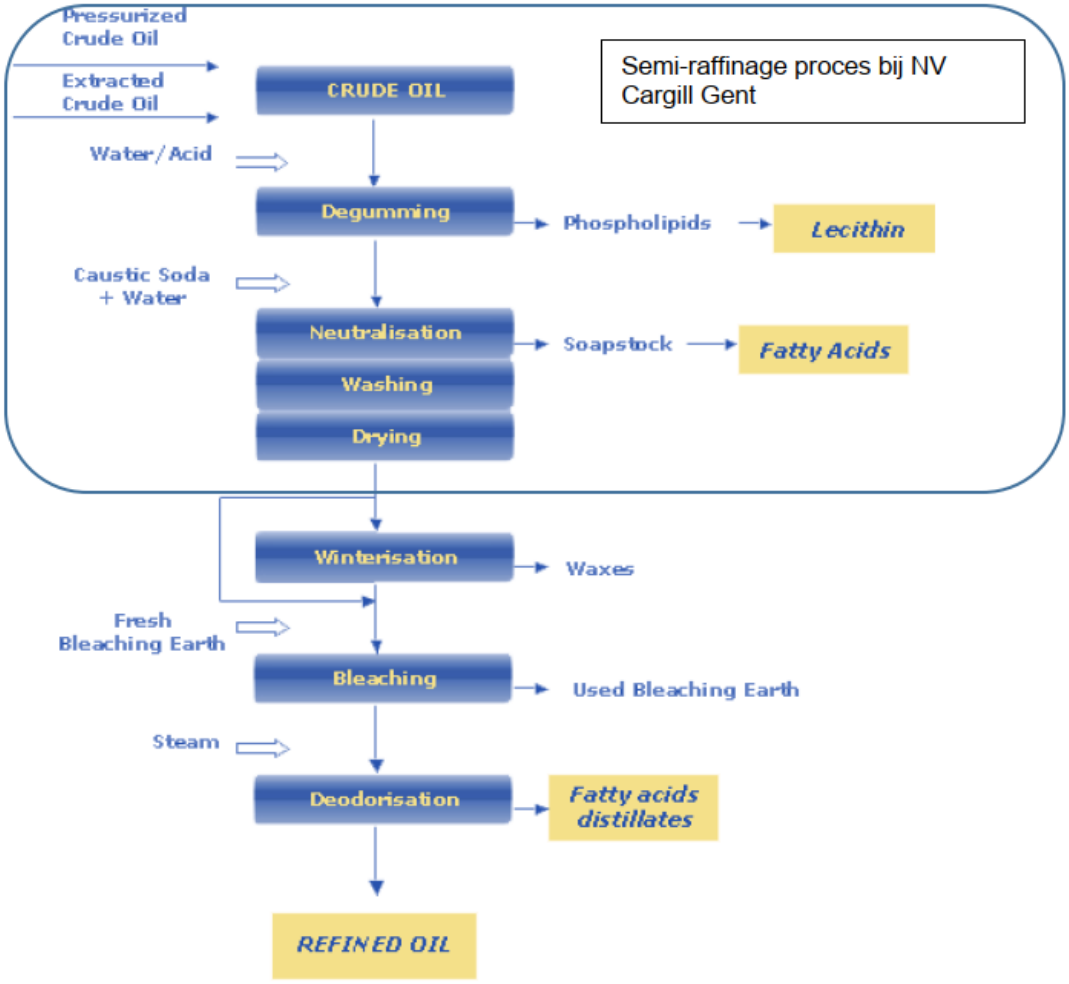
1. Het opwarmen van het olie-hexaanmengel tot een temperatuur hoger dan het kookpunt van hexaan. In de hoofdverdampers maakt men hiervoor gebruik van de vrijgekomen toasterdampen en in de naverbrander van een stoomvoorverwarmer.
2. Het afzuigen van dampen door middel van vacuümstralers. Werken onder vacuüm zorgt voor een verlaging van het kookpunt.
3. De afgezogen hexaan- en stoomdampen worden gevangen in een oppervlaktecondensor, gekoeld in een gesloten circuit met kanaalwater. Al het gecondenseerde hexaan, zowel van de toasterdampen als van de destillatie, wordt verzameld in de hexaanwaterafscheider, vanwaar het hexaan na een densiteitsscheiding terug naar de extractor wordt gebracht.

Na de stripper is de olie volledig vrij van hexaan en wordt de olie ontslijmd (zie semi-raffinage). Het finale product na de destillatie, is ruwe olie, die wordt gestockeerd in een tussentijdse opslagtank voor de verdere verwerking in het semi-raffinageproces.

Dit onderdeel van het productieproces is zowel voor koolzaadolie als voor sojaolie identiek. Bepaalde infrastructuur, specifiek voor koolzaadverwerking, is gezien het corrosieve proces in roestvrij staal gebouwd.

IV.2.1.2. Semi-raffinage

De semi-raffinage heeft als hoofddoel de ruwe olie afkomstig van de crush-plant van Cargill en/of ingevoerde met water ontslijmde olie (water-degumde olie) te bewerken tot semi-geraffineerde olie die geschikt is om als basisgrondstof te gebruiken voor de (1ste generatie) biodieselproductie. Een schema van de procesvoering van de semi-raffinage is terug te vinden op Figuur IV-3.



Figuur IV-3: Proces semi-raffinage (blauw kader)

In de ruwe olie zijn nog enkele natuurlijke onzuiverheden en ongewenste componenten aanwezig, welke het verder gebruik van de olie voor technische doeleinden (o.a. productie biodiesel) kunnen verstoren. In hoofdzaak dient de olie vrij te zijn van vrije vetzuren (ffa), lecithine (slijmen, gums) en vocht.

Bovenstaande onreinheden worden verwijderd in volgende tussenstappen van de semi-raffinage:

- De olie wordt ontslijmd d.m.v. zuur, zo wordt de hoofdmoot van de fosfolipiden verwijderd.
- Vervolgens worden aan de hand van chemische neutralisatie, alle restfosfolipiden en de vrije vetzuren verwijderd.
- De ontstane zepen worden gesplitst in deelcomponenten. Deze zeepsplitsing houdt in dat de zepen en het geconcentreerde waswater van de chemische neutralisatie terug worden omgezet in vetzuren en water met zouten.
- Tenslotte ondergaat de semi-geraffineerde olie een drogingsstap en wordt deze gestockeerd.

In onderstaande paragrafen wordt dit proces meer in detail uitgelegd. De ontstane semi-geraffineerde olie wordt ofwel verkocht, ofwel ingezet als grondstof voor de (1ste generatie)

biodieselinstallatie. Meestal draait de semi-raffinage in lijn met de crush-afdeling, waardoor de geproduceerde olie onmiddellijk wordt verwerkt.

Zuur ontslijmen (verwijderen van de hoofdmoot van fosfolipiden)

Na de destillatie is de olie hexaanvrij en wordt deze naar de zuurontslijmer (acid degumming) gepompt. In deze stap wordt er eerst een zuur; m.n. fosforzuur en demineralisatiewater aan de olie toegevoegd:

Het zuur wordt toegevoegd en intens gemengd in een menger om niet hydrateerbare fosfolipiden wateroplosbaar te maken.

Het water wordt toegevoegd om de oorspronkelijk wateroplosbare fosfolipiden en de nieuwgevormde fosfolipiden met elkaar te verbinden.

In een verblijftank wordt vervolgens de nodig tijd gegeven voor agglomeratie. Vervolgens worden de in het water opgeloste fosfolipiden (gums, slam) gescheiden van de olie in een centrifuge. De fosfolipiden kunnen worden teruggevoerd op het schroot in de Toaster.

In het geval van een productiestoring in het verdere semi-raffinageproces kan de zuurontslijmde olie na droging en koeling gestockeerd worden in één van de olieopslagtanks. Vindt de productiestoring in de crush-plant plaats, kan men de ruwe, ontslijmde olie uit de opslagtanks aanvoeren naar de semi-raffinage.

Chemisch neutraliseren (verwijderen restfosfolipiden en vrije vetzuren)

In eerste instantie gaat men verdund NaOH (natriumhydroxide) en demiwater aan de olie toevoegen, waarna het mengsel intens wordt gemengd in een menger. Hierdoor ontstaan er wateroplosbare zepen uit de vrije vetzuren, welke worden verwijderd uit de olie door middel van een separator. De restfosfolipiden worden samen met de zepen mee afgescheiden. De olie bevat, na een eerste separatie, nog zepen. Vervolgens wordt er demiwater (6 à 8%) en een kleine hoeveelheid fosforzuur aan de olie toegevoegd. Na menging in een tweede separator, worden de overige zepen en sporen van zepen afgescheiden. Het eindproduct is de ‘gewassen’ olie, waarbij het zeepgehalte tot een aanvaardbaar niveau is gereduceerd. De waterige fase wordt vervolgens grotendeels gerecirculeerd.

Drogen en opslag

De olie wordt in een droger met hoge temperatuur en een hoog vacuüm gesproeid, teneinde het vocht uit de olie te verwijderen. Na koeling in de koeltorens wordt de semigeraffineerde olie gestockeerd in de productietanks, vanwaar zij na finale kwaliteitscontrole wordt overgepompt naar de externe opslagtanks bij Evos (het vroegere Oil Tanking Ghent).

Zeepsplitsing

De gevormde zepen (verzeepte vetzuren, bruikbaar in oleochemie en dierenvoeder) en het geconcentreerde waswater van de chemische neutralisatie, worden in dit proces terug omgezet in vetzuren door de toevoeging van H_2SO_4 (sterk zwavelzuur).

In een splitsingstank (reactor) wordt zwavelzuur toegevoegd aan de zepen. Na een chemische reactie ontstaan er vrije vetzuren, water en zouten als eindproducten. Aan de hand van gravitatie kunnen water en vetzuren gescheiden worden in een decantatietank. De emulsie (mogelijk gevormde tussenlagen) worden nogmaals bewerkt.

Vetzuren worden opgeslagen in tanks, waarna ze per vrachtwagen uitgeleverd worden. Het water en de emulsie worden terug naar de Toaster geleid.

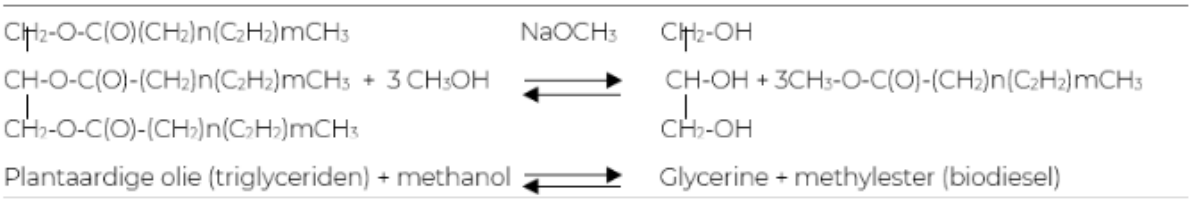
OPSLAGTANKS

De opslagtanks voorzien in dit proces zijn voorzien van een vloeistofdichte en gescheiden inkuiping met een beveiligde laad- en loszone. De opslag van semigeraffineerde olie is voorzien in de bestaande tanks op de site van Evos, die eveneens instaan voor de ver- en belading van schepen.

IV.2.1.3. Biodieselplant (1ste generatie)

Ruwe olie, afkomstig van de crush-plant van Cargill, wordt na voorbehandeling in de semi-raffinage, semi-geraffineerde olie, welke gebruikt wordt als basisgrondstof voor de (1e generatie) biodieselinstallatie. Indien nodig kan ook een kleiner gedeelte extern aangevoerde semigeraffineerde olie in de (1ste generatie) biodieselinstallatie verwerkt worden.

Voor de productie van biodiesel, dient er een verestering plaats te vinden, waarbij plantaardige olie (triglyceriden) met methanol (CH_3OH) onder invloed van een alkalische katalysator natriummethylaat ($NaOCH_3$), waardoor methylesters en glycerine worden gevormd. Deze reactie (onderstaand weergegeven) vindt plaats bij omgevingsdruk met een lichte onderdruk om binnendringen van zuurstof te vermijden.

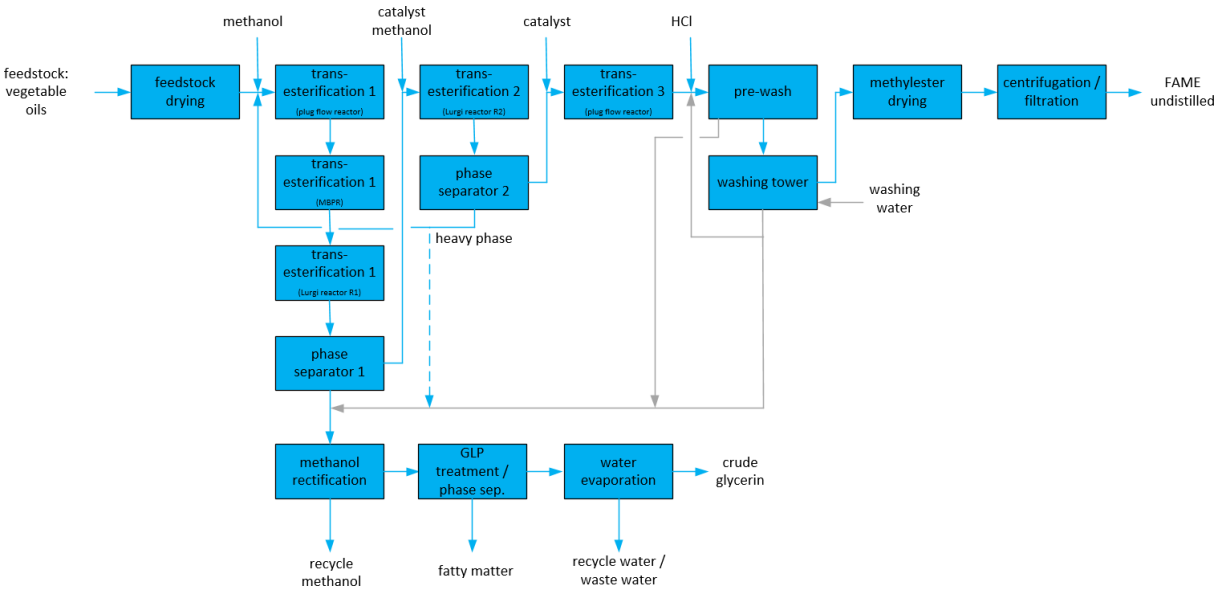


De verestering gaat door in seriegeplaatste reactoren. Hierbij worden verschillende meng- en decantatiestappen doorlopen, waarbij de verestering doorgaat tijdens de mengfase en de methylesters kunnen worden afgescheiden van het glycerine water in de bezinkingsfase. De bijproducten in de methylester worden vervolgens in de tegenstroom waskolom verwijderd, ten einde na droging een gebruiksklare (1ste generatie) biodiesel te produceren. Het overschot aan methanol wordt aan de hand van de methanol recovery kolom verwijderd en is voldoende zuiver om vervolgens als recirculatiestroom terug in het proces te brengen. Het vrijgekomen glycerinewater dient verder gezuiverd te worden. Hiervoor kunnen verschillende technieken worden gehanteerd, zoals chemische behandeling en verdamping ter productie van afleverbare ruwe glycerine.

Het productieproces van de biodiesel in de (1e generatie) biodieselplant (weergegeven op onderstaande figuur) kon worden opgesplitst in verschillende deelprocessen, m.n.:

- Transesterificatie;
- Zuiveren (1ste generatie) biodiesel;
- Methanolterugwinning;
- Glycerinewatervoorbehandeling en indamping;
- Gaswasser;
- Opslagvoorzieningen.

In de volgende paragrafen worden deze deelprocessen kort toegelicht.



Figuur IV-4: Schematische voorstelling van de (1ste generatie) biodieselinstallatie

IV.2.1.3.1. Transesterificatie

Een mengsel van semi-geraffineerde plantaardige olie (triglyceriden) met methanol (CH_3OH) en een oplossing van 30% Natrium-methylaat ($NaOCH_3$) in methanol worden naar de eerste reactor geleid. Na-methylaat treedt op als katalysator voor de reactie. Na het doorlopen van de drie reactiekamers van de eerste reactor wordt het mengsel in de eerste decantatie-eenheid gepompt.

In de decantatie-eenheid ontstaan twee fasen; m.n. een licht fase (de ruwe methylesters) en een bezinkbare fase (bestaande uit glycerine met sporen van methanol, de katalysator, olie en esters). Deze twee fasen kunnen gescheiden worden doormiddel van een geoptimaliseerde statische decantatie.

De lichte, methylesterfase wordt vervolgens naar de tweede reactor gepompt, waar opnieuw een katalysator en methanol worden toegevoegd. Na het doorstromen van de reactiekamers, is de olie bijna volledig omgezet naar methylesters. Het mengsel wordt naar de tweede decantatie-eenheid gepompt. Hier worden opnieuw twee fasen gevormd; m.n. een lichte methylesterfase (bestaande uit methanol, glycerine, de katalysator en kleine hoeveelheden andere lichte componenten) en een zware fase (bestaande uit glycerine en resten aan methanol en de katalysator).

IV.2.1.3.2. De zuivering van biodiesel (1ste generatie)

Vervolgens wordt verdund zoutzuur (HCl) toegevoegd aan de ruwe methylester om de gevormde zepen te splitsen in verzuren en om emulsies te breken. De lichtere methylesterfase wordt gescheiden van de zwaardere zure fase. Voor de verdunning van het zoutzuur wordt recyclagewater van de glycerine-water-indamping gebruikt. Door de hoge verdunning zijn de HCl-emissies verwaarloosbaar.

De overblijvende fase met methylester wordt vervolgens gewassen met condensaat uit de glycerine-indamping of met gedemineraliseerd met water in een tegenstroom waskolom.

Hierdoor ontstaat opnieuw een scheiding tussen de lichtere methylesterfase en de zwaardere waterfase.

Tenslotte worden de methylesters gedroogd om waterresten te verwijderen. Dit gebeurt onder vacuüm in drie stappen. Na stoomopwarming worden de methylesters in de droger gebracht. Door de drukvermindering verdampt een groot deel van het water. Vervolgens wordt het product van een warmtewisselaar naar de tweede droger geleid waar een gelijkaardig proces plaatsvindt.

Na koeling en filtratie wordt de biodiesel opgeslagen in productietanks. De biodiesel kan na een finale kwaliteitscontrole dan worden overgepompt naar de externe opslagtanks bij Evos. Van hieruit worden afleveringen per schip, trein en vrachtwagen voorzien.

Alle glycering/methanol-water fasen (decanters in de transesterificatie, waterfase droging en wassing van de 1ste generatie biodieselzuivering) worden voor verdere verwerking samengebracht in een verzameltank. Door toevoeging van zoutzuur (HCl) zetten de gevormde zepen zich om naar vetzuren en worden de aanwezige emulsies gebroken.

IV.2.1.3.3. Methanolterugwinning

Dit aangezuurde glycerinewater wordt in een rectificatiekolom geleid. Door opwarming verdampt hieruit de methanol. De dan vochtvrije zuivere methanol wordt na condensatie opnieuw gebruikt voor het veresteringsproces.

IV.2.1.3.4. Glycerinewater voorbehandeling en indamping

Na verwijdering van methanol, wordt het glycerinewatermengsel verpompt naar een statische decanter. Hier worden eveneens twee fases gevormd, waarbij de lichte fase voornamelijk vetstoffen bevat en de bezinkbare fase voornamelijk glycerinewater betreft. De lichte fase wordt vervolgens overgepompt naar een opslagtank voor vetzuren. Vanwaar er aflevering per vrachtwagen is voorzien. De bezinkbare fase wordt in eerste instantie geneutraliseerd met natriumhydroxide (NaOH), waarna de glycerine verder kan worden ingedampt in drie stappen. Zo wordt glycerine met een eindconcentratie van minimaal 80% bekomen. Het condensaat van de indamping wordt aangewend als waswater bij de wassing van de methylesters (zie zuiveren van biodiesel). De ruwe glycerine wordt vervolgens verpompt naar de opslagtanks. Hieruit wordt er belading per vrachtwagen voorzien.

IV.2.1.3.5. Gaswasser

De bovenstaande reacties worden uitgevoerd onder lichte overdruk (aan de hand van stikstof). Zo kan geen lucht in het systeem binnendringen. Alle toestellen, die met methanol in aanraking komen, ontluchten in een gemeenschappelijke afgasleiding welke de gassen naar een condensor geleid. De afgasleidingen zijn voorzien van terugslagkleppen om een gerichte stroming van de afgassen te bekomen. De gassen worden gecondenseerd en de afgassen (met nog een gering methanolgehalte) worden gewassen in een gaswasser. De gereinigde lucht wordt in de atmosfeer gebracht.

IV.2.1.3.6. Opslagtanks

Er zijn verschillende opslagtanks aanwezig voor de opslag van grondstoffen, tussenproducten en eindproducten.

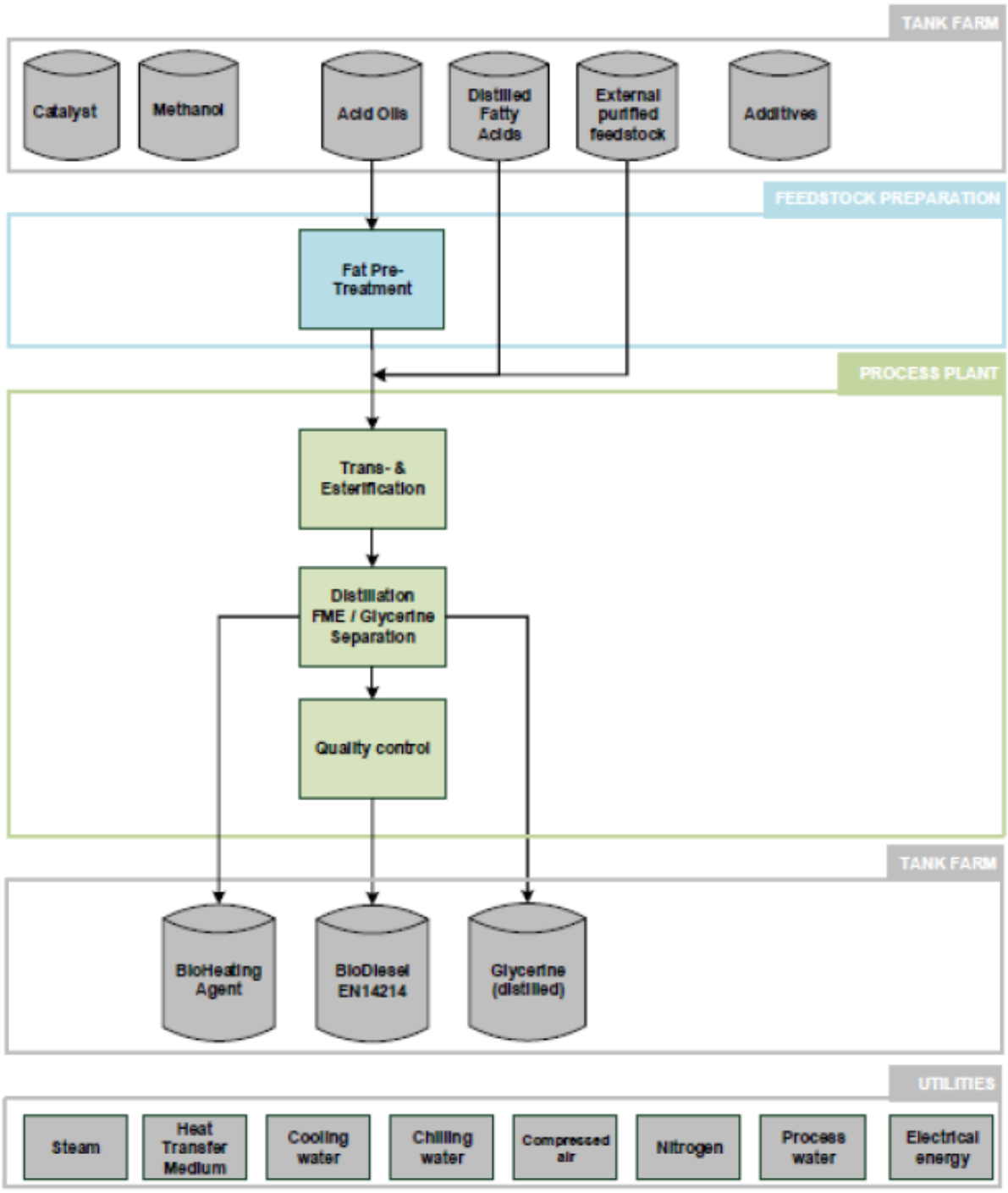
IV.2.1.4. Biodieselplant (advanced)

In juni 2022 werd de exploitatie van de MIDAS-plant opgestart (vergund in maart 2020). In de advanced biodieselplant zullen afvalstromen omgezet kunnen worden naar advanced biodiesel van hoge kwaliteit. Afvalstromen zoals used cooking oils (UCO, gebruikte frituurvetten en -oliën), dierlijk vet (AF), palmvetzuurdestillaten (PFAD) en vetzuren van zeepsplitsing vormen een zeer hoogwaardige energiebron, wanneer chemisch gewijzigd. Vetten en oliën bestaan voornamelijk uit vrije vetzuren en triglyceriden (d.w.z. drie langeketenvetzuren zijn gebonden aan een driewaardig alcohol; m.n. glycerine), welke kunnen worden omgezet in vetzuurmethylester (FME). FME is biodiesel, een brandstof rechtstreeks bruikbaar in dieselmotoren, waarbij aan de wereldwijd strengste kwaliteitsstandaard wordt voldaan.

Het productieproces (weergegeven op Figuur IV-5) bestaat uit volgende onderdelen:

- Voorbehandeling van afvalstoffen op de site, met doel om alle ongewenste stoffen te verwijderen uit de vetzuren;
- Esterificatie en transesterificatie van het ruwe materiaal in biodiesel (RepCAT-proces);
- FME-destillatie met verzekering van de kwaliteit van de biodiesel en de glycerine.

In volgende hoofdstukken worden deze processtappen meer in detail beschreven.



Figuur IV-5: Schematische voorstelling van de (advanced) biodieselinstallatie

IV.2.1.4.1. Vet voorbehandeling

On-site vindt de voorbehandeling van vetzuren plaats. Hierbij worden de onzuiverheden (water, vaste stoffen en in wateroplosbare stoffen) verwijderd door toevoeging van water, fosforzuur en stoom.

Tijdens dit proces wordt de feedstock continu gedoseerd en verwarmd tot de vereiste procestemperatuur. Het proceswater wordt gebruikt om de feedstock te wassen. Vervolgens wordt ook fosforzuur toegevoegd teneinde de scheiding van de onzuiverheden in een continu proces te verbeteren. Daarna wordt het mengsel naar een geïnstalleerde

driefasendecanter geleid, waar de feedstock gescheiden wordt van de waterfase en de vaste stoffen. De vaste stoffen worden gescheiden en verzameld in afvalbakken. De waterfase wordt verzameld in een buffer en in de afvalwatertank geloosd, waarna het naar de waterzuiveringsinstallatie wordt geleid. De gezuiverde feedstock wordt verzameld in een buffer en vervolgens gedoseerd in een kolom (flash evaporator/droger) die onder vacuümcondities werkt teneinde de feedstock te drogen. Het condensaat wordt geledigd in de afvalwaterbuffer. De gezuiverde en gedroogde feedstock wordt afgekoeld en overgebracht naar een opslagtank.

IV.2.1.4.2. RepCAT-proces

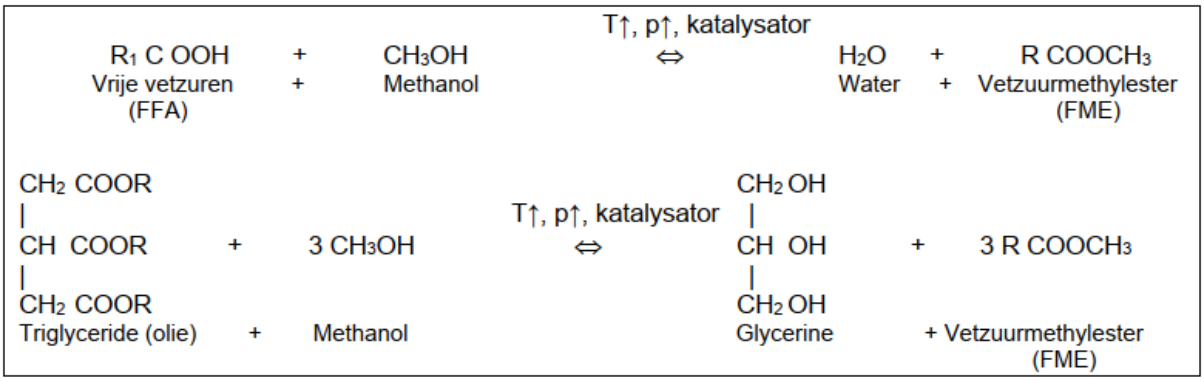
De gezuiverde feedstock wordt als grondstof in de advanced biodieselplant geleid. Hier worden de vrije vetzuren (FFA), deel van de gezuiverde feedstock, veresterd met methanol tot methylester en water. Tegelijk vindt de transesterificatiereactie plaats, waarbij triglyceriden, die eveneens deel uitmaken van de feedstock, omgezet worden in methylester. Als bijproduct van deze reactie wordt glycerine aangemaakt.

Om de vereiste graad van esterificatie/transesterificatie te bereiken, worden twee reactiestappen in serie geïnstalleerd. De reacties vinden plaats onder hoge druk en bij een hoge temperatuur. Als katalysator voor beide stappen wordt BioHeating Agent (BHA), dat wordt hergebruikt uit het FME-zuiveringsproces, ingezet.

In elke stap worden, in een kolom onder atmosferische condities, water, glycerine en methanol verwijderd uit de oliefase. Dampvormige methanol en water verlaten de kolom bovenaan en worden gescheiden in een methanol/water-scheidingskolom. De gerecycleerde methanol wordt opnieuw gebruikt in de RepCAT-eenheid. De waterfase wordt door een coalescer geleid, waar organische stoffen (hoofdzakelijk methylester) gescheiden en afgevoerd worden naar het tankpark (in verbinding met de waterzuiveringsinstallatie). Volgende chemische reacties vinden plaats:

REPCAT (MET KATALYSATOR)

Feedstock met een hoger gehalte van vrije vetzuren en triglycerides wordt veresterd met methanol onder hoge druk- en temperatuuromstandigheden met een katalysator.



Figuur IV-6: Chemische reactie – RepCAT

OLIENEUTRALISATIE

De katalysator leidt eveneens tot de verzeping van FFA.

			50-60 °C, 1 bara			
2 R_1 COOH	+	X	⇔	H_2O	+	$(R_1COO)_2X$
Vrije vetzuren (FFA)	+	Katalysator		Water	+	X zeep

Figuur IV-7: Chemische reactie – Olieneutralisatie

IV.2.1.4.3. FME-destillatie

Na de esterificatie en transesterificatie bevat de methylesterfase nog hoogkokende onzuiverheden en volatiele componenten zoals water en methanol. De methylester wordt hiervan gezuiverd aan de hand van een meerfasige destillatie-eenheid.

FME wordt gedestilleerd. Bij dit proces ontstaat twee bijproducten; glycerine en BioHeating Agent. De glycerine wordt van de FME gescheiden in de glycerinescheidingseenheid. BHA wordt deels hergebruikt en teruggewonnen in de RepCAT-eenheid en deels afgevoerd naar het tankpark. Het vacuüm voor de destillatiekolommen wordt voorzien door straalstomers in combinatie met vacuümpompen.

De destillatie bestaat uit drie fasen. In de eerste fase worden de volatiele componenten (water en methanol) in zekere mate verwijderd in de FME-flashkolom. Vervolgens wordt de FME verdampt en gedestilleerd onder vacuüm omstandigheden. De FME verlaat de kolom hierna bovenaan en de hoogkokende componenten onderaan. In de derde destillatiefase worden de hoogkokende componenten verder verwerkt in een 'short path'-destillatie.

Het destillaat dat glycerine bevat, wordt overgebracht naar de bezinktank voor glycerine (CGL; glycerinescheidingseenheid), waarbij de glycerinefase van de bodem van het vat naar het tankpark wordt gepompt. De FME-fase wordt via een economizer en een droger naar een stripkolom (met stoom als stipmedium) gepompt, waar de laatste zuiveringsstap plaatsvindt. Na een kwaliteitscontrole wordt de (advanced) biodiesel overgebracht naar de opslagtanks.

IV.2.1.5. Toekomstige, reeds vergunde projecten

Onderstaande projecten werden reeds vergund dd. 19/12/2024, maar zijn in de praktijk nog niet aanwezig.

IV.2.1.5.1. Enzymatic Degumming

Momenteel gebeurt er als onderdeel van de semi-raffinage een chemische (zure) ontslijming (degumming). Om de opbrengst van de ontslijming te verhogen, wordt een extra processtap toegevoegd, nl. enzymatische ontslijming.

Voor de enzymatische ontslijming wordt een extra reactorvat geplaatst met bijhorende installaties voor koeling en verwarming, is er bijkomende opslag van gevaarlijke producten (enzymen), wordt er koelwater gebruikt en ontstaat er een extra stroom van potentieel verontreinigd hemelwater. Wat betreft het koelwater en het potentieel verontreinigd hemelwater past deze wijziging, gezien de beperkte volumes, binnen de reeds vergunde captatie- en lozingsvolumes koelwater en bedrijfsafvalwater.

Koelwater wordt ingezet om de niet-ontslijmde olie af te koelen (van 90°C naar 50°C) om het enzymatisch proces te laten doorgaan. Vervolgens worden enzymen toegevoegd en wordt de olie met de enzymen gemengd in een nieuwe reactor. De reactor is hiervoor voorzien van een roerwerk. Na de reactor wordt de uitgaande koude olie weer opgewarmd met de ingaande warme olie in de economiser. Vervolgens wordt de olie naar de reeds bestaande ontslijmingsinstallatie gepompt.

Hiervoor wordt gebruik gemaakt van het bestaande koelwatercircuit. Men acht maximum 25 m^3 koelwater per uur nodig te hebben. Gezien het beperkte extra gebruik van koelwater (25 m^3/uur) t.o.v. de vergunde hoeveelheid (max. 4.000 m^3/uur) en de huidige maximale opname (zie gegevens 2023) valt dit binnen de vergunde hoeveelheid en hoeft er geen aanpassing van het lozingsvolume aangevraagd te worden. Het koelwater verlaat de degumminginstallatie met een temperatuur van 55°C. Dit koelwater wordt toegevoegd aan het bestaande koelwatercircuit. Gezien de beperkte hoeveelheid zal de temperatuur afnemen bij het vermengen met het overige koelwater en wordt er geen invloed verwacht op de temperatuur van het koelwater bij lozing.

De inkuiping van het bioreactorvat zorgt voor een extra stroom van potentieel verontreinigd hemelwater. Deze stroom wordt afgeleid naar de eigen waterzuivering. De oppervlakte van de inkuiping bedraagt 90 m^2 (10m x 9m). Op basis van het piekuurdebiet (0,0159 m^3/u/m^2), dagdebiet (0,0408 m^3/d/m^2) en jaardebiet (0,85 m^3/m^2/jaar) betekent dit een afvalwaterstroom van 1,43 m^3/u - 3,67 m^3/dag - 76,5 m^3/jaar. De bestaande waterzuivering is vergund voor een lozingsdebiet van max. 206,95 m^3/uur - 1.326 m^3/dag en 215.199 m^3/jaar. Deze extra te verwerken stroom geeft geen invloed op de werking van de bestaande waterzuivering gezien deze stroom heel beperkt is ten opzichte van de totaal te verwerken stroom. Gezien het beperkte volume van de bijkomende stroom kan dit na zuivering geloosd worden binnen het vergunde lozingsdebiet en de lozingsnormen van de waterzuivering.

IV.2.1.5.2. Aspiration

Er wordt een extra scrubber voorzien op de afzuiging van de persen en de vetter, die onderdeel zijn van de voorbereiding van de crush-plant. De afzuiging van de persen en de vetter-unit wordt in de toekomst gesplitst door een extra waterscrubber met ventilator te plaatsen. De huidige scrubber en ventilator zijn ondergedimensioneerd waardoor het proces niet stabiel draait. De extra scrubber zorgt niet voor toename in emissies, het totale luchtdebiet zal wel stijgen. Deze aanpassing resulteert niet in een verandering in de ingedeelde inrichtingen, maar zorgt wel voor een extra emissiepunt. Het vroegere emissiepunt “scrubber perserij” wordt hernoemd naar “scrubber walsen & vetter”. Een nieuw emissiepunt met de naam “scrubber persen” zal worden toegevoegd.

De scrubber zal werken d.m.v. gerecupereerd condenswater om de gassen te wassen. Enkel in geval van tekort hiervan, zal leidingwater aan het wascircuit worden toegevoegd. Uit de praktijk blijkt dat er bij de reeds bestaande scrubber meestal overtollig water naar de WZI wordt gestuurd, i.p.v. dat er vers water moet worden toegevoegd. Hierdoor is het te verwachten bijkomend stadswaterverbruik minimaal. Ook een wijziging van het volume water dat verdampt wordt, zal verwaarloosbaar zijn, aangezien dezelfde producthoeveelheid wordt verwerkt en dit dus tot eenzelfde volume dampen zal leiden. De verdamping zal enkel worden gesplitst over 2 scrubbers, i.p.v. gebruik te maken van 1 scrubber zoals momenteel gebeurt. Deze aanpassing heeft dus geen invloed op de waterbalans van de site.

IV.2.1.5.3. Verdamper

Een evaporation unit wordt bijgeplaatst om de afvalwaterstroom afkomstig van de Midas-plant bijkomend te behandelen. De installatie bestaat uit een evaporator en stripper. Er hoort een beperkte opslag van chemicaliën bij. Het destillaat van de verdamper wordt naar de bestaande aerobe waterzuivering geleid. Er is geen wijziging in lozingsdebiet van het effluent van de bestaande waterzuivering nodig. Op basis van analyses op proeftesten wordt verwacht dat de extra stroom te behandelen afvalwater geen impact heeft op de concentraties in het effluent. Er worden geen aanpassingen gevraagd van de geldende lozingsnormen.

Zowel pretreatmentwater als proceswater zullen worden behandeld. Dit water zal aan de evaporator worden gevoed met een debiet van:

- 3 – 5 m^3/h
- +/- 100 m^3/dag
- 30 000 – 45 000 m^3/jaar

De verdeling in uitgaande stromen zal ongeveer de volgende zijn:

- 75-85% destillaat
- 10-15% concentraat
- 5-10% vluchtige stromen (waarbij enkel het deel dat naar de bioscrubber gaat, effectief verdampt)

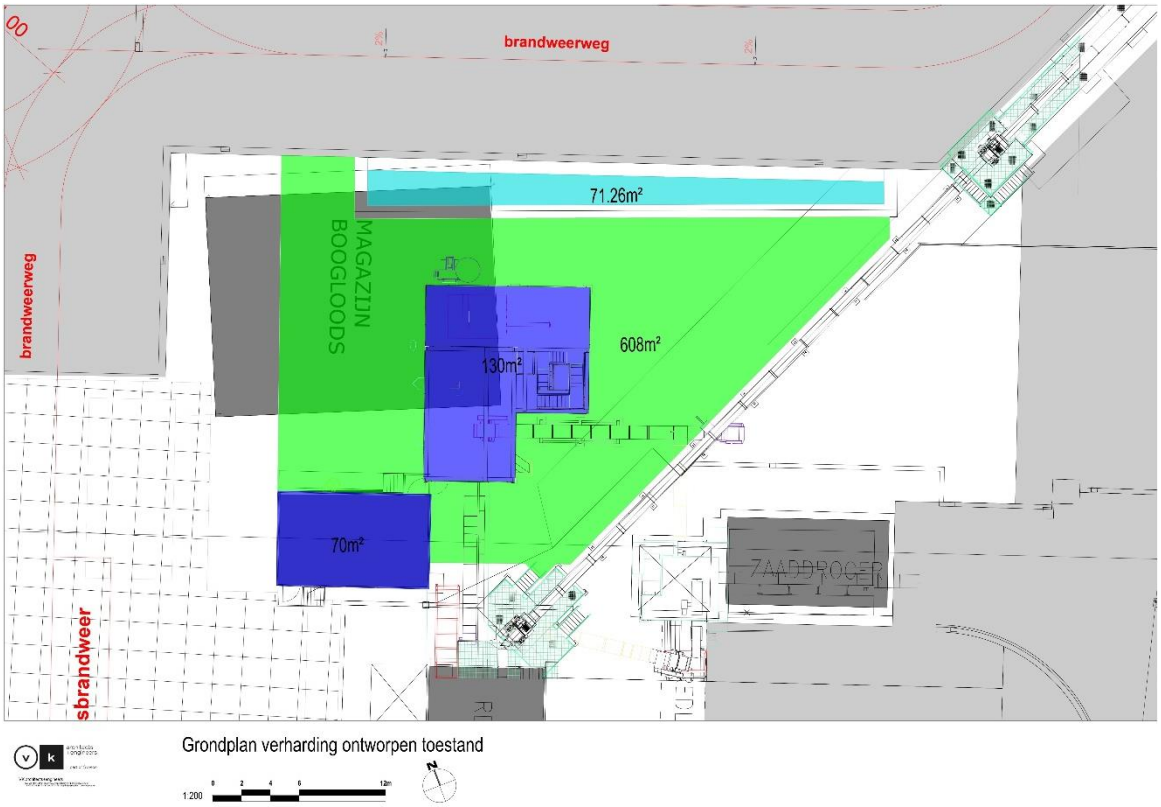
De bijkomende afvalstroom van concentraat en de volatiele stroom zullen worden afgevoerd naar externe afvalverwerkers.

IV.2.1.6. Toekomstige, te vergunnen projecten

IV.2.1.6.1. Seed Cleaning

De huidige reinigingsstap voor koolzaad en soja is verouderd en niet langer efficiënt in het verwijderen van fijn stof, kaf, hullen en andere vreemde materialen. Dit veroorzaakt o.a. volgende problemen verderop in het zaadverwerkingsproces:

- Ophoping van vreemd materiaal in de buffersilo's, wat resulteert in blokkades en vertragingen/ongeplande stilstanden;
- De ophoping van vreemd materiaal in de zaaddroger en zaadconditioner, wat tot blokkades leidt met een hoog risico op smeul en brand tot gevolg.
- Het project zal een extra reinigingsstap voorzien, die zal worden ontworpen voor koolzaad en soja. Deze extra stap zal worden geplaatst in een nieuw gebouw en bestaat uit:
- Aspiratiesysteem voorzien van stoffilters, om stof en andere lichte delen te verwijderen;
- Roterende zeven.



Figuur IV-8: Grondplan verharding ontworpen toestand Seed Cleaning

IV.2.2. Productiecapaciteit

Cargill is vergund voor de verwerking van sojabonen en koolzaad met een capaciteit van 3.550 ton/dag (1.300.000 ton/jaar). Er wordt maximaal 550.000 ton ruwe olie per jaar geproduceerd in de crush-afdeling. Indien nodig zal dit voor de verdere verwerking in de semi-raffinageplant aangevuld worden met ruwe olie van andere productielocaties. In de semi-raffinage wordt maximaal 550.000 ton semi-geraffineerde olie per jaar geproduceerd. Er is eveneens een (1ste generatie) biodieselinstallatie aanwezig met een productiecapaciteit van 425.000 ton per jaar. De nieuwe advanced biodieselplant is vergund voor een productiecapaciteit van 150.000 ton/jaar.

Bij Cargill wordt ca. 330 en maximaal 365 werkdagen per jaar geproduceerd. De verhouding van de verwerking van sojabonen of koolzaad zal afhankelijk zijn van de vraag naar de verschillende producten en marktcondities. In het referentiejaar 2023 werden zowel sojabonen als koolzaad verwerkt. De verhouding koolzaadolie/sojaolie die zal worden geraffineerd in de semi-raffinage is afhankelijk van de heersende marktcondities. In onderstaande tabel (Tabel IV-1) wordt een samenvatting gegeven van de verwerkte grondstoffen en geproduceerde producten in 2021, 2022 en 2023.

Tabel IV-1: Verwerkte grondstoffen en geproduceerde producten crush-afdeling bij verwerking van sojabonen en koolzaad in de bestaande toestand (2021, 2022, en 2023).

		2021 Ton/jaar	2022 Ton/jaar	2023 Ton/jaar
Grondstof	Koolzaad	440.346	663.454	954.479
	Soja	66.055	253.328	64.620
Eindproducten	Koolzaadmeel	253.259	374.804	538.073
	Sojameel	49.044	189.790	48.852
	Koolzaadolie	185.514	285.363	420.184
	Sojaolie	13.595	49.891	13.001

De vergunde capaciteiten worden niet altijd gehaald. Het draaien aan een lagere capaciteit heeft commerciële redenen. Cargill gaat namelijk op zoek naar de beste marges, hetgeen niet altijd gelijk staat aan produceren aan de hoogste verwerkingscapaciteit.

Voor de volledigheid wordt in onderstaande tabellen de balans gegeven van de grondstoffen en eindproducten indien de installatie het volledige jaar enkel koolzaad (Tabel IV-2) of enkel sojabonen (Tabel IV-4) zou hebben verwerkt. Deze gegevens betreffen een inschatting.

Tabel IV-2: Verwerkte grondstoffen en geproduceerde producten crush-afdeling bij verwerking van uitsluitend koolzaad in de vergunde toestand

		Vergunde toestand* Ton/jaar	Verdere verwerking
Grondstof	Koolzaad	Gem. 1.150.000 Max. 1.300.000	-
Eindproducten	Koolzaadmeel	Gem. 644.000 Max. 728.000	Mengvoeder
	Koolzaadolie	Gem. 506.000 Max. 572.000	(Semi-)raffinage of voeding/mengvoeder

* Inschatting

Tabel IV-3: Verwerkte grondstoffen en geproduceerde producten crush-afdeling bij verwerking van uitsluitend sojabonen in de vergunde toestand

		Vergunde toestand*	Verdere verwerking
		Ton/jaar	
Grondstof	Sojabonen	Gem. 1.150.000 Max. 1.300.000	
Eindproducten	Sojameel	Gem. 828.000 Max. 936.000	Mengvoeder
	Sojapellen	Gem. 92.000 Max. 104.000	Mengvoeder
	Sojaolie	Gem. 230.000 Max. 260.000	(Semi-) raffinage of voeding/mengvoeder

* Inschatting

Tabel IV-4: Productiecapaciteit semi-raffinage afdeling - vergunde toestand en bestaande toestand (2021, 2022, en 2023)

	2021	2022	2023	Vergunde toestand semi-raffinage*
	Ton/jaar	Ton/jaar	Ton/jaar	Ton/jaar
Ruwe olie (koolzaad/soja)	312.561	409.388	460.511	Gem. 435.000 Max. 550.000
	⇩	⇩	⇩	⇩
Semi geraffineerde olie	306.076	401.140	451.992	Gem. 435.000 Max. 550.000
Vetzuren	3.481	3.215	2.564	Gem. 5.000 Max. 6.350

* Inschatting

De (1ste generatie) biodieselplant heeft een capaciteit van 425.000 ton/jaar. Hier worden (1ste generatie) biodiesel, ruwe glycerine (80% concentratie) en vetten (“fatty matter”) geproduceerd, welke als volwaardige producten worden verkocht. Biodiesel (van de 1ste generatie) wordt verhandeld volgens EN14214.

Tabel IV-5: Productiecapaciteit 1ste generatie biodieselplant - vergunde toestand en bestaande toestand (2021, 2022, en 2023)

	2021	2022	2023	Vergunde toestand 1ste generatie biodieselplant*
	Ton/jaar	Ton/jaar	Ton/jaar	Ton/jaar
Semi-geraffineerde olie (koolzaad/soja) naar (1ste generatie) biodieselinstallatie	150.396	369.844	395.391	Gem. 250.000 Max. 425.000
Externe olie naar (1ste generatie) biodieselinstallatie**	204.087	12.477	15.760	Gem. 175.000 Max. 425.000
	⇩	⇩	⇩	⇩
Biodiesel (1ste generatie)	353.641	381.378	410.729	Gem. 400.000 Max. 425.000
Ruwe glycerine (80%)	45.021	46.473	49.724	Gem. 50.000 Max. 52.750
Fatty matter	2.311	3.057	2.564	Gem. 2.750 Max. 3.250

*Inschatting
** Verdeling eigen olie/externe olie is afhankelijk van verschillende factoren en verschilt jaar tot jaar. Vandaar dat verhouding bestaande toestand vs. vergunde toestand niet uniform is

De advanced biodieselplant van Cargill is vergund voor een jaarlijkse productiecapaciteit van 150.000 ton biodiesel en werd midden 2022 opgestart. De advanced biodieselplant is in staat om alle soorten oliën, met een aandeel vrije vetzuren tot 99%, om te zetten in advanced biodiesel. Er wordt met volgende voedingsstromen (en respectievelijke verdeling) rekening gehouden. Aangezien de exacte hoeveelheden per voedingsstroom sterk variëren met betrekking tot de beschikbaarheid en marktomstandigheden, wordt met ranges gewerkt. Hierbij worden volgende ranges verwacht:

Tabel IV-6: Overzicht voedingsstromen

Voedingsstroom	Jaarlijkse hoeveelheid (ton/jaar)
Vetzuren	10.000 – 60.000
UCO	10.000 – 60.000
POME	5.000 - 40.000
SBE	2.000 – 15.000
Dierlijk vet	4.000 – 15.000
PFAD	10.000 - 30.000
Totaal:	150.000

Tabel IV-7: Productiecapaciteit biodieselplant MIDAS - vergunde toestand en bestaande toestand (2022 en 2023)

	2022	2023	Vergunde toestand biodieselplant MIDAS*
	Ton/jaar	Ton/jaar	Ton/jaar
Voedingsstromen	38.971	104.241	166.530
	⇩	⇩	⇩
Biodiesel (waste based)	36.313	94.062	150.000
Ruwe glycerine (waste based)	2.184	3.625	9.000

*Inschatting

IV.2.3. Grond- en hulpstoffen

IV.2.3.1. Grondstoffen

Sojabonen (Glycine max) zijn peulvruchten, die ongeveer 20% vet bevatten en 35% eiwit. Sojaolie is de meest geconsumeerde plantaardige olie wereldwijd, en sojaschroot (of sojameel) is verreweg de belangrijkste bron van plantaardig eiwit voor veevoeders. De sojabonen, die bij Cargill verwerkt worden, worden voornamelijk aangevoerd vanuit Zuid-Amerika.

Daarnaast wordt eveneens koolzaad verwerkt te Cargill. Koolzaad (Brassica napus) behoort samen met diverse koolsoorten, raap, koolraap, mosterdsoorten, radijs, rammenas, tuinkers en nog vele andere gewassen tot de familie van de Brassicaceae of de kruisbloemigen. De plant levert zaden op, die meer dan 40% olie bevatten. De teelt ervan vindt plaats op verschillende continenten. Het koolzaad dat bij Cargill verwerkt wordt, is dan ook zeer divers van herkomst en wordt hoofdzakelijk aangevoerd vanuit West-Europa (Frankrijk, Engeland…), Oost-Europa (Oekraïne, Bulgarije, Roemenië, Letland…) en Australië.

De verhouding van de verwerkte grondstoffen koolzaad/sojabonen is afhankelijk van de heersende marktcondities.

Zoals reeds aangegeven kan de grondstof voor de (1ste generatie) biodieselplant, meer bepaald geraffineerde olie, zowel afkomstig zijn uit de on-site raffinage, als extern worden aangevoerd. Algemeen geldt dat de grondstof van de aangepaste biodieselplant afkomstig zal zijn van een raffinage, inclusief een degumming, een bleking en een thermische ontzuring. Daarom zullen verschillende onzuiverheden die normaal in afgewerkte olie aanwezig zijn, uit de grondstof verwijderd zijn, en vooral het FFA-gehalte en het waterniveau zeer laag zijn vanwege de thermische ontzuring. Bovendien zullen ook onzuiverheden zoals fosfor verwijderd worden tijdens de voorbehandeling voordat de grondstof de biodieselfabriek binnenkomt.

Bij aankomst van het product worden de leveringspapieren gecontroleerd t.o.v. de afgesproken aankoopvoorwaarden. Na controle van de documenten wordt er in overleg met de productiesupervisor besloten waar het product te stockeren. Eens de afvalstoffen hun bestemming bereikt hebben, wordt de tank gelocked en een staal genomen zodat het productielabo de belangrijkste kwaliteitsparameters kan controleren. Nadat de analyses zijn goedgekeurd door de productiesupervisor, wordt de tank vrijgegeven voor verwerking in de advanced biodieselplant. Indien uit de analyse blijkt dat de afvalstof niet kan worden verwerkt, wordt deze terug uit de tank gehaald en afgevoerd. Deze kans is echter zeer klein aangezien de kwaliteit van de afvalstof al op voorhand door de leverancier wordt gemeten, gecommuniceerd en goedgekeurd.

Er wordt een register bijgehouden waarin alle ontvangen grondstoffen worden opgenomen zodat de traceerbaarheid van de producten gegarandeerd wordt.

IV.2.3.2. Hulpstoffen

Het gebruik van de voornaamste hulpstoffen wordt in Tabel IV-8 weergegeven per plant / onderdeel van Cargill.

Tabel IV-8: Gebruikte hulpstoffen per plant in 2021, 2022, en 2023

	Nodige hulpstoffen	2021	2022	2023	Maximaal te verwachten
		Ton / jaar	Ton / jaar	Ton / jaar	
Crush	Hexaan	242	632	471	750
Hexaan	Talk	2.072	2.440	2.622	3.900
Semi-raffinaderij	NaOH SR	1.303	1.976	2.214	2.849
NaOH SR	Zwavelzuur	447	753	993	1.243
Zwavelzuur	Fosforzuur	344	508	515	924
Biodieselplant (1ste generatie)	NaOH BD	126	101	70	140
NaOH BD	HCl	3.320	3.132	3.004	3.341
HCl	Cellulose	153	41	45	215
Cellulose	Natriummethylaat	4.829	4.554	4.852	5.287
Natriummethylaat	Methanol	35.023	37.161	39.943	42.500
Biodieselplant (Midas)	Methanol	-	4.158	11.098	17.550
	NaOH Midas	-	12	11	15
Methanol	Katalysator	-	33	97	135

IV.2.4. Ondersteunende activiteiten en installaties

Ter ondersteuning van de productie zijn er bij Cargill enkele nevenactiviteiten en -installaties aanwezig.

IV.2.4.1. Op- en overslag materialen

De aanvoer van zowel het koolzaad als de sojabonen gebeurt, voor de overgrote meerderheid, per schip. Het wordt gelost door een naburig overslagbedrijf en in zaad-/bonensilo's gestockeerd. De afvoer van het meel gebeurt via trucks en schepen.

De geaccepteerde (afval)oliën en overige grondstoffen voor de advanced biodieselplant zullen per schip en (in kleine mate) per truck overgeladen worden in de voorziene opslagtanks in de tankparken. De tankparken zijn voorzien van een vloeistofdichte vloer en de nodige inkuipingen conform VLAREM.

Aangezien het type voedingsstroom die in de tanks wordt opgeslagen, afhankelijk is van het marktaanbod, is het onmogelijk om per type voedingsstroom een tank te voorzien. De voedingsstromen die in de opslagtanks zullen worden opgeslagen hebben dezelfde gevareneigenschappen (brandbare vloeistoffen, rubriek 6.4 conform VLAREM), waardoor het mogelijk is verschillende voedingsstromen in 1 tank op te slaan en de inhoud van de tank te wijzigen nadat deze werd geledigd.

De tanks waar de afvalstoffen zullen worden opgeslagen, zijn fysiek enkel aangesloten aan de advanced biodieselplant, zodat er geen contaminatie mogelijk is met de plantaardige producten op de site.

IV.2.4.2. Transportsystemen voor stuifgevoelige producten

IV.2.4.2.1. Types transportsystemen

Voor het transport van stuifgevoelige producten binnen het bedrijfsterrein zijn volgende types transportsystemen in gebruik, welke in onderstaande paragrafen verder verduidelijkt worden:

- Horizontaal producttransport
  - Kettingtransporteurs
  - Schroeftransporteurs
  - Transportbanden
- Verticaal producttransport
  - Bandelevatoren
  - Kettingtransporteurs

Ketting- en schroeftransporteurs bevinden zich tussen de verschillende apparaten en worden via de globale afzuigingen onder lichte onderdruk gehouden. Op deze globale afzuigingen zijn telkens overdekte stoffilterinstallaties aangesloten.

Er zijn twee locaties waar transportbanden gebruikt worden:

- De zaadband zorgt voor het transport van de weegtoren naar de bandelevator van de 6 zaadsilo's op eigen terrein. Dit is een open transportband die aan de bovenkant afgeschermd is door een windscherm. Aan het begin van deze transportband t.h.v.

de weegtoren en aan het einde t.h.v. de bandelevator is telkens een afzuiging met stoffilter voorzien.
- De band naar Eurosilo kan gebruikt worden om schroot te transporteren naar Eurosilo voor opslag. Deze wordt slechts beperkt ingezet. De banden (bestaan uit verschillende delen) hebben een volledig gesloten omkasting.

Bandelevatoren dienen om de producten naar de top van de betreffende silo's of productie-installaties omhoog te transporteren. Deze elevatoren zijn via stortkokers aangesloten op de ontstoffingsfilters van de silo's. De bandelevatoren komen voor in volgende afdelingen:

- Zaad- of bonenlossing (zaadsilo's);
- Infiltratiegracht
- Tussenstockage (dag- en rustsilo);
- Voorbereiding;
- Vermaling;
- Meelsilo-afdeling (gebouwen vrachtwagen- en scheepsbelading).

Om het vastlopen van de silo's te voorkomen, moet er bij koolzaad ook talkpoeder worden toegevoegd. Bij het lossen van talkpoeder wordt erop toegezien dat er steeds een volledige vrachtwagen kan gelost worden in een silo, zodat er geen (rest)verliezen kunnen optreden. Wanneer het maximum bereikt wordt, treedt er een signalisatielamp en een akoestisch signaal in werking, zodat de bestuurder van de vrachtwagen die wordt gelost, het lossen veilig kan stoppen en kan omschakelen naar een andere cel. Tijdens het lossen is de mouwfilter van de silo in bedrijf. Talk wordt ook in de productie toegevoegd. Deze toevoeging gebeurt via volledig afgesloten transportelementen.

Afhankelijk van de gewenste kwaliteit, en de oorsprong van de olie, dient de biodiesel gefiltreerd te worden. Hiertoe wordt cellulose aangewend als filtermedium. De cellulose wordt aangeleverd in bulk, welke opgeslagen wordt in een silo (voorzien van een stoffiltersysteem), vanwaar het met een zuigtransport verplaatst wordt naar een mengtank.

IV.2.4.3. Waterzuivering

IV.2.4.3.1. Algemene werking

Het bedrijfsafvalwater afkomstig van de voorbereidingsunit van de advanced biodieselplant wordt extern verwerkt. Deze stroom is namelijk sterk belast met fosfaten en sulfaten. Het overige bedrijfsafvalwater wordt behandeld in een biologische waterzuiveringsinstallatie (WZI) op de site. De deelstromen van de advanced biodieselinstallatie worden mee gezuiverd in de bestaande Dissolved Air Flotation unit (DAF-unit). Voor de verdere behandeling wordt gebruik gemaakt van een uitgebreide aerobe zuivering.

IV.2.4.4. Aerobe zuivering

De waterzuiveringsinstallatie bestaat uit volgende zuiveringstechnieken:

FLASH AERATION

Er zijn 2 afvalwaterstromen die in de flash aeratietank terecht komen:

- Proceswater en regenwater van het extractieterrein (10 – 12 m^3/u)

- Boiler blowdown & Spuiwater van de koeltoren Midas

In de flash aeratietank worden deze afvalstromen opgevangen samen met de recirculatiestroom uit de H2S scrubber. De mengeling wordt belucht door fijne bellenbeluchting. De beluchting zorgt voor een homogeen mengsel in de tank en de oxidatie en omzetting naar sulfaten van de afgevangen H2S. Vanuit deze tank worden de H2S scrubbers gevoed teneinde het wassen van het extractiegas.

Organische verbindingen (CZV, mercaptanen…) worden in de beluchtingstank gedeeltelijk omgezet en biologisch gemetaboliseerd door bacteriën en sulfide wordt geoxideerd tot sulfaat.

Na de flash aeration (= partiële zuivering) stroomt het afvalwater gravitair over naar de egalisatietanks, in afwachting van verdere aërobe behandeling.

DAF-flotation

De DAF-flotatie (dissolved air flotation) staat in voor het verwijderen van vet en olie uit zowel de biodieselplant als de semi-raffinaderij afvalwaterstromen voorafgaand aan de biologische behandeling.

Hiervoor wordt gebruik gemaakt van fysisch-chemische behandeling van water, welke uit vier stappen bestaat:

1. het corrigeren van de pH door NaOH toe te voegen;
2. het toevoegen van een coagulant (= FeCl3);
3. het toevoegen van een polymeer flocculant;
4. de scheiding van de deeltjes en vrije olie door een opgeloste luchtflotatie.

DAF is geselecteerd vanwege zijn polyvalentie, efficiëntie, compactheid en vermogen om lichtere/ olieachtige deeltjes te verwijderen. Na de DAF-behandeling wordt het afvalwater verder gepompt naar de egalisatietank (= EQ-bekken). Het geproduceerde slib (zowel drijvend als bezonken) wordt getransporteerd naar de spillstank.

Egalisatietanks en calamiteitenbekken

De stromen van de DAF-unit en de flash aeratietank komen samen in ofwel de egalisatietanks ofwel het calamiteitenbekken. De keuze van welke tank wordt bepaald door de operator die een beslissing kan maken na input uit de fabriek, of op basis van een lezing van de pH of temperatuur. Het calamiteitenbekken wordt gebruikt om afvalwater van slechte kwaliteit (gevaarlijk voor de processen stroomafwaarts) op te vangen. De egalisatietanks worden belucht met fijne bellenbeluchting. Deze beluchting houdt de tanks homogeen en zorgt ervoor dat de gevormde sulfaten in de flash aeratietank niet terug kunnen omgezet worden naar H2S om mogelijke geurhinder veroorzaken in de omgeving te voorkomen. Deze buffertanks zorgen voor een extra retentietijd, welke nodig is om hydraulische en organische piekbelastingen op te vangen en de pH te stabiliseren.

Aërobe behandeling

Het afvalwater afkomstig van de egalisatietanks wordt naar een van de aeratietanks gepompt. De aërobe behandeling bestaat uit 2 actiefslibbeluchtingstanks (Aeratietank 1 en 2) van elk 1.250 m^3. In deze tanks worden COD en nutriënten verminderd om te voldoen aan

de lozingsvoorwaarden. Beide tanken zijn uitgerust met een mixer en beluchters. De sturing van de beluchters wordt gecontroleerd via O2-metingen in de tanks.

De aerobe behandeling bestaat uit 2 fasen: denitrificatie en nitrificatie. Deze 2 fasen komen voor in beide tanks en zijn tijdsgestuurd. Tijdens nitrificatie wordt de zuurstofconcentratie in de tank gecontroleerd terwijl tijdens de denitrificatie de beluchting wordt stopgezet, zodat nitraten in het afvalwater (gevormd tijdens nitrificatie) gebruikt zullen worden in de plaats van zuurstof. Door dit proces wordt stikstofgas geproduceerd dat zal verdwijnen in de atmosfeer.

Om te zorgen voor voldoende P-verwijdering in het proces kan er extra coagulant toegevoegd worden om complexen te vormen met de in het mengsel aanwezige fosfaten. Deze kunnen dan later samen met de biomassa als slib worden afgevoerd. Net zoals in de DAF-unit wordt FeCl3 gebruikt als coagulant. Afvalwateraanvoer, beluchting en daadwerkelijke biologische afbraak vinden allemaal plaats in de beluchtingstanks.

MBR-filtratie

De scheiding tussen het slib en het proper effluentwater vindt plaats in het ondergedompelde MBR-systeem. Dit bestaat uit twee parallelle membraanfiltratiebanen stroomafwaarts van de beluchtingstanks. Specifiek betreft het ultrafiltratiemembranen, welke een fysieke barrière vormen om bacteriën, colloïdaal materiaal en zwevende stoffen te verwijderen.

Tijdens een terugspoeling wordt water vrij van gesuspendeerde vaste stoffen tegen de filtratierichting in gepompt, om opgehoopte vervuiling van het membraanoppervlak te verwijderen. Regelmatig wordt een CIP (Clean-In-Place) voorzien, dit is een terugspoeling met een lage flux met toevoeging van reinigingschemicaliën. Een CIP gebruikt zuur (citroenzuur) voor anorganische aanslag en base (NaOH en/of NaOCl) voor het verwijderen van biologische vervuiling.

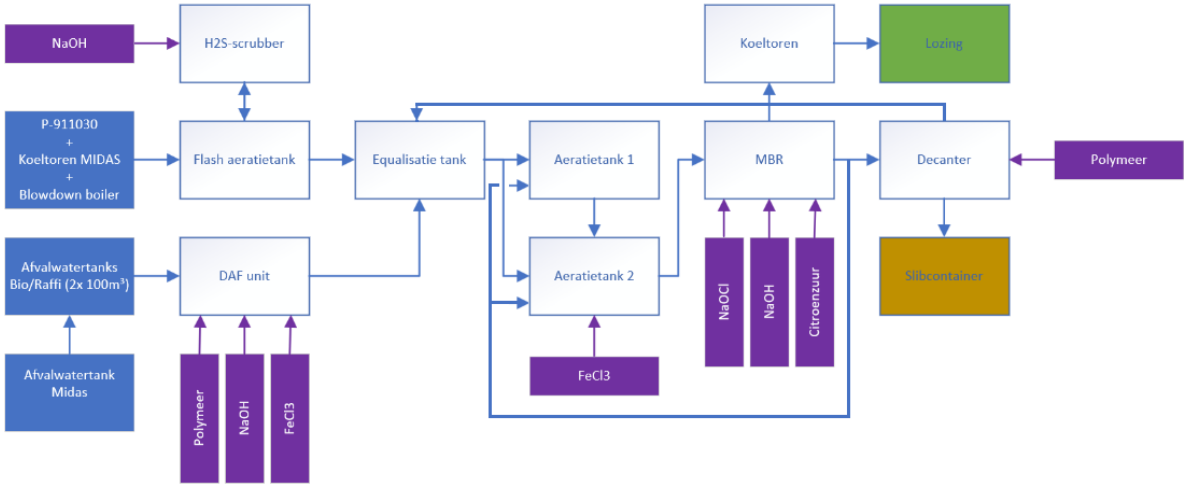
Slibontwatering

Stroomopwaarts van de ontwateringseenheid wordt polymeer gedoseerd voor flocculatiedoeleinden. De polymeeroplossing wordt bereid in een automatische bereidingseenheid met proceswater en een polymeer. De PE-unit is uitgerust met een roerwerk om een goede rijping van de polymeerwerkoplossing mogelijk te maken.

Indien de slibconcentratie te hoog wordt, zal de slibontwatering geactiveerd worden. Het overtollige slib wordt vanuit het MBR-extractiecompartiment naar het ontwateringssysteem (Decanter Centrifuge) gepompt. Vervolgens wordt het in containers afgevoerd.

Koeltoren

Het MBR-filtraat wordt afgevoerd naar de Moervaart. Als de temperatuur na de MBR > 20.5 °C is, wordt het uiteindelijke effluent eerst nog over de open koeltoren geleid.



Figuur IV-9: Process flow - waterzuivering

IV.2.4.5. Warmtekrachtkoppeling (WKK) + Stoomproductie

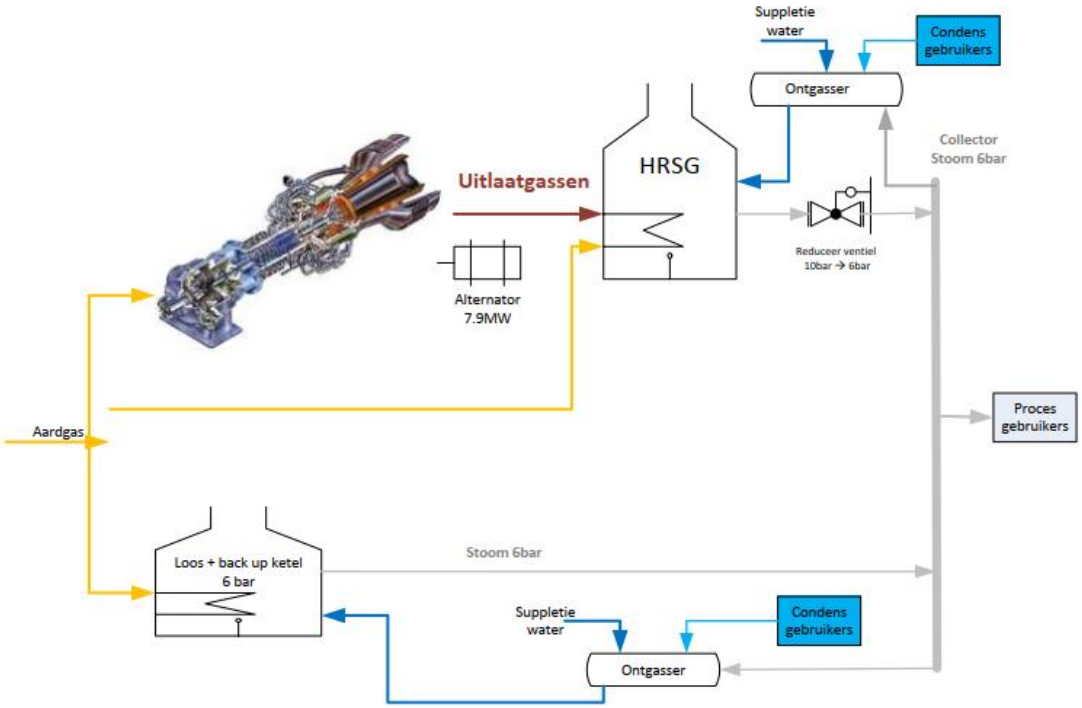
De WKK-installatie bestaat uit een gasturbine met een thermisch ingangsvermogen van 26,806 MW, met bijhorende bijstook van de rookgassen en een 50 ton/h lage druk-recuperatieketel voor stoomproductie (HRSG) met een thermisch ingangsvermogen van 21,150 MW. Deze stoom wordt in het 11 bar & 6 bar stoomnet geïnjecteerd. De nieuwe EDISON-ketel werd in februari 2021 in dienst genomen.

De gasturbine drijft een generator aan voor het opwekken van elektrische stroom. In de gasturbine wordt eerst lucht gecomprimeerd en vervolgens gemengd met aardgas, waarna dit mengsel wordt verbrand. De rookgassen die bij deze verbranding vrijkomen, drijven een turbine aan waarbij hun inwendige energie wordt omgezet in mechanische rotatie-energie. Vervolgens wordt, in de generator, deze mechanische energie omgezet in elektrische energie.

De rookgassen bevatten nog een belangrijke hoeveelheid thermische energie, gezien ze de gasturbine op een temperatuur van ongeveer 525 °C verlaten. Deze energie wordt in de HRSG gebruikt om stoom te produceren. Deze stoom wordt gebruikt in de processen van de afdelingen crush, semi-refinery en biodieselproductie. Aangezien de stoomvraag van de processen kan variëren, is het noodzakelijk om de stoomproductie te moduleren. Om deze reden is het mogelijk de rookgassen van de gasturbine d.m.v. bijstook met aardgasbranders op een hoge temperatuur te brengen alvorens ze in de ketel te voeren. Het voedingswater voor de ketel wordt onttrokken aan een thermische ontgasser. De rookgassen worden in de ketel afgekoeld en afgevoerd via een schoorsteen met een hoogte van 16 meter.

De CMI-ketel wordt ingezet als back-up-ketel.

Onder normale omstandigheden wordt 100% van de elektriciteitsproductie intern gebruikt, in de 4 afdelingen. Afhankelijk van het aanbod op het net kan er ook in het 12 kV net geïnjecteerd worden.



Figuur IV-10: Processchema WKK-installatie voor stoomproductie

IV.2.4.6. Koeling

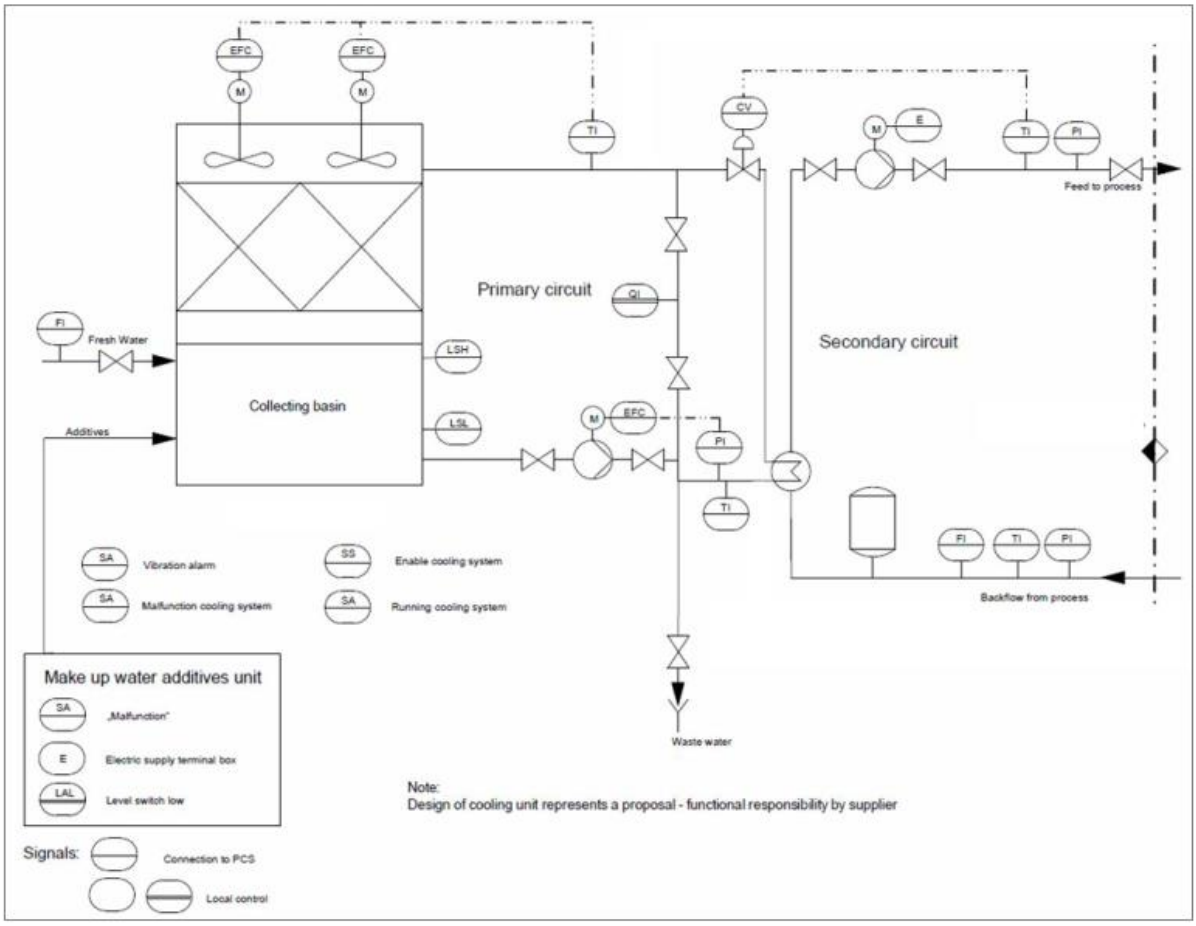
In functie van het indirect koelen van de installaties gebruikt in de productieprocessen wordt opgepompt water uit de Moervaart gebruikt met een vergund lozingsdebiet van maximaal 4.000 m^3/uur.

IV.2.4.6.1. Koelsysteem MIDAS

Het losstaande koelwatersysteem van Midas bestaat uit een primair en een secundair koelcircuit. Elk circuit is uitgerust met een circulatiepomp. De uitwisseling van koelenergie tussen het primaire en het secundaire circuit wordt verwezenlijkt met een warmtewisselaar.

In het primaire circuit is een open koeltoren geïnstalleerd. Door het water te laten circuleren vanuit een bekken onder de koeltoren door de warmtewisselaar voor het secundaire circuit naar boven in de koeltoren, wordt het koeleffect voornamelijk bereikt door de verdamping van water in de koeltoren. Om in de koeltoren een bepaalde luchtstroom te behouden, zijn boven in de toren ventilatoren geïnstalleerd. De hoeveelheid verdampt water wordt voortdurend bijgevuld. Door de verdamping raken bepaalde ingrediënten van het koelwater geconcentreerd. Om de toename van deze concentratie te beperken, moet af en toe water afgevoerd worden.

Het secundaire circuit is een gesloten circuit, dat gevuld is met water en dat de warmtewisselaar van het proces (RepCat-proces) bevoorraadt.



Figuur IV-11: stroomschema koeltoren

IV.2.4.7. Thermische olieketel

Voor de energievoorziening van de advanced biodieselplant (Midas) wordt een stoomketelunit met een thermisch ingangsvermogen van 22 MW ingezet. Een stoomketelunit biedt verzadigde stoom met een druk van 10 bar.

Het warmwatercircuit wordt voornamelijk verwarmd door flashstoom van het condensaat van deze ketel. Het condensaat wordt opgevangen in een condensaatbuffertank en opnieuw gebruikt voor het opwekken van stoom.

Een deel van de stoom wordt gebruikt om de feedstock rechtstreeks te verwarmen voor de vetvoorbehandeling en voor de straalstomer-vacuümpompen van de advanced biodieselplant.

IV.2.4.8. Warmwatersysteem Midas

Heet water wordt gebruikt voor verwarmingsdoeleinden in de procesplant en het tankpark (compensatie van thermische verliezen van opslagtanks). Elke opslagtank die uitgerust is met een verwarmingsspiraal kan afzonderlijk verwarmd worden. Warm water wordt rondgepompt binnen een gesloten systeem. De verwarmingsenergie wordt voornamelijk geleverd door flashstoom van de bestaande thermische olieketel.

IV.2.4.9. CIP-systeem Midas

Het CIP-systeem wordt gebruikt voor het reinigen van procesuitrusting van de advanced biodiesel plant. Het bestaat uit een vat dat in een gesloten lus verbonden is met de overeenkomstige procesuitrusting. In het CIP-vat kan een zuur CIP-medium bereid worden met fosforzuur en water. Met een afzonderlijke pomp wordt het CIP-medium rondgepompt door de procesuitrusting. Zwevende harde deeltjes worden verwijderd met een filter, die geïnstalleerd is in de terugloopleiding. Natriumhydroxide wordt gebruikt om het zure medium na het CIP-proces te neutraliseren.

De temperatuur in het CIP-vat kan gecontroleerd worden door een geïnstalleerde koeleenheid. Verdampte stoffen worden gecondenseerd in een afzonderlijke condensor bij de ventilatie-uitgang van het CIP-vat. Het condensaat gaat vervolgens terug naar het CIP-vat.

IV.3. MILIEUASPECTEN

Onder de milieuaspecten wordt verwezen naar verschillende elementen of kenmerken van bovenstaande processen die een invloed kunnen hebben een op het milieu. Deze aspecten kunnen variëren van biologische factoren tot fysische en chemische factoren. Het identificeren en begrijpen van milieuaspecten is essentieel bij het beoordelen van de impact van menselijke activiteiten op het milieu en het ontwikkelen van strategieën om milieuvriendelijker te handelen.

In wat volgt worden de milieuaspecten van de installaties voor de huidige situatie beschreven en worden de effecten van het voorliggend project ingeschat.

IV.3.1. Atmosferische emissies

De effecten die worden beschouwd zijn het gevolg van zowel geleide als van niet-geleide emissies gekoppeld aan de exploitatie van Cargill NV Gent.

De inrichting is gelegen in industriegebied dat niet gekenmerkt wordt door speciale beschermingszones.

IV.3.1.1. Huidige situatie (tijdens exploitatie)

IV.3.1.1.1. Bronnen geleide emissies

De bestaande bronnen van geleide emissies worden onderstaand opgesomd;

- Stookinstallaties:
    1. WKK-installatie EDISON;
    2. Thermische olieketel MIDAS (OTH);
    3. HD CMI-ketel (back-up voor WKK sinds 19/02/2021);
    4. Loos LD ketel (niet meer in dienst sinds eind 2023, wordt afgebroken);
    5. 2 stookketels voor verwarming aardgasstation;
    6. 2 branders voor zaaddroger;
- Cycloon bulkflow;
- Na gladwalsen;
- Scrubber perserij (zal hernoemd worden naar “Scrubber walsen en vetter”);
- Scrubber persen (nieuw te voorzien);
- Ontluchting Conveyor DC Feed;
- Dryer Cooler;
- Final Fan voor scrubber (geen uitlaat, maar controlepunt voor meting scrubber);
- Final Fan na scrubber (= Extractie E700);
- Biodieselproces;
- Midas proces (advanced biodieselplant);
- Tankpark (scrubber + biofilter en AK-filter ontluchting FCO-tank);
- Geleide stofemissies;
- Koeltoren en koelwatersysteem Midas;
- Verkeersemissies.

IV.3.1.1.2. Geleide stofemissies

In de huidige toestand zijn de DC (DOTA in gebruik tot 3/5/2021, sinds 25/10/2021 is DC in gebruik), de Zaaddroger, ‘Na gladwalsen’ en de Cycloon bulkflow de voornaamste geleide stofemissiebronnen. In juni 2022 werd een bijkomend emissiepunt geïnstalleerd voor de

ontluchting van de DC Feed conveyor, waarbij eveneens relevante stofemissies worden verwacht. De Cycloon bulkflow en 'Na gladwalsen' zijn enkel in werking bij de verwerking van soja. De zaaddroger is in werking bij de verwerking van soja en (sporadisch) voor het drogen van nat koolzaad (klein zaad).

In de crush-afdeling zijn nog enkele tientallen emissiepunten (schouwen, uitlaten, afzuigingen, …) aanwezig, voorzien van ontstoffingsinstallaties (vnl. envelop- en mouwenfilters).

De zaaddroger is niet voorzien van een stoffilter. De procescondities van de zaaddroger worden bij werking optimaal opgevolgd om een minimale stofemissie te bekomen.

Er wordt verder op jaarlijkse basis een stofrapport opgesteld.

IV.3.1.1.3. Diffuse (niet-geleide) stofemissies

De niet-geleide stofemissies worden verder in onderstaande paragrafen beschreven. De semiraffinage en de bestaande biodieselinstallatie veroorzaken geen relevante diffuse emissies.

De potentiële diffuse stofbronnen omvatten:

- Opslag van stuifgevoelige producten;
- Transportsystemen voor stuifgevoelige producten;
- Productieafdeling stuifgevoelige producten;
- Transport;
- Afvulinstallaties;
- Bigbag-stations.

In het algemeen komen bij transportsystemen volgende mogelijke diffuse stofbronnen voor:

- Aan de inlaat van het transportsysteem: de belading van vrachtwagens en schepen;
- Tijdens het eigenlijke transport, waarbij relatieve luchtbewegingen plaatsvinden (stofopstuivingen);
- Aan de uitlaat van het transportsysteem waarbij het product wordt afgeworpen of overgestort.

Cargill neemt volgende maatregelen om diffuse stofemissies te beperken:

- Het overkappen van open transportbanden aan de bovenkant met een windscherm ter beperking van windinvloeden;
- Het volledig inkapselen van transportvanden (boven- en onderkant) ter beperking van de windinvloeden;
- Het beperken van de snelheid van de transportsystemen door zo groot mogelijke transporteurs te kiezen;
- De transportsystemen zijn voorzien van een stofafzuiging met mouwenfilters;
- De vaten van het bigbagstation (gelegen in afgesloten ruimte) zijn uitgerust met stoffilters;
- Regelmatige controle van de afzuigingen en van de filterinstallaties. Alle filters zijn opgenomen in de inventaris van het preventief onderhoudssysteem. Er is een preventief onderhoudsprogramma waarbij de mouwenfilters jaarlijks worden vervangen door nieuwe mouwen. Indien er een lek van een zak wordt vastgesteld, zal de operator een werkbon schrijven. Het onderhoud wordt dan besproken tijdens de ochtendproductiemeeting.

- Er wordt ook talk en cellulose gebruikt in het proces. Deze toevoeging gebeurt via volledig afgesloten transportelementen.

IV.3.1.1.4. Verkeersemissies

Er wordt geen significante bijdrage verwacht van verkeersemissies t.g.v. Cargill NV, gezien het verwaarloosbare aandeel verkeer t.g.v. Cargill NV in de vergunde toestand, de industriële omgeving, de directe ontsluiting op het hoger wegennet (R4).

IV.3.1.1.5. Geur

De verwerking van koolzaad heeft inherent een grotere geurbelasting dan de verwerking van soja door de aanwezigheid van typische zwavelcomponenten in het koolzaad (o.a. glucosinolaten). Deze geurcomponenten komen vrij vanaf het moment dat bewerkt (geplet) koolzaad verwarmd wordt. Zolang de zaden heel blijven, treedt geen geuremissie op, waardoor de zaaddroger geen relevante geurbron vormt. De apparaten waar verwarmd koolzaad in verwerkt wordt, worden geventileerd en de dampen worden in de meeste gevallen gecondenseerd. Door de condensatie wordt niet alleen de geur gereduceerd, maar kan ook tevens warmte gerecupereerd worden. Gezien de mogelijke geurproblematiek, werden in het verleden reeds verschillende geurreducerende maatregelen toegepast.

Bij de semiraffinage kan een lokale geuremissie afkomstig van de vetzuren worden geproduceerd. Door wassing van beperkte luchtdebieten is de geurhinder van deze afdeling intrinsiek beperkt.

In kader van het MER d.d. 2019 met referentienummer PR3213 werd een olfactometrische studie opgesteld door Olfascan NV om de toenmalige geurimpact ten gevolge van de verwerking van koolzaad en soja te kunnen bepalen. De olfactometrische studie van Olfascan NV d.d. 2019 toonde aan dat de geurproductie bij het verwerken van soja slechts 17% bedraagt van de totale geurproductie bij verwerking van koolzaad.

Bij de verwerking van koolzaad waren volgende bronnen relevant om mee te nemen:

1. DOTA/DC (DOTA in gebruik tot 3/5/2021, sinds 25/10/2021 is DC in gebruik)
2. Scrubber perserij
3. Final Fan na scrubber (= Extractie E700) (tijdens de stilstand van 3/5/2021 tot 25/10/2021 werd de oude extractor vervangen door een nieuwe extractor)
4. Uitlaat biodiesel

De uitlaat van de biodiesel werd mee bemonsterd, aangezien de geurconcentratie zeer hoog ligt. Echter, gezien het debiet aan de uitlaat laag is, is er geen (merkbare) geurinvloed t.g.v. deze bron op de omgeving.

Bij de verwerking van soja zijn daarnaast ook de zaaddroger (zeer beperkt in dienst bij verwerken van koolzaad in het geval van nat koolzaad) en de bulkflow (tot 2025 niet in dienst bij verwerken van koolzaad) relevante geurbronnen. Echter, deze geven geen grote impact. Het emissiepunt dat nog bijkomend werd geplaatst op de extractie, meer bepaald emissiepunt 'Final Fan voor scrubber (soja)' zal enkel gebruikt worden ter controle van de werking van de H2S-scrubbers. Ter hoogte van dit emissiepunt wordt een lagere (namelijk geen) geuremissie verwacht dan bij de verwerking van koolzaad t.h.v. emissiepunt 'Final Fan na scrubber (koolzaad).

Geuremissies worden in de advanced biodieselplant (Midas) voorkomen door gebruik te maken van een volledig gesloten procesontwerp en geurreducerende maatregelen. Door de chemische behandeling in het biodieselproces wordt de geur van dierlijk vet aanzienlijk verlaagd.

Bij reiniging of onderhoud van vaten wordt, voordat een vat geopend wordt, het vat geledigd in een gesloten buffertank of de volgende processtap. Vervolgens wordt het vat gespoeld met stikstof en wordt het uitlaatgas geloosd in het ventilatiesysteem. Er bestaat een kleine kans dat restmaterialen in het vat vluchtige geuremissies veroorzaken. Deze zullen echter beperkt zijn en verspreid in de processtructuur, en een heel lage impact hebben.

Feedstocktanks kunnen geuremissies veroorzaken die typisch zijn voor vetten en oliën, wegens volatiele vetzuren en oxidatieproducten. Daarom wordt het tijdens het vullen van de feedstocktanks verplaatste volume naar een condensor geleid, die werkt met koelwater, waar organische verbindingen gecondenseerd worden.

De ventilatiebuis van de continu werkende vetvoorbehandelingseenheid wordt over een condensor geleid, om het vochtgehalte en de volatiele componenten te verminderen. Hierdoor wordt de geur beperkt tot een aanvaardbaar niveau.

Daarnaast is ook een biofilter geïnstalleerd om de geur te beperken tot een minimum. Het volledige verplaatsingsvolume van de feedstocktanks en de uitlaat van de vetvoorbehandelingseenheid worden uiteindelijk behandeld door deze biofilter.

Er is nagenoeg geen methanolemissie ter plaatse, aangezien alle onderdelen die methanol bevatten gesloten zijn en verbonden zijn met het procesventilatiesysteem, dat gezuiverd wordt door een natte scrubber.

Het afvalwater zal bepaalde volatiele componenten van de feedstock bevatten. Er kan een bepaalde geur zijn van deze volatiele componenten, die verminderd zal worden in de afvalwaterbehandeling.

Alle interne media (reactiecomponenten en mengsels van verschillende media) hebben geen geuremissie, aangezien ze zich in het proces bevinden en volledig gesloten zijn. Het volledige proces wordt gereinigd met stikstof in een gesloten systeem (cf. supra).

IV.3.1.2. Luchtzuiveringstechnieken Midas (advanced biodieselplant)

IV.3.1.2.1. Reductiesysteem advanced biodieselplant (Destillatie)

Er wordt een hoog VOC-gehalte (voornamelijk methanol) verwacht in de emissies afkomstig van de destillatie van water, methanol, advanced biodiesel en glycerine. Hierbij wordt in eerste instantie het ventilatiegas van de destillatiekolom door condensors gestuurd, zodanig dat zoveel mogelijk (gecondenseerde) methanol opnieuw naar de proceseenheid kan gestuurd worden. Naast de reductie en recyclage van VOC-lading bij de bron voor de menging met het ventilatiegas van andere proceseenheden, vormt dit tevens als voordeel dat er beperktere vereisten noodzakelijk zijn voor de uiteindelijke reductiecapaciteit bij de uitstoot van dit ventilatiegas naar de omgeving toe. Inzake de condensors wordt een indirect koelsysteem gebruikt, ter voorkoming van afvalwater (cf. supra).

Het gekoelde gas (afkomstig van de condensor) vermengd met het ventilatiegas van de vaten (uit de destillatie) wordt naar het uiteindelijke reductiesysteem geleid, dat bestaat uit een condensor en een natte scrubber met een gepakte kolom.

Volgens de BREF CWW, hoofdstuk 3.5.1.4 zijn gepakte-kolomscrubbers het meest gebruikte gasabsorptiemiddel voor pollutiecontrole. Absorptie wordt verbeterd door hogere concentraties in de gasstroom en een lagere temperatuur, hetgeen gegarandeerd wordt door de condensor stroomopwaarts van de scrubber.

Aangezien methanol oplosbaar is in water, kan water gebruikt worden als gaswasvloeistof, dat de mogelijkheid biedt om de gebruikte gaswasvloeistof te hergebruiken in het proces. De afgasstroom van het (advanced) biodieselproces wordt gekenmerkt door een laag debiet en hoge concentraties ten opzichte van andere chemische processen. Volgens hoofdstuk 5.3.1 van de BREF LVOC wordt bij hoge VOC-concentraties een scrubber gebruikt, die tot 99% kan verwijderen. Emissies van minder dan 0,5 kg/u methanol kunnen bereikt worden, waardoor de als BAT beschouwde emissiegrenzen bereikt worden.

IV.3.1.2.2. Reductiesysteem vetvoorbehandeling

De belangrijkste samenstellingen in het ventilatiegas van de eenheid voor vetvoorbehandeling zijn VOC's (voornamelijk organische stoffen – geuremissies). Het ventilatiegas van de decanter en de droger gaat door een condensor en het gecondenseerde water en oplosbare organische volatiele verbindingen worden naar een afvalwatertank geleid en gedeeltelijk gerecycleerd. De condensor wordt gebruikt om de hoeveelheid water in het ventilatiegas te verminderen en om de optimale temperatuur voor een daaropvolgende biofilter te beperken. De lucht stroomt door een gepakte kolom en de vervuilende componenten komen in een dunne biofilm op het oppervlak van het verpakkingsmateriaal terecht. Micro-organismen met inbegrip van bacteriën en schimmels, worden in de biofilm geïmmobiliseerd en breken de vervuilende stof af.

Globaal gezien wordt een combinatie van condensors en een biofilter beschouwd als de best beschikbare technologie voor deze toepassing om emissies en geuren te beperken.

IV.3.1.2.3. Reductiesysteem FCO-tank

FCO (Fugitive COmponents) is een co-product van de destillatie en wordt afgevoerd naar een opslagtank. De tank staat onder een continu lichte overdruk met stikstof. Deze gassen worden over een actief koolfilter gevoerd om eventuele sporen van methanol en geur te verwijderen.

IV.3.1.3. Milderende maatregelen (projectgeïntegreerd)

In Tabel IV-9 worden de emissiereducerende maatregelen weergegeven per installatie.

Tabel IV-9: Genomen milderende maatregelen

Installatie	Verontreinigende stof	Emissiereductiemaatregel
CMI-ketel	CO, NOx	maximaal gebruik van hoogcalorisch aardgas, bijna 100 %
Thermische olieketel	CO, NOx	maximaal gebruik van hoogcalorisch aardgas, bijna 100 %
WKK	CO, NOx	maximaal gebruik van hoogcalorisch aardgas, bijna 100 %
Grondstoffensilo's	Stof	Mouwenfilter
Biodiesel	Methanol	Natte stofvanger/gaswasser
Cycloon Bulkflow	Stof	Stofcycloon

DOTA/DC	Stof, hexaan, H2S / geur	Absorptiesysteem: koeler/condensor 9 Stofcyclonen H2S-scrubber
Scrubber perserij	H2S / geur	Waterscrubber + Aerox (koude oxidatie)
Final Fan na scrubber	Hexaan, H2S / geur	Absorptiesysteem: koeler/condensor Natte stofvanger / gaswasser (bioscrubber)
Crush-afdeling algemeen	Stof	42 punten voorzien van een mouwen-, enveloppen- of sinterlamellenfilter.
Pretreatment en tankpark	Geur	Condenser Biofilter
Midas proces (advanced biodieselinstallatie)	NMVOS	Condenser Natte scrubber
Bigbag-stations Midas-proces	Stof	Stoffilter + in gesloten ruimte
FCO-tank	NMVOS, geur	Actief koolfilter

IV.3.1.4. Luchtaspecten van toekomstige ontwikkelingen (wijzigingen)

IV.3.1.4.1. Realisatiefase

Zowel de uitlaatgassen van het werfverkeer en machines als het opwaaiend effect van stof kunnen een invloed uitoefenen op de luchtkwaliteit. Dit effect neemt uiteraard toe bij droge en winderige weersomstandigheden (sterke turbulentie zal uiteraard een negatief effecten hebben op het in de lucht brengen en verspreiden van deeltjes), en met de snelheid van het werfverkeer.

Tijdens de aanlegfase zullen de emissies aldus in essentie beperkt worden tot:

- Stofemissies ten gevolge van de constructiewerkzaamheden en het verkeer;
- Emissies van NO_x, SO_2, CO en VOS van het werfverkeer en machines.

Tijdens de aanlegfase zullen bijkomende transporten nodig zijn voor de aan- en afvoer van materialen, grond, e.d.m. De verkeersgeneratie tijdens de aanlegfase zal lager zijn dan deze van de exploitatiefase en is aldus van ondergeschikt belang, mede gezien de tijdelijke aard van de aanlegfase. Gezien de impactbeoordeling van de verkeersimmissies t.g.v. de exploitatie van Cargill NV (cf. infra), wordt aldus een verwaarloosbaar effect verwacht inzake verkeersemissies tijdens de aanlegfase.

Er zijn mogelijks stofemissies te verwachten bij de bouw van de Seed Cleaning. Deze emissies zijn moeilijk te kwantificeren. Stofemissies geven voornamelijk aanleiding tot neervallend stof binnen een straal van 100 m rondom de werf. De nodige maatregelen zullen conform VLAREM II, hoofdstuk 6.12 genomen worden bij bouwwerken die in open lucht plaatsvinden en worden uitgevoerd door een aannemer om stofhinder te voorkomen.

- Een aantal milderende maatregelen kunnen desalniettemin genomen worden om de tijdelijke impact tijdens de aanlegfase te beperken:
- Algemeen toepassen van goed vakmanschap tijdens de aanlegwerkzaamheden;
- Aanpassen snelheid (verlaagde snelheid) van het werfverkeer;

- Optimalisatie werfzones: afscherming, bevochtiging, …;
- Frequente reiniging van wegen en werfwegen als bronmaatregel;
- Gebruik wielwasinstallaties;
- Natspuiten wegen en werfwegen bij droog en winderig weer;
- Reiniging van wielen bij verlaten van de werven
- Indien grondwerken bij droog en winderig weer dienen uitgevoerd te worden kunnen sproei-installaties verstuiving voorkomen
- Bij locatiekeuze van stockageplaatsen voor verstuifbare grondstoffen: rekening houden met overheersende windrichting, eventuele nabijgelegen bewoning en aanwezigheid van (evt. bestaande) groenschermen

IV.3.1.4.2. Exploitatiefase

ASPIRATION

Er wordt een extra scrubber voorzien op de afzuiging van de persen en de vetter, die onderdeel zijn van de voorbereiding van de crush-plant. De afzuiging van de persen en de vetter-unit wordt in de toekomst gesplitst door een extra waterscrubber met ventilator te plaatsen. De huidige scrubber en ventilator zijn ondergedimensioneerd waardoor het proces niet stabiel draait. De extra scrubber zorgt niet voor toename in emissies, het totale luchtdebiet zal wel stijgen. Deze aanpassing resulteert in een bijkomend emissiepunt. Het vroegere emissiepunt “scrubber perserij” wordt hernoemd naar “scrubber walsen & vetter”. Een nieuw emissiepunt met de naam “scrubber persen” wordt toegevoegd. Deze aanpassing is reeds vergund, maar nog niet uitgevoerd.

SEED CLEANING

Er wordt op basis van het concept verwacht dat de exploitatie van de Seed Cleaning, gezien de aard van de installatie, geen relevante negatieve effecten op de omgeving zal veroorzaken. De installatie wordt voorzien van filterinstallaties die mee in het onderhoudsprogramma zullen worden opgenomen.

IV.3.2. Watergebruik en aquatische emissies

Cargill NV Gent is gelegen in het bekken van de Gentse Kanalen. Het Bekken Gentse Kanalen maakt deel uit van het stroomgebied van de Schelde en vormt hierin een aparte entiteit. De site van Cargill NV Gent grenst in het zuiden aan de Moervaart. De Moervaart mondt uit in het Kanaal Gent-Terneuzen op ca. 600 m ten westen van de site van Cargill NV Gent.

De ecologische typologie van de Moervaart wordt beschreven als een polderbeek met een slechte waterkwaliteit en matig tot slecht ontwikkelde structuurkenmerken. De Moervaart vervult een verbindingsfunctie.

Cargill NV Gent bevindt zich op ca. 1,2 km ten oosten van het oppervlaktewaterwingebied ‘Kluizen’.

Bij Cargill NV worden verschillende waterbronnen aangewend, m.n.:

- Leidingwater: voor sanitair en productieproces (extractie, semiraffinage en biodieselinstallatie);
- Hemelwater:
    - vervuild hemelwater wordt via de waterzuivering geloosd op oppervlaktewater;
    - proper hemelwater wordt rechtstreeks of onrechtstreeks (via buffers, regenwaterputten) geloosd op oppervlaktewater;

- Demiwater: voor stoomketels (aangekocht bij het aangrenzende bedrijf Waterlink);
- Koeltorenwater: voor koeltoren Midas (aangekocht bij het aangrenzende bedrijf Waterlink);
- Oppervlaktewater (Moervaart) ter bevoorrading van het open koelwatersysteem;
- Water aanwezig in producten;
- Water aanwezig in chemicaliën.

Er wordt geen grondwater aangewend.

Zowel het koelwater, huishoudelijk afvalwater als bedrijfsmatig afvalwater worden geloosd op de Moervaart, waarbij het huishoudelijk afvalwater eerst via enkele kleinschalige WZI's (IBA's) passeert en het bedrijfsmatig afvalwater en het verontreinigd hemelwater eerst via een waterzuiveringsinstallatie geleid worden. Indien het bedrijfsafvalwater te vervuild is voor on-site verwerking, wordt deze stroom vanuit de afvalwatertanks afgevoerd naar een externe verwerker. Het afvalwater van de voorbehandelingsunit van de (advanced) biodieselplant dient eveneens afgevoerd te worden naar een externe verwerker. Met de evaporator zal dit in de toekomst mogelijks mee in de eigen WZI kunnen verwerkt worden, maar het is nog geen zekerheid dat het effectief lukt. Daarom wordt dit niet verder uitgewerkt in dit Project-MER. Daarnaast zijn er ook nog andere afvalstromen die een hoeveelheid restwater bevatten en dus extern worden afgevoerd.

IV.3.2.1. Bedrijfsafvalwater

Het bedrijfsmatig afvalwater is afkomstig van volgende bronnen:

- Crush:
  - Condensaat destillatiesysteem
  - Condensaat atmosferische condensors
  - Reinigingswater
- Biodiesel:
  - Effluent en reiniging
- Semiraffinage:
  - Effluent en reiniging
- Midas:
  - Procesafvalwater en reiniging
  - Condensaat thermische olieketel
- Ketelhuis:
  - Blow down boiler
- Verontreinigd hemelwater.

Het bedrijfsafvalwater wordt gezuiverd in de waterzuiveringsinstallatie aanwezig op de site en daarna geloosd in de Moervaart.

Bij Cargill worden systematisch stalen geanalyseerd van het effluent in kader van zelfcontrole. Daarnaast wordt ook jaarlijks een meetcampagne georganiseerd i.k.v. de VMM-aangifte.

IV.3.2.2. Huishoudelijk afvalwater

Het huishoudelijk afvalwater wordt gezuiverd door 5 KWZI's. In 2023 waren 185 werknemers actief op de site. Rekening houdend met een geloosde hoeveelheid sanitair afvalwater per werknemer van 30 m^3 op jaarbasis, werd de hoeveelheid huishoudelijk afvalwater in 2023 ingeschat op 5.550 m^3/jaar.

IV.3.2.3. Koelwater

Voor het extractieproces maakt men gebruik van hexaan als solventmiddel. Dit wordt continu herwonnen. De hexaandampen, die ontstaan in de toaster en de destillatie, worden na warmte-uitwisseling gecondenseerd in wisselaars aan de hand van koeling met oppervlaktewater. Ook in de biodiesel en semi-raffinage wordt gebruik gemaakt van koelwater. Hiervoor beschikt men over een open koelwatersysteem op de Moervaart. Temperatuurmetingen worden uitgevoerd op het inkomende en uitgaande koelwater.

Er zijn twee debietmeters geplaatst die het inkomende kanaalwater registreren. Teller 2 (T2) registreert het inkomende kanaalwater nodig voor de koeling van de biodiesel en de semi-raffinage, teller 1 (T1) registreert het inkomende kanaalwater dat als koelmiddel wordt gebruikt voor de extractie. Bijgevolg betreft het hier een open circuit met de Moervaart en wordt het koelwater enkel voor thermische doeleinden gebruikt. Het gecapteerde oppervlaktewater (Moervaart) is gelijk aan het geloosde koelwater.

IV.3.2.4. Hemelwater

Hemelwater wordt niet rechtstreeks ingezet als proceswater. Wel komt een deel van het hemelwater terecht in de waterzuivering (verontreinigd hemelwater). Het hemel- en terreinwater, aldus met uitzondering van het potentieel verontreinigd hemelwater, wordt via interne rioleringen rechtstreeks of onrechtstreeks (via bufferbekken, regenwaterputten) geloosd in de Moervaart of geïnfiltreerd.

Een deel van de bestrating infiltreert in de grond (op natuurlijke wijze via groene zijbermen). Dakafvoeren zijn niet rechtstreeks aangesloten op riolering, maar vloeien af via naastliggende verhardingen. Hemelwater van de bestrating, verhardingen en daken vloeit af naar ondergrondse overgedimensioneerde regenwaterriolen. De rechtstreekse lozing gebeurt d.m.v. een knijpopening (schuifschot) naar de Moervaart. Bij hevige of langdurige regen zal het hemelwater eerst worden gebufferd in de riolering, waarna het deels zal overlopen in de infiltratiegracht, waarbij het water wordt geïnfiltreerd, en deels rechtstreeks geloosd in de Moervaart. Een deel van het dakwater wordt opgevangen in ondergrondse buffers. Er wordt geen hemelwater aangewend vanuit de ondergrondse opvang. De personeelsparking werd grotendeels heraangelegd in waterdoorlatende grassplittegels, gevuld met drainerende porfiersteenslag. De rijweg werd aangelegd in betonverharding, die afwatert naar de grassplittegels en naastgelegen ondiepe wadi. De straatkolken werden op enkele plaatsen aangesloten op ondergrondse infiltratiebuizen in poreus beton, waarvan de overloop is aangesloten op de reeds bestaande aansluiting op de Moervaart.

Er is een totaal aanwezig infiltratievolume van 1.107 m^3 en een totaal aanwezig infiltratieoppervlak van 4.116 m^2.

De hoeveelheid potentieel verontreinigd hemelwater kan berekend worden op basis van de verharde oppervlaktes van de betreffende zones. Het jaardebiet wordt hieruit berekend aan 0,85 m^3/m^2/jaar hemelwater. Het gemiddeld dagdebiet en uurdebiet wordt berekend door het jaardebiet te delen door respectievelijk 365 dagen en 8760 uren (365d x 24u). Het piekdebiet per dag en het piekdebiet per uur wordt berekend door de oppervlakte van de betreffende zones te vermenigvuldigen met respectievelijk 0,0408 m^3/dag/m^2 en 0,0159 m^3/u/m^2.

Tabel IV-10: Waterbalans in 2023

2023	In	Uit
	Water (ton)	Water (ton)
Chemicaliën	3.354,84	-
Grondstoffen	68.589,17	889,83
Afgewerkte producten en bijproducten	-	117.679,50
Stadswater	32.834,00	
Demi-water	199.338,00	
Koeltoren-water	85.758,00	
Oppervlaktewater	17.768.100,00	17.768.100,00
Hemelwater (potentieel verontreinigd)	14.776,00	
Verdamping	-	152.539,68
WZI (lozing effluent)	-	119.098,00
Stoomafblaas	-	8.893
Sanitair afvalwater		5.550
Totaal	18.172.750,02	18.172.750,02

IV.3.3. Geluidsproductie/trillingen

IV.3.3.1. Huidige situatie

In Tabel IV-11 worden de bronnen van geluid samen met hun geluidsvermogen Lwa weergegeven.

Tabel IV-11: Overzicht van de aanwezige geluidsbronnen met hun geluidsvermogen

Geluidsbron	Geluidsvermogen Lwa
Pomphuis (WZI)	95
Blowers bekken (WZI)	103
Blowers membraanfiltratie (WZI)	95
Afvalwaterzuivering (WZI)	95
Biodieselinstallatie	110
Conditioner (2) aan de perserij (niet bij soja)	112
Perserij	92
Desolventizer/toaster (DT)	106
Bioscrubber	100

Intake Elevator (enkel voor soja)	115
Ventilatie sojavermaling	114
Meeldroger DC	109
WKK	98
Daikin	92
Gasontspanningsstation	92
Biodiesel Midas	97
Koeltoren+ chillers Midas	105
Totaal geluidsvermogen (koolzaad/soja)	118/120

Het totale geluidsvermogen opgenomen in Tabel IV-11 is licht verschillend naargelang er koolzaad of soja wordt verwerkt. Dit komt door het al dan niet in rekening brengen van de conditioner (enkel in gebruik bij verwerking koolzaad) en de intake elevator (enkel in gebruik bij verwerking soja). Het totale geluidsvermogen is gelijk aan de logaritmische som van alle bronnen die resp. bij de verwerking van koolzaad of van soja in werking kunnen zijn.

Verder kan er ook, voornamelijk uit vrachtwagenbewegingen, incidenteel geluid ontstaan. Om het effect in te schatten werd voor Project-MER PR3484 een traag rijdende vrachtwagen in het model geplaatst aan de ingang van het bedrijf. Het geluidsvermogen van een trage vrachtwagen bedraagt typisch 100 dB(A). Op 200 m afstand, ter hoogte van het meetpunt MP1, geeft dit nog 42 dB(A).

IV.3.3.2. Geluidsaspecten toekomstige ontwikkelingen (wijzigingen)

IV.3.3.2.1. Realisatiefase Seed Cleaning

Tijdens de realisatiefase zal er geluidsproductie zijn ten gevolge van de werkzaamheden waarbij er o.a. geheid zal worden. Potentiële geluidsbronnen zijn hierbij onder andere de werfmachines, het transport, eventueel gebruik van radio's, enz. Er zal enkel overdag gewerkt worden, en niet 's nachts of in het weekend.

Een nauwkeurige beschrijving van de te verwachten geluidsniveaus tijdens de aanlegfase kan moeilijk gegeven worden omdat de technische informatie over de verschillende werktuigen en hun aantallen nog niet bekend is.

IV.3.3.2.2. Exploitatiefase

Tijdens de exploitatiefase wordt verwacht dat de Seed Cleaning mogelijks relevante effecten op de omgeving zal genereren. De geluidsbronnen van deze installatie betreffen de elevator, conveyer en filter met de blower.

IV.3.4. Lichtproductie

De inrichting is gelegen in een industriegebied.

Op het bedrijfsterrein zal verlichting voorzien zijn in het kader van een kwalitatieve bedrijfsvoering en veiligheid (vermijden van arbeidsongevallen, inbraak en vandalisme). Deze

verlichting is beperkt tot het noodzakelijke en bovendien correct gericht zodat de impact in een omgeving die al verlicht is, verwaarloosbaar zal zijn.

Het licht geproduceerd door de inrichting veroorzaakt geen hinder voor het milieu.

Stralingsbronnen zijn niet aanwezig.

IV.3.5. Risico op bodem- en grondwaterbelasting

IV.3.5.1. Bodem

Het projectgebied bevindt zich in de Gentse kanaalzone en behoort tot de Noord-Vlaamse zandstreek. Deze wordt voornamelijk bepaald door de Vlaamse Vallei.

Cargill NV te Gent exploiteert diverse inrichtingen die beschouwd worden als risico-inrichtingen m.b.t. het ontstaan van bodem- en grondwaterverontreiniging. De hierdoor nodige bodemonderzoeken (grondverzet, situatierapport) worden conform VLAREBO uitgevoerd. Verder zullen alle activiteiten met een mogelijke impact op bodem- en grondwater gebeuren met de nodige preventieve maatregelen ter vermijding van verontreiniging van bodem- of grondwater.

Hoewel Cargill NV een gebouw (dakoppervlakte) en een wadi voor afwatering wenst aan te leggen, worden er in eerste instantie geen relevante negatieve effecten verwacht op de bodem.

IV.3.5.2. Grondwater

De grondwatertafel schommelt tussen een diepte van gemiddeld 1,47 m-mv (bron: OBO 2016, Tauw) en 2,23 m-mv (uitgevoerde peilbuismetingen Group van Vooren, 08/2019).

Volgens de kwetsbaarheidskaart heeft het grondwater ter hoogte van het projectgebied kwetsbaarheidsschaal Ca1 ‘zeer kwetsbaar’. Ca1 wijst ter hoogte van het projectgebied op een zandige watervoerende laag, met een zandige deklaag van minder dan 5 m en een onverzadigde zone van 10 m of minder.

Volgens de grondwaterstromingsgevoeligheidskaart is het projectgebied deels matig gevoelig en deels gevoelig inzake grondwaterstroming.

Het terrein van Cargill is niet gelegen in een waterwingebied of beschermingszone ervan.

Cargill exploiteert ook geen grondwaterwinning, er is aldus geen grondwaterwinning in het projectgebied aanwezig (in tegenstelling tot hetgeen wordt weergegeven op de Bodemverkenner van Databank Ondergrond Vlaanderen, waar wel een grondwaterwinning nog wordt aangeduid ter hoogte van Cargill NV Gent).

IV.3.6. Afval

De afvalstoffen worden tot een beperkt minimum gehouden. De afvalstoffen die niet vermeden kunnen worden, worden via erkende inzamelaars, handelaars of makelaars naar vergunde verwerkers gebracht met het oog op maximale nuttige toepassing.

De huidige activiteiten van Cargill genereren specifieke afvalstromen. De voornaamste afvalstromen zijn afvalwaters van Midas, gums, destillatie-residuen, de afvalwaters van de biodieselplant (1ste generatie) en de olieraffinage, graanresten etc. De afvalstromen met hun afvoerhoeveelheden in 2023 worden weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel IV-12: Belangrijkste afvalstromen Cargill Gent in 2023

Afvalstroom	EURAL-code	Volume 2023 (ton per jaar)	Verwerkingswijze
Crush, Semi-refinery, Biodiesel			
Graanresten	02 03 04	1.616,26	Recyclage
Organisch schroot	02 03 04	162,10	Composteren
Gums	02 03 01	9.665,13	Composteren
Fatty matter drainagewater	16 10 02	5.031,45	Recyclage
Glycerine Biodiesel	07 01 99	925,68	Andere voorbehandeling
Concentraat indamper zeepsplitsing	16 10 02	710,74	Composteren
Proceswaters	16 10 02	788,68	Composteren
Proces afvalwaters	16 10 02	1.774,80	Andere voorbehandeling
Bioslib	02 03 05	185,62	Andere voorbehandeling
Bioslib (niet-conform)	02 03 05	784,86	Verbranden
Midas			
Organisch materiaal voorbehandeling	19 02 06	32	Vergisting
Afvalwater voorbehandeling	16 10 02	27.287	Vergisting
Glycerine Midas	07 01 99	3.310	Hergebruik (technisch)
Destillatie-residuen (lichte + zware fracties)	07 01 99	7.487	Vergisting

Verder zijn er nog niet-bedrijfsspecifieke afvalstromen, m.n. papierafval, hout, metaal, afvalolie, PMD, GFT, en restafval.

Het afvalstoffenregister wordt te allen tijde aangevuld en up-to-date gehouden.

De opslag van afvalstoffen wordt weergegeven in Tabel IV-13.

Tabel IV-13: Opslag van afvalstoffen

Afvalstof	Opslagplaats
Niet-gevaarlijk afval	
Klasse II afval	1 x 20 m³ + 3 x 5 m³
Hout	1 x 30 m³
Metaal	1 x 30 m³
Papier	1 x 20 m³ + 3 x 5 m³
Organisch schroot	1 x 30 m³ + 1 x 20 m³
PMD	3 x 1,2 m³
GFT	3 x 120 l
Gevaarlijk afval	
Cellulose (ex. Biodiesel)	1 x 20 m³
Filtermouwen (ex. Biodiesel)	2 m³ (in ASP-containers)
ASP-containers (voor opslag van met olie vervuild materiaal)	15 x 1 m³
Afval minerale olie	1 m³ (dubbelwandige container)
KGA: Toner cassettes, batterijen, TL-lampen, gasontladingslampen, PC-materiaal, spuitbussen, verfpotten, verpakkingen siliconen, bidons (klein, groot), laboglas, labosolventen, labochemicaliën, zakgoed (lege zakken van b.v. trinatriumfosfaat, sulfiet, salcurb…), resten smeervet, lege gasflesjes (testgas Dräger), bruingoed en witgoed.	Samen opgeslagen in 1 loods
Afvalwater en andere vloeibare afvalfracties	Tankopslag (4 opslagtanks: 2x 100 m³ en 2x 217 m³)
Slib	Opslag in bekken

De afvalproductie wordt gemilderd door de limitatie van verpakte goederen en de optimalisatie van de productieprocessen. De afvalstromen worden selectief ingezameld, afgevoerd en verwerkt conform de geldende regelgeving. Het waterzuiveringsslib wordt beperkt door het toevoegen van polymeren waardoor het slib beter indikt.

Cargill is aangesloten bij Val-I-Pac voor de registratie van verpakkingsafval.

IV.3.7. Mobiliteit

Inzake de ruimtelijke aspecten van de omgeving van het projectgebied wordt verwezen naar de algemene situering volgens de bestemmingen van het gewestplan en ruimtelijke uitvoeringsplannen en naar de situering van het projectgebied t.o.v. omliggende functies (Hoofdstuk II).

IV.3.7.1. Tewerkstelling en werkingsregime - personenverkeer

De plant zal continu operationeel zijn voor zo'n 330 dagen per jaar; dit gemiddelde werd bepaald o.b.v. geplande en ongeplande shutdown-uren. In de praktijk zal er quasi altijd minstens 1 afdeling operationeel zijn, en zijn er dagelijks mensen aanwezig op de site.

Verder zijn er ca. 185 werknemers tewerkgesteld bij Cargill.

Het merendeel (90%) maakt gebruik van de wagen voor het woon-werkverkeer, gezien de beperkte mogelijkheden inzake openbaar vervoer en de situering in industriegebied gelegen op enige afstand van omliggende woonkernen.

Cargill doet evenwel inspanningen om de werknemers om het gebruik van alternatieve vervoersmiddelen te stimuleren. Zo beschikt het bedrijf over een overdekte fietsenstalling en douches voor de werknemers. Ook wordt een fietsvergoeding toegekend en wordt de mogelijkheid aangeboden om een bedrijfsfiets te leasen. Daarnaast is er ook een thuiswerkbeleid van toepassing, wat toelaat om de werknemers van thuis uit te laten werken om zo minder woon-werkverkeer te hebben.

De mogelijkheid tot het inzetten van een bedrijfsbus werd overwogen, maar is moeilijk inzetbaar gezien er in ploegen wordt gewerkt en het aantal werknemers vrij beperkt is. Wel werd er sinds juli 2023 een samenwerking aangegaan met Max Mobiel, waar medewerkers gratis gebruik van kunnen maken. Max Mobiel rijdt vooral naar plaatsen die met het openbaar vervoer minder vlot bereikbaar zijn. Ze verzorgen het transport via een 4-tal trajecten in Gent, waaronder het traject Gent Dampoort – Zeehaven Oost.

Daarnaast zijn er een 40-tal aannemers die per dag op de plant aanwezig zijn. Verder zijn er dagelijks een 25-tal bezoekers die eveneens onder het personenverkeer dienen mee gerekend te worden.

IV.3.7.2. Transport i.f.v. bedrijfsactiviteiten

De aanvoer van zowel het koolzaad als de sojabonen gebeurt, voor de overgrote meerderheid, per schip. Het wordt gelost door een naburig overslagbedrijf en in zaad-/bonensilo's gestockeerd.

De transportinfrastructuur rondom het projectgebied is weergegeven in hoofdstuk II.4. De belangrijkste transportroute voor de aanvoer van grondstoffen en de afvoer van eindproducten is per schip, gezien de ligging aan het Kanaal Gent-Terneuzen in de Gentse Haven. Verder is de site gelegen langs de verkeersas R4, waardoor het terrein ook eenvoudig te bereiken is met vrachtwagens. Cargill ligt tevens nabij spoorlijn 204, die Gent met Zelzate verbindt.

Het vrachtvervoer via de weg gebeurt enkel op weekdagen tijdens de dag (7u15-16u00), met uitzonderlijk vrachtvervoer in het weekend. Het beladen en lossen van de schepen gebeurt gedurende de gehele week. Het laden en lossen van olie, laden van (1ste generatie) biodiesel, lossen van koolzaad/sojabonen gebeurt niet op de site van Cargill, maar op de site van Evos (Oiltanking) en Eurosilo (ESR) via het nabijgelegen kanaal Gent-Terneuzen.

Sojabonen worden hoofdzakelijk in Amerika geteeld. Via het kanaal Gent-Terneuzen wordt aangemeerd aan het Rodenhuizedok. Koolzaad komt hoofdzakelijk uit de EU en wordt ook voornamelijk met schepen aangevoerd. Een kleine hoeveelheid koolzaad wordt per trein aangevoerd (voornamelijk regio Noord-Frankrijk) en per vrachtwagen (België). Het naburige

overslagbedrijf Eurosilo verzorgt het lossen van de goederen en overslag van de 8 zaadsilo's, grondstoffensilo's van Cargill aan de hand van pijpleidingen.

Het meel wordt afgevoerd per truck, barges (lichters) en coasters (kustvaarders).

Een klein onderdeel van de geproduceerde ruwe olie in de crush-afdeling wordt afgevoerd.

De (voorbehandelde) olie ingezet als grondstof voor de productie van 1ste generatie biodiesel, is voor een groot deel afkomstig van Cargill zelf. Een kleiner deel aan olie zal worden aangevoerd per schip. De geproduceerde 1ste generatie biodiesel en ruwe glycerine worden als volwaardige producten verkocht. Verladingen van producten en grondstoffen worden tussen 6u 's morgens en 10 u 's avonds uitgevoerd.

Wanneer de afvalstoffen eerst off site worden verwerkt, is er transport per schip van de externe voorbehandelingsunit naar Cargill.

Ten gevolge van de geplande projecten (d.i. Seed Cleaning) zal het verbruik van grondstoffen, hulpstoffen en afvalstoffen niet toenemen. Het totaal aantal bijkomende transportbewegingen zal dus naar de toekomst toe gelijk blijven.

Tabel IV-14: Transport in 2023

2023	Schip	Weg	Binnenschip	Trein
	Aantal			
Inkomend	0	1.673	94	0
Uitgaand	57	14.360	248	0
Totaal	57	16.033	342	0

IV.3.8. Energie

Cargill maakt gebruik van drie verschillende vormen van energie:

1. Hoogcalorisch aardgas;
2. Elektriciteit;
3. Gasolie.

De gasolie wordt voornamelijk gebruikt voor heftrucks en noodgeneratoren en is heel beperkt in jaarlijks verbruik. Het verbruik van aardgas en elektriciteit van de laatste drie jaar wordt weergegeven in Tabel IV-15.

Uit de tabel kan opgemaakt worden dat het verbruik in 2022 is gestegen, dit is te wijten aan de opstart van biodieselplant MIDAS.

Tabel IV-15: Aardgas- en elektriciteitsverbruik in 2021, 2022, 2023

		2021	2022	2023
Hoogcalorisch aardgas (GWh, bvw)		207,7	367,4	420,9
Elektriciteit (GWh)	eigen productie	27,1	63,6	66,3
	import van het net	11,7	4,1	3,53
	Injectie op het net	9,0	13,6	4.81
Totaal (PJ)		0,94	1,68	1,95

Tabel IV-16: aardgas- en elektriciteitsverbruik per afdeling in 2023

Verbruik 2023	
Aardgas (MWh, bvw)	
Crush	240.131
Semi-raffinage	16.287
Biodiesel	67.108
Midas	97.336
Totaal	420.863
Elektriciteit (MWh)	
Crush	36.424
Semi-raffinage	4.564
Biodiesel	7.613
Midas	8.716
Overige	7.700
Totaal verbruik site*	65.018

*= aangekochte energie + zelfgeproduceerde energie – injectie

Dit betreft een finaal energieverbruik van 1,95 PJ voor 2023. Het bedrijf is bijgevolg energie-intensief (Jaarlijks primair energieverbruik van minstens 0,1 PJ). Cargill is toegetreden tot het EBO op 1 januari 2023. Dit is een energiebeleidsovereenkomst voor de verankering van en voor blijvende energie-efficiëntie in de Vlaamse energie-intensieve industrie. Jaarlijks wordt een energieplan opgesteld.

Cargill is een BKG-inrichting en beschikt over een goedgekeurd monitoringsplan (laatst goedgekeurd dd. 01/10/2023).

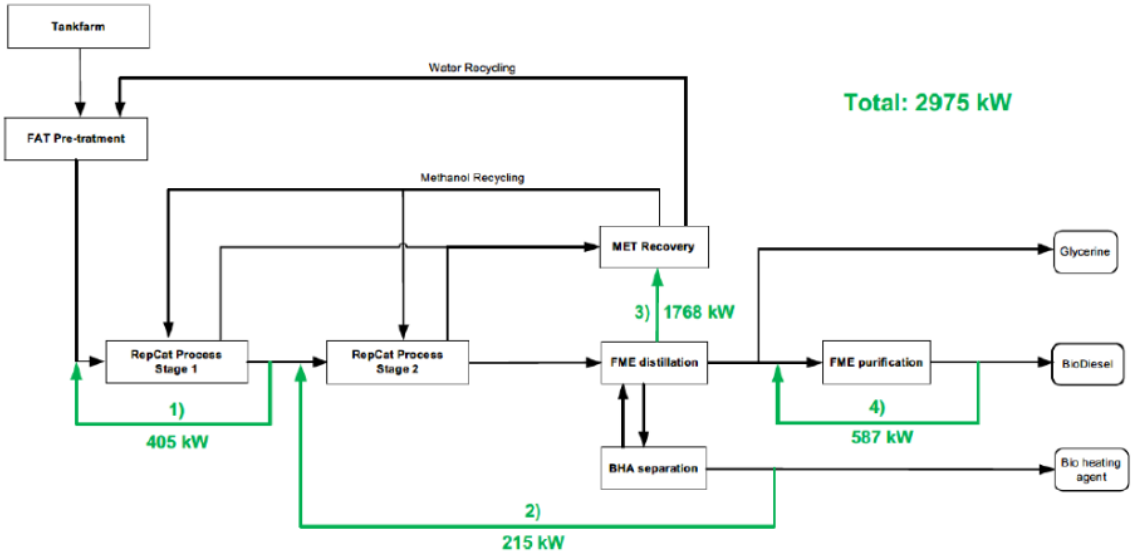
IV.3.8.1. Energie-efficiënte maatregelen

IV.3.8.1.1. (Advanced) biodieselinstallatie

Om te voldoen aan de vereisten van moderne productietechnologieën, werden de volgende maatregelen genomen om de energie-efficiëntie in het (advanced) biodieselproces te vergroten:

Algemeen – in het ontwerp:

- Het algemene proces is ontworpen met het oog op een hoge energie-efficiëntie;
- De chemische reactieprocessen zijn continu, wat het energieverbruik voor het stoppen, starten en opwarmen van de plants beperkt;
- De lay-out van de plants met zijn logische indeling van procesapparatuur biedt de kortste afstanden tussen vaten en pompen. Het geoptimaliseerde ontwerp beperkt energieverliezen aangezien drukdalingen wegens lange buizen tot een minimum beperkt worden;
- Het aantal pompen werd beperkt en waar mogelijk worden de media afgevoerd uit de vaten door zwaartekracht;
- Een gepaste isolatie van opslagtanks, buizen en vaten beperkt thermische verliezen;



Figuur IV-12: Overzicht energierecuperatie

Procescontrolesysteem:

- De geïnstalleerde uitrusting wordt gecontroleerd door een procescontrolesysteem (PCS) en wordt automatisch uitgeschakeld wanneer ze niet gebruikt wordt;
- Verwarmde vaten, tanks en buizen worden thermostatisch gecontroleerd voor een correcte werking om energie te besparen; Er wordt uitsluitend gebruikgemaakt van geavanceerde elektrische aandrijvingen:
- Efficiëntieklasse IE3 (Premium Efficiency) is verplicht en klasse IE4 (Super Premium Efficiency) is optioneel. Deze regels zijn niet van toepassing op ATEX-aandrijvingen. Toch wordt, indien mogelijk, IE3 of hoger gebruikt;
- Waar mogelijk worden frequentieomvormers gebruikt om de vereiste stromen aan te passen, wat helpt verliezen door dissipatie te voorkomen;
- Elk jaar moeten de maatregelen doorgegeven en uitgevoerd worden.

IV.3.9. Veiligheid

De bedrijfsactiviteit van Cargill is niet Seveso-plichtig. Andere veiligheidsaspecten zijn niet direct te verwachten.

Cargill beschikt over een intern noodplan. Op basis van de uitgevoerde risicoanalyses en SWIFT (Structured What If Method)-studies werden de noodsituaties gedefinieerd. Deze zijn allen opgenomen in het noodplan.

Cargill Gent ligt binnen de consultatiezone tot waar de effecten van de nabijgelegen Seveso-inrichtingen kunnen reiken en waarbinnen de omgeving ook een impact kan hebben op deze Seveso-inrichtingen. Echter, voorliggende activiteiten leiden niet tot bijkomende cumulatieve effecten t.h.v. deze Seveso-bedrijven.

De grondstoffen die Cargill gebruikt zijn zaden en bonen, waarbij één van de eindproducten meel is. Deze producten vallen onder de ATEX-regelgeving voor de beheersing van stofexplosies. Stofexplosies kunnen zich voordoen wanneer een brandbare vaste stof in fijnverdeelde vorm aanwezig is (dit kan onder meer graanstof, poeder of meel zijn), die met turbulente lucht (ventilatielucht) wordt opgewerveld zodat met de lucht een stofwolk ontstaat, én deze stofwolk wordt vervolgens ontstoken (vonk). De kans dat een stofexplosie optreedt, wordt bepaald door zeer diverse parameters (soort ontstekingsbron, snelheid en profiel van de wervelluchtstroom enz.). Een ATEX-studie en beheersmaatregelen zijn van toepassing. Daarnaast valt de opslag en het gebruik van hexaan en methanol eveneens onder de ATEX-regelgeving, waarvoor eveneens een ATEX-studie en beheersmaatregelen van toepassing zijn.

IV.3.9.1. Brandveiligheid

Evacuatieplan en interventiedossier zijn aanwezig.

IV.3.10. Archeologie

De kans op archeologische erfgoed in het projectgebied is heel beperkt. Enerzijds is de inrichting gelegen in industriegebied. Anderzijds worden er geen bodemingrepen verwacht.

V. ADMINISTRATIEVE VOORGESCHIEDENIS

In onderstaande tabel wordt de administratieve voorgeschiedenis van Cargill kort weergegeven.

Datum	Geldig tot	Referentie	Vergund door	Inhoud
Milieuvergunningen				
12/04/2007	11/04/2027	/	Deputatie	Basisvergunning
19/06/2008	11/04/2027	/	Deputatie	Wijziging bedrijfsactiviteit
27/01/2011	11/04/2027	/	Deputatie	Wijziging bedrijfsactiviteit
02/07/2015	11/04/2027	/	Deputatie	Wijziging bedrijfsactiviteit
10/09/2015	11/04/2027	/	Deputatie	Wijziging milieuvergunningsvoorwaarden basisvergunning
Omgevingsvergunningen				
17/05/2018	Onbepaalde duur	OMV2017010398	Deputatie	Bouw nieuw MCC-gebouw + nieuwe opslag cellulose
17/05/2018	IIOA: 11/04/2027 SH: Onbepaalde duur	OMV2018003152	Deputatie	IIOA: Wijziging bedrijfsactiviteit SH: bouw WKK centrale en gasstation
10/10/2019	IIOA: 11/04/2027 SH: Onbepaalde duur	OMV 2019058814	Deputatie	IIOA: Wijziging bedrijfsactiviteit SH: bouw van een centrifuge-gebouw, een onderstation, een leidingenbrug, het aanleggen van verharding en de afbraak van een magazijn
26/03/2020	IIOA: 11/04/2027 SH: Onbepaalde duur	OMV 2019148443	Deputatie	IIOA: Bouw Midas-plant SH: verschillende handelingen
9/12/2021	11/04/2027	OMV 2021117642	Deputatie	Veranderen productiebedrijf van plantaardige oliën en biodiesel naar afvalverwerking
25/05/2023	IIOA: 11/04/2027	OMV 2022105263	Deputatie	IIOA: Aanleg truckparking SH: verschillende handelingen

	SH: Onbepaalde duur			
14/03/2024	11/04/2027	OMV 2022064102	Deputatie	Veranderen productiebedrijf van plantaardige oliën en biodiesel (regularisatie)
04/07/2024	IIOA: 11/04/2027 SH: Onbepaalde duur	OMV 2023159108	Deputatie	IIOA: Bijkomende transfo's SH: verschillende handelingen
19/12/2024	IIOA: 11/04/2027 SH: Onbepaalde duur	OMV 2024076980	Deputatie	IIOA: Wijziging bedrijfsactiviteit SH: verschillende handelingen
Meldingen				
17/09/2009	11/04/2027	/	Deputatie	Wijziging bedrijfsactiviteit
19/09/2013	11/04/2027	/	Deputatie	Wijziging bedrijfsactiviteit
27/03/2014	11/04/2027	/	Deputatie	Wijziging bedrijfsactiviteit
15/10/2015	11/04/2027	/	Deputatie	Wijziging bedrijfsactiviteit
Stedenbouwkundige vergunningen en/of bouwvergunningen				
10/12/2013	Onbepaalde duur	2013/50161		SH
05/06/2014	Onbepaalde duur	2014/50032		SH
16/04/2015	Onbepaalde duur	2015/01019		SH
18/06/2015	Onbepaalde duur	2015/01039		SH
26/01/2017	Onbepaalde duur	2016/01198		SH

VI. BESCHRIJVING VAN DE ALTERNATIEVEN

Gelet op het feit dat de opmaak van voorliggend MER kadert in de hervergunning van de inrichting met wijzigingen, gebeurt de toetsing van dit project op basis van verschillende alternatieven. Een alternatief is een andere manier om de doelstellingen van het project te realiseren.

VI.1. NULALTERNATIEF

Het nulalternatief omschrijft de ontwikkelingen wanneer het gewenste project niet wordt gerealiseerd. Gezien de lopende vergunning vervalt op 11 april 2027 komt het nulalternatief neer op de situatie waarbij de huidige activiteiten niet voorgezet worden. De algemene doelstelling kan door het nulalternatief nooit worden bereikt.

De autonome ontwikkeling komt overeen met het verder bestaan van de huidige situatie waarbij er geen bijkomende installaties gebouwd of extra activiteiten uitgeoefend worden door Cargill nv en/of derden op de betreffende percelen. Dit alternatief wordt beschreven als de referentiesituatie en/of bestaande situatie, nl. de toestand van het milieu die als vergelijkingsbasis dient voor het beschrijven en beoordelen van de impact van het project. De referentiesituatie is dus de toestand van de omgeving in het referentiejaar in afwezigheid van de exploitatie van het project.

Cargill nv wenst haar bedrijfsactiviteiten te behouden en verder uit te breiden/te optimaliseren. De achtergrond van de toekomstige ontwikkelingen (wijzigingen) werd toegelicht bij de verantwoording van het project (Deel III.1). Deze motivering geldt tevens als verantwoording voor het niet doorvoeren van het nulalternatief.

Het nulalternatief is in dit project niet aan de orde op voorwaarde dat het project-MER aangeeft dat er geen significantie negatieve effecten zijn die niet te milderen zijn.

VI.2. INRICHTINGSALTERNATIEF

Een inrichtingsalternatief bestaat erin binnen hetzelfde projectgebied een andere (ruimtelijke) configuratie van dezelfde bouwstenen te voorzien. Het MER beoordeelt voor het voorgenomen project geen inrichtingsalternatieven aangezien het een bestaand industrieel project gelegen in een industriële havenomgeving betreft.

VI.3. LOCATIEALTERNATIEVEN

Een locatiealternatief houdt in dat voorliggend project (of delen ervan) wordt uitgevoerd op een andere locatie dan oorspronkelijk voorzien in het basisalternatief.

Voorliggend project wordt gerealiseerd op de percelen van het bestaande Cargill NV te Gent zelf. Zo kan de opvolging van de verschillende plants op het perceel van Cargill NV eenvoudig centraal gestuurd worden. Cargill NV Gent is gelegen in een gebied voor zeehaven- en watergebonden bedrijven volgens het gewestplan Gentse en Kanaalzone, waarvoor

specifieke stedenbouwkundige voorschriften van toepassing zijn. Voorliggend project voldoet aan deze voorwaarden.

Rekening houdend met bovenstaande gegevens, worden geen locatie-alternatieven onderzocht.

VI.4. UITVOERINGSALTERNATIEVEN

Dit alternatief voorziet methodische of technische keuzes.

Cargill NV te Gent is een GPBV-bedrijf. De GPBV-richtlijn werd recent geïntegreerd in de richtlijn industriële emissies (RIE-richtlijn). Bedrijven die onder het toepassingsgebied vallen van deze richtlijn (zogenaamde GPBV-bedrijven), dienen een aantal principes toe te passen. Zo wordt voor deze bedrijven extra de nadruk gelegd op het toepassen van BBT's. Vito stelde een aantal checklijsten ter beschikking om bedrijven toe te laten de aftoetsing aan de BBT's regelmatig te doen.

De BREF's opgenomen in Tabel VI-1 zijn van toepassing op de bestaande en vergunde activiteiten van Cargill Gent NV.

Tabel VI-1: BREF's van toepassing op vergunde situatie

Afdeling Cargill Gent	BREF
Bestaande crush-afdeling	BREF 'Food, Drink and Milk' (FDM, 2019) → vertaald naar VLAREM III hoofdstuk 3.15
Bestaande semi-raffinage	BREF 'Food, Drink and Milk' (FDM, 2019) → vertaald naar VLAREM III hoofdstuk 3.15
Bestaande 1ste generatie biodieselinstallatie en vergunde Midas-biodieselinstallatie	BREF 'Common Waste Water and waste gas treatment/management systems in the chemical sector' (CWW, 2016) → vertaald naar VLAREM III hoofdstuk 3.9
	BREF 'Large Volume Organic Chemicals' (LVOC, 2017) → vertaald naar VLAREM III hoofdstuk 3.13
	BREF 'Waste Treatment' (WT, 2018) (enkel Midas-biodieselinstallatie) → vertaald naar VLAREM III hoofdstuk 3.14
	BREF 'Waste Gas treatment in the Chemical sector' (WGC, 2023)
Bestaande opslag van stoffen	BREF 'Emissions From Storage' (EFS 2006)
Stookinstallaties	BREF 'Large Combustion Plants' (LCP, 2017) → vertaald naar VLAREM III hoofdstuk 3.12

Via de studie van de verschillende disciplines zal er worden nagegaan of de huidige installaties voldoen aan relevante BBT's en/of BREF's (Best Beschikbare Technieken op basis van Vlaams of Europees studiewerk). Mocht uit de studie van de disciplines blijken dat een

bepaalde (deel-)activiteit niet kan beschouwd worden als BBT zal dit aangegeven worden met aanduiding van de positieve milieueffecten door implementatie van een alternatief. In het MER zal, voor zover dit relevant of nodig is, nagegaan worden of er alternatieven mogelijk zijn.

VII. RELEVANTE GEGEVENS UIT VOORSTUDIES, VORIGE RAPPORTAGES EN GOEDGEKEURDE RAPPORTEN DIE DAARUIT VOORTGEKOMEN ZIJN

Hiervoor wordt verwezen naar de bestaande rapporten die zullen worden gebruikt in functie van de verdere uitwerking van het project-MER, zoals:

- Bestaande milieuvergunning;
- Uitgevoerde bodemonderzoeken;
- Emissiemetingen lucht en water;
- Energierapportering (EBO en energieplan);
- BREF-studies;
- …

VII.1. BODEMONDERZOEKEN

De bestaande activiteit is VLAREBO-plichtig (periodiciteit 10 jaar). In het projectgebied werden reeds verscheidene bodemonderzoeken uitgevoerd, deze worden verder behandeld in de Discipline Bodem (0).

VII.2. VORIGE MERS

- PR3213: Midas-project: uitbreiding productiecapaciteit biodiesel (advanced biodiesel) + Ganda/Picasso-project: uitbreiding van de verwerkingscapaciteit crush en semi-raffinage (BovaEnviro+, 2019)
- PR3382: Midas-project – afvalverwerking (BovaEnviro+, 2021)

VIII. INGREEP-EFFECTSCHEMA EN TE ONDERZOEKEN MILIEUEFFECTEN

Bij de bepaling van de te verwachten effecten worden de mogelijke ingrepen die aanleiding kunnen geven tot effecten in beschouwing genomen. Voor het beschouwde project kunnen de ingrepen, activiteiten globaal gezien, tijdens de aanleg- en exploitatiefase, als volgt onderverdeeld worden:

Tabel VIII-1: Overzicht van de relatie tussen ingreep/activiteit en de te verwachten effecten.

Activiteit	Lucht	Water	Bodem en Grondwater	Geluid	Mens	Biodiver-siteit	Overige
Aanlegfase							
Verkeersgeneratie werfverkeer	x			x	x	x	
Bouwwerken Seed Cleaning				x	x	x	
Exploitatiefase							
Atmosferische emissies (geleid)	x	x	x	x	x	x	
Atmosferische emissies (niet-geleid)	x	x	x		x	x	
Lozing effluent waterzuivering		x	x		x	x	
Aan- en afvoer producten	x			x	x	(x)	x
Verlading van producten	x			x	x	(x)	x
Opslag grondstoffen		x	x				
Gebouwen				x	x		x
Verlichting gebouwen en wegen					x	x	
Voorbereiding grondstoffen	x			x			
Waterzuiveringsinstallatie		x			x		
(1ste generatie + advanced) biodiesel-installatie	x	x	x	x	x	x	

Daarbij worden zowel de huidige situatie als toekomstige situatie geanalyseerd en geëvalueerd. Ook wordt aandacht besteed aan eventuele leemten in de kennis, milderende maatregelen en postmonitoring.

IX. ALGEMENE METHODOLOGIE

IX.1. INLEIDING

De algemene methodologische benadering is als volgt:

Voor het Project-MER is de referentiesituatie de huidige terreinsituatie van het bedrijf. Bij de bepaling van de hinderaspecten in die referentie situatie wordt gekeken naar de situatie waarbij het bedrijf aanwezig is, maar niet in werking.

Daarnaast wordt ook de huidige vergunde/operationele situatie onderzocht. De autonome ontwikkeling komt overeen met het verder bestaan van de vergunde situatie.

De toekomstige situatie is die na uitvoering van de toekomstige ontwikkelingen (wijzigingen) begrepen in de omgevingsvergunningsaanvraag voor de omzetting van de milieuvergunning van bepaalde duur naar een omgevingsvergunning van onbepaalde duur met beperkte wijziging.

IX.2. ONTWIKKELINGSSCENARIO'S

Een ontwikkelingsscenario is een beschrijving van de veronderstelde gezamenlijke evolutie (autonoom en gestuurd) van een set omgevingsvariabelen binnen het studiegebied. Een ontwikkelingsscenario geeft dus aan hoe de plan- of projectomgeving (in de brede zin van het woord: fysisch maar ook beleidsmatig, juridisch, sociaal, …) evolueert los van de invloed van het plan of project.

IX.2.1. Autonome ontwikkelingen

Een autonome ontwikkeling is een ontwikkeling of evolutie die het studiegebied spontaan zou doormaken zonder bijkomstig gestuurde invloeden van buitenaf. Er zijn geen spontane ontwikkelingen gekend.

IX.2.2. Gestuurde ontwikkelingen

Een gestuurde ontwikkeling is een ontwikkeling of evolutie die plaatsvindt als gevolg van de uitvoering van plannen en projecten (door zowel private als publieke initiatiefnemers) en van door de overheid genomen beleidsbeslissingen.

Ontwikkelingen in de omgeving komen aan bod in de disciplines wanneer ze zorgen voor cumulatieve effecten. Dit zijn milieueffecten die slechts gedeeltelijk het gevolg zijn van het bestudeerde project. Het cumulatieve effect is dan het gecombineerde effect van al deze ingrepen op een bepaalde milieucomponent. In het MER en in de diverse studies wordt het cumulatieve effect in rekening gebracht bij de effectbeoordeling.

Het MER zal zich voor het beschrijven van de ontwikkelingsscenario's beperken tot de voor het publiek beschikbare informatie (bv. MER-dossierdatabank, actualiteit, omgevingsloket en publieke informatie van de diverse besturen en diensten) en de informatie die de initiatiefnemer mededeelt aan het studiebureau. Tijdens de opmaak van het MER wordt de evolutie van de ontwikkelingen in de omgeving opgevolgd en mee in rekening gebracht.

IX.3. METHODOLOGIE

Voor elk van de disciplines wordt de bestaande toestand beschreven en zal een specifieke methodologie gebruikt worden om de effecten van de toekomstige situatie te beschrijven en te evalueren/beoordelen. Per discipline wordt aangegeven welke de huidige milieutoestand is.

Uiteraard wordt er steeds naar gestreefd om zoveel mogelijk gebruik te maken van kwantitatieve beoordelingswijzen. Vooral het ontbreken van betrouwbare basisgegevens is één van de belangrijkste factoren die kwantitatieve effectvoorspelling soms bemoeilijkt.

De omvang van de effecten zal ook beoordeeld worden naar significantie en, waar mogelijk, naar omkeerbaarheid. Wanneer significante negatieve effecten worden vastgesteld, worden milderende maatregelen voorgesteld om de belangrijke nadelige milieueffecten van het project te vermijden, te beperken en zo mogelijk te verhelpen.

Daar waar de methodologie van effectvoorspelling en beoordeling per discipline verschillend kan zijn, wordt de uiteindelijke effectbeoordeling van alle thema's samengebracht in een gestructureerd schema volgens volgende methode. De beoordeling wordt uitgedrukt aan de hand van een waarderingsschaal, waarbij de significantie, de omvang van het effect en het waardeoordeel worden uitgedrukt.

Significantie van de ingreep beoordeelt het belang van het effect van de ingreep op het desbetreffende onderdeel. Dit kan zowel op ruimtelijke schaal ("Over welke oppervlakte gaat het effect?") als op tijdsschaal ("Hoelang duurt het effect?").

Bij de effectbeoordeling wordt bij voorkeur gewerkt met de volgende schaal met bijhorende betekenis:

Score	Beoordeling
-3	Aanzienlijk negatief
-2	Negatief
-1	Beperkt negatief
0	Verwaarloosbaar of geen effect
+1	Beperkt positief
+2	Positief
+3	Aanzienlijk positief

Door het spiegelen van de effecten in positieve zin krijgt men een zevendelige schaal met drie positieve beoordelingsniveaus, drie negatieve en een neutraal niveau. Er is strikt genomen geen dwingende reden om te werken met een zevendelige schaal; beoordelingsschalen met meer of minder niveaus zijn in principe mogelijk. Belangrijk is wel dat het significantiekader steeds duidelijk geëxpliciteerd wordt en dat duidelijk gemaakt wordt welke consequenties men aan een bepaalde score koppelt op het vlak van milderende maatregelen en van aanvaardbaarheid van het project/plan vanuit milieuoogpunt. Een beoordelingskader moet immers ook een uitspraak doen met betrekking tot de noodzaak om al dan niet milderende maatregelen te onderzoeken, in functie van de mate waarin het effect als aanzienlijk wordt beschouwd. Onderstaande tabel geeft aan hoe de effectbeoordeling (en bijhorende score) moet geïnterpreteerd worden in termen van milderende maatregelen (in geval van een zevendelige schaal).

Beoordeling van het effect	Koppeling met milderende maatregelen
Beperkt negatief (score -1)	Onderzoek naar milderende maatregel is minder dwingend; als de milieukwaliteit in de referentiesituatie echter reeds slecht is kunnen milderende maatregelen toch nodig zijn om een bijkomende verslechtering te vermijden
Negatief (score -2)	Er dient gezocht te worden naar milderende maatregelen.
Aanzienlijk negatief (score -3)	Er dienen in elk geval milderende maatregelen voorgesteld te worden.

Dit hoofdstuk zal in zijn geheel worden uitgewerkt en opgenomen in het finale project-MER (toevoeging van de voorgestelde milderende maatregelen en van de GPBV-studies/gebruikte BBT-studies), aangezien de benodigde gegevens en analyses in een latere fase van het project beschikbaar zullen zijn.

X. DISCIPLINE LUCHT

X.1. AFBAKENING STUDIEGEBIED

Het projectgebied is het gebied waarop de voorgenomen activiteiten gepland zijn. Het studiegebied wordt bepaald tot de zone rond het projectgebied waar een niet te verwaarlozen impact op de luchtkwaliteit te verwachten is. Dit omvat minstens het projectgebied en wordt uitgebreid en gekozen in functie van het invloedsgebied en relevante data.

Het wordt dus bepaald door de invloed van eventuele rechtstreekse emissies van de activiteiten op de site zoals geuremissie. Op basis van geurstudies rond het bedrijf in het verleden wordt geurimpact verwacht tot op 2 km rond het projectgebied. Voor scheepvaart wordt de impact tot op 5 km van de bedrijfsgrens bekeken. Er wordt daarom gekozen het studiegebied tot op 5 km te leggen.

Een visuele afbakening van het verwachte studiegebied wordt weergegeven op Figuur X-1.

Figuur X-1: Afbakening studiegebied met aanduiding projectgebied

X.2. METHODOLOGIE VAN DE EFFECTENBEOORDELING

Gezien de aard van de geplande activiteiten kunnen volgende relevante parameters inzake discipline lucht / geur afgebakend worden:

- fijn stof (PM10 en PM2,5);
- zwaveloxiden (SOx);
- stikstofoxiden (NOx);
- geur.

X.2.1. Luchtverontreiniging

Waar het noodzakelijk geacht wordt om de luchtzijdige effecten kwantitatief te beoordelen zal dit volgens onderstaande methodiek gebeuren. Deze noodzaak zal afhankelijk zijn van de effectieve emissies van de verschillende deelaspecten (exploitatie, verkeer, ...).

Indien beschikbaar, worden emissiemeetresultaten besproken en getoetst aan de respectievelijke emissiegrenswaarden opgenomen in VLAREM II en, indien relevant, VLAREM III.

Voor de diverse te onderzoeken parameters kan, waar mogelijk, een inschatting gemaakt worden van de immissiebijdrage van het project op de concentraties in de omgeving. Hiervoor kan verwezen worden naar de algemene luchtkwaliteitsdoelstellingen zoals opgenomen in VLAREM II. In bijlage 2.5.3.11 en 2.5.3.13 van VLAREM II worden verschillende kwaliteitsdoelstellingen opgesomd. Naar de toekomst toe (uiterlijk 1 januari 2030) worden deze kwaliteitsdoelstellingen strenger.

De immissiegrenswaarden die gebruikt worden in de discipline lucht zijn opgelijst in Tabel X-1. De immissiegrenswaarden m.b.t. bescherming van de vegetatie worden hierbij niet meegenomen, want de impact op omliggende vegetatie wordt meer in detail uitgewerkt in de discipline biodiversiteit.

Tabel X-1: Immissiegrenswaarden volgens VLAREM II

parameter	middelingstijd	huidige grenswaarde	grenswaarde vanaf 2030
NO_2 – uurgrenswaarde voor de bescherming van de gezondheid van de mens	1 uur	200 µg/m³ NO_2 mag niet meer dan 18 keer per kalenderjaar overschreden worden (cf. 99,79-percentiel)	200 µg/m³ NO_2 mag niet meer dan 3 keer per kalenderjaar overschreden worden (cf. 99,97-percentiel)
NO_2 – jaargrenswaarde voor de bescherming van de gezondheid van de mens	kalenderjaar	40 µg/m³ NO_2	20 µg/m³ NO_2
PM_{10} – daggrenswaarde voor de bescherming van de gezondheid van de mens	24 uur	50 µg/m³ PM_{10} mag niet meer dan 35 keer per kalenderjaar overschreden worden (cf. 90,40-percentiel)	45 µg/m³ PM_{10} mag niet meer dan 18 keer per kalenderjaar overschreden worden (cf. 95,07-percentiel)
PM_{10} – jaargrenswaarde voor de bescherming van de gezondheid van de mens	kalenderjaar	40 µg/m³ PM_{10}	20 µg/m³ PM_{10}
$PM_{2,5}$ – jaargrenswaarde	kalenderjaar	20 µg/m³ $PM_{2,5}$	10 µg/m³ $PM_{2,5}$
$PM_{2,5}$ – daggrenswaarde voor de bescherming van de gezondheid van de mens	24 uur	-	25 µg/m³ PM_{10} mag niet meer dan 18 keer per kalenderjaar overschreden worden (cf. 95,07-percentiel)
SO_2 - jaargrenswaarde	Kalenderjaar	-	20 µg/m³

parameter	middelingstijd	huidige grenswaarde	grenswaarde vanaf 2030
SO_2 – uurgrenswaarde voor de bescherming van de gezondheid van de mens	1 uur	350 µg/m³ SO_2 mag niet meer dan 24 keer per kalenderjaar overschreden worden (cf. 99,73-percentiel)	350 µg/m³ SO_2 mag niet meer dan 3 keer per kalenderjaar overschreden worden (cf. 99,97-percentiel)
SO_2 – daggrenswaarde voor de bescherming van de gezondheid van de mens	24 uur	125 µg/m³ SO_2 mag niet meer dan 3 keer per kalenderjaar overschreden worden (cf. 99,18-percentiel)	50 µg/m³ SO_2 mag niet meer dan 18 keer per kalenderjaar overschreden worden (cf. 95,07-percentiel)

Wanneer bijkomend voldaan wordt aan de volgende randvoorwaarden, dient een impactberekening absoluut uitgevoerd te worden indien:

- emissie groter dan 1/10 van de drempelvracht voor opname in het integraal milieujaarverslag;
- als de polluent een kritische parameter is, dit wil zeggen dat de gemeten waarde in de omgeving groter is dan 80 % van de milieukwaliteitsnorm (MKN, tenzij er geen significante bijdrage ten gevolge van het plan/project is);
- een polluent met gevarenaanduiding (H-zinnen) H340, H341, H350, H351, H360 en H361.

In andere gevallen kan het eveneens als noodzakelijk beschouwd worden om een impactberekening uit te voeren (bijvoorbeeld indien cumulatieve effecten optreden of in functie van de locatie van het project), maar dat is projectspecifiek te beoordelen.

Op basis van de beschikbare gegevens (al dan niet geëxtrapoleerd vanuit de literatuur of uit bestaande meetrapporten van vergelijkbare activiteiten) en indien noodzakelijk geacht, wordt er met behulp van een luchtimpactmodel (IMPACT) of verkeersmodel (CAR-Vlaanderen of IFDM-Traffic, deze laatste geïmplementeerd in IMPACT) een inschatting gemaakt van de transportgerelateerde immissiebijdragen van het project op de omgevingsconcentraties. Deze bijdragen worden geëvalueerd t.o.v. de verschillende normen, richtwaarden, grenswaarden, standaarden, … zoals opgenomen in de momenteel van toepassing zijnde juridische randvoorwaarden.

Als beoordelingskader voor de algemene parameters wordt, indien relevant, gebruik gemaakt van het kader zoals voorgesteld in het richtlijnensysteem lucht. Het significantiekader is gebaseerd op de berekende immissiebijdrage en/of het aantal overschrijdingen (Tabel X-2).

Tabel X-2: Significantiekader wanneer gewerkt wordt met gemiddelde bijdragen

invloed op omgeving		Score
plan/project zorgt voor daling X van immissie	X > 10 % van de MKN of toegelaten aantal overschrijdingen	+ 3
	X > 3 % van de MKN of toegelaten aantal overschrijdingen	+ 2
	X > 1 % van de MKN of toegelaten aantal overschrijdingen	+ 1
Plan/project heeft geen of zeer beperkte bijdrage aan immissie	X ≤ 1% van de MKN of toegelaten aantal overschrijdingen	0
Plan/project zorgt voor stijging X van immissie	X > 1% van de MKN of toegelaten aantal overschrijdingen	- 1
	X > 3% van de MKN of toegelaten aantal overschrijdingen	- 2
	X > 10% van de MKN of toegelaten aantal overschrijdingen	- 3

Met X: gemiddelde berekende immissiebijdrage en/of aantal overschrijdingen;

MKN: milieukwaliteitsnorm (huidige grenswaarde en toekomstige streef-/grenswaarde);

Voor percentielen wordt geen afzonderlijk beoordelingskader voorzien. De deskundige bepaalt de immissiebijdrage of het aantal overschrijdingen en beoordeelt op basis van expert judgement de noodzaak aan milderende maatregelen. Daarom wordt in het verdere verloop van de effectbeoordeling hoofdzakelijk gekeken naar de evaluatie van de jaargemiddelde concentratie (in casu NO_2 en $PM_{2,5/10}$, alhoewel deze laatste in voorliggend geval minder relevant zijn).

Volgens het Richtlijnensysteem Lucht moet de beoordeling van de luchtkwaliteit (cfr. Kaderrichtlijn Lucht) overal gebeuren met uitzondering van volgende locaties:

- Locaties die zich bevinden in gebieden waartoe leden van het publiek geen toegang hebben en waar geen vaste bewoning is;
- Op bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen, waarop alle relevante bepalingen inzake gezondheid en veiligheid op het werk gelden;
- Op de rijbaan van wegen;
- Op de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang tot de middenberm hebben.

Indien er als gevolg van de activiteiten een negatief tot aanzienlijk negatief effect te verwachten is op de omgeving, dan dienen de maatregelen waar mogelijk toegepast te worden om de hinder tot een aanvaardbaar niveau terug te dringen. Waarden boven de grenswaarde (aanzienlijk negatief effect) dienen als onaanvaardbare hinder beschouwd te worden. De noodzaak tot het nemen van milderende maatregelen in functie van de effectbepaling, wordt weergegeven in Tabel X-3.

Tabel X-3: Link met milderende maatregelen

beoordeling van het effect	koppeling met milderende maatregelen	
	Locaties met concentraties < 80 % MKN	Locaties met concentraties > 80 % MKN
beperkt negatief (score -1)	onderzoek naar milderende maatregelen is minder dwingend	er moet onderzoek gebeuren naar milderende maatregelen
negatief (score -2)	er moet onderzoek gebeuren naar milderende maatregelen	er moet onderzoek gebeuren naar milderende maatregelen
aanzienlijk negatief (score -3)	er moeten in elk geval milderende maatregelen voorgesteld worden	er moeten in elk geval milderende maatregelen voorgesteld worden

Verder wordt een onderzoek naar milderende maatregelen noodzakelijk geacht indien emissiegrenswaarden of reeds vastgelegde toekomstige emissiegrenswaarden overschreden zouden worden.

Er wordt eveneens onderzoek naar milderende maatregelen vooropgesteld als uit beleidsmatige randvoorwaarden zoals de van toepassing zijnde maatregelen uit BREF-studies of NEC-reductieprogramma's of andere reductiedoelstellingen uit het luchtbeleidsplan 2030 de noodzaak hiertoe naar voor komt. Vermits niet éénduidig bepaald kan worden wanneer een emissie als aanzienlijk beschouwd kan worden, moet er in alle gevallen de reflex zijn om te onderzoeken of verdere beperking van emissies mogelijk is. Voor industriële plannen/projecten wordt in het kader van het NEC-reductiebeleid gewerkt met kosteneffectiviteit van de maatregel als criterium. Dit is de verhouding van de jaarlijkse kostprijs van de maatregel tot de jaarlijkse reductie. Aangezien deze kosten niet eenvoudig te becijferen zijn wordt geopteerd om gebruik te maken van de drempels uit het IMJV. Wanneer één van deze drempels overschreden wordt, is sprake van een relevante uitstoot en moet grondig onderzoek gebeuren naar mogelijke maatregelen om de uitstoot te beperken.

X.2.2. Geur

De geurimpact van het bedrijf zal worden berekend en geëxtrapoleerd. Om de huidige actuele geurimpact op de omgeving te beoordelen, worden 10 snuffelmetingen uitgevoerd in kader van voorliggend MER. Op basis van deze metingen wordt de gemiddelde geuremissie berekend, en met dit resultaat worden verspreidingsberekeningen uitgevoerd om de geurimpact van het bedrijf in de huidige situatie op de omgeving te bepalen.

De methodiek en resultaten van de snuffelmetingen wordt in Bijlage X-1 uitgebreid toegelicht.

X.3. TOELICHTING ACTUELE SITUATIE

X.3.1. Referentiesituatie

Voorliggend rapport kadert in de hervergunning van Cargill Gent. Volgende situaties zijn relevant voor de uitwerking van de discipline lucht:

- Referentiesituatie: situatie zonder bedrijf in werking;

- Actuele situatie: d.i. reële uitbatingssituatie.

Er wordt bijkomend ook een toekomstscenario voorzien, zijnde de bouw van een nieuwe Seed Cleaning. De huidige installatie is verouderd en deze stap is noodzakelijk voor het verwijderen van fijn stof, kaf, hullen, … De nieuwe installatie komt in een nieuw gebouw dat voorzien zal zijn van een luchtafzuigingsysteem met stoffilters. In dit scenario is enkel de werffase belangrijk voor de discipline lucht. Daar deze in tijd en grote beperkt is, is de impact verwaarloosbaar t.o.v. de impact van de uitbatingssituatie van de volledige site. Wel dient het bedrijf de nodige maatregelen te treffen om mogelijke stofhinder tijdens de werffase zoveel mogelijk te beperken. Het scenario wordt verder niet onderzocht in de luchtstudie.

X.3.2. Emissiebronnen op het bedrijf

Bij Cargill Gent kunnen in de actuele situatie volgende potentiële bronnen van luchtemissies geïdentificeerd worden:

Stookinstallaties:

- WKK-installatie EDISON;
- Thermische olieketel MIDAS (OTH);
- HD CMI-ketel (back-up voor WKK sinds 19/02/2021);
- Loos LD ketel (niet meer in dienst sinds eind 2023, wordt afgebroken);
- 2 stookketels voor verwarming aardgasstation;
- 2 branders voor zaaddroger.

Emissiepunten lucht:

- Cycloon bulkflow;
- Na gladwalsen;
- Scrubber perserij (zal hernoemd worden naar “Scrubber walsen en vetter”);
- Scrubber persen (nieuw te voorzien);
- Ontluchting conveyor DC (Dryer Cooler) Feed;
- DC (Dryer Cooler);
- Final Fan voor scrubber (geen uitlaat, maar controlepunt voor meting scrubber);
- Final Fan na scrubber (= Extractie E700);
- Biodieselproces;
- Midas proces (advanced biodieselplant);
- Opslagtanks + pretreatment (scrubber + biofilter);
- Ontluchting – FCO tank (AK-filter).

In bijlage X-2 wordt een overzicht gegeven van de verschillende emissiepunten, dit zowel voor de huidige als de gewenste situatie.

De potentiële geurimpact van de site wordt door middel van snuffelmetingen in kaart gebracht en verder in dit rapport beoordeeld. Voor stof wordt door het bedrijf jaarlijks een stofrapport opgesteld.

Transport/verkeersemissies

- Vrachtverkeer: op het bedrijf worden verschillende grondstoffen aan- en afgevoerd door middel van vrachtwagens. M.b.t. verkeersgerelateerde emissies wordt in eerste instantie gedacht aan NO_x en fijn stof. Daarnaast kan ook black carbon (BC) aangeduid worden als belangrijke component in verkeersemissies, voornamelijk afkomstig van dieselwagens. Hoewel de uitlaatgassen ook SO_2, CO en VOS bevatten,

worden de concentraties aan deze componenten als ondergeschikt aan de voorvermelde componenten beschouwd;
- Scheepvaart: een deel van de grondstoffen wordt aan- en afgevoerd d.m.v. schepen. Dit zijn zowel schepen voor binnenvaart als voor zeevaart. Componenten in de scheepvaartemissies die als belangrijk aangeduid worden voor de evaluatie van dit project zijn: SO_2, NO_X en NH_3.

X.3.3. Toelichting gegevensgebruik

De luchtzijdige impact ten gevolge van de bedrijfsvoering zal worden begroot op basis van metingen, berekeningen, modelleringen of rapportering die werd uitgevoerd in kader van de reguliere bedrijfsvoering:

- meetrapporten SGS op de procesuitlaten en de branders van de stoomketels;
- geurstudies door OLFASCAN doorheen de tijd op verschillende delen van de site.

Als overige gegevensbronnen wordt gebruik gemaakt van:

- Kwaliteitsgegevens uit verschillende meetnetten (VMM: Emissie-inventarisatie van de Vlaamse Regio, diverse immissiemeetnetten voor de controle van de kwaliteit van de omgevingslucht, automatisch meetnet, zwavel-rook meetnet, lokale meetnetten);
- Richtlijnensysteem Lucht.

X.3.4. Actuele luchtkwaliteit in het studiegebied

Bij de beschrijving van de actuele situatie wordt de huidige luchtkwaliteit in kaart gebracht. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de bestaande informatie, immissiegegevens van VMM, de emissie-inventaris van VMM en interpolatiekaarten ten aanzien van de luchtkwaliteit opgesteld door VMM. Een algemeen beeld van de actuele luchtkwaliteit wordt geschetst aan de hand van luchtkwaliteitskaarten opgesteld door de VMM. Deze kaarten bieden een overzicht van de PM_{10}- $PM_{2,5}$- , NO_2- en black carbon-jaargemiddelde concentraties in Vlaanderen gebaseerd op interpolatie van de resultaten van de meetstations in Vlaanderen en omliggende regio's, aangevuld met hoge resolutie modellering.

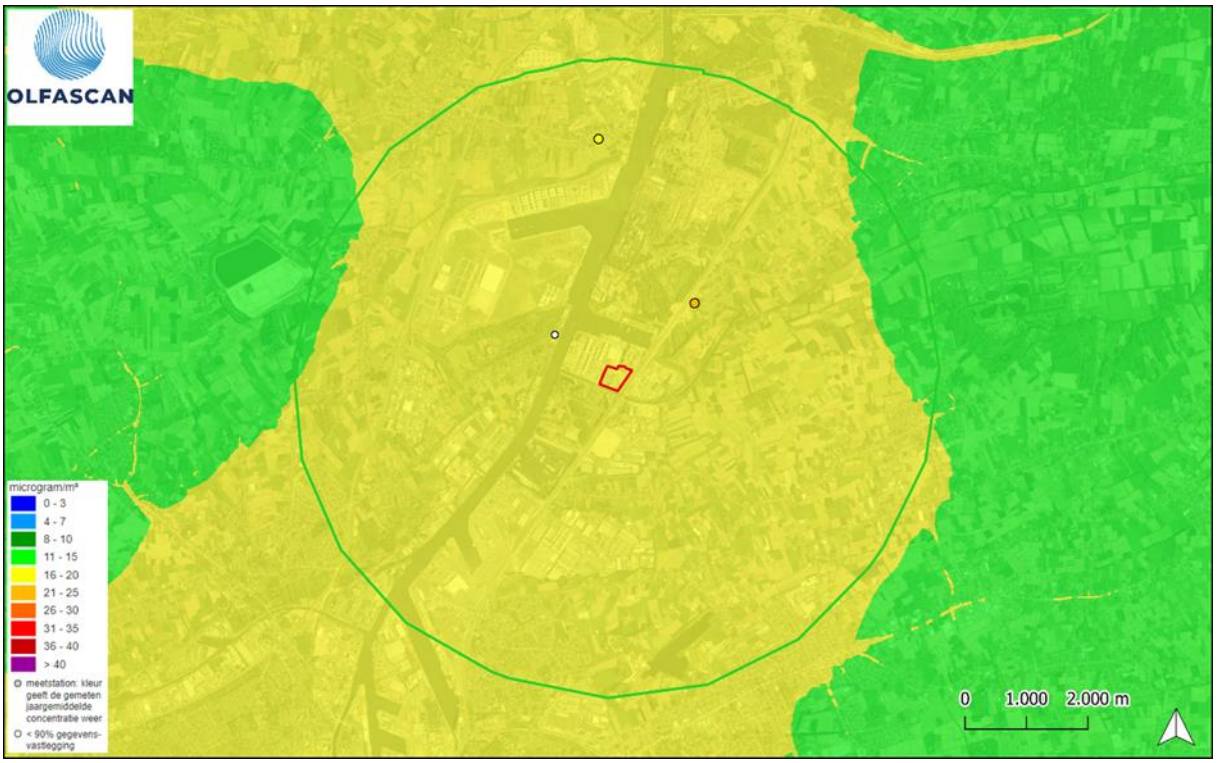
Inzake luchtkwaliteit wordt rekening gehouden met de luchtkwaliteitskaarten van 2023 (d.i. de meest recente actualisering) om de actuele luchtkwaliteit binnen het studiegebied na te gaan.

Voor het aantal overschrijdingen van de PM10-daggrenswaarde zijn geen geïnterpoleerde data beschikbaar. Deze gegevens worden dan ook gehaald uit meetoverzichten van de individuele VMM-meetstations, en voor het jaar 2024. De dichtstbijzijnde VMM-meetstations zijn gelegen te Rieme (40EG05, ca. 3,5 km ten N van de site) en in Kerkbrugge (44R731, 3,5 km ten ZW van de site).

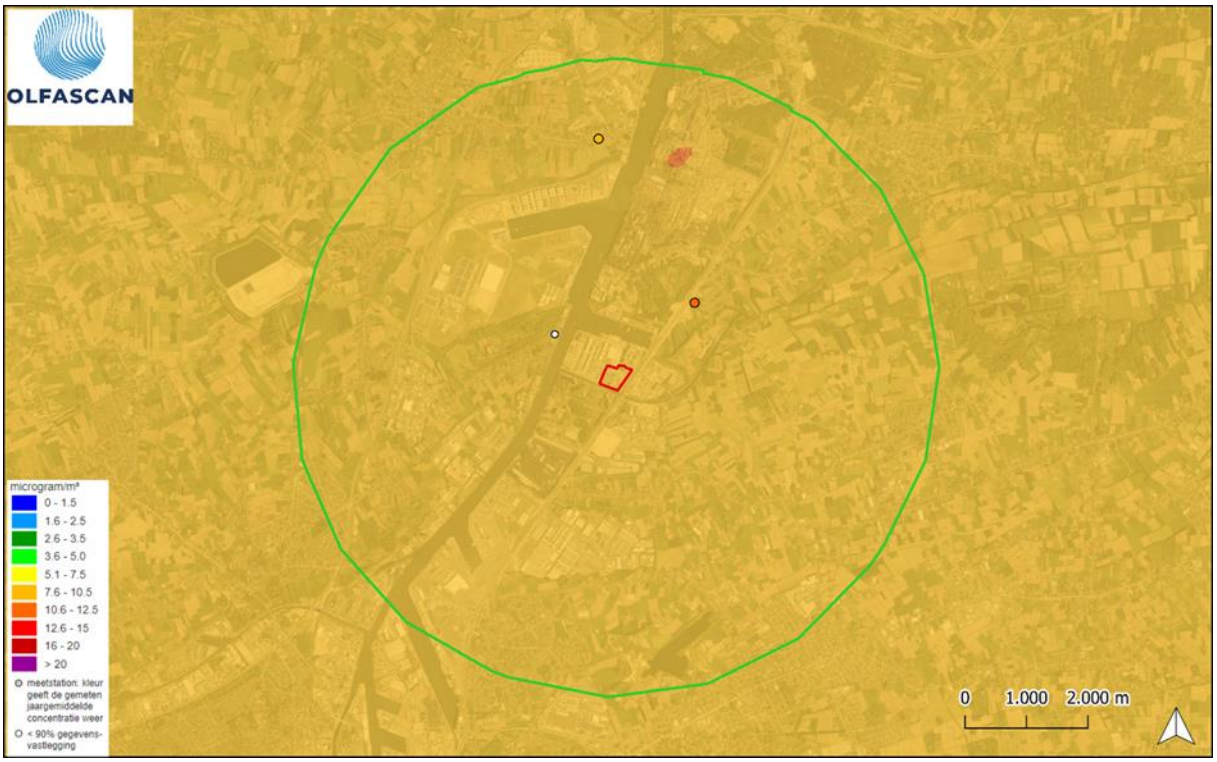
Tabel X-4: Actuele luchtkwaliteit in het studiegebied ter hoogte van het projectgebied

	PM_{10} (jaargemiddeld)	$PM_{2,5}$ (jaargemiddeld)	NO_2 (jaargemiddeld)	BC (jaargemiddeld)
Huidige grenswaarde	40 µg/m³	20 µg/m³	40 µg/m³	/*
Grenswaarde 2030	20 µg/m³	10 µg/m³	2 µg/m³	/*
studiegebied	11 – 20 µg/m³	7,6 – 12,5 µg/m³	8 – 25 µg/m³	0,41 – 0,80 µg/m³
ter hoogte van het bedrijf	16 – 205 µg/m³	107,6 – 102,5 µg/m³	16 – 20 µg/m³	0,61 – 0,8061 µg/m³
VMM-meetstations 40EG05 (3,5 km ten N) 44R731 (3,5 km ten ZW)	 203 µg/m³ 212 µg/m³	 10 µg/m³ 112 µg/m³	- 15 µg/m³ Meetstation 44R740: 146 µg/m³	 - -

* voor black carbon of elementair koolstof (d.i. min of meer hetzelfde, de benaming is afhankelijk van de meetmethode) zijn geen normeringen beschikbaar

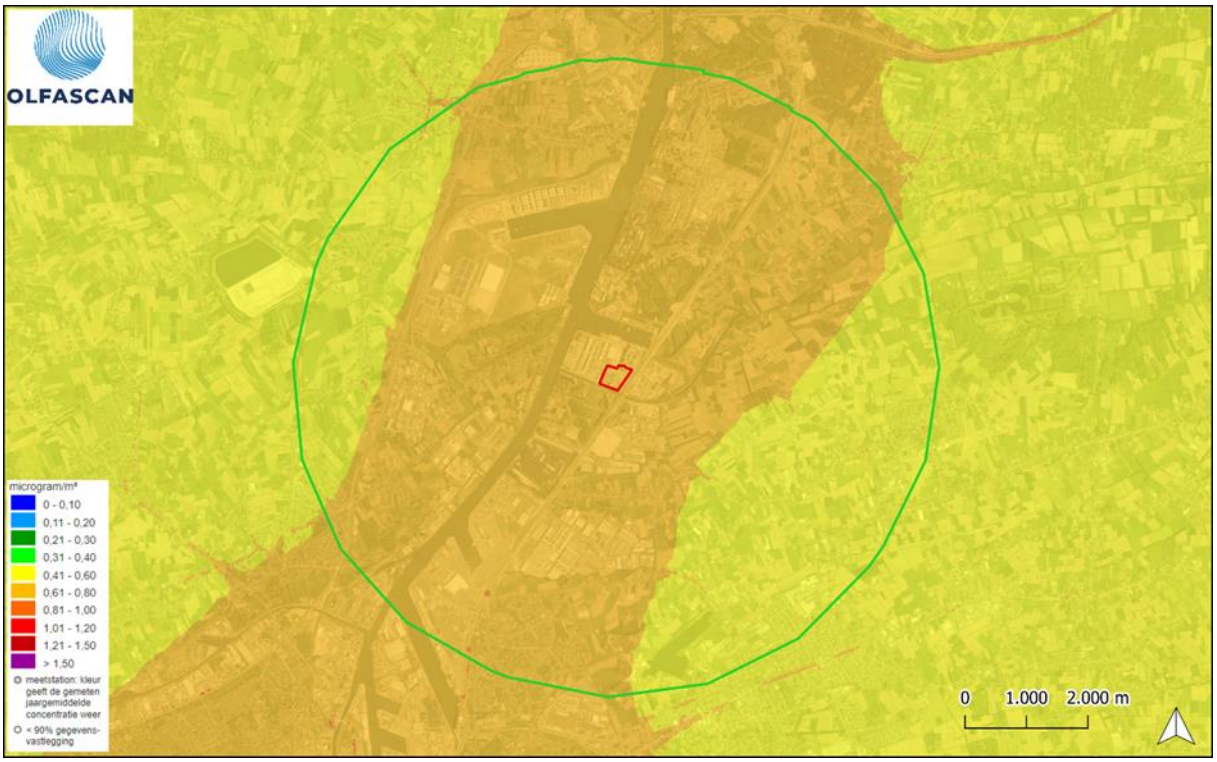


Figuur X-2: Jaargemiddelde PM10-concentratie (2024) (bron: VMM)



Figuur X-3: Jaargemiddelde PM2,5-concentratie (2024) (bron: VMM)

Figuur X-4: Jaargemiddelde NO2-concentratie (2024) (bron: VMM)



Figuur X-5: Jaargemiddelde BC-concentratie (2024) (bron: VMM)

Bij de toetsing van de actuele jaargemiddelde luchtkwaliteit in het studiegebied aan de kwaliteitsdoelstellingen, kan vastgesteld worden dat er voor de beschouwde componenten geen overschrijdingen optreden binnen het studiegebied. Bovendien blijft deze ook steeds lager dan 80 % van de milieukwaliteitsnorm van 40 µg/m³ voor PM_{10}, 20 µg/m³ voor $PM_{2,5}$ en 40 µg/m³ voor NO_2.

Op 24 april 2024 werd een politiek akkoord bereikt over een herziening van de EU-luchtkwaliteitsnormen. Hiermee worden de EU-luchtkwaliteitsnormen nauwer afgestemd op de aanbevelingen van de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO), wat betekent dat de normen voor een aantal polluenten worden aangescherpt. Zo worden de jaargemiddelde grenswaarden voor NO2 en PM10 aangepast naar 20 µg/m3. Voor PM2,5 is dit 10 µg/m3. Deze grenswaarden moeten uiterlijk op 1 januari 2030 zijn bereikt. Opname van deze normen in VLAREM is voorzien voor het najaar van 2026.

Worden de aangescherpte EU-luchtkwaliteitsnormen in beschouwing genomen, dan kan vastgesteld worden dat de jaargemiddelde normen voor PM2,5 en NO2 momenteel worden overschreden binnen het studiegebied. Op basis van de achtergrondkaart in IMPACT voor 2030 (modelmatige verwachting voor het jaar 2030) kan ook een inschatting gemaakt worden van de luchtkwaliteit in het studie- en projectgebied in 2030. Hieruit volgt dat er in 2030 in het project- en studiegebied een overschrijding van de MKN te verwachten valt voor NO2, PM10 en PM2,5.

X.4. BESCHRIJVING EN BEOORDELING VAN DE MILIEUEFFECTEN

Met betrekking tot de geplande situatie kunnen een aantal luchtzijdig relevante aspecten aangehaald worden, zijnde:

- exploitatiefase:
  - verkeersgerelateerde emissies;

- procesgerelateerde emissies.

Waar mogelijk zullen de effecten van elk van de relevante luchtzijdige aspecten kwantitatief beoordeeld worden. Inzake effectbeoordeling zullen elk van deze deelaspecten in grote lijnen hetzelfde beoordeeld worden (cf. Hoofdstuk X.2).

X.4.1. Procesgerelateerde emissies

X.4.1.1. Toetsing t.o.v. emissiegrenswaarden

Op het bedrijf zijn acht stookinstallaties aanwezig. In Tabel X-5 wordt een overzicht gegeven van de ketels en parameters.

Momenteel dienen Loos LD ketel en CMI HD stoomketels als back-up ketels. De Loos ketel wordt al enkele jaren niet meer gebruikt (0 werkingsuren in 2023 en 2024) en zal ook verdwijnen in de toekomstige situatie. Er zijn twee kleinere ketels aanwezig op de site (verwarming aardgasstation 1 en 2). Hiervoor geldt geen meetverplichting en zijn er ook geen meetrapporten beschikbaar. Ook voor de Loos en CMI-ketels zijn geen recente meetrapporten beschikbaar, want deze installaties worden ofwel niet (LOOS) of als back-up voor de WKK (CMI) gebruikt.

Tabel X-5: Overzicht Stookinstallaties

Ketel	Vermogen (MW)	Ingebruikname	Debiet (IMJV 2023) Nm³/h
Loos LD ketel	10,2	8/1/1996	Niet gebruikt
CMI HD-stoomketel	34	15/10/2008	3.678
WKK Edison	21,15	19/2/2021	72.500
MIDAS thermische olieketel (OTH)	22	1/6/2022	8.600
Verwarming aardgasstation 1 en 2	2x 0,17	2009	
Brander zaaddroger 1&2	8,127	1996	350.000

In Tabel X-6 wordt een overzicht van de gemiddelde resultaten van de emissiemetingen uit 2023 aan de WKK en MIDAS OTH weergegeven, evenals de van toepassing zijnde emissiegrenswaarden volgens VLAREM II en VLAREM III.

Tabel X-6: Gemiddelde resultaten van de uitgevoerde emissiemetingen, met aanduiding emissiegrenswaarde

parameter	normaaldebiet bij gemeten O2, droog gas	Gemiddelde concentratie 2023	emissiegrenswaarde volgens VLAREM II	emissiegrenswaarde volgens VLAREM III
WKK – werking op aardgas			artikel 5.43.2.13 (bij 15 % O2)	Artikel 3.12.2.4.6
CO	72.500 Nm3/h	28 mg/Nm3	100 mg/Nm3	/
NOx (als NO2)		19 mg/Nm3	50 mg/Nm3	/
SO2		/	12 mg/Nm3	/
MIDAS OTH – werking op aardgas			artikel 5.43.2.11. (bij 3 % O2)	Artikel 3.12.5.1.4.
CO	8.600 Nm3/h	210 mg/Nm3	100 mg/Nm3	/
NOx (als NO2)		58 mg/Nm3	80 mg/Nm3	60 mg/Nm^3 (jaargemiddelde)
SO2		/	35 mg/Nm3	/

Uit bovenstaande tabel volgt dat de WKK aan de opgelegde emissiegrenswaarden voldoet. Bij Midas zien we een overschrijding bij de gemiddelde CO-concentratie. Deze overschrijding is toe te wijzen aan een calamiteit bij de brander (door een te lage zuurstofconcentratie trad er slechte verbranding op en was er een piek in CO-concentratie), en zodoende één sterk afwijkende (hoge) meting die het gemiddelde sterk beïnvloedt. De brander werd door de fabrikant opnieuw afgesteld en er werden extra maatregelen genomen om sneller te kunnen ingrijpen indien dit opnieuw zou voorvallen. Sindsdien is er geen voorval met de brander meer geweest. Wordt deze calamiteit niet meegenomen in de uitmiddeling, dan bedraagt de gemiddelde CO-concentratie voor Midas 13 mg/Nm^3 waarmee ruim voldaan wordt aan de emissiegrenswaarde.

Naar de toekomst toe wordt niet verwacht dat het gebruik van de stoomketels zal wijzigen. Er valt dus redelijkerwijs aan te nemen dat ook in de gewenste situatie de emissiegrenswaarden zullen worden gerespecteerd. Met betrekking tot de emissiegrenswaarden wordt op basis van voorliggende kennis dan ook een verwaarloosbaar effect ingeschat, zowel in de actuele situatie als in de gewenste situatie (score = 0).

Naast de stookinstallaties zijn er verschillende andere emissiebronnen aanwezig op de site. In Tabel X-7 wordt per polluent een oplijsting gemaakt van de emissiepunten en de gemiddelde concentraties in 2023.

Tabel X-7: Emissiemetingen stof, methanol, H2S, hexaan

Parameter	Normaaldebiet bij gemeten O2, droog gas (Nm^3/h)	Gemiddelde concentratie 2023 (mg/Nm^3)	Gemiddeld massadebiet 2023	Emissiegrenswaarde volgens VLAREM II	Emissiegrenswaarde volgens VLAREM III
Stof			(g/h)	Bij massadebiet > 500 g/h	
Zaaddroger	350.000	6,40	2.240	20 mg/Nm^3	10 mg/Nm^3
Bulkflow	9.100	11,0	100	20 mg/Nm^3	
DC	78.000	2,22	1,30	20 mg/Nm^3	20 mg/Nm^3
Na gladwalsen	19.200	54,00	1.036	20 mg/Nm^3	
Scrubber perserij	60.000	7,7	462	20 mg/Nm^3	
Ontluchting conveyor	370	8,78	2,32	20 mg/Nm^3	20 mg/Nm^3
Methanol			(kg/h)	Bij massadebiet > 2 kg/h	
Schouw biodiesel	29	2,45	0	100 mg/Nm^3	
Midas proces	72	133	0,23	100 mg/Nm^3	
FCO-tank; na scrubber	104	141	0,01		
H2S			(g/h)	Bij massadebiet > 50 g/h	
Scrubber perserij	77.364	0.5	37	5 mg/Nm^3	
Ontluchting conveyor	240	< 1	< 0,5	5 mg/Nm^3	
DC	78.000	< 0,5	< 0.1	5 mg/Nm^3	
Final fan – koolzaad	213	1.731	190	5 mg/Nm^3	
Final fan – soja	142	1.821	259	5 mg/Nm^3	
Hexaan			(kg/h)	Bij massadebiet > 3 kg/h	
DC	79.000	63,0	5,2	150 mg/Nm^3	
Final fan – koolzaad	201,5	1.149	0,1	150 mg/Nm^3	

Bij stof wordt een overschrijding aan het emissiepunt 'na gladwalsen' vastgesteld. Deze overschrijding vond plaats tijdens de meting in juni en kwam door enkele slecht afgestelde ventielen. De overschrijding werd gemeld aan de nodige instanties en er werden stappen ondernomen om te vermijden dat deze calamiteit opnieuw zou voorvallen.

Bij de H2S-metingen zijn er in 2023 overschrijdingen bij de final fan zowel bij soja als koolzaadproductie. Hiervan werd melding gemaakt. De overschrijdingen doen zich niet op regelmatige basis voor en er kon geen specifieke oorzaak van de overschrijdingen aangeduid worden.

Hexaan wordt gemeten aan DC en final fan bij koolzaadproductie. Aan DC voldoen de metingen aan de opgelegde emissiegrenswaarde. Aan de final fan is deze hoger dan de emissiegrenswaarde, maar deze is enkel geldig bij een massadebiet van 3 kg/h of meer, waar final fan met gemiddeld 0,107 kg/h in 2023 ruim onder blijft en dus niet moet voldoen aan de EGW.

Naar de toekomst toe verandert er qua installaties weinig behalve enkele regularisaties en het ontdubbelen van de scrubber perserij. Dit punt wijzigt wat naamgeving betreft naar 'scrubber walsen en vetter' en 'scrubber persen' zal toegevoegd worden. De totale vracht naar deze scrubbers wijzigt niet t.o.v. de huidige situatie. Momenteel zijn er nergens overschrijdingen bij het emissiepunt, naar de toekomst toe verwachten we dan ook geen problemen door het ontdubbelen van deze luchtstroom.

X.4.1.2. Toetsing t.o.v. luchtkwaliteitsdoelstellingen

X.4.1.2.1. Geleide emissies

In Tabel X-9 worden de totale jaarlijkse geëmitteerde emissies ten gevolge van de branders van de stookketels en de andere emissiepunten op de site weergegeven en vergeleken met de drempelwaarde in IMJV. Om de jaarvrachten te berekenen werd gebruik gemaakt van onderstaande gegevens.

Tabel X-8: Gegevens stookketels en emissiepunten IMJV

Ketel	Emissieduur 2023 (uur)	Debiet (Nm³/h)
Stookketel Loos	0	0
Stookketel CMI	386	3.678
WKK	8.462	72.500
Stookketel Midas (OTH)	7.888	8.600
Final Fan	7.617	Hexaan: 201,5
		H2S: 213
Zaaddroger	444	Stof: 350.000
Biodiesel	7.992	32
Bulkflow	877	9.100
Scrubber perserij	7.095	77.364
DC	7.617	Hexaan: 79.000

Ketel	Emissieduur 2023 (uur)	Debiet (Nm³/h)
		Stof: 78.000
		H2S: 78.000
Na gladwalsen	7.617	19.200
Midas proces	7.212	73

De Loos ketel zal niet meer mee opgenomen worden in de gewenste situatie en CMI zal blijven fungeren als back-up ketel. Om de geplande situatie te begroten worden dezelfde emissies gebruikt als in de huidige situatie, wat dus een worst-case benadering is.

Tabel X-9: Luchtzijdige emissies ten gevolge van de branders van de stookketels - NOx - CO

	NOx (kg/jaar)	CO (kg/jaar)
Loos	0	0
CMI	150	6
WKK	11.650	17.180
MIDAS OTH	3.930	14.250
totaal	15.730	31.430
drempelwaarde IMJV	50.000	200.000

Tabel X-10: Luchtzijdige emissies proces – Stof, NMVOS, H2S

	Totaal Stof (kg/jaar)	Hexaan (kg/jaar) – andere NMVOS	Methanol (kg/jaar) – andere NMVOS	H2S (kg/jaar)
Final fan	-	814	-	4.413
Zaaddroger	995	-	-	-
Biodiesel	-	-	1	-
Bulkflow	88	-	-	-
Scrubber perserij	-	-	-	741
DC	1.325	39.608	-	-
Na gladwalsen	7.897	-	-	-
Midas proces	-	-	70	-
Totaal	10.305	40.422	71	5.154
Drempelwaarde IMJV	10.000	20.000		5.000

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de totale jaarlijkse emissies van het bedrijf zowel voor NOx als CO lager liggen dan de drempelwaarde vastgelegd in het IMJV. Voor stof, NMVOS en H2S

overschrijden de jaarlijkse emissies wel de IMJV-drempelwaarde. Bij stof is de overschrijding toe te wijzen aan de bijdrage van het punt 'na gladwalsen'. De meting uit 2023 gebeurde tijdens een calamiteit en is daarom niet representatief voor de normale situatie. Ter vergelijking zal ook een model opgesteld worden o.b.v. de meetresultaten uit 2022 (debiet: 28.571 Nm^3/h, conc. Stof 7 mg/Nm^3, werkingsuren 7.617 u (overgenomen uit 2023) à vracht 1.523 kg/jaar)

De absolute minimale noodzaak tot modelleren is weergegeven in het Richtlijnensysteem Lucht:

- emissie groter dan 1/10 van de drempelvracht voor opname in het integraal milieujaarverslag;
- als de polluent een kritische parameter is, dit wil zeggen dat de gemeten waarde in de omgeving groter is dan 80 % van de milieukwaliteitsnorm (tenzij er geen significante bijdrage ten gevolge van het plan/project is);
- een polluent met gevarenaanduiding (H-zinnen) H340, H341, H350, H351, H360 en H361.

Voor NOX, stof, NMVOS en H2S dient dan ook een impactberekening opgesteld te worden.

X.4.1.2.2. Diffuse emissies

Door het bedrijf werd eind 2024 een stofrapport opgesteld ("evaluatie van de genomen emissie-reductiemaatregelen voor diffuus stof conform de bijzondere vergunningsvoorwaarden" – Bova Enviro+, referentie 240335). Dit rapport wordt als bijlage toegevoegd aan het MER (zie bijlage X-3).

Bij deze evaluatie is vastgesteld dat de meeste technieken die in dit rapport worden voorgesteld al toegepast worden. De genomen maatregelen en investeringen in het verleden hebben de diffuse stofemissies in zeer belangrijke mate gereduceerd. Dit was o.a. het geval door een drastische aanpak van de vrachtwagenbelading met stofafzuiging en mouwenfilters en de aanpassingen en controles in het kader van de ATEX-richtlijn. Verder is er ook een grote focus op "Good Housekeeping", worden de meelsilo's afgeplankt voor het laden, is de bloemafdeling gesloten en wordt de zaaddroger enkel gebruikt bij de verwerking van sojabonen (slechts 1 maand in 2023). Het "Reinigingsproject" in 2013 heeft ertoe geleid dat een zone, waar regelmatig stofemissies opgetreden zijn, aanzienlijk is verbeterd. Ook wordt er nu op gelet dat er een regelmatige afvoer is van de overmaatfractie (SC3) zodat de tijdelijke opslag ervan in open lucht zich steeds bevindt tussen de hiertoe voorziene keermuren. Er is ook een overzicht beschikbaar van stoffilterinstallaties gelinkt aan processchema's en geleide emissiemetingen en de inventarisatie van de afgasstromen in kader van monitoring en informatie over de eigenschappen van de afgasstromen, zoals:

a) gemiddelde waarden en variabiliteit van debiet;
b) gemiddelde concentratie en vrachten van stof, en de variabiliteit daarvan.

Volgende verbeteringen kunnen nog toegepast worden:

- Stofophoping binnen en buiten het gebouw van de MIDAS-installatie moet zoveel als mogelijk vermeden worden. Er werd tijdens de rondgang immers stof binnen in de loods en aan de poort vastgesteld, wellicht ten gevolge van het uitstorten van de bigbags in de storttrechter.
- De poort van de MIDAS-installatie niet onnodig open laten staan. Dit kan verzekerd worden door een bewegingssensor, waardoor de poort sluit na een periode zonder activiteit.

- Het uitstorten van de bigbags met MIDAS-katalysator optimaliseren, eventueel door het uitwerken van een nieuw transportsysteem voor de katalysator.

Diffuse emissies hexaan:

Naast geleide vrijstelling van hexaan wordt via de solventboekhouding een totale niet-geleide emissie van 430,37 ton in 2023 bepaald. In totaal werd 470,8 ton hexaan verbruikt (geleide + niet-geleide emissies).

In VLAREM III artikel 3.15.11.4 is een jaargemiddelde emissiegrenswaarde opgenomen voor hexaanverliezen afkomstig van oliehoudende zaden en raffinage; 0,7 kg/ton (raapzaad) en 0,55 kg/ton (sojabonen). Dit is de emissiewaarde voor diffuse en geleide emissies samen. Uit de solventboekhouding van het bedrijf voor het jaar 2023 volgt dat het bedrijf ruim onder deze emissiegrenswaarde blijft met 0,46 kg/ton (o.b.v. 954.479 ton verwerkt koolzaad en 64.620 ton verwerkt soja).

X.4.1.2.3. Aftoetsing aan luchtkwaliteitsdoelstellingen

Een aftoetsing t.o.v. de luchtkwaliteitsdoelstellingen wordt weergegeven in Tabel X-12, waarbij zowel de maximale bijdrage als de maximale bijdrage ter hoogte van gevoelig gebied weergegeven wordt. Enkel voor NOX en stof zijn er immissiegrenswaarden. Voor NMVOS en H2S zijn deze er niet inzake lucht en worden deze parameters hier niet verder besproken. Voor H2S is er wel een gezondheidskundige advieswaarde van 2 µg/m³ in de buitenlucht. Voor hexaan kan getoetst worden aan de MIC-waarde (maximum immission concentration) van 0,72 mg/m³. Deze werd bekomen door de MAC-waarde te delen door een veiligheidsfactor van 100 (MAC: max. aanvaardbare concentratie = 72 mg/m³). In het kader van de discipline Mens-Gezondheid werd voor hexaan en H2S een model opgesteld.

Voor de berekening van NO2 werd gebruik gemaakt van de verhouding 0,95 voor het verband tussen NOx en NO2 (cfr. Richtlijnensysteem Lucht). De modelparameters worden in Tabel X-11 samengevat.

Tabel X-11: Modelparameters IMPACT Cargill Gent

Emissiepunt	Hoogte (m)	Diameter (m)	Debiet (Nm³/h)	Vracht (ton/jaar)
NOX				
WKK	18,1	1,5	72.500	11,7
MIDAS OTH	27	0,75	8.600	3,9
Stof				
Zaaddroger	27	5,53	350.000	0,995
Bulkflow	14,5	0,56	9.100	0,088
DC	30	2,31	78.000	1,32
Gladwalsen scenario 2023	19	0,8	19.200	7,90
Gladwalsen scenario 20223	19	0,8	19.20028.500	1,5
NMVOS (enkel Hexaan)				

Emissiepunt	Hoogte (m)	Diameter (m)	Debiet (Nm³/h)	Vracht (ton/jaar)
Final fan	25	0,21	201,5	0,81
DC	30	2,31	79.000	39,61
H2S				
Final fan	25	0,21	213	4,41
Scrubber Perserij	19	1,4	77.364	0,74

Tabel X-12: Berekende impact om de omgeving Cargill Gent

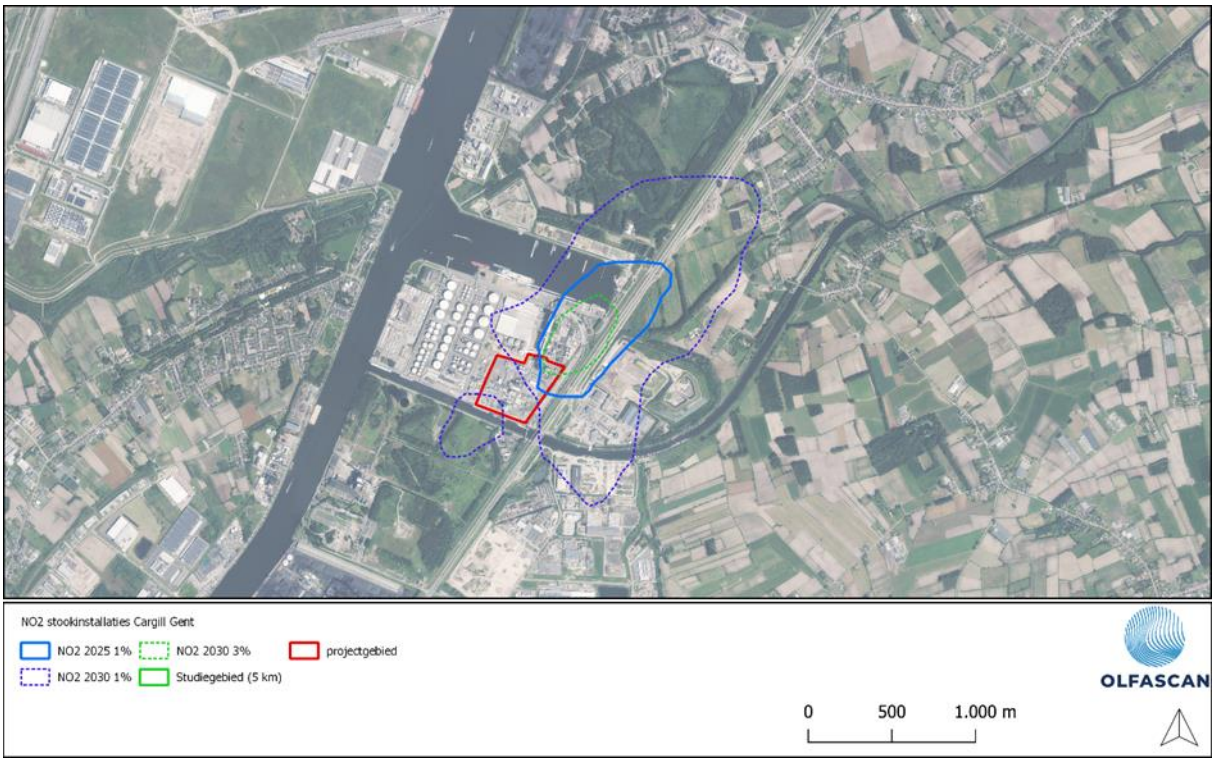
omschrijving	concentratie	
NO2 – jaargrenswaarde voor de bescherming van de gezondheid van de mens	40 µg/m3	20 µg/m³
toetsingskader		
geen aantoonbaar effect	< 0,4 µg/m3 (d.i. < 1 %)	< 0,2 µg/m3 (d.i. < 1 %)
beperkt negatief effect	0,4 – 1,2 µg/m3 (d.i. 1 – 3 %)	0,2 – 0,6 µg/m3 (d.i. 1 – 3 %)
negatief effect	1,2 – 4 µg/m3 (d.i. 3 – 10 %)	0,6 – 2 µg/m3 (d.i. 3 – 10 %)
aanzienlijk negatief effect	> 4 µg/m3 (d.i. > 10 %)	> 2 µg/m3 (d.i. > 10 %)
max. concentratie	huidig: 1,17 µg/Nm3, d.i. beperkt negatief effect (score -1)	huidig: 1,18 µg/Nm3, d.i. negatief effect (score -2)
	gepland: 1,17 µg/Nm3, d.i. beperkt negatief effect (score -1)	gepland: 1,18 µg/Nm3, d.i. negatief effect (score -2)
max. concentratie ter hoogte van gevoelig gebied (d.i. woongebied)	huidig: 0,17 µg/Nm3, d.i. geen aantoonbaar effect (score 0)	huidig: 0,17 µg/Nm3, d.i. geen aantoonbaar effect (score 0)
	gepland: 0,17 µg/Nm3, d.i. geen aantoonbaar effect (score 0)	gepland: 0,17 µg/Nm3, d.i. geen aantoonbaar effect (score 0)
PM2,5 – jaargrenswaarde voor de bescherming van de gezondheid van de mens	20 µg/m3	10 µg/m³
toetsingskader		
geen aantoonbaar effect	< 0,2 µg/m3 (d.i. < 1 %)	< 0,1 µg/m3 (d.i. < 1 %)
beperkt negatief effect	0,2 – 0,6 µg/m3 (d.i. 1 – 3 %)	0,1 – 0,3 µg/m3 (d.i. 1 – 3 %)
negatief effect	0,6 – 2 µg/m3 (d.i. 3 – 10 %)	0,3 – 1 µg/m3 (d.i. 3 – 10 %)
aanzienlijk negatief effect	> 2 µg/m3 (d.i. > 10 %)	> 1 µg/m3 (d.i. > 10 %)
Scenario 1 – 2023 (calamiteit gladwalsen)		

omschrijving	concentratie	
max. concentratie	Huidig/gepland: 3,6 µg/Nm³, d.i. aanzienlijk negatief effect (score -3)	Huidig/gepland: 3,6 µg/Nm³, d.i. aanzienlijk negatief effect (score -3)
max. concentratie ter hoogte van gevoelig gebied (d.i. woongebied)	Huidig/gepland: 0,13 µg/Nm³, d.i. geen aantoonbaar effect (score 0)	Huidig/gepland: 0,13 µg/Nm³, d.i. beperkt negatief effect (score -1)
Scenario 2 – 2022 (normale situatie gladwalsen)		
max. concentratie	Huidig/gepland: 0,78 µg/Nm³, d.i. negatief effect (score -2)	Huidig/gepland: 0,78 µg/Nm³, d.i. negatief effect (score -2)
max. concentratie ter hoogte van gevoelig gebied (d.i. woongebied)	Huidig/gepland: 0,04 µg/Nm³, d.i. geen aantoonbaar effect (score 0)	Huidig/gepland: 0,04 µg/Nm³, d.i. geen aantoonbaar effect (score 0)
H2S	GAW buitenlucht 2 µg/m³	
Max. concentratie	1,89 µg/m³	-
Max. concentratie woongebied	0,08 µg/m³	-
Hexaan	MIC 720 µg/m³	
Max. concentratie	2,83 µg/m³	
Max. concentratie woongebied	0,43 µg/m³	

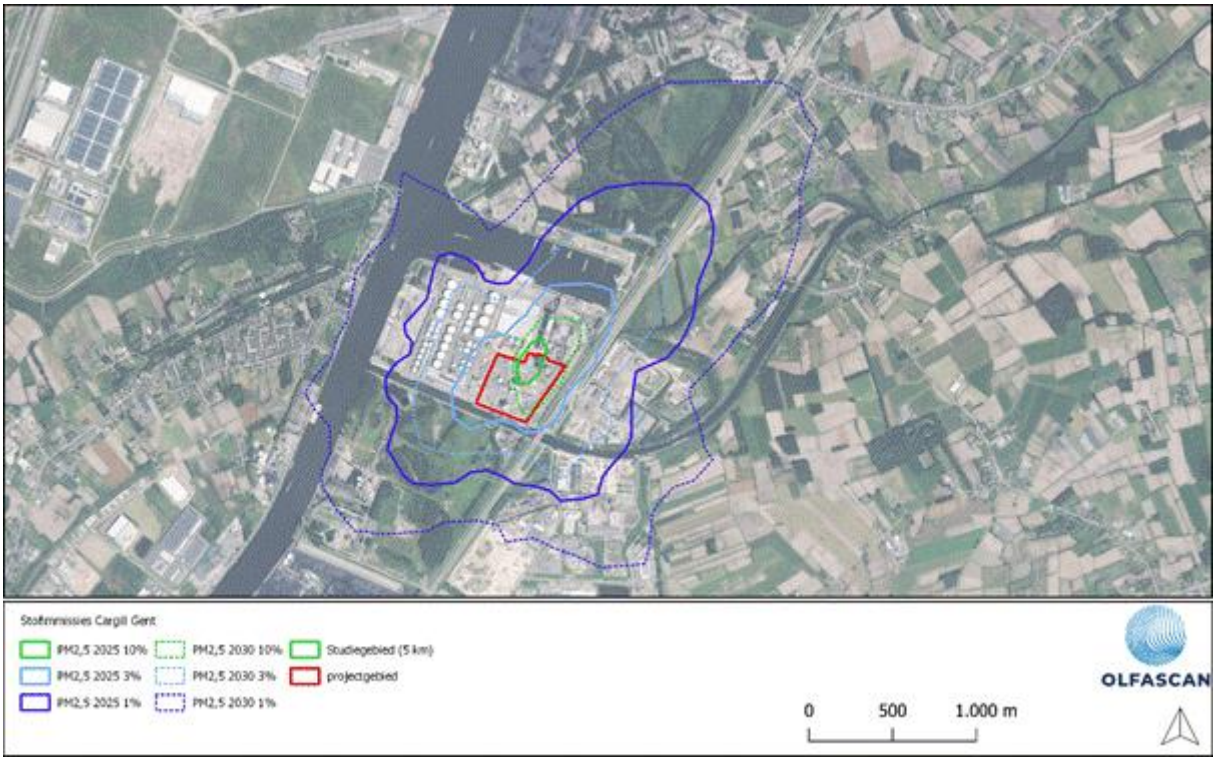
Bij de toetsing van de actuele luchtkwaliteit in het studiegebied aan de kwaliteitsdoelstellingen kan vastgesteld worden dat aan de jaargemiddelde doelstellingen voldaan wordt ter hoogte van gevoelig gebied. De resulterende waarde (d.i. achtergrondconcentratie + toename) voor NO2 en PM2,5 is bovendien steeds kleiner dan 80 % van de milieukwaliteitsnorm. Ook wanneer rekening wordt gehouden met de bijdrage door het bedrijf wordt verwacht dat de jaargemiddelde milieukwaliteitsnormen voor NO2 en PM2,5 nog niet voor 80 % zullen worden ingevuld ter hoogte van gevoelig gebied, en dit zowel in de actuele als in de geplande situatie.

Vanaf 2030 gaat een strengere Europese emissiegrenswaarde in voegen, nl. 20 µg/m³ voor NO2 en 10 µg/m³ voor PM2,5. Bij toetsing van de impact aan deze emissiegrenswaarde wordt geen aantoonbaar effect verwacht van NO2 op gevoelige gebieden in de omgeving van het bedrijf. Voor PM2,5 kan een beperkt negatief effect verwacht worden in woongebied, merk wel op dit is met cijfers van het emissiepunt ‘gladwalsen’ tijden een calamiteit. Wanneer we dezelfde modellering uitvoeren maar met metingen in normale omstandigheden wordt er geen effect op de omgeving verwacht. Het nemen van milderende maatregelen inzake stof is niet nodig als men maximaal streeft naar ‘normale’ emissiecijfers en bij calamiteiten de gepaste maatregelen treft om deze te voorkomen in de toekomst.

De H2S-concentratie blijft overal onder de GAW van 2 µg/m³ en is in woongebied maximaal 0,8 µg/m³. Ook voor hexaan blijft de concentratie overal ruim onder de MIC-waarde, met in woongebied een maximumconcentratie van 0,43 µg/m³.

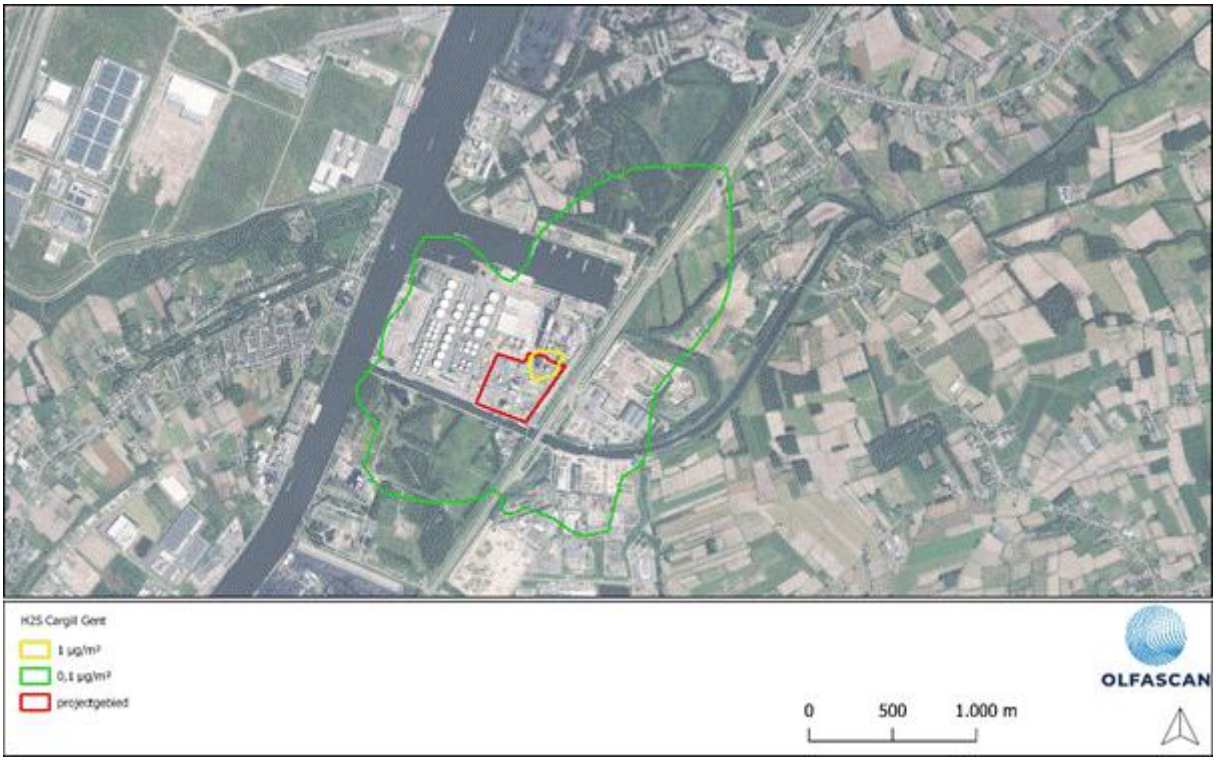


Figuur X-6: Impact NO2 Cargill - toetsing aan huidige en toekomstige emissiegrenswaarden



Figuur X-7: Impact PM2,5 Cargill - toetsing aan huidige en toekomstige emissiegrenswaarden

Figuur X-8: Impact PM2,5 Cargill – modellering emissies 'normale' situatie (scenario 2)



Figuur X-9: Impact H2S Cargill

Figuur X-10: Impact hexaan Cargill

X.4.2. Geur

X.4.2.1. Geuremissie en impactsbijdrage

Er zijn verschillende methodes om de geurimpact van een bedrijf te bepalen. Dit kan op basis van kerngetallen uit de literatuur, door middel van effectieve bronmetingen of op basis van snuffelploegmetingen. Er werd geopteerd om de huidige actuele geurimpact van het bedrijf in kaart te brengen d.m.v. snuffelploegmetingen.

Tussen maart 2024 en maart 2025 werden 10 snuffelmetingen uitgevoerd (conform Code van Goede Praktijk) door OLFASCAN.

De methodiek en resultaten van deze metingen worden in Bijlage X-1 beschreven. Uit het rapport komt volgende conclusie naar voren:

- De geur afkomstig van het bedrijf kan gelinkt worden aan de crush-afdeling;
- Na toetsing van de resultaten aan het kader voor onaangename geuren volgt dat er op enkele woningen in de omgeving van het bedrijf en op naburige bedrijfsterreinen een aanzienlijk negatief effect te verwacht wordt. Enkele woongebieden verder weg van de site (Doornzele, Desteldonk, Sint-Kruis-Winkel, Mendonk) kunnen een negatief effect ondervinden;
- Het bedrijf dient milderende maatregelen te nemen om de geurimpact naar de omgeving te verlagen.

De emissiepunten “scrubber perserij” en “DC” worden op basis van metingen uit 2019 aangeduid als de belangrijkste geurbronnen. Er dient onderzocht te worden op welke manier de geurimpact van deze punten verlaagd kan worden. Na het uitvoeren van aanpassingen dient een nieuwe sensorische omgevingsstudie uitgevoerd te worden om het werkelijk effect op de geurimpact na te gaan.

Op 8 mei 2025 werden rendementsmetingen uitgevoerd aan de Aerox-installatie (thv scrubber perserij). Uit deze metingen volgt dat de Aerox-installatie momenteel slechts een beperkt geurverwijderingsrendement van 30% behaalt. Cargill neemt momenteel stappen om het rendement van de installatie te verbeteren.

Aan het emissiepunt DC dienen ook geurmetingen uitgevoerd te worden. Op basis hiervan kan bekeken worden welke maatregelen eventueel genomen kunnen worden om de geurbijdrage van deze bron te verminderen. De metingen staan ingepland in zomer/najaar 2025.

Uit theoretische modellering volgt dat bij een daling van 50% in de totale geurvracht geen aanzienlijk effect meer op woongebied te verwachten is. Wel is er nog een negatief effect op enkele dichtbijgelegen woongebieden (Doornzele, Sint-Kruis-Winkel).

X.4.3. Transportemissies

Op het bedrijf worden verschillende grondstoffen aan- en afgevoerd door middel van vrachtwagens en schepen.

Emissies ten gevolge van wegverkeer omvatten:

- Stofemissies (slijtage banden, remmen en wegdek, opwaaien stof, ...);
- Emissies van vluchtige organische componenten (vervluchtigen motorbrandstoffen);
- Uitlaatgassen (met o.a. de bij alle verbrandingsemissies geëmitteerde componenten), hierbij worden NO2, PM2,5, PM10 en BC als meest relevante componenten in de uitlaatgassen aangeduid.

Emissies van het scheepverkeer worden in rekening gebracht voor de periode dat ze aangemeerd liggen aan de kade bij Cargill en de vaaremissies tot op 5 km van het bedrijf.

X.4.3.1. Wegverkeer

Door het bedrijf werden verkeerscijfers aangeleverd op basis van de aan- en afvoercijfers uit 2023. Op basis van deze cijfers worden dagelijks 128 vrachtbewegingen verwacht van en naar de site (o.b.v. 250 werkdagen). Al het verkeer bereikt via de Moervaartkaai de site, deze baan wordt als wegsegment gebruikt in de modellering. De modellering gebeurt in Traffic (IMPACT) door de ligging van het wegsegment. In Tabel X-13 wordt een overzicht gegeven van de transportbewegingen. Een oplijsting van de randvoorwaarden gebruikt in IMPACT wordt weergegeven in Tabel X-14.

Als referentiejaar wordt 2025 en 2030 gebruikt. Het gekozen referentiejaar heeft een invloed op de samenstelling van het wagenpark (aandeel diesel/benzine/elektrisch...) en bijgevolg ook de uitstoot van het wagenpark.

Tabel X-13: Overzicht transportbewegingen (vrachtverkeer) Cargill Gent

	Ton/jaar	Vrachten/jaar	Bewegingen/jaar	Bewegingen/dag
Inbound				
Utilities	14.427	626	1.252	5
Midas	26.331	1.047	2.094	8
Outbound				

	Ton/jaar	Vrachten/jaar	Bewegingen/jaar	Bewegingen/dag
Bioro	52.762	2.006	4.012	16
Refinery	4.466	172	344	1
Crush	262.965	9.876	19.752	79
Utilities	47.877	1.843	3.686	15
Midas	12.461	463	926	4
TOTAAL	380.531	16.033	32.066	128

Tabel X-14: Inputparameters IMPACT (Traffic)

wegID	Xa	Ya	Xb	Yb	wegtype	snelheid	hoogte
1	109.280	203.286	109.550	203.173	2	50	0

De parameters in Tabel X-14 worden in Tabel X-15 toegelicht.

Tabel X-15: Toelichting parameters gebruikt in IMPACT (Traffic)

Parameter	Omschrijving
Xa, Ya	beginpunt van de weg (Belgian Lambert), uitgedrukt in m
Xb, Yb	eindpunt van de weg (Belgian Lambert), uitgedrukt in m
wegtype	1: autosnelweg
	2: landelijk
	3: stedelijk
snelheid	de free-flow snelheid (V85 in km/h) is de meest aangewezen snelheid, indien niet gekend wordt de maximaal toegelaten snelheid gebruikt
hoogte	de hoogte van de weg ten opzichte van het maaiveld (in m). Deze parameter kan gebruikt worden voor het aanduiden van bruggen/viaducten; voor gewone wegen moet deze parameter op 0 staan

In Tabel X-16 wordt de maximale toename in de actuele situatie opgelijst voor de diverse relevante componenten. Dit ter aftoetsing van de jaargemiddelde grenswaarden. Daarnaast worden ook de maximale jaargemiddelde concentraties in het studiegebied weergegeven.

Tabel X-16: Vergelijking maximale toename verkeersemissies (o.b.v. IMPACT (Traffic) – uitgedrukt in µg/m³) t.o.v. grenswaarden

Parameter	Situatie	Max. jaargemiddelde concentratie	Max. toename (t.o.v. referentie situatie)	Max. Toename (% t.o.v. huidige grenswaarde)	Max. Toename (% t.o.v. grenswaarde 2030)	Score
NO2	Referentie	21,28	/	/	/	/
	Actueel	21,30	0,02	0,05	0,1	0
PM10	Referentie	17,91	/	/	/	/
	Actueel	17,91	0	0	0	0
PM2,5	Referentie	11,85	/	/	/	/
	Actueel	11,85	0	0	0	0

Uit de toetsing van de verkeersemissies volgt dat de toename beperkt is en dat er hierbij slechts verwaarloosbare effecten te verwachten zijn voor de geëvalueerde polluenten (score 0).

Uit de luchtkwaliteitskaarten van de VMM blijkt dat voor 2023 de milieukwaliteitsnormen van de beschreven polluenten niet voor 80 % ingevuld zijn binnen het studiegebied. Uit de modelberekening blijkt dat ook na uitvoering van het project geen overschrijding van 80 % van de milieukwaliteitsnormen te verwachten valt.

Vanaf 2030 gelden nieuwe grenswaarden voor NO2, PM10 en PM2,5. Bij toetsing van de huidige resultaten aan deze nieuwe waarden blijven momenteel de maximale toenames onder 1%. Wel is er voor NO2 en PM10 een overschrijding van de emissiegrenswaarde en PM10 blijft onder de grenswaarde en valt ook onder 80% van de milieukwaliteitsnorm.

X.4.3.2. Scheepsverkeer

De scheepsgegevens werden door Cargill aangeleverd. Voor de aan- en afvoer van goederen worden barges (binnenvaart) en vessels (zeevaart) gebruikt. Door het voorliggend project komen er geen wijzigingen in het scheepsverkeer. Er zal dus enkel bekeken worden wat de huidige impact is tegenover de nulsituatie. In Tabel X-17 wordt een overzicht gegeven van het aantal schepen, het verbruik en andere nuttige info. Op Figuur X-11 worden de onderzochte routes visueel weergegeven.

Figuur X-11: Scheepvaartroutes Cargill (route 1: noord, route 2: zuid)

Tabel X-17: Info schepen

Route	Schip	Ton/jaar	Verbruik stationair (l/u)	Verbruik varen (l/u)
Route 1 – uitgaand	Vessel	174.000	17	100
	Kempenaar	66.375	5	15
	1000 tonner	66.375	15	25
	Barge	47.385	10	20
Route 1 – ingaand	Barge	38.500	10	20

Route	Schip	Ton/jaar	Verbruik stationair (l/u)	Verbruik varen (l/u)
Route 2 – uitgaand	Kempenaar	66.375	5	15
	1.000 tonner	66.375	15	25
	Barge	47.385	10	20
Route 2 – ingaand	Barge	38.500	10	20

Voor de modellering wordt bijkomend ook gebruik gemaakt van de emissiefactoren voor scheepvaart. Er worden zowel ligemissies (dus tijdens lossen en laden van de schepen) gemodelleerd als vaaremissies. Voor de vaaremissies wordt de modellering uitgevoerd d.m.v. puntbronnen langsheen een traject van 5 km. In Tabel X-19 worden de bronparameters voor de modellering in IMPACT opgelijst. Voor de vaaremissies worden de emissiewaarden verdeeld over verschillende punten langsheen het traject. De ligemissies worden bepaald aan de hand van de gemiddelde aanmeertijd en het stationair verbruik per schip. In Tabel X-18 worden deze parameters samengevat.

Tabel X-18: Parameters ligemissies scheepvaart

Vaarroute	Type schip	Schepen/jaar	Aanmeertijd (minuten)	Verbruik stationair (l/u)
Route 1	Vessel	58	2.040	17
	Barge	177	240	5
Route 2	Barge	172	240	10

Tabel X-19: Parameters IMPACT modellering scheepvaart

Bron	Hoogte (m)	Diameter (m)	Temp (°C)	Debiet (Nm^3/s)	NOX (kg/jaar)	SO2 (kg/jaar)	NH3 (kg/jaar)
Ligemissies	5	4	200	76	7.480	4987	-
Vaaremissies – route 1	5	4	200	76	126	0,08	0,04
Vaaremissies – route 2	5	4	200	76	70	0,05	0,0,02

Parameters o.b.v. Richtlijnensysteem Lucht (scheepvaart)

In Tabel X-20 wordt de berekende impact van NO2 en SO2 op de omgeving opgelijst.

Tabel X-20: Berekende impact om de omgeving scheepvaart

Omschrijving	Concentratie
NO2 – jaargrenswaarde voor de bescherming van de gezondheid van de mens	40 µg/m3 (2025) 20 µg/m³ (2030)
toetsingskader	
geen aantoonbaar effect	< 0,4 µg/m3 (d.i. < 1 %) < 0,2 µg/m3 (d.i. < 1 %)
beperkt negatief effect	0,4 – 1,2 µg/m3 (d.i. 1 – 3 %) 0,2 – 0,6 µg/m3 (d.i. 1 – 3 %)
negatief effect	1,2 – 4 µg/m3 (d.i. 3 – 10 %) 0,6 – 2 µg/m3 (d.i. 3 – 10 %)
aanzienlijk negatief effect	> 4 µg/m3 (d.i. > 10 %) > 2 µg/m3 (d.i. > 10 %)
max. concentratie	Huidig/gepland: < 0,01 µg/Nm3, d.i. geen aantoonbaar effect (score 0)
max. concentratie ter hoogte van gevoelig gebied (d.i. woongebied)	Huidig/gepland: < 0,01 µg/Nm3, d.i. geen aantoonbaar effect (score 0)
SO2 – jaargrenswaarde voor de bescherming van de gezondheid van de mens	20 µg/m³ (2030)
max. concentratie	Huidig/gepland: 0,007 µg/Nm3, d.i. geen aantoonbaar effect (score 0)
max. concentratie ter hoogte van gevoelig gebied (d.i. woongebied)	Huidig/gepland: < 0,0070 µg/Nm3, d.i. geen aantoonbaar effect (score 0)

Uit de modellering volgt dat door de scheepvaartemissies gegenereerd door Cargill Gent geen aantoonbaar effect op de omgeving te verwachten valt, dit zowel voor NO2 als voor SO2.

X.5. SYNTHESE VAN DE MILIEUEFFECTEN

De emissies van de stookketels voldoen aan de opgelegde emissiegrenswaarden. Éénmalig was er een overschrijding door een calamiteit. Dit werd opgelost en er werden maatregelen genomen om dergelijke voorvallen in de toekomst te vermijden. Naar de toekomst toe wordt niet verwacht dat het gebruik van de stoomketels zal wijzigen. Er valt dus redelijkerwijs aan te nemen dat ook in de gewenste situatie de emissiegrenswaarden zullen worden gerespecteerd. Met betrekking tot de emissiegrenswaarden wordt op basis van voorliggende kennis dan ook een verwaarloosbaar effect ingeschat, zowel in de actuele situatie als in de gewenste situatie (score = 0). Naast stookketels zijn nog verschillende andere emissiepunten op de site aanwezig die een meetverplichting hebben. Hierbij kon in 2023 voor stof een overschrijding vastgesteld worden aan het punt ‘na gladwalsen’. De oorzaak van deze verhoogde waarde kon toegeschreven worden aan een calamiteit en er werden ondertussen stappen ondernomen om deze calamiteit in de toekomst te vermijden. Bij H2S-metingen werd ter hoogte van ‘final fan’ overschrijdingen vastgesteld. Deze werden gemeld maar tot

op heden werd hiervan geen oorzaak gevonden. De overschrijdingen doen zich niet op regelmatige basis voor.

Bij de toetsing van de actuele luchtkwaliteit in het studiegebied aan de kwaliteitsdoelstellingen kan vastgesteld worden dat aan de jaargemiddelde doelstellingen voldaan wordt ter hoogte van gevoelig gebied. De resulterende waarde (d.i. achtergrondconcentratie + toename) voor NO2 is bovendien steeds kleiner dan 80 % van de milieukwaliteitsnorm. Ook wanneer rekening wordt gehouden met de bijdrage door het bedrijf wordt verwacht dat de jaargemiddelde milieukwaliteitsnormen voor NO2 nog niet voor 80 % zullen worden ingevuld ter hoogte van gevoelig gebied, en dit zowel in de actuele als in de geplande situatie.

Vanaf 2030 gaat een strengere Europese emissiegrenswaarde in voegen, nl. 20 µg/m³ voor NO2.en 10 µg/m³ voor PM2,5. Bij toetsing van de impact aan deze emissiegrenswaarde wordt geen aantoonbaar effect verwacht van NO2 op gevoelige gebieden in de omgeving van het bedrijf. Voor stof wordt wel een beperkt negatief effect verwacht maar is dit enkel bij de verhoogde meetwaarden gekoppeld aan een calamiteit. In normale omstandigheden wordt geen effect op de omgeving verwacht. Het nemen van milderende maatregelen is niet noodzakelijk indien men calamiteiten op het punt 'gladwalsen' maximaal kan vermijden.

Inzake geur volgt na toetsing van de resultaten aan het kader voor onaangename geuren dat er in enkele woongebieden in de omgeving van het bedrijf en op naburige bedrijfsterreinen een aanzienlijk negatief effect verwacht wordt. Woongebieden verder weg van de site kunnen een negatief effect ondervinden.

Het bedrijf dient milderende maatregelen te nemen om de geurimpact naar de omgeving te verlagen. In eerste instantie wordt herbekeken welke maatregelen ter hoogte van de Aerox (scrubber perserij) en DC genomen kunnen worden. Na het doorvoeren van aanpassingen dient een nieuwe sensorische omgevingsstudie uitgevoerd te worden om het effect van de genomen maatregelen na te gaan.

Voor zowel wegverkeer als scheepvaart wordt geen aantoonbaar effect verwacht van Cargill op de omgeving. Dit geldt zowel voor de huidige emissiegrenswaarden als voor de strengere waarden die vanaf 2030 in voegen treden.

X.6. MILDERENDE MAATREGELEN

Rekening houdend met de voorspelde milieueffecten dienen er milderende maatregelen inzake geur genomen te worden. Het bedrijf moet onderzoeken hoe de belangrijkste geurbronnen aangepakt kunnen worden om de geurimpact op de omgeving te verlagen. Momenteel zijn studies opgestart om de geurbronnen op de site in kaart te brengen en het effect van bepaalde luchtbehandelingssystemen na te gaan. Op basis van deze studies zullen geurreducerende maatregelen getroffen worden op de site.

X.7. MONITORING EN EVALUATIE

Na het uitvoeren van geurreducerende maatregelen dient een nieuwe sensorische omgevingsstudie uitgevoerd te worden om de geurimpact in kaart te brengen.

X.8. LEEMTEN IN DE KENNIS

Er werden geen leemtes in de kennis vastgesteld.

XI. DISCIPLINE OPPERVLAKTEWATER

XI.1. INLEIDING - OPBOUW

De uitwerking van de discipline waterhuishouding en oppervlaktewater is als volgt opgebouwd:

- Methodiek: In eerste instantie wordt de gehanteerde methodiek voor de beoordeling van de effecten besproken.
- Afbakening studiegebied: In dit onderdeel wordt het studiegebied omschreven waarbinnen de beoordeling zal gebeuren. Dat houdt een (kwalitatieve en kwantitatieve) beschrijving in van de ontvangende waterloop, en de overstromingsgevoeligheid op en rond het projectgebied.
- Beschrijving van de referentiesituatie en actuele situatie: Bij een hervergunning moet de situatie worden beschreven met het aanwezige bedrijf dat niet in exploitatie is. Op dat moment is er ook geen afvalwater en is enkel de hemelwaterhuishouding relevant. Omdat de inschattingen voor wat betreft watergebruik en afvalwater in de geplande situatie gebaseerd zullen zijn op deze in de huidige situatie, is van deze laatste in het MER ook een beschrijving opgenomen (met als referentiejaar 2023).
- Beschrijving en beoordeling van de geplande situatie: In dit onderdeel wordt ingegaan op de te verwachten waterverbruiken, afvalwaterlozingen en hemelwaterhuishouding in de geplande situatie. Op basis van deze verwachtingen, wordt het effect beoordeeld van de hervergunning en eventueel geplande uitbreidingen op de ontvangende waterloop.
- Milderende maatregelen, leemten in de kennis, postmonitoring: Afhankelijk van de bevindingen uit voorgaand onderdeel zullen bepaalde milderende maatregelen alsook vereisten naar postmonitoring naar voren worden geschoven. Indien de beoordeling met bepaalde onzekerheden gepaard ging of omwille van bepaalde onzekerheden niet kon worden uitgevoerd, is dit toegelicht onder leemten in de kennis.

In onderstaande paragrafen wordt eerst de gehanteerde methodiek bij de beoordeling van de effecten toegelicht. Dan volgt een bespreking van het studiegebied.

XI.2. METHODIEK

XI.2.1. Beoordeling hemelwaterhuishouding

Wanneer het gaat over hemelwater, wordt hier het niet-verontreinigd hemelwater bedoeld.

Eventueel verontreinigd of potentieel verontreinigd hemelwater dient te worden beschouwd als bedrijfsafvalwater. Indien er sprake is van potentieel verontreinigd hemelwater, zal dit aan bod komen bij de algemene bespreking van de afstromende oppervlakken (oppervlaktetabel) in het deel hemelwaterhuishouding. De verdere (kwalitatieve en kwantitatieve) bespreking en beoordeling zal echter deel uitmaken van het deel bedrijfsafvalwater.

Er worden in het kader van het project waarover dit MER handelt (hervergunning) enkel bijkomende verhardingen/gebouwen gepland i.k.v. Seed Cleaning. Enkel hierop is de meest

recente gewestelijke stedenbouwkundige en provinciale verordening hemelwater van toepassing. Dat zal kort worden beschreven en beoordeeld in dit MER.

XI.2.2. Beoordeling impact oppervlaktewaterlozing

XI.2.2.1. Gehanteerde toetsingswaarden

Bij de impactberekening wordt de door de lozing veroorzaakte bijdrage in de concentratie van de beschouwde polluent vergeleken met een toetsingswaarde. Voor de toetsingswaarde wordt meestal gebruik gemaakt van de milieukwaliteitsnormen (MKN) geldig op het ontvangende oppervlaktewater, zoals vastgelegd in Vlarem II, bijlage 2.3.1. De nieuwe richtlijnen gebaseerd op het integraal waterbeleid schrijven voor dat de impactbeoordeling in eerste instantie dient te gebeuren op de eerstvolgende waterloop van 1e orde (L1). Cargill loost haar afvalwater op de Moervaart. De Moervaart is gecategoriseerd als een Vlaams Waterlichaam (VL) en dus al hoger dan 1e orde, waardoor de impactberekening meteen op de Moervaart kan gebeuren.

In dit geval dient gebruik te worden gemaakt van de in voornoemde Vlarem-bijlage opgenomen MKN voor een type grote rivier (Rg) waartoe de Moervaart behoort. Dat zijn ook de toetsingswaarden die worden opgehaald bij het gebruik van de Wezerimpacttool van de VMM.

De gehanteerde toetsingswaarden zullen telkens worden gespecificeerd in de tabellen met de impactevaluatie.

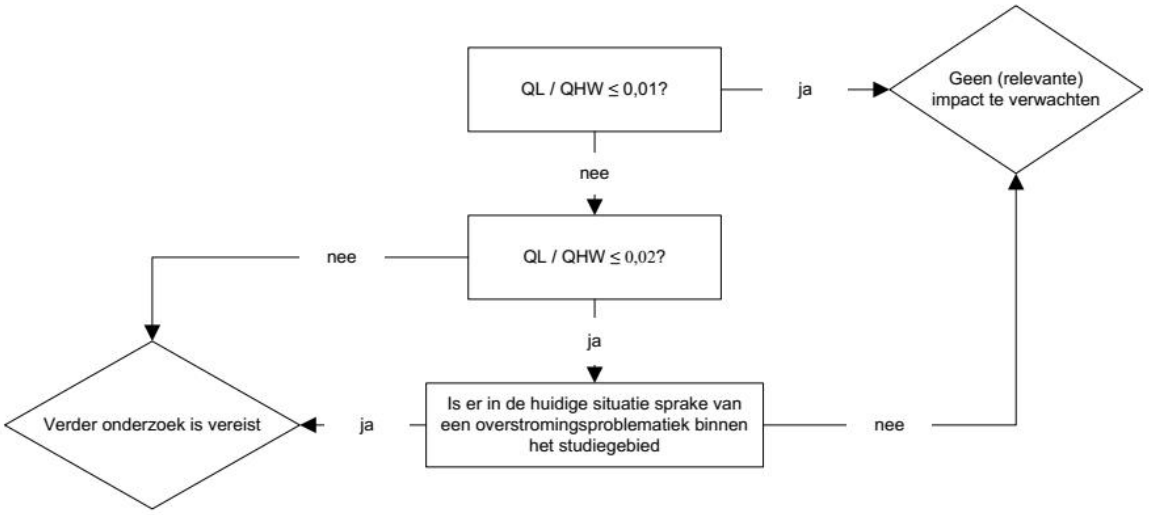
De wijze waarop deze toetsingscriteria gehanteerd worden, wordt verderop toegelicht bij de uiteenzetting van de nieuwe impacttool van de VMM en achterliggend beoordelingskader (§ XI.2.2.3).

XI.2.2.2. Beoordelingskader voor kwantitatieve impact op waterloop

Wanneer de kwantitatieve impact wordt beschouwd, spelen zowel de impact op overstromings-gevoeligheid als op waterschaarste een rol.

Voor de impact op overstromingsgevoeligheid is het volgend beoordelingsschema opgenomen in het Richtlijnenboek water voor MER's [1]. Daarbij wordt het lozingsdebiet (QL) vergeleken met het hoog water afvoerdebiet van de waterloop (QHW). Het winningsdebiet wordt, voor een echte worstcase-beoordeling, niet mee in rekening gebracht.

1 Richtlijnenboek milieueffectrapportage "Richtlijnenboek voor de discipline water"', Departement LNE, Afdeling Milieu-, Natuur- en Energiebeleid, Dienst Milieueffectrapportage, juni 2011 (met meest recente aanvulling in 2021).



Figuur XI-1: Beoordelingsschema impact overstromingsgevoeligheid.

(Vermelde drempelwaarden zijn indicatief, niet voor elke waterloop toepasbaar en steeds gevalspecifiek vast te leggen i.o.m. de waterbeheerders.)

Verder onderzoek is erop gericht om na te gaan of de lozing aanleiding zal geven tot het (frequenter) voorkomen van overstromingen. Dit kan bv. op basis van analyse van langdurige debiets- en peilmetingen en/of het modelleren van de toekomstige afvoerdebieten / waterpeilen met (complexe) oppervlaktewatermodellen.

Wat debieten betreft, is de grootste lozing deze van koelwater. Dit is echter eenzelfde lozings- als onttrekkingsdebiet en heeft dus geen hydraulische impact.

Voor de eventuele impact op waterschaarste is er op dit moment nog geen beoordelingskader beschikbaar. Hiervoor wordt verwezen naar eventuele richtcijfers in BBT-teksten dienaangaande (voor zover van toepassing[2]).

XI.2.2.3. Beoordelingskader voor kwalitatieve impact op oppervlaktewater

Eind 2020 werd voor deze impactbeoordeling door de VMM een nieuwe impacttool gelanceerd. Deze trad in voege voor alle aanvragen ingediend na 01/02/2021. In 2025 werden hieraan grondige aanpassingen doorgevoerd om de beoordeling meer in lijn te brengen met de Kaderrichtlijn water – de nieuwste versie van de Wezertool treedt in voege voor aanvragen ingediend na 1/06/2025 en zal dus hier ook worden toegepast.

De hierin gehanteerde methodiek wordt hieronder in grote lijnen toegelicht voor de verschillende stappen. Meer details zijn terug te vinden in het uitgeschreven stappenplan toegevoegd als Bijlage XI-1.

2 Er konden enkel kwalitatieve maatregelen rond waterbesparing doch geen richtcijfers rond watergebruik worden teruggevonden in de BBT-teksten.

STAPPEN 1 tot 3: aanvullen basisgegevens: lozingsdebiet, relevante impacttoets, ontvangende waterloop en debieten.

STAP 4: toetsing relevante worstcase impact

In STAP 4 wordt de achtergrondkwaliteit van de ontvangende waterloop in kaart gebracht. Deze achtergrondkwaliteit zal immers bepalend zijn voor de verdere beoordeling. Als een waterloop geen bufferende capaciteit meer heeft voor een bepaalde parameter (d.w.z. de milieukwaliteitsnorm is al overschreden), zullen bijkomende lozingen of vrachtuitbreidingen niet meer gunstig kunnen worden geëvalueerd.

STAP 5-7: toetsing aanvaardbaarheid worstcase – werkelijke impact

In deze stap wordt gekeken of de toetswaarden (maximale en/of jaargemiddelde, 90 percentiel of zomerhalfjaargemiddeld) stroomafwaarts na volledige verdunning worden gehaald en wat de toestandsklasse wordt.

Een onderbouwde uitspraak over achteruitgang kan pas bekomen worden door de aangevraagde/geplande situatie te vergelijken met de actuele situatie vóór de aanvraag (interpretatie achteruitgang is in de tijd). Dit is concreet mogelijk door de stroomafwaartse concentratie na volledige verdunning voor en na de aanvraag met elkaar te vergelijken.

Enkel bij nieuwe lozingen kan meteen een uitspraak gedaan worden over achteruitgang, gezien de lozing ervoor niet bestond en de toestandsklasse stroomopwaarts representatief is voor de situatie vóór de aanvraag van de nieuwe lozing.

Jaargemiddelde of zomerhalfjaargemiddelde worden samen bekeken als gemiddelde impact (chronisch). 90% percentiel of maximum worden samen bekeken als maximale impact (acuut).

Er worden eveneens procentuele bijdrages berekend per parameter om hiermee aan de slag te gaan in de evaluatietool over verdergaande maatregelen. De procentuele bijdrage wordt als volgt berekend waarbij dus enkel het aandeel van de lozing t.o.v. de toetswaarde wordt berekend:

Voor parameters met maximale of 90-percentiel norm:	Parameters met (jaar-)gemiddelde toetswaarde:
Absolute bijdrage = (aangevraagde concentratie * aangevraagd dagdebiet) / (aangevraagd dagdebiet + 10%iel debiet van de te beoordelen waterloop)	Absolute bijdrage = (aangevraagde concentratie * aangevraagd dagdebiet) / (aangevraagd dagdebiet + gemiddeld debiet van de te beoordelen waterloop)
Procentuele bijdrage = Absolute bijdrage / toetswaarde * 100 %	Procentuele bijdrage = Absolute bijdrage / toetswaarde * 100 %

Achteruitgang:

Er is sprake van een 'achteruitgang van de toestand' ten opzichte van de toestand op het moment voorafgaand aan de aanvraag, wanneer:

1 van de kwaliteitselementen in een oppervlaktewaterlichaam een klasse achteruitgaat (ook als het oppervlaktewaterlichaam in het algemeen daardoor niet naar een lagere klasse zakt);

een kwaliteitselement in een oppervlaktewaterlichaam achteruitgaat (elke soort achteruitgang) wanneer dat element zich al in de laagste klasse bevindt.

Merk op: De algemene fysisch-chemische parameters hebben 5 klassen: zeer goed, goed, matig, ontoereikend en slecht. Deze klassengrenzen zijn per categorie en per type terug te vinden in het SGBP (en geïntegreerd in de Exceltool). De gevaarlijke stoffen hebben maar 2 klassen: goed en niet goed.

Halen doelstellingen:

Het halen van de doelstellingen wordt gezien als een drieluik:

Wordt de toetswaarde stroomafwaarts na volledige verdunning gehaald? Bij berekening van mengzones (zie verder): zijn de dimensies van de mengzone aanvaardbaar? Worden de toetswaarden gehaald op het einde van het waterlichaam? Op die manier wordt gekeken naar het cumulatief effect van de verschillende drukken die op een waterlichaam aanwezig zijn. Wanneer aan alle drie de doelstellingen tegemoet wordt gekomen, kan de aangevraagde concentratie voor de volledige duurtijd van de vergunning worden vergund. Wanneer of de mengzones te groot zijn of de doelstellingen op het einde van het waterlichaam niet worden gehaald (of beide) draagt de lozing eveneens bij tot het niet halen van de doelstellingen. In dat geval zullen gedifferentieerde adviezen uit de Exceltool volgen. De (ultieme) verbeterdoelstelling is de concentratie waarbij de lozing - op basis van de huidige kwaliteit van het ontvangende waterlichaam - niet zou bijdragen aan het niet halen van de doelstelling. Deze moet vervolgens afgetoetst worden aan de haalbaarheid ervan (met de hiernavolgende evaluatietool) waarna dit kan doorvertaald worden naar een haalbare en concrete lozingsnorm.
STAP 6-7: nuancering met gemiddelde lozing (voor parameters met gemiddelde toetswaarden) en/of met werkelijke meetgegevens.
STAP 8: enkel voor gebiedsgerichte werking STAP 9: streven naar betere toestand waterkwaliteit en mogelijke vertaling naar vergunningsvoorwaarden

Ook voor de te hanteren achtergrondconcentraties werd in het kader van deze nieuwe VMM-impacttool een nieuwe, geoptimaliseerde geoloketapplicatie geïntroduceerd. Dat komt verderop aan bod bij de beschrijving van het studiegebied.

Tenslotte werd dit vertaald naar een MER-beoordelingskader (Tabel XI-1). Enkel dat voor bestaande lozingen wordt getoond, gezien het hier om een hervergunning gaat en er, zoals later zal worden toegelicht, geen vrachtstijgingen noch nieuwe normen[3] zullen worden aangevraagd.

Tabel XI-1: Beoordelingskader nieuwe impactmethodiek voor nieuwe lozingen

Scores	Beoordeling	Conclusie na doorlopen stappenplan	Koppeling met milderende maatregelen
0	Verwaarloosbaar effect*		
- 1	Beperkt negatief effect	Doelstellingen	
- 2	Negatief effect	Toetswaarde stroomafwaarts gehaald, minstens één van de doelstellingen wordt niet gehaald OF Toetswaarde stroomafwaarts niet gehaald en de bijdrage van de lozing zorgt op zich niet voor een	Er dient onderzoek te komen naar technisch haalbare BBT+ maatregelen om te voldoen aan de verbeteringsdoelstelling

3 Behoudens voor nitrietstikstof doch dit betreft een regularisatie van bestaande toestand.

		overschrijding van deze toetswaarde	
- 3	Aanzienlijk negatief effect	Toetswaarde stroomafwaarts niet gehaald en de bijdrage van de lozing zorgt op zich voor een overschrijding van deze toetswaarde	Er dient onderzoek te komen naar technisch haalbare BBT+ maatregelen om te voldoen aan de verbeteringsdoelstelling

* lozing < MKN/IC, lozing < 20 m³/dag op een oppervlaktewater of lozing < 200 m³/dag op een RWZI of < 5% ontwerpdebiet RWZI

XI.2.2.4. Beoordelingskader thermische impact

Voor de beoordeling van de thermische impact is onderstaand beoordelingskader opgenomen in het richtlijnenboek voor water.

Tabel XI-2: Beoordelingskader thermische impact.

Temperatuurstijging (X)	Beoordeling
X ≤ 1°C	Beperkte thermische impact
1°C < X ≤ 3°C	Relevante (aanvaardbare) thermische impact
X > 3°C	Belangrijke thermische impact

Naast de bijdrage, moet ook beoordeeld worden of de milieukwaliteitsnorm voor temperatuur n.a.v. de lozing niet wordt overschreden. Hiertoe zal de nodige modellering worden doorgevoerd met simulaties op jaarbasis.

Voor de inschatting van de resulterende thermische impact van de lozing van Cargill op de Moervaart, is gebruik gemaakt van de formule weergegeven in Figuur XI-2, uit de CIW Beoordelingssystematiek warmtelozingen (nov/2004)[4].

$\Delta T_x = P/(Q_v * \rho * c_p) * \exp(-k * B * x/(Q_v * \rho * c_p))$
P = warmtevracht (W); Qv= afvoer watersysteem (m3/s);
ρ = dichtheid water (kg/m3); c_p = soortelijke warmte (J/kg.°C);
B = breedte watersysteem (m); x afstand tot het lozingspunt (m)
K = warmteoverdrachtscoëfficient (W/m2°C)

Figuur XI-2: Gehanteerde formule voor berekening thermische bijdrage (met dichtheid water 1.000 kg/m³ en soortelijke warmte: 4.180 J/kg°C). De breedte van het watersysteem is 54 m, de afstand kan variëren (zie verder)

4 Een uitgave van Rijkswaterstaat (NL), waarnaar tevens wordt verwezen in het Richtlijnenboek water voor MER's.

XI.2.3. Milderende maatregelen, postmonitoring en leemten in de kennis

Milderende maatregelen

Indien uit de impactberekeningen relevante tot belangrijke effecten worden begroot, kan onderzoek naar verdere milderende maatregelen noodzakelijk zijn.

Het al dan niet voorstellen van milderende maatregelen is in beginsel gekoppeld aan de ernst van de vastgestelde effecten, hetgeen voortvloeit uit de toetsing aan de significantiekader(s) (zie hoger). Indien de impact van een lozing als belangrijk wordt beschouwd, is het voorstellen van milderende maatregelen vereist. Voor de kwalitatieve impact is dat duidelijk bepaald in het beoordelingskader weergegeven in Tabel XI-1.

Voor een beperkte of relevante bijdrage is onderzoek naar milderende maatregelen minder dwingend, maar kunnen desgevallend milderende maatregelen worden voorgesteld die eventueel gekoppeld zijn aan een lange of middellange termijn.

Indien een project een wijziging in de lozing van prioritaire (gevaarlijke) stoffen omvat, moeten – conform de wettelijke bepalingen – milderende maatregelen ook onderzocht/ voorgesteld worden los van de eigenlijke impact van de lozing van deze stoffen op de watersystemen.

Mogelijke milderende maatregelen kunnen zowel gesitueerd zijn op het niveau van processen die afvalwater genereren als op het niveau van de afvalwaterbehandeling en zijn uiteraard geval per geval te bekijken.

Postmonitoring

In sommige gevallen wordt postmonitoring voorgesteld:

- Indien er significant, negatieve effecten vastgesteld worden, maar deze beoordeling gepaard gaat met onzekerheid door leemten in de kennis;
- Indien er mogelijk een overschrijding van de grenswaarden kan plaatsvinden.

Leemten in de kennis

In deze sectie zal worden beschreven of er leemten in de kennis zijn en hoe hiermee is omgegaan bij de uitwerking.

XI.3. AFBAKENING STUDIEGEBIED

De afbakening van het studiegebied kan worden opgesplitst in volgende punten:

§ n.v.t.	Openbare riolering en zuiveringsinstallatie	Hier niet relevant. Er zijn geen lozingen op de riolering, enkel op de Moervaart.
§ XI.3.1	Waterlopen in de omgeving	Het afvalwater wordt, na zuivering, geloosd op de Moervaart. Koelwater wordt uit de Moervaart onttrokken en er, na gebruik, terug in geloosd. Ook hemelwater afstromend van het bedrijfsterrein zal ofwel infiltreren ofwel naar de Moervaart worden geleid. Deze waterloop maakt dus deel uit van het studiegebied. De huidige kwaliteit en kwantiteit van de ontvangende waterloop worden besproken o.b.v. gegevens ter beschikking op de geoloketten van de VMM. Een beoordeling van de achtergrondkwaliteit van de ontvangende waterloop is

		belangrijk voor de latere beoordeling van de effecten van de lozing.
§ XI.3.2	Overstromings-gevoeligheid	Tevens wordt ingegaan op de ligging van het terrein en omgeving op de overstromingskaarten.

Betreffende aspecten komen aan bod in de volgende paragrafen.

XI.3.1. Ontvangende waterloop

XI.3.1.1. Kwalitatieve toestand

Bij de berekening van de kwalitatieve impact van een lozing, is de beschrijving van de huidige toestand van de waterloop, m.n. de bufferende capaciteit t.o.v. de geloosde componenten van belang.

Eerder werd al aangegeven dat de lozing gebeurt op de Moervaart, ingedeeld als Vlaams Waterlichaam met waterlichaamcode VL05_175.

De Moervaart wordt aldus de karakterisatiefiches (www.integraalwaterbeleid.be), die deel uitmaken van de stroomgebiedbeheersplannen, beschreven als een kunstmatige grote rivier, deel uitmakend van het bekken van de Gentse kanalen dat op zijn beurt deel uitmaakt van het stroomgebiedsdistrict Schelde.

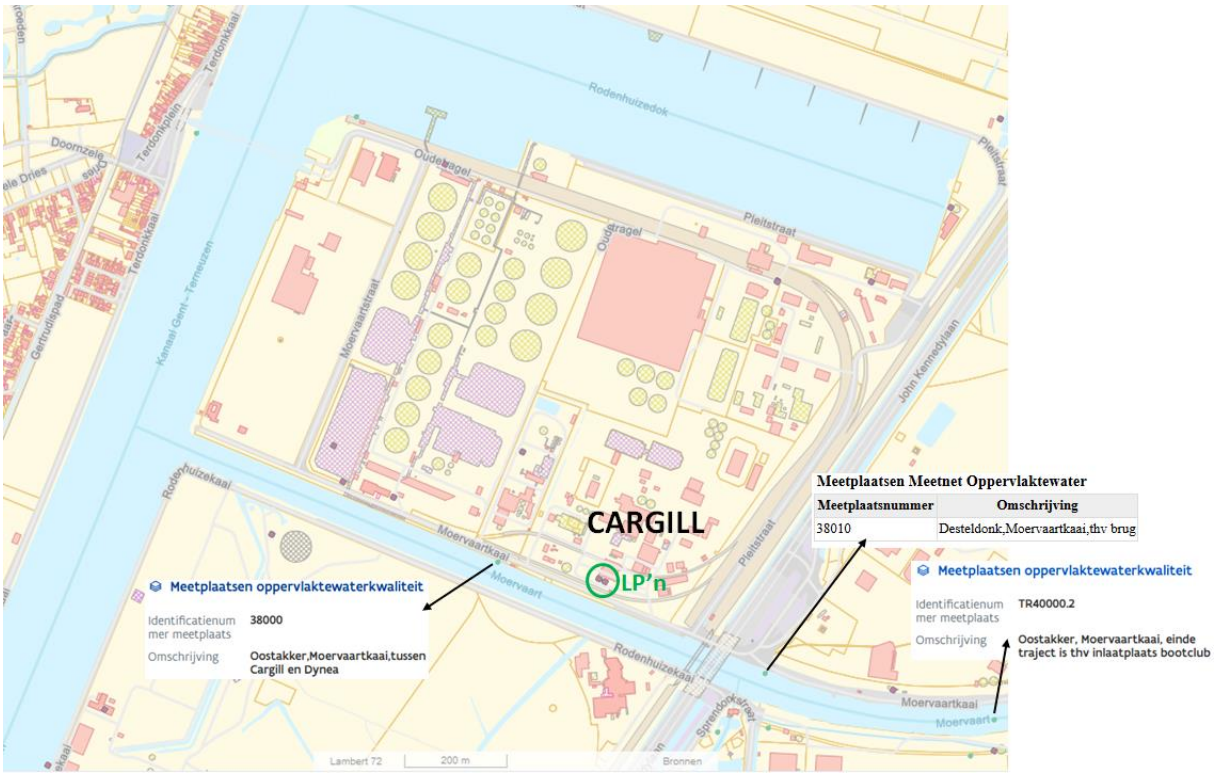
Conform het decreet Integraal Waterbeleid moet de beoordeling van de impact van de lozing gebeuren op de Moervaart zelf.

De huidige kwaliteit van de Moervaart wordt beschreven in de karakterisatiefiches[5]. De toetsing in het kader van het derde stroomgebiedbeheersplan is toegevoegd in Bijlage XI-2.

Op het geoloket van de VMM (geoloket.vmm.be) zijn er gegevens raadpleegbaar op meerdere meetpunten op de Moervaart, zowel stroomopwaarts als stroomafwaarts van de lozing.

De respectievelijke meetpunten worden weergegeven op het bovenaanzicht uit Geopunt in Figuur XI-3.

5 https://www.integraalwaterbeleid.be/nl/geoloket/overzicht-oppervlaktewaterlichamen



Figuur XI-3: Ligging VMM-meetpunten stroomop- en afwaarts lozing Cargill

Zij worden beschreven als volgt:

- Meetpunt TR40000.2: MOERVAART, Oostakker, Moervaartkaai t.h.v. inlaatplaats bootclub. (+/- 500 m stroomopwaarts lozing Cargill - geen gegevens beschikbaar via IBM Cognos.
- Meetpunt 38010: MOERVAART, Desteldonk, Moervaartkaai t.h.v. brug. (+/- 200 m stroomopwaarts lozing Cargill – uitgebreide tweemaandelijkse metingen op BZV, CZV, chloriden, nitriet, stikstof en sulfaten en enkele PAK's.
- Meetpunt 38000: MOERVAART, Oostakker, Moervaartkaai, tussen Cargill en Dynea. (+/- 200 m stroomafwaarts lozing Cargill) – tweemaandelijkse metingen op BZV, CZV, chloriden, nitriet, stikstof en sulfaten.

Gezien het een bestaande lozing betreft, kunnen de werkelijke metingen op de stroomopwaartse en stroomafwaartse meetpunten relevant zijn. Voor de impactberekening op zich dient in principe echter enkel de stroomopwaartse concentratie te worden beschouwd (tenzij bij een toetsing aan de criteria van stap 9). Meetpunt 38010 is qua ligging het meest relevante stroomopwaartse meetpunt.

Samen met de impacttool van de VMM, werd ook een geoloket geïntroduceerd voor het ophalen van gegevens over een meetpunt, gebaseerd op IBM Cognos. Deze tool genereert de meest representatieve set aan gemiddelde en maximumwaarden voor de ingegeven parameters op het ingegeven meetpunt. De tool maakt hierbij een statistische verwerking van de metingen van de voorbije zes jaar. Indien geen gegevens op het meetpunt ter beschikking zijn, gebeurt deze dataverwerking o.b.v. gegevens van de afstroomzone. De lozing van het bedrijf vindt plaats in afstroomzone A0-VL05_175.

Indien er ook in de afstroomzone geen resultaten beschikbaar zijn, moeten de resultaten van het volledige bekken, in dit geval bekken Gentse kanalen, in beschouwing genomen worden. Meetpunt 38010 is het eerste meetpunt op de Moervaart stroomopwaarts aan de lozing en

beschikt over analyseresultaten voor de meeste van de relevante parameters (periode van 6 jaar geraadpleegd - enkel gegevens in 2023). Voor fosfor, zwevende stoffen en de (zware) metalen moeten gegevens in de afstroomzone worden gebruikt.

De gebruikte stroomopwaartse gegevens voor de impactbeoordeling, alsook de stroomafwaartse gegevens, zijn getoond in Tabel XI-3 en Tabel XI-4.

Tabel XI-3: Stroomopwaartse concentraties gehanteerd in impactbeoordeling en stroomafwaartse concentraties ter vergelijking. (telkens t.o.v. lozing Cargill) – laatste datum raadpleging 05/05/2025 (voor die parameters waarvoor info beschikbaar op meetpuntniveau.

22-sep-2025	Maximaal maximum, 90-percentiel, jaar- en zomergemiddelde van de laatste 6 jaar voor Meetplaats(en): OW38000, OW38010	Parameter(s):	CZV, BZV5, ZS, N t, P t, Cl-, SO4=, NO2-, EC 20			
Sample Point Naam	**Parameter Symbool**	**Eenheid**	**Maximum**	**90-percentiel**	**Jaargemiddelde**	**Zomergemiddelde**
STROOMAFWAARTS						
OW38000	BZV5	mgO2/L	2,3	1,15	0,38	0,58
OW38000	Cl-	mg/L	2.950	2.795	1.169,15	1.693,75
OW38000	CZV	mgO2/L	32	31,5	24,23	21,85
OW38000	EC 20	µS/cm	9.310	8.705	4.007,83	5.549,25
OW38000	NO2-	mgN/L	0,13	0,13	0,08	0,08
OW38000	N t	mgN/L	4,9	4,6	3,9	3,63
OW38000	SO4=	mg/L	470	435	220	290,75
STROOMOPWAARTS						
OW38010	BZV5	mgO2/L	2,2	2,14	0,61	0,55
OW38010	Cl-	mg/L	2.990	2.369	1.109,69	1.708,33
OW38010	CZV	mgO2/L	32	28,4	22,49	18,6
OW38010	EC 20	µS/cm	9.120	7.784	3.853,92	5.624,83
OW38010	NO2-	mgN/L	0,15	0,11	0,08	0,09
OW38010	N t	mgN/L	5,1	4,74	3,82	3,29
OW38010	SO4=	mg/L	470	393,1	214,5	299,5

Tabel XI-4: Concentraties gehanteerd in impactbeoordeling (voor die parameters waarvoor geen info beschikbaar op meetpuntniveau – betreft info op niveau afstroomgebied) – laatste datum raadpleging 22/07/2025

22-jul-2025		90%iel maximum, 90%iel, jaar- en zomergemiddelde van de laatste 6 jaar		Parameter(s): Cr t, Ni t, Zn t, As t, Se t, Tl t, Hg t, Cd t, Cu t, Cond			
Afstroomzone	**Bekken**	**Parameter Symbool**	**Eenheid**	**90-percentiel Max**	**90-percentiel 90perc**	**90-percentiel Gem**	**90-percentiel ZGem**
A0_VL05_175	Bekken van de Gentse Kanalen	As t	µg/L	4,659	4,265	3,493	4,611
A0_VL05_175	Bekken van de Gentse Kanalen	Cd t	µg/L	0	0	0	0
A0_VL05_175	Bekken van de Gentse Kanalen	Cr t	µg/L	964,	676,	242,	5,4
A0_VL05_175	Bekken van de Gentse Kanalen	Cu t	µg/L	44,8	38,99	25,2	44,28
A0_VL05_175	Bekken van de Gentse Kanalen	Hg t	µg/L	0,09	0,063	0,018	0,09
A0_VL05_175	Bekken van de Gentse Kanalen	Ni t	µg/L	39,15	29,05	13,014	5,49
A0_VL05_175	Bekken van de Gentse Kanalen	Zn t	µg/L	146,	118,	70,51	145,
A0_VL05_175	Bekken van de Gentse Kanalen	P t	mgP/L	1,617	1,485	0,971	0,962
A0_VL05_175	Bekken van de Gentse Kanalen	ZS	mg/L	45,2	32,75	18,837	23,551

Voor de parameters CZV en BZV zit de waterloop stroomopwaarts nog binnen de klassegrenzen voor (zeer) goede kwaliteit. Voor BZV is dat stroomafwaarts ook het geval, voor CZV is de grens van 30 mg O2/l dan net overschreden. Voor stikstof totaal is de kwaliteit zowel stroomop- als afwaarts als matig te beschouwen. Voor ZS en fosfor totaal zijn enkel gegevens in de afstroomzone beschikbaar – voor ZS is de kwaliteit goed, voor totaal fosfor is de kwaliteit slecht. Opvallend zijn ook de slechte achtergrondwaarden voor chloriden, sulfaten en geleidbaarheid – reden is de invloed van het kanaal Gent-Terneuzen dat in verbinding staat met de Westerschelde en via die weg zoutvrachten vanuit de zee aanvoert, iets waar het bedrijf zelf geen impact op heeft.

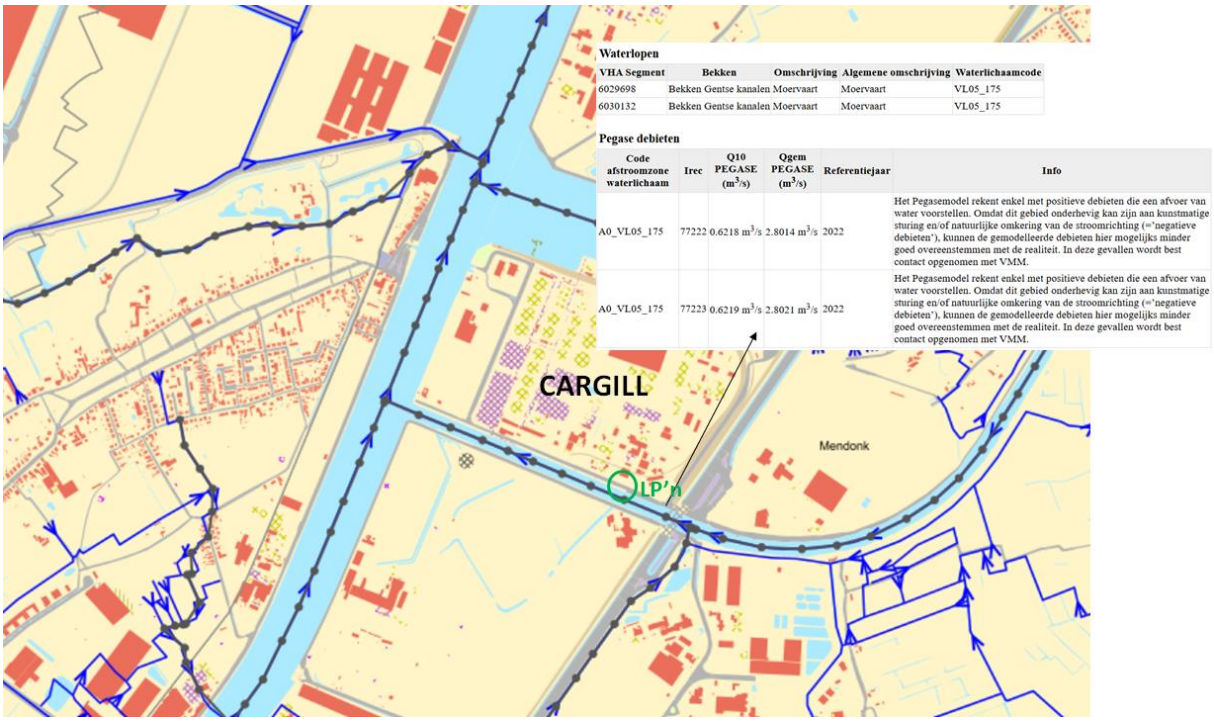
De achtergrondkwaliteit is bepalend bij de verdere impactbeoordeling. Een minder goede achtergrondkwaliteit laat minder ruimte voor bijkomende lozingen.

Voor de impactberekeningen zal worden gewerkt met de gegevens in de kolom “stroomopwaartse gegevens” uit Tabel XI-3. Waar geen info beschikbaar is, wordt per conventie 0 gehanteerd.

Bemerk dat verderop zal blijken dat het bedrijf geen lozingsnormen meer zal aanvragen voor zware metalen. Die stroomopwaartse gegevens (of meer bepaald, die gegevens uit de afstroomzone) zullen m.a.w. niet meer aan bod komen. Uit Tabel XI-4 blijkt de kwaliteit in de afstroomzone goed voor de metalen Cd t, Cu t, Hg t, Ni t en Zn t. Voor As t en Cr t blijkt de milieukwaliteitsnorm (in casu het indelingscriterium of het IC) te zijn overschreden. Gezien Cargill deze parameters loost onder betreffende toetswaarde, hebben zij hierin geen (meetbare) bijdrage.

XI.3.1.2. Hydraulische eigenschappen

Samen met de lancering van de Excel rekentool van de VMM voor impactberekening, werden ook de 10-percentiel en gemiddelde debieten via Pegasemodellering ter beschikking gesteld via een daartoe opgemaakt geoloket. Ook het debiet van de Moervaart, t.h.v. de lozing van Cargill, kan hierop worden teruggevonden (Figuur XI-4).



Figuur XI-4: Gegenereerd debiet via Pegasemodellering (Geoloket VMM).

Dat geeft de volgende waarden:

- Gemiddeld debiet Moervaart : 2,8014 m³/s
- 10-percentieldebiet Moervaart : 0,6218 m³/s

Echter wordt bij de gemodelleerde debieten wel de volgende opmerking gemaakt in het loket: Het Pegasemodel rekent enkel met positieve debieten die een afvoer van water veronderstellen. Omdat dit debiet onderhevig kan zijn aan kunstmatige sturing en/of natuurlijke omkering van de stroomrichting (= negatieve debieten), kunnen de gemodelleerde stromingsdebieten hier mogelijk minder goed overeenstemmen met de realiteit. In deze gevallen wordt best contact opgenomen met de VMM.

Er werd voorlopig met de debieten uit het loket gewerkt. Uit eerdere adviezen van de VMM voor projecten op dezelfde waterloop, werd hiermee akkoord gegaan.

Daarnaast kunnen, voor de berekening van de hydraulische impact, ook de hoogwaterdebieten relevant zijn. Op waterinfo.be zijn dagelijkse debietsmetingen ter beschikking op de Moervaart te Sinaai en te Mendonk. De metingen te Mendonk zijn hier het meest representatief. Het gemiddeld debiet gemeten op de Moervaart te Mendonk in de periode jul/20-jul/25 bedroeg 2,22 m^3/s, het 99,3-percentiel (d.i. T2 of hoogwaterdebiet) is 13,31 m^3/s. Het maximum in de beschouwde periode bedroeg 22 m^3/s. Merk op dat in bepaalde gevallen ook negatieve metingen worden vastgesteld. Wanneer de absolute waarden worden genomen, wijzigt dit echter weinig aan voormelde cijfers.

Bovenstaande kwaliteits- en debietsgegevens worden gehanteerd in de verdere impactberekeningen.

XI.3.1.3. Thermische eigenschappen

Gezien ook de thermische impact op de waterloop aan bod zal komen, is de achtergrondtoestand van de ontvangende waterloop voor wat betreft de temperatuur eveneens van belang. Op de meetpunten vermeld bij de achtergrondconcentraties wordt ook de temperatuur opgevolgd. De frequentie van deze metingen (tweemaandelijks) is echter voor een beoordeling van de thermische impact zeer beperkt.

Op waterinfo.be zijn op bepaalde punten in waterlopen ook temperatuurmetingen ter beschikking die in hoge resolutie (op vijfminutenbasis) worden geregistreerd. Op de Moervaart zijn echter geen dergelijke gegevens beschikbaar (noch op een andere waterloop in het bekken Gentse kanalen[6]).

Er kan dus enkel gebruik worden gemaakt van de metingen van VMM, beschikbaar op het Geoloket waterkwaliteit. Op meetpunt 38000 zijn enkel gegevens van 2023 beschikbaar (meest recente data ervoor zijn van 2014). Het gaat om maandelijkse metingen. Op meetpunt 38010 zijn dit tweemaandelijkse metingen. Tabel XI-5 geeft een overzicht van betreffende temperatuurmetingen op het stroomop- en afwaartse meetpunt.

Tabel XI-5: Temperatuurmetingen op Moervaart stroomopwaarts en stroomafwaarts lozing Cargill

Datum	T°C SO	T°C SA	Datum	T°C SO	T°C SA
2023-12-14	9	-	2023-06-22	22,3	-
2023-11-28	7,6	8,2	2023-05-25	17,9	17,6
2023-10-25	13,9	-	2023-04-25	12,3	12,5
2023-09-27	19,1	19,9	2023-03-29	10,3	-
2023-08-22	23	-	2023-02-28	6,7	-
2023-07-26	21,2	22	2023-01-26	5	4,6

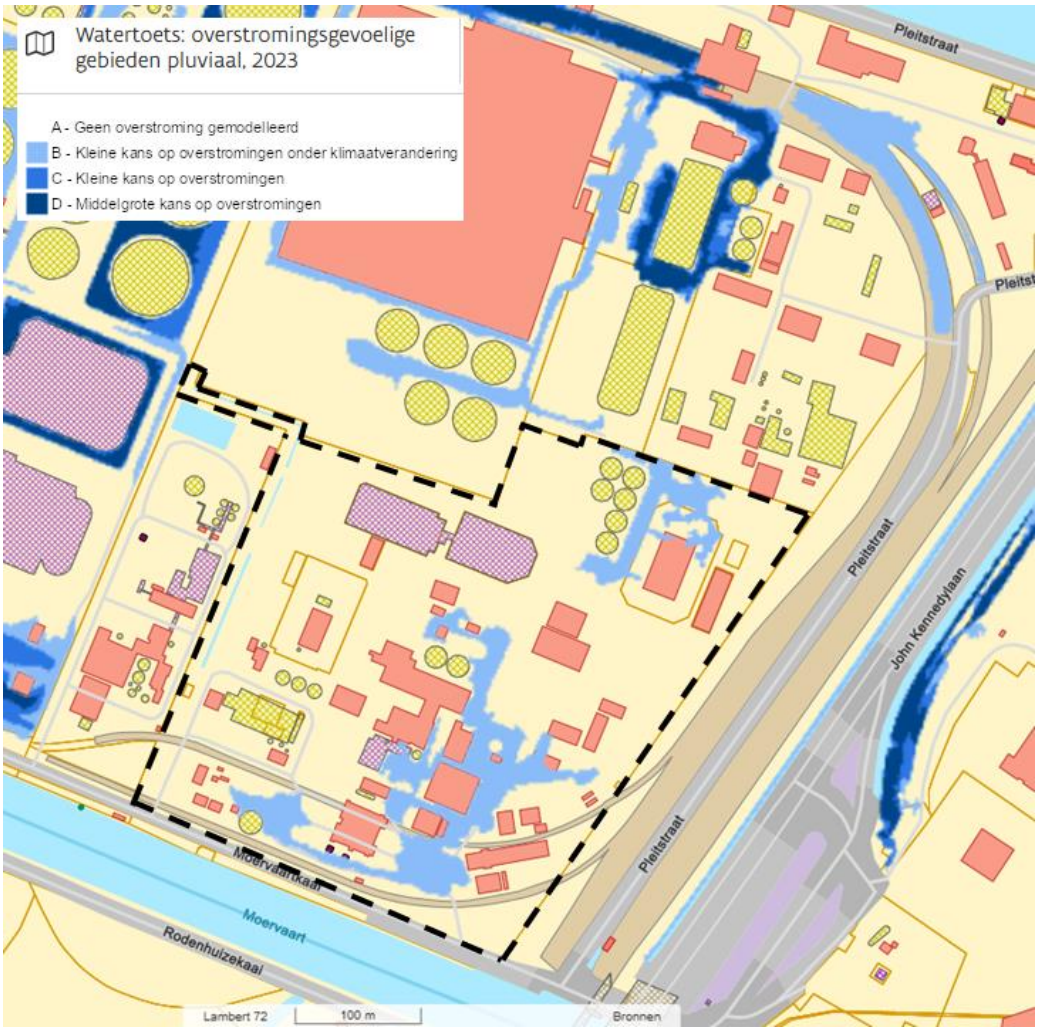
Als bijzondere voorwaarde in de vergunning voor de lozing van koelwater, moet het bedrijf zelf de temperatuur van het opgenomen en geloosde koelwater en gelijktijdig de

6 Enige watertemperatuurmetingen op waterinfo.be in bekken Gentse kanalen zijn: Assenede/Vlietbeek, Boekhoute/Isabellawatering en Boekhoute/Leopoldkanaal.

buitentemperatuur en temperatuur van de Moervaart afwaarts continu meten en registeren. De resultaten dienen jaarlijks bezorgd te worden aan de VMM. Betreffende informatie zal worden gehanteerd bij de bespreking van de huidige situatie en bij de verdere beoordeling. Bemerk dat de temperatuur van het opgenomen water en deze van de Moervaart afwaarts dezelfde zijn. Het lozingspunt bevindt zich immers +/- 135 m stroomopwaarts van het captatiepunt. Dat komt verderop aan bod bij de bespreking van het koelwater in de huidige situatie (§ XI.5.4).

XI.3.2. Overstromingsgevoeligheid

De ligging van het bedrijfsterrein op de overstromingskaarten werd geraadpleegd. Enkele delen van het bedrijfsterrein zijn aangeduid als pluviaal overstromingsgevoelig (zie Figuur XI-5), doch slechts met kleine kans (T1000 of eenmaal om de 1000 jaar) en bij toekomstig klimaat.



Figuur XI-5: Ligging bedrijfsterrein (benaderende contour zie zwarte stippellijn) op kaart met pluviaal overstromingsgevoelige gebieden (Geopunt)

Er zijn geen zones aangeduid als fluviaal overstromingsgevoelig, noch als vanuit de kust overstroombare gebieden. Overstromingsgevoeligheid blijkt m.a.w. geen kritisch element bij Cargill en zal dus ook niet meer aan bod komen bij de verdere effectbeoordeling.

XI.4. BESCHRIJVING REFERENTIESITUATIE

Gezien dit MER een hervergunning (en uitbreiding) betreft, is de referentie de situatie waarbij het bedrijf wel aanwezig is, maar er geen exploitatie op plaatsvindt. Er is op dat moment geen watergebruik en geen afvalwaterlozing. Wel zorgen de aanwezige verhardingen, gebouwen e.a. constructies ervoor dat hemelwater niet op de natuurlijke manier kan afstromen. Er zal daarentegen geen potentieel verontreinigd hemelwater zijn door het ontbreken van op- en overslag en exploitatie.

Omdat de huidige situatie wat betreft watergebruik en afvalwaterlozing gehanteerd zal worden ter afleiding van de te verwachten hoeveelheden in de geplande situatie, wordt de huidige situatie ook besproken.

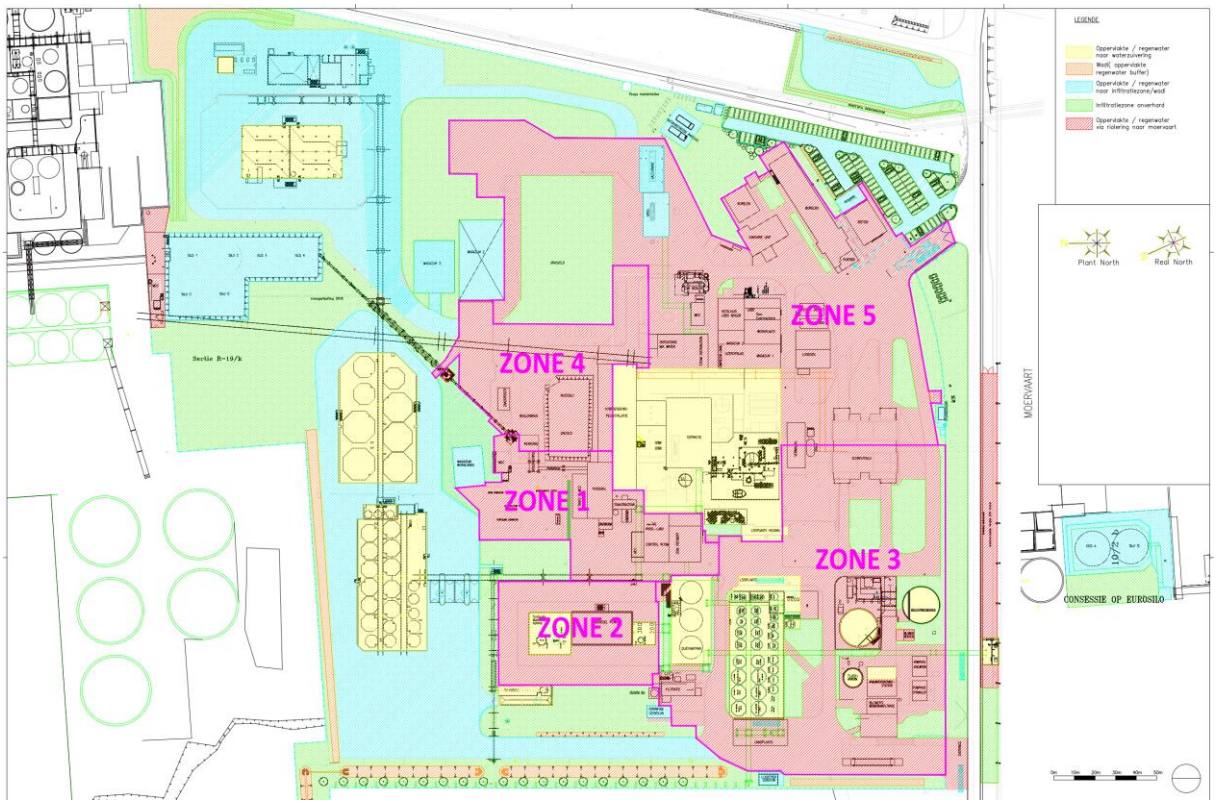
Bij diezelfde toelichting (beschrijving huidige situatie), komt ook de toelichting van de hemelwaterhuishouding aan bod. Dat komt voor wat betreft het niet-verontreinigd hemelwater overeen met de referentiesituatie.

XI.5. BESCHRIJVING VAN DE HUIDIGE SITUATIE

De beschrijving van de huidige situatie wordt opgenomen omdat zij de basis vormt voor de afleiding van de te verwachten watergebruiken en afvalwaterlozing in de geplande situatie. Als basis worden hiervoor de cijfers uit 2023 (in bepaalde gevallen aangevuld met 2024) gehanteerd.

XI.5.1. Huidig terrein en afwatering

De huidige afwatering van het hemelwater wordt weergegeven in Figuur XI-6. Hier wordt een onderscheid gemaakt tussen vier types: groen gearceerde zones zijn onverhard en laten dus rechtstreekse infiltratie toe, blauw gearceerde zones vanwaar het hemelwater naar wadi's of andere infiltratievoorzieningen wordt afgeleid, rode zones vanwaar het hemelwater naar de Moervaart wordt afgeleid en tenslotte geel gearceerde zones waarop het hemelwater als potentieel verontreinigd wordt beschouwd en vanwaar dit naar de waterzuivering wordt afgeleid. De oranje zones zijn de wadi's/infiltratiegrachten zelf.



Figuur XI-6 Afwatering van het hemelwater in de huidige situatie (bron: bedrijf)

Er worden m.a.w. vijf inkleuringen onderscheiden:

- Geel gearceerd: oppervlakte/regenwater naar waterzuivering;
- Oranje gearceerd: Wadi (oppervlakte regenwaterbuffer);
- Blauw gearceerd: Oppervlakte/regenwater naar infiltratiezone/wadi;
- Groen gearceerd: Infiltratiezone onverhard;
- Rood gearceerd: Oppervlakte/regenwater via riolering naar Moervaart.

Er kan onderscheid gemaakt worden tussen 3 bestemmingen voor het hemelwater, met name:

- WZI (potentieel gecontamineerd hemelwater) en navolgende lozing op de Moervaart;
- Lozing via riool op de Moervaart;
- Infiltratie.

De verschillende oppervlaktes, met de respectievelijke bestemming van het hemelwater, worden weergeven in Figuur XI-6. De wadi/infiltratiezones worden weergegeven in Tabel XI-6.

Tabel XI-6: Oppervlaktetabel huidige situatie incl. bestemming hemelwater

Naam	Oppervlakte (m²)	% van totaal	Bestemming hemelwater
Potentieel verontreinigd hemelwater: WZI			
Extractie Regenwater	6.223	4,6	WZI
Ruwe olie tankpark Regenwater	914	0,68	
Biodiesel & Chemicaliën tankpark Regenwater	2.134	1,6	
Laden en lossen + Scheepsbelading Regenwater	111	0,083	
Biodiesel building Regenwater	134	0,10	
MeOH tankfarm Regenwater	457	0,34	
Process building Midas Regenwater	1.348	1,0	
Tankfarm 1 + Chemicaliën Midas Regenwater	2.493	1,9	
Tankfarm 2 Midas Regenwater	2.490	1,9	
FCO loading Regenwater	269	0,20	
Koeltoren Midas	84	0,063	
Bekkens en Tanks Waterzuivering	727	0,54	
Subtotaal WZI – Moervaart	17.384	13	
Niet-verontreinigd hemelwater* op verharde oppervlaktes – Riool – Moervaart			
Zone 1	5.130	3,8	Riool – Moervaart
Zone 2	3.719	2,8	
Zone 3	12.990	9,7	
Zone 4	6.203	4,6	
Zone 5	17.691	13	
Achter zaadsilo's	619	0,46	
Subtotaal Riool – Moervaart	46.352	35	
Niet-verontreinigd hemelwater op verharde oppervlaktes – Wadi's/infiltratie			
Truck parking	1.620	1,2	Wadi/Infiltratie
Auto parking + fietsenstalling	1.495	1,1	
Edison zone	578	0,43	
MCC Cabine + Aardgas ontspanstation	288	0,22	
Verharde Midas zone	23.392	17	
Magazijn	919	0,69	

Boogloods	301	0,23	
Boogloods – verhard looppad	30	0,02	
Logistiek gebouw	129	0,10	
Silo's 1 - 4 + C & D	2.585	1,9	
Silo's A & B	1.478	1,1	
Stukwerkers / Staalname meel	50	0,037	
Subtotaal Wadi's/Infiltratie	32.865	25	
Totaal verhard	**96.601**	**72**	
Onverhard	**37.292**	**28**	Waarvan 4.116 m² wadi/infiltratie
Totaal	**133.893**	**100**	

* m.b.t. deze zones zie tekst onder de tabel

Wat betreft de zones die nu worden afgeleid naar de Moervaart, was niet steeds zekerheid over het al dan niet te beschouwen als potentieel dan wel niet verontreinigd zijn van het ervan afstromende hemelwater. Op deze zones werd immers bij momenten ook materiaal aangetroffen, ze stonden in contact met procestanks, e.d. Ook de uiteindelijke samenvloeiing met bedrijfs- of huishoudelijk afvalwater bemoeilijkt het afvoeren als niet-verontreinigd hemelwater.

Voor de diverse zones zijn inmiddels al de volgende acties ondernomen en/of gepland:

Zone 1: Hier zal een bijkomende goot voorzien worden om het bedrijfsafvalwater gescheiden te houden van het niet-verontreinigd hemelwater. De stroom BA zal dan naar de WZI geleid worden. De exacte timing van uitvoering is nog nader te bepalen.

Zone 2: Hier verwacht men geen verontreiniging. Hemelwater gaat via zone 1 naar de Moervaart. Wanneer het afkoppelingsproject van de vervuilde zone in zone 1 klaar is, kan de afwatering van zone 2 blijven zoals ze momenteel is.

Zone 3: Deze riolering werd in januari 2025 grotendeels gereinigd. Voor het resterende deel wordt momenteel budget vrijgemaakt. Het bedrijf verwacht dit te kunnen afwerken in de loop van 2025. Het hemelwater dat hier valt, gaat naar de Moervaart.

Zone 4: Hier zal het Seed Cleaning Project (zie geplande situatie) een grote rol spelen. Wanneer dit project gerealiseerd is, zal er minder schrootafval ontstaan, waardoor dit ook niet meer in het rioleringsstelsel kan terechtkomen. De bron van de vervuiling zal hier dus aangepakt worden, maar dit zal nog tijd kosten (tot wanneer de bouw is afgerond en de nieuwe reiniging operationeel is, midden 2027). Ook dit hemelwater gaat naar de Moervaart, zowel in de huidige als in de geplande situatie.

Zone 5: Voor het cleanen van dit deel wordt momenteel budget vrijgemaakt, de kost zal gelijkaardig zijn aan zone 3. Er wordt verwacht dit te kunnen afwerken in 2025. Het hemelwater dat hier van afstroomt, gaat naar de Moervaart.

Zoals duidelijk uit Tabel XI-6, stroomt een relevante oppervlakte (+/- 3,3 ha) al af naar infiltratievoorzieningen. Een overzicht van deze infiltratievoorzieningen en de ernaartoe afwaterende oppervlaktes is getoond in Tabel XI-7.

Tabel XI-7 Overzicht van de verschillende wadi's en infiltratiezones en hun respectievelijke oppervlakte

Wadi / Infiltratie zones	Ontvangende oppervlakte (m²)	Dimensies infiltratievoorziening	
		Volume (m³)	Infiltratie-oppervlakte (m²)
Wadi aan Midas PRB & UTB gebouw	16.097	739	674
Wadi achter Midas tankpark	11.100	426	614
Wadi naast Dynea			
Wadi achter biodiesel plant			
Wadi naast weegbrug	129	70	166
Wadi naast truck parking	1.620	55	156
Ondergrondse infiltratiekratten Edison	578	14	24
Autoparking + fietsenstalling	1.495	Plaatselijke infiltratie	
MCC-cabine en aardgas ontspanstation	288	Plaatselijke infiltratie	
Boogloods – verhard looppad	30	Plaatselijke infiltratie	
Stukwerkers / staalname meel	50	Plaatselijke infiltratie	
Silo's A & B	1.478	Plaatselijke infiltratie (terrein Eurosilo)	

Merk op: de gracht naast de truck parking is/was een bestaande gracht – daar watert niks van Cargill naar af.

XI.5.2. Waterbalans huidige situatie

De waterbalans voor referentiejaar 2023 werd al getoond in het algemeen gedeelte (Tabel IV-10) en wordt hier (Tabel XI-8) ter volledigheid nogmaals (onder een andere vorm) opgenomen, samen met een korte duiding van hoe de hoeveelheden werden bepaald.

Tabel XI-8: Waterbalans 2023

Ingaande stromen		Uitgaande stromen	
Beschrijving	m³/j	Beschrijving	m³/j
Chemicaliën (o.b.v. tonnage en waterinhoud)	3.355	WZI (lozing effluent) (opvolging via meetgoot)	119.098
Grondstoffen (o.b.v. tonnage en DS-gehalte)	68.589	Grondstoffen (d.i. intermediaire producten terug afgevoerd)	890
Stadswater (officiële teller Farys)	32.834	Afgewerkte producten en bijproducten (o.b.v. DS-gehalte)	117.679
Demi-water* (aangekocht via Water-Link)	199.338	Verdamping (berekening DS-gehalte in/uit van o.a. zaaddroger en DC + in/uit koeltoren Midas en scrubber perserij)	152.540
Koeltorenwater Midas (aangekocht bij Water-Link)	85.758	Stoomafblaas (verdamping)	8.893
Oppervlaktewater (teller inname koelwater)	17.768.100	Lozing koelwater (= opgenomen koelwater)	17.768.100
Potentieel verontreinigd hemelwater (o.b.v. oppervlakte en 850 mm/jaar)	14.776	Huishoudelijk afvalwater (via IBA's – o.b.v. aantal VTE)	5.550
Totaal in	18.172.750	Totaal uit	18.172.750

* Dit wordt gebruikt in onze stoomketels voor stoomproductie (90 %) en een klein deel in de productie zelf (10 %).

XI.5.3. Huidige lozing huishoudelijk afvalwater

XI.5.3.1. Geldende vergunningsvoorwaarden huishoudelijk afvalwater

Het bedrijf beschikt in de huidige situatie over een vergunning voor de lozing van 4.530 m³/j huishoudelijk afvalwater via 5 kleinschalige waterzuiveringsinstallaties in een oppervlaktewater (rubriek 3.6.1 – klasse 3).

XI.5.3.2. Huidige lozing huishoudelijk afvalwater

Er zijn geen aparte debietsmeters voor de bepaling van het waterverbruik voor huishoudelijke doeleinden noch van de lozing van huishoudelijk afvalwater. Dit wordt momenteel steeds berekend o.b.v. het aantal VTE en 30 m³/VTE.jaar.

In 2023 was dat o.b.v. 185 VTE een hoeveelheid van 5.550 m³/j. Dat is iets meer dan de vergunde hoeveelheid. In de praktijk is 30 m³/VTE.jaar ook een overschatting. Veelal is dit eerder grootteorde 10-15 m³/j. Om toch eenzelfde debiet te hanteren in de heffingsaangifte als in de vergunning, zal dit worden geregulariseerd in de hervergunningsaanvraag tot 5.550 m³/j.

Voor de zuivering van het huishoudelijk afvalwater zijn 5 IBA's aanwezig op de site. Een overzicht hiervan is samengevat in Tabel XI-9.

Tabel XI-9: Overzicht aanwezige IBA's (zuivering huishoudelijk afvalwater)

IBA nr.	Locatie	# I.E.	Opmerkingen
1	Onder CCK, +/- 46 VTE (max. 11 personen aanwezig per ploeg)	8	3 x 1600 l (VBZ, BIO, NBZ) Geen staalname mogelijk
2	Naast bureelgebouw +/- 60 werknemers	25	3 x 6000 l (VBZ, BIO, NBZ) Geen staalname mogelijk
3	Achter sanitaire unit +/- 70 VTE	27	3 x 6500 l (VBZ, BIO, NBZ, EXT, SLIB) Staalnamemogelijkheid – gebeurt jaarlijks
4	Midas naast utility, +/- 13 VTE	9	1 x 8550 (3 delen: VBZ, BIO, NBZ), Geen staalname mogelijk Effluent naar wadi
5	Midas naast utility, +/- 10 VTE	5	1 x 5930 (3 delen: VBZ, BIO, NBZ), Geen staalname mogelijk Effluent naar wadi

VBZ: voorbezinking, BIO: beluchting, NBZ: nabezinking, EXT: extractie gezuiverd water, SLIB: slibretour

Er wordt veelal rekening gehouden met 1/3e IE voor een VTE, 1/2e indien er veelvuldig gedoucht wordt. Over het algemeen lijken de IBA's voldoende groot, m.u.v. IBA 1. Gerekend aan 1/3 IE voor een VTE, zou deze idealiter dus minstens 18 I.E. moeten kunnen behandelen i.p.v. de voorziene 8. Bemerk dat er in werkelijkheid steeds slechts maximum 11 werknemers aanwezig zijn per ploeg wat de voorziene 8 IE al beter benadert. Er wordt toch aangeraden om te evalueren of deze IBA voldoet (effluentkwaliteit) en/of een uitbreiding zich opdringt.

Bemerk dat van twee IBA's het effluent naar de wadi wordt geloosd i.p.v. op de Moervaart. Het gaat om de IBA van het procesgebouw van Midas, in de noordoostelijke hoek van het bedrijfsterrein. Die gaat naar de wadi in diezelfde hoek – er ligt op die locatie geen verbinding met oppervlaktewater: zowel de Moervaart als het Rodenhuizedok liggen op +/- 400 m van de IBA. De andere IBA is deze van het controlegebouw aan de laadpost van Midas op de zuidwestelijke hoek van het terrein. Ook deze gaat naar de naastliggende wadi. De afstand tot het dichtstbijzijnde oppervlaktewater (Moervaart) is iets meer dan 100 m - bovendien moet de Moervaartkaai worden gekruist. Voor huishoudelijk afvalwater afkomstig van woningen is de verplichting om aan te sluiten op een oppervlaktewater van toepassing vanaf een afstand minder dan 250 m of indien percelen van derden moeten worden gekruist. Betreffende argumentatie kan gelden voor beide betreffende IBA's (ten NO de afstand, ten ZW de kruisende percelen). Dit kan m.a.w. als dusdanig worden behouden. Merk wel op dat de betreffende wadi's hierdoor mogelijk extra onderhoud vergen.

XI.5.4. Huidige lozing koelwater

XI.5.4.1. Geldende vergunningsvoorwaarden koelwater

Het bedrijf beschikt in de huidige situatie over een vergunning voor de lozing van koelwater onder rubriek 3.5.3 (klasse 1) en dit voor 4.000 m^3/h en 96.000 m^3/d.

De volgende bijzondere voorwaarden zijn van toepassing:

a) Controle-inrichting

Al het koelwater moet afgevoerd worden naar één of meer controle-inrichtingen die alle waarborgen bieden om de kwaliteit en kwantiteit van het werkelijk geloosde koelwater te controleren en inzonderheid toelaten om gemakkelijk monsters van het geloosde water te nemen.

Langs deze controle-inrichting(en) mag enkel koelwater afgevoerd worden.

b) De kwantiteit van het geloosde koelwater mag gemeten worden via een geijkte debietmeter op het influent.
c) Uit te voeren metingen

Alle meetresultaten dienen ter inzage gehouden van de inspecteurs van de Afdeling Handhaving Afdeling Handhaving van het departement Omgeving.

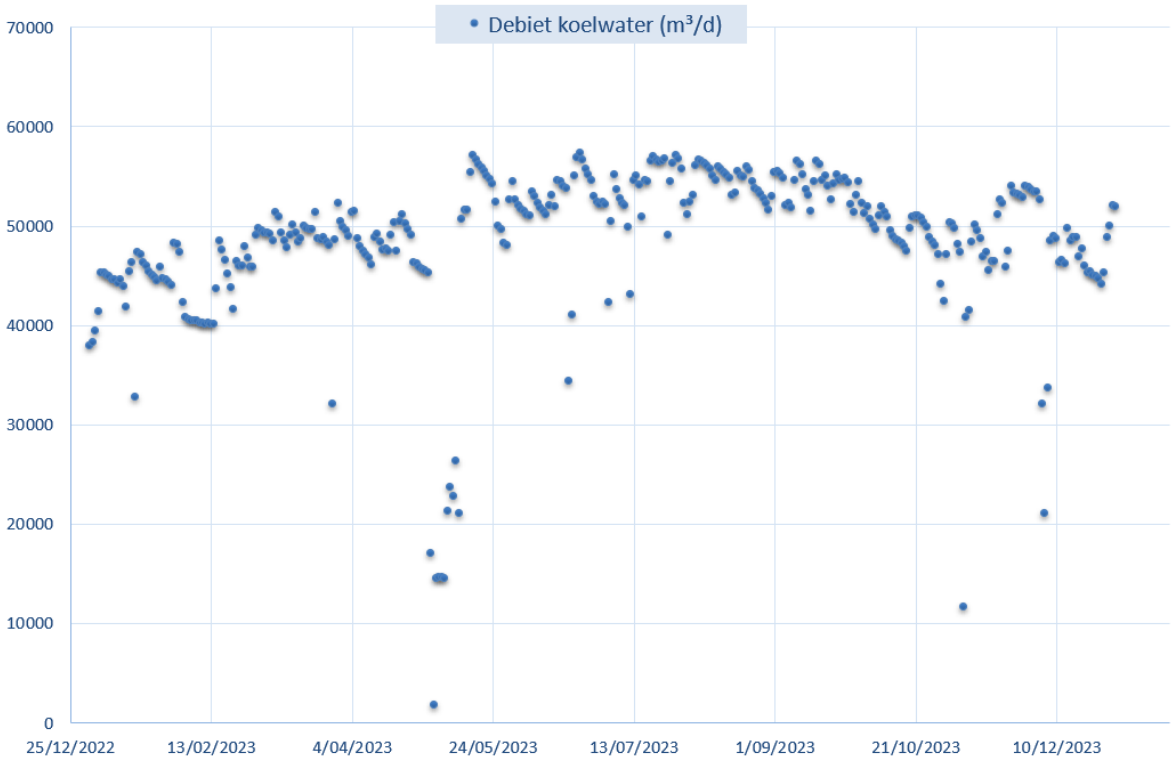
d) In afwijking van artikel 4.2.4.1§1, 4° van VLAREM II mag bij een temperatuur van 25°C of meer of bij een koelwaterinname met een temperatuur van 20°C of meer evenwel een overschrijding tot 35°C toegestaan, in zoverre hierdoor de temperatuur, vermeld in de milieu-kwaliteitsnormen (momenteel 25°C + delta 3°C) voor het ontvangende oppervlaktewater, niet wordt overschreden.
e) Het bedrijf dient ter controle de temperatuur van het opgenomen en geloosde koelwater en gelijktijdig de buitentemperatuur en temperatuur van de Moervaart afwaarts continu te registeren. De resultaten dienen jaarlijks bezorgd te worden aan de VMM.

Het bedrijf houdt op dagbasis de volgende informatie bij in een Excelbestand: buitentemperatuur, temperatuur opgenomen oppervlaktewater en temperatuur geloosd koelwater. Deze informatie (meer bepaald van 2023) zal ook worden gebruikt bij de beschrijving van de debieten en temperatuur van deze lozing in de huidige situatie (§ XI.5.4.2), die de basis vormt voor de afleiding van de koelwaterlozing in de geplande/aangevraagde situatie (§ XI.6.3). Bemerk dat de metingen voor opgenomen koelwater dezelfde zijn als de stroomafwaartse metingen van de lozing – het captatiepunt bevindt zich immers +/- 135 m stroomafwaarts van de lozing.

Figuur XI-7: Ligging captatie- en lozingspunt koelwater op Moervaart

XI.5.4.2. Debieten en temperatuur koelwaterlozing huidige situatie

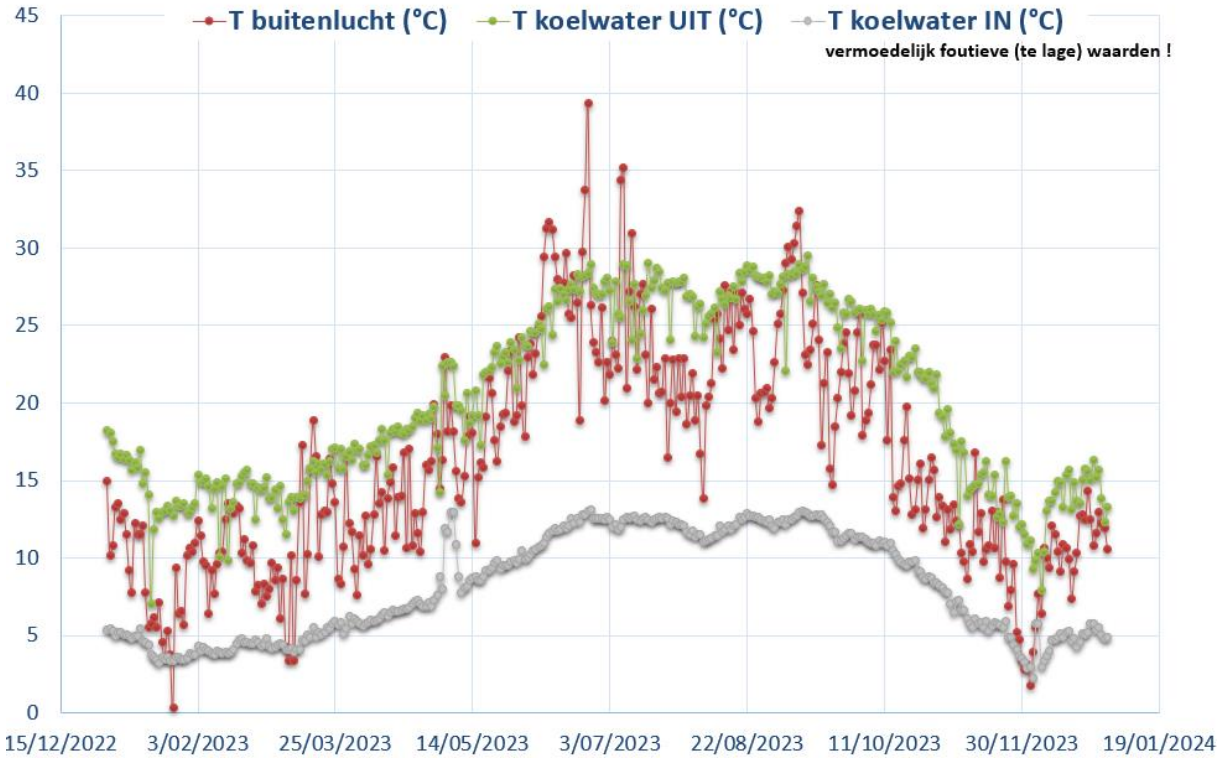
Het opgenomen (en dus geloosde) koelwaterdebiet wordt continu gemeten door het bedrijf. Figuur XI-8 toont het verloop van het koelwaterdebiet in 2023.



Figuur XI-8: Verloop koelwaterdebiet in 2023 (in m³/d)

Het koelwaterdebiet vertoont slechts een beperkte schommeling tussen de 40.000 m³/d en 60.000 m³/d – een lichte seizoensvariatie is zichtbaar. Het huidige vergunde debiet van 96.000 m³/d wordt steeds gerespecteerd. Verderop zal worden geëvalueerd of dit in de geplande situatie kan/moet worden behouden.

Figuur XI-9 toont het verloop van de temperatuurmetingen door het bedrijf van: inname koelwater (oppervlaktewater), geloosd koelwater en de buitentemperatuur in het jaar 2023. Zoals eerder aangegeven zijn temperatuurmetingen van het opgenomen koelwater dus representatief voor deze van het oppervlaktewater, stroomafwaarts van de lozing.



Figuur XI-9: Verloop temperatuur koelwaterinname, lozing koelwater en buitentemperatuur in 2023 (alles in °C) o.b.v. metingen Cargill – Bemerk dat de waarden voor koelwaterinname vermoedelijk foutieve metingen betreffen – zie aangepaste Figuur XI-10.

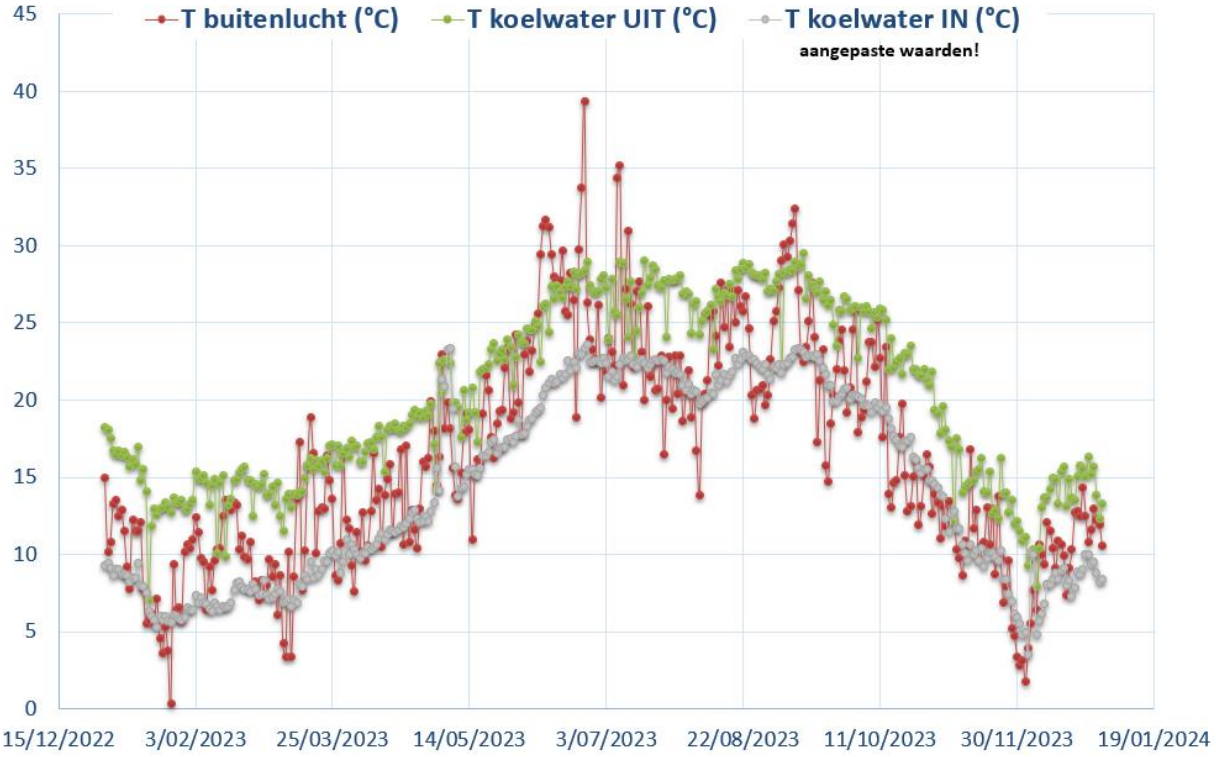
Bemerk dat in de loop van de opmaak van dit MER en door vergelijking van temperatuurmetingen door naburige bedrijven, werd vastgesteld dat de temperatuurmeting van het opgenomen water (en dus tevens deze van het stroomafwaartse meetpunt) vermoedelijk fout is en te lage temperaturen weergeeft. Dat lijkt inderdaad het geval wanneer de waarden in Figuur XI-9 in detail worden bekeken. In Tabel XI-5 in § XI.3.1.3 werden de beschikbare temperatuurmetingen door VMM op het stroomop- en afwaartse punt weergegeven. Wanneer deze gegevens met de metingen van het bedrijf worden vergeleken op dezelfde data[7], dan blijkt de meting van het bedrijf van 1,5 tot zelfs

7 7 Telkens VMM vs. bedrijf: 26/01/23: 4,6 – 3,6°C, 25/04/23: 12,5 – 7,0°C, 25/05/23: 17,6 – 9,5°C, 26/07/23: 22 – 12,4°C, 27/09/23: 19,9 – 11,4°C, 28/11/23: 8,2 – 4,1°C. Ook o.b.v. metingen buurbedrijven wordt diezelfde afwijking vastgesteld t.o.v. metingen door Cargill. Een duidelijke correlatie tussen beide metingen is zichtbaar in onderstaande

10°C kouder te registreren dan de stroomopwaartse meting door VMM. Het grootste verschil is op de warmere dagen.

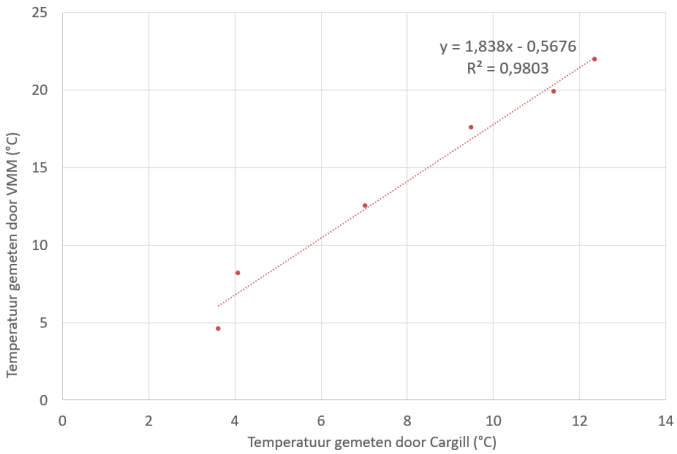
Er kan m.a.w. vermoedelijk geen gebruik worden gemaakt van de temperatuurmetingen van het opgenomen koelwater.

Echter, nader onderzoek van de VMM-metingen vs. de Cargillmetingen tonen wel een duidelijke correlatie (zie voetnoot 7). Wanneer deze correlatie op de Cargillmetingen wordt toegepast, wijzigt Figuur XI-9 naar Figuur XI-10.



Figuur XI-10: Verloop temperatuur koelwaterinname, lozing koelwater en buitentemperatuur in 2023 (alles in °C) o.b.v. metingen Cargill waarbij de ingenomen koelwatertemperatuur werd omgerekend o.b.v. verhouding metingen VMM vs. metingen Cargill.

Er is (zoals te verwachten) een duidelijke seizoenale trend zichtbaar in de drie temperatuurmetingen, met hogere waarden in de zomermaanden en lagere waarden in de wintermaanden. Het opgelegde maximum van 30°C werd aldus deze metingen nooit



overschreden in 2023, zelfs niet bij buitentemperaturen hoger dan 25°C (wanneer men zelfs tot 35°C zou mogen gaan).

Deze gegevens (met de gecorrigeerde temperatuurmetingen) zullen worden gehanteerd bij de afleiding van het te verwachten koelwaterdebiet in de geplande situatie, waarna het effect van deze lozing zal worden begroot en geëvalueerd om de aanvaardbaarheid te beoordelen.

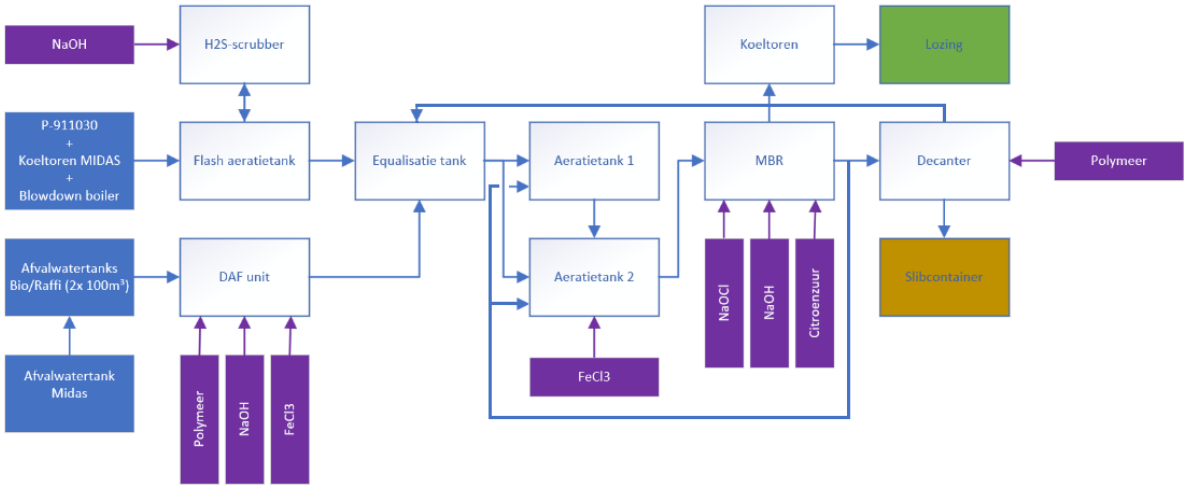
Bemerk dat de stroomafwaartse metingen – dat zijn de metingen van het ingenomen koelwater, nergens de milieukwaliteitsnorm van 25°C blijken te hebben overschreden.

XI.5.5. Huidige lozing bedrijfsafvalwater

XI.5.5.1. Deelstromen en afvalwaterzuivering

- Het bedrijfsafvalwater kan grofweg worden opgesplitst in volgende deelstromen:
- Bedrijfsafvalwater van de voorbereidingsunit advanced biodiesel: extern verwerkt ((sterk belast met fosfaten en sulfaten)
- Overige bedrijfsafvalwaterstromen van advanced biodiesel: DAF, dan via buffers naar aerobe biologische zuivering
- Boiler blowdown & Spuiwater van de koeltoren Midas: Flash aeratie, dan via buffers naar biologische zuivering
- Proceswater Crush en regenwater van extractieterrein, na skimpit (= “P-911030”): Flash aeratie, dan via buffers naar biologische zuivering
- Biodiesel plant: DAF Bio/Raffi, naar 2 afvalwater-tanks, over DAF-unit, dan via buffers naar aerobe biologische zuivering
- Semiraffinaderij: DAF Bio/Raffi, naar 2 afvalwatertanks, over DAF-unit, dan via buffers naar aerobe biologische zuivering

Een processchema van de waterzuivering is getoond in onderstaande figuur. De verschillende stappen worden navolgend besproken.



Figuur XI-11: Schema waterzuivering

Het afvalwater uit de productie wordt op twee verschillende plaatsen verzameld. Enerzijds in de flash aeratie-tank en anderzijds in twee afvalwatertanks:

- Vanuit de flash aeratietank wordt het afvalwater gecirculeerd over drie H2S-scrubbers: 2 hiervan staan in serie, de 3e parallel. Er is telkens maar 1 van beide opstellingen in gebruik, zo blijft er ruimte voor onderhoud en herstellingen, zonder dat de H2S-verwijdering in het gedrang komt. De flash aeratietank loopt over in het EQ bekken, waar het afvalwater verzameld wordt voor verdere verwerking.
- Het afvalwater uit de twee afvalwatertanks wordt verpompt naar de DAF-installatie.

Op de voedingsleiding van de DAF wordt ijzerchloride (FeCl3) gedoseerd om coagulatie te bekomen. Verder wordt loog gedoseerd om de pH te verhogen en polymeer om flocculatie

te bekomen. Het DAF slib wordt verpompt naar de spillstank. Het DAF effluent wordt verpompt naar het EQ bekken (of egalisatie tank), waar het verzameld wordt met het afvalwater afkomstig uit de flash aeratie.

In het EQ-bekken kan indien nodig glycerine gedoseerd worden (een bijproduct uit productie) zodat er voldoende koolstofbron aanwezig is om stikstofverwijdering te stimuleren en verzekeren. Vanuit het EQ-bekken wordt het water gevoed aan de biologische bekkens (aerobie 1 en 2). In de aerobie kan ijzerchloride gedoseerd worden om fosfaat neer te slaan (chemische fosforverwijdering). Dit gebeurt enkel indien de noodzaak zich voordoet. Het water uit aeratietank 2 loopt over naar de MBR-tank waarin zich vier ondergedompelde membraanpakketten bevinden. Door het creëren van een onderdruk met de permeaatpomp wordt het water door de membranen getrokken. Het slib wordt weerhouden door de membranen en blijft dus achter in de MBR-tank. Vanuit de MBR-tank wordt het water terug gecirculeerd naar aeratietank 1 en 2.

Op de circulatieleiding (van MBR-tank naar de aerobie) zit een aftakking richting de decanter. Aan het water, afkomstig uit de MBR-tank, wordt polymeer toegevoegd om vlokvorming te bekomen. Het in de decanter ingedikte slib wordt afgevoerd en het concentraat wordt teruggepompt naar het EQ-bekken.

Het MBR-permeaat is het gezuiverde eindproduct van de waterbehandeling en kan indien nodig gekoeld worden door een koeltoren alvorens het geloosd wordt via de meetgoot in de Moervaart.

XI.5.5.2. Geldende vergunningsvoorwaarden lozing bedrijfsafvalwater

Het bedrijf is vergund voor de lozing van maximaal 206,95 m^3/h, 1.326 m^3/d en 215.199 m^3/j bedrijfsafvalwater dat gevaarlijke stoffen bevat via een waterzuiveringsinstallatie in oppervlaktewater (onder rubriek 3.6.3.3° - klasse 1).

De volgende bijzondere voorwaarden zijn van toepassing:

a) In afwijking en/of ter aanvulling van de algemene en sectorale* milieuvoorwaarden mogen de volgende emissiegrenswaarden niet worden overschreden:
   - ZS: 50 mg/l
   - BZV: 25 mg O2/l
   - CZV: 125 mg O2/l → maar zie verder, vervangen door strengere sectorale norm (100 mg O2/l) onder Vlarem III, art. 3.15.2.9.2.
   - Totaal stikstof: 15 mg/l en 9,1 kg/d
   - Totaal fosfor: 2 mg/l
   - Sulfaten: 3.000 mg/l – 1.097 kg/d → maar zie verder, vervangen door strengere sectorale norm (1.500 mg/l) onder Vlarem II, Bijlage 5.3.2, sector 34a.
   - Totaal chroom: 0,15 mg/l
   - Chloriden: 2.000 mg/l – 1.218 kg/d
   - Geleidbaarheid: 15.000 µS/cm
   - AOX: 0,12 mg/l
   - Fenolindex: 0,2 mg/l
   - Minerale olie: 5 mg/l

* Wat de sectorale voorwaarden betreft, gaat het om deze opgenomen in Vlarem II, Bijlage 5.3.2 onder rubriek 34a) en in Vlarem III – onder Art.3.14.2.3 (afvalbehandeling, meer bepaald fysisch-chemische behandeling van afval met calorische waarde en/of pasteus slib), alsook in

Vlarem III, art. 3.15.2.9.2. Aanvullend op de bijzondere lozingsnormen komt dit neer op bijkomende normen voor:

- Zn t: 1 mg/l
- As t: 0,05 mg/l
- Cu t: 0,5 mg/l
- Cd t: 0,003 mg/l
- Hg t: 0,0006 mg/l
- Ni t: 0,3 mg/l
- Pb t: 0,1 mg/l

(Merk op: er gelden in voormelde Vlarembijlagen ook sectorale normen voor CZV (150 mg O2/l in Vlarem III, art. 3.14.2.3 en 100 mg O2/l in Vlarem III, art. 3.15.2.9.2), ZS (50 mg/l), Minerale Oliën (10 mg/l), fenolindex (0,2 mg/l) en Cr t (0,15 mg/l), N t (20 mg/l) en P t (2 mg/l) maar die zijn (m.u.v. CZV in Vlarem III, art. 3.15.2.9.2) ofwel hoger of gelijk aan de bijzondere lozingsnorm en dus niet relevant). De sectorale norm van 60 mg/l voor TOC kan worden vervangen door de (laagste) sectorale norm van CZV (100 mg O2/l)

b) De concentraties in het effluent van de niet-nominatief in de vergunning genoemde parameters welke bedoeld zijn in bijlage 2C van VLAREM II, worden beperkt tot concentraties opgenomen in de indelingscriteria, vermeld in de kolom "indelingscriterium GS (gevaarlijke stoffen)" van art. 3 van bijlage 2.3.1 van titel II van het VLAREM.
c) Controle-inrichting: al het bedrijfsafvalwater dient afgevoerd naar een controle-inrichting die alle waarborgen biedt om de kwaliteit en kwantiteit van het werkelijk geloosde afvalwater te controleren en inzonderheid toelaat gemakkelijk monsters van het geloosde water te nemen; voormelde controle-inrichting dient te beantwoorden aan de in Afdeling 4.2.5 van VLAREM II gegeven omschrijving en gestelde eisen; langs voormelde controle inrichting mag geen normaal huisafvalwater noch koelwater, noch regenwater afgevoerd worden. De controle-inrichting dient aangepast te worden aan het vergunde uurdebiet van 207 m³/uur.
d) Het bedrijf dient een meetprogramma uit te voeren overeenkomstig art. 4.2.5.3.1. van Vlarem II. Het bedrijf dient maandelijks analyses uit te voeren op de vergunde parameters (debiet, sectorale en bijzondere). Deze gegevens dienen jaarlijks overgemaakt te worden aan VMM vergunningen.ge@vmm.be.
e) Het bedrijf dient ter controle jaarlijks een rapport over te maken waarin een overzicht wordt gegeven van:
    - het geloosde debiet;
    - de geloosde concentraties/vrachten BZV, CZV, N t, P t, Cl, SO4 en Zn t.

De resultaten dienen jaarlijks bezorgd te worden aan de VMM.

f) 3 jaar na realisatie van het MIDAS project en de uitbreiding van de waterzuiveringsinstallatie dient het bedrijf een evaluatie van de lozingsnormen en een impactberekening op oppervlaktewater uit te voeren. Dit rapport dient overgemaakt en besproken te worden met VMM-AELT en de overige adviesverlenende instanties.

Wat betreft punten a) en b) zal de kwaliteit van het geloosde bedrijfsafvalwater worden besproken in een aparte paragraaf (§ XI.5.5.4). Op het lozingsdebiet wordt ingegaan in § XI.5.5.3.

Betreft punt c): de meetgoot is recent gekalibreerd en kan aldus het kalibratierapport meten tot 45 m³/h. De huidige waterzuivering kan ook geen hoger uurdebiet verwerken. Er blijkt op dit moment (noch in de geplande situatie) ook geen hoger uurdebiet noodzakelijk. Het uurdebiet zal worden bijgesteld tot max. 45 m³/h, waarna deze voorwaarde kan komen te vervallen.

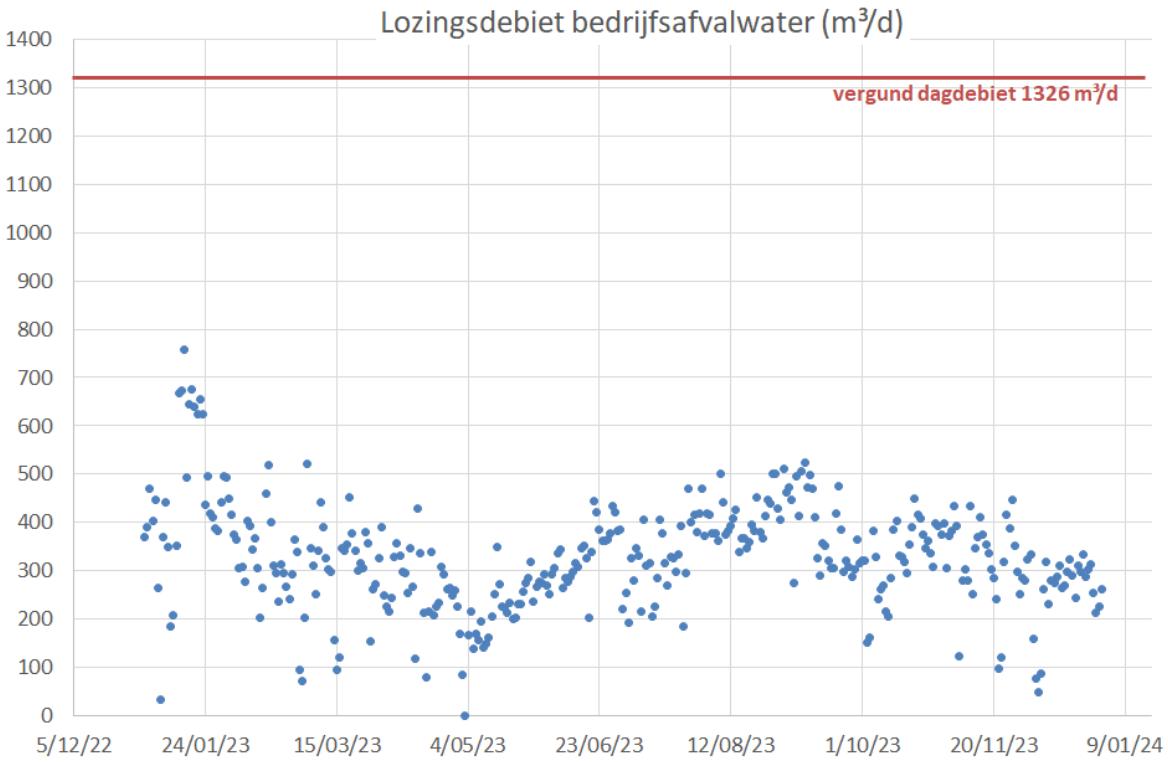
Betreft punt d) werd een overzichtstabel bezorgd met de toepasselijke meetfrequenties conform Vlarem II en III, samen met de mogelijkheden tot afbouw e.d.. Deze tabel wordt door het bedrijf gehanteerd voor het vastleggen van de jaarlijkse zelfcontrole (parameters, frequentie, bron).

De opgelegde rapportering onder punt e) wordt bezorgd onder de vorm van een Excel voor de dagelijkse lozingsdebieten en via het IMJV voor de concentraties en vrachten.

De invulling van de voorwaarde onder punt f) is niet mogelijk noch zinvol gezien dit afvalwater op heden nog steeds extern wordt afgevoerd. Voorlopig wenst men deze situatie ook te behouden en zal men ook vragen de betreffende voorwaarde te laten schrappen.

XI.5.5.3. Debiet bedrijfsafvalwater huidige situatie

Het verloop van het lozingsdebiet op dagbasis in 2023 is getoond in Figuur XI-12.



Figuur XI-12: Verloop lozingsdebiet bedrijfsafvalwater 2023

Het totaal lozingsdebiet in 2023 was 119.562 m³, met een gemiddelde van 328 m³/d en een maximum van 757 m³/d.

Verderop, bij de geplande situatie zal worden toegelicht of een behoud van het huidige lozingsdebiet noodzakelijk is of dat dit kan/moet worden bijgesteld.

XI.5.5.4. Samenstelling bedrijfsafvalwater huidige situatie

Het bedrijf laat maandelijks analyses uitvoeren door een erkend labo op het geloosd bedrijfsafvalwater op minstens de volgende parameters: CZV, BZV, zwevende stoffen, totaal fosfor, totaal stikstof, de zware metalen As t, Cd t, Cr t, Cu t, Pb t, Ni t, Ag t, Zn t en Hg t, AOX, fenolindex, geleidbaarheid, chloriden, sulfaten, pH en temperatuur. Daarnaast zijn er nog de jaarlijkse meetcampagnes i.k.v. de heffingen uitgevoerd in opdracht van het bedrijf en in opdracht van de VMM en de analyses uitgevoerd door Afdeling Handhaving (+ eventuele contrastalen).

Tabel XI-10 geeft een overzicht (gemiddelde, 90-percentiel, maximum) van deze erkende analyses in 2023, samen met de geldende norm.

Tabel XI-10: Overzicht erkende analyses op bedrijfsafvalwater in 2023

Parameter (eenheid)	Norm (bron norm)	# analyses	# > dl	Gemiddelde	95-percentiel	Maximum
Temperatuur (°C)*	30 (an+sn)	365	365	21,4	24,8	29,1
pH (-)*	6,5 – 9 (an + sn)	365	355	7,8	8,5	9,9
BZV (mg O2/l)	25 (an + bn)	21**	6	3,5	5,8	11
CZV (mg O2/l)	125 (bn) → 100 (sn)	21***	21	36	85	172
ZS (mg/l)	50 (sn)	24	17	11	60 (90%-iel: 12)	80
N t (mg/l)	15 (bn)	24	24	7,4	40 (90%-iel: 15,3)	57
N t (kg/d)	9,1 (bn)	24	24	2,3	11,5 (90%-iel: 4,8)	17
P t (mg/l)	2 (bn)	22	9	0,38	0,71	3,2
Cl- (mg/l)	2.000 (bn)	19	19	163	516	524
Cl- (kg/d)	1.218 (bn)	19	19	50	143	166
SO42- (mg/l)	3.000 (bn) → 1.500 (sn)	12	12	121	-	290
SO42- (kg/d)	1.097 (bn)	12	12	35	-	78
NO2—N (mg/l)	0,2 (IC)	30	16	0,38	2,5	2,9
Geleidbaarheid (µS/cm)	15.000 (bn)	12	12	1.282	-	2.520
AOX (mg/l)	0,12 (bn)	12	8	0,024	0,056	0,06
As t (mg/l)	0,05 (bn)	26	2	Alle metingen < indelingscriterium (5 µg/l)		

Parameter (eenheid)	Norm (bron norm)	# analyses	# > dl	Gemiddelde	95-percentiel	Maximum
Cd t (mg/l)	0,003 (sn)	26	0	Alle metingen < indelingscriterium (0;8 µg/l)		
Cr t (mg/l	0,15 (bn)	26	0	Alle metingen < indelingscriterium (50 µg/l)		
Cu t (mg/l)	0,5 (sn)	26	0	Alle metingen < indelingscriterium (50 µg/l)		
Hg t (µg/l)	0,6 (sn)	26	0	Alle metingen < indelingscriterium (0,15 µg/l)		
Ni t (mg/l)	0,3 (sn)	26	0	Alle metingen < indelingscriterium (30 µg/l)		
Pb t (mg/l)	0,1 (sn)	26	0	Alle metingen < indelingscriterium (50 µg/l)		
Zn t (mg/l)	1 (sn)	26	13	0,038	0,057	0,13
Fenolindex (mg/l)	0,2 (bn)	15	0	< 0,01 - < 0,02		
Minerale olie (mg/l)	5 (bn)	5	0	< 0,1 - < 0,4		

* eigen analyses ** één analyse van 13/01/2023 van 250 mg/l werd buiten beschouwing gelaten *** drie analyses van 12/01/2023 (462 mg/l) en van 20 en 21/02/2023 (9.920 en 7.980 mg/l) werden buiten beschouwing gelaten – in het geval van de stalen in februari ging het om het Midas-afvalwater dat de WZI verstoorde en dat vervolgens niet meer naar de WZI werd geloosd. In de stalen van 12-13/01 (meetcampagne VMM) zou het om een meetfout gaan.

Bemerk dat de meeste overschrijdingen te wijten waren aan de problematiek van het Midas-afvalwater, dat de biologische zuivering sterk verstoorde. Dat afvalwater wordt sindsdien afgevoerd voor externe verwerking.

In de geplande situatie zal voor de verschillende parameters worden geëvalueerd of een behoud van de huidige normen nodig en aanvaardbaar is. Hierbij zal rekening worden gehouden met de data in Tabel XI-10 rekening houdende met de problematiek van het Midasafvalwater in 2023 en waar nodig aangevuld met gegevens uit 2024. Bemerk dat de hogere chloriden-, sulfaten- en geleidbaarheidswaarden in de vergunning indertijd werden toegekend omwille van het Midas-afvalwater. Door de problemen die dit echter met zich meebracht voor de waterzuiveringsinstallatie, werd beslist om dit afvalwater af te voeren voor externe verwerking. Dat zal ook in de geplande situatie (voorlopig) zo worden behouden waardoor deze normen zullen kunnen worden bijgesteld.

Naast deze erkende analyses voert het bedrijf zelf ongeveer dagelijks analyses uit op het geloosde bedrijfsafvalwater, meer bepaald op de stikstofparameters, CZV, fosfor en sulfaten. Deze eigen analyses zijn meer bedoeld voor de opvolging en bijsturing van de zuivering en worden voorlopig niet mee beschouwd.

De informatie m.b.t. de huidige lozing van bedrijfsafvalwater zal worden gehanteerd om de noodzakelijke lozingsparameters en debieten af te leiden in de geplande situatie.

XI.6. BESCHRIJVING EN BEOORDELING VAN DE GEPLANDE SITUATIE

XI.6.1. Gepland terrein en afwatering

Net als voor de huidige situatie, wordt voor de geplande situatie een overzichtelijke tabel opgenomen (Tabel XI-11) van alle oppervlaktes van het terrein, zowel onverhard als verhard, samen met de bestemming van het hemelwater dat erop terechtkomt. Er zijn slechts een heel beperkt aantal wijzigingen hierin t.o.v. de huidige situatie (met name Tabel XI-6 in § XI.5.1):

- Er komt +/- 280 m² verharding bij die afwatert als potentieel verontreinigd hemelwater
- De oppervlakte afwaterend naar de Moervaart zakt met +/- 280 m²
- In het kader van de Seed Cleaning (zie volgende twee punten) wordt de boogloods en de omliggende verharding, samen goed voor +/- 330 m², afgebroken.
- De nieuwbouw van het Seed Cleaning gebouw, met een dakoppervlakte van 119 m², wordt afgekoppeld en aangesloten op een nieuwe uitbreiding van een bestaande infiltratiegracht. Het betreft een industriële constructie waarvoor hergebruik van hemelwater niet mogelijk is. Om dit hemelwater op te vangen wordt de bestaande wadi uitgebreid. Deze is dieper dan wat de huidige GSV voorschrijft (max. 50 cm-mv) – daarom worden enkel het volume en de oppervlakte boven de 50 cm-mv meegerekend.
- De nieuw aan te leggen betonverharding i.k.v. Seed Cleaning project, met een oppervlakte van 380 m² watert af naar de aangrenzende groenzone op het eigen perceel. Deze groenzone heeft een oppervlakte van meer dan 25% van de totale verharding. Dat is cfr. de meest recente GSV Hemelwater.

De wijzigingen t.o.v. de referentiesituatie zijn aangeduid in gearceerde cellen in Tabel XI-11.

Tabel XI-11: Oppervlaktetabel toekomstige situatie incl. bestemming hemelwater – met aanduiding wijzigingen t.o.v. huidige situatie gearceerd.

Naam	Oppervlakte (m²)	% van totaal	Bestemming hemelwater
Potentieel verontreinigd hemelwater: WZI			
Extractie Regenwater + vetter	(6.223 →) 6.413	4,79	WZI
Ruwe olie tankpark Regenwater	914	0,68	
Biodiesel & Chemicaliën tankpark Regenwater	2.134	1,59	
Laden en lossen + Scheepsbelading Regenwater	111	0,08	
Biodiesel building Regenwater	134	0,10	
MeOH tankfarm Regenwater	457	0,34	
Process building Midas Regenwater	1.348	1,01	
Tankfarm 1 + Chemicaliën Midas Regenwater	2.493	1,86	
Tankfarm 2 Midas Regenwater	2.490	1,86	
FCO loading Regenwater	269	0,20	
Koeltoren Midas	84	0,06	
Bekkens en Tanks Waterzuivering	727	0,54	
Enzymatic degumming (NIEUW)	(0 →) 90	0,07	
Subtotaal WZI – Moervaart	(17.384 →) 17.664	13	
Niet-verontreinigd hemelwater op verharde oppervlaktes – Riool – Moervaart			
Zone 1 – vetter – enz. degumming	(5.130 →) 4.850	3,62	Riool – Moervaart
Zone 2	3.719	2,78	
Zone 3	12.990	9,70	
Zone 4	6.203	4,63	
Zone 5	17.691	13,21	
Achter zaadsilo's	619	0,46	
Subtotaal Riool – Moervaart	(46.352 →) 46.072	34	
Niet-verontreinigd hemelwater op verharde oppervlaktes – Wadi's/infiltratie			
Truck parking	1.620	1,21	Wadi/Infiltratie
Auto parking + fietsenstalling	1.495	1,12	
Edison zone	578	0,43	
MCC Cabine + Aardgas ontspanstation	288	0,22	

Verharde Midas zone	23.392	17,47	
Magazijn	919	0,69	
Boogloods – wordt afgebroken (voor Seed Cleaning)	301	0,23	
Boogloods – verhard looppad - wordt afgebroken (voor Seed Cleaning)	30	0,02	
Logistiek gebouw	129	0,10	
Silo's 1 - 4 + C & D	2.585	1,93	
Silo's A & B	1.478	1,10	
Stukwerkers / Staalname meel	50	0,04	
Seed Cleaning gebouw	119	0,09	
Seed Cleaning bijkomende verharding	380	0,28	
Subtotaal Wadi's/Infiltratie	(32.865 →) 33.032	25	
Totaal verhard	**(96.572 →) 96.768**	**72**	
Onverhard	**37.125**	**28**	Waarvan (4.116 →) 4.166 m² wadi/infiltratie
Totaal	**133.893**	**100**	

Ten opzichte van de totale oppervlakte van 13,4 ha gaat het slechts om verwaarloosbare wijzigingen. Het aandeel verhard/onverhard blijft op 72%/28% en ook de aandelen verontreinigd hemelwater vs. niet verontreinigd hemelwater wijzigen slechts minimaal. Voor de nieuwe dakoppervlakte afwaterend als niet-verontreinigd, moet wel een wadi voorzien worden cfr. de GSV Hemelwater. Daartoe worden het volume en de oppervlakte van de wadi achter het Midastankenpark licht verhoogd. Omdat deze dieper is dan 50 cm-mv (m.n. 1,3 m-mv) – wat cfr. de meest recente GSV Hemelwater de maximale diepte is, werden enkel het volume en de oppervlakte van de bovenste 50 cm-mv in rekening gebracht voor de vereiste 330 m³/ha en 800 m²/ha. De nieuwe verharding zal afwateren naar de naastliggende groenzone die minstens 25% van het ernaartoe afwaterende oppervlakte bedraagt. Bij voorkeur wordt deze groenzone ook verlaagd uitgevoerd (tot 30 cm-mv).

Tabel XI-12 toont een overzicht van de wadi's in de geplande situatie. Ook hier is de wijziging t.o.v. de huidige situatie aangeduid in een gearceerde cel. Voor de nieuwe verharding moet aldus de GSV Hemelwater van okt/23 een infiltratiesysteem worden voorzien van 330 m³/ha en 800 m²/ha. Daaraan lijkt te zijn voldaan voor de bijkomende 119 m² dakoppervlakte van Seed Cleaning.

Tabel XI-12: Overzicht van de verschillende wadi's en infiltratiezones en hun respectievelijke oppervlakte in de toekomstige situatie

Wadi / Infiltratie zones	Ontvangende oppervlakte (m²)	Dimensies infiltratievoorziening	
		Volume (m³)	Infiltratieoppervlakte (m²)
Wadi aan Midas PRB & UTB gebouw	16.097	739	674
Wadi achter Midas tankpark	(11.100 →) 10.918	(426 →) 430	(614 →) 624
Wadi naast Dynea			
Wadi achter biodiesel plant			
Wadi naast weegbrug	129	70	166
Wadi naast truck parking	1.620	55	156
Ondergrondse infiltratiekratten Edison	578	14	24
Autoparking + fietsenstalling	1.495	Plaatselijke infiltratie	
MCC-cabine en aardgas ontspanstation	288	Plaatselijke infiltratie	
Stukwerkers / staalname meel	50	Plaatselijke infiltratie	
Silo's A & B	1.478	Plaatselijke infiltratie (terrein Eurosilo)	
Seed Cleaning - bijkomende verharding	380	Plaatselijke infiltratie	

Merk op: de gracht naast de truck parking is/was een bestaande gracht – daar watert niks van Cargill naar af.

XI.6.2. Waterbalans geplande situatie

Op basis van de waterbalans in de huidige situatie (Tabel XI-8 in §XI.5.2), de in de beschouwde huidige situatie geproduceerde hoeveelheden en de beoogde maximale productiehoeveelheden in de geplande situatie, kan de waterbalans voor de geplande situatie worden afgeleid. Dat is getoond in Tabel XI-13.

Onder de tabel wordt toegelicht hoe de respectievelijke cijfers werden afgeleid.

Tabel XI-13: Waterbalans geplande situatie (maximaal)

Ingaande stromen		Uitgaande stromen	
Beschrijving	m³/j	Beschrijving	m³/j
Chemicaliën (o.b.v. tonnage en waterinhoud)	4.059	WZI (lozing effluent) (450 m³/d x 365 d/j)	164.250
Grondstoffen (o.b.v. tonnage en DS-gehalte)	99.190	Grondstoffen (intermediaire producten terug afgevoerd)	995
Stadswater (officiële teller Farys)	55.000	Afgewerkte producten en bijproducten (o.b.v. DS-gehalte)	165.282

Ingaande stromen		Uitgaande stromen	
Beschrijving	m³/j	Beschrijving	m³/j
Demi-water (aangekocht via Water-Link)	259.139	Verdamping (berekening DS-gehalte in/uit van o.a. zaad-, soja- en raapdroger + in/uit koeltoren Midas en scrubber perserij)	221.523
Koeltorenwater	136.758	Stoomafblaas	11.560
Oppervlaktewater (afgeleid max. dagdebiet / 1,5 x 365)	23.000.000	Lozing koelwater (= opgenomen koelwater)	23.000.000
Potentieel verontreinigd hemelwater (o.b.v. oppervlakte en 850 mm/jaar)	15.014	Huishoudelijk afvalwater (via IBA's – o.b.v. aantal VTE)	5.550
Totaal in	23.569.160	Totaal uit	23.569.160

INKOMENDE STROMEN

De te verwachten verbruiken aan chemicaliën bij volledige invulling van de vergunde (en gewenste) toestand werden berekend en op basis van de watergehaltes omgerekend naar inkomende watervolumes. Hetzelfde geldt voor de te verwachten grondstoffen en hun watergehaltes (325.000 ton sojabonen (11,1%), 975.000 ton koolzaad (6,3%), 550.000 ton ruwe olie (0,23%), 550.000 ton semi-raffinage olie (0,07%) en 166.530 ton feedstock Midas (0,18%)).

Het stadswater aangekocht bij Farys is een ruwe inschatting o.b.v. dezelfde factor als het deminwaterverbruik (zie hieronder) – het gaat om reinigingswater. Er loopt de komende jaren een project om het reinigings-('cleaning')netwerk uit te breiden. Dit zal reinigingsactiviteiten makkelijker en toegankelijker maken, dus verwacht wordt dat ook het verbruik zal stijgen.

Het deminwaterverbruik van de huidige situatie (referentiejaar 2023) werd vermenigvuldigd met een factor 1,3, wat gelijk is aan de verhouding van de productie in het referentiejaar tot de beoogde maximum productie (Crush: 1.000.000 vs. 1.300.000 ton/j – zie ook verder, § XI.6.4.1.

Het opgenomen oppervlaktewater komt verderop aan bod – bij de bespreking van het koelwater in de geplande situatie. Het wordt afgeleid als het maximum geschat dagdebiet (rekening houdende met productie en geplande acties rond koeling) gedeeld door een factor 1,5 en dan aan 365 dagen per jaar.

Het waterverbruik voor de koeltorens van de huidige situatie werd vermenigvuldigd met een factor 1,6, wat gelijk is aan de verhouding van de productie biodiesel (waste based) in het referentiejaar (94.062 ton) tot de beoogde maximum productie in de (huidige en geplande) vergunde situatie (150.000 ton/j).

Het potentieel verontreinigd hemelwater houdt rekening met de (beperkt) gewijzigde als potentieel verontreinigd hemelwater afwaterende oppervlakte (zie Tabel XI-11) en met 850 mm/j.

UITGAANDE STROMEN

De lozing van afvalwater is berekend als het afgeleide gemiddeld debiet van +/- 450 m³/d (bij volle invulling van de gewenste productiehoeveelheden) en dit aan 365 dagen per jaar.

Voor de afvoer van water met de afgewerkte producten en bijproducten werden de tonnages in de huidige situatie geëxtrapoleerd o.b.v. de productiehoeveelheden huidige vs. vergunde/geplande situatie en vervolgens vermenigvuldigd met het watergehalte. De gedetailleerde berekeningen werden niet opgenomen maar zijn wel ter beschikking.

De manier van berekening van het volume verdamping staat toegelicht in de tabel zelf. Het gaat om de verschillen in watergehaltes in de in- en uitgaande stromen. Bemerk dat hier ook 25% verdampingsverlies in zit gerekend van het potentieel verontreinigd hemelwater.

Voor de afleiding van de stoomafblaas werd dezelfde factor 1,3 als hierboven beschreven, toegepast op het cijfer van de huidige situatie.

Voor het koelwater wordt verwezen naar de uitleg hierboven bij opgenomen oppervlaktewater en de paragraaf die verderop handelt over het koelwater in de geplande situatie.

Het huishoudelijk afvalwater werd afgeleid als het aantal VTE (185) x 30 m³/VTE/j.

Bij bovenstaande evaluatie kan nog het volgende worden opgemerkt aangaande de reeds vergunde, nog niet ingevoerde projecten:

- Enzymatic degumming (§ IV.2.1.5.1) – extra potentieel verontreinigd hemelwater en koelwater, maar beperkte volumes en nog binnen huidige vergunde hoeveelheden: koelwater 25 m³/h t.o.v. vergunde 4.000 m³/h; potentieel verontreinigd HW voor slechts 90 m² bijkomende oppervlakte.
- Aspiration (§ IV.2.1.5.2) – geen invloed op de waterbalans.
- Verdamper (§ 0) – geen aanpassing vereist van de huidige lozingsvergunning (analyses uit proeftesten tonen aan dat dit niet nodig is voor de vergunde normen) en massabalans zou aantonen dat een wijziging van het lozingsdebiet niet noodzakelijk is.

Wat betreft het nieuwe, in deze hervergunningsaanvraag bijkomend aangevraagde project, nl. de Seed Cleaning: dit heeft geen impact op de waterbalans – hier komt geen water aan te pas.

XI.6.3. Geplande lozing koelwater

In § XI.5.4 werd al ingegaan op de huidige lozing van koelwater in termen van debiet en temperatuur.

In de huidige situatie is Cargill vergund voor de lozing van koelwater aan 4.000 m³/h en 96.000 m³/d.

In referentiejaar 2023 was het maximum lozingsdebiet aan koelwater net geen 60.000 m³/d, de maximumtemperatuur (m.u.v. één uitschieter) was nooit meer dan 30°C, ook niet wanneer de buitenluchttemperatuur meer dan 25°C of de temperatuur van het ingenomen water meer dan 20°C bedroeg.

In Tabel XI-14 wordt de noodzaak voor koelwater in de geplande situatie afgeleid, en dit o.b.v. cijfers uit 2022-2025 (t.e.m. jun/2025).

Tabel XI-14: Afleiding vereist koelwaterdebiet geplande situatie o.b.v. cijfers 2022-2025

JAAR	Afdeling	Koelwaterlozing		Gemiddeld				Piek				Productie			Klimaat (Bron: KMI)		
		Vergund (m^3/dag)	Vergund (m^3/uur)	Reëel (m^3/dag)		Reëel (m^3/uur)		Reëel (m^3/dag)		Reëel (m^3/uur)		Vergund (ton/jaar)	Reëel (ton/jaar)	Marge (%)	Max. temp. (°C)	Zomerse dagen	Tropische dagen
	Crush			25904		1080		33000		1469		1.300.000	906.500	30,27			
2022	**Biodiesel**	96000	4000	19849	45753	827	1907	30000	59300	1252	2572	425.000	381.378	10,26	37,6	48	13
	Crush			27077		1129		35000		1480		1.300.000	1.077.341	17,13			
2023	**Biodiesel**	96000	4000	21529	48605	897	2025	27600	57600	1204	2492	425.000	410.729	3,36	39,3	44	11
	Crush			28992		1208		38000		1694		1.300.000	1.086.907	16,39			
2024	**Biodiesel**	96000	4000	23234	52226	967	2175	30300	66300	1336	2846	425.000	419.781	1,23	38,1	27	3
2025 (tot eind jun/25)	**Crush**			31584		1220				1610							
	Biodiesel			24816	56400	1120	2350			1380	2730						
Toekomst	**Crush**			**47000**		**1958**											
	Biodiesel			**35000**	**82000**	**1458**	**3417**		**98400**		**4100**						

Het jaar 2025 (t.e.m. juni) kan als goede referentie worden gehanteerd wat betreft de gemiddelde debieten. Reden is dat eind 2024-begin 2025 technische aanpassingen werden doorgevoerd in de biodieselfabriek om de productie optimaler te laten verlopen, met een betere kwaliteit van het eindproduct als gevolg. Deze aanpassingen hebben geleid tot een hogere koelwaternood. Dat zal zo blijven in de toekomst aangezien het om een permanente wijziging van de installatie ging.

Omdat de warmste dagen eind juni mogelijk nog moesten komen en bij opmaak van (dit deel van) het MER slechts cijfers beschikbaar waren tot dan, wordt voor de maxima beter 2024 als referentie genomen.

Productiecijfers hebben op zich minder impact dan de omgevingstemperatuur – dat is vooral duidelijk bij de biodieselafdeling. In de toekomst worden meer warme zomers verwacht waardoor een grotere koelcapaciteit noodzakelijk zal zijn. De effectieve koelwaterflow wordt bepaald door een in te stellen setpunt. Dit setpunt kan aangepast worden afhankelijk van de productienood. De laatste jaren werkten de koelwaterpompen niet altijd optimaal (door cavitatie – hierdoor werd een lager koeldebiet en als gevolg daarvan een lagere productkwaliteit bereikt). Mogelijk speelde ook de foutieve temperatuurmeting op het inkomende water (zie § XI.5.4.2 voor meer detail) een rol. Uiteraard wenst Cargill de kwaliteit van haar producten zo hoog mogelijk te houden, dus staan er bepaalde projecten in de steigers om dit te bewerkstelligen.

<u>Crush-afdeling:</u>

Wanneer het koelwaterverbruik van 2024 wordt vergeleken met dat van 2022, is er gemiddeld gezien 3.000 m^3/d bijgekomen, op piekmomenten tot 5.000 m^3/d. Wanneer geëxtrapoleerd wordt o.b.v. de productiecapaciteit, komt er nog eens +/- 3.000-5.000 m^3/dag bij tot de vergunde productiecapaciteit bereikt is. Daarnaast is er in de nabije toekomst een project gepland om een betere hexaanrecuperatie in de extractie te verkrijgen. Dit zal ook een verhoging van de vereiste koelcapaciteit met zich meebrengen. Het project is nog in ontwerp/opstartfase – op dit moment wordt een bijkomend koelwaterdebiet van gemiddeld 300 m^3/h en 7.200 m^3/d verwacht.

Dat geeft samen een extra van 3.000 m^3/d + 7.200 m^3/d en dus 10.200 m^3/d. Daarnaast is het wenselijk om nog voldoende marge te houden voor onvoorziene omstandigheden en piekmomenten (dit zijn immers gemiddelden) en hier voor het maximum debiet 50% bij te tellen tot afgerond 15.300 m^3/d (en 638 m^3/h) extra t.o.v. de huidige piekdebieten.

<u>Biodieselafdeling:</u>

Bij de biodiesel blijkt het koelwaterverbruik nog minder afhankelijk van de productievolumes. Het verbruik is van 2022 tot 2024 immers ongeveer gelijk gebleven terwijl

de productiecapaciteit sterk is toegenomen. Het piekverbruik is wel gestegen doch dat lijkt eerder gerelateerd aan de omgevingstemperatuur. Ook binnen deze afdeling wordt echter een verhoging van de koelcapaciteit verwacht in de nabije toekomst. Om de eindkwaliteit van producten, zoals gevraagd door de klanten, te garanderen, is bijkomende koelcapaciteit nodig. Op vandaag kan de gevraagde kwaliteit moeilijk behaald worden, dus ook hiervoor wordt een project uitgewerkt. Ook dit project is nog in ontwerp/opstartfase – op dit moment wordt een bijkomend koelwaterdebiet van gemiddeld 300 m³/h en 7.200 m³/d verwacht.

Daarnaast is het wenselijk om nog voldoende marge te houden voor onvoorziene omstandigheden en piekmomenten (dit zijn immers gemiddelden) en hier voor het maximum debiet +/- 50% bij te tellen tot afgerond 10.800 m³/d (en 450 m³/h) extra t.o.v. de huidige piekdebieten.

Samen:

Dat brengt het te verwachten maximum lozingsdebiet aan koelwater op 66.300 m³/d + 15.300 m³/d + 10.800 m³/d en dus samen 92.400 m³/d. Dat leunt sterk aan bij het huidige vergunde debiet van 96.000 m³/d waardoor een behoud van het huidige vergunde debiet verdedigbaar lijkt.

Bij de impactevaluatie zal worden nagegaan of dit aanvaardbaar is.

XI.6.4. Geplande lozing bedrijfsafvalwater

In § XI.5.5, meer bepaald in § XI.5.5.3 en § XI.5.5.4 werd al ingegaan op de huidige lozing van bedrijfsafvalwater in termen van debiet en samenstelling. In deze paragraaf zal worden geëvalueerd wat in de geplande situatie wordt verwacht o.b.v. de cijfers in de huidige situatie. Bemerk dat naast het referentiejaar 2023, in bepaalde gevallen ook de cijfers van 2024 zullen worden gehanteerd.

XI.6.4.1. Debiet bedrijfsafvalwater in de geplande situatie

In de huidige situatie is men vergund voor de lozing van 207 m³/h, 1.326 m³/d en 215.199 m³/j.

Zoals is gebleken uit de cijfers in § XI.5.5.3, is het bedrijf op dit moment vergund voor veel meer debiet dan noodzakelijk. Dat zal in de geplande situatie ook worden bijgesteld.

In de praktijk kan met de huidige set-up van de WZI, met twee MBR-lijnen van de biologie (en 30 m³/h per MBR-lijn), max. 60 m³/h worden geloosd. In realiteit wordt elke MBR vandaag begrensd op 24 m³/h – dit om de levensduur van de membranen optimaal te houden. Ook het totale lozingsdebiet, dus van de 2 lijnen samen, kan worden begrensd. Er kan worden gesteld dat het lozingsdebiet nooit hoger zal zijn dan 45 m³/h. De DAF-unit voor de biologische zuivering verwerkt standaard zo'n 1,5 m³/h – bij hevige neerslag kan dit toenemen tot 2,5 m³/h – maar het totale volume wordt gebufferd in de beluchtingsbekkens en het maximum debiet blijft beperkt tot de verwerkingscapaciteit van de MBR's en dus, zoals hiervoor aangegeven, tot max. 45 m³/h.

Hetzelfde geldt voor o.a. het project Evaporator – dit zou een extra debiet geven van max. 4 m³/h – maar ook dat kan worden gebufferd in de beluchtingsbekkens en past nog binnen het door de MBR beperkte lozingsdebiet van 45 m³/h.

Voor wat betreft het dagdebiet, worden de productiecijfers en lozingscijfers van de belangrijkste bronnen van 2022-2024 erbij gehaald (zie Tabel XI-15).

Tabel XI-15: Productiecijfers en lozingsdebieten 2022-2024 (vergund vs. reëel)

JAAR	Afdeling	Effluentwaterlozing		Gemiddeld		Piek		Productie			Neerslag (mm/jaar)
		Vergund (m^3/dag)	Vergund (m^3/uur)	Reëel (m^3/dag)	Reëel (m^3/uur)	Reëel (m^3/dag)	Reëel (m^3/uur)	Vergund (ton/jaar)	Reëel (ton/jaar)	Marge (%)	
	Crush							1.300.000	906.500	30,27	
	Biodiesel							425.000	381.378	10,26	
2022	Midas	1326	206,95	379	17	726	60	150.000			701,4
	Crush							1.300.000	1.077.341	17,13	
	Biodiesel							425.000	410.729	3,36	
2023	Midas	1326	206,95	328	13,6	774	46	150.000			1011,4
	Crush							1.300.000	1.086.907	16,39	
	Biodiesel							425.000	419.781	1,23	
2024	Midas	1326	206,95	278	11,6	575	46,4	150.000			1170,7

Wanneer de piekcijfers worden beschouwd van 2023 en daarbovenop nog eens rekening wordt gehouden met het feit dat de vergunde productiecijfers toen nog niet 100% waren bereikt (factor 1,17, respectievelijk 1,03), kan een veilig lozingsdebiet worden voorgesteld van 900 m^3/d [8].

Voor het jaardebiet wordt rekening gehouden met een gemiddeld debiet van 450 m^3/d (9) en dit gedurende 365 dagen per jaar. De verhouding gemiddeld vs. piek is ook wat we in de jaren 2022-2024 waarnemen en heeft te maken met het feit dat de productie niet gelijkmatig verdeeld verloopt op jaarbasis (er wordt soms met campagnes gewerkt). Dat geeft een jaardebiet van 164.250 m^3/j en dus ook een relevante daling t.o.v. de huidige vergunde hoeveelheid.

XI.6.4.2. Samenstelling bedrijfsafvalwater in de geplande situatie

Net als voor het debiet, werd de samenstelling van het bedrijfsafvalwater in de huidige situatie besproken in § XI.5.5, meer bepaald in § XI.5.5.4. Omdat er wat de lozingssituatie bedrijfsafvalwater betreft, geen grote wijzigingen zijn gepland, kan voor de afleiding van de geplande / gewenste normen worden vertrokken van de cijfers van 2023, waar nodig aangevuld met 2024. Voor meerdere parameters is gebleken dat de huidige lozingsnormen kunnen worden bijgesteld. Dat wordt in Tabel XI-16 parameter per parameter besproken.

Tabel XI-16: Voorstel normering geplande situatie o.b.v. huidige normen

Parameter (eenheid)	Huidige norm (bron norm)	Voorstel normering geplande situatie (tenzij anders blijkt uit de impactevaluatie)	
Temperatuur (°C)*	30 (an+sn)	Behoud (algemene en sectorale) norm	30

8 774 m^3/d x (1.300.000/1.077.341)x(425.000/410.729) = 966 m^3/d. Mits uitbuffering terug te brengen tot 900 m^3/d.

9 Telkens voor 2022, 2023 en 2024 gemiddeld debiet x vergunde productie/feitelijke productie (zoals in voorgaande voetnoot) – dat geeft respectievelijk 606 m^3/d, 410 m^3/d en 337 m^3/d – gemiddeld is dat 450 m^3/d.

Parameter (eenheid)	Huidige norm (bron norm)	Voorstel normering geplande situatie (tenzij anders blijkt uit de impactevaluatie)	
pH (-)*	6,5 – 9 (an + sn)	Behoud (algemene en sectorale) norm	6,5 – 9
BZV (mg O2/l)	25 (an)	Behoud (algemene en sectorale) norm*	25
CZV (mg O2/l)	125 (bn) → 100 (sn)	Bijzondere norm vervallen door strengere sectorale norm	100
ZS (mg/l)	50 (bn/sn)	Behoud bijzondere norm (strenger dan algemene en = sectorale)	50
N t (mg/l)	15 (bn)	Behoud bijzondere norm*	15
N t (kg/d)	9,1 (bn)	Gezien gevraagd debiet x norm (13,5 kg/d) hoger is dan huidige vrachtnorm, lijkt minstens een behoud noodzakelijk om te vermijden dat een vrachtstijging wordt toegekend.	9,1
P t (mg/l)	2 (bn)	Behoud bijzondere norm*	2
Cl- (mg/l)	2.000 (bn)	Bijstelling bijzondere norm naar beneden. 5 van de 19 metingen in 2023 lagen onder de 200 mg/l, maximum wel 524 mg/l. In 2024 lagen alle waarden onder de 250 mg/l. à Voorstel bijstelling tot 500 mg/l*	500
Cl- (kg/d)	1.218 (bn)	Vrachtnorm kan zeker worden bijgesteld – maximum in 2023-2024 bedroeg 166 kg/d. Zonder 2023 zakt dit zelfs naar +/- 70 kg/d. Vrachtnorm vast te leggen indien dit uit de impactevaluatie noodzakelijk blijkt.	o.b.v. impact
SO42- (mg/l)	3.000 (bn)	Bijstelling norm naar beneden mogelijk. Bron zijn H2S-scrubbers. In 2023 was maximum 290 mg/l, door aanpassing (betere werking) scrubbers in 2024-2025 hogere waarden tot 680 mg/l waargenomen. Verdere optimalisaties zouden toelaten dit terug te beperken opdat een maximum norm van 400 mg/l mogelijk is.*	400
SO42- (kg/d)	1.097 (bn)	Vrachtnorm kan zeker worden bijgesteld – maximum in 2023 -2024 bedroeg 146 kg/d. Vrachtnorm vast te leggen indien dit uit de impactevaluatie noodzakelijk blijkt.	o.bv. impact
Geleidbaarheid (µS/cm)	15.000 (bn)	Bijstelling norm naar beneden mogelijk. Maximum vastgesteld in 2023-2024 was 2.520 µS/cm, in 2024 slechts 2.000 µS/cm. Met een zekere veiligheidsfactor wordt een bijstelling tot 3.500 µS/cm voorgesteld.*	3.500
AOX (mg/l)	0,12 (bn)	Behoud bijzondere norm*	0,12
NO2--N (mg/l)	0,2 (IC)	Nieuwe norm (10 x IC) – regularisatie gezien metingen > IC	2,0

Parameter (eenheid)	Huidige norm (bron norm)	Voorstel normering geplande situatie (tenzij anders blijkt uit de impactevaluatie)	
As t (mg/l)	0,05 (sn)	Alle 26 metingen in 2023 (en 20 in 2024) onder IC. Norm schrappen of eventueel IC als bijzondere norm op te leggen (gezien sectorale norm).	IC
Cd t (mg/l)	0,003 (sn)	Alle 26 metingen in 2023 (en 20 in 2024) onder IC. Norm schrappen of eventueel IC als bijzondere norm op te leggen (gezien sectorale norm).	IC
Cr t (mg/l	0,15 (bn / sn)	Alle 26 metingen in 2023 (en 20 in 2024) onder IC. Norm schrappen of eventueel IC als bijzondere norm op te leggen (gezien sectorale norm).	IC
Cu t (mg/l)	0,5 (sn)	Alle 26 metingen in 2023 (en 20 in 2024) onder IC. Norm schrappen of eventueel IC als bijzondere norm op te leggen (gezien sectorale norm).	- (IC)
Hg t (µg/l)	0,6 (sn)	Alle 26 metingen in 2023 (en 20 in 2024) onder IC. Norm schrappen of eventueel IC als bijzondere norm op te leggen (gezien sectorale norm).	- (IC)
Ni t (mg/l)	0,3 (sn)	Alle 26 metingen in 2023 (en 20 in 2024) onder IC. Norm schrappen of eventueel IC als bijzondere norm op te leggen (gezien sectorale norm).	IC
Pb t (mg/l)	0,1 (sn)	Alle 26 metingen in 2023 (en 20 in 2024) onder IC. Norm schrappen of eventueel IC als bijzondere norm op te leggen (gezien sectorale norm).	IC
Zn t (mg/l)	1 (sn)	Alle 26 metingen in 2023 (en 20 in 2024) onder IC. Norm schrappen of eventueel IC als bijzondere norm op te leggen (gezien sectorale norm).	IC
Fenolindex (mg/l)	0,2 (bn/sn)	Dit is som-norm – geen impactevaluatie op mogelijk – in werkelijkheid altijd < detectielimiet. In principe geen norm nodig maar is ook sectorale dus te behouden.	0,2
Minerale olie (mg/l)	5 (bn)	Behoud norm – in werkelijkheid steeds onder de detectielimiet. Geen impactevaluatie op deze parameter mogelijk.	5

* voor zover de impact aanvaardbaar is

Bij de effectbeoordeling verderop (§ XI.6.5.2) zal worden getoetst of deze afgeleide normen in de geplande situatie, gecombineerd met het afgeleid maximum debiet, een aanvaardbare impact geven en zo niet, in welke mate deze nog verder zullen moeten worden bijgesteld.

XI.6.5. Geplande lozing huishoudelijk afvalwater

Er worden geen wijzigingen gepland aan de lozing van het huishoudelijk afvalwater.

De impact van de lozing van huishoudelijk afvalwater dient niet te worden begroot met de Wezertool – het gaat om een debiet < 20 m³/d.

Het is wel van belang dat de betreffende IBA's goed worden onderhouden en opgevolgd. Voor één IBA wordt aangeraden een meting van in- en effluent te doen om de goede werking (wegens beperkte capaciteit) te evalueren.Effectbeoordeling geplande situatie

XI.6.5.1. Hydraulische impact lozing bedrijfsafvalwater

In het beoordelingskader voor de hydraulische impact (zie § XI.2.2.2) is toegelicht dat het maximum lozingsdebiet dient te worden vergeleken met het hoogwaterdebiet van de ontvangende waterloop.

Het aangevraagde lozingsdebiet van 45 m³/h veroorzaakt t.o.v. het T2-debiet van de Moervaart (13,31 m³/s - zie § XI.3.1.2) een bijdrage van 0,09%. Aldus het beoordelingskader in § XI.2.2.2 komt dat overeen met een verwaarloosbare bijdrage (score 0).

XI.6.5.2. Kwalitatieve impact (Wezertoets) lozing bedrijfsafvalwater

In de volgende paragrafen wordt de stapsgewijze toetsing, zoals beschreven in de handleiding bij de Exceltool van de VMM voor impactbeoordeling en zoals uitgevoerd via voornoemde Excel overlopen.

Dit gebeurt telkens voor de gewenste vergunde situatie, zoals afgeleid in § XI.6.4.

STAP 1 – voortoets

Doelstelling: In deze stap wordt de algemene informatie ingevuld. Onderstaande cellen zijn verplicht in te vullen vooraleer overgegaan mag worden naar stap 2.

-) Lozend op OW > 20 m³/d? -) Lozend via RWZI > 200 m³/D? -) > 5% van het ontwerpdebiet RWZI?	Ja	OW	900	m³/d
Betreft de aanvraag: 1) hernieuwing, concentratiedaling of gerichte evaluatie bestaand 2) nieuwe lozing 3) vrachtstijging 4) waterbesparings- of hergebruiksproject	1) Hernieuwing, concentratiedaling of gerichte evaluatie bestaand			

Het gewenste lozingsdebiet is 900 m³/d.

Het volgende advies volgt uit deze voortoets:

Bestaande lozingen en concentratiedalingen (bij gelijk debiet) zorgen niet voor achteruitgang. De volgende stappen beoordelen het halen van de doelstellingen.

STAP 2 – Mogelijke impact

Doelstelling: In deze stap moet ingevuld worden of er algemeen fysicochemische parameters en/of gevaarlijke stoffen boven de geldende milieukwaliteitsnormen worden geloosd.

Vergunde waarden Gevaarlijke Stoffen > IC/PNEC?	Ja
Vergunde waarden Algemeen Fysicochemische parameters > toetswaarden STAP 4?	Ja

Gezien er zowel enkele algemeen fysicochemische parameters (CZV, BZV, ZS, stikstof, fosfor totaal, e.d.) als gevaarlijke stoffen (AOX) worden geloosd boven de milieukwaliteitsnormen respectievelijk indelingscriteria, worden beide punten als “ja” aangevinkt.

Het volgende advies volgt uit stap 2:

Ga naar STAP 3 - Plaats impact.

STAP 3 – Plaats impact

Doelstelling: In deze stap wordt basisinformatie verzameld over het waterlichaam waarop de impact van de lozing wordt bepaald. Voor de invulling van het Wezerarrest wordt enkel rekening gehouden met de impact op Vlaamse waterlichamen (VL) en lokale waterlichamen van 1e orde (L1). In enkele specifieke gevallen zal het nodig zijn toch een inschatting te maken op waterlichamen van 2e orde (L2).

Cargill loost op de Moervaart, een Vlaams Waterlichaam met waterlichaamcode VL05_175. Dit is meteen de eerstvolgende waterloop van eerste orde.

In welk waterlichaam wordt de impact bepaald?	VL05_175		
Q10 PEGASE	0,622	m³/s	*Vul hier het Q10-debiet van het relevante VHA-segment in.*
Qgem PEGASE	2,801	m³/s	*Vul hier het gemiddelde debiet van het relevante VHA-segment in.*

Naam waterlichaam	Code	Afstroomzone	Categorie	Type	Stroomgebiedsdistrict	Bekken	Speerpunt - Aandachtsgebied
MOERVAART	VL05_175	A0_VL05_175	rivier	Rg	Schelde	Gentse Kanalen	4

Dit werd al toegelicht in §I.3.1.2. Door het ingeven van deze waterloop, worden ook de relevante toetsingswaarden voor betreffende waterlopen opgeladen in het systeem.

STAP 4 – Lozing en stroomopwaartse kwaliteit

Doelstelling: In deze stap worden de karakteristieken van de gevraagde lozing (parameters, concentraties en debiet) ingevoerd en worden de stroomopwaartse meetgegevens volgens de geldende toetswaarde (maximum, 90%-iel, jaargemiddeld of zomerhalfjaargemiddeld) a.d.h.v. een rapport ingevuld. Rekening houdend met de klassegrenzen per parameter geldend in het specifieke waterlichaam wordt de stroomopwaartse toestandsklasse per parameter bepaald.

Het resultaat van deze stap is getoond in Tabel XI-17.

De stroomopwaartse kwaliteit werd al besproken in § XI.3.1 en wordt hier nog eens herhaald.

Voor de parameters CZV en BZV zit de waterloop zowel stroomopwaarts nog binnen de klassegrenzen voor (zeer) goede kwaliteit. Voor BZV is dat stroomafwaarts ook het geval, voor CZV is de grens van 30 mg O2/l dan net overschreden. Voor totaal stikstof is de waterkwaliteit stroomop- en afwaarts als matig te beschouwen. Voor ZS en fosfor totaal zijn enkel gegevens in de afstroomzone beschikbaar – voor ZS is de kwaliteit goed, voor totaal fosfor is de kwaliteit slecht. Opvallend zijn ook de slechte achtergrondwaarden voor chloriden,sulfaten en

geleidbaarheid – reden is de invloed van het kanaal Gent-Terneuzen dat in verbinding staat met de Westerschelde en via die weg zoutvrachten vanuit de zee aanvoert, iets waar het bedrijf zelf geen impact op heeft. Voor nitrietstikstof is de achtergrondkwaliteit goed, stroomafwaarts blijft dat hetzelfde. Voor AOX zijn geen gegevens beschikbaar op de waterloop – hier wordt bij conventie "0" en dus goed aangenomen.

STAP 5-7 – Worstcase tot werkelijke impact aanvaardbaar

Doelstelling: Is de impact op de toestand en het risico op achteruitgang aanvaardbaar in de worstcase omstandigheden (d.w.z. bij maximum debiet en maximum aangevraagde normen)?

In een volgende stap (stap 6 en 7) kan dan verder worden genuanceerd o.b.v. werkelijke waarnemingen van de lozing door het bedrijf.

Zie Tabel XI-17 voor die parameters met een gemiddelde toetswaarde en Tabel XI-18 voor die parameters met een maximum toetswaarde. De mengzoneberekeningen staan in Tabel XI-21 en Tabel XI-22.

De volgende conclusies worden getrokken:

Voor BZV, CZV, ZS, nitrieten AOX volgt de volgende beoordeling: Toetswaarde stroomafwaarts na volledige verdunning gehaald. Bereken de mengzone en beoordeel de kwaliteit op het eind van het waterlichaam om te bepalen of de lozing bijdraagt tot het niet halen van de doelstellingen. Er moet nog een acute (BZV, CZV, ZS en nitriet) of chronische (nitriet en AOX) mengzonebeoordeling gebeuren en worden nagegaan of de kwaliteit van de waterloop aan het einde aanvaardbaar is. Uit de mengzoneberekeningen volgt enkel een verdere beperking voor CZV van 30 mg O2/l (d.i. de milieukwaliteitsnorm), voor BZV, ZS, nitriet en AOX is de mengzone conform bij de gevraagde normen. De kwaliteit aan het einde van de waterloop wordt verderop besproken, in stap 9.

Voor totaal stikstof en sulfaten is de beoordeling als volgt: Toetswaarde stroomafwaarts niet gehaald (klasse matig of ontoereikend). De lozing draagt bij tot het niet halen van de doelstellingen. Een verdere reductie tot een concentratie van 2,5 mg N/L respectievelijk 150 mg/l (waardoor de lozing niet bijdraagt aan het niet halen van de doelstellingen), is de verbeterdoelstelling. De lozingsvoorwaarde wordt beperkt in termijn tot 6 jaar. Er dient een onderzoek te gebeuren naar technisch en financiële haalbaarheid van verdergaande maatregelen om de geloosde concentratie te reduceren en de weerhouden maatregelen moeten geïmplementeerd zijn. Een jaar voor en na implementatie van deze technieken moet er 12 metingen in afvalwater en oppervlaktewater (stroomop- en afwaarts) uitgevoerd worden om de verbetering van de kwaliteit van de waterloop in de realiteit te begroten en de nieuw te vergunnen voorwaarde te kunnen onderbouwen.

Voor totaal fosfor, chloriden en geleidbaarheid komt volgend advies uit de Wezertool: Toetswaarde stroomafwaarts niet gehaald (klasse slecht). De lozing draagt bij tot het niet halen van de doelstellingen. Een verdere reductie tot een concentratie van respectievelijk 0,14 mg P/l20 mg/l Cl/l en 1.000 µS/ (waardoor de lozing niet bijdraagt aan het niet halen van de doelstellingen), is de verbeterdoelstelling. De lozingsvoorwaarde wordt beperkt in termijn tot 3 jaar. Er dient een onderzoek te gebeuren naar technisch en financiële haalbaarheid van verdergaande maatregelen om de geloosde concentratie te reduceren en de weerhouden maatregelen moeten geïmplementeerd zijn. Een jaar voor en na implementatie van deze technieken moet er 12 metingen in afvalwater en oppervlaktewater (stroomop- en afwaarts) uitgevoerd worden om de verbetering van de

kwaliteit van de waterloop in de realiteit te begroten en de nieuw te vergunnen voorwaarde te kunnen onderbouwen.

Er worden m.a.w. tijdelijke normen voorgesteld voor N t, P t, sulfaten, chloriden en geleidbaarheid en dit omwille van het feit dat de milieukwaliteitsnormen voor deze parameters niet worden gehaald in de ontvangende waterloop, los van de impact van het bedrijf. Voor de betreffende parameters moet worden gestreefd naar een lozing aan de milieukwaliteitsnorm. Voor CZV volgt dan weer een beperking tot de milieu-kwaliteitsnorm uit de mengzoneberekeningen. Uit de analyseresultaten blijkt een dergelijke lage norm zeker niet haalbaar. Omdat het bedrijf loost op enkele 100 m alvorens de Moervaart uitmondt in het veel grotere kanaal Gent-Terneuzen, waar de impact veel kleiner zal zijn, wordt gevraagd om deze bijkomende verstrenging niet op te leggen. In de milderende maatregelen wordt wel voorgesteld verder onderzoek te verrichten naar een progressieve reductie van deze parameter. De haalbaarheid van de sectorale norm van 100 mg O2/l vormt hierbij de eerste uitdaging, verdere beperkingen volgen.

Bemerk dat met deze aanvraag al een relevante daling van de normen voor sulfaten,chloriden en geleidbaarheid wordt gerealiseerd, van 2.000 mg/l tot 500 mg/l voor chloriden en van 3.000 mg/l tot 400 mg/l voor sulfaten en van 15.000 µS/cm naar 3.500 µS/cm voor geleidbaarheid. Indien de gevraagde debietsnorm en de milieukwaliteitsnorm worden gecombineerd, geeft dat een vrachtnorm van respectievelijk 180 kg/d voor chloriden en 135 kg/d voor sulfaten. Die vrachten blijken in de huidige situatie haalbaar (zie o.a. Tabel XI-16 in § XI.6.4.2). Gezien het advies voor deze parameters nog een termijn van 3-6 jaar geeft, en de impact bovendien in realiteit beperkt is gezien de slechte achtergrondkwaliteit het gevolg is van de getijdenwerking via het kanaal Gent-Terneuzen, wordt dit echter voorlopig nog niet mee geadviseerd als bijkomende voorwaarde.

Voor totaal stikstof en totaal fosfor zijn de betreffende gevraagde dalingen tot de milieukwaliteitsnorm in feite uit te drukken als zomerhalfjaargemiddelde concentratie. Immers, de milieukwaliteitsnorm is voor deze parameters ook een zomerhalfjaargemiddelde. Voor totaal fosfor geldt op dit moment nog een indelingscriterium van 1 mg/l, waardoor een lagere norm dan 1 mg/l in principe niet mogelijk is. Voor beide parameters kan vermoedelijk wel een lagere jaargemiddelde norm bijkomend worden gerespecteerd. Of hierbij de milieukwaliteitsnorm kan worden gehaald, is op dit moment nog niet met zekerheid te zeggen – in referentiejaar 2023 was dit in ieder geval niet mogelijk. De gevraagde termijn van 3-6 jaar kan hierbij zeker de nodige verdere onderzoeksruimte geven. Bemerk dat voor totaal stikstof ook een behoud van de huidige vrachtnorm wordt voorgesteld om geen vrachtstijging (a.g.v. gevraagd debiet x gevraagde lozingsnorm) te vergunnen.

Voor BZV, ZS, nitriet en AOX wordt nog gevraagd om de kwaliteit aan het einde van de waterloop te bespreken. Dat gebeurt in stap 9 – zie verder.

Tabel XI-17: Toetsing stap 4 Wezerimpacttool

Parameter ID	Parameter Symbool	Parameter naam	Eenheid	Concentratie lozing	Debiet lozing (m³/d)	Stroom-opwaartse concentratie - Maximum	Stroom-opwaartse concentratie - 90%iel	Stroom-opwaartse concentratie - Jaar-gemiddelde	Stroom-opwaartse concentratie - Zomerhalfjaar-gemiddelde	Toestand oppervlakte-waterkwaliteit stroom-opwaarts
287	BZV5	Biochemisch zuurstofverbruik na 5d.	mgO2/L	25,00	900,00	2,2	2,14	0,61	0,55	Goed
288	CZV	Chemisch zuurstofverbruik	mgO2/L	100,00	900,00	32	28,4	22,5	18,6	Goed
113	ZS	Zwevende stoffen	mg/L	50,00	900,00	45,2	32,8	18,8	23,6	Goed
31	N t	Stikstof, totaal	mgN/L	15,00	900,00	5,1	4,74	3,82	3,29	Matig
29	P t	Fosfor, totaal	mgP/L	2,00	900,00	1,617	1,485	0,971	0,962	Slecht
4	Cl-	Chloride	mg/L	500,00	900,00	2990	2369	1110	1708	Slecht
14	SO4=	Sulfaat	mg/L	400,00	900,00	470	393	215	300	Ontoereikend
284	AOX	Adsorbeerbare organohalogenen	µgCl/L	120,00	900,00	0	0	0	0	Goed
9	NO2-	Nitriet	mgN/L	2,00	900,00	0,15	0,11	0,08	0,09	Goed
82	EC 20	Geleidbaarheid (20°C)	µS/cm	3.500,00	900,00	9120	7784	3854	5625	Slecht

Tabel XI-18: Stap 5 Wezerimpacttool – deel gemiddelde impact

Aangevraagd					Gemiddelde impact in OW								
Parameter ID	Parameter Symbool	Parameter naam	Eenheid	C lozing	Toetswaarde (ZG/JG)	Toetscriterium (ZG/JG)	C SOW (ZG/JG)	Klasse SOW (ZG/JG)	C SAW (ZG/JG)	Klasse SAW (ZG/JG)	Gemiddelde bijdrage lozing (%)	Situatie	Advies
31	N t	Stikstof, totaal	mgN/L	15	2,5	zomergemiddelde (apr-sept)	3,29	Matig	3,333387	Matig	2,223080%	Toetswaarde stroomafwaarts niet gehaald (klasse matig of ontoereikend). De lozing draagt bij tot het niet halen van de doelstellingen.	Een verdere reductie tot een concentratie = 2,5 mgN/L (waardoor de lozing niet bijdraagt aan het niet halen van de doelstellingen), is de verbeterdoelstelling. De lozingsvoorwaarde wordt beperkt in termijn tot 6 jaar. Er dient een onderzoek te gebeuren naar technisch en financiële haalbaarheid van verdergaande maatregelen om de geloosde concentratie te reduceren en de weerhouden maatregelen moeten geïmplementeerd zijn. Een jaar voor en na implementatie van deze technieken moet er 12 metingen in afvalwater en oppervlaktewater (stroomop- en afwaarts) uitgevoerd worden om de verbetering van de kwaliteit van de waterloop in de realiteit te begroten en de nieuw te vergunnen voorwaarde te kunnen onderbouwen.
29	P t	Fosfor, totaal	mgP/L	2	0,14	zomergemiddelde (apr-sept)	0,962	Slecht	0,965846	Slecht	5,292857%	Toetswaarde stroomafwaarts niet gehaald (klasse slecht). De lozing draagt bij tot het niet halen van de doelstellingen.	Een verdere reductie tot een concentratie = 0,14 mgP/L (waardoor de lozing niet bijdraagt aan het niet halen van de doelstellingen), is de verbeterdoelstelling in worst case omstandigheden. De lozingsvoorwaarde wordt beperkt in termijn tot 3 jaar. Er dient een onderzoek te gebeuren naar technisch en financiële haalbaarheid van verdergaande maatregelen om de geloosde concentratie te reduceren en de weerhouden maatregelen moeten geïmplementeerd zijn. Een jaar voor en na implementatie van deze technieken moet er 12 metingen in afvalwater en oppervlaktewater (stroomop- en afwaarts) uitgevoerd worden om de verbetering van de kwaliteit van de waterloop in de realiteit te begroten en de nieuw te vergunnen voorwaarde te kunnen onderbouwen.
14	SO4=	Sulfaat	mg/L	400	150	jaargemiddelde	214,5	Ontoereikend	215,187302	Ontoereikend	0,988035%	Toetswaarde stroomafwaarts niet gehaald (klasse matig of ontoereikend). De lozing draagt bij tot het niet halen van de doelstellingen.	Een verdere reductie tot een concentratie = 150 mg/L (waardoor de lozing niet bijdraagt aan het niet halen van de doelstellingen), is de verbeterdoelstelling. De lozingsvoorwaarde wordt beperkt in termijn tot 6 jaar. Er dient een onderzoek te gebeuren naar technisch en financiële haalbaarheid van verdergaande maatregelen om de geloosde concentratie te reduceren en de weerhouden maatregelen moeten geïmplementeerd zijn. Een jaar voor en na implementatie van deze technieken moet er 12 metingen in afvalwater en oppervlaktewater (stroomop- en afwaarts) uitgevoerd worden om de verbetering van de kwaliteit van de waterloop in de realiteit te begroten en de nieuw te vergunnen voorwaarde te kunnen onderbouwen.
284	AOX	Adsorbeerbare organohalogenen	µgCl/L	120	40	jaargemiddelde	0	Goed	0,444616	Goed	1,111540%	Toetswaarde stroomafwaarts na volledige verdunning gehaald. Bereken de mengzone en beoordeel de kwaliteit op het eind van het waterlichaam om te bepalen of de lozing bijdraagt tot het niet halen van de doelstellingen.	Beoordeel of de dimensies van de mengzone aanvaardbaar zijn en de kwaliteit op het einde van het waterlichaam OK is.
9	NO2-	Nitriet	mgN/L	2	0,2	jaargemiddelde	0,08	Goed	0,087114	Goed	3,705000%	Toetswaarde stroomafwaarts na volledige verdunning gehaald. Bereken de mengzone en beoordeel de kwaliteit op het eind van het waterlichaam om te bepalen of de lozing bijdraagt tot het niet halen van de doelstellingen.	Beoordeel of de dimensies van de mengzone aanvaardbaar zijn en de kwaliteit op het einde van het waterlichaam OK is.

Tabel XI-19: Stap 5 Wezerimpacttool – deel maximum impact

Aangevraagd					Maximale impact in OW								
Parameter ID	Parameter Symbool	Parameter naam	Eenheid	C lozing	Toetswaarde (90%iel/MAX)	Toetscriterium (90%iel/MAX)	C SOW (90%iel/MAX)	Klasse SOW (90%iel/MAX)	C SAW (90%iel/MAX)	Klasse SAW (90%iel/MAX)	Maximale bijdrage lozing (%)	Situatie	Advies
287	BZV5	Biochemisch zuurstofverbruik na 5d.	mgO2/L	25	6	90 percentiel	2,14	Goed	2,516532	Goed	6,863000%	Toetswaarde stroomafwaarts na volledige verdunning gehaald. Bereken de mengzone en beoordeel de kwaliteit op het eind van het waterlichaam om te bepalen of de lozing bijdraagt tot het niet halen van de doelstellingen.	Beoordeel of de dimensies van de mengzone aanvaardbaar zijn en de kwaliteit op het einde van het waterlichaam OK is.
288	CZV	Chemisch zuurstofverbruik	mgO2/L	100	30	90 percentiel	28,4	Goed	29,579339	Goed	5,490403%	Toetswaarde stroomafwaarts na volledige verdunning gehaald. Bereken de mengzone en beoordeel de kwaliteit op het eind van het waterlichaam om te bepalen of de lozing bijdraagt tot het niet halen van de doelstellingen.	Beoordeel of de dimensies van de mengzone aanvaardbaar zijn en de kwaliteit op het einde van het waterlichaam OK is.
113	ZS	Zwevende stoffen	mg/L	50	50	90 percentiel	32,75	Goed	33,034128	Goed	1,647120%	Toetswaarde stroomafwaarts na volledige verdunning gehaald. Bereken de mengzone en beoordeel de kwaliteit op het eind van het waterlichaam om te bepalen of de lozing bijdraagt tot het niet halen van de doelstellingen.	Beoordeel of de dimensies van de mengzone aanvaardbaar zijn en de kwaliteit op het einde van het waterlichaam OK is.
4	Cl-	Chloride	mg/L	500	200	90 percentiel	2369	Slecht	2338,215312	Slecht	4,117802%	Toetswaarde stroomafwaarts niet gehaald (klasse slecht). De lozing draagt bij tot het niet halen van de doelstellingen.	Een verdere reductie tot een concentratie = 200 mg/L (waardoor de lozing niet bijdraagt aan het niet halen van de doelstellingen), is de verbeterdoelstelling in worst case omstandigheden. De lozingsvoorwaarde wordt beperkt in termijn tot 3 jaar. Er dient een onderzoek te gebeuren naar technisch en financiële haalbaarheid van verdergaande maatregelen om de geloosde concentratie te reduceren en de weerhouden maatregelen moeten geïmplementeerd zijn. Een jaar voor en na implementatie van deze technieken moet er 12 metingen in afvalwater en oppervlaktewater (stroomop- en afwaarts) uitgevoerd worden om de verbetering van de kwaliteit van de waterloop in de realiteit te begroten en de nieuw te vergunnen voorwaarde te kunnen onderbouwen.
9	NO2-	Nitriet	mgN/L	2	0,6	maximum	0,15	Goed	0,180472	Goed	5,490333%	Toetswaarde stroomafwaarts na volledige verdunning gehaald. Bereken de mengzone en beoordeel de kwaliteit op het eind van het waterlichaam om te bepalen of de lozing bijdraagt tot het niet halen van de doelstellingen.	Beoordeel of de dimensies van de mengzone aanvaardbaar zijn en de kwaliteit op het einde van het waterlichaam OK is.
82	EC 20	Geleidbaarheid (20°C)	µS/cm	3500	1000	90 percentiel	7784	Slecht	7713,437344	Slecht	5,764923%	Toetswaarde stroomafwaarts niet gehaald (klasse slecht). De lozing draagt bij tot het niet halen van de doelstellingen.	Een verdere reductie tot een concentratie = 1000 µS/cm (waardoor de lozing niet bijdraagt aan het niet halen van de doelstellingen), is de verbeterdoelstelling in worst case omstandigheden. De lozingsvoorwaarde wordt beperkt in termijn tot 3 jaar. Er dient een onderzoek te gebeuren naar technisch en financiële haalbaarheid van verdergaande maatregelen om de geloosde concentratie te reduceren en de weerhouden maatregelen moeten geïmplementeerd zijn. Een jaar voor en na implementatie van deze technieken moet er 12 metingen in afvalwater en oppervlaktewater (stroomop- en afwaarts) uitgevoerd worden om de verbetering van de kwaliteit van de waterloop in de realiteit te begroten en de nieuw te vergunnen voorwaarde te kunnen onderbouwen.

Mengzoneberekening

Doelstelling: In dit tabblad wordt voor de relevante parameters op basis van de informatie uit verschillende andere tabbladen een grootte van de relevante mengzones berekend (zowel acute als chronische mengzones). Deze moeten afgetoetst worden aan de maximaal aanvaardbare dimensies.

In stap 5-7 is voor enkele parameters, met name deze die nog geen matige/ontoereikende/slechte kwaliteit stroomopwaarts hebben, gevraagd om een chronische en/of acute mengzoneberekening te doen. Dat gebeurt in deze stap.

Tabel XI-20 bevat de basisparameters hiervoor gehanteerd. De lengte van het waterlichaam werd teruggevonden op de karakterisatiefiches (www.integraalwaterbeleid.be) en in het nieuwe geoloket impactbeoordeling, de breedte werd opgemeten o.b.v. een luchtfoto (Figuur XI-13). Voor de diepte werd gebruik gemaakt van een veronderstelling – gezien voor de schepen een maximum diepte geldt van 5,6 m, is de beschouwde 6,0 m vermoedelijk een onderschatting. Met die gegevens worden in de impacttool van de VMM de parameters berekend voor de (vereenvoudigde) mengzoneberekening (zie hieronder).

Tabel XI-20: Basisgegevens berekening mengzone voor de Moervaart t.h.v. de lozing door Cargill.

Plaats impact					
Code waterlichaam (WL)	Lengte WL (m)	Breedte WL (m)	Diepte WL (m)	Q10 Pegase (m³/s)	Qgem PEGASE (m³/s)
VL05_175	29.860,00	54,00	6,00	0,622	2,801

Figuur XI-13: Breedte Moervaart t.h.v. de lozing door Cargill.

Chronische mengzoneberekening

Aldus de toetsing hiervoor beschreven, is enkel een chronische mengzonetoetsing noodzakelijk voor AOX en nitriet. Bij de andere parameters met een gemiddelde toetswaarde (met name totaal stikstof, totaal fosfor en sulfaten), is de milieukwaliteitsnorm immers al overschreden waardoor een mengzone-berekening niet mogelijk is. In eerste instantie gebeurt de chronische mengzoneberekening met het maximum debiet – pas als verdere nuancering noodzakelijk is, kan het jaargemiddeld debiet worden gehanteerd.

Tabel XI-21: Berekening chronische mengzone voor die parameters, waarvoor noodzakelijk gebleken uit stap 5-7 (met 900 m³/d).

			Chronische mengzones (CMZ)					
Parameter naam	**Eenheid**	**Concentratie lozing**	**Toetswaarde (ZG/JG)**	**C SOW (ZG/JG)**	**Lengte CMZ (m)**	**Breedte CMZ (m)**	**Lengte maximaal (m)**	**Breedte maximaal (m)**
Adsorbeerbare organohalogenen	µgCl/L	120	40	0	0,57	0,60	540,00	18
Nitriet	mgN/L	2	0,2	0,08	17,48	3,33	540,00	18

De bevindingen werden hierboven al besproken.

Acute mengzoneberekening

Aldus de toetsing hiervoor beschreven, is een acute mengzonetoetsing noodzakelijk voor CZV, BZV, ZS en nitriet. Voor chloriden en geleidbaarheid is een mengzoneberekening niet mogelijk gezien de achtergrondkwaliteit reeds niet goed is.

Tabel XI-22: Berekening acute mengzone voor die parameters, waarvoor noodzakelijk gebleken uit stap 5-7 (met 900 m³/d).

			Acute mengzones (AMZ)						
Parameter naam	Eenheid	Concentratie lozing	Toetswaarde (90%iel/MAX)	C SOW (90%iel/MAX)	Lengte AMZ (m)	Breedte AMZ (m)	Lengte maximaal (m)	Breedte maximaal (m)	Aanvaardbare concentratie (90%iel/MAX)
Biochemisch zuurstofverbruik na 5d.	mgO2/L	25	6	2,14	20,96	5,76	100,00	18,00	
Chemisch zuurstofverbruik	mgO2/L	100	30	28,4	1.952,24	55,59	100,00	18,00	30,
Zwevende stoffen	mg/L	50	50	32,75	4,20	2,58	100,00	18,00	
Nitriet	mgN/L	2	0,6	0,15	9,87	3,95	100,00	18,00	

De bevindingen werden hierboven al besproken.

STAP 9 – kwaliteit ontvangende waterlichaam als geheel

Voor enkele parameters wordt, o.m. omwille van de slechte achtergrondkwaliteit, ondanks het feit dat de lozing geen duidelijke achteruitgang veroorzaakt, toch gevraagd om een toetsing uit te voeren volgens de criteria van stap 9. Dat is hier het geval voor de parameters BZV, CZV, ZS, nitriet en AOX.

Binnen stap 9 wordt veelal gevraagd om naar de immissieconcentraties te kijken aan het einde van de waterloop, om alle mogelijke cumulatieve effecten mee in beschouwing te nemen.

Voor Cargill, dat bijna aan het einde van het betreffende waterlichaam waarop de lozing plaatsvindt, ligt, is dat het meetpunt 38000, zoals beschreven in § XI.3.1. In diezelfde paragraaf werden ook al de beschikbare concentratiegegevens op dit meetpunt getoond en besproken.

Voor BZV wordt de milieukwaliteitsnorm (90-percentielwaarde van 6 mg/l) aan het einde van de waterloop nog gehaald. Voor ZS is er enkel informatie beschikbaar op niveau van het afstroomgebied. Ook daar wordt de milieukwaliteitsnorm (90-percentielwaarde van 50 mg/l) gerespecteerd. Voor CZV wordt, met een 90-percentielconcentratie van 31 mg O2/l, de MKN

net niet gehaald aan het einde van de waterloop. Dat is ook de reden dat uit de mengzoneberekening een beperking volgt tot de MKN (de stroomopwaartse concentratie is al 28 mg O2/l). Voor nitriet wordt de MKN nog ruimschoots gerespecteerd op het meest stroomafwaartse meetpunt. Voor AOX is er geen informatie beschikbaar.

Besluit

Aldus het beoordelingskader zoals opgenomen in Tabel XI-1 (zie § XI.2.2.3), schommelt de beoordeling van de kwalitatieve impact tussen -1 (voor BZV, ZS, nitriet en AOX) en -2 (voor CZV, N t, P t, chloriden en sulfaten). Voor die parameters met score -2 wordt geadviseerd de lozingsnormen slechts tijdelijk (3 jaar voor chloriden en geleidbaarheid en totaal fosfor, 6 jaar voor totaal stikstof, chloriden en sulfaten) toe te kennen waarna ze terugvallen op de milieukwaliteitsnormen. In deze periode kunnen verdere maatregelen worden genomen om de haalbaarheid hiervan te onderzoeken. Bemerk dat voor CZV uit de mengzoneberekeningen een verdere beperking volgt tot de MKN. Dat is voorlopig niet haalbaar – ook hier wordt een tijdelijke normering voorgesteld.

XI.6.5.3. Thermische impact

Naast de aanvraag van bijzondere lozingsconcentraties, wenst men bij Cargill ook, net als in de huidige situatie (zie ook § XI.5.4), een aanvulling/bijstelling te vragen op de lozingsnorm voor temperatuur voor het koelwater, en wel op basis van de Vlaremvoorwaarde opgenomen onder Vlarem II, Art. 4.2.4.1 §1, 4°:

> *de temperatuur van het geloosde koelwater mag 30°C niet overschrijden; mits uitdrukkelijk in de vergunning opgenomen, is bij een buitentemperatuur van 25°C of meer of bij een koelwaterinname met een temperatuur van 20°C of meer evenwel een overschrijding tot 35°C toegestaan, in zoverre hierdoor de temperatuur, vermeld in de milieukwaliteitsnormen voor het ontvangende oppervlaktewater niet wordt overschreden;*

Zoals aan het einde van deze mogelijkheid tot afwijking aangegeven, kan dit enkel worden toegestaan als de milieukwaliteitsnorm van het ontvangende oppervlaktewater niet wordt overschreden.

In § XI.2.2.4 staat het beoordelingskader beschreven, dat is opgenomen in het richtlijnenboek voor water voor wat betreft de thermische impactbeoordeling en tevens de formule die voor de thermische bijdrage veelal wordt gehanteerd.

Naast de toetsing van de aanvaardbaarheid van de bijdrage (max. toename van 1-3°C) is het ook van belang dat de milieukwaliteitsnorm (25°C) stroomopwaarts niet wordt overschreden als gevolg van de lozing.

Om dat in te schatten, wordt veelal gebruikt gemaakt van de formule opgenomen in § XI.2.2.4 (Figuur XI-2). Deze benadering bleek hier echter niet mogelijk: enerzijds omdat er geen continue stroomopwaartse meetgegevens ter beschikking zijn, maar anderzijds ook omdat de formule ontoereikend blijkt voor de situatie bij Cargill. Een eenvoudige toepassing van de situatie waarbij de Moervaart aan het 10-percentiel stroomt en het bedrijf aan het maximum lozingsdebiet, geeft onmogelijke resultaten (bijdragen van > 10°C) – die in de praktijk, aldus de continue stroomafwaartse metingen, duidelijk niet optreden. Vermoedelijk schiet de (logaritmische) functie tekort bij de betreffende verhoudingen in debieten waarover hier sprake zou zijn (debieten Moervaart < koelwaterdebiet Cargill).

Voorlopig wordt om die reden enkel gebruik gemaakt van de beschikbare continue metingen stroomafwaarts, aangevuld met enkele momentane stroomop- en afwaartse metingen.

Dat betekent ook dat de impact bij lozing aan het gevraagde maximum debiet, gecombineerd met de temperatuursnorm (+ afwijking bij hogere omgevingstemperatuur) niet kan worden getoetst. Om dat te ondervangen, wordt bij postmonitoring een meting stroomopwaarts aanbevolen, zodat naast de continue opvolging van de stroomafwaartse temperatuur, ook een continue opvolging van de temperatuurbijdrage mogelijk wordt.

De temperatuur van het opgenomen oppervlaktewater – hier gelijk aan de stroomafwaartse temperatuur – werd uitgebreid besproken bij de beschrijving van het studiegebied in § XI.3.1.3. Hierbij diende een herrekening te gebeuren a.g.v. een foutieve kalibratie van de temperatuurmeting op het inkomende koelwater (wat gelijk is aan de stroomafwaartse temperatuur). Hieruit blijkt de milieukwaliteitsnorm van de temperatuur van 25°C alvast nergens te worden overschreden.

Verdere postmonitoring wordt wenselijk geacht voor de opvolging van de feitelijke thermische impact. Ook een regelmatige kalibratie van de temperatuursondes van zowel ingaand als uitgaand koelwater is belangrijk zodat zeker juiste gegevens worden gegenereerd.

In het verleden werden, in het kader van nieuwe projecten, alternatieve koelmethodes onderzocht. Voor koeltorens kan echter geen gebruik worden gemaakt van het (te zoute) Moervaartwater en zou stadswater moeten worden aangewend. Naast de hoge kostprijs, is de vraag of dit een meer duurzaam alternatief is. Verder onderzoek naar de feitelijke temperatuurbijdrage vormt hierin een belangrijke pijler.

XI.7. SYNTHESE

Beschrijving

Er worden in de geplande situatie geen grote infrastructuurwerken gepland waardoor er geen watergerelateerde aspecten in aanlegfase worden besproken. Ook de afwatering in de geplande situatie is grotendeels dezelfde aan deze zoals beschreven bij de huidige situatie. Er komt een klein stuk verharding bij – daarvoor wordt een (correcte) uitbreiding van één van de wadi's voorzien.

Er worden geen wijzigingen voorzien in de vergunde productiecapaciteiten. In de huidige situatie werden deze echter nog niet volledig ingevuld.

Om de waterbalans, de afvalwaterlozing, het koelwaterdebiet in te schatten in de geplande situatie, waar de vergunde productiecapaciteiten wel volledig zijn ingevuld, worden deze gegevens van de huidige situatie per afdeling geëxtrapoleerd. Voor deze oefening zijn de gegevens gehanteerd van de jaren 2022 t.e.m. (midden) 2025. Er werd tevens rekening gehouden met eventuele geplande wijzigingen en/of optimalisaties op procesniveau. Omdat, zoals bij de geplande situatie toegelicht, het afvalwater van een in 2023 opgestarte afdeling, extern wordt afgevoerd, wordt dat buiten beschouwing gelaten bij het afvalwaterdebiet.

Uit deze evaluatie blijkt een relevante daling mogelijk van het vergunde lozingsdebiet. De koelwatervraag zou dezelfde blijven, net als de hiervoor vergunde temperatuursnormering.

Voor de inschatting van de te verwachten samenstelling van het afvalwater, werden de gegevens van 2023 en 2024 gehanteerd. Hieruit blijken de meeste normen naar beneden te kunnen worden bijgesteld of zelfs geschrapt.

Beoordeling

In eerste instantie wordt de kwantitatieve of hydraulische impact beoordeeld.

Het aangevraagde lozingsdebiet veroorzaakt t.o.v. het hoogwaterdebiet van de Moervaart slechts een verwaarloosbare bijdrage.

De impact van de afvalwaterlozing met het afgeleide maximum debiet en de afgeleide normen in de geplande situatie werd begroot en beoordeeld met de Wezertool van de Vlaamse Milieumaatschappij, gebaseerd op de Kaderrichtlijn Water. Aldus het bijhorende beoordelingskader zoals opgenomen in, schommelt de beoordeling van de kwalitatieve impact tussen -1 (voor BZV, ZS, nitriet en AOX) en -2 (voor CZV, N t, P t, chloriden en sulfaten). Voor die parameters met score -2 wordt geadviseerd de lozingsnormen slechts tijdelijk (3 jaar voor chloriden, geleidbaarheid en totaal fosfor, 6 jaar voor totaal stikstof en sulfaten) toe te kennen waarna ze terugvallen op de milieukwaliteitsnormen. In deze periode kunnen verdere maatregelen worden genomen om de haalbaarheid hiervan te onderzoeken. Bemerk dat voor CZV uit de mengzoneberekeningen een verdere beperking volgt tot de MKN. Dat is voorlopig niet haalbaar – ook hier wordt een tijdelijke normering voorgesteld. De voorgestelde normen zijn dus over het algemeen wel haalbaar – voor bepaalde parameters is in de loop van de komende jaren verder onderzoek vereist om dit nog verder terug te dringen.

De courant gehanteerde methodiek voor de inschatting van de thermische impact blijkt hier, gezien het beperkte debiet van de Moervaart t.o.v. het koelwaterdebiet, niet werkbaar. Daarom kan enkel een evaluatie gebeuren o.b.v. de continue afwaartse metingen uit de realiteit. Hieruit blijkt de milieukwaliteitsnorm nooit te zijn overschreden. Dat is een belangrijke voorwaarde om de aanvaardbaarheid van de gevraagde temperatuurafwijking toe te staan. Omwille van de tekortkomingen van de methodiek kan dus wel geen evaluatie gebeuren aan het gevraagde maximum debiet en de maximum temperatuur (omdat deze situatie zich niet voordeed de voorbije jaren). Dit komt verder aan bod bij de leemten in de kennis en postmonitoring.

De lozing van huishoudelijk afvalwater ligt onder de grenswaarde om te moeten worden beoordeeld met de Wezertoets. Het is wel van belang dat de betreffende IBA's goed worden onderhouden en opgevolgd. Voor één IBA wordt aangeraden een meting van in- en effluent te doen om de goede werking (wegens beperkte capaciteit) te evalueren.

XI.8. MILDERENDE MAATREGELEN

Indien relevante wijzigingen op winning en lozing worden vastgesteld en uit de daaraan gekoppelde impactberekening relevante tot belangrijke effecten worden begroot, kan onderzoek naar verdere milderende maatregelen noodzakelijk zijn.

Het al dan niet voorstellen van milderende maatregelen is in beginsel gekoppeld aan de ernst van de vastgestelde effecten, hetgeen voortvloeit uit de toetsing aan de significantiekader(s) (zie hoger). Indien de impact van een lozing als belangrijk wordt beschouwd, is het voorstellen van milderende maatregelen vereist. Voor een beperkte of relevante bijdrage is onderzoek naar milderende maatregelen minder dwingend, maar kunnen desgevallend milderende maatregelen worden voorgesteld die eventueel gekoppeld zijn aan een lange of middellange termijn.

Indien een project een wijziging in de lozing van prioritaire (gevaarlijke) stoffen omvat, moeten – conform de wettelijke bepalingen – milderende maatregelen ook onderzocht/ voorgesteld worden los van de eigenlijke impact van de lozing van deze stoffen op de watersystemen. In dit geval worden geen lozingen van prioritaire stoffen verwacht.

Mogelijke milderende maatregelen kunnen zowel gesitueerd zijn op het niveau van processen die afvalwater genereren als op het niveau van de afvalwaterbehandeling en zijn uiteraard geval per geval te bekijken.

De volgende milderende maatregelen zijn uit de evaluatie gevolgd:

Check IBA aan CCK

Uit een evaluatie is gebleken dat de belasting van één van de IBA's, meer bepaald deze aan de CCK, mogelijk een te beperkte capaciteit zou hebben. Er wordt aangeraden hier een in- en effluentmeting op uit te voeren om na te gaan of deze de gewenste verwijderingscapaciteiten bereikt.

Tijdelijke normering

Uit de Wezerimpactevaluatie is voor enkele parameters een tijdelijke normering gevolgd, met name voor 3 jaar voor totaal fosfor, chloriden en geleidbaarheid en voor 6 jaar voor totaal stikstof en sulfaten. In die periode moet onderzoek worden uitgevoerd naar milderende maatregelen en moeten stroomop- en afwaartse metingen worden uitgevoerd.

Bemerk dat voor de parameters chloriden, sulfaten en geleidbaarheid geen norm bestaat op verderaf gelegen kanaal Gent-Terneuzen. Echter, hierop lozen zou een nieuwe lozing betreffen en inhouden dat voor de overige parameters meteen aan de MKN moet worden voldaan. De feitelijke impact van deze parameters is in realiteit zeer beperkt. De ontoereikende/slechte achtergrondkwaliteit is immers het gevolg van de getijdenwerking via het kanaal Gent-Terneuzen en ligt volledig buiten de impact van het bedrijf.

Voor CZV volgt, gezien de stroomopwaartse concentratie al sterk aanleunt bij de MKN, een beperking tot een norm gelijk aan de milieukwaliteitsnorm. Hier wordt toch voorgesteld om de sectorale norm van 100 mg O2/l op te leggen, ook voor deze parameter mits stroomop- en afwaartse metingen en onderzoek naar mogelijke reducerende maatregelen indien de stroomopwaartse kwaliteit de milieukwaliteitsnorm dreigt te overschrijden.

XI.9. LEEMTEN IN DE KENNIS

Tijdens de uitwerking van het MER zijn er problemen gebleken met de temperatuurmeting van het ingenomen koelwater en dus van het stroomafwaartse meetpunt (inname gebeurt immers stroomafwaarts van de lozing). Uit vergelijking met beschikbare VMM-metingen

bleek er een goede correlatie waardoor toch een vermoedelijk betrouwbaar beeld kon worden geschept.

De formule gehanteerd voor de thermische impact blijkt in het geval van de verhouding van lozingsdebiet koelwater en stromingsdebiet Moervaart ontoereikend. Er kon m.a.w. niet worden berekend wat de thermische bijdrage zou kunnen zijn in het geval van de gevraagde maximum lozingstemperatuur en het gewenste maximum lozingsdebiet. Uit de continue stroomafwaartse metingen blijkt de afwaartse temperatuur de milieukwaliteitsnorm van 25°C niet te overschrijden. De toetsing aan de maximum bijdrage van 3°C kon echter niet gebeuren. Hiertoe wordt postmonitoring voorgesteld.

XI.10. POSTMONITORING

Zoals toegelicht bij de thermische impactbeoordeling en al aangehaald bij de leemten in de kennis, kan er geen duidelijke uitspraak worden gedaan over de te verwachten thermische impact bij lozing aan het gevraagde koelwaterdebiet en de maximum koelwatertemperatuur. Stroomafwaartse continue metingen tonen wel aan dat de milieukwaliteitsnorm in de huidige situatie wordt gerespecteerd, maar de feitelijke bijdrage kan niet worden getoetst. Daartoe dient men de stroomopwaartse temperatuur te kennen. Er dient te worden geëvalueerd in hoeverre een stroomopwaartse meting kan worden voorzien op de waterloop, door het bedrijf, door de VMM of in samenwerkingsverband. Op die manier kan de feitelijke thermische bijdrage, naast de reeds opgevolgde stroomafwaartse temperatuur, te allen tijde worden opgevolgd. Indien de stroomafwaartse temperatuur de MKN zou overschrijden en/of de thermische bijdrage > 3°C zou bedragen, dient de lozing en/of lozingstemperatuur te worden beperkt.

XII. DISCIPLINE BODEM EN GRONDWATER

XII.1. AFBAKENING VAN HET STUDIEGEBIED

XII.1.1. GEOGRAFISCHE AFBAKENING

Het studiegebied van de discipline **Bodem** komt overeen met het gebied waarbinnen tijdelijke of permanente ingrepen plaatsvinden die rechtstreeks aan het project kunnen worden toegewezen. Dit omvat het terrein Moervaartkaai 1, 9042 Gent, met ca. 153.855 m2.

Het studiegebied van deeldiscipline **Grondwater** is de zone waarin wordt nagegaan of het project effecten op het watersysteem kan veroorzaken. Gezien er niet bemaald wordt, komt het studiegebied Grondwater overeen met het studiegebied Bodem.

XII.1.2. INHOUDELIJKE AFBAKENING

De uitvoering van het project kan zowel effecten hebben op het bodemgebruik, de bodemkundige kenmerken, als op de grondwaterkwantiteit en -kwaliteit. Rekening houdend met de aard van de huidige activiteiten, de geplande ingrepen en activiteiten en de aard van het studiegebied in de aanwezige Quartaire bodemlagen, tot op een diepte waarop het project invloed heeft.

De te verwachten effecten van de toekomstige situatie wordt vergeleken met de referentiesituatie en de relevante wetgeving (Vlarem, Vlarebo, Vlarema).

Door de bestaande industriële activiteiten op het terrein is de bodem ter hoogte van het projectgebied al in hoge mate verstoord.

XII.2. METHODOLOGIE VAN DE EFFECTBEOORDELING

XII.2.1. BODEM

De referentiesituatie wordt in de eerste plaats beschreven aan de hand van de Bodemkaart van België, de website bodemverkenner.be en de Databank Ondergrond Vlaanderen (DOV Subsurface viewer). De bodemkaart bevat informatie over de textuur, vochtklasse en profielontwikkeling van de natuurlijke bodems.

Daarnaast wordt ook beroep gedaan op de gegevens van OVAM (afdeling Bodemsanering en Attestering) om een beeld te krijgen van de (milieuhygiënische) bodemonderzoeken en de bodemsaneringsprojecten in de omgeving van het projectgebied. Deze geven een indicatie van de bodemkwaliteit zoals die uit gerichte onderzoeken is gebleken.

Voor wat betreft de beschrijving van het huidige bodemgebruik wordt uitgegaan van de landgebruikskaart afkomstig uit de ruimtemonitor.

XII.2.2. GRONDWATER

Voor de deeldiscipline Grondwater wordt beroep gedaan op gegevens uit algemene literatuur, officiële databanken en daarvan afgeleid kaartmateriaal, om inzicht te verkrijgen in het watersysteem. Te beschrijven elementen van de referentiesituatie zijn:

- Grondwatertafel (diepte grondwatertafel, infiltratiegevoeligheid en richting van de grondwaterstroming);
- Grondwaterkwaliteit.
- Relevante informatiebronnen zijn:
- DOV (Databank ondergrond Vlaanderen met informatie over grondwaterwinningen, grondwaterstanden, hydrogeologische opbouw);
- Grondwaterkwetsbaarheidskaart Vlaanderen;
- VMM waterkwaliteitsdatabank.

XII.3. METHODIEK VOOR DE EFFECTBEPALING EN -BEOORDELING

XII.3.1. INHOUDELIJKE AFBAKENING

In het MER-richtlijnenboek discipline Bodem (2008) wordt de inhoudelijke afbakening van de discipline Bodem als volgt omschreven:

“De discipline Bodem omvat de studie van de aardkorst tot op een diepte die relevant is voor de beschrijving van de milieueffecten die van invloed zijn op het gebruik van de bodem door mens, plant en dier. Hierbij wordt al naargelang de noodzaak ingegaan op de topografie, de geomorfologie en het bodemprofiel, de textuur en structuur, de chemische en minerale samenstelling en de biologische kenmerken. In bepaalde gevallen kan de discipline Bodem dieper reiken en wordt er aandacht besteed aan de geologische structuur, de lithologische samenstelling, het historisch bodemgebruik en de historische relicten in de bodem.

Grondwater wordt beschouwd als een apart onderdeel en wordt behandeld in het richtlijnenboek voor de discipline Water. Dit neemt niet weg dat er een voortdurende wisselwerking is tussen bodem en grondwater, zodat de verbanden hiertussen duidelijk in het MER dienen te worden weergegeven”.

XII.3.1.1. Belangrijke ingreep-effecten

In het richtlijnenboek Bodem wordt onderscheid gemaakt tussen volgende effectgroepen:

- Structuurwijziging;
- Profielwijziging;
- Wijziging bodemgebruik en bodemgeschiktheid;
- Erosie;
- Grondverschuivingen;
- Wijziging bodemstabiliteit;
- Aantasting bodemhygiëne (verontreiniging);
- Wijziging bodemvochtregime;
- Wijziging van de diepere ondergrond.

Rekening houdend met de relatief vlakke topografie in het projectgebied, zijn de effectgroepen erosie en grondverschuivingen niet van toepassing. Aangezien er binnen het project geen diepe uitgravingen of andere vormen van verstoring/wijziging gepland zijn en de rechtstreekse invloed zeer beperkt blijft, zijn de effectgroepen wijziging van de diepere ondergrond en structuur- en profielwijziging niet van belang. Ook de effectgroep wijziging bodemstabiliteit is niet relevant omdat er geen diepe uitgravingen of bemaling voorzien zijn.

De bodem binnen het projectgebied is momenteel volledig verhard met echter nog stukken met gras en WADI's, waardoor het bodemgebruik en de bodemgeschiktheid niet zullen veranderen in het kader van dit project. De effectgroep wijziging bodemvochtregime heeft betrekking op het watergehalte in het onverzadigde deel van de bodem, wat relevant is voor de vegetatie en zowel verdroging als vernatting kan inhouden. Dit is echter niet relevant, aangezien de bodem al volledig verhard is en er geen veranderingen in de grondwaterwinning gepland zijn in het kader van dit project.

De overblijvende effectgroepen zijn dus de volgende:

- Aantasting bodemhygiëne (verontreiniging);

De effectgroep "aantasting bodemhygiëne" omvat niet alleen verontreiniging (en/of sanering), maar ook zaken als verzuring, eutrofiëring, mineralisatie en verzilting. In het MER zal vooral het risico voor de bodemhygiëne door calamiteiten worden onderzocht, evenals de mogelijke effecten van de werkzaamheden tijdens de werkfase. Daarnaast zal worden bekeken of eventueel ook andere effecten relevant kunnen zijn.

Onderstaande effecten op de deeldiscipline Grondwater ontstaan ten gevolge van de aanlegwerkzaamheden en exploitatiefase in het kader van het project.

In het richtlijnenboek Water wordt onderscheid gemaakt tussen volgende effectgroepen voor grondwater:

- Wijziging grondwaterwaterkwaliteit;
- Wijziging grondwaterkwantiteit;
- Wijziging hydrogeologische opbouw.

Voor de bouwwerken zal het hydrogeologisch systeem niet worden verstoord, zodat de effectgroep "wijziging in hydrogeologische opbouw" als niet relevant beschouwd wordt in dit MER.

Voor het voorliggende project wordt de effectgroep "wijziging grondwaterkwantiteit" als niet relevant beschouwd, omdat er geen bemaling nodig is en het totaal verhard oppervlak niet wijzigt.

Grondwaterverontreiniging door calamiteiten (zoals lekken van verontreinigde grond, maar ook olie- of brandstoflekken) tijdens de aanleg- of exploitatiefase kunnen de effectgroep "wijziging grondwaterkwaliteit" beïnvloeden. Het MER zal een beschrijving bevatten van de activiteiten die op dat vlak risicovol kunnen zijn en van de maatregelen die in dat verband zijn opgenomen in het ontwerp.

De methoden i.v.m. de berekening en evaluatie van de effecten zal in de mate van het mogelijke gebeuren zoals ze geadviseerd werden in het Milieueffectrapportage richtlijnenboek: water (Departement Omgeving, Vlaanderen). Voor de evaluatie zal uiteraard gebruik gemaakt worden van de verschillende normen, richtwaarden, grenswaarden,

standaarden, ..., zoals ze opgenomen zijn in de momenteel van toepassing zijn de juridische randvoorwaarden.

XII.3.1.2. Beoordelings- en significantiekader

XII.3.1.2.1. Beoordelingskader

De hierboven gedefinieerde mogelijk aanzienlijke effecten vormen de basis van het beoordelingskader. In het beoordelingskader wordt vastgelegd op basis van welke criteria de effecten zullen beoordeeld worden en aan de hand van welke methode de effectscores zullen vastgelegd worden. Verder moet ook een significantiekader worden vastgelegd voor de verschillende effecten, om te definiëren wanneer een bepaald effect beschouwd wordt als (sterk) negatief, en vanaf wanneer milderende maatregelen noodzakelijk zijn.

Onderstaande tabel geeft het voorgestelde beoordelingskader van de discipline Bodem weer.

Tabel XII-1: Beoordelingskader discipline Bodem

Effectgroep	Effect	Beoordelings-criterium	Methode van impactbepaling en -beoordeling
Aantasting bodemhygiëne	Bodemverontreiniging /sanering	Mate waarin toename of afname van eventuele bodemverontreiniging kan verwacht worden	Kwalitatief expertoordeel, rekening houdend met huidige kwaliteit, aard van de ingrepen en toekomstige activiteiten

Voor de bepaling van de mogelijke effecten op het grondwater (effectvoorspelling) worden een aantal criteria gehanteerd. Per criterium wordt een bepaalde methodiek toegepast. Een overzicht van de mogelijke effecten, criteria, methodologie en meeteenheden voor de discipline grondwater wordt weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel XII-2: Beoordelingscriteria discipline Grondwater

Effectgroep	Effect	Beoordelingscriterium	Methode van impactbepaling en -beoordeling
Wijziging grondwaterkwaliteit	Wijziging in kwaliteit grondwater ten gevolge van accidentele situaties (lekken van verontreinigde grond, morsen olie, brandstof...)	Mate waarin toename of afname van eventuele grondwaterverontreiniging kan verwacht worden	Kwalitatief expertoordeel, rekening houdend met huidige kwaliteit, aard van de ingrepen en toekomstige activiteiten

Significantiekader

De significantiekaders van de verschillende effectgroepen worden hieronder weergegeven.

Tabel XII-3: Significantiekader wijziging in bodemkwaliteit

Effectbeoordeling	Score	Beoordeling
Sanering verontreinigde bodem (puntbron)	+2	Matig positief
Wegvallen diffuse verontreiniging door landbouw (bv. omschakeling van landbouw naar natuur)	+1	Beperkt positief
Geen wijziging	0	Verwaarloosbaar of geen effect
Accidentele en plaatselijke bodemverontreiniging tijdens de werfsituatie	-1	Beperkt negatief
Sporadische verontreiniging, bv. door bevloeiing met water met licht vervuild tot vervuild sediment in suspensie	-2	Matig negatief
Frequente verontreiniging, bv. door bevloeiing met water met licht vervuild sediment in suspensie of sporadische bevloeiing met water met zwaar vervuild sediment in suspensie	-3	Sterk negatief

In onderstaande tabellen worden de significantiekaders weergegeven die gehanteerd zullen worden om de effecten in de deeldiscipline Grondwater te bespreken.

Voor effecten die slechts tijdelijk optreden tijdens de aanleg of die optreden met een kleine waarschijnlijkheid of gemakkelijk omkeerbaar zijn, kan een verschuiving met één effectscore (bv. van -2 naar -1) worden toegepast. Indien een dergelijke scoreverschuiving om reden van “duur van de impact” of “waarschijnlijkheid van voorkomen” of “omkeerbaarheid” wordt toegepast, wordt dit in detail toegelicht.

Tabel XII-4: Significantiekader ‘grondwaterkwaliteit’

Effectbeoordeling	Score	Beoordeling
Zeer lokale verspreiding (t.h.v. ingreep of inrichting) Beperkte verslechtering van grondwaterkwaliteit voor sommige parameters, maar geen risico op overschrijding van kwaliteitsnormen (verstoring van goede kwaliteit wordt negatief beoordeeld), Beperkte verbetering van waterkwaliteit voor 1 parameter (positief).	-1/+1	Weinig significant negatief/positief
Wijziging over een matige oppervlakte (10 – 25 ha) Beperkte verslechtering van grondwaterkwaliteit, overschrijding van kwaliteitsnorm voor 1 parameter (negatief) Beperkte verbetering van waterkwaliteit voor meerdere parameters (positief).	-2/+2	Matig significant negatief/positief

Effectbeoordeling	Score	Beoordeling
Wijziging over een grote oppervlakte (> 25 ha) Belangrijke verslechtering van grondwaterkwaliteit, overschrijding van kwaliteitsnorm voor meerdere parameters (negatief) Belangrijke verbetering van waterkwaliteit voor meerdere parameters (positief).	-3/+3	Zeer significant negatief/positief

XII.3.2. Geologische beschrijving

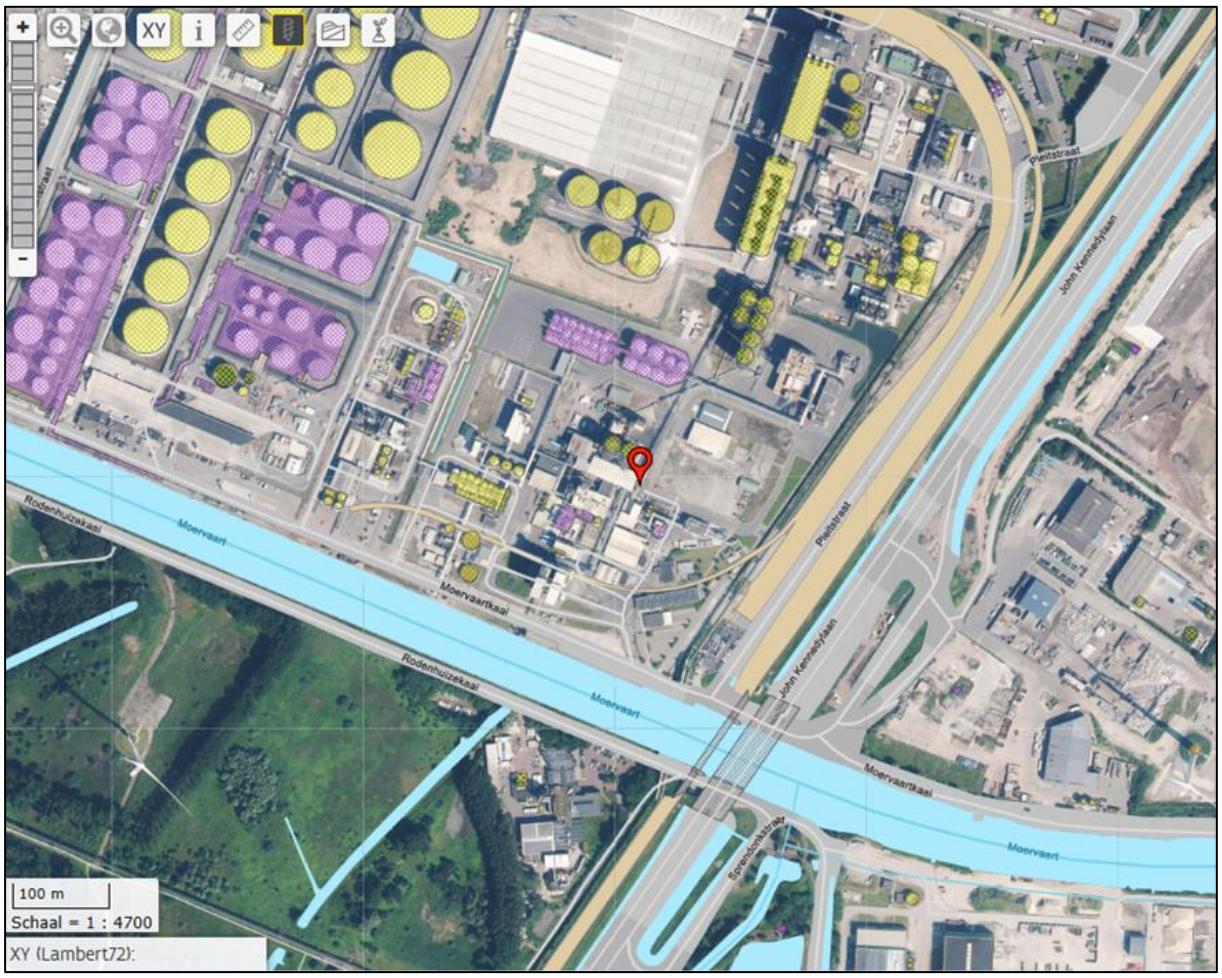
In het studiegebied worden volgende geologische lagen aangesneden van boven naar onder:

Formatie van Rozebeke, Kruishoutem, Meulebeke, Melle, Adegem, Oostwinkel, Eeklo, Oostende en Herzeele (Quartair) met een dikte van ± 19,2 m. Deze laag bestaat uit klei, zand en grind;

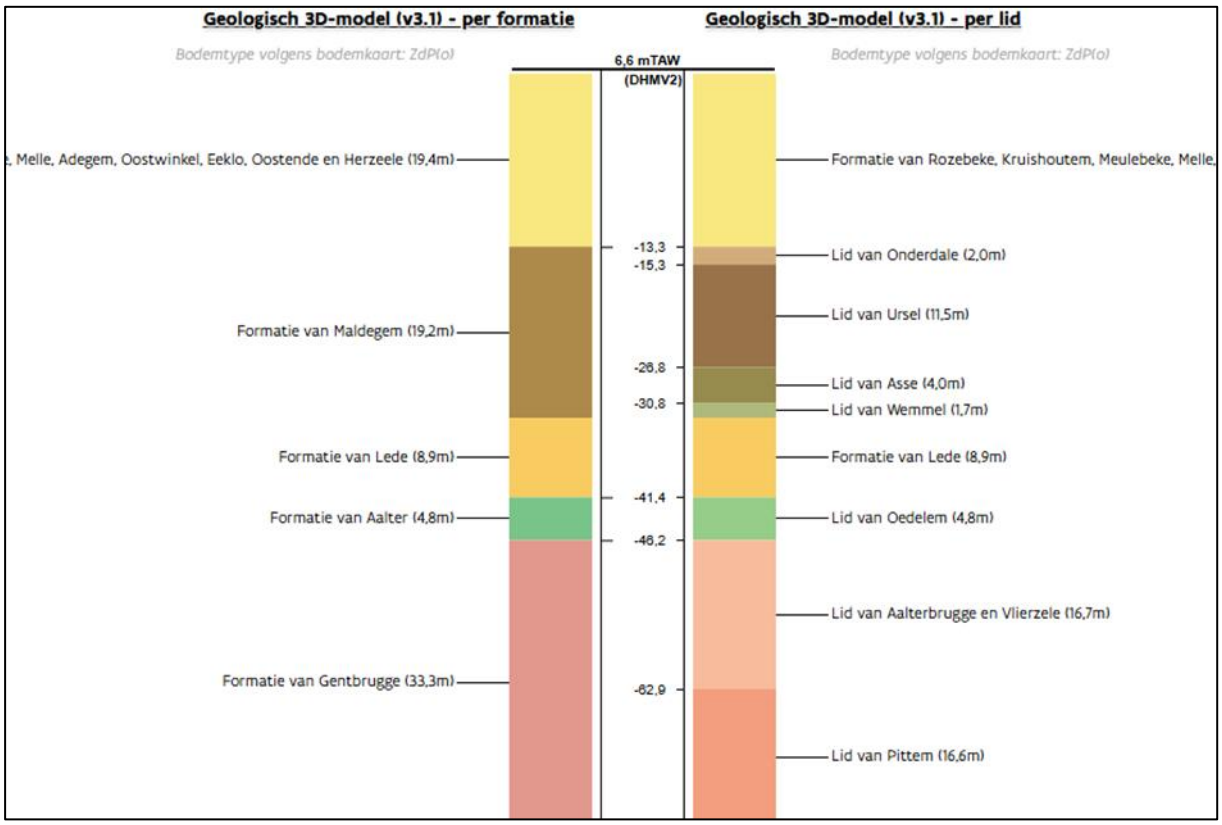
Formatie van Maldegem (Paleogeen), bestaande uit het Lid van Onderdale met een dikte van ± 2,0 m; het Lid van Ursel met een dikte van ± 11,5 m; het Lid van Asse met een dikte van ± 4,0 m en het Lid van Wemmel met een dikte van ± 1,7 m. Deze formatie bestaat voornamelijk uit fijn tot middel kleirijk zand met schelpen en glauconiet;

Formatie van Lede (Paleogeen) met een dikte van ± 8,9 m, bestaat uit kalkhoudend en glauconiethoudend fijn zand, met enkele zandige kalksteen- of kalkzandsteenbanken. De basis wordt gevormd door een grintlaagje met fossielen en gesteentefragmenten;

Formatie van Gentbrugge (Paleogeen) bestaat voornamelijk uit klei met silt tot fijn zand en glauconiet. Op de virtuele boring zijn twee leden te onderscheiden: Het Lid van Aalterbrugge en Vlierzele, de bovenste laag van de formatie met een dikte van ± 16,7 m, bestaat uit fijn, kleirijk zand; het Lid van Pittem bestaat uit klei en heeft een dikte van ± 16,6 m.



Figuur XII-1: Locatie virtuele boring op DOV.

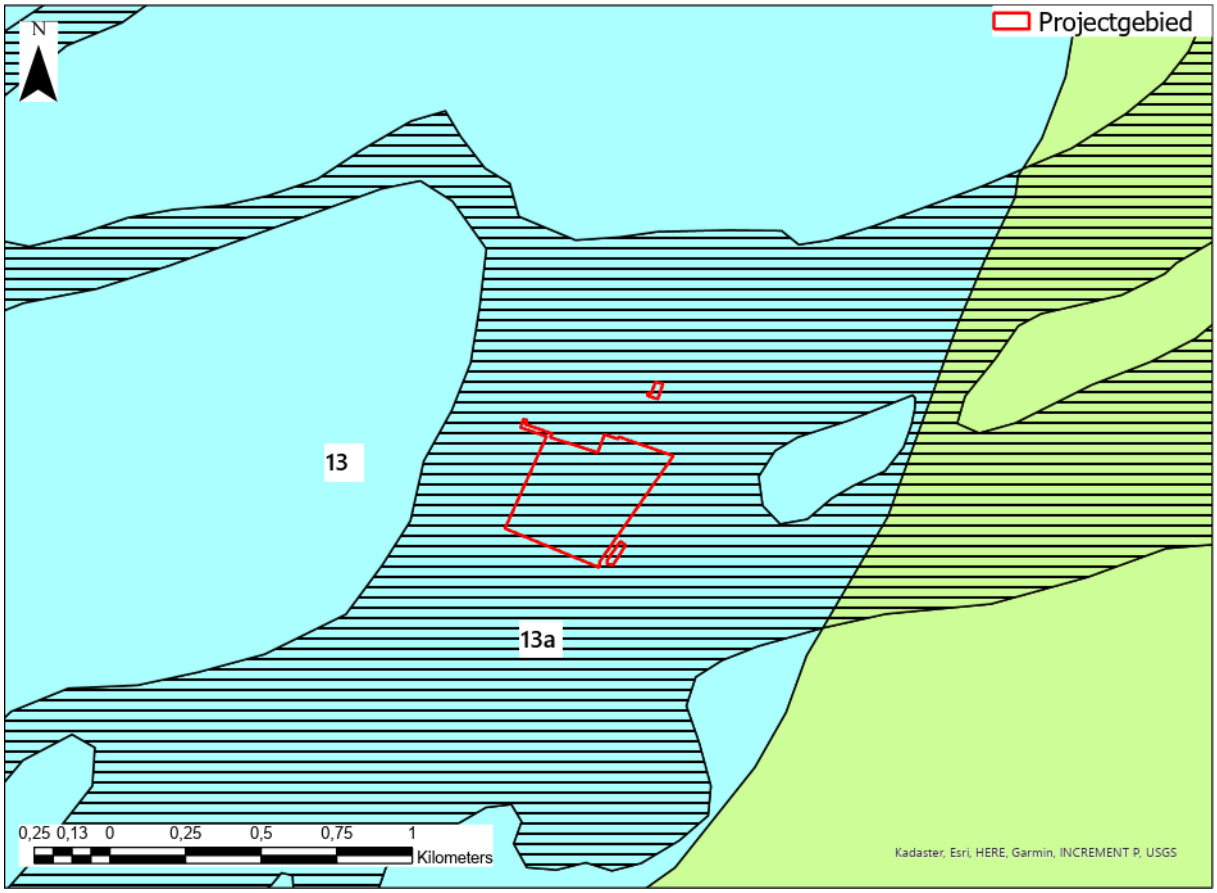


Figuur XII-2: Geologische opbouw (DOV virtuele boring)

Uit boringen en sonderingen, uitgevoerd binnen en rond het projectgebied (zie Figuur XII-3), kan worden afgeleid dat de lithologische samenstelling van het Quartaire pakket, de bovenste rond 20 meter van de bodem, voornamelijk bestaat uit verschillende lagen zand, klei en leem, variërend van geel tot roestbruin fijn zand met kleilensjes en schelpfragmentjes, tot grijs grof zand met grind en houtfragmenten, en groengrijze klei met zandlenzen en schelpfragmenten.

Figuur XII-3: Boringen en sonderingen rond het projectgebied.

Volgens de Quartair geologische profielkaart bevindt het zich in de lichtgroene blauwe zone (13), wat betekent dat er geen Holocene en/of Tardiglaciale afzettingen boven op de Pleistocene sequentie te vinden zijn. Het gebied bevat getijdenafzettingen (mariene en estuariene) uit het Eemiaan (Laat-Pleistoceen). Daarnaast zijn er fluviatiele afzettingen uit het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) (13a).



Figuur XII-4: Bodemkundige beschrijving (Quartair geologische profielkaart 1/200.000).

XII.3.2.1. Reliëf

Zoals aangegeven in het Digitaal Hoogtemodel is het projectgebied gelegen op een gemiddelde hoogte van 6,9 mTAW.

Figuur XII-5: Digitaal Hoogtemodel_V2.

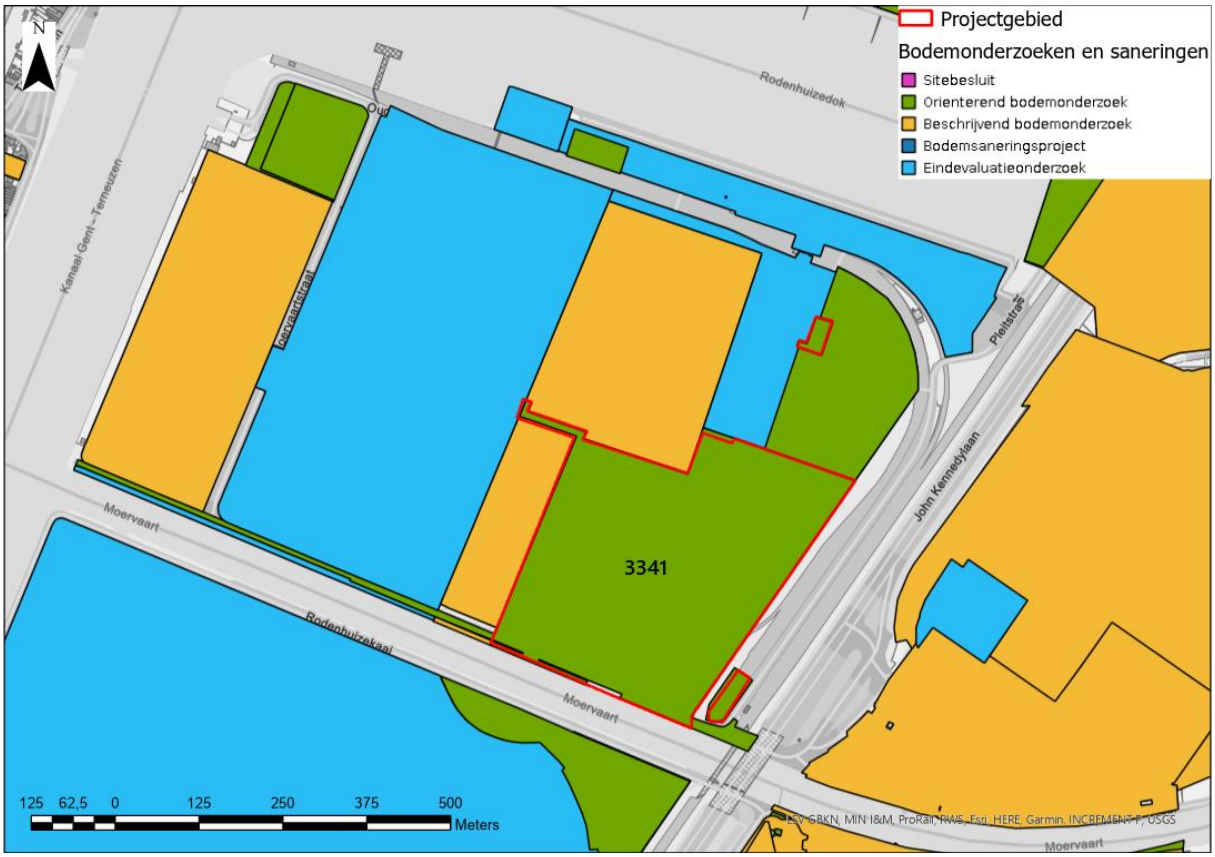
XII.3.2.2. Bodemgebruik

Volgens de Landgebruikskaart van Vlaanderen, toestand 2022, wordt de site momenteel volledig gebruikt als industriegebied.

Figuur XII-6: Landgebruik Vlaanderen, toestand 2022.

XII.3.2.3. Bodemkwaliteit

Binnen en rondom het projectgebied zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Omdat er in het kader van het project geen bemaling is gepland, wordt alleen OVAM-dossier 3341 in het voorliggende MER verder onderzocht.



Figuur XII-7: Bodemonderzoeken (OVAM).

Dossier 3341:

Huidige en vroegere activiteiten:

Tot 1976 was een deel van de onderzoekslocatie een boerderij, en de 'Oude Sasse Vaart' liep door het terrein. In 1976 en 1977 werd het Rodenhuizendok gegraven en de vaart gedempt. Voorafgaand aan de bouw werd het terrein met 2 meter verhoogd. Van 1979 tot 1988 was Vamo Mills Vandemoortele actief op het perceel. Vervolgens waren Cargill Oilseeds bvba van 1998 tot 1999 en Cargill nv vanaf 1999 tot heden aanwezig op de locatie. Hier vindt de extractie van oliehoudende zaden en de verwerking van bijproducten plaats, waarvoor verschillende afdelingen en faciliteiten aanwezig zijn. Sinds 2008 wordt er ook biodiesel geproduceerd. De gebruikte stoffen omvatten hexaan, methanol, lichte brandstof, zuren en logen.

Resultaten bodemonderzoeken:

Er zijn binnen dit dossier al verschillende bodemonderzoeken uitgevoerd. De meest recente onderzoeken zijn de oriënterende bodemonderzoeken van TAUW uit 2016 en 2024.

Oriënterend bodemonderzoek: 04/2016 Cargill, Moervaartkaai 1 te Gent

Uit de analyse van de monsters blijkt dat de concentraties van arseen en de geleidbaarheid in het grondwater op verschillende plaatsen op het terrein boven de richtwaarde liggen. Deze verhoogde waarden worden gezien als een historische verontreiniging. De aanwezigheid van arseen wordt in verband gebracht met de ophoging van het terrein in 1977, terwijl de verhoogde geleidbaarheid niet gerelateerd kan worden aan de huidige activiteiten. Het oriënterend bodemonderzoek toont aan dat er geen duidelijke aanwijzingen zijn dat

deze verhoogde concentraties een ernstige bedreiging vormen voor mens of milieu, waardoor een beschrijvend bodemonderzoek niet nodig is.

Daarnaast zijn er in het vaste deel van de bodem, in zone 14, concentraties van minerale olie en xylenen gevonden die boven de richtwaarde liggen. Op deze locatie bevond zich tussen 1979 en 2012 een tankenpark. Deze verhoogde concentraties worden beschouwd als een nieuwe verontreiniging, aangezien ze niet werden gevonden in het oriënterend bodemonderzoek van 2006. Het onderzoek wijst erop dat deze verontreiniging een puntverontreiniging betreft, waardoor een beschrijvend bodemonderzoek niet noodzakelijk is.

Oriënterend bodemonderzoek TAUW: 07/2024 Cargill, Moervaartkaai 1 te Gent

In het projectgebied zijn verschillende verontreinigingen in zowel het grondwater als de bodem vastgesteld. In het grondwater zijn verhoogde concentraties van arseen, geleidbaarheid, oliën en vetten, tolueen, ammonium, nikkel en zware metalen aangetroffen. Deze verontreinigingen zijn verspreid over diverse percelen, waaronder 19R, 10/2B, 1649E, 1649D, 1649C, 19P, 1649H en 1649F. De verhoogde concentraties van arseen en zware metalen worden beschouwd als historische verontreinigingen, veroorzaakt door regionale verhogingen en ophooglagen uit de jaren 1976-1977. De verontreiniging met oliën en vetten is gelinkt aan calamiteiten tussen 2000 en 2003, terwijl de verhoogde geleidbaarheid niet direct aan bedrijfsactiviteiten kan worden gekoppeld. Tolueen is verspreid vanaf een naburig perceel, en ammonium is afkomstig van de productie van een naburig bedrijf.

In de bodem zijn verhoogde concentraties van PAK, zware metalen, minerale olie, xylenen en pH vastgesteld. Deze verontreinigingen zijn verspreid over verschillende percelen, waaronder 19R, 10/2B, 1649E, 1649D, 1649F, 1649C, 19P en een ongenummerd perceel. De verhoogde concentraties van PAK, zware metalen en minerale olie worden beschouwd als historische verontreinigingen, veroorzaakt door ophooglagen uit de jaren 1976-1977. De verontreiniging met xylenen is gelinkt aan de huidige watertanks, terwijl de verhoogde pH-waarden worden beschouwd als nieuwe verontreinigingen, veroorzaakt door ophooglagen met gestabiliseerd zand rond 2019.

Er is geen duidelijke aanwijzing dat deze verhoogde concentraties een ernstige bodemverontreiniging vormen voor mens of milieu, waardoor er geen beschrijvend bodemonderzoek uitgevoerd hoeft te worden. Daarnaast zijn alle percelen mogelijk asbestverdacht vanwege de aanwezigheid van puinhoudende lagen waarop geen asbestonderzoek is verricht.

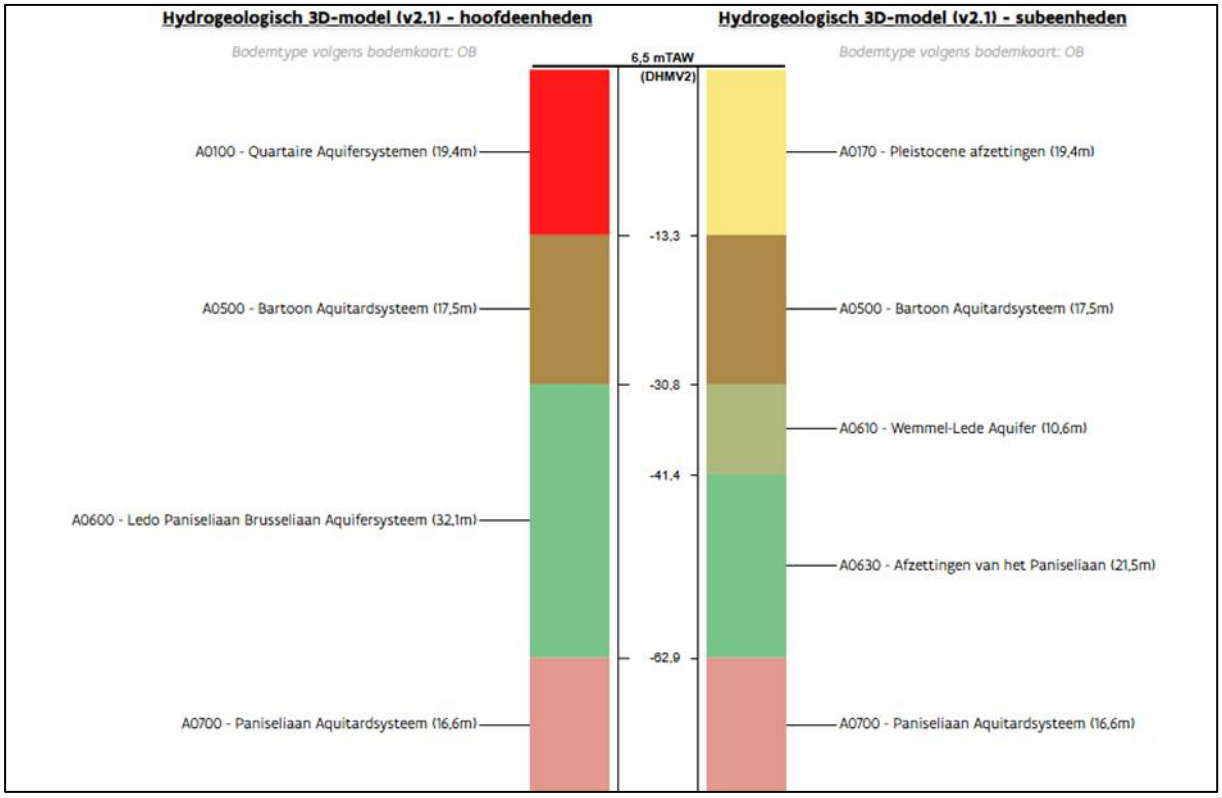
Bodemverontreinigingen:

- PAK (Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen): Historische verontreiniging, veroorzaakt door ophooglagen uit de jaren 1976-1977.
- Zware metalen: Historische verontreiniging, veroorzaakt door ophooglagen uit de jaren 1976-1977.
- Minerale olie: Historische verontreiniging, veroorzaakt door ophooglagen uit de jaren 1976-1977.
- Xylenen: Nieuwe verontreiniging, gelinkt aan de huidige watertanks.
- pH: Nieuwe verontreiniging, veroorzaakt door ophooglagen met gestabiliseerd zand rond 2019

XII.3.3. Grondwater

XII.3.3.1. Hydrogeologie

De bovenste Quartaire lagen zijn Pleistocene afzettingen en maken deel uit van het Quartaire Aquifersysteem (A0100). Deze watervoerende laag heeft een dikte van ± 19,4 m. Het Lid van Ursel, het Lid van Onderdale en het Lid van Asse vormen het Bartoon Aquitardsysteem (A0500). Het Ledo-Paniseliaan-Brusseliaan Aquifersysteem (A0600) wordt gevormd door de Wemmel-Lede Aquifer (A0610) met een dikte van ±10,6 m en door afzettingen van het Paniseliaan (A0630) met een dikte van 21,5 m. De aquifer wordt gevormd door het Lid van Wemmel, de Formatie van Lede, het Lid van Oedelem en het Lid van Aalterbrugge en Vlierzele. De waterondoorlatende laag van het Paniseliaan Aquitardsysteem heeft een dikte van ± 16,6 m en wordt gevormd door het kleiige Lid van Pittem.



Figuur XII-8: Hydrogeologische opbouw (DOV virtuele boring).

XII.3.3.2. Grondwaterstand en -stroming

De stromingsrichting van het ondiepe grondwater volgt grosso modo de topografie van het gebied en is volgens bodemonderzoeken van TAUW vermoedelijk in zuidelijke richting.

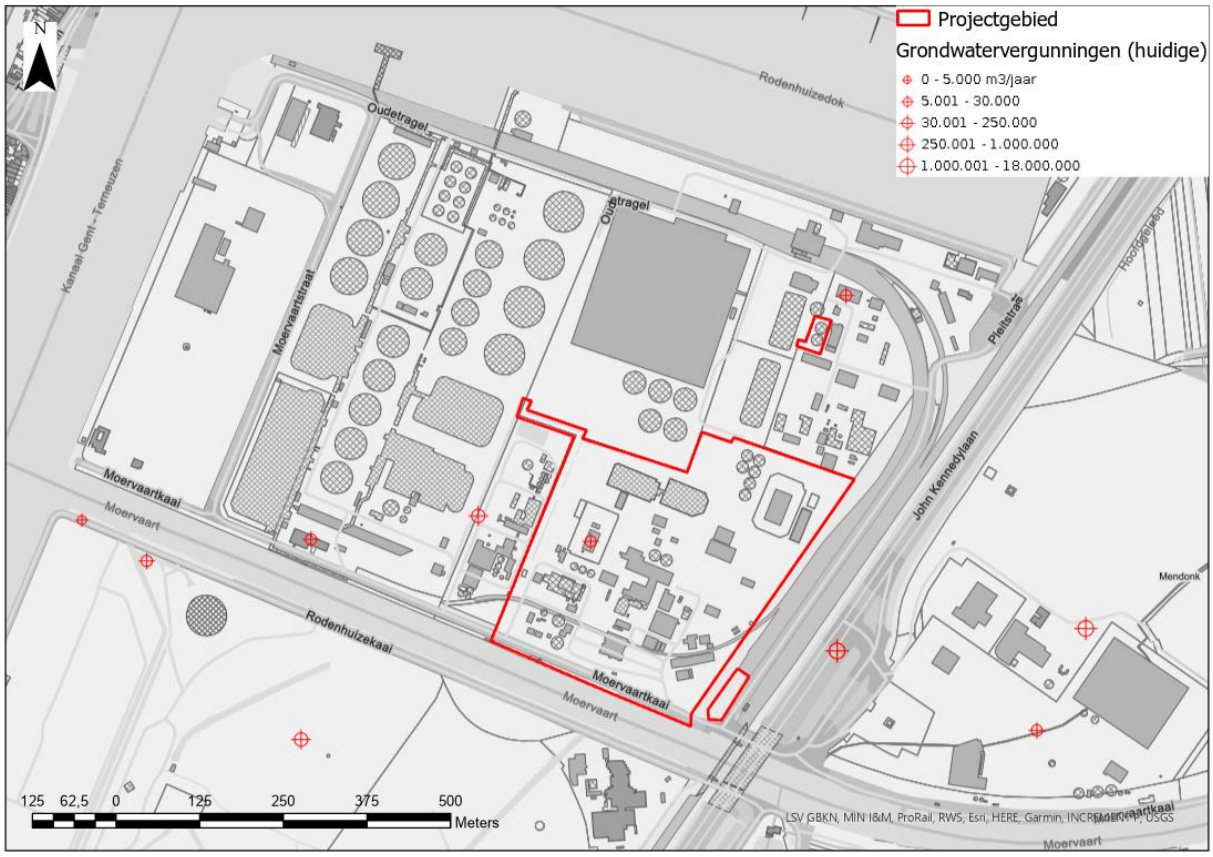
Volgens en OBO van TAUW van 2024 schommelt het grondwater ongeveer tussen 1,2 – 2,03 m-mv.

XII.3.3.3. Grondwaterwinningen

Binnen het projectgebied zijn er geen grondwaterwinningen. Op DOV is er een grondwaterwinning voor Cargill aangegeven, maar deze is afkomstig van een vergunning die verleend was voor een bronbemaling, die uiteindelijk nooit uitgevoerd is. Op dit moment is deze rubriek vervallen en is Cargill hiervoor niet meer vergund.

In de nabije omgeving, binnen een straal van 0,5 km, bevinden zich zes huidige vergunningen voor grondwaterwinning:

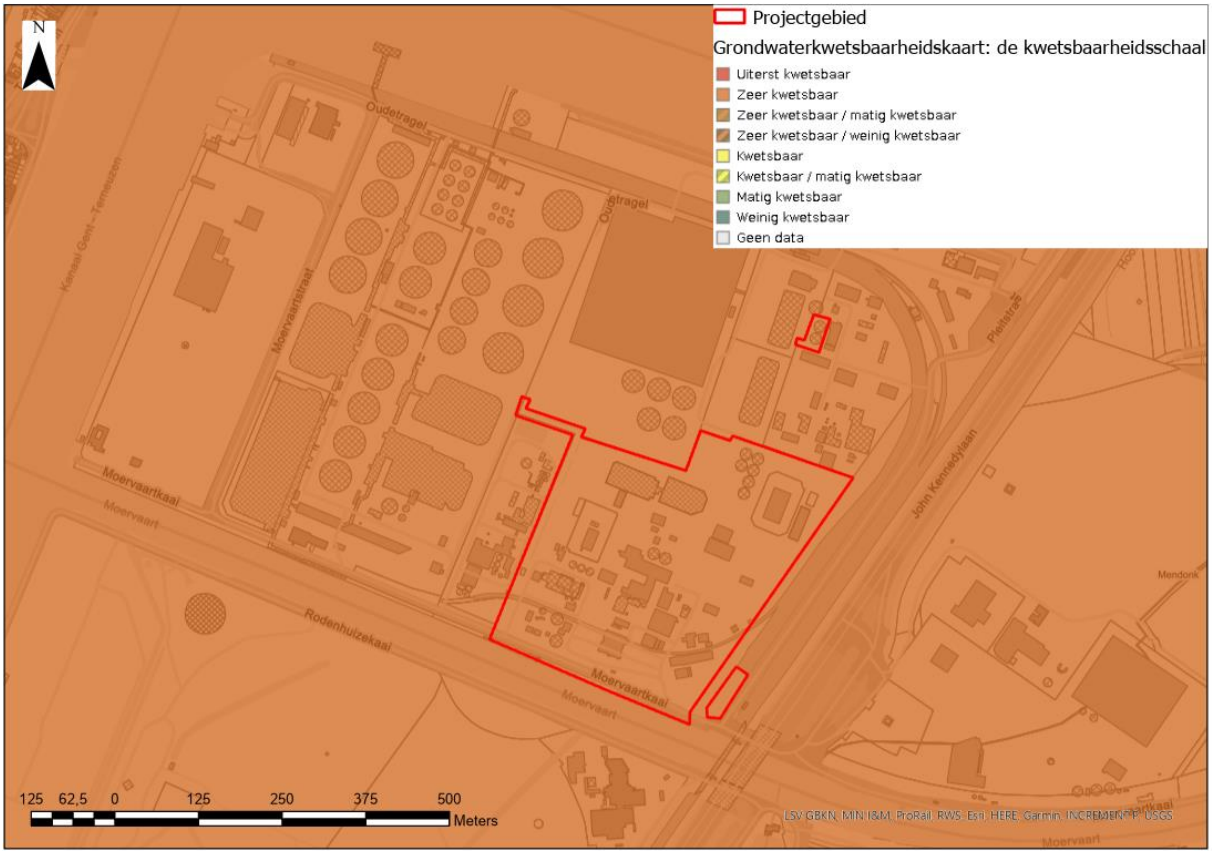
- Moervaartkaai 7, 9000 Gent (Vlaremrubriek 53.8.3) met een maximale onttrekking van 40.000 m³/j. De vergunde put onttrekt water uit de CVS_0600_GWL_2 - Ledo-Paniseliaan Aquifersysteem, gespannen (BEVL025), Aquifer A0600. Deze inrichting valt binnen klasse 1.
- Moervaartkaai 12, 9042 Gent (Vlaremrubriek 53.2.1.a) met een maximale onttrekking van 30.000 m³/j. De vergunde put onttrekt water uit de CVS_0160_GWL_1 - Pleistoceen afzettingen, freatisch (BEVL022), Aquifer A0160. Deze inrichting valt binnen klasse 1.
- Pleitstraat 1, 9042 Gent (Vlaremrubriek 53.2.2.a) met een maximale onttrekking van 17.835 m³/j. De vergunde put onttrekt water uit de CVS_0160_GWL_1 - Pleistoceen afzettingen, freatisch (BEVL022), Aquifer A0100. Deze inrichting valt binnen klasse 3.
- Smishoekstraat, John Kennedylaan, Kattenhoekstraat, Georges De Baetsplaats, Knippegroen, Schuitstraat, Karel Bauwensstraat, 9000 Gent (Vlaremrubriek 53.2.1.b) met een maximale onttrekking van 32.000 m³/j. De vergunde put onttrekt water uit de CVS_0160_GWL_1 - Pleistoceen afzettingen, freatisch (BEVL022), Aquifer A0160. Deze inrichting valt binnen klasse 1.
- John Kennedylaan 50, 9000 Gent (Vlaremrubriek 53.5.2) met een maximale onttrekking van 262.800 m³/j. De vergunde put onttrekt water uit de CVS_0160_GWL_1 - Pleistoceen afzettingen, freatisch (BEVL022), Aquifer A0100. Deze inrichting valt binnen klasse 1.
- J. Kennedylaan Haven 4410, 9000 Gent (Vlaremrubriek 53.8.2<17) met een maximale onttrekking van 10.000 m³/j. De vergunde put onttrekt water uit de CVS_0160_GWL_1 - Pleistoceen afzettingen, freatisch (BEVL022), Aquifer A0162. Deze inrichting valt binnen klasse 1.



Figuur XII-9: Huidige grondwatervergunningen.

XII.3.3.4. Grondwaterkwaliteit

De kwetsbaarheid van de kwaliteit van het grondwater in Vlaanderen is weergegeven op kwetsbaarheidskaarten, met een schaal van vijf eenheden (van uiterst kwetsbaar tot weinig kwetsbaar). Het grondwater in het projectgebied is zeer kwetsbaar. Dit komt doordat de deklaag uit zand materiaal bestaat, terwijl de eerste watervoerende laag uit zand bestaat.



Figuur XII-10: Grondwaterkwetsbaarheidskaart (de kwetsbaarheidsschaal).

Volgens bodemonderzoeken is het grondwater ter hoogte van de locatie verontreinigd met de volgende stoffen:

- Arseen: Historische verontreiniging, veroorzaakt door regionale verhogingen.
- Geleidbaarheid: Historische verontreiniging, niet direct gekoppeld aan bedrijfsactiviteiten.
- Oliën en vetten: Nieuwe verontreiniging, gelinkt aan calamiteiten tussen 2000 en 2003.
- Tolueen: Historische verontreiniging, verspreid vanaf een naburig perceel.
- Ammonium: Gemengde verontreiniging, afkomstig van de productie van een naburig bedrijf.
- Nikkel: Historische verontreiniging, veroorzaakt door regionale verhogingen.
- Zware metalen: Historische verontreiniging, veroorzaakt door regionale verhogingen en ophooglagen uit de jaren 1976-1977.

XII.4. EFFECTEN OP BODEM / ONDERGROND - AANTASTING BODEMHYGIËNE (VERONTREINIGING)

Aanlegfase:

De bodemkwaliteit kan worden beïnvloed door de verspreiding van bodemvreemde stoffen in de grond, die ontstaan door calamiteiten, waaronder incidenten met gevaarlijke

producten. Tijdens de werkzaamheden kunnen verontreinigingen optreden, bijvoorbeeld door morsverliezen, lekkages of andere onvoorziene gebeurtenissen met het gebruikte materiaal. Zelfs tijdens de gebruiksfase kunnen vergelijkbare incidenten plaatsvinden bij de afvoer van afvalstoffen.

De bodem binnen en rond het projectgebied is vermoedelijk verontreinigd. Omdat er geen grondverzet en bemaling gepland zijn voor het project, wordt geen risico op verspreiding van verontreiniging verwacht indien gepaste voorzorgsmaatregelen en best beschikbare technieken tijdens de werken worden toegepast.

Het risico op verspreiding van verontreiniging is dus beperkt of verwaarloosbaar (score 0/-1).

Exploitatiefase:

Er is een risico voor bodem- en grondwatervervuiling bij een calamiteit. De veiligheidsvoorschriften zullen worden gevolgd, waardoor het risico op lekken tot een minimum wordt beperkt. Daarnaast zal de opslag van gevaarlijke producten conform de Vlarem-voorschriften plaatsvinden, waardoor de bestaande regelgeving wordt nageleefd.

Indien deze gepaste voorzorgsmaatregelen worden toegepast, is het risico voor bodemverontreiniging tijdens de exploitatiefase verwaarloosbaar tot beperkt negatief (score 0/-1).

XII.5. Effecten op grondwater – Wijziging grondwaterwaterkwaliteit

Aanlegfase:

Binnen het projectgebied is het grondwater verontreinigd. Omdat er voor de werkzaamheden in het kader van dit project geen bemaling of grondverzet nodig is, wordt aangenomen dat er geen risico bestaat op verspreiding van verontreinigingen.

Daarnaast kunnen tijdens de werkzaamheden nieuwe verontreinigingen ontstaan, bijvoorbeeld door lekkages of andere onvoorziene gebeurtenissen met het gebruikte materiaal.

Als de gangbare voorzorgsmaatregelen worden gevolgd en de best beschikbare technieken worden toegepast, wordt aangenomen dat het risico op grondwaterverontreiniging tijdens de aanlegfase verwaarloosbaar tot beperkt negatief is (score: 0/-1).

Exploitatiefase:

Zoals beschreven onder wijziging bodemhygiëne, is er een risico voor bodem- en grondwatervervuiling door calamiteiten. Door het nemen van voorzorgsmaatregelen en het toepassen van de best beschikbare technieken, wordt het risico op nieuwe verontreinigingen tot een minimum beperkt en als verwaarloosbaar tot beperkt negatief beschouwd (score 0/-1).

XII.6. MILDERENDE MAATREGELEN

De noodzaak tot milderende maatregelen zal blijken uit de beoordeling in het MER. De relatie met de noodzaak aan milderende maatregelen is in alle gevallen dezelfde:

Tabel XII-5: Milderende maatregelen

Beoordeling van het effect	Score	Koppeling met milderende maatregelen
Beperkt negatief	-1	Onderzoek naar milderende maatregelen is minder dwingend; als de milieukwaliteit in de referentietoestand echter reeds slecht is kunnen milderende maatregelen toch nodig zijn om een bijkomende verslechtering te vermijden.
Negatief	-2	Er dient gezocht te worden naar milderende maatregelen.
Aanzienlijk negatief	-3	Er dienen in elk geval minder maatregelen voorgesteld te worden.

Onderzoek naar milderende maatregelen wordt ook gekoppeld aan de impactevaluatie. Vanaf een score -2 wordt inherent gezocht naar milderende maatregelen.

Voor dit project worden de effecten op alle effectgroepen als verwaarloosbaar of beperkt negatief beoordeeld. Dit betekent dat de impact op bodem en grondwater minimaal is. Omdat de werkzaamheden geen significante verstoring van de bodem of het grondwater met zich meebrengen, zijn er geen milderende maatregelen nodig.

XII.7. BIJKOMENDE MAATREGELEN

Voor dit project zijn geen bijkomende maatregelen voorzien.

XII.8. SYNTHESE

Voor de discipline bodem wordt tijdens zowel de aanleg- als exploitatiefase een verwaarloosbare tot beperkt negatieve impact verwacht. De belangrijkste mogelijke effecten hebben betrekking op aantasting van de bodemhygiëne door calamiteiten zoals morsverliezen of lekkages. Omdat er geen grondverzet of bemaling plaatsvindt en voorzorgsmaatregelen worden toegepast, blijft het risico minimaal. De score voor beide fasen bedraagt 0/-1, wat betekent dat milderende maatregelen niet noodzakelijk zijn.

Het risico op wijziging van de grondwaterkwaliteit is beperkt tot accidentele verontreinigingen tijdens werkzaamheden of exploitatie. Door het volgen van Vlarem-voorschriften en het toepassen van best beschikbare technieken wordt dit risico tot een minimum herleid. Ook hier wordt de impact voor zowel aanleg- als exploitatiefase beoordeeld als verwaarloosbaar tot beperkt negatief (score 0/-1), waardoor bijkomende maatregelen niet nodig zijn.

Tabel XII-6: Synthese discipline Bodem en Grondwater

Effectgroep	Fase	Score voor mildering	Milderende maatregelen, aanbevelingen	Score na mildering
Bodemhygiëne	Aanlegfase	0/-1	-	0/-1
	Exploitatiefase	0/-1		0/-1
Grondwaterkwaliteit	Aanlegfase	0/-1	-	0/-1
	Exploitatiefase	0/-1		0/-1

XII.9. POSTMONITORING

Er is geen postmonitoring van toepassing.

XII.10. LEEMTEN IN DE KENNIS

Er zijn geen leemtes in de kennis die zouden kunnen leiden tot een andere milieubeoordeling.

XIII. DISCIPLINE GELUID EN TRILLINGEN

XIII.1. AFBAKENING STUDIEGEBIED

Relevante impact kan worden bekomen van de emitterende bronnen (installaties) binnen het projectgebied en de verkeersafwikkeling op de voornaamste toegangswegen tot het gebied.

Het studiegebied wordt bepaald door de zone rondom het projectgebied waarvoor een relevante geluids- en/of trillingsimpact van de werkzaamheden naar de geluidsgevoelige receptoren te verwachten is. Onder geluidsgevoelige receptoren in de omgeving wordt verstaan; de dichtstbij zijnde woningen/woonkernen, kantoorgebouwen (tijdens de dagperiode), waardevolle natuurgebieden (incl. vogel- en habitatrichtlijngebieden) en andere faunistisch waardevolle gebieden en overige kwetsbare gebieden/gebouwen (bv. scholen, ziekenhuizen, rustoorden, recreatiezones, …).

Gezien de activiteit in de Vlaamse milieuwetgeving is opgenomen als hinderlijke inrichting wordt voor een project-MER de omliggende zone begrensd volgens de bepalingen uit VLAREM II (Bijlage 4.5.1 art. 1) en strekt ze zich daarbij uit tot een straal van 200 m van de perceelsgrenzen van het project, alsmede tot 200 m ten opzichte van de rand van het industriegebied.

Rondom het projectgebied bevinden zich andere bedrijven in de Gentse Kanaalzone. Ten westen, aan de overkant van het Kanaal Gent-Terneuzen bevindt zich de woonkern ‘Doornzele-Dries’, op ca. 900 meter van de perceelsgrenzen van de onderzochte inrichting. Ten oosten, aan de overkant van de J.F. Kennedylaan bevinden zich de verspreide woningen in de Spanjeveerstraat en de Keurestraat, op ca. 750 meter en meer van de perceelsgrenzen van de onderzochte inrichting.

In de nabijheid van de inrichting bevinden zich GEEN kwetsbare gebieden (waterwinningsgebied, Habitatrichtlijngebied, Vogelrichtlijngebied, RAMSAR-gebied of een gebied van het VEN of het IVON), noch een stilte behoevende inrichting.

Verder wordt rekening gehouden met verkeersgeluid. Hiervoor komt het studiegebied overeen met dat van de discipline mens – mobiliteit.

XIII.2. JURIDISCHE EN BELEIDSMATIGE CONTEXT

XIII.2.1. Vlarem II

Voor ingedeelde inrichtingen gelden de richtwaarden voor het specifiek geluid van bestaande of nieuwe inrichtingen (titel II van Vlarem, gewijzigd bij BVR op 19/1/1999), die afhangen van de geldende milieukwaliteitsnormen in de omgeving en van het actueel geluidsdrukniveau.

Volgens de voorschriften van Vlarem II, Bijlage 2.2.1. “Milieukwaliteitsnormen voor geluid in open lucht” gelden volgende normen voor het LA95,1h van het oorspronkelijk omgevingsgeluid, afhankelijk van de gewestplanbestemming (of daarmee equivalente BPA- of RUP-bestemming) of de ligging t.o.v. een andere bestemming.

Tabel XIII-1: Milieukwaliteitsnormen voor geluid in open lucht (dB(A), LA95,1h).

Milieukwaliteitsnormen voor geluid in open lucht			
	Richtwaarde in dB(A)		
Categorie	overdag	's avonds	's nachts
1. Landelijke gebieden en gebieden voor verblijfsrecreatie	40	35	30
2. Gebieden of delen van gebieden op minder dan 500 m van industriegebieden niet vermeld in punt 3 of van gebieden voor gemeenschapsvoorzieningen en openbare nutsvoorzieningen	**50**	**45**	**45**
3. Gebieden of delen van gebieden op minder dan 500 m van gebieden voor ambachtelijke bedrijven en middelgrote ondernemingen, van dienstverleningsgebieden of van ontginningsgebieden tijdens de ontginning	50	45	40
4. Woongebieden	45	40	35
5. Industriegebieden, dienstverleningsgebieden, gebieden voor gemeenschapsvoorzieningen en openbare nutsvoorzieningen en ontginningsvoorzieningen tijdens ontginning	**60**	**55**	**55**
6. Recreatiegebieden uitgezonderd gebieden voor verblijfsrecreatie	50	45	40
7. Alle andere gebieden, uitgezonderd: bufferzones, militaire domeinen en deze waarvoor in bijzondere besluiten richtwaarden worden vastgesteld	45	40	35
8. Bufferzones	55	50	50
9. Gebieden of delen van gebieden op minder dan 500 m gelegen van voor grindwinning bestemde ontginningsgebieden tijdens ontginning	55	50	45
10.Agrarische gebieden	45	40	35
Opmerking: Als een gebied valt onder twee of meer punten van de tabel dan is in dat gebied de hoogste richtwaarde van toepassing. Dag: van 07.00 tot 19.00 uur Avond: van 19.00 tot 22.00 uur Nacht: van 22.00 tot 07.00 uur			

De richtwaarden in het vet zijn de relevante richtwaarden voor het verdere onderzoek van de geluidsimpact. Het specifieke geluid van een bestaande inrichting dient te voldoen aan de milieukwaliteitsdoelstellingen.

Alle geluidsbronnen die een vergunning hebben die dateert van vóór 1 januari 1993 worden als bestaande geëvalueerd. Alle geluidsbronnen met een vergunning na die datum dienen als nieuwe geëvalueerd te worden.

Het specifieke geluid van een **bestaande inrichting** dient getoetst te worden aan de richtwaarden.

Het specifieke geluid van een **nieuwe inrichting** dient aan volgende voorwaarden te voldoen:

- "Indien het LA95,1h van het oorspronkelijk omgevingsgeluid gelijk aan of hoger dan de milieukwaliteitsnorm van Bijlage 2.2.1. bij VLAREM II is, moet de continue component van het specifiek geluid, voortgebracht door de nieuwe inrichting beperkt worden tot het LA95,1h van het oorspronkelijk omgevingsgeluid verminderd met 5 dB(A) enerzijds alsmede tot de in Bijlage 4.5.4. bij VLAREM II vermelde richtwaarde anderzijds.
- Indien het LA95,1h van het oorspronkelijk omgevingsgeluid lager is dan de richtwaarde in de gebieden onder 2°, 3°, 5°, 8° of 9° van Bijlage 2.2.1. bij VLAREM II, moet de continue component van het specifiek geluid voortgebracht door de nieuwe inrichting voor deze gebieden beperkt worden tot de in Bijlage 4.5.4. bij het VLAREM II bepaalde richtwaarde verminderd met 5 dB(A)".

Sommige delen van de installatie kunnen als bestaand worden beschouwd en andere delen als nieuw. Het overgrote deel van de installaties is echter nieuw. De nieuwe installaties bevinden zich tevens aan de buitenkant van het bedrijfsperceel (MIDAS, biodiesel-installatie, WKK-installatie, waterzuivering, …).

Als het geluid in open lucht van de inrichting een incidenteel, fluctuerend, intermitterend of impulsachtig karakter vertoont, dan worden de in Bijlage 4.5.5. bij Vlarem II aangegeven richtwaarden toegepast. De toepasselijke waarde is in dit geval de in Bijlage 4.5.4. bij Vlarem II aangegeven richtwaarde voor de verschillende gebieden verminderd met 5.

Onderstaande tabel geeft de richtwaarden voor fluctuerend, incidenteel, impulsachtig en intermitterend geluid in open lucht weer van als hinderlijk ingedeelde inrichtingen.

Tabel XIII-2: Richtwaarden fluctuerend, incidenteel, impulsachtig en intermitterend geluid in open lucht.

Aard van het geluid	Richtwaarden uitgedrukt als LAeq,1s in dB(A)		
	Overdag	's Avonds	's Nachts
Incidenteel fluctuerend	Toepasselijke waarde +15	Toepasselijke waarde +10	Toepasselijke waarde +10
Impulsachtig intermitterend	Toepasselijke waarde +20	Toepasselijke waarde +15	Toepasselijke waarde +15

Deze richtwaarden zijn niet van toepassing op het in- en uitgaande wegverkeer.

XIII.2.2. Europese richtlijn 2002/49/EG – Omgevingslawaai

XIII.2.2.1. Algemeen

Naast de industrie zijn de belangrijkste geluidsbronnen in het projectgebied en omgeving het verkeersgeluid, veroorzaakt door het wegverkeer. Tot op heden bestaan geen bindende Vlaamse richtwaarden voor **verkeersgeluid**.

De richtlijn 2002/49/EG van het Europese Parlement en de Raad van 25 juni 2002 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai (PB L 189 van 18.07.2002) heeft tot doel een gemeenschappelijke Europese aanpak in te voeren om de blootstelling aan omgevingslawaai te vermijden, te voorkomen, te beperken en te verminderen. Deze aanpak is gebaseerd op het volgende:

- Het opmaken van geluidsbelastingskaarten volgens gemeenschappelijke methoden (voor geluidsindicator en berekening),
- Het aannemen van actieprogramma's, uitgaande van limieten die door de lidstaten worden bepaald, teneinde het omgevingslawaai zo nodig te voorkomen, te beperken en te handhaven waar zij goed is,
- Voorlichting van het publiek.

De omzetting van deze richtlijn is opgenomen in het Belgische Staatsblad van 31 augustus 2005 in het besluit van de Vlaamse Regering inzake de evaluatie en de beheersing van het omgevingslawaai en tot wijziging van het besluit van de Vlaamse Regering van 1 juni 1995 houdende de algemene en sectorale bepalingen inzake milieuhygiëne.

Er zijn geluidskaarten gemaakt voor twee internationaal erkende parameters: Lden en Lnight. Lden geeft het gewogen energetisch gemiddelde weer van de dag-, avond- en nachtperiode, waarbij de avondwaarde wordt verhoogd met 5 dB(A) en de nachtwaarde met 10 dB(A). De Lnight is de gemiddelde LAeq-waarde over de periode tussen 23h en 6h (deze nachtperiode wijkt dus af van de nachtperiode volgens Vlarem II, die tot 7h duurt).

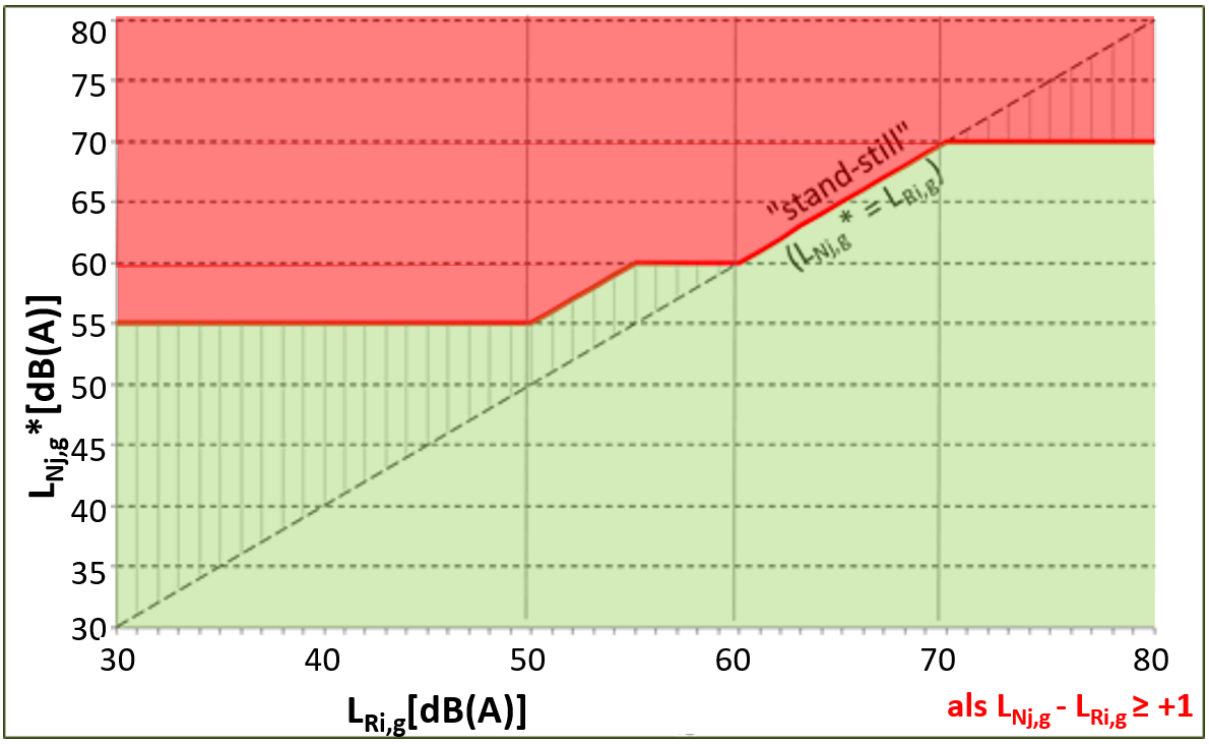
De eerste geluidskaarten voor wegverkeer, spoorverkeer, luchthavens en agglomeraties (voor de wegen met meer dan 6 miljoen voertuigpassages per jaar op de drukste spoorwegen en luchthavens en de belangrijkste agglomeraties) zijn door de Vlaamse regering op 27 maart 2009 goedgekeurd. Sinds 2009 stelt het Departement Omgeving geluidsbelastingskaarten ter beschikking. De meest recente kaartgegevens geven de toestand op basis van de situatie van het referentiejaar 2021 en werden opgemaakt in uitvoering van de Europese richtlijn 2002/49/ EG inzake de evaluatie en beheersing van omgevingslawaai. Deze kaarten zijn terug te vinden op de website van Geopunt Vlaanderen.

De meest recente strategische geluidsbelastingkaarten voor referentiejaar 2021 werden met een nieuwe rekenmethode CNOSSOS berekend. Dit is een gezamenlijke Europese rekenmethode die vanaf deze karteringsronde (referentiejaar 2021) voor alle lidstaten verplicht is. Hierdoor zijn lidstaten in staat om vergelijkbare gegevens over blootstelling aan geluid van weg, spoor, luchtverkeer en industrie te leveren. Omdat deze rekenmethode verschilt van deze die werd toegepast bij eerdere karteringsrondes is het niet aangewezen om de resultaten van referentiejaar 2021 te vergelijken met voorgaande edities (2006, 2011 en 2016). Het valt immers niet uit te sluiten dat verschillen in berekende blootstelling louter te wijten zijn aan de toepassing van deze nieuwe rekenmethode en niet een gevolg zijn van een verhoogde of verminderde blootstelling.

De strategische geluidsbelastingskaarten worden door de Vlaamse Overheid ter beschikking gesteld. De meest recente kaartgegevens geven de toestand op basis van de situatie van het referentiejaar 2021 en werden opgemaakt in uitvoering van de Europese richtlijn 2002/49/ EG inzake de evaluatie en beheersing van omgevingslawaai. Deze kaarten zijn terug te vinden op de website van GeoPunt Vlaanderen.

Er is nog geen wettelijk toetsingskader, maar voor dossiers vanaf 01/11/22 wordt voor de evaluatie van het geluid afkomstig van weg- en spoorwegverkeer verwezen naar de MER-fiches geluid.

Om te bepalen of er voor een geplande situatie milderende maatregelen genomen moeten worden, is een oriëntatiegrafiek opgesteld. Per bewoond gebouw en andere geluidsgevoelige bestemming wordt het maximaal gewenste geluidsdrukniveau LNj,g* (Lden) bepaald dat afhangt van het geluidsdrukniveau in de referentiesituatie LRj,g. Dit wordt getoond met de rode lijn in onderstaande grafiek, weergegeven in Figuur XIII-1.



Figuur XIII-1: Oriëntatiegrafiek wegverkeer (bron: Kennis- en informatiesysteem MER).

De oriëntatiegrafiek bestaat uit verschillende zones:

zone 1: LRi,g < 50 dB → LNj,g≤ 55 dB

Bij een geluidsdrukniveau in de referentiesituatie is lager dan 50 dB, dan mag het plan of project in alle gevallen 55 dB(A) genereren.

zone 2: 50 dB < LRi,g ≤ 60 dB → LNj,g ≤ LRi,g + 5 én LNj,g ≤ 60 dB

Bij een geluidsdrukniveau in de referentiesituatie tussen 50 en 60 dB(A) mag het plan of project iets meer dan 55 dB(A) genereren met een overgangszone naar 60 dB(A) toe.

zone 3: 60 dB < LRi,g ≤ 70 dB → LNj,g ≤ LRi,g

Bij een geluidsdrukniveau in de referentiesituatie tussen 60 en 70 dB(A) mag het plan of project niet meer genereren dan de referentiesituatie (stand-still).

zone 4: LRi,g > 70 dB → LNj,g ≤ 70 dB

En tot slot, mag het plan of project in geen geval waarden boven de 70 dB(A) genereren indien er sprake is van een negatieve plan- of projectimpact (LNj,g-LRi,g ≥ 1 dB(A)). Een stand-still is hier niet voldoende. Milderende maatregelen moeten er in de mate van het mogelijke voor zorgen dat het resulterend geluidsdrukniveau LNj,g maximaal 70 dB(A) is.

Bovenstaande oriëntatiegrafiek behelst de evaluatie van de parameter Lden. De parameter Lnight wordt niet getoetst.

Als het geluidsdrukniveau in de geplande situatie LNj,g groter is dan het maximaal gewenste geluidsdrukniveau LNj,g* (=zone boven rode lijn in de grafiek), dan moet dit teruggebracht worden met een reductiewaarde REDNj,g gelijk aan het verschil tussen beide door gebruik te maken van milderende maatregelen.

De geluidsdrukniveaus mogen in deze fase wiskundig afgerond worden tot op 1 dB(A). Milderende maatregelen zijn enkel nodig als er een negatief projecteffect is, als met andere woorden het project een toename van minstens 1 dB(A) vertoont ten opzichte van de referentiesituatie (LNj,g-LRi,g ≥ 1 dB(A)).

XIII.2.2.2. Ontwerpgeluidsactieplan 2025-2029 voor belangrijke wegen

Het ontwerpgeluidsactieplan voor belangrijke wegen met meer dan 3 miljoen voertuigpassages per jaar kadert in de uitvoering van de Europese richtlijn inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai of kortweg de richtlijn omgevingslawaai.

Het ontwerpactieplan 2025-2029 voor belangrijke wegen heeft ter inzage in openbaar onderzoek gelegen van 21 november 2024 tot en met 20 december 2024. Na verwerking van de inspraakreactie en de adviezen zal een definitief actieplan 2025-2029 ter beschikking worden gesteld.

Op basis van de vorige strategische geluidsbelastingkaarten met referentiejaren 2006, 2011 en 2016 werden prioritaire zones afgebakend voor het nemen van geluidsmilderende maatregelen. Dit gebeurde onder andere op basis van de plandrempel Lden 70 dB maar ook op basis van andere criteria.

In de komende planperiode worden milderende maatregelen in verschillende van deze afgebakende prioritaire zones voorzien. Het afbakenen van prioritaire zones, het onderzoeken van de meest efficiënte maatregel voor elke specifieke locatie, budgetten vrijmaken voor de werkzaamheden, overleg plegen met de lokale besturen en de uitvoering van de werkzaamheden op de planning zetten is een proces dat meerdere jaren in beslag kan nemen. Daarom worden er op basis van de strategische geluidsbelastingkaarten 2021 geen nieuwe prioritaire zones afgebakend maar wordt er gefocust op de prioritaire zones die in de vorige geluidsactieplannen werden aangeduid. Voor al deze prioritaire zones wordt bekeken wat de geluidsbelasting is op basis van de strategische geluidbelastingkaarten met referentiejaar 2021 en zal de reductie in geluidblootstelling en gezondheidseffecten door het aanpakken van de knelpunten/prioritaire zones worden ingeschat.

Voor het projectgebied en de omgeving worden geen concrete acties voorgesteld in het geluidsactieplan.

XIII.3. METHODOLOGIE BEOORDELING VAN DE HUIDIGE EN GEPLANDE SITUATIE

XIII.3.1. Beschrijving van de huidige situatie

Het MER kadert in een hervergunning met beperkte uitbreiding waarbij er slechts beperkte wijzigingen gebeuren aan de installatie met wijzigingen op het vlak van geluid.

Aangezien er geen recente geluidsmetingen beschikbaar zijn van het terrein zelf of de omgeving (omgevingsgeluid) dienen geluidsmetingen uitgevoerd te worden, teneinde de actuele toestand te beschrijven.

Er wordt een dubbele evaluatie voorgesteld; er worden enerzijds immissiemetingen of omgevingsmetingen uitgevoerd en anderzijds worden er emissiemetingen of bronmetingen uitgevoerd, in combinatie met een computersimulatie.

Teneinde na te gaan of het huidige geluidsdrukniveau in de omgeving van de inrichting, en veroorzaakt door de inrichting, conform de richtwaarden uit Vlarem II is, zijn metingen uitgevoerd conform Vlarem II. De metingen worden uitgevoerd gedurende minimaal 1 week. Het voorstel houdt rekening met 2 meetpunten. Gelet op het feit dat de dichtstbij liggende woningen redelijk veraf gelegen zijn én dat er zich nog veel andere geluidsbronnen in de onmiddellijke omgeving bevinden (zowel industrie, als wegverkeer) wordt gedacht aan meetpunten aan de perceelsgrens van het eigen bedrijfsterrein.

Er wordt een meetpunt gekozen ten westen van het bedrijf, aan de vrij luidruchtige MIDAS-installatie (richting bewoning Spanjeveerstraat) en een meetpunt in het zuiden links aan de inrit/uitrit van het bedrijf. Beide meetpunten zijn gelegen in industriegebied (gebiedstype 5). De evaluatiepunten zijn gelegen in industriegebied of in een (woon)gebied op minder dan 500 meter van een industriegebied (gebiedstype 2).

Gezien de ligging van het bedrijf in de Gentse Kanaalzone, in een groter industriegebied met naburige bedrijven enerzijds en aan een drukke gekarteerde weg, zijnde J.F. Kennedylaan anderzijds, wordt voorgesteld de meest dominante geluidsbronnen op te meten aan de hand van bronvermogenniveau en via een computersimulatie het specifieke geluid van de inrichting te bepalen.

De studie omvat een beschrijving van het studiegebied, een inventarisatie van de actuele toestand, de geluidsbronnen en de impact hiervan op de omgeving.

Volgende punten worden hier geëvalueerd:

- Het risico van geluidshinder ter hoogte van de bewoning en andere geluidsgevoelige zones in de omgeving,
- Geluid afkomstig van het verkeer.

Geluidsmodellering is een geschikt instrument voor de beoordeling van belangrijke puntvormige geluidsbronnen (industrie, voetbalstadion, …) of van een nieuwe lijnbron (nieuwe weg of spoorweg). Dit project voorziet evenwel geen nieuwe weg- of spoorweginfrastructuur. Ten gevolge van het project kan de verkeersintensiteit op het bestaand wegennet weliswaar wijzigen, en daarmee ook het verkeersgeluid, maar dit leidt meestal enkel tot beperkte verschuivingen van de bestaande geluidscontouren die nauwelijks visueel onderscheidbaar zijn op de contourkaarten. Een belangrijke verkeerstoename met 26% komt bv. overeen met een geluidstoename met 'slechts' 1 dB(A).

De toegepaste analyse van de akoestische PAE is voldoende om aan te tonen dat er geen geïmpacteerde wegen zijn en er dus geen modellering nodig is.

De effectbeoordeling wordt gebaseerd op de verschillen in verkeersintensiteit en -samenstelling (% zwaar verkeer) op de relevante wegsegmenten tussen de geplande situatie en de referentietoestand volgens de verkeersmodellering. Hierbij worden de spitsuurwaarden uit het verkeersmodel door de deskundige mens - verkeer omgerekend naar dag-, avond- en nachtwaarden volgens een nog nader te bepalen verdeelsleutel. De ingeschatte toe- of afname van het geluidsdrukniveau kan vervolgens gerelateerd worden aan de referentiesituatie (waargenomen via ambulante metingen en/of gemodelleerd in de strategische geluidsbelastingkaart) en getoetst worden aan het significantiekader geluid.

XIII.3.2. Methodologie beoordeling van de huidige situatie

Het geluidsdrukniveau van de inrichting dient te voldoen aan de richtwaarden (milieukwaliteitsnormen) voor geluid in open lucht. Voor de bepaling van het toelaatbare geluidsdrukniveau zijn een aantal criteria van belang.

Vooreerst is er de beoordelingsperiode van het etmaal; dag (van 07.00 tot 19.00 uur), avond (van 19.00 tot 22.00 uur) en nacht (van 22.00 tot 07.00 uur). Vervolgens is er de ligging van de immissiepunten volgens het gewestplan. Tot slot is er een verschil tussen bestaande en nieuwe inrichtingen.

Met betrekking tot het eerste criterium geldt dat de strengste norm opgelegd wordt voor het geluidsdrukniveau tijdens de nachtperiode. Het bedrijf heeft enerzijds volcontinue productieprocessen en anderzijds aan- en afvoer per vrachtwagen van grondstoffen en afgewerkte producten dat enkel gedurende de beoordelingsperiode van de dag (7u15-16u00) gebeurt.

Voor het tweede criterium dient de ligging volgens het geldend bestemmingsplan nagegaan te worden. Volgens het gewestplan is de inrichting gelegen in een industriegebied. De dichtstbij gelegen woningen bevinden zich allen in een gebied op minder dan 500 meter van een industriegebied (gebiedstype 2).

Met betrekking tot het derde criterium gaat het voor een (klein) deel om een bestaande inrichting, maar voornamelijk over een nieuwe inrichting. Bijgevolg wordt de totaliteit van de inrichting als nieuw beoordeeld.

XIII.3.3. Methodologie effectengroepen

Tabel XIII-3: Methodologie-effectengroepen discipline Geluid en Trillingen.

Effectgroep	Criterium	Methodologie	Beoordeling significantie op basis van
Geluid	Geluidsniveaus in de omgeving ten gevolge van de exploitatie.	Meting/bepaling van de te verwachten emissies van de geluidsbronnen. Bepaling van de te verwachten geluids-immissies in de omgeving.	Bepaling van het al dan niet overschrijden van de geluidsvoorwaarden uit Vlarem II. Aantal woningen in zone boven de geluidsvoorwaarde.
Trillingen	Trillingshinder voor de omgevende bewoning t.g.v. transport.	Vergelijking literatuurgegevens en staat wegdek.	Beoordeling o.b.v. staat wegdek.

De significantie van een project hangt sterk af van de evolutie van het omgevingsgeluid voor en na uitvoering van een project. Deze parameter wordt als belangrijkste beschouwd en wordt in de Y as van onderstaande tabel toegepast. Het berekenen van deze parameter geeft een tussenscore. Op deze tussenscore wordt een correctie toegepast afhankelijk van het al dan niet voldoen aan de vigerende wetgeving. Indien het omgevingsgeluid relevant stijgt maar indien er wel voldaan wordt aan de vigerende wetgeving, kan geen score worden toegekend die milderende maatregelen op korte of langere termijn noodzakelijk maakt (score -3 en -2).

Het significantiekader, weergegeven in onderstaande Tabel XIII-4, (MER Richtlijnenboek discipline geluid en trillingen (09.0043-2-v1 d.d. 28/02/2011) geldt voor industriële project-MER's maar het principe van de tussenscore (effectscore) kan ook toegepast worden bij wegverkeer, spoorverkeer en vliegverkeer, mits aanpassing van het wettelijk kader. In onderstaand significantiekader is de koppeling met het VLAREM II opgenomen.

- Welke parameter: wat betreft de parameter op de verticale as van het rooster is beslist om LA95,1h niet aan te duiden als vaste parameter, maar om de parameter te gebruiken die het beste het effect van het project beschrijft. De deskundige kiest en motiveert de meest relevante parameter.
- Welke immissiepunten: alle meetpunten waar langdurige immissiemetingen zijn uitgevoerd. In natuurgebieden kan echter dikwijls geen onbewaakte langdurige meting uitgevoerd worden. In die gevallen kan de verandering van het omgevingsgeluid bepaald worden op basis van ambulante metingen.
- Welke beoordelingsperiodes: er wordt voor elke beoordelingsperiode (indien relevant) in alle immissiepunten getoetst aan het significantiekader.

De score onder 'Voldoet aan het Vlarem' betreft de eindscore na correctie.

Voor wat betreft de lege vakjes (-) kan gesteld worden dat de mogelijkheid om in dergelijk vakje terecht te komen, zich in uitzonderlijke gevallen zal voordoen. De deskundige zal hier zelf een score aangeven die vergezeld gaat van een degelijke motivatie. Elke score dient door de deskundige bovendien gekaderd te worden in het project.

Tabel XIII-4: Significantiekader geluid en trillingen.

		Voldoet aan het Vlarem ?				
Lna-Lvoor*	tussenscore	Nieuw of verandering		Bestaand		
ΔLAX,T	(effectscore)	Lsp≤GW	Lsp>GW	Lsp≤RW	RW<Lsp≤RW+10	Lsp>RW+10
ΔLAX,T>+6	-3	-1	-3	-1	-2	-3
+3<ΔLAX,T≤+6	-2	-1	-3	-1	-2	-3
+1<ΔLAX,T≤+3	-1	-1	-3	-1	-1	-3
-1≤ΔLAX,T≤+1	0	0	-1/-2 **	0	-1	-3
-3≤ΔLAX,T<-1	+1	+1	-	+1	+1	-
-6≤ΔLAX,T<-3	+2	+2	-	+2	+2	-
ΔLAX,T<-6	+3	+3	-	+3	+3	-

ΔLAX,T : verschil in omgevingsgeluid in dB(A) voor en nadat een project zal zijn uitgevoerd
Met T = duur in seconden
Met X:
“N” parameter van statistische analyse (LAN,T), in Vlarem wordt N = 95 gebruikt ter toetsing aan de milieukwaliteitsnorm
ofwel
“eq” voor het equivalente geluidsdrukniveau (LAeq,T), van het omgevingsgeluid.

GW : grenswaarde volgens het beslissingsschema 4.5.6.1 van Vlarem II
RW : richtwaarde
Lsp : specifiek geluid
*bij hervergunning dient Lvoor gebruikt te worden alsof het bestaande bedrijf er niet was. Bij een hervergunning van een inrichting met een mix van bestaande & nieuwe bronnen is het oorspronkelijk omgevingsgeluid voor de nieuwe bronnen, het omgevingsgeluid met de bestaande bronnen van de inrichting in werking.
** de keuze -1 ofwel -2 is afhankelijk van de grootte van de overschrijding van de GW (al dan niet binnen het betrouwbaarheidsinterval van de berekende specifieke immissie).

De uiteindelijke negatieve scores worden als volgt gekoppeld aan milderende maatregelen.

Tabel XIII-5: Milderende maatregelen.

-1 (beperkt negatief)	Onderzoek naar milderende maatregelen is minder dwingend; als de milieukwaliteit in de referentiesituatie echter reeds slecht is kunnen milderende maatregelen toch nodig zijn om een bijkomende verslechtering te vermijden.
-2 (negatief)	Er dient gezocht te worden naar milderende maatregelen.
-3 (aanzienlijk negatief)	Er dient in elk geval milderende maatregelen voorgesteld te worden.

De scores 0, +1, +2 en +3 krijgen respectievelijk de beoordeling verwaarloosbaar, beperkt positief, positief en aanzienlijk positief.

XIII.3.4. Methodologie beschrijving en beoordeling van de toekomstige situatie

Het MER kadert in een hervergunning met beperkte uitbreiding waarbij er beperkte wijzigingen gebeuren aan de installatie met wijzigingen op het vlak van geluid.

De evaluatie van de geplande toestand zal gebeuren op basis van geluidsmodellering van de geplande situatie, en dit op een analoge manier als voor de huidige situatie.

Trillingsmetingen zijn weinig zinvol, omdat er in de inrichting geen relevante trillingsbronnen zijn.

Met betrekking tot verkeer zal uitgegaan worden van de ter beschikking gestelde gegevens door de opdrachtgever en/of de deskundige mobiliteit.

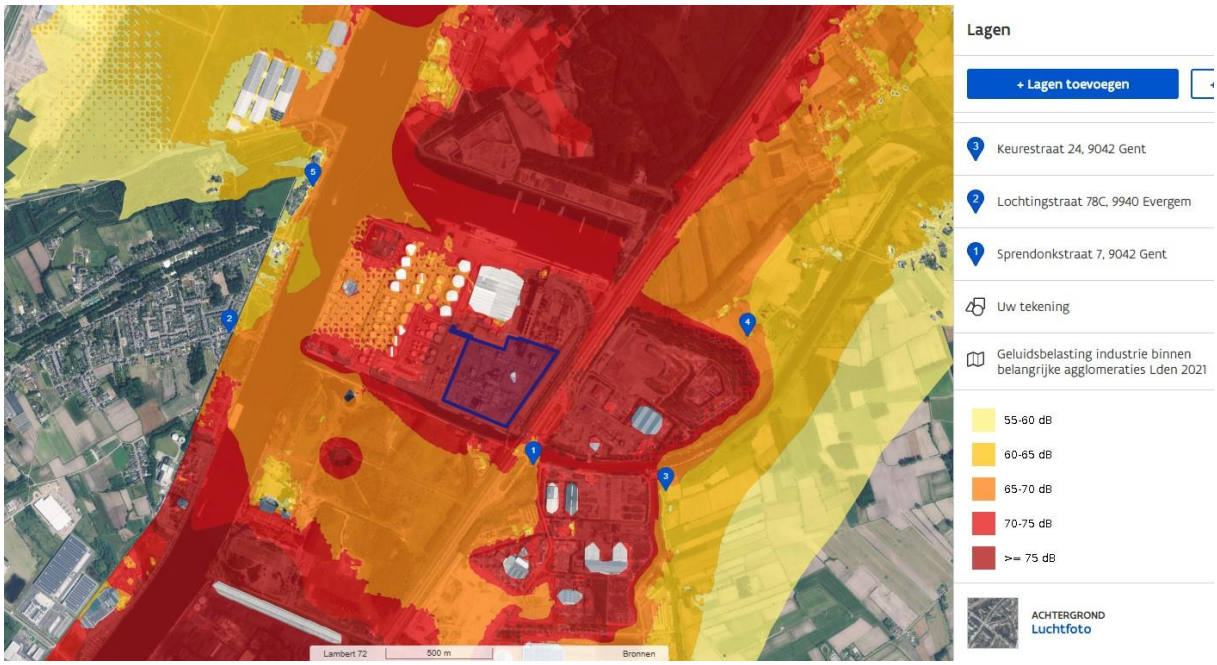
XIII.4. BESCHRIJVING VAN DE HUIDIGE SITUATIE

De beschrijving van de actuele geluidskwaliteit in en rond het projectgebied wordt gebaseerd op de strategische geluidsbelastingskaarten enerzijds en op basis van geluidsmetingen (immissiemetingen én emissiemetingen) anderzijds.

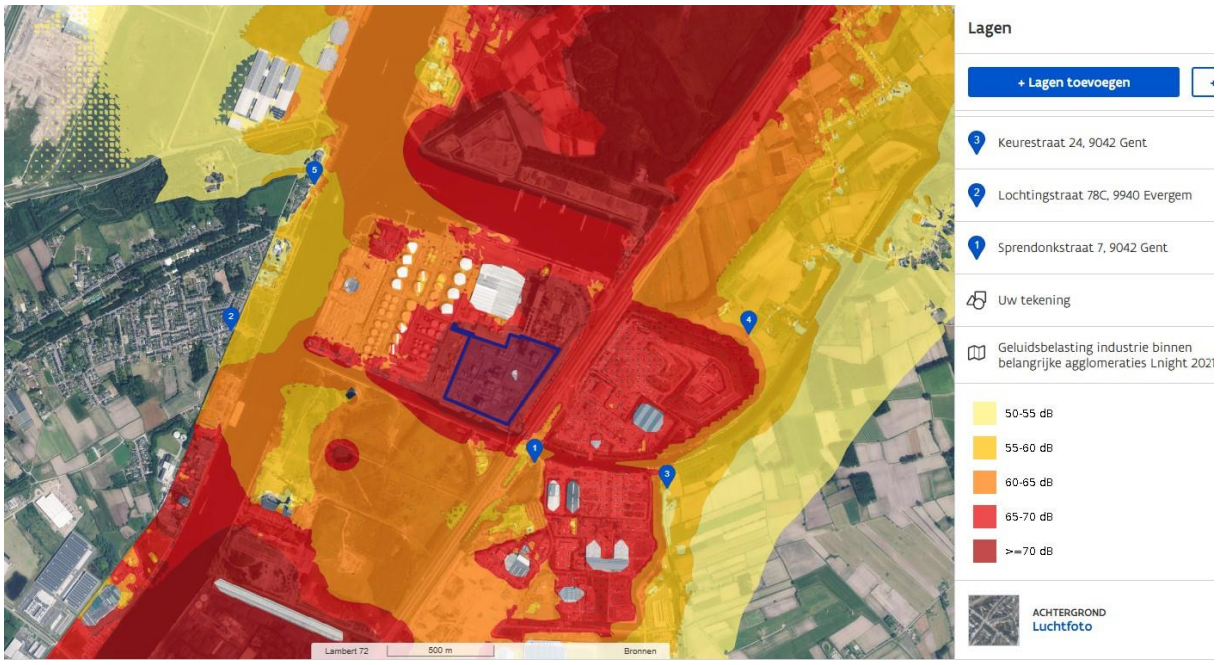
XIII.4.1. Strategische geluidsbelastingskaarten

De strategische geluidsbelastingskaarten worden door de Vlaamse Overheid ter beschikking gesteld. De meest recente kaartgegevens geven de toestand op basis van de situatie van het referentiejaar 2021 en zijn opgemaakt in uitvoering van de Europese richtlijn 2002/49/ EG inzake de evaluatie en beheersing van omgevingslawaai. Deze kaarten zijn terug te vinden op de website van Geopunt Vlaanderen;

De strategische geluidsbelastingskaarten voor het projectgebied zijn weergegeven in Figuur XIII-2 tot Figuur XIII-5 voor industrie en voor wegverkeer dit voor de parameters Lden en Lnight.

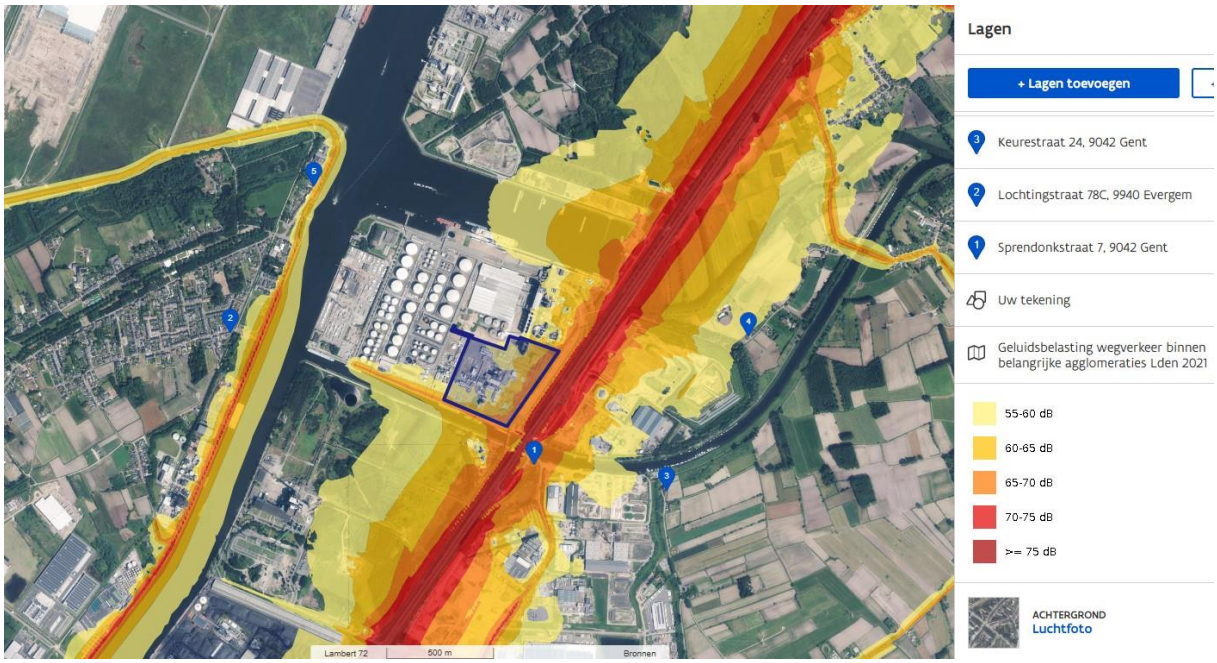


Figuur XIII-2: Strategische geluidsbelastingskaart Lden industrie (tot grens agglomeratie Gent), d.d. 2021 (bron Geopunt)

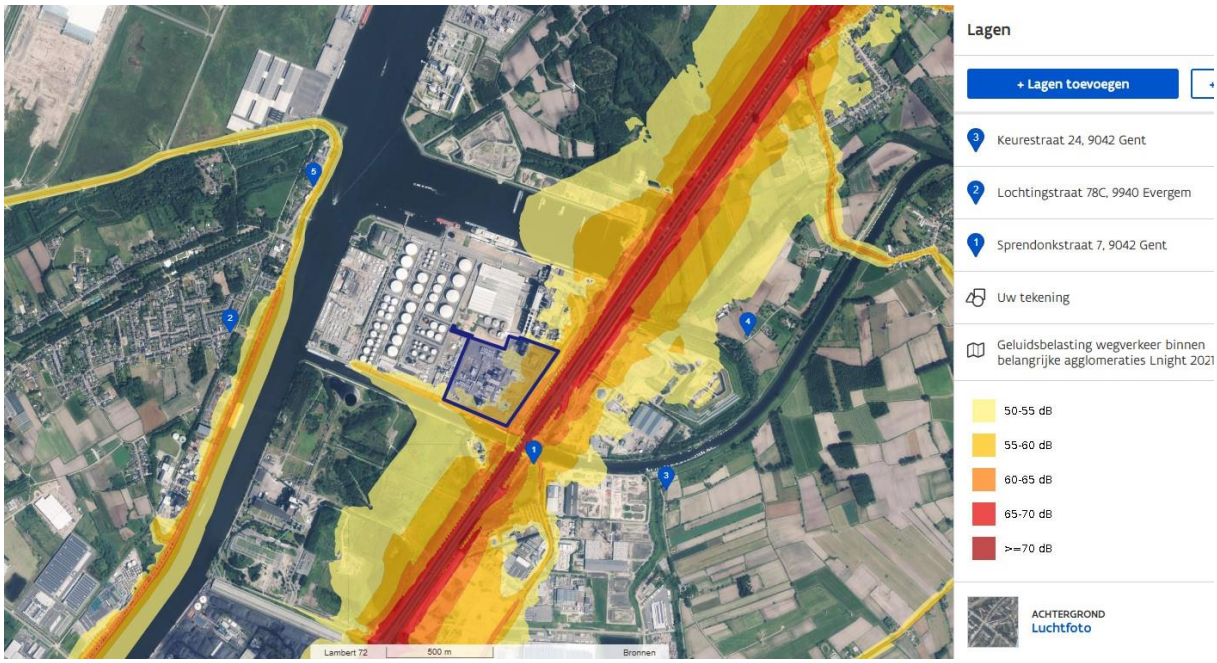


Figuur XIII-3: Strategische geluidsbelastingskaart Lnight industrie (tot grens agglomeratie Gent), d.d. 2021 (bron Geopunt)

Uit bovenstaande Figuur XIII-2 en Figuur XIII-3 voor industrie blijkt een duidelijke invloed van industrielawaai, afkomstig van de industrieën in de Gentse kanaalzone, en dit zowel in het projectgebied als in de relevante evaluatiepunten in alle windrichtingen in de omgeving van het projectgebied.



Figuur XIII-4: Strategische geluidsbelastingskaart Lden wegverkeer, dd.. 2021 (bron Geopunt Vlaanderen).



Figuur XIII-5: Strategische geluidsbelastingskaart Lnight wegverkeer, dd. 2021 (bron Geopunt Vlaanderen).

Uit bovenstaande Figuur XIII-4 en Figuur XIII-5 voor wegverkeer blijkt een beperktere invloed van wegverkeer dan van industrielawaai, zowel in het projectgebied als in de relevante evaluatiepunten in omgeving.

De geluidskaarten van het spoorverkeer en luchtverkeer werden bekeken, maar de invloedssfeer zit niet in de omgeving van de relevante bewoning rond het projectgebied.

XIII.4.2. Geluidsmetingen

XIII.4.2.1. Ligging meetpunten statistische geluidsmetingen

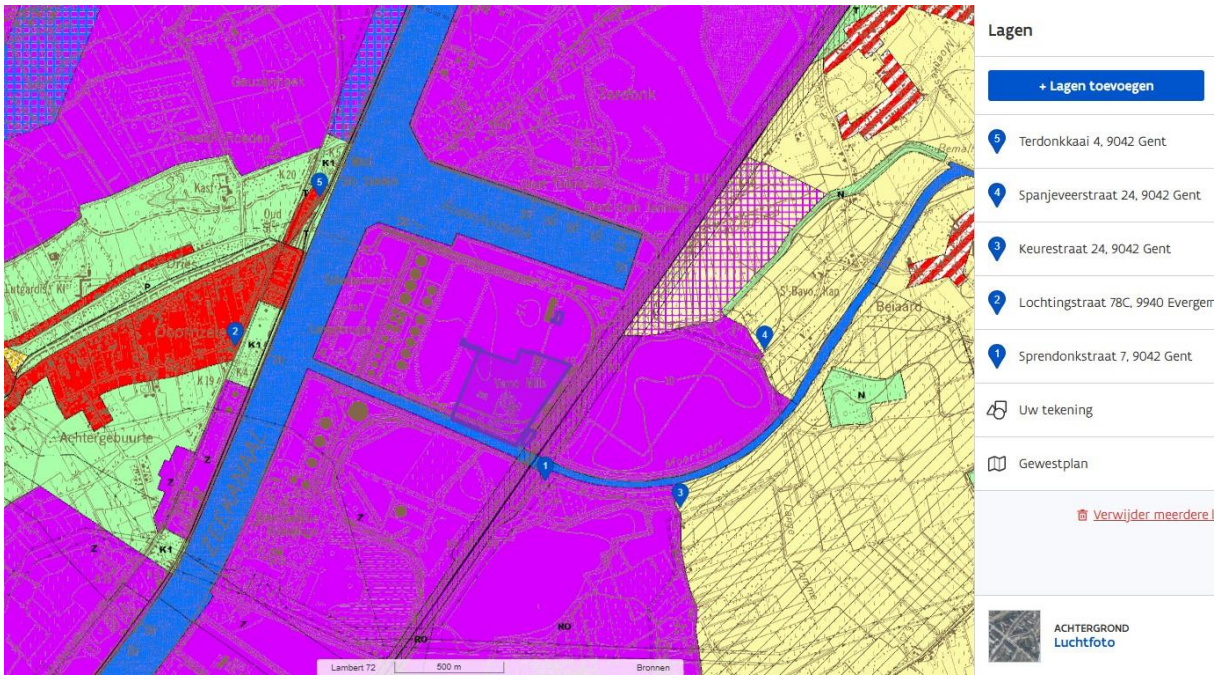
Gezien de nabijheid van een gekarteerde weg worden in het kader van deze studie zowel statistische geluidsmetingen in de omgeving als bronmetingen uitgevoerd.

Gelet op het feit dat de dichtstbij gelegen woningen/woonkernen op een verdere afstand zijn gelegen, worden er geluidsmetingen uitgevoerd in 2 meetpunten op de perceelsgrens van de onderzochte inrichting. De metingen zijn continu en simultaan uitgevoerd tussen maandag 16 september en maandag 23 september 2024. Volgende meetpunten zijn weerhouden:

- Meetpunt 1: links van de inrit/toegang, aan de zuidwestelijke perceelsgrens,
- Meetpunt 2: op grasveld tegenover de pretreatment MIDAS.

De ligging van de site en de relevante evaluatiepunten wordt weergegeven in Figuur XIII-6 en Figuur XIII-7, respectievelijk op de luchtfoto en op het gewestplan.

Figuur XIII-6: Ligging van het bedrijf, de meetpunten en de evaluatiepunten op luchtfoto (bron: Geopunt Vlaanderen).



Figuur XIII-7: Ligging van het bedrijf, de meetpunten en de evaluatiepunten op gewestplan (bron: Geopunt Vlaanderen).

XIII.4.2.2. Meetapparatuur

De metingen en hun analyse zijn uitgevoerd met behulp van aangepaste apparatuur met ingebouwde mogelijkheid tot een statistische en frequentie analyse van de optredende geluidsdrukken:

- Norsonic analyser type Nor140 (SN1406722 en SN1407470),
- Norsonic microfoon type Nor1225 (SN251380 en SN358188),
- Norsonic ijkbron type 1255 (SN25228).

De meetketens voldoen aan de eisen uit de Vlaamse wetgeving. Voor en na de meting werd de meetketen met behulp van een ijkbron geijkt zoals voorgeschreven in het kwaliteitshandboek van Acoustical Engineering bv.

XIII.4.2.3. Meetresultaten statistische analyse

De metingen houden in dat in de beide meetpunten het optredende geluidsdrukniveau continu en simultaan is opgemeten en gemiddeld over een periode van 1 uur. Tijdens de metingen zijn de waarden van volgende grootheden bepaald: LAeq,1s; LAeq,1h (equivalent geluidsdrukniveau) en LAN,1h (met N = 5, 50 en 95). De meetpunten wordt genomen in de omgeving van de dichtstbij zijnde woning.

Tijdens de metingen zijn volgende gegevens verzameld:

- de waarden van LAeq,T (energetisch gemiddelde van het geluidsdrukniveau),
- de waarden LAN,T (statistische analyse van het geluidsdrukniveau met N minimaal = 5, 50 en 95 (achtergrondniveau volgens Vlarem II indien T=1h)).

De metingen zijn uitgevoerd onder representatieve meteo-omstandigheden d.w.z. bij voldoende lage windsnelheden (kleiner dan 5 m/s) en zonder neerslag.

De geluidsmetingen geven een idee van het omgevingsgeluid in de meetpunten. In Tabel XIII-6, Tabel XIII-7, Tabel XIII-8 en Tabel XIII-9 zijn de meetresultaten (LA95,1h en LAeq,1h) opgenomen voor de beide meetpunten aan de rand van de technische installaties op het bedrijfseigen perceel van de onderzochte inrichting.

De numerieke waarden van alle gemeten grootheden, evenals de grafische voorstelling van de grootheden LAeq,1h, LA5,1h en LA95,1h, zijn terug te vinden in bijlage XIII-1.

De waarden in geel gemarkeerd zijn de 4 laagste waarden gedurende de periode van de nacht, gebruikt voor de berekening van de gemiddelde nachtwaarde zoals bepaald in de wetgeving.

Onderaan in de tabel worden de gemiddelde dag-, avond- en nachtwaarden per dag weergegeven. Deze waarden zijn tot op een gehele waarde afgerond voor de verdere evaluatie en bespreking. Een tiende van een decibel is niet hoorbaar. Het kleinst waarneembare verschil voor het menselijk oor is 1 dB(A). Er worden geen verdere berekeningen uitgevoerd met deze afgeronde gemiddelde meetwaarden.

De waarden weergegeven tussen haakjes betreffen geen volledige beoordelingsperiode. Indien deze afwijken van de andere waarden over eenzelfde volledige beoordelingsperiode worden deze buiten beschouwing gelaten bij de verdere evaluatie.

De huidige activiteiten op de site gebeuren volcontinu. Bij de evaluatie van de huidige activiteiten op de site (en het specifiek geluid ervan) zal bijgevolg met alle beoordelingsperiodes van het etmaal, zijnde da dag (van 07.00h tot 19.00h), de avond (van 19.00h tot 22.00h) en de nacht (van 22.0h tot 07.00h) rekening gehouden worden.

Op het einde van de meetcampagne is ter hoogte van de MIDAS-installatie een extra stroomgroep opgestart om een mobiele koelinstallatie aan te sturen. Dit wegens problemen met de koeltoren.

Deze stroomgroep is in dienst genomen tussen 19.00 en 20.00 uur op zaterdag 21 september 2024. In de meetresultaten is dit zichtbaar in het tweede meetpunt. Het eerste meetpunt ligt te ver af, om hoger geluidsdrukniveaus hiervan op te meten.

Tabel XIII-6: Verloop van LA95,1h en de Vlarem II gemiddelden, in het meetpunt1, aan de inrit

tijd	Ma 16/09 LA95,1h	Di 17/09 LA95,1h	Wo 18/09 LA95,1h	Do 19/09 LA95,1h	Vr 20/09 LA95,1h	Za 21/09 LA95,1h	Zo 22/09 LA95,1h	Ma 23/09 LA95,1h
0:00		53,6	53,2	52,8	55,1	55,1	56,9	55,5
1:00		54,0	53,9	53,6	55,7	55,6	57,7	56,3
2:00		53,8	53,3	53,1	55,2	55,3	56,8	56,2
3:00		53,8	53,3	53,0	55,0	54,9	56,5	55,6
4:00		53,8	53,4	53,1	55,4	54,5	56,3	56,0
5:00		55,8	55,9	55,8	57,1	55,9	57,6	57,9
6:00		56,4	55,4	56,7	57,3	56,1	57,2	58,6
7:00		56,9	55,6	57,3	57,5	55,7	57,3	58,5
8:00		59,3	55,6	57,1	58,0	55,9	57,8	60,2
9:00		59,1	56,7	58,3	59,6	56,3	58,5	61,2
10:00		59,2	57,3	57,5	59,0	56,2	58,2	60,4
11:00		58,0	56,7	56,3	58,0	58,0	57,7	61,1
12:00		57,7	57,6	57,5	57,1	57,4	57,9	
13:00		59,2	58,9	58,8	56,7	57,9	58,2	
14:00		58,4	56,9	59,0	57,0	57,4	57,1	
15:00	56,4	59,5	55,3	59,0	57,2	57,4	56,5	
16:00	56,8	57,6	55,2	58,0	57,5	57,8	56,6	
17:00	57,9	57,7	56,3	58,0	57,4	58,8	57,3	
18:00	56,0	57,0	56,2	58,0	56,7	58,8	56,9	
19:00	54,7	55,3	55,2	56,8	56,0	57,1	56,1	
20:00	54,3	54,7	56,5	56,4	56,5	57,5	56,0	
21:00	55,2	55,4	55,3	56,5	57,2	57,9	56,6	
22:00	54,5	54,6	54,1	56,2	56,6	57,3	56,5	
23:00	53,9	53,6	53,0	55,2	55,7	56,8	55,7	
dag	(57)	58	57	58	58	57	58	(60)
avond	55	55	56	57	57	58	56	
nacht	54	53	53	55	55	57	56	

Tabel XIII-7: Verloop van LAeq,1h en gemiddelden, in het meetpunt 1, aan de inrit

tijd	Ma 16/09 LAeq,1h	Di 17/09 LAeq,1h	Wo 18/09 LAeq,1h	Do 19/09 LAeq,1h	Vr 20/09 LAeq,1h	Za 21/09 LAeq,1h	Zo 22/09 LAeq,1h	Ma 23/09 LAeq,1h
0:00		55,1	55,0	55,0	56,5	56,8	58,2	56,9
1:00		56,4	56,3	56,6	57,4	57,6	59,0	57,6
2:00		56,2	56,1	56,2	57,3	57,5	58,3	58,0
3:00		55,8	56,0	55,7	56,6	56,6	57,8	57,0
4:00		55,8	55,2	55,6	56,8	56,1	57,5	57,6
5:00		58,5	58,7	58,3	58,7	57,4	58,8	60,5
6:00		59,7	59,4	59,7	59,3	58,3	59,3	62,7
7:00		60,3	60,1	60,5	60,4	57,8	58,6	61,9
8:00		63,5	60,3	61,3	62,3	58,0	58,9	64,6
9:00		62,4	61,2	62,3	63,1	58,8	59,5	63,8
10:00		62,6	66,9	61,6	63,0	59,1	59,5	63,6
11:00		61,6	63,5	60,7	62,3	60,8	59,3	72,4
12:00		62,2	61,0	61,8	61,8	59,7	59,7	
13:00		62,7	61,5	62,9	61,5	59,8	60,2	
14:00		61,9	61,1	63,5	62,1	60,3	59,8	
15:00	60,9	63,3	59,1	63,3	61,5	59,3	58,3	
16:00	60,6	64,8	60,7	62,1	62,2	59,4	58,4	
17:00	61,9	62,3	59,6	62,4	60,7	60,8	59,1	
18:00	59,5	60,9	59,8	61,9	60,2	60,4	59,0	
19:00	57,6	58,6	59,0	60,0	58,7	60,9	57,9	
20:00	56,9	57,6	58,9	58,2	58,4	59,0	58,0	
21:00	57,1	57,9	57,9	58,4	59,0	59,9	58,1	
22:00	57,2	57,3	57,0	58,0	58,8	59,6	58,3	
23:00	55,9	55,5	55,5	57,1	57,6	58,6	57,1	
Ldag	(61)	63	62	62	62	59	59	(67)
Lavond	57	58	58	59	59	60	58	
Lnacht	57	57	57	58	57	58	59	
Lden	(64)	65	64	65	65	65	65	
Lnight	57	57	57	58	57	58	59	

Tabel XIII-8: Verloop van LA95,1h en de Vlarem II gemiddelden, in meetpunt 2, aan MIDAS pretreatment

	Ma 16/09	Di 17/09	Wo 18/09	Do 19/09	Vr 20/09	Za 21/09	Zo 22/09	Ma 23/09
tijd	LA95,1h	LA95,1h	LA95,1h	LA95,1h	LA95,1h	LA95,1h	LA95,1h	LA95,1h
0:00		59,9	58,6	58,6	58,2	58,4	68,6	68,2
1:00		59,9	58,1	58,4	58,4	58,3	68,6	68,2
2:00		59,9	56,5	58,3	58,0	57,9	68,5	67,8
3:00		60,0	56,6	58,5	57,7	58,0	68,6	67,6
4:00		60,3	57,2	58,2	58,6	58,3	68,7	68,1
5:00		61,0	58,4	58,4	59,3	58,9	68,8	68,3
6:00		60,9	59,0	59,1	59,9	58,4	68,6	68,2
7:00		61,4	59,6	59,9	60,6	58,1	68,6	68,3
8:00		61,5	59,7	58,9	60,5	57,9	68,5	68,3
9:00		61,6	59,6	58,4	59,7	58,0	68,4	68,0
10:00		61,2	59,5	59,3	59,3	59,9	68,3	67,9
11:00		60,2	59,2	59,0	59,3	60,7	67,9	
12:00		59,5	59,0	59,5	59,4	61,9	67,7	
13:00		60,4	59,0	59,8	59,8	62,1	68,2	
14:00	60,6	60,2	59,0	59,6	59,9	58,9	69,1	
15:00	60,4	60,0	59,4	59,6	59,9	58,0	68,3	
16:00	60,7	60,1	60,1	59,2	60,5	59,1	68,1	
17:00	60,5	60,2	60,1	59,5	59,4	60,8	68,2	
18:00	60,5	60,1	59,7	59,4	59,0	60,6	68,3	
19:00	60,5	59,9	59,9	59,3	59,0	62,0	63,6	
20:00	60,4	59,5	59,7	58,8	58,8	67,7	67,2	
21:00	60,3	59,4	59,2	58,7	58,8	64,2	68,3	
22:00	60,2	59,2	58,6	58,6	58,6	68,5	68,2	
23:00	59,9	58,8	58,5	58,2	58,6	68,5	68,1	
dag	(61)	61	59	59	60	60	68	(68)
avond	60	60	60	59	59	65	66	
nacht	60	57	58	58	58	69	68	

Tabel XIII-9: Verloop van LAeq,1h en gemiddelden, in meetpunt 2, aan MIDAS pretreatment

tijd	Ma 16/09 LAeq,1h	Di 17/09 LAeq,1h	Wo 18/09 LAeq,1h	Do 19/09 LAeq,1h	Vr 20/09 LAeq,1h	Za 21/09 LAeq,1h	Zo 22/09 LAeq,1h	Ma 23/09 LAeq,1h
0:00		60,8	59,8	59,8	59,6	59,8	69,2	68,8
1:00		60,6	59,6	59,6	59,4	59,8	69,2	68,7
2:00		60,6	58,7	59,8	59,5	59,2	69,0	68,4
3:00		60,9	58,8	59,7	59,0	59,0	69,1	68,2
4:00		62,0	60,2	60,5	60,8	59,2	69,3	68,6
5:00		63,1	61,4	61,6	61,7	60,5	69,3	68,9
6:00		63,3	61,9	62,0	62,4	60,7	69,2	68,9
7:00		63,9	62,9	62,5	62,8	60,3	69,2	69,1
8:00		63,8	62,6	62,1	62,7	60,2	69,1	69,1
9:00		64,7	65,5	61,6	62,1	61,8	69,0	68,8
10:00		63,8	71,0	62,2	61,9	62,0	68,9	68,8
11:00		63,3	62,1	61,0	68,0	62,6	69,6	
12:00		62,5	62,1	62,0	61,8	62,8	68,7	
13:00		63,3	61,6	61,9	62,6	63,1	69,4	
14:00	64,7	63,0	61,5	63,6	62,6	62,8	69,9	
15:00	62,0	62,7	62,0	62,1	63,2	61,0	69,5	
16:00	62,5	65,8	64,2	62,0	63,5	62,6	69,1	
17:00	61,9	62,8	62,4	67,5	63,0	62,2	69,0	
18:00	62,3	62,7	62,4	69,4	62,0	62,2	69,0	
19:00	61,7	62,3	62,1	61,9	61,1	67,3	67,9	
20:00	61,6	61,6	61,7	61,4	60,5	68,4	68,6	
21:00	61,4	61,1	61,1	60,6	60,7	67,0	68,9	
22:00	61,2	60,9	60,2	60,6	60,5	69,4	68,8	
23:00	60,8	60,5	59,8	59,8	59,9	69,2	68,8	
Ldag	(64)	64	64	64	63	62	69	(68)
Lavond	61	62	61	61	61	68	69	
Lnacht	62	60	60	60	60	69	69	
Lden	(68)	67	68	68	67	75	75	
Lnight	62	60	60	60	60	69	69	

XIII.4.2.4. Beoordeling meetresultaten statistische analyse

XIII.4.2.4.1. Beoordeling van de meetresultaten naar Vlarem II

Bij de beoordeling van het huidige geluidsklimaat wordt een toetsing doorgevoerd van de gemeten waarden van het geluid met de kwaliteitsdoelstellingen uit Vlarem II. In Tabel XIII-10 zijn de relevante gegevens samengevat.

Aangeduid zijn: de ligging volgens het gewestplan, de beoordelingsperiode van het etmaal, de richtwaarde (RW) voor het type gebied, het gemeten omgevingsgeluid uitgemiddeld over de volledige meetperiode (O.G. gemiddeld), het gemeten omgevingsgeluid op een weekdag (O.G. week) en het opgemeten O.G. in het weekend (O.G. weekend).

Deze vergelijking gebeurt indicatief, want de beide meetpunten liggen op de rand van het eigen bedrijfsterrein. Deze zijn bijgevolg niet representatief voor de dichtstbij zijnde bewoning in de omgeving.

Tabel XIII-10: Samenvatting van meetresultaten en vergelijking met de richtwaarde uit Vlarem II (dB(A).

Punt	Ligging gewestplan	Periode	RW	OG gemid.	OG week	OG weekend
MP1	Industriegebied (gebiedstype 5)	Dag	60	58	58	57
		Avond	55	56	56	57
		Nacht	55	55	54	56
MP2	Industriegebied (gebiedstype 5)	Dag	60	64	61	64
		Avond	55	60	59	66
		Nacht	55	60	58	68

Uit Tabel XIII-10 blijken relatief hoge geluidsdrukniveaus, vooral in meetpunt 2. In meetpunt 1 liggen de geluidsdrukniveaus ca. 4 à 6 dB(A) lager.

Uit Tabel XIII-10 blijkt verder dat in meetpunt MP2 in het weekend (WE) hogere geluidsdrukniveaus zijn opgemeten dan in de week. Dit kan worden verklaard door de ingebruikname van de mobiele stroomgroep, op het einde van de meetcampagne ter hoogte van de MIDAS-installatie.

Er wordt nogmaals herhaald dat de beide meetpunten op het eigen bedrijfsterrein stonden opgesteld en dat de richtwaarden dus eigenlijk niet van toepassing zijn.

XIII.4.2.4.2. Meetresultaten bronanalyse

De actuele situatie werd eveneens bepaald aan de hand van geluidsmetingen aan de relevante (dominante) geluidsbronnen op het bedrijf.

Teneinde de aanwezigheid van stoorgeluid te ondervangen, het specifieke type activiteit en het beperkte aantal geluidsbronnen werd voorgesteld het te verwachten specifieke geluid te bepalen aan de hand van geluidsmetingen aan de bron, in combinatie met een computersimulatie en extrapolatie.

De metingen werden uitgevoerd zoals beschreven in de internationale standaard norm ISO 3744 (Determination of sound power levels of noise sources – Engineering methods for free-

field conditions over a reflecting plane). De metingen worden uitgevoerd volgens het principe van de “geconcentreerde bronmethode”. Hiertoe worden op korte afstand (indien praktisch mogelijk op 1 meter) van de relevante geluidsbronnen frequentie metingen uitgevoerd. De mogelijke invloed van stoorgeluid is bij deze metingen tot een minimum teruggebracht.

Doel van deze metingen is enerzijds een bepaling van de dominante geluidsbronnen van de onderzochte inrichting en anderzijds na te gaan of er sprake is van een tonaal karakter in de omgeving, veroorzaakt door het achtergrondgeluid. Deze metingen werden uitgevoerd op donderdag 27 maart 2025 tussen 09.00 en 13.00 uur.

De resultaten in tertsbanden, evenals de grafische voorstelling van deze geluidsdrukmetingen zijn terug te vinden in bijlage XIII-1. De gemeten geluidsdrukniveaus in octaafbanden zijn terug te vinden in Tabel XIII-11.

Tabel XIII-11: Geluidsdrukniveaus aan de bronnen en op afstanden (dBlin).

Bron	Frequentie (Hz)								
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
	Bronnen/installaties								
Oliekoeling WKK (type Solar 8,2 MW)	84,7	97,4	97,6	94,9	91,0	85,4	77,5	69,7	96,1
1m naast WKK (ene kant)	80,3	77,7	73,3	68,5	64,7	61,6	72,4	58,0	75,2
1m naast WKK (andere kant)	79,2	80,0	77,1	72,5	68,3	63,0	77,3	57,3	79,5
Aansluiting hete lucht uitgang WKK	82,0	83,5	77,6	72,7	75,6	63,5	72,2	57,6	78,7
Kleine transportband - stokjestransport	69,2	69,5	72,2	90,7	90,8	82,1	71,6	60,7	93,3
Aanzuigventilatie 1/2 perserij	76,3	79,1	74,4	77,7	72,2	71,3	67,1	60,8	78,6
Blowers oliekoeling perserij – aanzuig	86,6	93,0	91,1	88,9	89,2	85,5	80,6	73,2	93,1
Blowers oliekoeling perserij - uitlaat	83,8	92,6	92,3	92,5	91,2	87,7	81,6	74,4	95,3
Blower scrubber perserij	86,0	82,9	81,0	83,2	79,3	76,0	76,2	68,5	84,9
Blower Dryer Cooler meel (dwarse kant)	78,2	84,4	76,6	74,4	78,6	89,5	73,3	65,2	91,2
Blower Dryer Cooler meel (andere zijde)	74,3	82,0	77,6	79,9	78,1	84,9	72,1	64,6	87,5

Bron	Frequentie (Hz)								
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Gesloten poort meelbelading - straat 2	77,4	69,5	69,3	67,4	60,2	53,6	47,2	39,9	67,4
Open poort meelbelading - straat 2	76,2	70,6	74,2	73,2	69,4	65,2	60,2	53,3	74,5
Voor grote poort koelwaterpompen	73,4	77,3	71,8	70,8	73,8	69,7	64,9	52,3	77,0
Zijgevel pomplokaal koelwaterpompen	77,8	79,7	72,4	68,6	70,9	67,6	60,2	45,9	74,9
Vetter ingangstoom	76,7	77,7	73,1	72,0	70,2	67,7	64,4	64,3	75,5
Aanzuig koeltoren effluent WZI (BAC)	78,0	85,1	83,9	80,6	77,5	71,8	62,9	54,7	82,3
Veiligheidsklep blower aeratietank 2	72,5	70,7	84,4	86,1	84,9	94,2	95,5	93,1	100,1
Filtratie biodiesel	66,4	70,1	73,4	70,5	70,0	67,0	62,9	56,7	74,4
Filtratie biodiesel 2de verdiep	72,3	75,9	78,2	69,4	70,2	68,0	57,2	49,6	75,0
Filtratie biodiesel 3de verdiep	70,1	68,9	68,9	65,8	70,1	64,3	59,0	46,6	72,5
Pomp bij biodieselfiltratie	68,4	72,1	81,3	77,8	86,2	84,1	72,2	73,6	89,1
Transport KW-leiding biodiesel (niv. 0)	71,5	83,3	79,4	81,6	83,2	83,9	80,1	71,8	88,9
Transport KW-leiding biodiesel (niv 0)	70,2	78,7	78,3	78,8	79,6	81,2	77,9	69,4	86,0
Pompen biodiesel (niv 0)	71,1	72,6	73,3	73,5	75,9	75,1	70,2	63,5	80,5
Pompen biodiesel (niv 0)	69,8	70,7	69,9	71,7	71,6	68,1	64,1	61,2	75,5
Pompen biodiesel (niv 1)	71,4	75,2	72,5	70,8	72,1	70,3	64,9	57,0	76,4
Pompen biodiesel (niv 1)	68,1	71,5	70,1	70,9	69,7	66,7	61,5	56,1	74,0
Pompen biodiesel (niv 2)	69,7	73,3	72,5	71,6	72,2	69,8	63,6	54,9	76,2
Pompen biodiesel (niv 2)	68,6	71,2	71,6	68,8	68,8	65,7	61,6	54,1	73,1

Bron	Frequentie (Hz)								
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Pompen biodiesel (niv 3)	71,0	74,1	71,8	71,9	71,3	67,9	61,9	53,4	75,3
Pompen biodiesel (niv 3)	69,4	72,4	70,9	68,8	67,4	64,0	58,8	52,7	71,9
Chilling systeem MIDAS - 1m zij	84,0	81,7	86,9	83,2	80,7	77,0	69,3	60,9	85,4
Chilling systeem MIDAS - tussen	90,9	88,1	90,2	86,3	84,1	82,3	74,7	66,4	89,4
Chilling systeem MIDAS - kopse kant; silo's	84,7	82,2	85,9	79,9	78,5	78,4	71,0	62,2	84,4
Chilling systeem MIDAS - kopse kant; spoorweg	81,7	79,2	81,0	75,7	73,2	71,9	61,3	51,1	78,7
HD MIDAS (niv 1) (kant magazijn)	71,1	66,2	65,9	62,3	57,0	56,8	50,8	44,5	64,4
HD MIDAS (niv 1) (kant spoorweg)	71,2	70,7	67,5	63,7	60,0	59,2	53,7	43,4	66,6
HD MIDAS (niv 0) (kant silo's) pompen	71,7	70,0	73,7	70,2	69,9	68,8	63,6	55,4	75,1
HD MIDAS (niv 0) (kant magazijn) pompen	74,0	75,9	71,9	68,9	68,3	68,8	61,7	53,2	74,1
HD MIDAS (niv 0) (kant spoorweg)	74,1	78,7	74,2	70,4	68,2	71,1	65,7	56,9	75,9
LD MIDAS (niv 0) (kant spoorweg)	74,6	71,6	74,8	70,5	68,4	69,0	68,8	58,0	75,6
LD MIDAS (niv 0) (kant Alco-Biofuel)	72,3	71,0	70,5	72,1	68,9	69,1	67,2	56,9	75,3
LD MIDAS (niv 0) (kant silo's)	75,0	71,4	69,1	69,2	68,8	68,6	67,0	56,9	74,6
LD MIDAS (niv 1) (kant spoorweg)	70,5	69,3	67,0	65,6	64,9	66,1	62,3	51,6	71,3
LD MIDAS (niv 1) (kant Alco-Biofuel)	72,3	72,3	70,0	68,7	67,4	67,0	65,0	60,1	73,5
LD MIDAS (niv 1) (kant silo's)	72,4	68,6	67,0	66,0	63,9	63,5	61,6	53,4	70,1
LD MIDAS (niv 2) (kant spoorweg)	73,5	70,6	71,7	70,7	69,3	67,7	64,5	56,0	74,5
LD MIDAS (niv 2) (kant Alco-Biofuel)	75,6	74,8	75,0	70,3	67,7	67,5	68,2	64,3	75,3

Bron	Frequentie (Hz)								
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
LD MIDAS (niv 2) (kant silo's)	72,6	71,8	70,3	67,8	65,8	64,2	62,7	56,8	71,7
LD MIDAS (niv 3) (kant spoorweg)	71,6	69,4	68,3	65,4	64,7	66,5	66,7	60,5	72,6
LD MIDAS (niv 3) (kant Alco-Biofuel)	73,2	71,6	68,7	66,9	64,2	65,8	64,1	58,7	71,9
LD MIDAS (niv 3) (kant silo's)	71,8	69,8	67,2	65,6	64,1	65,4	65,2	60,6	71,7
KW-pompen MIDAS voor motor	75,9	75,6	75,3	70,9	78,1	76,2	70,9	61,0	81,8
KW-pompen MIDAS zij motor	76,5	79,0	76,4	72,4	82,9	77,4	72,1	61,4	85,2
KW-pompen MIDAS boven motor	75,3	80,3	75,0	72,5	82,8	79,5	72,1	63,0	85,6
Transportband silo's ZB4 zij	86,3	82,4	80,4	78,9	75,8	76,5	71,3	58,9	82,4
Transportband silo's ZB4 boven	82,0	81,6	80,4	78,7	75,3	74,1	67,2	59,2	81,2
2m van schip t.h.v. scheepsmotor	79,0	73,3	67,6	63,6	61,7	62,8	59,8	54,4	69,1
Afzuiging scheepsbalans	71,6	77,6	73,6	76,7	76,6	75,9	76,8	74,4	83,1
Afzuiging scheepsbalans - schoepenwiel	77,5	76,4	75,9	73,0	75,2	75,8	76,7	73,7	82,5
Droog meel elevator omloop	77,1	77,0	75,4	75,8	78,0	80,1	81,7	83,1	88,1
Motor elevator omloop	69,9	71,9	72,9	75,3	76,8	74,3	72,0	65,9	81,0
	Omgeving (perceelsgrens)								
MP1	64,8	59,0	56,3	56,4	56,9	54,2	50,5	41,9	61,3
MP2	63,9	60,5	56,3	53,6	53,5	50,1	47,5	39,8	58,2

BESPREKING GELUIDSBRONNEN

Uit bovenstaande Tabel XIII-11 blijkt dat er enkele uitgesproken luidruchtige bronnen op de inrichting aanwezig zijn, met een opgemeten geluidsdrukniveau op 1 meter afstand van meer dan 90 dB(A).

Het hoogste geluidsdrukniveau (100 dB(A)) wordt opgemeten ter hoogte van de veiligheidsklep bij de blower aeratietank.

Verder worden nog ter hoogte aan volgende geluidsbronnen geluidsdrukniveaus boven de 90 dB(A) opgemeten:

- Ter hoogte van de oliekoeling van de WKK,
- Ter hoogte van de blowers oliekoeling perserij, zowel aan de aanzuig als aan de uitlaat,
- Naast de kleine transportband (stokjestransport),
- Ter hoogte van de blower Dryer Cooler meel.

Ter hoogte van de andere (deel)bronnen worden geluidsdrukniveaus lager dan 90 dB(A) opgemeten.

TONALITEIT

Uit de tertsbandanalyse (zie bijlage XIII-1) blijkt dat op korte afstand van de geluidsbronnen op vele plaatsen tonaliteit gemeten wordt. In

Tabel XIII-12 wordt een overzicht gegeven van de verschillende bronnen met hun respectievelijke tonale componenten.

Tabel XIII-12: Geluidsbronnen met tonale componenten.

Geluidsbron	Frequentie (Hz)
WKK-installatie	800 en 4000 Hz
Blowers oliekoeling perserij	50 en 100 Hz
Blower Dryer Cooler meel	125, 1250 en 2500 Hz
Poort meelbelading	50 en 80 Hz
Pomplokaal koelwaterpompen	125 Hz
Veiligheidsklep blower aeratietank 2	315 Hz
Filtratie biodiesel	50 en 1000 Hz
Pomp bij biodieselfiltratie	200 en 800 Hz
KW-leiding biodiesel	160 Hz
Pompen biodiesel	50 Hz
Chilling systeem MIDAS	63 en 125 Hz
HD MIDAS	315 en 2000 Hz
LD MIDAS	200 en 4000 Hz
KW-pompen MIDAS	160 en 1250 Hz
Scheepsmotor	80 Hz
Afzuiging scheepsbalans	15 en 400 Hz

Omwille van de verscheidenheid van de frequentie van de tonaliteiten, kunnen deze elkaar opheffen naar de omgeving toe. In de praktijk werden aan de perceelsgrens van het onderzochte bedrijf geen tonale componenten opgemeten. Een tonaliteitscorrectie is bijgevolg niet van toepassing.

XIII.4.3. Modelvorming - computersimulatie

Uitgaande van de geluidsdrukniveaumetingen, kan het geluidsvermogenniveau van de relevante geluidsbronnen bepaald worden. Aan de hand van deze geluidsvermogenniveaus kan met behulp van een rekenmodel bepaald worden wat de invloed is op de omgeving. De berekeningen werden uitgevoerd met het computersimulatiemodel IMMI. De overdrachtsberekeningen worden uitgevoerd in de tertsbandfrequenties van 25 Hz tot 10.000 Hz. Alle overdrachtsberekeningen worden uitgevoerd volgens ISO 9613-2 (downwind-condities).

Een geluidsmodel is een theoretische benadering van de realiteit dat werd opgesteld volgens de bepalingen van de rekenmethode enerzijds en de richtlijnen van de Vlarem-wetgeving anderzijds. De beperkingen en bijhorende onzekerheden van rekenmethode wordt omschreven in ISO 9613-2.

De dempingwaarden voor lucht zijn bepaald op basis van ISO 9613-1 voor een luchtdruk van 101,325 kPa, een temperatuur van 10°C en een luchtvochtigheid van 70%.

Tabel XIII-13: Luchtabsorptie (in dB(A)) per m (ISO 9613-1 T= 10°C en 70% vochtigheid)

	Frequentie (Hz)							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Alu/m	0,000122	0,000411	0,001040	0,001930	0,003660	0,009660	0,032800	0,117000

Uit berekeningen is gebleken dat als de temperatuur stijgt en de luchtvochtigheid daalt, de luchtabsorptie in de lage en middenfrequentie toeneemt. In de hoge frequenties is er een daling, maar deze heeft weinig of geen invloed op het totale geluidsdrukniveau (omwille van het feit dat de daling percentsgewijs beperkt is).

De invloed van wijziging in temperatuur en/of luchtvochtigheid is zeer beperkt (minder dan 1 dB(A)) en de uitgevoerde berekening, kan beschouwd worden als een worst-case scenario.

Voor de bodemafname worden volgende formules uit ISO 9613-2 gebruikt (zie Tabel XIII-14).

Tabel XIII-14: Bodemabsorptie (in dB(A)) per m (ISO 9613-2)

Frequentie (Hz							
63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Voor het middengebied							
-3*q	-3*q*(1-Gm)	-3*q*(1-Gm)	-3*q*(1-Gm)	-3*q*(1-Gm)	-3*q*(1-Gm)	-3*q*(1-Gm)	-3*q*(1-Gm)
Voor het brongebied of het ontvanggebied							
-1,5	-1,5*G*a'(h)	-1,5*G*b'(h)	-1,5*G*c'(h)	-1,5*G*d'(h)	-1,5*(1-G)	-1,5*(1-G)	-1,5*(1-G)
Hierbij is							
q = 0 als dp < 30* (hb+ho)							
q = 1 - (30*(hb+ho)/dp)							
a'(h) = 1,5+3*e(-012*(h-5)2)*(1-e(-d/50))+5,7*e(-0,09h2*(1-e(-2,8*10(-6)*dp2)							

b'(h) = 1,5+8,6*e(-0,09*h2)*(1-e(-dp/50))
c'(h) = 1,5+14,0*e(-0,46*h2)*(1-e(-dp/50))
d'(h) = 1,5+5,0*e(-0,09*h2)*(1-e(-dp/50))
Gm = 0 harde grond
Gm = 1 zachte grond
dp = afstand tussen bron en ontvanger

Het rekenmodel houdt rekening met de volgende factoren, die alle worden ingevoerd:

- de geometrie van het terrein wordt ingevoerd via de x, y en z-coördinaten van een aantal discrete punten;
- uitgaande van de coördinaten van deze punten wordt de reële geometrie omschreven; hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen de beschrijving van de geluidsbronnen, de bodemgesteldheid, de aanwezigheid van gebouwen, schermen, taluds en de waarneempunten;
- de hoogteverschillen in het terrein (zoals wijzigingen in het maaiveld) worden aangegeven door de z-waarde van de diverse punten;
- de geluidsbronnen worden ingegeven aan de hand van hun geluidsvermogenniveau.

Met behulp van het computersimulatiemodel is de geluidsbelasting vanwege de inrichting berekend. De nauwkeurigheid van het rekenmodel is deze van de ISO-9613. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de berekende geluidsvermogenniveaus van de verschillende bronnen. De berekeningen zijn dan ook slechts correct voor deze (maximale) geluidsvermogenniveaus van de machines. Over de gemodelleerde zone werd een regelmatig raster gelegd waarbij in elk punt het LAeq-niveau wordt berekend. Uit een uitgevoerde toetsing van de rekenmethoden blijkt dat in 95% van de gevallen de gemeten geluidsimmissieniveaus minder dan 3,5 dB(A) van de berekende waarden afwijken).

Het geluidsvermogenniveau is bepaald aan de hand van de frequentie-analyse (zie paragraaf XIII.4.2.4.2).

De onderlinge afstand tussen de rekenpunten bedraagt 10 m in de lengterichting en 10 m in de breedterichting. De resultaten worden uiteindelijk verwerkt tot kleurenkaarten waarop de afname van het geluidsdrukniveau visueel is voorgesteld.

Bovendien wordt ter hoogte van de door Vlarem vereiste evaluatiepunten en/of ter hoogte van de overeengekomen evaluatiepunten een puntberekening uitgevoerd.

Deze situeren zich ter hoogte van bewoonde gebouwen in de verschillende richtingen van de onderzochte site. Volgende evaluatiepunten worden beschouwd:

- Evaluatiepunt 1 (EP1): gelegen aan de Sprendonkstraat 7, ten zuidoosten van de inrichting, volgens het geestplan in een industriegebied (gebiedstype 5) op ca. 200 meter van de perceelsgrens van het onderzochte bedrijf;
- Evaluatiepunt 2 (EP2): gelegen aan de Lochtingstraat 78C, ten westen van de inrichting, volgens het geestplan in een gebied op minder dan 500 meter van industriegebieden (gebiedstype 2) op ca. 1.000 meter van de perceelsgrens van het onderzochte bedrijf;

- Evaluatiepunt 3 (EP3): gelegen aan de Keurestraat 24, ten zuidoosten van de inrichting volgens het geestplan in een gebied op minder dan 500 meter van industriegebieden (gebiedstype 2) op ca. 750 meter van de perceelsgrens van het onderzochte bedrijf;
- Evaluatiepunt 4 (EP4): gelegen aan de Spanjeveerstraat 24, ten oosten van de inrichting volgens het geestplan in een gebied op minder dan 500 meter van industriegebieden (gebiedstype 2) op ca. 850 meter van de perceelsgrens van het onderzochte bedrijf;
- Evaluatiepunt 5 (EP5): gelegen aan de Terdonkkaai 4, ten noordwesten van de inrichting volgens het geestplan in een gebied op minder dan 500 meter van industriegebieden (gebiedstype 2) op ca. 1.000 meter van de perceelsgrens van het onderzochte bedrijf.

Figuur XIII-6 geeft de ligging van deze evaluatiepunten weer op luchtfoto, Figuur XIII-7 volgens het gewestplan.

XIII.4.3.1. Beoordeling naar Vlarem II

Bij de beoordeling van het huidige geluidsklimaat wordt een toetsing doorgevoerd van de berekende waarden van het specifiek geluid met de toepasselijke geluidsvoorwaarden uit Vlarem II.

Alhoewel de installaties niet continu op vollast zullen draaien, wordt er wel vanuit gegaan om de maximale belasting te beschrijven. Naast het totaal ingezette geluidsvermogenniveau zal vooral de positie van de geluidsbronnen belangrijk zijn, omwille van eventuele afscherming door bedrijfseigen of andere gebouwen in de onmiddellijke omgeving.

Geluidsvoorwaarden voor het specifieke geluid de totale inrichting, als nieuw te evalueren en evaluatie van het specifiek geluid

Voor de bepaling van de toelaatbare waarde van het specifieke geluid (verder afgekort als Lsp) dat door de totale inrichting mag worden veroorzaakt, wordt ervan uitgegaan dat het oorspronkelijk omgevingsgeluid lager ligt dan de milieukwaliteitsnormen, waardoor het specifiek geluid van de inrichting dient te voldoen aan de richtwaarde – 5 dB(A) (RW*).

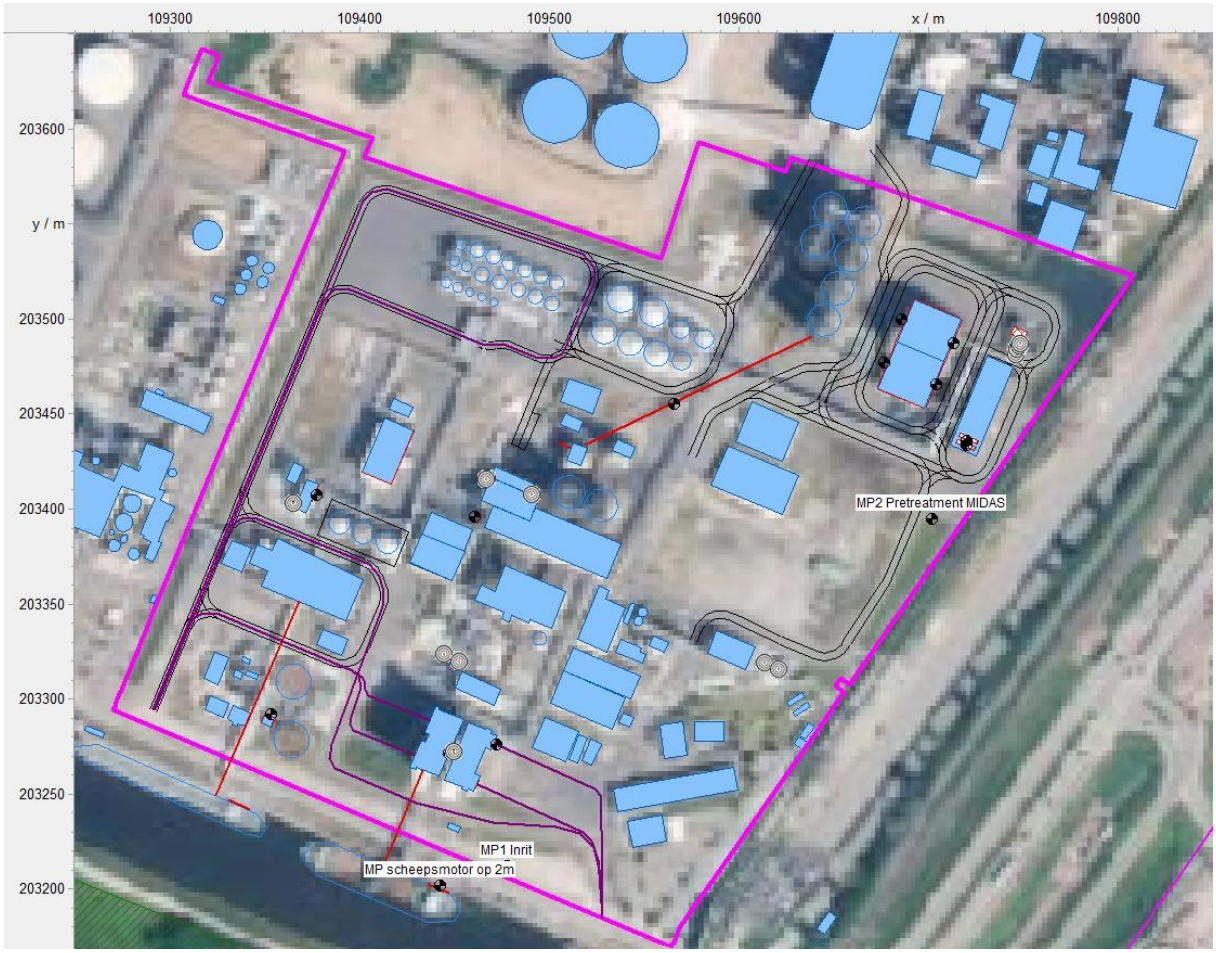
In Tabel XIII-15 zijn de relevante gegevens samengevat: aangeduid zijn de relevante evaluatiepunten in de omgeving, de ligging volgens het geldende bestemmingsplan, zijnde het gewestplan, de beoordelingsperiodes van het etmaal, de richtwaarde (RW), de geluidsvoorwaarde voor alle als nieuw te evalueren geluidsbronnen (RW*) en de berekende waarde van het specifieke geluid van de totale inrichting, aan de hand van de geluidsvermogenniveaus van de geluidsbronnen (Lsp).

Tabel XIII-15: Toepasselijke norm voor de als nieuw te evalueren installaties en berekent specifiek geluid (in dB(A))

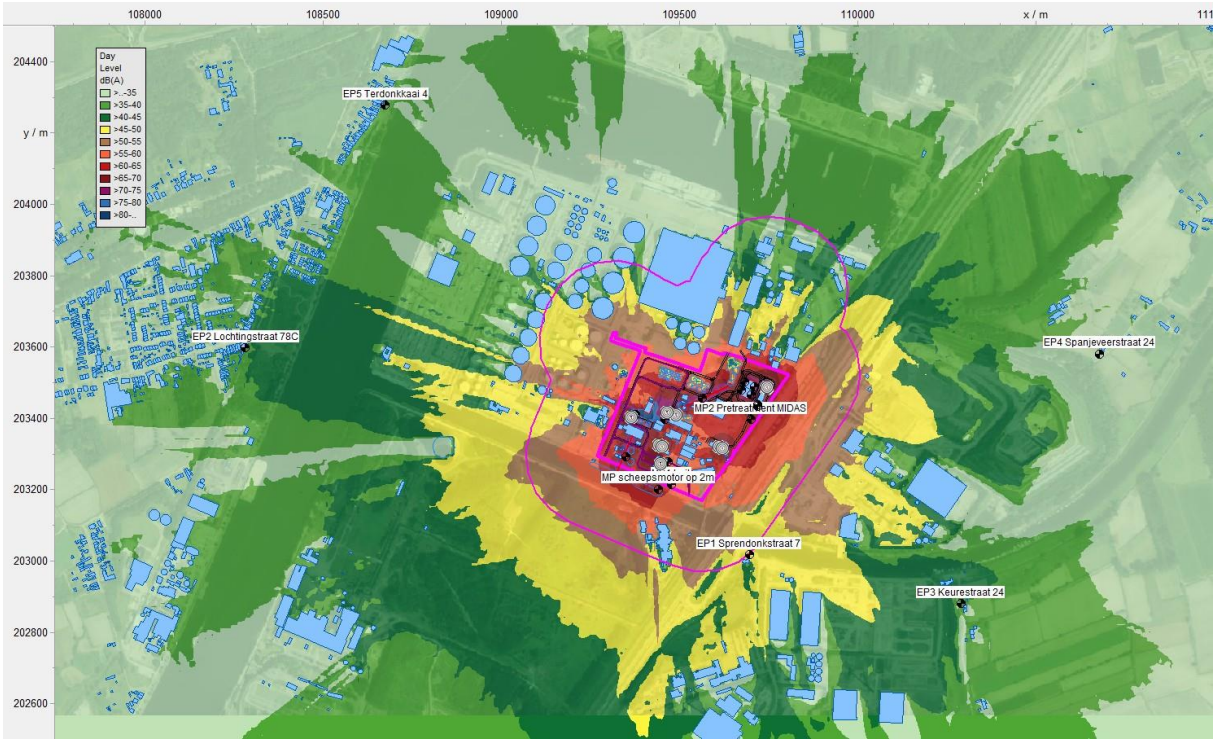
Punt	Ligging bestemmingsplan	Periode	RW	RW*	Lsp, berekend
EV1	industriegebied (gebiedstype 5)	Dag	60	55	50
		Avond	55	50	50
		Nacht	55	50	50
EV2	gebied op minder dan 500m van industriegebied (gebiedstype 2)	Dag	50	45	38
		Avond	45	40	37
		Nacht	45	40	37
EV3	gebied op minder dan 500m van industriegebied (gebiedstype 2)	Dag	50	45	36
		Avond	45	40	36
		Nacht	45	40	36
EV4	gebied op minder dan 500m van industriegebied (gebiedstype 2)	Dag	50	45	35
		Avond	45	40	35
		Nacht	45	40	35
EV5	gebied op minder dan 500m van industriegebied (gebiedstype 2)	Dag	50	45	36
		Avond	45	40	36
		Nacht	45	40	36

Uit Tabel XIII-15 blijkt dat het specifieke geluid van de onderzochte inrichting in alle evaluatiepunten conform de toepasselijke geluidsvoorwaarden is, en dit voor de beoordelingsperiodes van het etmaal, zijnde de dag, de avond- en nacht.

Teneinde een goed beeld te krijgen van de ruimtelijke spreiding van de geluidsemissie is tevens een kleurenkaart berekend. Deze kleurenkaart is opgenomen in Figuur XIII-9. In Figuur XIII-8 wordt de inplanting van het bedrijf en de omgeving in de modellering weergegeven.



Figuur XIII-8: De inplanting van het bedrijf en de omgeving in de modellering, huidige situatie



Figuur XIII-9: Geluidscontourkaart van de geluidsbelasting van de totale inrichting, huidige situatie

XIII.4.4. Verkeer i.f.v. bedrijfsactiviteiten

Uit de gegevens van de discipline Mens-mobiliteit blijkt dat de belangrijkste transportroute voor de aanvoer van grondstoffen en de afvoer van eindproducten per schip is, gezien de ligging aan het Kanaal Gent-Terneuzen in de Gentse Haven.

Daarnaast gebeurt het transport door vrachtvervoer via de weg enkel op weekdagen. De site is gelegen langs de verkeersas R4 (J.F. Kennedylaan), waardoor het terrein ook eenvoudig te bereiken is met vrachtwagens. De bijdrage hierop is echter beperkt (en dus verwaarloosbaar) ten opzichte van het totale verkeer op de J.F. Kennedylaan.

XIII.4.5. Trillingen

In het kader van deze studie zijn geen trillingsmetingen uitgevoerd, aangezien er geen aanwijzing is dat er relevante trillingsbronnen aanwezig zijn bij de onderzochte inrichting.

Met betrekking tot trillingen veroorzaakt door wegverkeer is dit in het kader van andere MER-studies (onder andere voor gewestwegen) al enkele malen gebeurd. Zo werden in het kader van de MER-studie van de aanleg van de N74 trillingsmetingen verricht in 4 meetpunten en in het kader van de MER-studie van de N49 werden in twee meetpunten trillingsmetingen uitgevoerd. Voor de beoordeling werd gerefereerd aan de Duitse norm DIN 4150-2: “Erschutterüngen im Bauwesen – Einwirkung auf Menschen in Gebaüden” en dit bij gebrek aan een Belgische of Vlaamse normering ter zake. In beide studies werd geconcludeerd dat de huidige trillingsniveaus in de omgeving laag en beneden de comfortwaarde lagen.

Uit gesprekken met bewoners in de omgeving van drukke verkeerswegen is gebleken dat er soms klachten van trillingen zijn. Deze klachten situeren zich op plaatsen waar niveauverschillen in de weg (wegverzakkingen) zijn. Met andere woorden, indien het wegdek in goede staat is, zijn er geen klachten. Het is bijgevolg niet zinvol om in het kader van dit MER trillingsmetingen uit te voeren.

XIII.5. BESCHRIJVING VAN DE TOEKOMSTIGE SITUATIE

Het voorgenomen project betreft de verderzetting van de exploitatie met beperkte uitbreiding, namelijk de bouw van een extra Seed Cleaning-stap.

XIII.5.1. Aanlegfase Seed Cleaning

Tijdens de aanlegfase zal er geluidsproductie zijn ten gevolge van de werkzaamheden. Potentiële geluidsbronnen zijn hierbij onder andere de werfmachines, het transport, eventueel gebruik van radio's, enz. Er zal enkel overdag gewerkt worden, en niet 's nachts of in het weekend.

Een nauwkeurige beschrijving van de te verwachten geluidsdrukniveaus tijdens de aanlegfase kan moeilijk gegeven worden omdat de technische informatie over de verschillende werktuigen en hun aantallen nog niet bekend is. Het betreft echter een relatief kleine werf, ten opzichte van de reeds aanwezige exploitatie. Er wordt bijgevolg slechts een (beperkt) geluidseffect – van korte duur - verwacht.

XIII.5.2. Exploitatiefase

Tijdens de exploitatiefase wordt verwacht dat de Seed Cleaning mogelijks relevante effecten op de omgeving zal genereren.

XIII.5.3. Modelvorming – computersimulatie

De geplande toestand wordt op een analoge manier als voor de huidige situatie geëvalueerd, namelijk op basis van de kennis van de reeds aanwezige gesaneerde geluidsbronnen, met de extra geluidsbronnen.

Het betreft volgende geluidsbronnen:

- Elevator naast het nieuwe Seed Cleaning-gebouw,
- Transportband naar het nieuwe Seed Cleaning-gebouw,
- Transportband van het nieuwe Seed Cleaning-gebouw,
- 2 filters met blower bovenaan.

Volgende aannames zijn gemaakt betreffende deze nieuwe geluidsbronnen:

- Voor de elevator worden de bronmetingen gebruikt van de elevator droog meel. Er wordt gerekend met een geluidsdrukniveau Lp = 88 dB(A) op 1 meter,
- Voor de beide transportbanden van en naar het nieuwe Seed Cleaning-gebouw worden de bronmetingen gebruikt van de kleine transportband stokjestransport. Er wordt gerekend met een geluidsdrukniveau Lp = 93 dB(A) op 1 meter,
- Voor de 2 filters met blower bovenaan worden gegevens van een technische fiche gebruikt van een gelijkaardige installatie. Er wordt gerekend met een geluidsvermogenniveau Lw = 108 dB(A).

XIII.5.4. Evaluatie alle nieuwe installaties – cumul huidig en gepland

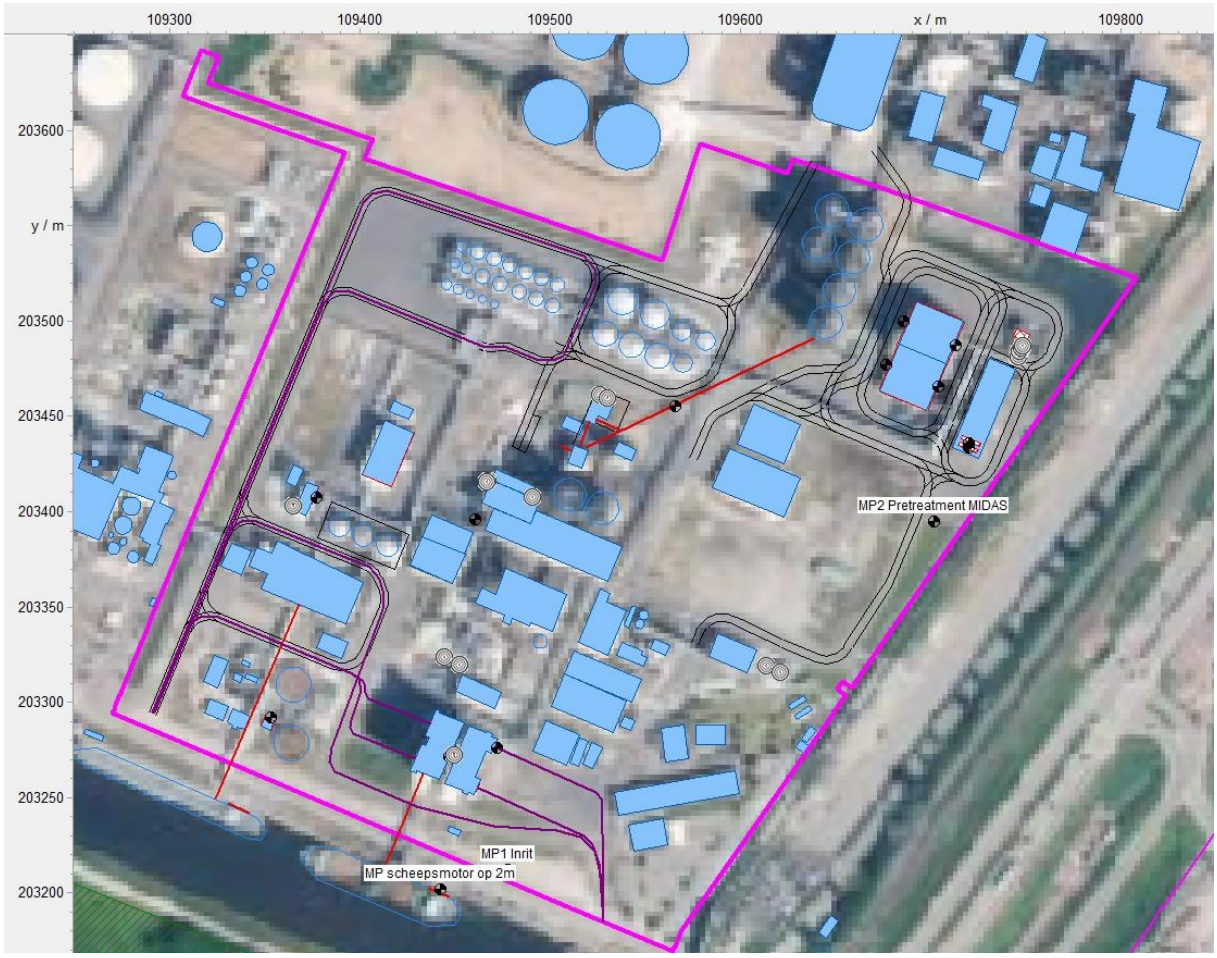
In Tabel XIII-16 zijn de relevante gegevens samengevat: aangeduid zijn de evaluatiepunten, de ligging volgens het gewestplan, de beoordelingsperiode van het etmaal, de richtwaarde min 5 (RW*) voor de beoordeling naar een nieuwe inrichting, de berekende waarde van het specifieke geluid van de cumul alle nieuwe huidige en geplande installaties (Lsp,ber, aan de hand van de geluidsvermogenniveaus van de geluidsbronnen).

Tabel XIII-16: Samenvatting van het berekende specifieke geluid van alle als nieuw te evalueren geluidsbronnen en de vergelijking met de geluidsvoorwaarden uit Vlarem II (alle waarden in dB(A))

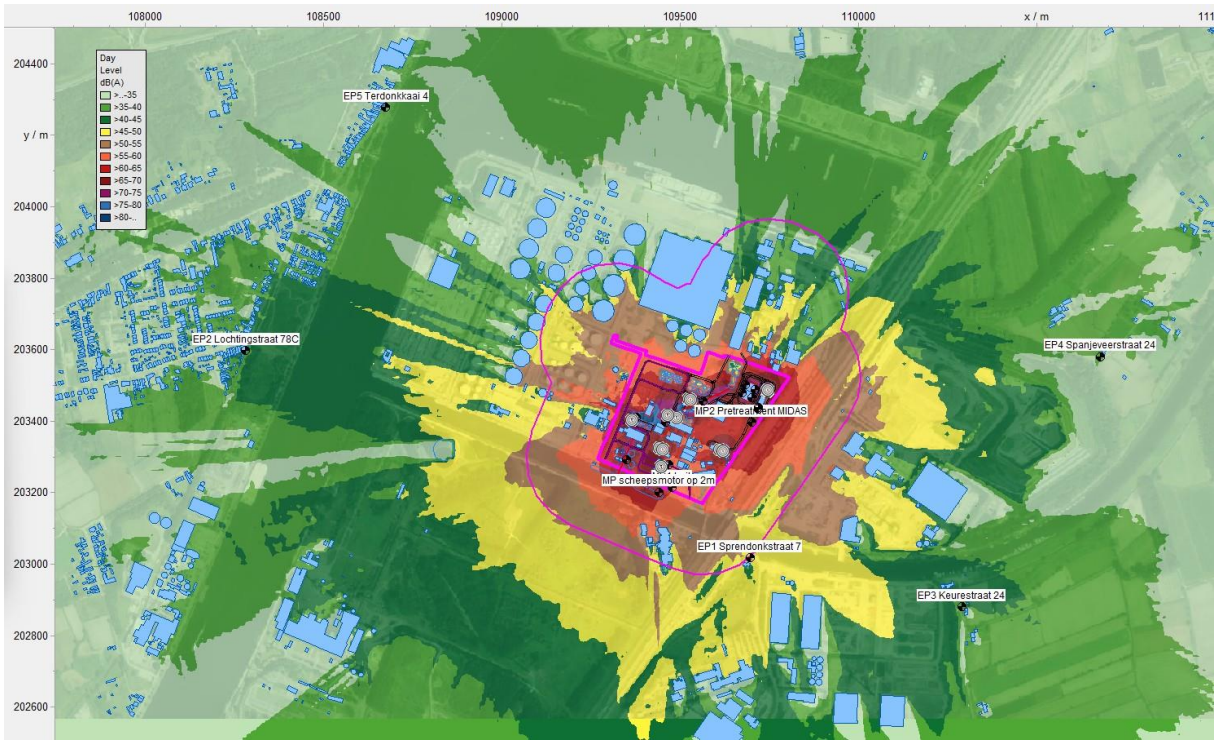
Punt	Ligging bestemmingsplan	Periode	RW*	Lsp., berekend nieuw gepland
EV1	industriegebied (gebiedstype 5)	Dag	55	50
		Avond	50	50
		Nacht	50	50
EV2	(woon)gebied op minder dan 500 meter van industriegebied	Dag	45	38
		Avond	40	38
		Nacht	40	38
EV3	bufferzone (gebiedstype 8)	Dag	50	37
		Avond	45	37
		Nacht	45	37
EV4	(woon)gebied op minder dan 500 meter van industriegebied	Dag	45	37
		Avond	40	37
		Nacht	40	37
EV5	(woon)gebied op minder dan 500 meter van industriegebied	Dag	45	37
		Avond	40	37
		Nacht	40	37

Uit Tabel XIII-16 blijkt dat het specifieke geluid van de als nieuw te evalueren inrichting steeds CONFORM de toepasselijk voorwaarde is, én dit voor alle beoordelingsperiodes van het etmaal, zijnde de dag, de avond- en nachtperiode.

Teneinde een goed beeld te krijgen van de ruimtelijke spreiding van de geluidsemissie is tevens een kleurenkaart berekend. Deze kleurenkaart is opgenomen in Figuur XIII-11. In Figuur XIII-10 wordt de inplanting van de nieuwe watergekoeld condensor in de modellering weergegeven.



Figuur XIII-10: De inplanting van het bedrijf en de omgeving in de modellering, geplande situatie



Figuur XIII-11: Geluidscontourkaart van de geluidsbelasting van de totale inrichting, geplande situatie

XIII.5.5. Verkeer

Het voorliggend project (hernieuwing van de milieuvergunning, met beperkte uitbreiding) zal de bestaande verkeersgeneratie niet relevant wijzigen. Uit de gegevens van discipline Mens-mobiliteit blijkt het volgende:

XIII.5.5.1. Aanlegfase

Tijdens de aanlegfase zullen bijkomende transporten nodig zijn voor de aan- en afvoer van materialen, grond, e.d. De grotere equipmentdelen zullen worden aangevoerd via de nabijgelegen Moervaart. Alle andere equipmentonderdelen zullen worden aangevoerd via de weg, al dan niet met speciale transporten.

De verkeersgeneratie tijdens de aanlegfase zal echter lager zijn dan deze van de exploitatiefase en is aldus van ondergeschikt belang, mede gezien de tijdelijke aard van de aanlegfase.

Verder vereist de werffase geen werfwegen of wegomleggingen aangezien de volledige werf kan worden georganiseerd op het projectgebied zelf.

XIII.5.5.2. Exploitatiefase

Ten gevolge van de geplande projecten (Seed Cleaning) zal het verbruik van grondstoffen, hulpstoffen en afvalstoffen niet toenemen. Het totaal aantal bijkomende transportbewegingen zal dus naar de toekomst toe niet wijzigingen.

Er wordt bijgevolg geen extra verkeersgeluid verwacht.

XIII.5.5.3. Ontwikkelingsscenario's

De nieuwe ontwikkelingen die gepaard (kunnen) gaan met de Kanaalzone (waar Cargill NV in ligt) conform het nieuw gemeentelijk structuurplan 'Structuurvisie 2030 – ruimte voor Gent' kunnen leiden tot een hogere verkeersintensiteit op de R4. Welke ontwikkelingen dit kunnen zijn, is momenteel echter niet concreet gekend, waardoor een inschatting niet mogelijk is.

In kader van het project R4WO is wel een pr-MER opgemaakt, waarbij werd rekening gehouden met dergelijke ontwikkelingen en waarbij erop toegezien wordt dat de aanpassingswerken op de R4 zorgen voor een goede en veilige verkeersdoorstroming (cf. supra). Er wordt dan ook niet verwacht dat voorliggend project een aanzienlijke impact zal hebben op de draagkracht van de R4 rekening houdend met voorliggend ontwikkelingsscenario.

XIII.5.6. Effectbeoordeling geplande situatie

In Tabel XIII-17 worden de resultaten van de meet- en evaluatiepunten weergegeven en voor de huidige situatie en de geplande. Verder wordt de tussenscore en de eindscore weergegeven volgens het significantiekader in Tabel XIII-4.

Tabel XIII-17: Samenvatting van het berekende specifieke geluid van alle als nieuw te evalueren geluidsbronnen en de vergelijking met de geluidsvoorwaarden uit Vlarem II (alle waarden in dB(A))

Punt	Periode	Huidige situatie	Geplande situatie	dB(A)-stijging	Tussenscore	Eindscore
EV1	Dag	50	50	0,6	0	0
	Avond	50	50	0,6	0	0
	Nacht	50	50	0,6	0	0
EV2	Dag	38	38	0,4	0	0
	Avond	37	38	0,4	0	0
	Nacht	37	38	0,4	0	0
EV3	Dag	36	37	1,4	-1	-1
	Avond	36	37	1,4	-1	-1
	Nacht	36	37	1,4	-1	-1
EV4	Dag	35	37	2,3	-1	-1
	Avond	35	37	2,3	-1	-1
	Nacht	35	37	2,3	-1	-1
EV5	Dag	36	37	0,8	0	0
	Avond	36	37	0,8	0	0
	Nacht	36	37	0,8	0	0

Uit Tabel XIII-17 Blijkt het volgende:

- voor 3 van de 5 evaluatiepunten wordt een tussenscore 0 en een eindscore 0 berekend. Dat betekent concreet dat er geen geluidseffect wordt verwacht,
- voor de 2 overige evaluatiepunten wordt een tussenscore -1 en een eindscore -1 berekend. Dat betekent concreet dat er een beperkt geluidseffect wordt verwacht door de exploitatie in de geplande toestand. Gelet echter op de ligging van de evaluatiepunten, aan de overkant van de J.F. Kennedylaan, zal er geen hoorbaar verschil optreden, enerzijds door de aanwezigheid van het wegverkeerslawaai van de drukke verkeersas, maar anderzijds ook door de aanwezigheid van andere bedrijven tussen de evaluatiepunten en het onderzochte bedrijf.

XIII.6. SYNTHESE

XIII.6.1. Beschrijving van de actuele situatie - exploitatie

De strategische geluidskaarten van de agglomeratie Gent zijn bekeken zowel voor industrielawaai, als voor wegverkeer. Naast deze strategische geluidsbelastingskaarten is ook deze voor wegverkeer van de belangrijke en aanvullende wegen geëvalueerd

Daaruit blijkt een duidelijke invloed van industrielawaai, afkomstig van de industrieën in de kanaalzone van de Gentse haven, en dit zowel in het projectgebied als in de omliggende bewoning ni alle windrichtingen.

Ook voor wegverkeer blijkt een invloed in het projectgebied en de directe omgeving, doch in mindere mate.

Uit de bronevaluatie en de modelvorming blijkt dat het specifieke geluid in alle evaluatiepunten STEEDS voldoet aan de toepasselijke voorwaarden voor een nieuwe inrichting, voor alle beoordelingsperiodes van het etmaal.

XIII.6.2. Beschrijving en beoordeling van de geplande situatie – exploitatie

De geplande situatie wordt op een analoge manier als voor de huidige situatie geëvalueerd, namelijk op basis van de kennis van de reeds aanwezige geluidsbronnen, én de extra voorziene geluidsbronnen.

Uit de modelvorming blijkt opnieuw dat het specifieke geluid in alle evaluatiepunten STEEDS kan voldoen aan de toepasselijke voorwaarden voor een nieuwe inrichting, voor alle beoordelingsperiodes van het etmaal.

Uit de effectbeoordeling blijkt dat door de beperkte uitbreiding van de activiteiten er een beperkt geluidseffect zal optreden ter hoogte van de evaluatiepunten aan de overkant van de J.F. Kennedylaan. In de andere evaluatiepunten wordt er geen relevant geluidseffect verwacht.

Gelet echter op de ligging van de evaluatiepunten, aan de overkant van de J.F. Kennedylaan, zal er geen hoorbaar verschil optreden, enerzijds door de aanwezigheid van het wegverkeerslawaai van de drukke verkeersas, maar anderzijds ook door de aanwezigheid van andere bedrijven tussen de evaluatiepunten en het onderzochte bedrijf.

Gelet op bovenstaande evaluatie dringen er zich voor de huidige, noch voor de geplande situatie geen milderende maatregelen op.

XIII.6.3. Beschrijving en beoordeling van de geplande situatie – verkeer

Uit de gegevens van de discipline mens-mobiliteit blijkt dat er in de geplande toestand geen verkeerstoename zal zijn.

Er wordt bijgevolg geen geluidseffect door vrachtverkeer op de openbare weg verwacht.

Aanvullend kan nog worden vermeld dat zowel in de huidige en de geplande situatie, de site steeds ontsloten wordt via het hogere verkeersnetwerk, zijnde de J.F. Kennedylaan. Er worden daarbij geen straten met bewoning doorkruist.

Concreet betekent dit dat er ter hoogte van de ontsluitingsweg geen hoorbaar verschil zal optreden in het wegverkeerslawaai ten opzichte van de referentiesituatie.

XIII.7. MILDERENDE MAATREGELEN

Gelet op de conclusies van het onderzoek en het feit dat er steeds kan worden voldaan aan de toepasselijke voorwaarden voor geluid in open lucht voor nieuwe inrichtingen in de referentiesituatie als in de geplande situatie dringen er zich geen milderende maatregelen op.

Er worden dan ook geen milderende maatregelen en / of aanbevelingen voorgesteld voor de geplande toestand.

XIII.8. LEEMTEN IN DE KENNIS

Met betrekking tot de in te zetten industriële geluidsbronnen zijn er momenteel geen leemten in de kennis.

Er zijn echter geen recente mobiliteitscijfers beschikbaar op de openbare weg voor de verschillende wegen/wegsegmenten in de onmiddellijke omgeving van het bedrijfsterrein.

XIII.9. POSTMONITORING

Gelet op de conclusies van het onderzoek en het feit dat er geen milderende maatregelen nodig zijn, is er evenmin een postmonitoring nodig.

XIII.10. GRENSOVERSCHRIJDENDE EFFECTEN

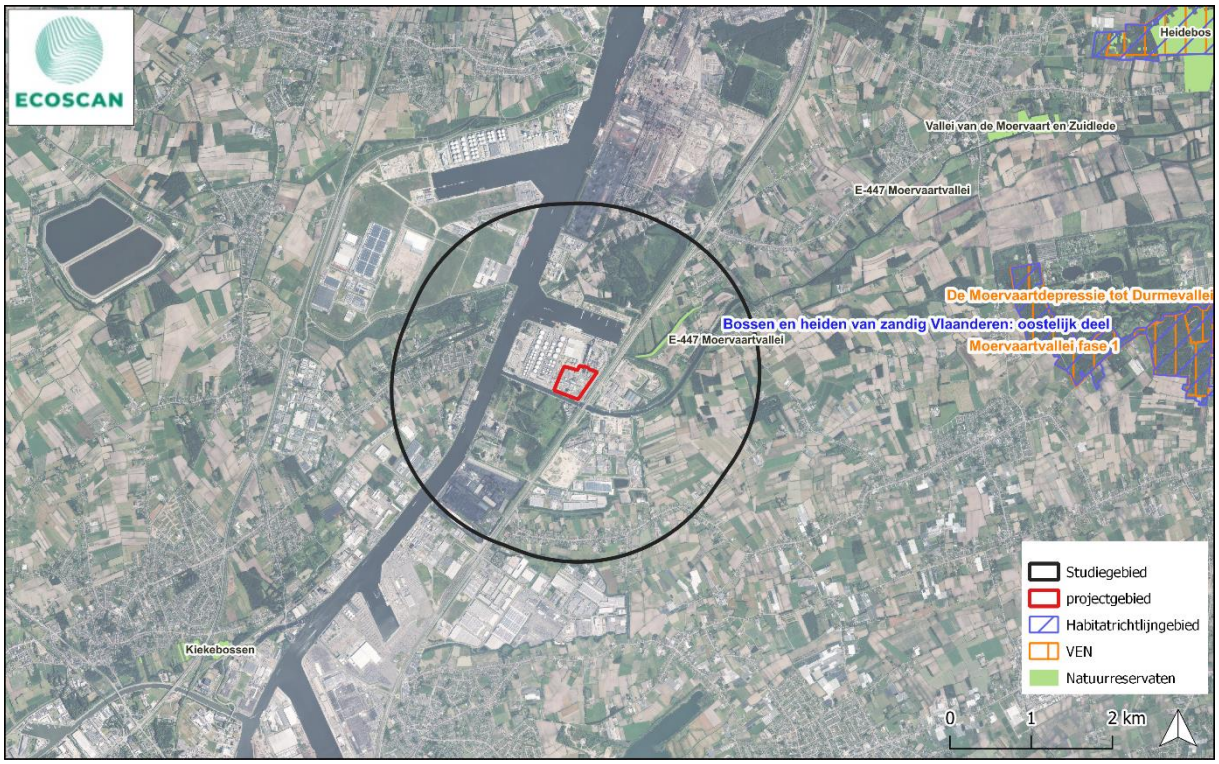
Er worden geen grensoverschrijdende geluids- of trillingseffecten verwacht. De Nederlandse grens ligt immers op een afstand van meer dan 7,5 km.

XIV. DISCIPLINE BIODIVERSITEIT

XIV.1. AFBAKENING STUDIEGEBIED

In eerste instantie wordt het studiegebied afgebakend waar voor deze discipline relevante effecten te verwachten zijn. Dit studiegebied omvat het projectgebied, en wordt uitgebreid met een zone die de invloedssfeer van de relevante abiotische disciplines omvat. Het studiegebied zal variëren per effectgroep. Ecotoopverlies zal zich doorgaans in het projectgebied situeren als gevolg van direct ruimtebeslag. Rustverstoring van (avi)fauna door geluidsproductie kan echter in een groter gebied dan het projectgebied optreden en verdroging/vernatting van vegetaties zal bepaald worden door de wijzigingen in de afvoer van oppervlaktewater/hemelwater of door grondwaterwinning en/of tijdelijke bemaling. Het voorkomen van verzurende en vermestende deposities kan bepaald worden door de emissies van verbrandingsinstallaties en verkeersemissies. Bodem- en oppervlaktewaterverontreiniging worden verder ook beschouwd als relevante invloeden ten gevolge van het bedrijf op de biodiversiteit.

Het uiteindelijke studiegebied wordt bepaald door de grootst mogelijke invloedssfeer van de verschillende effectgroepen en wordt in voorliggend geval afgestemd op de impactevaluatie van de mogelijke luchtemissies (zie MER-discipline Lucht). Voor de beschrijving van de actuele situatie wordt het studiegebied gelijkgesteld aan een gebied van 2 km rondom de projectsite, zoals weergegeven in Figuur XIV-1. Indien het studiegebied dient uitgebreid te worden (bv. voor de effectbespreking inzake verzurende en vermestende deposities), zal dit expliciet bij de bespreking van deze effectgroep gebeuren.



Figuur XIV-1: Aanduiding projectgebied, studiegebied biodiversiteit (2 km) en aandachtsgebieden natuur

XIV.2. BESCHRIJVING VAN DE ACTUELE SITUATIE

XIV.2.1. Toelichting referentiesituatie

De beschrijving van het studiegebied gebeurt op basis van kaartmateriaal, beschikbare waarnemingen, alsook op basis van de abiotische omschrijving uit de andere disciplines. Volgende bronnen (niet-limitatieve lijst) worden gehanteerd om de actuele situatie inzake biodiversiteit zo accuraat mogelijk te omschrijven, als aanvulling op de omschrijving uit de andere relevante abiotische disciplines:

- Biologische waarderingskaart (BWK);
- Natura 2000 habitatkaart;
- Ligging Natura 2000-gebieden (Vogel- en Habitatrichtlijngebieden, resp. afgekort als SBZ-V en SBZ-H);
- Specifieke instandhoudingsdoelstellingen (afgekort als S-IHD) van betrokken Natura 2000-gebieden;
- Ligging onderdelen van het Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN) en het Integraal Verbindings- en Ondersteunend Netwerk (IVON);
- Ligging natuurreservaten;
- Depositiekaarten inzake verzuring en vermesting o.b.v. VLOPS.

XIV.2.2. Speciale beschermingszones (SBZ)

Binnen een zone van 2 km zijn geen habitatrichtlijn- en vogelrichtlijngebieden gelegen. Het dichtstbijgelegen SBZ bevindt zich op ca. 5,4 km ten oosten van de site en betreft een onderdeel van het habitatrichtlijngebied (SBZ-H) “Bossen en heiden van zandig Vlaanderen: oostelijk deel” (BE2300005) (zie Figuur XIV-1). Het dichtstbijgelegen SBZ-V betreft “Krekengebied” op ca. 11 km ten noordwesten van de site.

XIV.2.3. Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN) en Integraal Verwevings- en Ondersteunend Netwerk (IVON)

Binnen het studiegebied (zone van 2 km) zijn er ook geen gebieden die deel uitmaken van het VEN of IVON. Het dichtstbijzijnde betreft het VEN-gebied “Moervaartvallei fase 1 (Grote Eenheid Natuur – GEN)” op ca. 5,4 km ten oosten van het projectgebied. Dit gebied valt grotendeels samen met het hogervermelde SBZ-H “Bossen en heiden van zandig Vlaanderen: oostelijk deel” (zie Figuur XIV-1). Aansluitend aan dit VEN-gebied bevindt zich een gelijknamig IVON-gebied, het betreft een natuurverwevingsgebied.

Op 13 juli 2018 stelde de Vlaamse Regering het Gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan Moervaartvallei fase 1 vast in het gebied. Het GRUP ‘Moervaartvallei fase 1’ omvat het deel van de Moervaart- en Zuidledevallei op grondgebied Gent, Lochristi, Wachtebeke en Moerbeke met uitsluiting van het als ontginningsgebied bestemde gebied ten zuiden van de kern van Moerbeke. Het doel van dit plan is om duidelijkheid en rechtszekerheid te bieden aan zowel de professionele landbouw als aan de natuurontwikkeling in het gebied. Die resulteert voor de lokale professionele landbouw in een iets grotere oppervlakte tegenover het huidige gewestplan. Daar tegenover staat dat natuurbestemming voorzien wordt op de locaties met de beste ruimtelijke condities om tot waardevolle natuurontwikkeling te kunnen komen. Dit bevinden zich voornamelijk langsheen de twee waterlopen, de Moervaartvallei en de Zuidlede en ook in een noord-zuidverbinding tussen het Heidebos en het Etbos. De

aanduiding van de grote eenheid natuur (GEN) en natuurverwevingsgebieden (NVWG) rond Puyenbroek en het Heidebos werden onder meer gerealiseerd via dit GRUP.

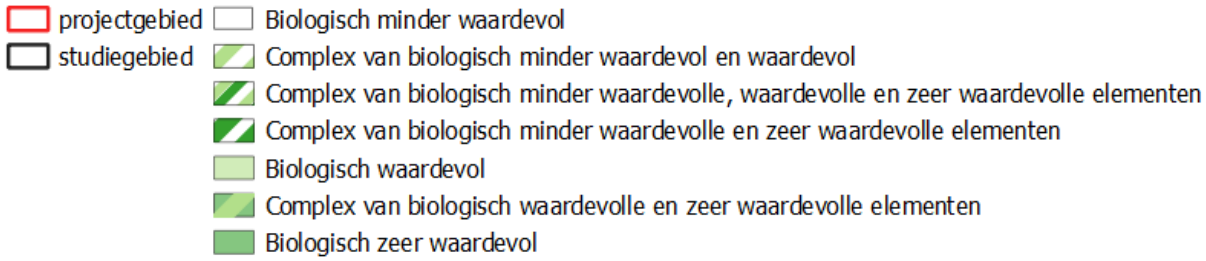
XIV.2.4. Natuurreservaten

Binnen het studiegebied is een natuurreservaat gelegen. Een onderdeel van het natuurreservaat “Moervaartvallei”, dat beheerd wordt door Natuurpunt vzw, bevindt zich op 480 m ten noordoosten van het projectgebied (zie Figuur XIV-1). Het betreft een oude arm van de Moervaart die wat verder naar het zuiden in het zeekanaal uitmondt. Deze oude arm maakt geen deel meer uit van een watersysteem met stroming, waardoor het grootste deel verland is. Een groot deel is dichtgegroeid met wilgen en vormt hierdoor een natuurlijke afscherming met het zeehavengebied.

XIV.2.5. Biologische waarderingskaart (BWK)

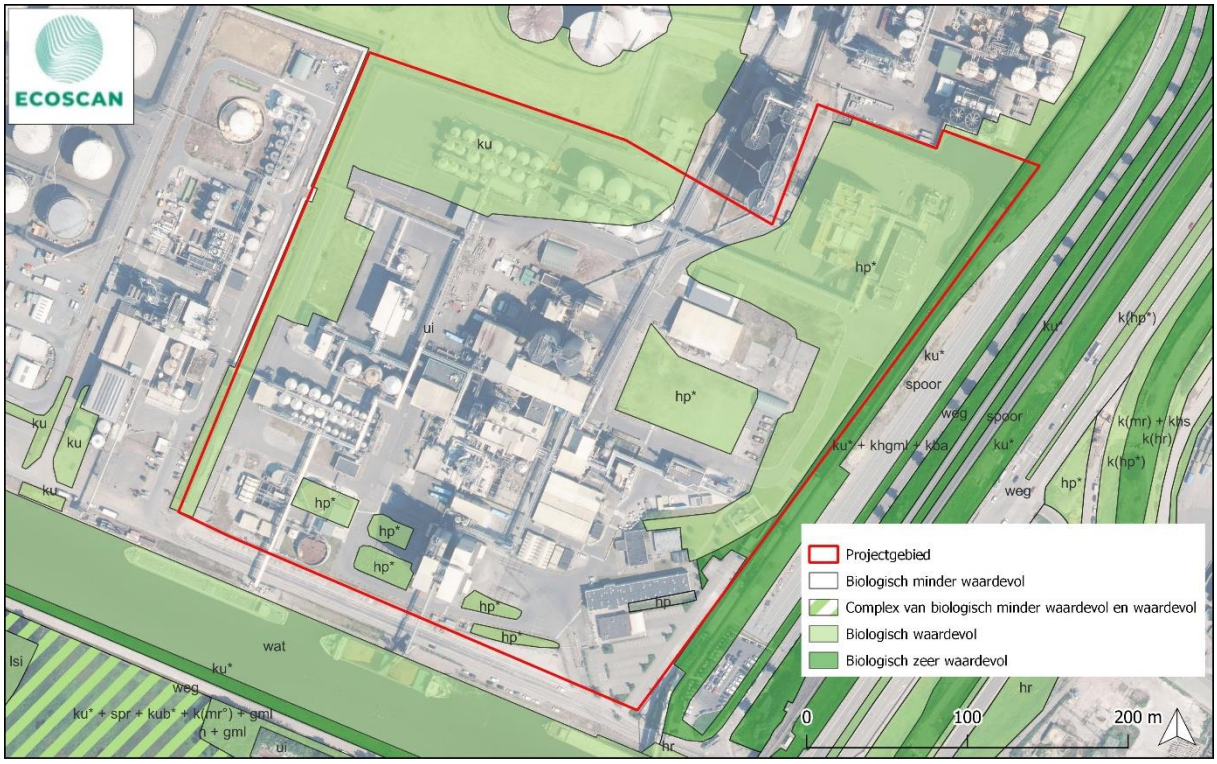
De biologische waarderingskaart (BWK) geeft een inventarisatie weer van de aanwezige vegetatie in Vlaanderen. Hierin worden eveneens de belangrijkste kleine landschapselementen mee opgenomen. Per vegetatie-element wordt een waardering uitgesproken over zijn biologische waarde. Een uittreksel uit de BWK (versie 2023) van de ruime omgeving wordt gegeven in Figuur XIV-2.

Het gehele studiegebied is doorspekt met biologisch waardevolle tot biologisch zeer waardevolle elementen (en combinaties daarvan), waarbij vooral de zones net ten noorden (regio ArcelorMittal) en ten zuiden van het projectgebied eruit springen. Deze waardevolle elementen omvatten naast het kanaal Gent-Terneuzen en bijhorende dokken (wat), soortenrijke pioniersvegetaties (ku*), ruigtes (ku), opslag van allerlei aard (sz), wilgensopslag (sf), jonge loofhoutaanplanten (n), gemengde loofhoutaanplanten (gml), lokaal wat rietlanden (mr) en grote zeggenvegetaties (mc) en diverse types populierenaanplanten.



Figuur XIV-2: Biologische waarderingskaart (versie 2023) van de ruime omgeving van het projectgebied

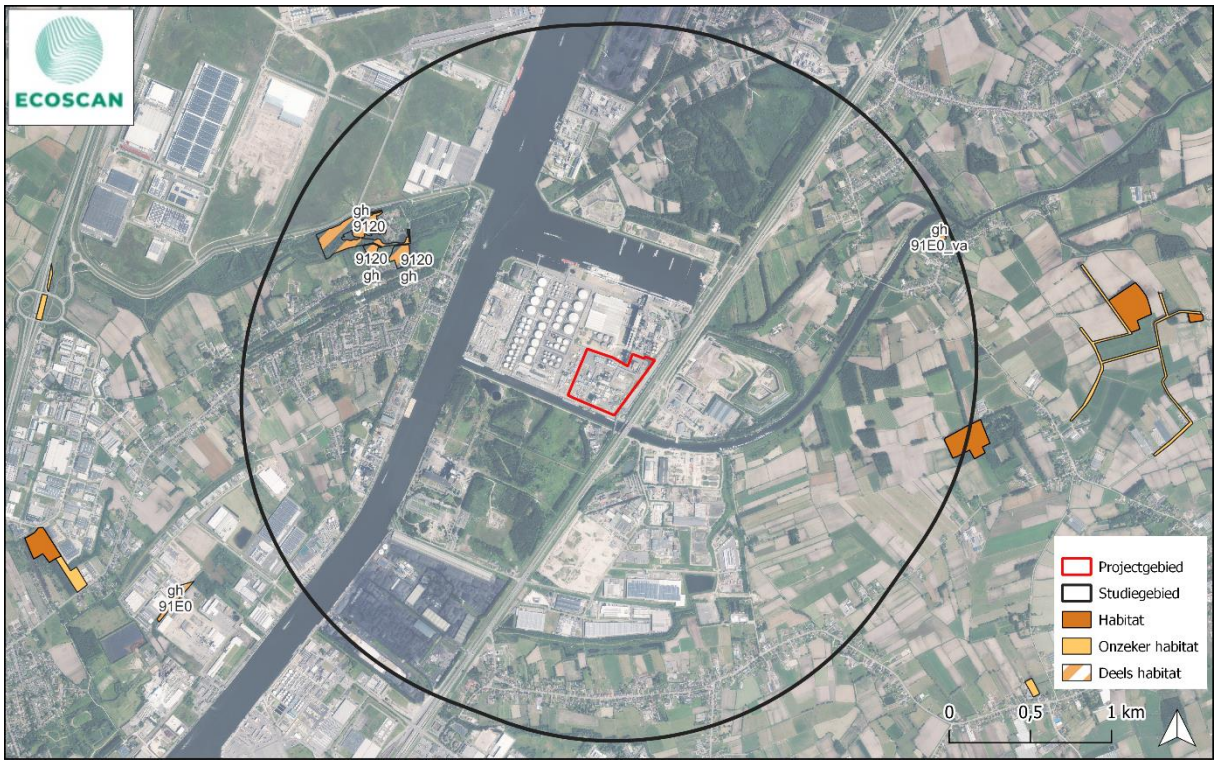
Hoewel het op basis van de BWK lijkt dat er binnen het projectgebied nog biologisch waardevolle vegetaties aanwezig zijn, blijkt in de praktijk dat deze ondertussen bijna volledig ingenomen zijn door industriële infrastructuur en dat daardoor actueel nagenoeg de hele site als biologisch minder waardevol aanzien kan worden. Een uittreksel van de BWK ter hoogte van het projectgebied kan teruggevonden worden in Figuur XIV-3.



Figuur XIV-3: Biologische waarderingskaart (versie 2023), ingezoomd op het projectgebied

XIV.2.6. Habitatkaart

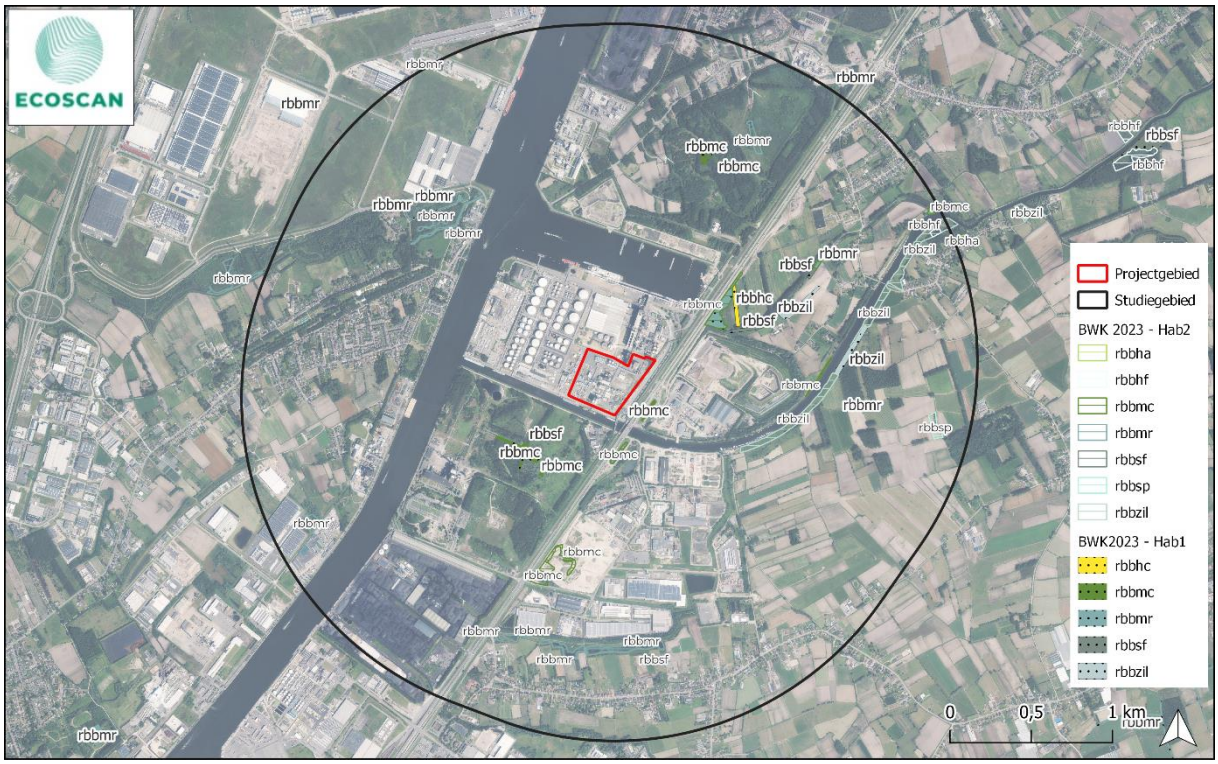
De habitatkaart geeft weer welke (potentiële) Europees beschermde habitats en regionaal belangrijke biotopen (RBB) voorkomen in het studiegebied en is gebaseerd op de BWK. Een uittreksel uit de habitatkaart (waarbij de twee meest dominerende types per locatie weergegeven worden, zijnde 'HAB1' en 'HAB2') wordt weergegeven in volgende Figuur XIV-4.



Figuur XIV-4: Uittreksel uit de habitatkaart (versie 2023)

Uit deze figuur blijkt dat het aandeel habitatwaardige vegetatie binnen het studiegebied zeer beperkt is. Het betreft enkel het habitattype 9120 “Eiken-Beukenbossen op zure bodems”, dat over kleine oppervlaktes ten westen van het projectgebied voorkomt, en 91E0_va “beekbegeleidend vogelkers-essenbos en essen-iepenbos” ten noordoosten van het projectgebied.

De regionaal belangrijke biotopen (RBB) zijn vegetaties die weliswaar niet Europees te beschermen zijn, maar die van belang zijn voor het Vlaamse natuurbehoud. Deze worden beschermd door de Vlaamse natuurbehoudwetgeving in brede zin en vormen veelal een leefgebied van een Europees te beschermen soort. De ligging van de RBB binnen een zone van 2 km wordt op Figuur XIV-5 weergegeven.



Figuur XIV-5: Uittreksel uit de habitatkaart (versie 2023) met aanduiding van regionaal belangrijke biotopen (RBB)

Het dichtstbijzijnde regionaal belangrijk biotoop (RBB) betreft grote zeggenvegetaties (rbbmc) ten oosten van de site. Ook hier blijkt dat de RBB's binnen het studiegebied eerder beperkt zijn. Op de site zelf is er geen habitatwaardige vegetatie of regionaal belangrijk biotoop (RBB) aanwezig.

XIV.3. METHODOLOGIE VAN HET EFFECTENONDERZOEK

In dit hoofdstuk is het de bedoeling om de effecten op de omliggende biodiversiteit te karakteristeren en evalueren. De verschillende bedrijfsemissies worden in de overige disciplines (lucht, water, bodem en geluid) bepaald. Deze discipline is dus hoofdzakelijk een integrerende discipline, waar effecten op de biodiversiteit onderzocht en geëvalueerd worden (op basis van het richtlijnenboek voor de discipline Fauna & Flora, 2005), grotendeels op basis van gegevens die in de overige disciplines bepaald worden.

Volgende effectgroepen worden inzake biodiversiteit algemeen gezien onderscheiden:

Directe effecten:

- ecotoop- en biotoopverlies: wijzigen van ecotopen en biotopen (en soorten) door ruimtebeslag (tijdelijk of permanent);
- barrièrewerking & netwerkeffecten: verdeling van het leefgebied van planten- en diersoorten in kleinere eenheden die worden gescheiden door ongeschikte gebieden;
- bodemverstoring: effecten als gevolg van veranderingen van de fysische bodemkarakteristieken (vb. afgraven, verdichten);
- waterloop-structuurverstoring: verstoringen aan de fysische structuurkenmerken van waterlopen (vb. versteviging oevers, verlegging beken).

Indirecte effecten: effecten ten gevolge van wijzigingen in abiotische omstandigheden:

- verzuring en vermesting: effecten op biodiversiteit door neerslag van zuurvormende stoffen / door toename van voedingsstoffen via / in de lucht, bodem of water, die een ontregeling van ecologische processen tot gevolg heeft (op basis van disciplines lucht, bodem en water);
- verstoring van de waterhuishouding: effecten als gevolg van antropogeen veroorzaakte (grond)waterstandswijziging (bv. verdroging) (op basis van discipline water);
- verontreiniging: alle negatieve effecten op biodiversiteit als gevolg van de aanwezige milieuvreemde stoffen (op basis van de disciplines water, bodem, lucht);
- verstoring: alle effecten die de natuurlijke activiteiten van populaties van dieren verstoren (lawaai, licht, …) (op basis van o.a. discipline geluid).

Deze effecten kunnen mogelijks optreden tijdens de aanleg- en exploitatiefase.

Het bedrijf vraagt een hernieuwing met actualisatie van de huidig vergunde toestand aan. Daarnaast wordt ook een toekomstscenario geschetst, nl. de bouw van een extra seed cleaning-stap. De huidige installatie is verouderd. De nieuwe installatie komt in een nieuw gebouw. Er is dus een aanlegfase van toepassing. Hierdoor is het direct effect ecotoopverlies relevant.

Voor voorliggend project worden volgende indirecte effecten als mogelijk relevant beschouwd voor deze discipline en dus verder besproken: verzuring & vermesting via lucht, verstoring van de waterhuishouding, verontreiniging en rustverstoring door lawaai of licht.

Bij de beoordeling van de significantie van een bepaald effect inzake biodiversiteit wordt rekening gehouden met de kwetsbaarheid van een bepaalde ecotoop ten opzichte van een bepaalde ingreep (gebaseerd op zeldzaamheid, natuurlijkheid, vervangbaarheid en gevoeligheid van de ecotoop) en met de ernst van de invloed van de gewijzigde factoren.

Voor de beoordeling van directe effecten, meer specifiek voor ecotoopverlies, kan rekening gehouden worden met onderstaand kader (Tabel XIV-1).

Tabel XIV-1: Beoordelingskader discipline biodiversiteit – ecotoop- en biotoopverlies / verlies aan leefgebied / ruimtebeslag

Beoordelingskader – directe effecten: Ecotoop- en biotoopverlies – Verlies aan leefgebied – Ruimtebeslag	score
Aanzienlijk negatief effect: belangrijke ruimtebeslag/ecotoopverlies ter hoogte van (zeer) waardevolle ecotopen, regionaal belangrijke biotopen of Europees beschermde habitats. Verlies van (potentiële leefgebieden) van Europees of op Vlaams niveau beschermde diersoorten. Het effect is permanent	-3
Negatief effect: beperkt ruimtebeslag/ecotoopverlies van (zeer) waardevolle ecotopen, regionaal belangrijke biotopen of Europees beschermde habitats. Verlies van (potentiële leefgebieden) van Europees of op Vlaams niveau beschermde diersoorten. Het effect is tijdelijk of permanent	-2
Beperkt negatief effect: ruimtebeslag/ecotoopverlies van minder waardevolle ecotopen. Het effect is beperkt in omvang, en tijdelijk of permanent van aard	-1
Geen of verwaarloosbaar effect: geen ruimtebeslag, geen ecotoopcreatie	0

Beoordelingskader – directe effecten: Ecotoop- en biotoopverlies – Verlies aan leefgebied – Ruimtebeslag	score
Beperkt positief effect: ecotoopcreatie (of herstel) van biologisch minder waardevolle ecotopen. Creatie van (potentieel) leefgebied voor diersoorten	+1
Positief effect: ecotoopcreatie (of herstel) van biologisch (zeer) waardevolle ecotopen. Creatie van (potentieel) leefgebied voor diersoorten	+2
Aanzienlijk positief effect: ecotoopcreatie (of herstel) van regionaal belangrijke biotopen of Europees beschermde habitats. Creatie van (potentieel) leefgebied voor Europees of op Vlaams niveau beschermde diersoorten	+3

Voor de beoordeling van indirecte effecten, meer specifiek voor verstoring van de waterhuishouding en rustverstoring (geluid), kan rekening gehouden worden met onderstaande kaders.

Tabel XIV-2: Beoordelingskader discipline biodiversiteit – verstoring van de waterhuishouding

Beoordelingskader – Indirecte effecten : verstoring van de waterhuishouding	score
Aanzienlijk negatief effect: Gebied is kwetsbaar tot zeer kwetsbaar voor verdroging/vernatting. Aanwezigheid van Europees beschermde grondwaterafhankelijke vegetatie, regionaal belangrijke biotoop of biologisch waardevolle vegetatie. Het effect is permanent. Het effect is niet beperkt in omvang. De geïmpacteerde vegetatie is niet herstelbaar op korte termijn	-3
Negatief effect: Gebied is kwetsbaar tot zeer kwetsbaar voor verdroging/vernatting. Aanwezigheid van Europees beschermde grondwaterafhankelijke vegetatie, regionaal belangrijke biotoop of biologisch waardevolle vegetatie. Het effect is tijdelijk. Het effect is (niet) beperkt in omvang. De geïmpacteerde vegetatie kan hersteld worden	-2
Beperkt negatief effect: Gebied is kwetsbaar tot zeer kwetsbaar voor verdroging. Het effect is (niet) beperkt in omvang Het effect is tijdelijk. De geïmpacteerde vegetatie kan hersteld worden	-1
Geen of verwaarloosbaar effect: Gebied is niet tot weinig kwetsbaar voor verdroging/vernatting (afwezigheid van grondwaterafhankelijke vegetatie). Het effect is beperkt in omvang. Het effect is tijdelijk of permanent	0

Tabel XIV-3: Beoordelingskader discipline biodiversiteit – rustverstoring.

Beoordelingskader Indirecte effecten : rustverstoring	score
Aanzienlijk negatief effect: aanwezigheid van en/of belangrijke potenties voor zeer kwetsbare en kwetsbare soorten voor rustverstoring; waarbij permanente of tijdelijke effecten verwacht kunnen worden tijdens kwetsbare periodes (broedseizoen, overwintering,...): afhankelijk van belang van gebied voor soorten in die periodes; of optreden van rustverstoring in gebieden die nog niet akoestisch zijn verstoord (actueel geluidsniveau < 45 dB(A)), ook al is de geluidstoename ten gevolge van project beperkt	-3

Beoordelingskader Indirecte effecten : rustverstoring	score
Negatief effect: aanwezigheid van en/of belangrijke potenties voor weinig kwetsbare soorten voor rustverstoring; waarbij beperkte permanente of tijdelijke effecten verwacht worden tijdens kwetsbare periodes (broedseizoen, overwintering,...): afhankelijk van belang van gebied voor soorten in die periodes; of Rustverstoring in gebieden die al akoestisch zijn verstoord (actueel geluidsniveau tussen 45 dB(A) en 55dB(A))	-2
Beperkt negatief effect: beperkte aanwezigheid van en/of beperkte potenties voor weinig kwetsbare soorten voor rustverstoring; waarbij geen permanente of tijdelijke effecten tijdens kwetsbare periodes (broedseizoen, overwintering,...), afhankelijk van belang van gebied voor soorten in die periodes, verwacht worden	-1
Geen of verwaarloosbaar effect: geen zeer kwetsbare, kwetsbare, weinig kwetsbare soorten voor rustverstoring aanwezig, evenmin potenties voor deze soorten; of rustverstoring in gebieden die reeds akoestisch zijn verstoord (actueel geluidsniveau is al > 55 dB(A))	0
Beperkt positief effect: daling van actuele geluidsniveau tot niveau tussen 45 dB(A) en 55 dB(A) dankzij project	+1
Positief effect: daling van actuele geluidsniveau tot niveau tussen 40 dB(A) en 45 dB(A) dankzij project	+2
Aanzienlijk positief effect: daling van actuele geluidsniveau tot niveau < 40 dB(A) dankzij project	+3

De effecten ten gevolge van verstoring door verlichting zullen kwalitatief beoordeeld worden.

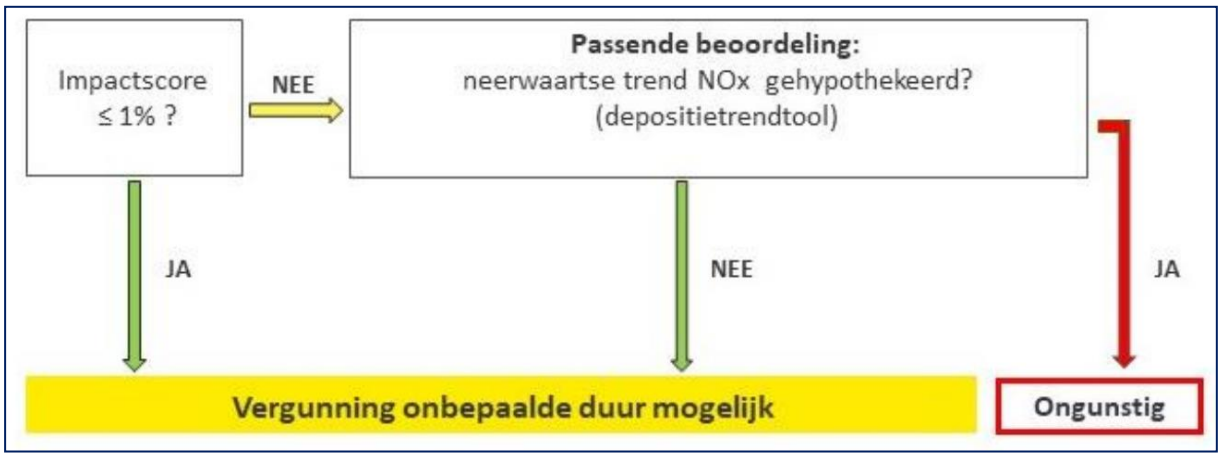
Wat betreft de mogelijke indirecte effecten door verzuring en vermesting, zal gefocust worden op verzuring en vermesting via de lucht.

Om de mogelijke effecten ter hoogte van Europees beschermde gebieden (Natura 2000-gebieden of SBZ) te beschrijven, wordt gebruik gemaakt van de methodologie en significantiekaders zoals opgenomen in de Praktische wegwijzers (zie https://pww.natuurenbos.be/) en zoals voorgeschreven in de Omzendbrief OMG/2017/01. Er dient namelijk aangetoond te worden dat het project de vooropgestelde instandhoudingsdoelstellingen binnen SBZ niet kan hypothekeren (zie het Natuurdecreet).

M.b.t. mogelijke effecten door stikstofdepositie ter hoogte van habitatrichtlijngebieden (SBZ-H) wordt de praktische wegwijzer stikstofdepositie gehanteerd, die geüpdatet werd naar aanleiding van de inwerkingtreding van het Stikstofdecreet (BS 22/2/2024). Het Stikstofdecreet wil de impact van stikstofneerslag op habitatrichtlijngebieden (SBZ-H) in Vlaanderen structureel terugdringen. De maatregelen dragen bij aan de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen voor Europees beschermde natuur. Dit decreet beoogt ook een efficiënte en stabiele vergunningverlening. Als basis voor vergunningverlening van individuele projecten die stikstof uitstoten, bevat het decreet beoordelingskaders voor de effecten van stikstofdepositie via de lucht ten aanzien van SBZ-H.

Specifiek voor dit dossier kunnen volgende beoordelingskaders van belang zijn:

- NOx stationaire bronnen



Figuur XIV-6: Beoordelingskader NOx stationaire bronnen (bron: praktische wegwijzer stikstofdepositie)

Indien de impactscore[10] van het project ≤ 1% bedraagt is de verdere opmaak van een passende beoordeling, voor wat betreft de effecten van stikstofdepositie via de lucht ten aanzien van SBZ-H, niet vereist[11]. De (cumulatieve) effecten van dergelijke projecten zijn immers reeds passend beoordeeld in de passende beoordeling van de PAS. Bij toetsing van de drempelwaarde moeten alle stikstofbronnen gerelateerd aan de IIOA[12] mee in rekening worden gebracht

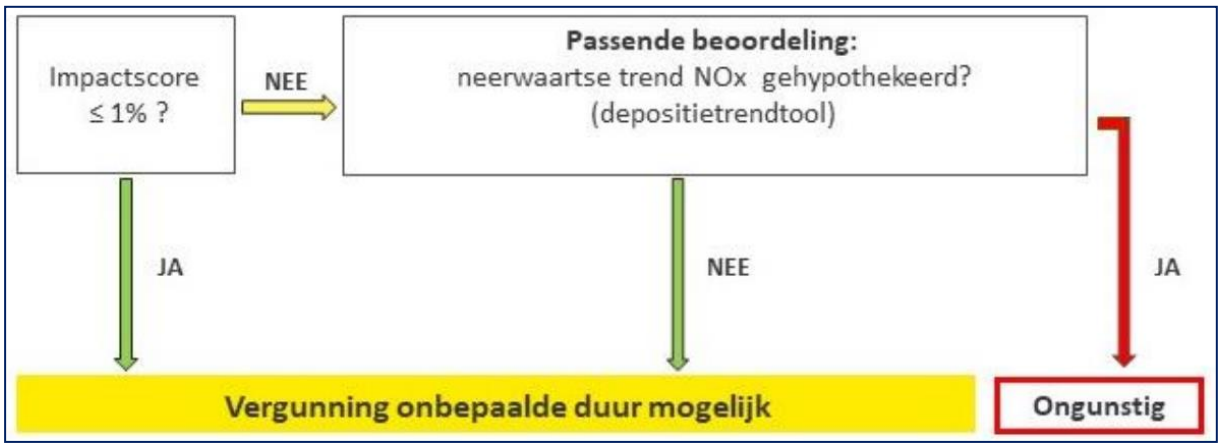
Indien de impactscore groter is dan 1% kan de vergunning enkel verleend worden voor onbepaalde duur op voorwaarde dat de gebiedsspecifieke neerwaartse depositietrend voor NOx niet wordt gehypothekeerd. Voor de beoordeling of een project de gebiedsspecifieke neerwaartse depositietrend hypothekeert is een depositietrendtool uitgewerkt door de Vlaamse Overheid.

- NOx mobiliteit

10 De hoogste procentuele verhouding van de totale stikstofdepositie van een project tegenover de kritische depositiewaarde (KDW) van een - al dan niet actueel aanwezig - habitattype is de zgn. impactscore. Artikel 3 van het Stikstofdecreet omvat een uitgebreide toelichting over de principes van de impactscore. De KDW wordt gedefinieerd als de grens waarboven het risico niet kan worden uitgesloten dat de kwaliteit van een habitattype significant wordt aangetast als gevolg van de eutrofiërende of verzurende invloed van atmosferische stikstofdepositie. De KDW's worden opgelijst in de praktische wegwijzer stikstofdepositie.

11 Conform artikel 28 van het Stikstofdecreet.

12 Ingedeelde inrichting of activiteit als vermeld in artikel 5.1.1, 8°, van het Decreet algemene bepalingen milieubeleid (DABM).



Figuur XIV-7: Beoordelingskader NOx mobiliteit (bron: praktische wegwijzer stikstofdepositie)

Indien de impactscore van het project ≤ 1% bedraagt, is de verdere opmaak van een passende beoordeling, voor wat betreft de effecten van stikstofdepositie via de lucht ten aanzien van SBZ-H, niet vereist. De (cumulatieve) effecten van dergelijke projecten zijn immers reeds passend beoordeeld in de passende beoordeling van de PAS.

Indien de impactscore groter is dan 1% kan de vergunning enkel verleend worden voor onbepaalde duur op voorwaarde dat de gebiedsspecifieke neerwaartse depositietrend voor NOx niet wordt gehypothekeerd. Voor de beoordeling of een project de gebiedsspecifieke neerwaartse depositietrend hypothekeert, is een depositietrendtool uitgewerkt door de Vlaamse Overheid.

- NOx stationaire bron(nen) + mobiliteit

Als een mobiliteit gerelateerd project ook een exploitatie van een IIOA omvat met een of meer stationaire bronnen van stikstofoxiden wordt de totale stikstofdepositie beoordeeld conform het beoordelingskader stikstofoxiden stationaire bronnen (zie hoger). De totale deposities voor voorliggend project zullen aldus afgetoetst worden aan het beoordelingskader voor stationaire bronnen.

Met betrekking tot mogelijke effecten ter hoogte van onderdelen van het Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN) dient conform het Natuurdecreet aangetoond te worden dat het project geen onvermijdbare en onherstelbare schade aan de actuele natuurwaarden binnen VEN zal veroorzaken. Voor de definiëring en beoordeling van schade aan de natuur binnen het VEN wordt beroep gedaan op het VEN-besluit (BS 14/2/2024).

M.b.t. de effectbeschrijving ter hoogte van SBZ worden de vastgelegde instandhoudingsdoelstellingen gehanteerd als referentiesituatie (dus een toekomstige toestand). M.b.t. de effectbeschrijving ter hoogte van VEN worden de huidige natuurwaarden gehanteerd als referentiesituatie.

In de discipline biodiversiteit zal worden beoordeeld of het voorgenomen project vermijdbare schade aan de natuur doet ontstaan of dat er redelijkerwijze voorwaarden moeten worden opgelegd om de schade te voorkomen, te beperken of, indien dit niet mogelijk is, te herstellen.

Aangezien er geen VEN en SBZ gelegen is in de nabijheid van het project wordt in kader van dit project geen passende beoordeling en verscherpte natuurtoets aan het MER toegevoegd.

XIV.4. BESCHRIJVING EN BEOORDELING VAN DE GEPLANDE SITUATIE

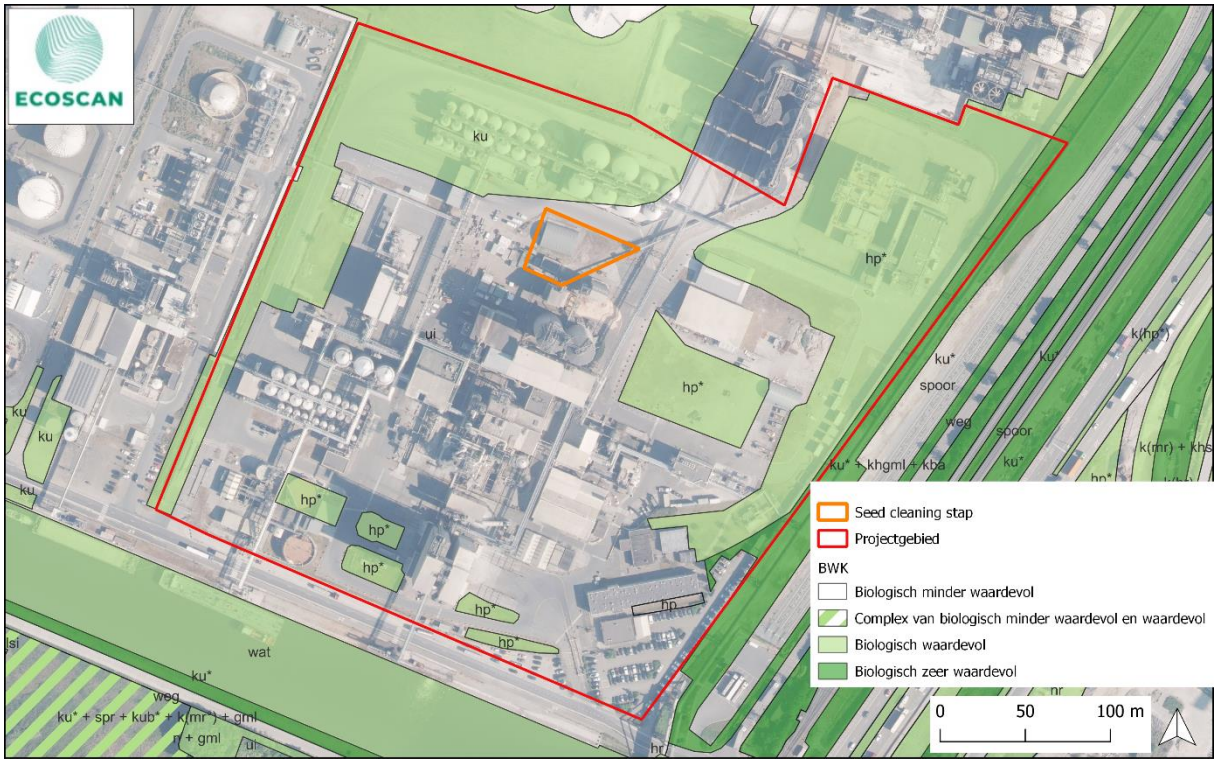
XIV.4.1. Directe effecten

Onder de directe effecten verstaan we ecotoopverlies of -winst, barrièrewerking, versnippering of ontsnippering, bodemverstoring (bv. verdichting) en verstoring van de waterloopstructuur.

XIV.4.1.1. Ecotoopverlies

Voor het toekomstscenario van het bedrijf wordt er een extra seed-cleaning stap gebouwd. De huidige installatie is verouderd. De nieuwe installatie komt in een nieuw gebouw. Op basis van de BWK lijkt dat er binnen het projectgebied nog biologisch waardevolle vegetaties aanwezig zijn. In de praktijk blijkt dat deze ondertussen bijna volledig ingenomen zijn door industriële infrastructuur en dat daardoor actueel nagenoeg de hele site als biologisch minder waardevol aanzien kan worden. Het nieuwe gebouw van de seed-cleaning komt op een locatie die momenteel al volledig verhard is en wordt gekarteerd als industriegebied (ui) (biologisch minder waardevol).

Inzake ecotoopverlies wordt er uitgegaan van een verwaarloosbaar effect (score 0).



Figuur XIV-8: Uittreksel uit de BWK (versie 2023), ingezoomd op het projectgebied en de seed-cleaning

XIV.4.2. Indirecte effecten

Onder indirecte effecten worden verzuring en vermesting, verontreiniging en verstoring door licht, lawaai, … verstaan.

Voor voorliggend project zijn enkel onderstaande effecten mogelijks relevant.

XIV.4.2.1. Verzuring en vermesting

XIV.4.2.1.1. Studiegebied

Onder deze effectgroep wordt verzuring en vermesting via lucht (depositie), via bodem of via water verstaan. In voorliggend project wordt gefocust op verzuring en vermesting via lucht. Dit kan optreden door stookinstallaties en verkeersemissies.

Er wordt inzake verzurende en vermestende deposities een studiegebied van 20 km gehanteerd, conform de Praktische Wegwijzer stikstofdepositie (versie 17/07/2025)[13], opgemaakt door het Agentschap voor Natuur en Bos en conform de reikwijdte van het modelleergebied van de tool IMPACTSCORE (Impactscore - Departement Omgeving (vlaanderen.be)), ter beschikking gesteld door het Agentschap voor Natuur en Bos[14].

Binnen een straal van 20 km rondom de site zijn onderdelen van 4 habitatrichtlijngebieden (SBZ-H) gelegen: “Bossen en heiden van zandig Vlaanderen: oostelijk deel” (BE2300005), “Bossen van het zuidoosten van de Zandleemstreek” (BE2300044), “Polders” (BE2500002) en “Schelde- en Durmeëstuarium van de Nederlandse grens tot Gent” (BE2300006). Deze worden op Figuur XIV-9 geduid.

Het dichtstbijgelegen aandachtsgebied betreft het habitatrichtlijngebied “Bossen en heiden van zandig Vlaanderen: oostelijk deel” (BE2300005), en situeert zich ten oosten van het projectgebied ter hoogte van de Moervaart.

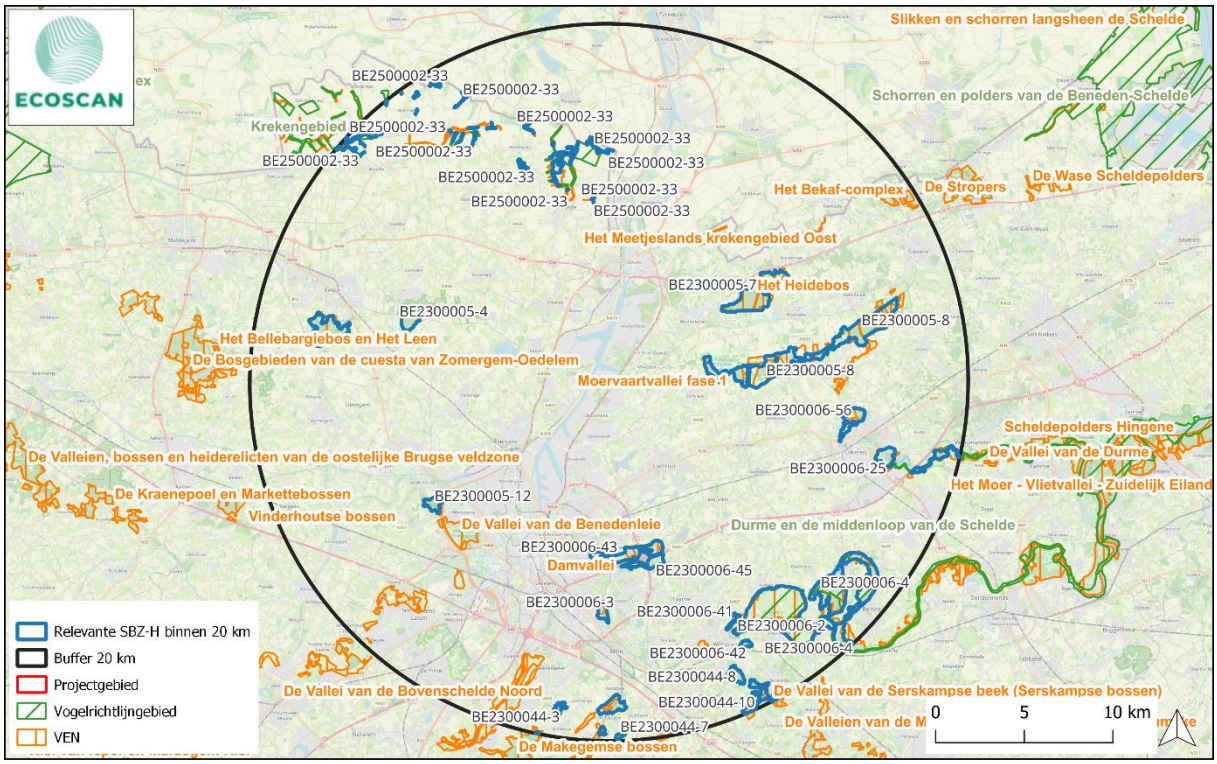
Binnen het studiegebied van 20 km rondom de site zijn eveneens diverse VEN-gebieden gelegen. De dichtstbijgelegen gebieden betreffen de “De Moervaartvallei fase 1” en “Het Heidebos”. Deze VEN-gebieden zijn nagenoeg volledig overlappend met het SBZ-H BE2300005.

Vogelrichtlijngebied (SBZ-V) is op minimaal 11 km ten noordwesten gelegen (zie Figuur XIV-9).

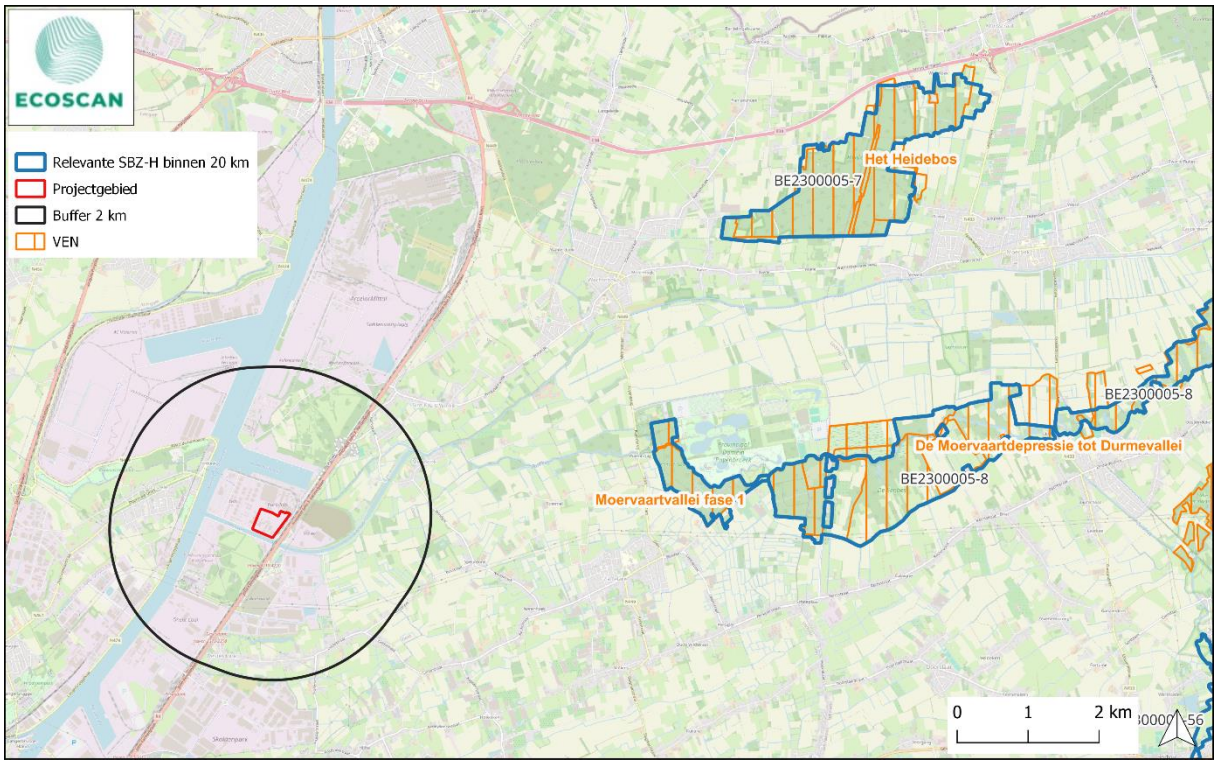
Voor een gedetailleerde beschrijving van de betrokken gebieden wordt verwezen naar hoofdstuk XIV.2 van het MER.

13 https://pww.natuurenbos.be/sites/default/files/2025-07/EG3.1_PW_Stikstofdepositie_202507.pdf

14 Deze tool maakt gebruikt van het Gaussiaans receptormodel IFDM. Gaussiaanse modellen kunnen gebruikt worden op korte en middellange afstanden ten opzichte van de bronnen die ze beschrijven. Hun parametrisatie is geldig tot ongeveer 20 km van de bronnen. Op grotere afstanden spelen menglaageffecten een te grote rol. Daarenboven nemen Gaussiaanse modellen directe dispersie tot op grote afstand aan; terwijl voor afstanden van meer dan 20 km bij een typische windsnelheid al meer dan 3 u advectie nodig is. De kans dat de weersituatie op die termijn verandert (bv. verandering in stabiliteit) is te groot om dit met een Gaussiaans model op te vangen (bron: Antwoordnota Programmatische Aanpak Stikstof - openbaar onderzoek).



Figuur XIV-9: Ligging SBZ-H (gebiedscode), SBZ-V (op naam) en VEN (op naam) binnen de 20 km rondom het projectgebied



Figuur XIV-10: Ligging SBZ-H en VEN in de dichtere omgeving van het project

XIV.4.2.1.2. Mogelijke effecten van het project op de SBZ, de gebieden van het VEN en het natuurreservaat

Eutrofiëring is de toename (in absolute zin of in beschikbaarheid) van de hoeveelheid voedingsstoffen in het milieu. De voornaamste maar niet exclusieve eutrofiërende stoffen zijn fosfor (onder de vorm van fosfaten) en stikstof (onder de vorm van nitraten en ammoniumverbindingen). Eutrofiëring kan gebeuren via de lucht (bv. inwaai van voedingsstoffen, atmosferische stikstofdepositie), via de bodem (bv. stikstof of fosfaataanvoer via grondwater) of via het oppervlaktewater.

Verzuring is een daling van de zuurtegraad in bodem of water door een verhoogde concentratie aan waterstofionen (H+). Dit leidt tot een afname van de buffercapaciteit (het neutralisatievermogen) van bodem of water. In deze studie is enkel eutrofiëring en verzuring via lucht relevant.

De te verwachten emissies en daaraan gekoppelde deposities werden begroot in Discipline lucht.

Volgende projectspecifieke fasen en bronnen van verzurende en vermestende emissies naar de lucht zijn potentieel relevant m.b.t. depositie-effecten ter hoogte van SBZ, VEN en het natuurreservaat:

- Aanlegfase: Vanuit de discipline lucht is enkel de werffase van belang. Daar deze in tijd en grote beperkt is, is de impact verwaarloosbaar t.o.v. de impact van de uitbatingssituatie van de volledige site. De aanlegfase werd verder niet onderzocht in de discipline lucht en wordt daarom ook niet verder meegenomen in de effectbespreking voor verzuring en vermesting.
- Exploitatiefase:
    - Emissies door stationaire bronnen op de site, met name de WKK, MIDAS Thermische olieketel en de emissies afkomstig van de schepen tijdens het laden en lossen;
    - Emissies door aan- en afrijdend verkeer (vrachtwagens en personenwagens) naar en van de site;
    - De vaaremissies van de schepen.

Op de site zijn momenteel acht stookinstallaties aanwezig. Een overzicht van de stookinstallaties wordt weergegeven in de discipline lucht. De Loos LD ketel en CMI HD stoomketel doen momenteel dienst als back-up ketels voor de WKK, waarvan de Loos ketel al enkele jaren niet meer wordt gebruikt. Deze wordt dan ook verwijderd in de gewenste situatie. Er zijn ook enkele kleinere stookinstallaties aanwezig op de site (verwarming aardgasstation 1 & 2, brander zaaddroger 1 & 2) met een verwaarloosbaar vermogen. Hiervoor geldt geen meetverplichting en zijn er ook geen meetrapporten beschikbaar. Deze werden dus niet verder meegenomen in de modelleringen. De belangrijkste stookinstallaties zijn de WKK Edison en de MIDAS Thermische olieketel. De emissies hiervan werden begroot in de discipline lucht. De totale emissies worden geraamd op 15.600 kg NOx/jaar voor zowel de huidig vergunde als de aangevraagde situatie.

De verkeersgeneratie wordt ingeschat op 32.066 vrachtwagenbewegingen per jaar. Het aantal personenwagenbewegingen is eerder beperkt ten opzichte van het aandeel vrachtverkeer en wordt verwaarloosbaar geacht. De verkeersgeneratie wijzigt niet in de aangevraagde situatie. Het verkeer door het project zal in eerste instantie gebruik maken van

de Moervaartkaai en van daaruit aansluiten op de R4 waar het vermengt met en opgaat in het andere aanwezige verkeer.

Voor de aan- en afvoer van goederen worden er barges (binnenvaart) en vessels (scheepvaart) gebruikt. De scheepvaart bedraagt 58 vessel schepen/jaar en 349 barge schepen/jaar. Er wordt ook NOx en SO2 vrijgesteld tijdens het lossen van de schepen die aangemeerd liggen ter hoogte van de loskade aan Cargill. Deze ligemissies worden begroot op 7.480 kg NOx/jaar en 4.987 kg SO2/jaar. De vaaremissies van de schepen bedragen 196 kg NOx/jaar, 0,13 kg SO2/jaar en 0,06 kg NH3/jaar. Het voorliggend project zorgt niet voor wijzigingen in het scheepsverkeer in de aangevraagde situatie.

XIV.4.2.1.2.1 Effectbespreking en -beoordeling ter hoogte van SBZ-H

Om de impact van de deposities ter hoogte van SBZ-H tijdens de exploitatiefase te bepalen, wordt er een depositiemodellering a.d.h.v. IMPACT uitgevoerd. Hierbij werd de huidig vergunde situatie in rekening genomen. Gezien er wat emissies betreft geen wijzigingen zijn in de aangevraagde situatie, komt deze situatie overeen met de huidig vergunde situatie.

De maximale verzurende en vermestende deposities (stationaire bronnen, wegverkeer en scheepvaart) ter hoogte van het dichtstbijzijnde SBZ-H gebied wordt in onderstaande tabel samengevat. Hierbij wordt ook weergegeven wat de huidige totale vermestende en verzurende depositie is ter hoogte van dit gebied o.b.v. VLOPS15 (VLOPS25, meteo 2017, emissie 2023).

Tabel XIV-4: Maximale projectspecifieke depositie ter hoogte van het dichtstbijzijnde SBZ-H gebied en door de totale huidige achtergrondbelasting op basis van VLOPS25

Gebied	Max. vermestende depositie door project (kg N/ha/j)	Max. verzurende depositie door project (Zeq/ha/j)	Huidige totale depositie vermesting (kg N/ha/j) o.b.v. VLOPS25	Huidige totale depositie verzuring (Zeq/ha/j) o.b.v. VLOPS25
SBZ-H “Bossen en heiden van zandig Vlaanderen: oostelijk deel” (BE2300005)	0,004	0,52	15 – 25	< 1.500 – 2.000

Het voorliggend project zal voor een maximale vermestende en verzurende depositie van respectievelijk 0,004 kg N/ha/j en 0,52 Zeq/ha/j ter hoogte van SBZ-H zorgen, zowel in de huidig vergunde als aangevraagde situatie.

Rekening houdend met de laagste van toepassing zijnde KDW’s in Vlaanderen (6 kg N/ha/j en 429 Zeq/ha/j) kan, als worst-case benadering, berekend worden dat de maximale

15 VLOPS staat voor Vlaams Operationeel Prioritaire Stoffenmodel. De depositiekaart, gegenereerd door VLOPS, toont de gemodelleerde totale depositie voor gans Vlaanderen op 1x1 km. Iedere versie van een depositiekaart wordt berekend met een specifieke versie van VLOPS, de emissiecijfers van een specifiek jaar en de meteorologische gegevens van een specifiek jaar.

projectspecifieke bijdrage 0,067 % voor vermesting en 0,121 % voor verzuring zal bedragen. Hieruit blijkt dat de bijdrage lager is dan de van toepassing zijnde drempelwaarde van 1% (zie Stikstofdecreet); de bijdrage tijdens de exploitatiefase ter hoogte van SBZ-H kan als verwaarloosbaar klein aanzien worden. Er kan bijgevolg met zekerheid gesteld worden dat deze deposities geen risico vormen, verder onderzoek is aldus niet vereist. Dat dergelijke geringe deposities geen risico vormen voor SBZ-H is onderbouwd in de generieke passende beoordeling bij het plan-MER van de Programmatische Aanpak Stikstof. Het Stikstofdecreet, dat voortvloeit uit de Programmatische Aanpak Stikstof, hanteert dan ook een drempelwaarde van 1%. De opmaak van een passende beoordeling is dus niet van toepassing.

XIV.4.2.1.2.2 Effectbespreking en -beoordeling ter hoogte van VEN

Om de impact van de deposities ter hoogte van VEN tijdens de exploitatiefase te bepalen, wordt er een depositiemodellering a.d.h.v. IMPACT uitgevoerd. Hierbij werd de huidig vergunde situatie in rekening genomen. Gezien er geen wijzigingen zijn in de aangevraagde situatie, komt deze situatie overeen met de huidig vergunde situatie.

De maximale verzurende en vermestende deposities (stationaire bronnen, wegverkeer en scheepvaart) ter hoogte van de dichtstbijzijnde gebieden van het VEN worden in onderstaande tabel samengevat. Hierbij wordt ook weergegeven wat de huidige totale vermestende en verzurende depositie is ter hoogte van dit gebied o.b.v. VLOPS (VLOPS25, meteo 2017, emissie 2023).

Tabel XIV-5: Maximale projectspecifieke depositie ter hoogte van de dichtstbijzijnde VEN-gebieden en door de totale huidige achtergrondbelasting op basis van VLOPS25

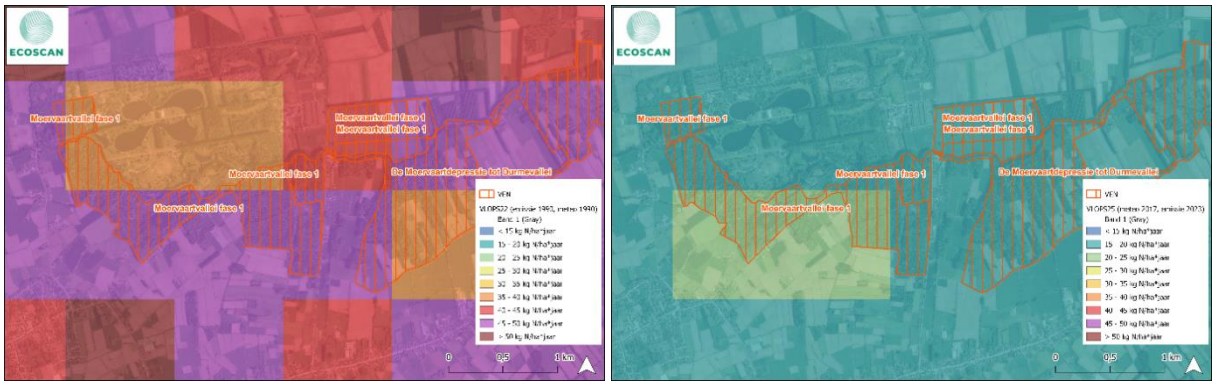
Gebied	Max. vermestende depositie door project (kg N/ha/j)	Max. verzurende depositie door project (Zeq/ha/j)	Huidige totale depositie vermesting (kg N/ha/j) o.b.v. VLOPS25	Huidige totale depositie verzuring (Zeq/ha/j) o.b.v. VLOPS25	Overlappend met SBZ-H?
VEN-gebied “De Moervaartvallei fase 1”	0,004	0,48	15 – 25	< 1.500 – 2.000	Ja, BE2300005
VEN-gebied “Het Heidebos”	0,004	0,49	15 – 20	1.500 – 2.000	Ja, BE2300005

Zoals eerder aangegeven is de aangevraagde situatie gelijk aan de vergunde situatie en is er dus geen toename van deposities. Ter hoogte van VEN bedragen de maximale projectspecifieke deposities 0,004 kg N/ha/j en 0,49 Zeq/ha/j. De verzurende deposities is geheel te wijten aan het gebruik van zwavelhoudende brandstoffen door de schepen (ligemissies). Er zal vervolgens nagegaan worden of deze depositie onvermijdbare en onherstelbare schade kan veroorzaken aan de actuele natuur binnen VEN.

<u>VEN-gebied “De Moervaartvallei fase 1”</u>

Ter hoogte van het VEN-gebied “De Moervaartvallei fase 1” bedroeg in 1990 de vermestende depositie 35 – 50 kg N/ha/j (o.b.v. VLOPS22, emissies 1990, meteo 1990) (depositie ter hoogte van de onderdelen in de directe omgeving van het project en waar de hoogste bijdragen

verwacht worden). Op basis van de output van VLOPS25 (meteo 2017, emissies 2023) is deze ondertussen afgenomen tot 15 – 25 kg N/ha/j (zie Figuur XIV-11).

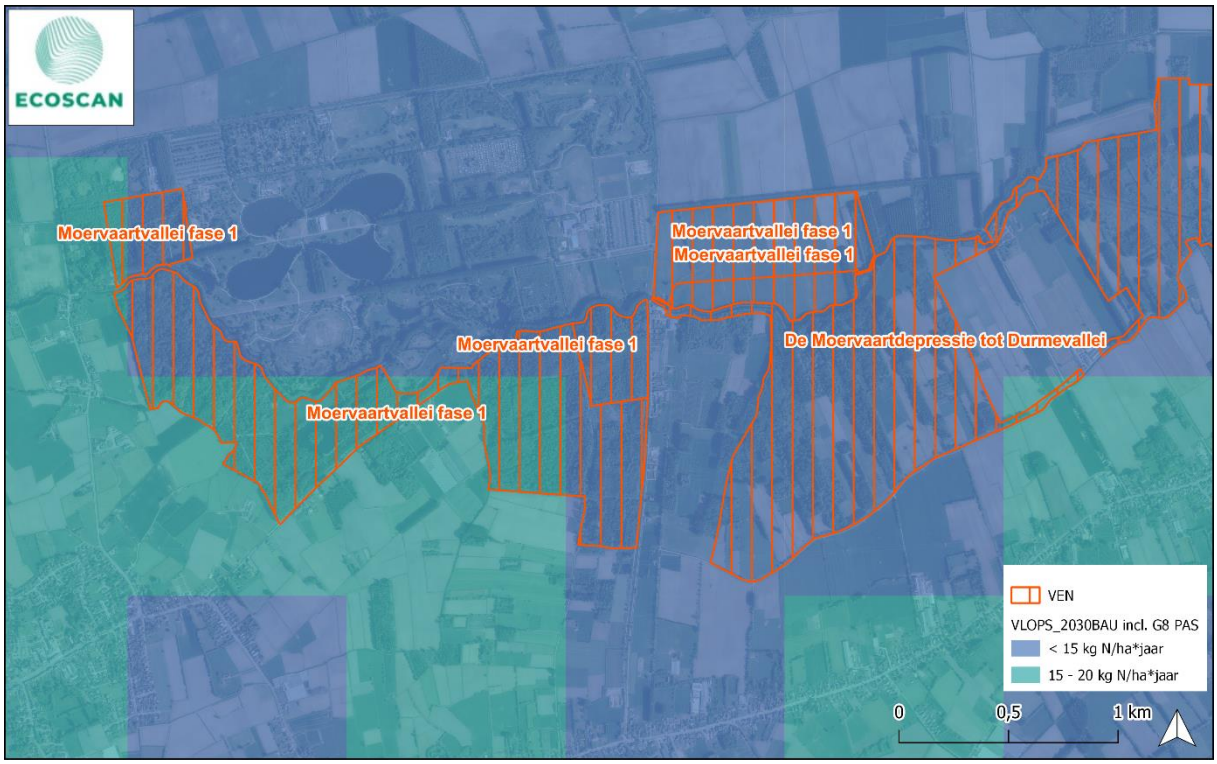


Figuur XIV-11: Evolutie van de vermestende depositie ter hoogte van het dichtstbijgelegen onderdeel van het VEN-gebied "Moervaartvallei fase 1" o.b.v. VLOPS22 (emissie 1990, meteo 1990) (links), VLOPS25 (emissie 2023, meteo 2017) (rechts)

De verzurende depositie ter hoogte van dit gebied bedroeg in 1990 > 5.000 Zeq/ha/j. Ondertussen is de verzurende depositie er aanzienlijk gedaald tot < 1.500 – 2.000 Zeq/ha/j en gedeeltelijk tot < 1.500 Zeq/ha/j (zie Figuur XIV-12).

Figuur XIV-12: Evolutie van de verzurende depositie ter hoogte van het dichtstbijgelegen onderdeel van het VEN-gebied "Moervaartvallei fase 1" o.b.v. VLOPS22 (emissie 1990, meteo 1990) (links), VLOPS25 (emissie 2023, meteo 2017) (rechts)

Het Business as Usual 2030-scenario (BAU 2030) geeft een doorkijk naar de vermestende deposities in 2030 en bevat alle maatregelen waar op dit moment al een beslissing over genomen is, incl. de stikstof-reductiemaatregelen zoals vervat in het Stikstofdecreet. Op basis van deze prognose zal de depositie ter hoogte van het betreffende gebied in 2030 op de meeste locaties verder afnemen tot < 15 – 20 kg N/ha/j.



Figuur XIV-13: Vermestende depositie ter hoogte van het dichtstbijgelegen onderdeel van het VEN-gebied "Moervaartvallei fase 1" o.b.v. VLOPS BAU 2030 (incl. reductiemaatregelen)

Op basis van de BWK (Figuur XIV-14) en de habitatkaart (Figuur XIV-15) kan vastgesteld worden dat de betrokken deelgebieden gekenmerkt worden door de aanwezigheid van volgende biologisch (zeer) waardevolle vegetaties: alluviaal elzen-essenbos (va), zuur eikenbos (qs), eiken-haagbeukenbos, zonder wilde hyacint (qa), kapvlakte (se), eutroof water (ae), moerasspirearuigte en andere natte strooiselruigten (hf), dotterbloem-, vossenstaart- en zilverschoongrasland (hc) en vochtig wilgenstruweel op voedselrijke bodem (sf). Dit vertaalt zich in de aanwezigheid van volgende habitattypes en regionaal belangrijke biotopen: 3140, 9120, 9160, 91E0_va, 91E0, 91E0_vn, rbbhc, rbbhf, rbbsf en rbbmc. Wanneer er verder gekeken wordt naar de natuurstreefbeelden (Figuur XIV-16) binnen dit gebied, doelen die vastgelegd werden in een natuurbeheerplan, wordt er gestreefd naar volgende habitattypes en regionaal belangrijke biotopen: 9120, 91E0, 91E0_va. Doordat de natuurstreefbeelden werden vastgelegd in een natuurbeheerplan, zijn deze bindend. Het gevoeligste habitattype 3140 met een KDW van 7 kg N/ha/j (500 Zeq/ha/j) is niet opgenomen in de natuurstreefbeeldenkaart van natuurbeheerplan type 2 (Puyenbroeck). Hoewel het habitattype actueel aanwezig is, wordt de KDW binnen het VEN-gebied niet gehaald. Op basis van VLOPS25 (E2023, M2017) wordt de vermestende depositie binnen het VEN-gebied immers begroot op 15 – 25 kg N/ha/j.

Prognoses op basis van BAU2030 geven aan dat er verwacht wordt dat naar de toekomst toe de vermestende depositie verder zal afnemen tot waarden van 13,7 – 15,9 kg N/ha/j, wat hoger ligt dan de KDW voor het habitattype 3140 (7 kg N/ha/j).

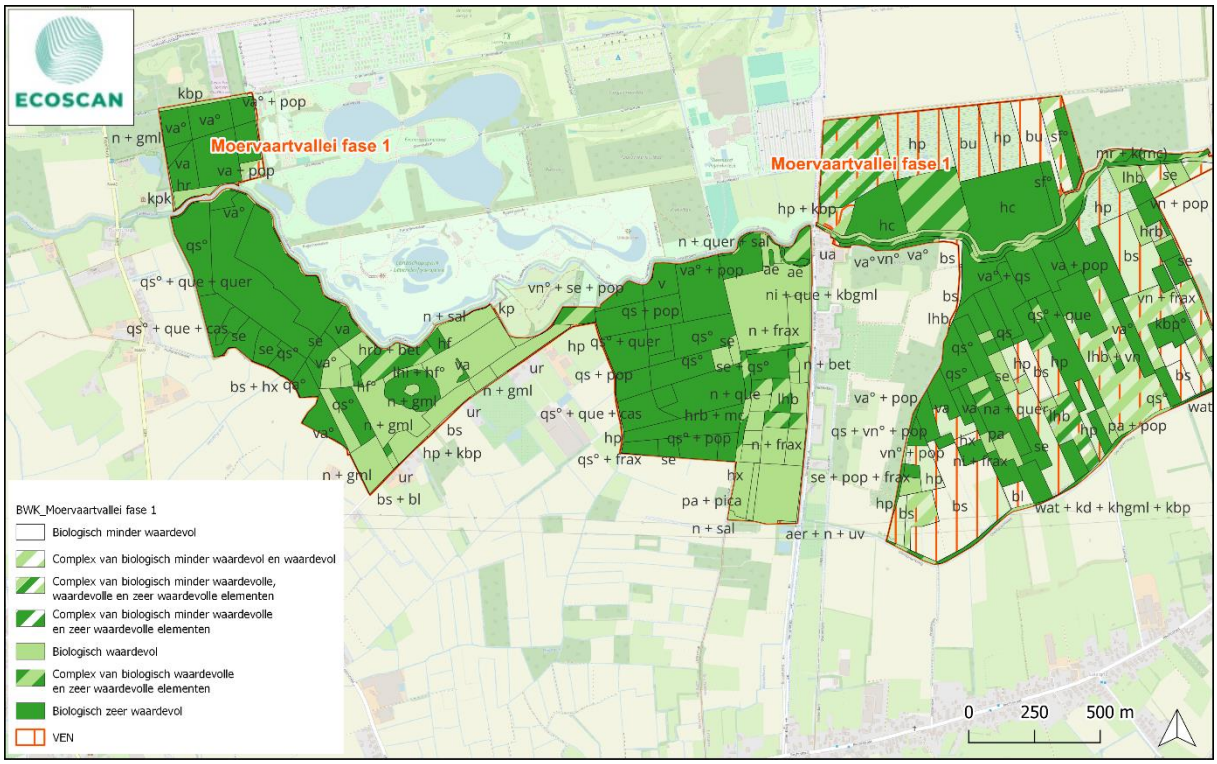
Inzake verzuring bedraagt de depositie actueel 1.422,2 – 1.714 Zeq/ha/j, wat er op duidt dat de KDW verzuring voor het habitattype 3140 overschreden wordt. De voorziene maatregelen uit het stikstofdecreet zullen ook gunstig effect hebben op het aandeel verzurende depositie

afkomstig van stikstofhoudende verbindingen, maar daar is geen cijfermateriaal over beschikbaar. Inzake SO2 zal er ten gevolge van het project geen toename zijn.

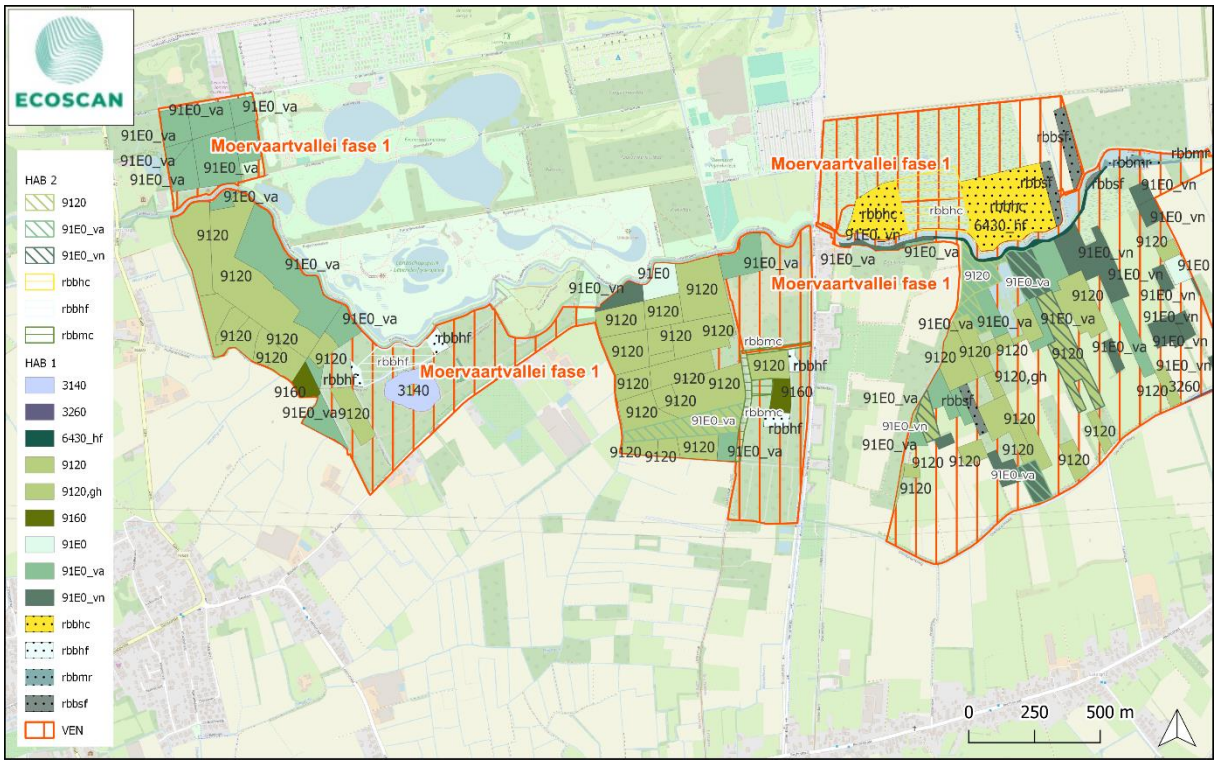
Ten gevolge van het project is er ter hoogte van het meest gevoelige vegetatie (type 3140) een maximale projectspecifieke bijdrage van 0,002 kg N/ha/j en 0,21 Zeq/ha/j, zowel in de huidige als de aangevraagde situatie.

Deze zone van het VEN overlapt bovendien met SBZ-H.

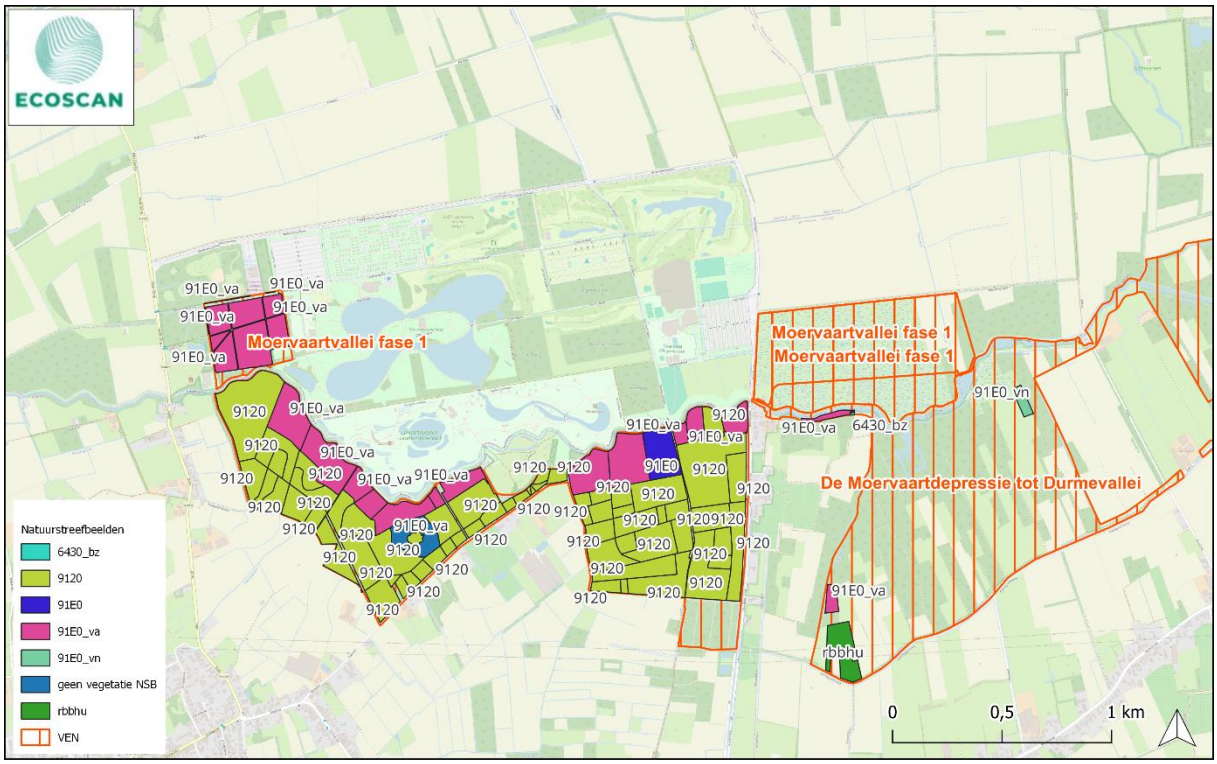
Voor wat betreft de onderdelen van het natuurreservaat Moervaartvallei die niet overlappen met SBZ-H of VEN wordt uitgegaan van een verwaarloosbaar effect (score 0), gezien deze gekenmerkt worden door vegetaties die niet gevoelig zijn aan verzuring of vermesting (rbbmr en rbbsf, met respectievelijk een KDW van > 34 en 30 kg N/ha/j en > 2.400 en 2.143 Zeq/ha/j).



Figuur XIV-14: Uittreksel uit de BWK (versie 2023) ter hoogte van het dichtstbijgelegen VEN-gebied "Moervaartvallei fase 1"



Figuur XIV-15: Uittreksel uit de habitatkaart (versie 2023) ter hoogte van het dichtstbijgelegen VEN-gebied "Moervaartvallei fase 1"



Figuur XIV-16: Uittreksel uit de natuurstreefbeeldenkaart ter hoogte van het dichtstbijgelegen VEN-gebied "Moervaartvallei fase 1"

VEN-gebied “Het Heidebos”

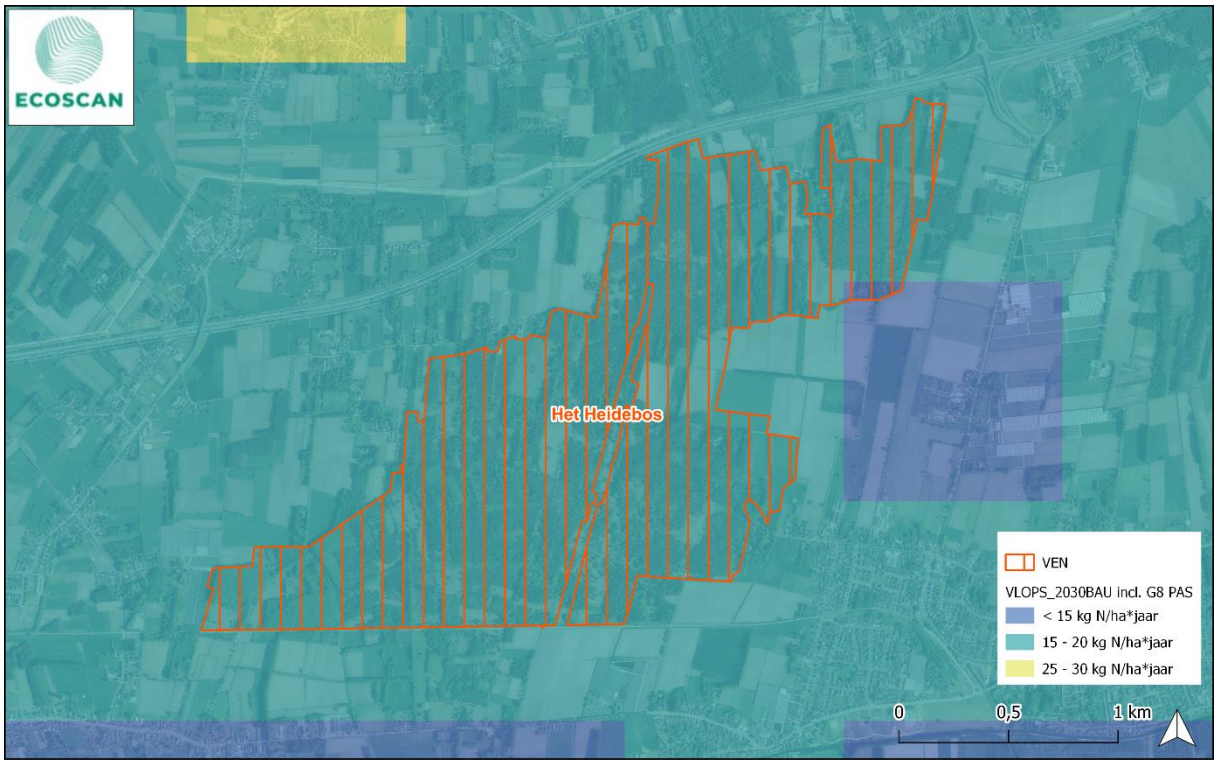
Ter hoogte van het VEN-gebied “Het Heidebos” bedroeg in 1990 de vermestende depositie 40 – > 50 kg N/ha/j (o.b.v. VLOPS22, emissies 1990, meteo 1990) (depositie ter hoogte van de onderdelen in de directe omgeving van het project en waar de hoogste bijdragen verwacht worden). Op basis van de output van VLOPS25 (meteo 2017, emissies 2023) is deze ondertussen afgenomen tot 15 – 20 kg N/ha/j (zie Figuur XIV-17).

Figuur XIV-17: Evolutie van de vermestende depositie ter hoogte van het dichtstbijgelegen onderdeel van het VEN-gebied “Het Heidebos” o.b.v. VLOPS22 (emissie 1990, meteo 1990) (links), VLOPS25 (emissie 2023, meteo 2017) (rechts)

De verzurende depositie ter hoogte van dit gebied bedroeg in 1990 > 5.000 Zeq/ha/j. Ondertussen is de verzurende depositie er aanzienlijk gedaald tot 1.500 – 2.000 Zeq/ha/j (zie Figuur XIV-18).

Figuur XIV-18: Evolutie van de verzurende depositie ter hoogte van het dichtstbijgelegen onderdeel van het VEN-gebied “Het Heidebos” o.b.v. VLOPS22 (emissie 1990, meteo 1990) (links), VLOPS25 (emissie 2023, meteo 2017) (rechts)

Het Business as Usual 2030-scenario (BAU 2030) geeft een doorkijk naar de vermestende deposities in 2030 en bevat alle maatregelen waar op dit moment al een beslissing over genomen is, incl. de stikstof-reductiemaatregelen zoals vervat in het Stikstofdecreet. Op basis van deze prognose zal de depositie ter hoogte van het betreffende gebied in 2030 op de meeste locaties verder afnemen tot 15 – 20 kg N/ha/j.



Figuur XIV-19: Vermestende deposities ter hoogte van het dichtstbijgelegen onderdeel van het VEN-gebied "Het Heidebos" o.b.v. VLOPS BAU 2030 (incl. reductiemaatregelen)

Op basis van de BWK (Figuur XIV-20) en habitatkaart (Figuur XIV-21) kan vastgesteld worden dat de betrokken deelgebieden gekenmerkt worden door de aanwezigheid van volgende biologisch (zeer) waardevolle vegetaties: zuur eikenbos (qs), eiken-berkenbos (qb), bremstruweel (sg), struisgrasvegetatie (ha), grove dennenbestand (ppm), naaldhoutbestand (niet grove den) met ondergroei (pm), droog heischraal grasland (hn), enz. Dit vertaalt zich in de aanwezigheid van volgende habitattypes en regionaal belangrijke biotopen: 2330_dw, 4030, 6230_ha, 6230_hn, 9120, 9120_qb, 9190, rbbha, rbbsp en rbbsg. Wanneer er verder gekeken wordt naar de natuurstreefbeelden (Figuur XIV-22) binnen dit gebied, doelen die vastgelegd werden in een natuurbeheerplan, wordt er gestreefd naar volgende habitattypes en regionaal belangrijke biotopen: 6230 en 9120. Doordat de natuurstreefbeelden werden vastgelegd in een natuurbeheerplan, zijn deze bindend. De gevoeligste habitattypes zijn 2330_dw, 6230, 6230_ha, 6230_hn en 4030 met allemaal een KDW van 10 kg N/ha/j (714 Zeq/ha/j). Het habitattype 2330_dw is niet opgenomen in de natuurstreefbeeldenkaart van natuurbeheerplan type 3 en type 4 (Heidebos). Hoewel het habitattype actueel aanwezig is, wordt de KDW binnen het VEN-gebied niet gehaald. Op basis van VLOPS25 (E2023, M2017) wordt de vermestende depositie binnen het VEN-gebied immers begroot op 15 – 20 kg N/ha/j.

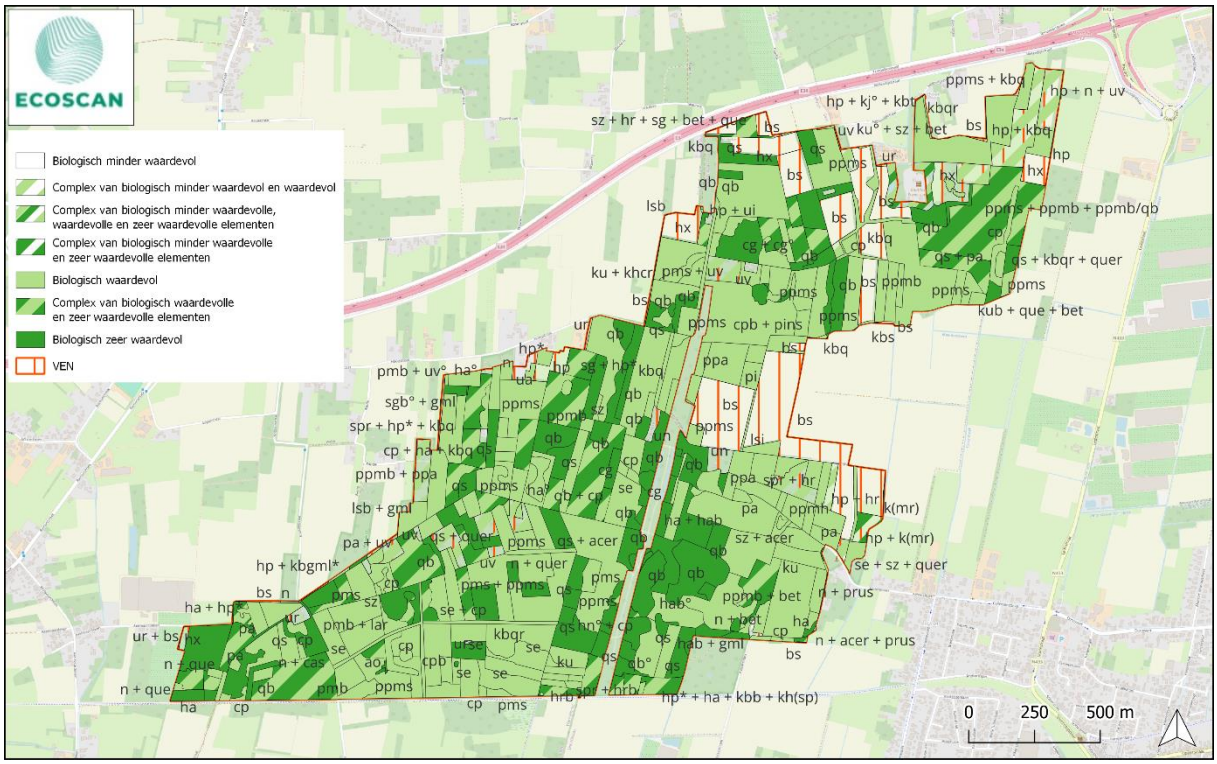
Prognoses op basis van BAU2030 geven aan dat er verwacht wordt dat naar de toekomst toe de vermestende depositie verder zal afnemen tot waarden van 14,4 – 16,2 kg N/ha/j, wat hoger ligt dan de KDW voor het habitattype 2330_dw, 6230/ha/hn en 4030 (10 kg N/ha/j).

Inzake verzuring bedraagt de depositie actueel 1.667,9 – 1.838,7 Zeq/ha/j, wat er op duidt dat de KDW verzuring voor het habitattypes 2330_dw, 6230/ha/hn en 4030 overschreden wordt. De voorziene maatregelen uit het stikstofdecreet zullen ook een gunstig effect hebben op het aandeel verzurende depositie afkomstig van stikstofhoudende verbindingen, maar daar

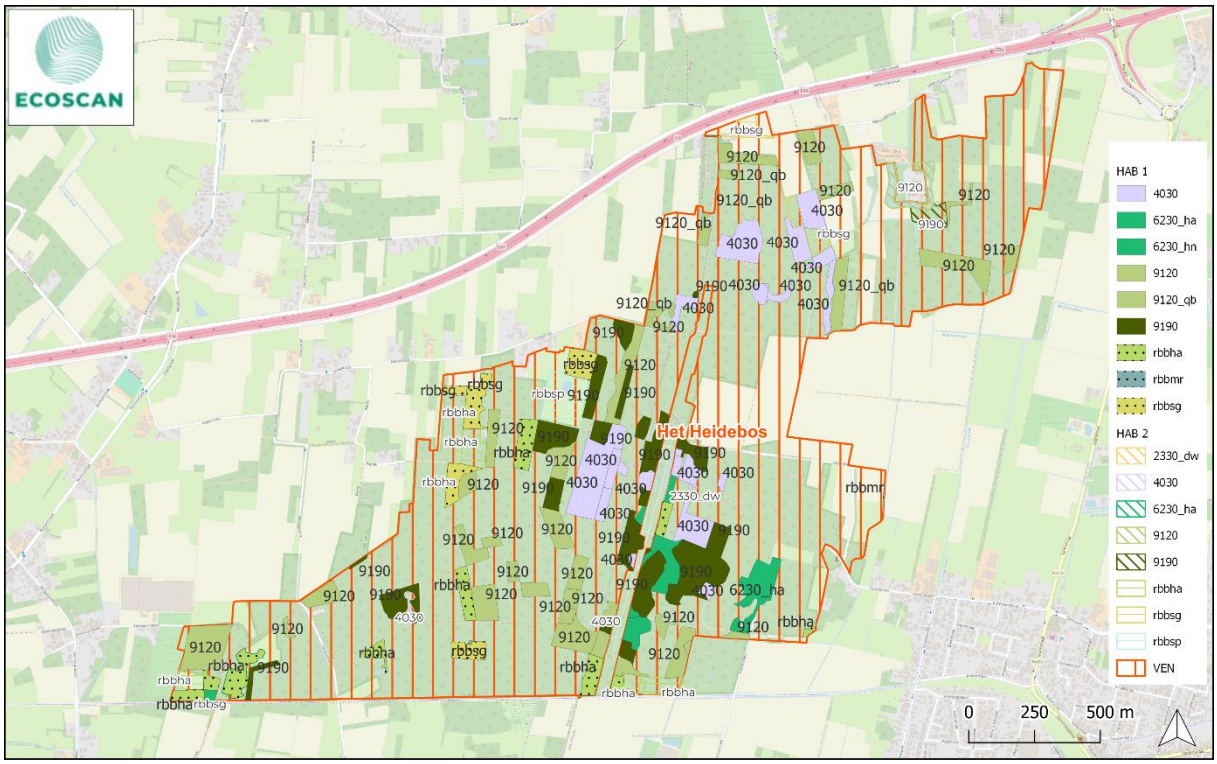
is geen cijfermateriaal over beschikbaar. Inzake SO2 zal er ten gevolge van het project geen toename zijn.

Ten gevolge van het project is er ter hoogte van de meest gevoelige vegetaties (type 2330_dw, 6230, 6230_ha, 6230_hn en 4030) een maximale projectspecifieke bijdrage van 0,004 kg N/ha/j en 0,47 Zeq/ha/j, zowel in de huidige als de aangevraagde situatie. De depositie neemt dus niet toe.

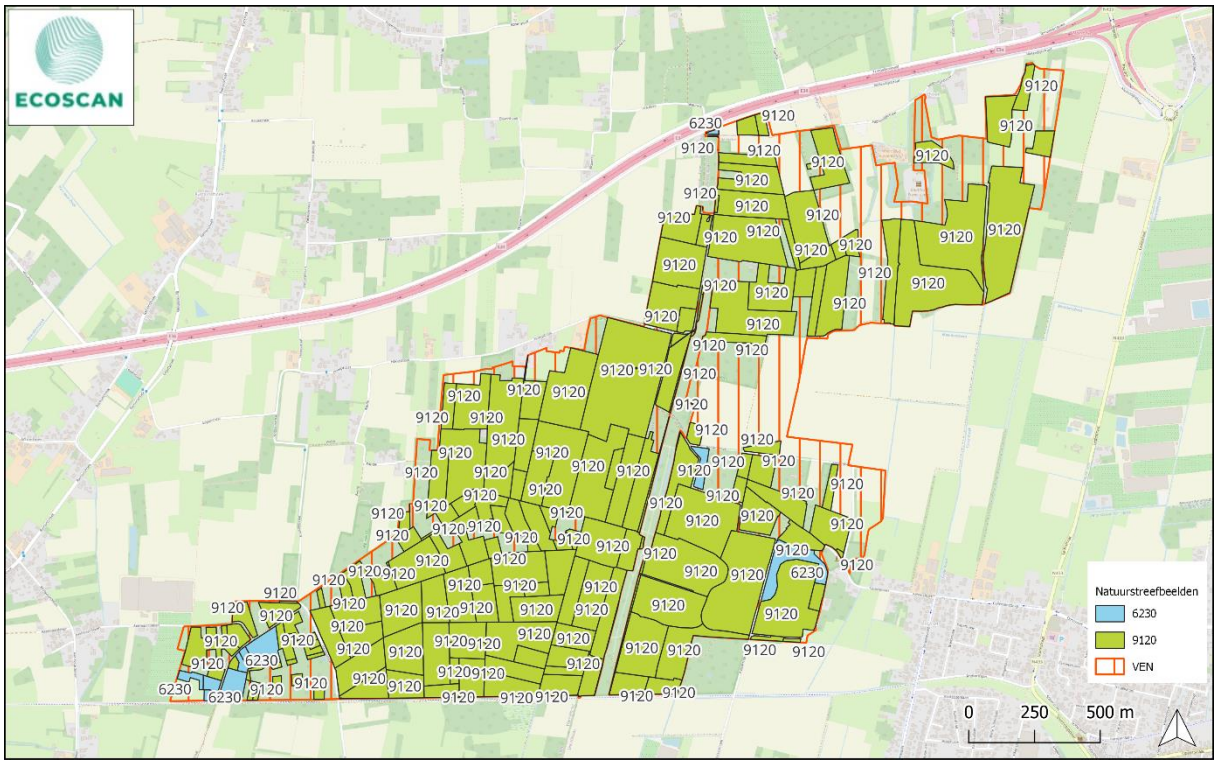
Ter volledigheid kan vermeld worden dat het VEN overlapt met SBZ-H.



Figuur XIV-20 Uittreksel uit de BWK (versie 2023) ter hoogte van het dichtstbijgelegen VEN-gebied "Het Heidebos"



Figuur XIV-21: Uittreksel uit de habitatkaart (versie 2023) ter hoogte van het dichtstbijgelegen VEN-gebied "Het Heidebos"



Figuur XIV-22: Uittreksel uit de natuurstreefbeeldenkaart ter hoogte van het dichtstbijgelegen VEN-gebied "Het Heidebos"

XIV.4.2.1.3. Conclusie

Aangezien de depositie in de toekomst verder zal dalen en de aanwezige vegetaties zich hebben kunnen ontwikkelen / in stand houden, ondanks de historisch hoge deposities (zie hoger) en de depositie ten gevolge van het project reeds opgenomen is in de achtergronddeposities, kan verwacht worden dat de actuele natuurwaarden zich zullen blijven handhaven, ook rekening houdend met de te verwachten bijdragen door het project. Een projectspecifieke absolute depositie van max. 0,004 kg N/ha/j en 0,49 Zeq/ha/j zal op zich geen schade aanbrengen (zie ook Bijlage XIV-1) en zal evenmin de vooropgestelde dalende trend hypothekeren, rekening houdend met de grootteorde van de totale en projectspecifieke deposities. De projectspecifieke depositie zal niet verhinderen dat de stikstofdepositie op termijn verder in die grootteorde zal afnemen zoals beoogd door beslist beleid en de Programmatische Aanpak Stikstof. Het project kadert in een hernieuwing van de vergunning en voorziet bijgevolg ook in geen toename van de depositie ter hoogte van de betrokken gebieden, de bijdragen blijven ongewijzigd. Daar waar het VEN-gebied “Het Heidebos” en “Moervaartvallei fase 1” binnen SBZ-H “BE2300005” gelegen is, zal waar nodig (PAS-) herstelbeheer toegepast worden, wat ook gunstig is voor de in het VEN voorkomende vegetaties.

Ter hoogte van de andere SBZ-H onderdelen en VEN-gebieden binnen een straal van 20 km zal de projectspecifieke bijdrage even hoog of lager zijn. Het aantal verkeersbewegingen gelinkt aan het project kan op grotere afstanden niet meer goed bepaald worden door inmenging van projectvreemd verkeer en verdere verdunning van het projectspecifieke verkeer. Rekening houdend met bovenstaande bespreking is verder onderzoek ter hoogte van verderaf gelegen gebieden niet relevant.

XIV.4.2.1.4. Cumulatieve effecten

Inzake cumulatieve effecten dient onderzocht te worden of het project, in combinatie met andere reeds vergunde of in aanvraag zijnde projecten, gecumuleerd gezien significante effecten veroorzaakt.

De deposities van plannen en projecten die reeds vergund en in uitvoering zijn, worden in rekening gebracht door de VLOPS-depositiekaarten in beschouwing te nemen. Hierin zitten namelijk alle relevante en meest actueel gekende emissies vervat, waardoor deze depositiekaart het meest actuele beeld geeft van de gecumuleerde verzurende en vermestende deposities. Door rekening te houden met deze VLOPS-depositiekaarten, wordt in beeld gebracht wat de heersende druk is inzake verzuring en vermesting. Op deze manier wordt rekening gehouden met gecumuleerde effecten in de projectspecifieke effectbespreking.

XIV.4.2.2. Verstoring van de waterhuishouding

Tijdens de aanlegfase, voor de bouw van de extra seed-cleaning stap, wordt er geen bemaling voorzien. In de exploitatiefase is er geen permanente grondwaterwinning of bemaling aanwezig. Inzake verstoring van de waterhuishouding worden er geen of verwaarloosbare effecten verwacht (score 0).

XIV.4.2.3. Verontreiniging

Verontreiniging kan gebeuren door aantrekken van aanwezige bodemverontreiniging door grondwateronttrekking, door lozing van verontreinigd water en door opslag van calamiteiten.

XIV.4.2.3.1. Bodem- en grondwaterverontreiniging

Binnen en rondom het projectgebied zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Er bevindt zich een historische bodemverontreiniging (PAK, zware metalen en minerale olie) en een nieuwe bodemverontreiniging van xylenen en pH op de site. Ook is het grondwater ter hoogte van het projectgebied verontreinigd door een historische verontreiniging (arseen, geleidbaarheid, tolueen, nikkel en zware metalen), een nieuwe verontreiniging (oliën en vetten gelinkt aan calamiteiten) en een gemengde verontreiniging (ammonium) afkomstig van de productie van een naburig bedrijf.

Tijdens de aanlegfase, voor de bouw van de extra seed-cleaning stap, wordt er geen bemaling voorzien. Er worden dus geen risico's op verspreiding van de bodem- en grondwaterverontreinigingen verwacht indien gepaste voorzorgsmaatregelen en best beschikbare technieken tijdens de werken worden toegepast.

In de exploitatiefase is er geen permanente grondwaterwinning of bemaling aanwezig. Er worden bijgevolg geen bodem- en grondwaterverontreinigingen aangetrokken of verplaatst die een effect kunnen hebben op de omliggende natuur. Er is enkel een risico voor bodem- en grondwatervervuiling bij een calamiteit. De veiligheidsvoorschriften zullen worden gevolgd, waardoor het risico op lekken tot een minimum wordt beperkt. Daarnaast zal de opslag van gevaarlijke producten conform de VLAREM-voorschriften plaatsvinden, waardoor de bestaande regelgeving wordt nageleefd.

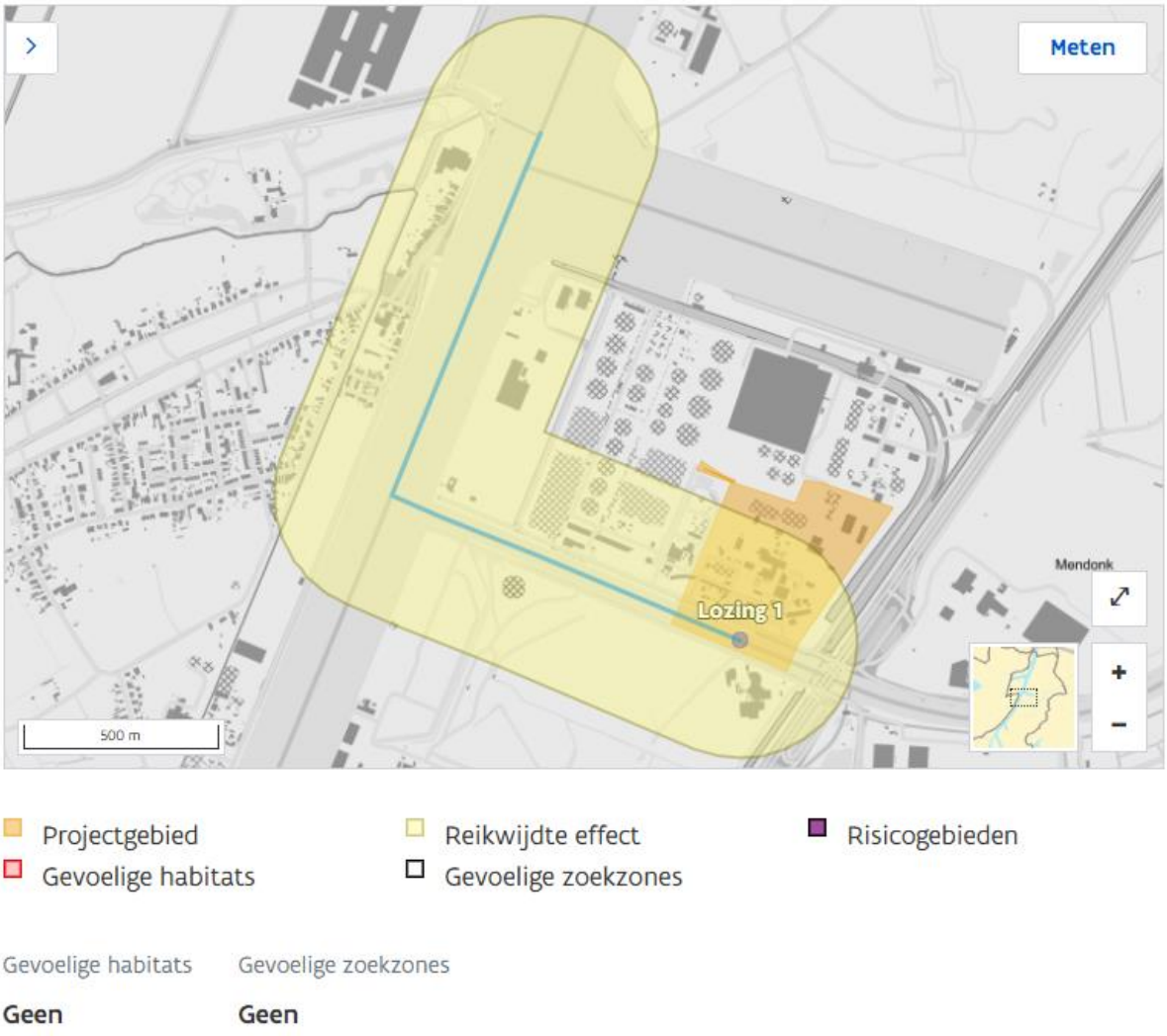
Rekening houdend met de afwezigheid van aandachtsgebieden voor natuur in de directe omgeving wordt de impact op biodiversiteit als verwaarloosbaar (score 0) geacht.

XIV.4.2.3.2. Lozing op oppervlaktewater

Het bedrijfsafvalwater wordt behandeld via een waterzuiveringsinstallatie. Indien het bedrijfsafvalwater te vervuild is voor on-site verwerking, wordt deze stroom vanuit de afvalwatertanks afgevoerd naar een externe verwerker. Er worden nog andere stromen (o.a. het afvalwater van de voorbehandelingsunit van de advanced biodieselplant) eveneens afgevoerd naar een externe verwerker.

Het bedrijfsafvalwater, huishoudelijk afvalwater en koelwater wordt geloosd op de Moervaart (type "grote rivier"), dat uiteindelijk terechtkomt in het kanaal Gent-Terneuzen. De impact van de lozing van huishoudelijk afvalwater (via de Wezertoets) werd niet verder onderzocht in de discipline oppervlaktewater gezien het gaat om een debiet < 20 m3/d. De impact van de lozing van het koelwater wordt verder bekeken in de paragraaf 'thermische verontreiniging'. Momenteel is het bedrijf vergund voor het lozen van max. 207 m3/h, 1.326 m3/d en 215.199 m3/j bedrijfsafvalwater. Het bedrijf is momenteel vergund voor veel meer debiet dan noodzakelijk. De bijgestelde lozingsdebieten, vanuit de discipline oppervlaktewater, bedragen 45 m3/h, 900 m3/d en 164.250 m3/j. Voor meerdere parameters is in de discipline oppervlaktewater ook gebleken dat de huidige lozingsnormen kunnen worden bijgesteld. Deze kunnen teruggevonden worden in paragraaf XI.6.4.2 in de discipline oppervlaktewater. Voor de impactbeoordeling wordt er gewerkt met de bijgestelde normen en debieten zoals voorgesteld in de discipline oppervlaktewater.

Het onderzoeksgebied voor de bepaling van mogelijke impact van de lozing van bedrijfsafvalwater werd bepaald op basis van de voortoets (https://voortoets.omgeving.vlaanderen.be/rapportpagina.html?voortoetscode=bdc6467e-1fbe-4713-8c99-7401a1e288ac) en wordt hieronder grafisch weergegeven.



Figuur XIV-23: Studiegebied effectgroep verontreiniging van het oppervlaktewater, zoals afgebakend in de voortoets

Uit de voortoets kan afgeleid worden dat er geen gevoelige habitats en zoekzones aanwezig zijn binnen het studiegebied. De lozing van het bedrijf reikt niet tot aan aandachtsgebieden natuur (SBZ-H, VEN-gebieden en natuurreservaten) die een mogelijke verstrenging van de milieukwaliteitsnormen op vlak van habitat- en soortenbescherming kunnen opleggen.

Op basis van de Wezertoets, die uitgevoerd werd bij de Discipline oppervlaktewater blijkt dat er onder absolute worstcase omstandigheden (d.i. indien er aan het volledige bijgestelde debiet van 900 m3/d, en de bijgestelde lozingsnormen geloosd wordt, en dit bij laagwaterafvoerdebiet van de ontvangende waterloop) alle parameters een maximale relatieve bijdrage minder dan 10% berekend wordt.

Inzake lozing op oppervlaktewater kan aldus uitgegaan worden van verwaarloosbare effecten (score 0).

XIV.4.2.3.3. Thermische verontreiniging

Cargill is vergund voor het lozen van koelwater aan 4.000 m3/h en 96.000 m3/d op de Moervaart. In de discipline oppervlaktewater wordt er aangegeven dat de temperatuurmeting van het opgenomen water (en dus tevens deze van het stroomafwaartse meetpunt) vermoedelijk fout is en te lage temperaturen weergeeft. Er is een duidelijke seizoenale trend zichtbaar in de temperatuurmetingen, met hogere waarden in de zomermaanden en lagere waarden in de wintermaanden.

Om de temperatuur te kunnen inschatten werd er in de discipline oppervlaktewater in eerste instantie gebruik gemaakt van de formule voor de eenvoudige benadering. Deze benadering bleek hier echter niet mogelijk omdat er geen continue stroomopwaartse meetgegevens ter beschikking zijn en omdat de formule ontoereikend blijkt voor de situatie bij Cargill. Om die reden werd er gebruik gemaakt van de beschikbare continue metingen stroomafwaarts, aangevuld met enkele momentane stroomop- en afwaartse metingen.

Dat betekent dat de impact bij de lozing aan het gevraagde maximum debiet, gecombineerd met de temperatuursnorm (+ afwijking bij hogere omgevingstemperatuur) niet kan worden getoetst. Om dat te ondervangen, wordt er vanuit de discipline oppervlaktewater bij postmonitoring een meting stroomopwaarts aanbevolen, zodat naast de continue opvolging van de stroomafwaartse temperatuur, ook een continue opvolging van de temperatuurbijdrage mogelijk wordt.

In het document “Beoordelingssystematiek voor warmtelozingen” van de Commissie Integraal Waterbeheer te Nederland (2004) en het Belgisch richtlijnenkader kwaliteit van zoet water worden maximale temperatuurtoenames van 1,5, 2 tot 3°C vermeld, afhankelijk van de specifieke functie van de waterloop (respectievelijk voor water met als functie zalmachtigen, schelpdieren en karperachtigen). In hetzelfde document wordt eveneens een bovengrens voor de opwarming van de ontvangende waterloop gesteld, deze betreft een maximale watertemperatuur van 28 °C (de maximumtemperatuur van water voor karperachtigen – d.i. water waarin karperachtigen of snoek, baars en paling kunnen leven – zoals opgenomen in 78/659/EEG). Voor gevoeligere soorten, zoals zalmachtigen (zalm, vlagzalm en forel), ligt de maximale watertemperatuur op 21,5 °C.

Voor het kanaal Gent-Terneuzen (en Moervaart) kan getoetst worden aan de vereisten voor karperachtigen. Er kan niet met zekerheid gesteld worden wat de maximale temperatuurtoename door het project is. Er kan dus geen uitspraak gedaan worden over de te verwachten thermische impact bij lozing aan het gevraagde koelwaterdebiet en de maximum koelwatertemperatuur. Net zoals opgelegd bij de discipline oppervlaktewater, is een verdere postmonitoring wenselijk voor de opvolging van de feitelijke thermische impact.

XIV.4.2.4. Rustverstoring

XIV.4.2.4.1. Door geluid

Het voorspellen en beoordelen van effecten door verstoring door geluid en trillingen is niet eenvoudig. Net zoals bij mensen is rustverstoring voor dieren een 'subjectieve' ervaring. Ook bij dieren kan gewenning optreden, en gegevens over schuwheid en aanpassingsvermogen van een diersoort zijn er nauwelijks.

Voornamelijk vogels kunnen mogelijks negatieve effecten van geluid ondervinden door de realisatie van voorliggend project. Onderzoek van chronische geluidsbelasting veroorzaakt

door industrieel geluid en stadsgeluiden wijzen erop dat de effecten vergelijkbaar zijn met deze van verkeer op vogels. Er zijn veel aanwijzingen dat vooral vogelgeluiden met lage tonen gemaskeerd worden door chronische geluidsbelasting (zowel stadsgeluid als industrieel geluid bevatten veel lage tonen (<2 kHz) waarmee de communicatie verstoord wordt), wat gevolgen kan hebben voor broedsucces en fitness.

Reijnen en Foppen hebben een aantal studies gepubliceerd waarbij het effect van hetzij autoverkeer, hetzij treinverkeer op bos-, weide- en heidevogels zijn beschreven waaronder Reijnen en Foppen (1991)[16] en Reijnen (1995)[17]. Uit het onderzoek bleek dat geluid boven een bepaalde drempelwaarde leidt tot een afname in de draagkracht van een gebied voor vogels. De vastgelegde drempelwaarden en de afname van de dichtheden als een functie van de geluidssterkte verschilt afhankelijk van de onderzochte soort. Voor een aantal soorten zijn dus drempelwaarden beschikbaar, maar zeker niet voor alle soorten. Uit het onderzoek van Reijnen en Foppen (2006)[18] komen twee drempelwaarden naar boven, namelijk 42 dB(A) voor bosvogels en 47 dB(A) voor graslandsoorten en weidevogels. Bij praktische toepassingen wordt vaak een gemiddelde drempelwaarde van 45 dB(A) gehanteerd.

Het project wordt ingebed in industriegebied binnen de haven van Gent waardoor het aannemelijk is dat er door de reeds aanwezige bedrijvigheid en verkeersgeluid (project ligt vlak langs de R4) al een zekere mate van akoestische verstoring is. In de discipline geluid werd het omgevingsgeluid gemeten. Uit de resultaten blijkt dat het gemeten omgevingsgeluid uitgemiddeld over de volledige meetperiode minimum 55 dB tijdens de nacht en maximum 64 dB tijdens de dag bedraagt. Er kan dan ook verondersteld worden dat er momenteel al sprake is van een zekere mate van akoestische verstoring, en dat de aanwezige soorten mogelijks al rustverstoring ondervinden en/of dat er gewenning is opgetreden.

Aanlegfase

Tijdens de aanlegfase zal er geluidsproductie zijn ten gevolge van de werkzaamheden. Potentiële geluidsbronnen zijn hierbij onder andere de werfmachines, het transport, eventueel gebruik van radio's, enz.

Een nauwkeurige beschrijving van de te verwachten geluidsdrukniveaus tijdens de aanlegfase kan moeilijk gegeven worden omdat de technische informatie over de verschillende werktuigen en hun aantallen nog niet bekend is. Het betreft echter een relatief kleine werf, ten opzichte van de reeds aanwezige exploitatie. Er wordt bijgevolg slechts een (beperkt) geluidseffect – van korte duur - verwacht.

Gezien de huidige graad van geluidsverstoring, het tijdelijk karakter van de aanlegfase en de afstand tot de dichtstbijzijnde aandachtsgebieden natuur, wordt het effect als verwaarloosbaar (score 0) beoordeeld. Er kan namelijk redelijkerwijze verwacht worden dat sterk verstoringsgevoelige soorten niet (meer) zullen voorkomen en de bijdrage afkomstig

16 Reijnen, M.J.S.M. & Foppen, R.P.B. (1991). Effect van wegen met autoverkeer op de dichtheid van broedvogels. IBN-rapport 91/1.DLO-Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek, Leersum

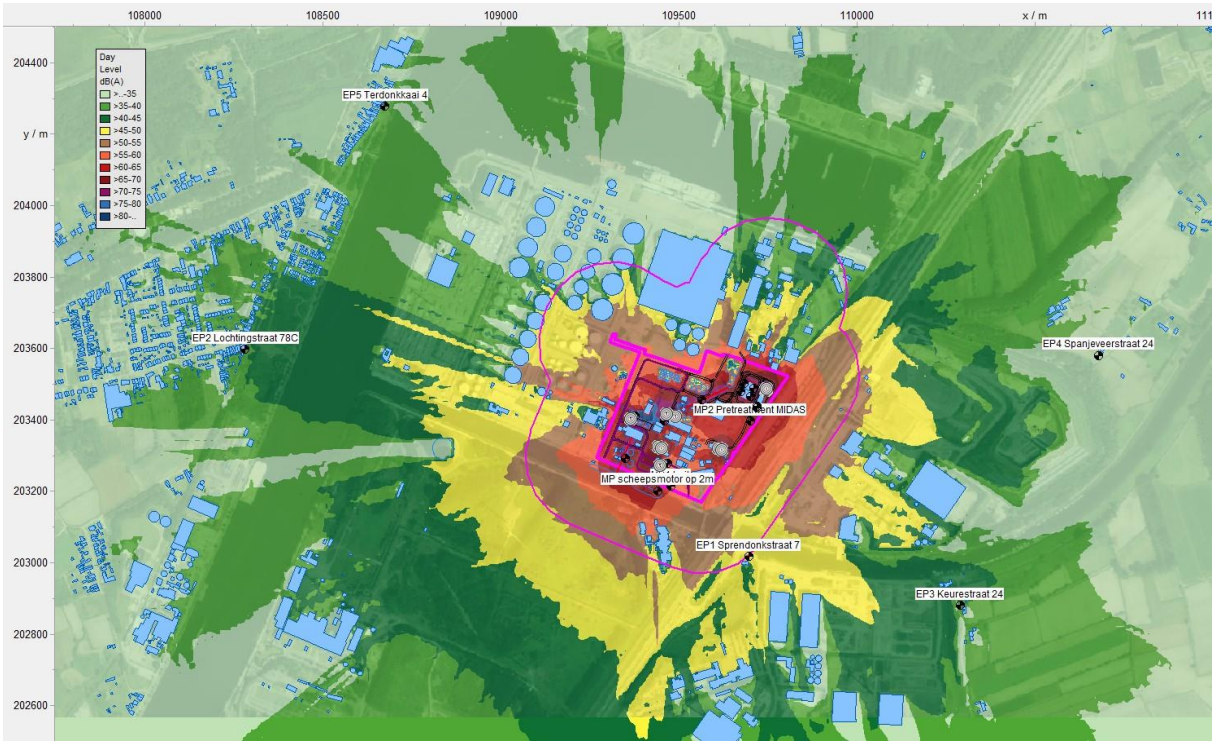
17 Reijnen, M.J.S.M. (1995). Disturbance by car traffic as a threat to breading birds in the Netherlands, Leiden, Proefschrift.

18 R. Reijnen & R.P.B. Foppen (2006) Impact of road traffic on breeding bird populations. In "The ecology of transportation: managing mobility fort he environment – Editors J. Davenport & J.L. Davenport

van het geluid slechts beperkt zal zijn ten aanzien van het reeds aanwezige omgevingsgeluid.

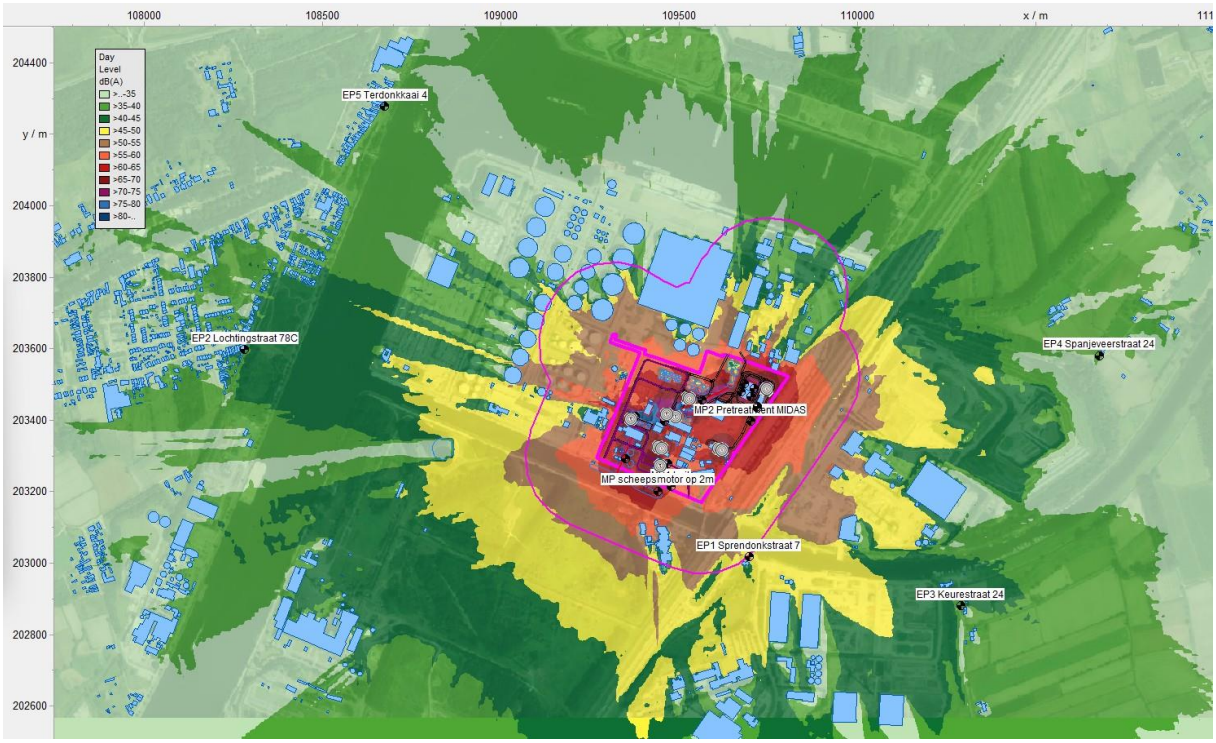
Exploitatiefase

De geluidsemissies in dit project zijn afkomstig van het verkeer (wegverkeer, scheepvaart) en van de technische installaties. Figuur XIV-24 toont de geluidscontourkaart van de geluidsbelasting van de totale inrichting in de huidig vergunde situatie.



Figuur XIV-24: Geluidscontourkaart van de geluidsbelasting van de totale inrichting, huidig vergunde situatie

Het voorgenomen project betreft de verderzetting van de exploitatie met beperkte uitbreiding, namelijk de bouw van een extra seed cleaning-stap. Tijdens de exploitatiefase wordt verwacht dat de seed cleaning mogelijks voor bijkomend geluid kan zorgen. In Figuur XIV-25 wordt de geluidscontourkaart in de aangevraagde situatie grafisch weergegeven.



Figuur XIV-25: Geluidscontourkaart van de geluidsbelasting van de totale inrichting (incl. seed cleaning-stap), aangevraagde situatie

Uit Figuur XIV-24 en Figuur XIV-25 blijkt dat de 45 dB-geluidscontour niet reikt tot belangrijke aandachtsgebieden natuur.

Gezien de huidige graad van geluidsverstoring rondom de site en de afstand tot de dichtstbijzijnde aandachtsgebieden natuur, wordt het effect in de exploitatiefase als verwaarloosbaar (score 0) beoordeeld. Er kan namelijk redelijkerwijze verwacht worden dat sterk verstoringsgevoelige soorten niet (meer) zullen voorkomen en de bijdrage afkomstig van het geluid van de bedrijfssite slechts beperkt zal zijn ten aanzien van het reeds aanwezige omgevingsgeluid.

XIV.4.2.4.2. Lichthinder

De dagelijkse afwisseling van licht en donker is zeer belangrijk voor verschillende biologische processen. Plant en dier, maar ook de mens heeft er baat bij dat deze natuurlijke afwisseling onverstoord blijft. Bij dieren kunnen de biologische processen verstoord worden en kan verlichting zowel een aantrekkende als afstotende werking hebben. Een verstoord functioneren, met mogelijks invloed op hun conditie en de lokale populatie kunnen het gevolg hiervan zijn. Lichtcycli worden gebruikt om de timing van allerlei dagelijkse en seizoensgebonden activiteiten aan te sturen. Kunstmatige verlichting, waardoor de dagperiode verlengd wordt, kan deze timing ontregelen. De ontregeling van de biologische klok kan een invloed hebben op de voortplanting, het trekgedrag, winterslaap, bloei van planten, … naar perioden die eigenlijk niet geschikt zijn voor deze processen en activiteiten. Buitenverlichting dient, i.f.v. verstorende werking voor fauna, zoveel mogelijk beperkt en waar mogelijk liefst vermeden te worden. Negatieve impact is duidelijk vastgesteld onder andere voor vogels, vleermuizen maar ook voor tal van insectensoorten.

Op het bedrijfsterrein is verlichting voorzien in het kader van een kwalitatieve bedrijfsvoering en veiligheid (vermijden van arbeidsongevallen, inbraak en vandalisme). Deze verlichting is

beperkt tot het noodzakelijke en bovendien correct gericht zodat de impact in een omgeving die al verlicht is, verwaarloosbaar (score 0) zal zijn.

Indien het bedrijf aanpassingen zou doen aan hun verlichting op de site kan met volgende principes rekening gehouden worden. Wat betreft het voorzien van vaste lichtpunten dient er in eerste instantie steeds nagegaan te worden of het permanent verlichten van bepaalde plekken effectief noodzakelijk is. Een goede keuze van de inplanting van de lichtpunten, de gebruikte armaturen en de golflengte van het licht kunnen de negatieve effecten milderen.

Dit kan als volgt samengevat worden:

- geen of zo weinig mogelijk verlichting gebruiken;
- beperken van verlichting van gebouwen en wegen tot het strikt noodzakelijke;
- vermijden van rechtstreeks opwaarts gericht licht door steeds maximaal neerwaarts gerichte, verkeersgeleidende verlichting te gebruiken;
- beperken van weerkaatst opwaarts licht door verlichting te richten op de te verlichten zones. Het is aangewezen dat er bij de selectie van de verlichting gezocht wordt naar de best passende bundel/combinatie van bundels. Er dient gebruikt gemaakt te worden van afschermende armaturen;
- er dient rekening gehouden te worden met de principes van goed verlichten: in hoofdzaak inwaarts verlichten, dit beperkt buitenwaarts verlies en doorstraling; decentralisatie, gebruiken van meer lichtpunten i.p.v. het hoger kantelen van de bundel; compartimentering, het te verlichten gebied indelen in vakken die hun licht enkel vanuit de meest nabije lichtbron ontvangen én verlichten met betrekkelijk langgolvig licht en een beperkte verlichtingsintensiteit.

Bijkomend dienen de armaturen zo laag mogelijk boven het maaiveld gehouden te worden, zodanig dat enkel datgene verlicht wordt dat verlicht moet worden. Omhooggerichte verlichting of lichtverstrooiing naar boven dient ten alle tijden vermeden te worden. Accentverlichting in of spots richten op groenzones/groenbuffer binnen het projectgebied of daarbuiten moet vermeden worden.

XIV.5. SYNTHESE

De discipline biodiversiteit is hoofdzakelijk een integrerende discipline, waar effecten op de biodiversiteit onderzocht en geëvalueerd worden, grotendeels op basis van gegevens die in de overige disciplines bepaald worden.

Het nieuwe gebouw van de seed-cleaning komt op een locatie die momenteel al volledig verhard is en wordt gekarteerd als industriegebied (ui) (biologisch minder waardevol). Inzake ecotoopverlies wordt er uitgegaan van een verwaarloosbaar effect (score 0).

Het project voorziet niet in een toename van verzurende en vermestende emissies via lucht ter hoogte van SBZ-H, VEN en natuurreservaten. Voor SBZ-H kan besloten worden dat de projectspecifieke deposities de vooropgestelde instandhoudingsdoelstellingen niet zullen hypothekeren. De zeer geringe projectspecifieke depositie zal niet verhinderen dat de stikstofdepositie op termijn verder zal afnemen zoals beoogd door beslist beleid en zal geen onvermijdbare en onherstelbare schade aanbrengen aan de actuele natuurwaarden binnen VEN. Voor wat betreft de onderdelen van het natuurreservaat Moervaartvallei die niet overlappen met SBZ-H of VEN wordt uitgegaan van een verwaarloosbaar effect (score 0),

gezien deze gekenmerkt worden door vegetaties die niet gevoelig zijn aan verzuring of vermesting.

Tijdens de aanlegfase, voor de bouw van de extra seed-cleaning stap, wordt er geen bemaling voorzien. In de exploitatiefase is er geen permanente grondwaterwinning of bemaling aanwezig. Inzake verstoring van de waterhuishouding worden er geen of verwaarloosbare effecten verwacht (score 0).

In de aanlegfase wordt er geen bemaling voorzien. In de exploitatiefase is er geen permanente grondwaterwinning of bemaling aanwezig. Er worden bijgevolg geen bodem- en grondwaterverontreinigingen aangetrokken of verplaatst die een effect kunnen hebben op de omliggende natuur. Rekening houdend met de afwezigheid van aandachtsgebieden voor natuur in de directe omgeving wordt de impact op biodiversiteit als verwaarloosbaar (score 0) geacht.

Het bedrijfsafvalwater, huishoudelijk afvalwater en koelwater wordt geloosd op de Moervaart (type “grote rivier”), dat uiteindelijk terechtkomt in het kanaal Gent-Terneuzen. De lozing van het bedrijf reikt niet tot aan aandachtsgebieden natuur (SBZ-H, VEN-gebieden en natuurreservaten) die een mogelijke verstrenging van de milieukwaliteitsnormen op vlak van habitat- en soortenbescherming kunnen opleggen. Inzake lozing op oppervlaktewater kan aldus uitgegaan worden van verwaarloosbare effecten (score 0).

Inzake thermische verontreiniging kan er geen uitspraak gedaan worden over de te verwachten thermische impact bij lozing aan het gevraagde koelwaterdebiet en de maximum koelwatertemperatuur. Net zoals opgelegd bij de discipline oppervlaktewater, is een verdere postmonitoring wenselijk voor de opvolging van de feitelijke thermische impact.

Gezien de huidige graad van geluidsverstoring rondom de site, het tijdelijk karakter van de aanlegfase en de afstand tot de dichtstbijzijnde aandachtsgebieden natuur, wordt het effect in de aanleg- en exploitatiefase als verwaarloosbaar (score 0) beoordeeld. Er kan namelijk redelijkerwijze verwacht worden dat sterk verstoringsgevoelige soorten niet (meer) zullen voorkomen en de bijdrage afkomstig van het geluid van de bedrijfssite slechts beperkt zal zijn ten aanzien van het reeds aanwezige omgevingsgeluid.

Inzake lichthinder wordt er uitgegaan van verwaarloosbare effecten (score 0).

XIV.6. ONTWIKKELINGSSCENARIO’S

Er zijn geen ontwikkelingsscenario’s van toepassing.

XIV.7. MILDERENDE MAATREGELEN

Vanuit de discipline biodiversiteit worden er geen milderende maatregelen voorgesteld.

XIV.8. LEEMTEN IN DE KENNIS

De leemte in de kennis in de discipline oppervlaktewater zorgt ervoor dat er geen concrete effectbeoordeling kan uitgevoerd worden voor het aspect thermische verontreiniging.

Verder zijn er vanuit de discipline biodiversiteit geen bijkomende leemten in de kennis die een belangrijke invloed kunnen hebben op de effectbeoordeling en de daaraan gekoppelde besluitvorming.

XIV.9. POSTMONITORING

Net zoals opgelegd bij de discipline oppervlaktewater, is een verdere postmonitoring wenselijk voor de opvolging van de feitelijke thermische impact.

XIV.10. GRENSOVERSCHRIJDENDE EFFECTEN

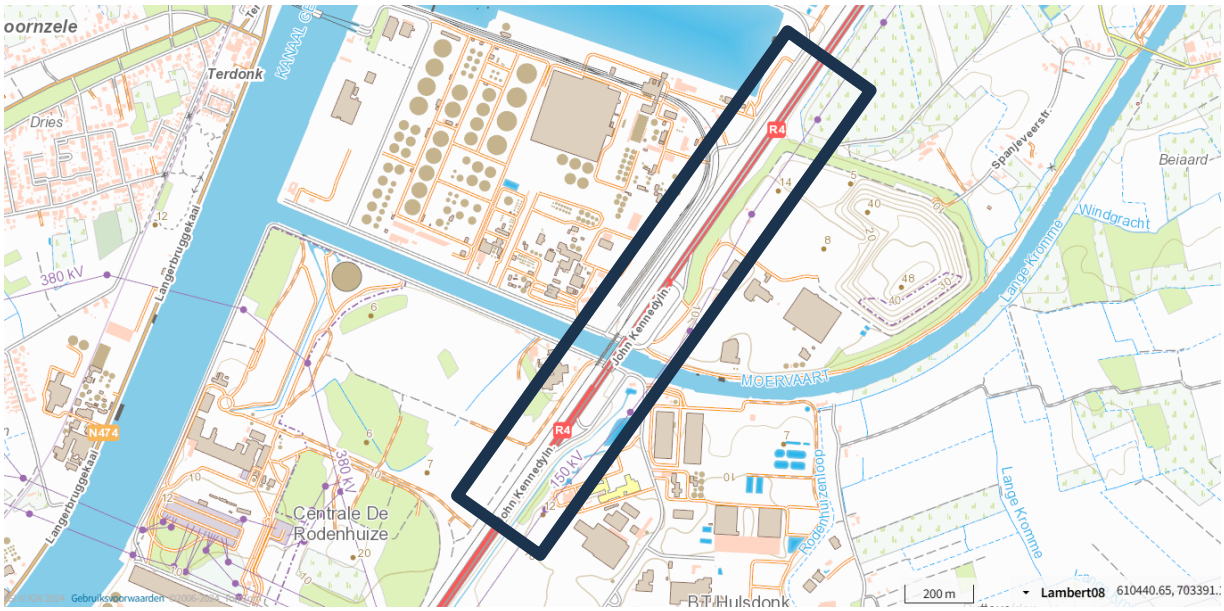
De site is gelegen op ca. 7,5 km van de Belgisch-Nederlandse grens. Op basis van voorgaande effectbespreking kan verwacht worden dat de mogelijke grensoverschrijdende effecten gekoppeld aan de uitvoering van voorliggend project voornamelijk betrekking zouden kunnen hebben op verzurende en vermestende depositie ter hoogte van Natura-2000 gebieden in Nederland.

De realisatie van het project gaat niet gepaard met een toename in deposities, waardoor er ook geen toename van deposities verwacht wordt ter hoogte van de Natura 2000-gebieden op Nederlands grondgebied.

XV. DISCIPLINE MOBILITEIT

XV.1. AFBAKENING STUDIEGEBIED

Het studiegebied wordt voor deze discipline afgebakend tot de dichtstbijzijnde wegen en hoofdwegen in de onmiddellijke omgeving, waarvan met zekerheid kan gesteld worden dat ze als aan- en afvoerwegen fungeren voor de huidige en toekomstige exploitatie. In concreto is dit de omgeving van de aansluiting van de Moervaartkaai op de R4-oost.



Figuur XV-1: Afbakening studiegebied discipline mobiliteit

XV.2. BESCHRIJVING VAN DE REFERENTIESITUATIE

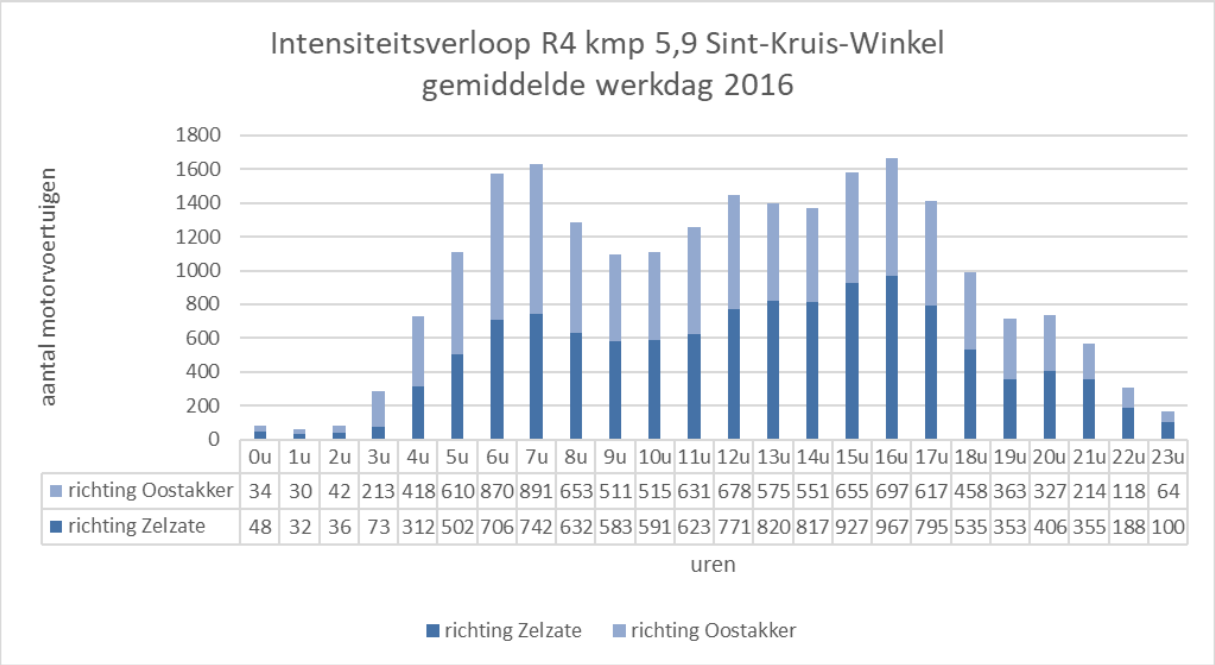
Het projectgebied is gelegen aan de Moervaartkaai in de Gentse Kanaalzone ten oosten van de R4 oost Via het kruispunt van de Moervaartkaai en de R4-oost kan naar alle windrichtingen worden gereden.

De Moervaartkaai ontsluit alle bedrijven gelegen in de Gentse kanaalzone ten noorden van de Moervaart en langs het Rodenhuizedok, bijgevolg ook Cargill. Het kruispunt van de Moervaartkaai en de R4 oost is uitgerust met verkeerslichten.

Figuur XV-2: Zicht op de toegang van Cargill vanaf de Moervaatkaai (bron: Google street view)

Figuur XV-3: Zicht op het kruispunt R4 oost – Moervaartkaai (bron: Google street view)

De meest recente verkeerstellingen in de omgeving van het project dateren van 2016. Op de R4 zelf functioneerde tot eind 2016 een permanente telpost net ten noorden van het kruispunt met de Moervaartkaai. Hieronder worden de uurintensiteiten weergegeven voor de gemiddelde werkdag in 2016. Beide richtingen samen zien zowel 's ochtends als 's avonds pieken boven 1.600 mvt (motorvoertuigen) per uur. Overdag schommelen de verkeersintensiteiten tussen 1.100 en 1.400 mvt/uur.



	0u	1u	2u	3u	4u	5u	6u	7u	8u	9u	10u	11u	12u	13u	14u	15u	16u	17u	18u	19u	20u	21u	22u	23u
richting Oostakker	34	30	42	213	418	610	870	891	653	511	515	631	678	575	551	655	697	617	458	363	327	214	118	64
richting Zelzate	48	32	36	73	312	502	706	742	632	583	591	623	771	820	817	927	967	795	535	353	406	355	188	100

Figuur XV-4: Intensiteitsverloop R4 ten noorden van het kruispunt met de Moervaartkaai, mvt per uur (bron: AWV).

Er zijn ons geen verkeerstellingen gekend voor het huidige kruispunt van de R4 oost met de Moervaartkaai.

De projectsite is vandaag onbereikbaar met het openbaar vervoer, maar ook bijzonder moeilijk bereikbaar met de fiets. Fietsers moeten de smalle fietsstrook volgen langsheen de R4. Er is wel een fietssnelweg gepland aan de buitenzijde van de R4. Deze zal aangelegd worden samen met de herinrichting van de R4 oost (zie verder).

De Moervaartkaai maakt anderzijds deel uit van de fietssnelweg F401 (Doorsteek Gentse Haven – Veer Terdonk), als verbinding tussen de linkeroever en de rechteroever van het kanaal Gent-Terneuzen. Op dit ogenblik beschikt de Moervaartkaai nog niet over fietspaden.

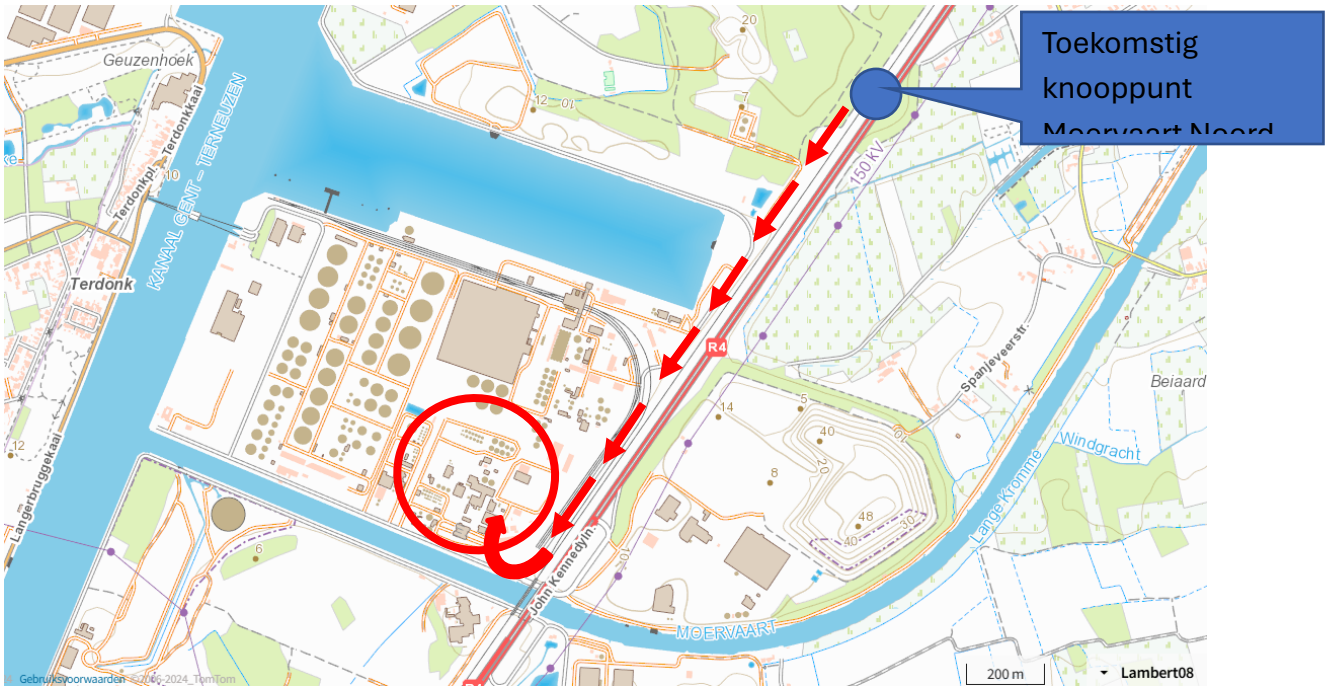
Figuur XV-5: Fietsroutenetwerk nabij de projectsite (Bron: GIS-oost)

Belangrijk om te vermelden is de ombouw van de R4-oost tot een veilige en volwaardige ontsluitingsweg voor de bedrijven ten oosten van het kanaal Gent-Terneuzen (project R4WO van de Werkvennootschap). Knooppunten 13 Sint-Kruis-Winkel, 14 Moervaart-Noord en 15 Moervaart worden op korte termijn aangepakt en zullen de bereikbaarheid van de site grondig wijzigen.

Figuur XV-6: Overzicht werken project R4WO.

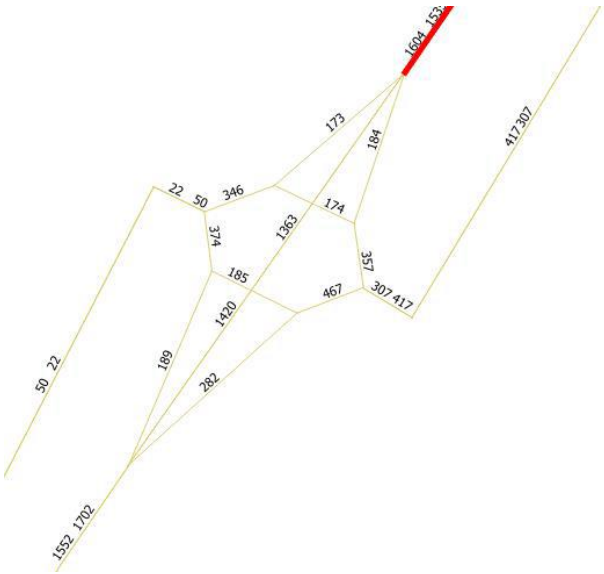
Ten noorden van het huidige kruispunt met de Moervaartkaai wordt een nieuwe ongelijkvloerse knoop gerealiseerd boven de R4 Oost die de uitwisseling met de R4 Oost voor gemotoriseerd verkeer mogelijk maakt. Die uitwisseling wordt geregeld met een ovonde. De ovonde wordt dubbelstrooks voorzien. Naast de op- en afritten naar/van Gent en Zelzate, worden twee aantakkingen voorzien: een nieuwe ontsluitingsweg (westzijde) die vanaf de ovonde afbuigt naar het zuiden en daar aansluit op de verlegde Pleitstraat die afbuigt in zuidelijke richting. Dat wordt de verbinding naar de omgeving van het Rodenhuizedok en de Moervaartkaai. In het oosten sluit de ovonde aan op de Schuitstraat, de verbinding naar Sint-Kruis-Winkel en ter vervanging van de as Smishoekstraat – G. De Baetsplein – Sint-Kruis-Winkeldorp, die wordt losgekoppeld van de R4 Oost.

De voorbereidende werken zijn in 2024 gestart. De ovonde zal pas in 2026 worden aangelegd.



Figuur XV-7: Toekomstige bereikbaarheid projectgebied.

De verwachte intensiteiten voor de nieuwe knoop werden geraamd via het macromodel (bron: startnota O5 Ombouwen R4 West en Oost tot primaire wegen, 2016). Onderstaande figuur uit het macromodel verduidelijkt dit voor de avondspits:



Figuur XV-8: Macromodel situatie 2020 met realisatie R4WO – uitsnede knoop O5 – maatgevende avondspits

De Moervaart verbindt het kanaal Gent-Terneuzen met de Durme. Het kanaal Gent-Terneuzen verbindt op haar beurt de haven van Gent met de Westerschelde via het sluizencomplex van Terneuzen. Het kanaal is toegankelijk voor schepen tot 125.000 ton.

De Moervaart is een bevaarbare waterweg voor schepen van meer dan 2.000 ton (klasse VIb) tot net voorbij de R4. Verderop is de Moervaart enkel bevaarbaar voor pleziervaart.

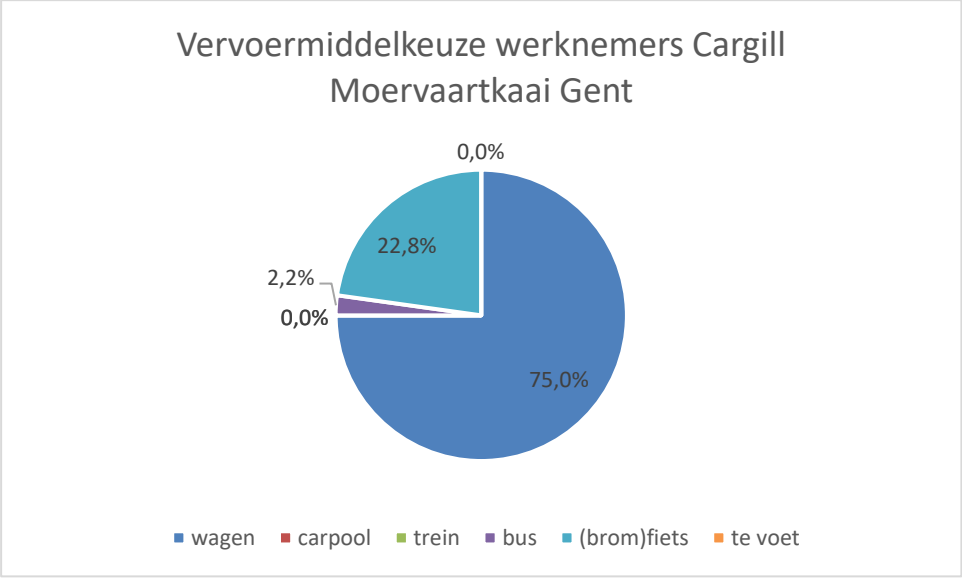
XV.3. BESCHRIJVING EN BEOORDELING GEPLANDE SITUATIE

XV.3.1. Huidige verkeersgeneratie

XV.3.1.1. Werknemers

Vandaag werken ca. 185 personen op de site, naast ca. 40 externe contractors. De bedienden hebben een glijdend uurrooster van 7u tot 18u en kunnen ook van thuis uit werken. De procesoperators werken in een full continu-regime (10 per shift). Een 20-tal werknemers hebben een vast uurrooster (7u15 – 16u).

75% van de werknemers komt met de wagen naar het werk, 22% met de fiets., 3% met de bus. Dat laatste gebeurt via de diensten van Max Mobiel, waarvan de werknemers van Cargill gratis gebruik kunnen maken. Max Mobiel verzorgt het transport van een 4-tal trajecten in Gent, waaronder het traject Gent Dampoort – Zeehaven Oost (= tot aan het Rodenhuizedok).



Figuur XV-9: Vervoermiddelkeuze huidige werknemers Cargill (bron: enquête FOD Mobiliteit, 2022)

De meeste werknemers zijn afkomstig uit Gent (ca. 15%) en de buurgemeenten van Gent (Evergem, Lochristi, Assenede).

Het aantal bezoekers aan de site per dag bedraagt ca. 25 per dag.

XV.3.1.1.1. Goederen

Het goederentransport op de site gebeurt zowel over de weg als over het water en via pijpleidingen/transportbanden. Cargill nv te Gent maakt gebruik van de scheepvaart via de transporten die via Eurosilo en EVOS verlopen. Voor een uitvoerige beschrijving van de transportbewegingen i.f.v. de bedrijfsactiviteiten verwijzen we naar hoofdstuk IV.3.7.2.

In 2023 waren er in totaal 16.033 transporten over de weg. Dit zijn gemiddeld 64 transporten per werkdag (250 werkdagen per jaar) tussen 7u en 16u, of gemiddeld 7 vrachtwagens per uur (14 vrachtwagenbewegingen per uur).

Tabel XV-1: Transport in 2023 (in aantal voertuigen)

2023	Zeeschip	Weg	Binnenschip	Trein
	Aantal			
Inkomend	019	1.673	94	0
Uitgaand	57	14.360	248	0
Totaal	57	16.033	342	0

In tonnages werd in 2023 2.688.144 ton in- en uitgevoerd. Hiervan gebeurde het meeste (84%) per schip (rechtstreeks of via pijpleidingen/transportbanden vanaf de naburige kade), slechts 16% werd getransporteerd via de weg.

Tabel XV-2: Transport in 2023 (in tonnages)

2023	Zeeschip	Weg	Binnenschip	Trein	Pijpleidingen/ transportbanden
	Aantal ton				
Inkomend	0	40.757	77.068	0	1.263.396
Uitgaand	174.475	380.531	227.688	0	504.229
Totaal	174.475	421.288	304.756	0	1.767.625
%	6,5%	15,7%	11,3%	0%	65,8%

XV.3.1.2. Globaal

De huidige totale gemotoriseerde verkeersgeneratie per dag kan aldus geraamd worden op

- 242 autobewegingen werknemers
- 60 autobewegingen externe contractoren
- 50 autobewegingen bezoekers
- 128 vrachtwagenbewegingen

Of samen 480 gemotoriseerde bewegingen (zonder rekening te houden met thuiswerk). Deze zullen verspreid over de verschillende uren van de dag voorkomen. In onderstaande tabel wordt hiervan een inschatting gemaakt. Voor de bedienden gaan we uit dat deze gespreid tussen 7 en 9u aankomen en tussen 15u30 en 17u30 uur vertrekken. De contractors

19 Er worden wel degelijk grondstoffen aangevoerd via zeeschepen, maar deze worden gelost op de site van EVOS (Oiltanking) en Eurosilo (ESR) en vervolgens via pijpleidingen of transportbanden naar het bedrijf gebracht.

volgen een vast uurrooster, net als een 20-tal arbeiders. Bezoekers komen gespreid tussen 9 u en 17u.

Tabel XV-3: Raming aantal gemotoriseerde bewegingen per werkdag en uur, huidige situatie

Gemiddeld aantal gemotoriseerde verkeersbewegingen	Per dag	per uur (raming)				
		Ochtend (5u30-6u30)	Ochtend (8-9u)	Namiddag (13u30-14u30)	Namiddag (16u -17u)	Avond (21u30-22u30)
Werknemers dagdienst	198	-	57	-	57	-
Werknemers ploegen	44	15	-	15	-	15
Contractors	60	-	30		30	-
Bezoekers	50	-	-	10	10	-
Logistiek	128	-	14	14	14	-
Totaal	480	15	101	39	111	15

De cijfers per uur zijn weliswaar een grove raming, maar geven toch weer dat de verkeersgeneratie het hoogst is tijdens de klassieke ochtend- en avondspitsen tot maximum een 110-tal voertuigbewegingen per uur.

Alle voertuigbewegingen verlopen via de Moervaartkaai - R4 oost, maar splitsen zich ook direct op. Wetende dat de uurintensiteiten op de R4 oost schommelen tijdens de spits ca. 1600 mvt per uur bedraagt, en uitgaande van een 50/50 verdeling is het aandeel van Cargill op de R4 maximaal 3 %.

Ten gevolge van de geplande projecten (d.i. Seed Cleaning) zal het verbruik van grondstoffen, hulpstoffen en afvalstoffen niet toenemen. Het totaal aantal bijkomende transportbewegingen zal dus naar de toekomst toe gelijk blijven.

XV.3.2. Beoordeling geplande situatie

XV.3.2.1. Aanlegfase

Tijdens de aanlegfase voor het project Seed Cleaning zullen bijkomende transporten nodig zijn voor de aan- en afvoer van materialen, grond, e.d.m. De grotere equipmentdelen zullen worden aangevoerd via de nabijgelegen Moervaart. Alle andere equipmentonderdelen zullen worden aangevoerd via de weg, al dan niet met speciale transporten.

De verkeersgeneratie tijdens de aanlegfase zal lager zijn dan deze van de exploitatiefase en is aldus van ondergeschikt belang, mede gezien de tijdelijke aard van de aanlegfase.

Verder vereist de werffase geen werfwegen of wegomleggingen aangezien de volledige werf kan worden georganiseerd op het projectgebied zelf.

XV.3.2.2. Exploitatiefase

Ten gevolge van de geplande projecten (Seed Cleaning) zal het verbruik van grondstoffen, hulpstoffen en afvalstoffen niet toenemen. Het totaal aantal bijkomende transportbewegingen zal dus naar de toekomst toe gelijk blijven.

Inzake het parkeren zijn er op de site 124 parkeerplaatsen voor wagens en 36 fietsparkeerplaatsen aanwezig.

Er komen vandaag 75% van de werknemers met de wagen naar het bedrijf. Omgerekend zijn dat 139 wagens die een parkeerplaats vragen. Er wordt echter doorheen de week deels gewerkt in een ploegensysteem met 3 ploegen (6u-14u, 14u-22u en 22u-6u), waardoor een deel van de parkeerplaatsen dubbel kan gebruikt worden. Er zijn op elk moment maximaal 90 personeelsleden (m.u.v externe aannemers) aanwezig bij Cargill, omdat veel mensen gebruik maken van de mogelijkheid tot thuiswerk, of een internationale functie hebben en niet steeds op de site te Gent aanwezig zijn. In werkelijkheid blijkt ook dat het huidig aantal parkeerplaatsen ruim voldoende is en dat er niet wordt geparkeerd op openbaar domein. Er kan worden geconcludeerd dat het reeds aanwezige aantal parkeerplaatsen ruim voldoende is.

Indien de parkeerplaatsen afgetoetst worden aan het minimumaantal vereiste parkeerplaatsen voor wagens en fietsen conform de richtlijnen die gelden in het Parkeerplan 2020 van de stad Gent, blijkt de inrichting in principe niet voldoet aan de parkeerrichtlijnen. Dit dient echter genuanceerd te worden. Er zijn op elk moment maximaal 90 personeelsleden (m.u.v externe aannemers) aanwezig bij Cargill in het referentiejaar 2023. Dit zou aldus betekenen dat er meer parkeerplaatsen conform de parkeerrichtlijn zouden moeten voorzien worden dan dat er werknemers aanwezig zijn. Dit is te wijten aan het feit dat er bij Cargill NV een grote oppervlakte aan gebouwen aanwezig is, noodzakelijk voor het productieproces, waarbij er minder werknemers dienen aanwezig te zijn om het proces te sturen en superviseren dan dat wordt verondersteld in de nota parkeerrichtlijnen van stad Gent.

Er wordt doorheen de week verder gewerkt in een ploegensysteem met 3 ploegen (6u-14u, 14u-22u en 22u-6u), waardoor een deel van de parkeerplaatsen dubbel kan gebruikt worden. In werkelijkheid blijkt ook dat het huidig aantal parkeerplaatsen ruim voldoende is en dat er niet wordt geparkeerd op openbaar domein. Er kan worden geconcludeerd dat het reeds aanwezig aantal parkeerplaatsen ruim voldoende is.

Er zijn in principe wel te weinig fietsenstallingen. Aangezien 22% van de werknemers de fiets gebruikt, zijn er in theorie 41 fietsparkeerplaatsen nodig. Maar ook hier speelt het ploegensysteem een rol, waardoor in de huidige situatie nog voldoende fietsenstallingen zijn.

Er worden bijgevolg geen significantie effecten verwacht op de mobiliteit.

XV.3.2.3. Ontwikkelingsscenario's

De nieuwe ontwikkelingen die gepaard (kunnen) gaan met de Kanaalzone (waar Cargill NV in ligt) conform het nieuw gemeentelijk structuurplan 'Structuurvisie 2030 – ruimte voor Gent' kunnen leiden tot een hogere verkeersintensiteit op de R4. Welke ontwikkelingen dit kunnen zijn, is op heden niet (concreet) gekend, waardoor een inschatting niet mogelijk is.

Echter, in kader van het project R4WO werd een project-MER opgemaakt, waarbij werd rekening gehouden met dergelijke ontwikkelingen en waarbij erop toegezien wordt dat de aanpassingswerken op de R4 zorgen voor een goede en veilige verkeersdoorstroming (cf. supra). Er wordt dan ook niet verwacht dat voorliggend project een aanzienlijke impact zal hebben op de draagkracht van de R4 rekening houdend met voorliggend ontwikkelingsscenario.

Er worden geen significantie effecten verwacht op de mobiliteit.

XV.4. SYNTHESE

Het bedrijf Cargill is goed bereikbaar over de weg door zijn ligging in de Gentse kanaalzone langs de R4-oost en de Moervaart. Vandaag ontsluit het bedrijf via de Moervaartkaai op de R4-oost via het verkeerslichtengeregelde kruispunt. Op korte termijn (wellicht in 2027) wordt dit kruispunt afgesloten en vervangen door een nieuw ongelijkvloers complex (ovonde) ten noorden ervan. Er zal ook aan de overzijde van de R4 een fietssnelweg worden aangelegd.

De huidige mobiliteitsimpact van het bedrijf op de R4 oost is beperkt (aandeel van maximaal 3%) en blijft in de toekomst gelijk. Het bedrijf maakt ook in grote mate gebruik van het water als transportmiddel. Slechts 15% van de in- en uitgaande goederen wordt over de weg getransporteerd, de rest allemaal (rechtstreeks of onrechtstreeks) via het water.

XV.5. MILDERENDE MAATREGELEN

Aangezien er geen significante effecten worden verwacht voor de discipline mens mobiliteit, dienen er dan ook geen milderende maatregelen te worden voorgesteld.

Wel wordt aanbevolen om meer fietsenstallingen te voorzien en om, eens de fietssnelweg is aangelegd, de fiets als vervoermiddel bij de werknemers te promoten. Het bedrijf biedt reeds de mogelijkheid van fietsleasing aan.

XV.6. LEEMTEN IN DE KENNIS

Er zijn geen leemten in de kennis.

XV.7. POSTMONITORING

Er wordt geen postmonitoring voorgesteld.

XV.8. GRENSOVERSCHRIJDENDE EFFECTEN

Niet van toepassing.

XVI. DISCIPLINE MENS-GEZONDHEID

XVI.1. AFBAKENING STUDIEGEBIED

Relevante impact kan worden bekomen van de emitterende bronnen (installaties) binnen het projectgebied en de verkeersafwikkeling op de voornaamste toegangswegen tot het gebied.

Het studiegebied wordt bepaald door de zone rondom het projectgebied waarvoor een relevante geluids- en/of trillingsimpact van de werkzaamheden naar de geluidsgevoelige receptoren te verwachten is. Onder geluidsgevoelige receptoren in de omgeving wordt verstaan; de dichtstbijzijnde woningen/woonkernen en overige kwetsbare gebieden/gebouwen (bv. scholen, ziekenhuizen, rustoorden, recreatiezones, …).

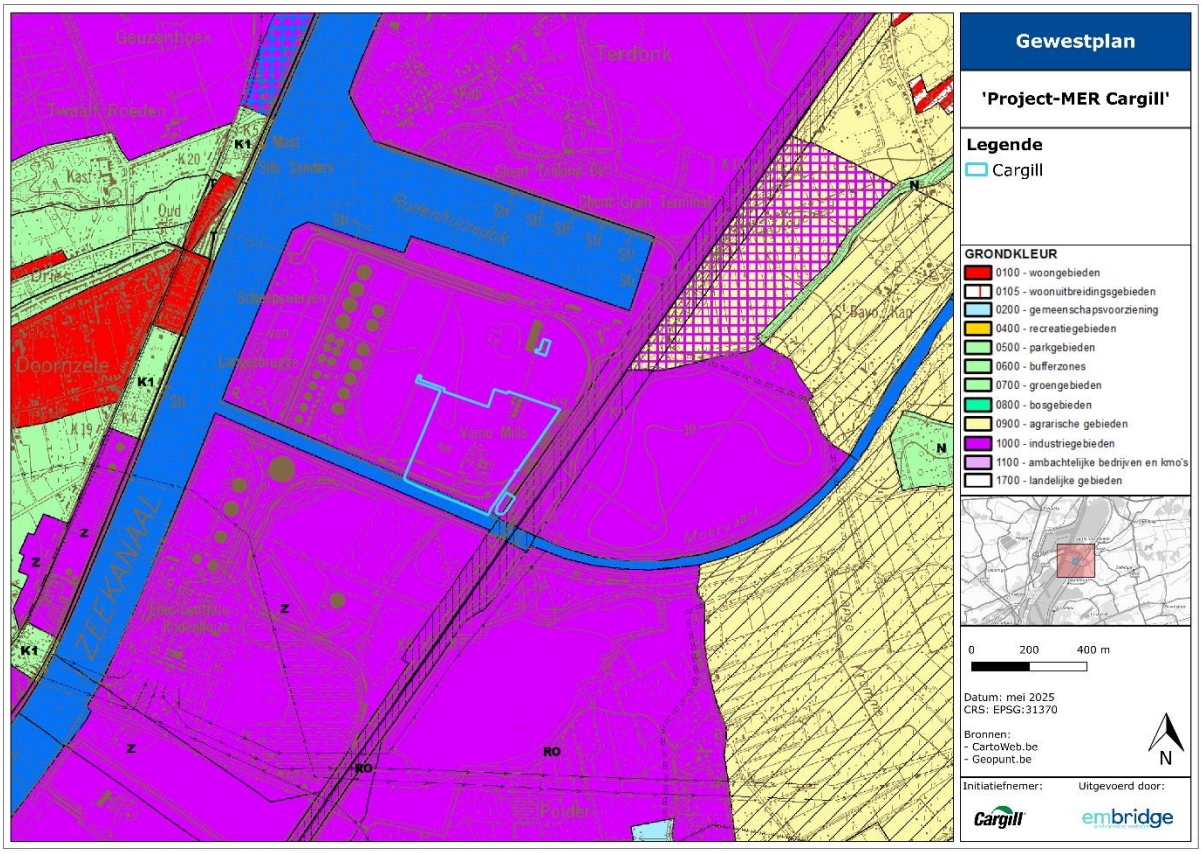
Gezien de activiteit in de Vlaamse milieuwetgeving is opgenomen als hinderlijke inrichting wordt voor een project-MER de omliggende zone begrensd volgens de bepalingen uit VLAREM II (Bijlage 4.5.1 art. 1) en strekt ze zich daarbij uit tot een straal van 200 m van de perceelsgrenzen van het project, alsmede tot 200 m ten opzichte van de rand van het industriegebied.

Rondom het projectgebied bevinden zich andere bedrijven in de Gentse Kanaalzone. Ten westen, aan de overkant van het Kanaal Gent-Terneuzen bevindt zich de woonkern ‘Doornzele-Dries’, op ca. 900 meter van de perceelsgrenzen van de onderzochte inrichting. Ten oosten, aan de overkant van de J.F. Kennedylaan bevinden zich de verspreide woningen in de Spanjeveerstraat en de Keurestraat, op ca. 750 meter en meer van de perceelsgrenzen van de onderzochte inrichting.

Het studiegebied van lucht wordt bepaald door de zones beïnvloed door de rechtstreekse (o.a. stookinstallaties, procesemissies, …) en onrechtstreekse (vnl. verkeer) emissies van de site.

Op basis van de reeds beschikbare gegevens en eerder uitgevoerde studies kan ingeschat worden dat de voornaamste luchtzijdige effecten plaatsvinden binnen een straal van maximaal 2 km rond het projectgebied. Indien uit het effectenonderzoek blijkt dat dit onvoldoende groot is, zal dit overeenkomstig aangepast worden. Voor de verkeersgerelateerde emissies zullen de wegen in beschouwing genomen worden waar relevante verkeersbewegingen verwacht worden (d.i. op basis van gegevens aangeleverd vanuit de discipline mobiliteit).

In de onderstaande figuur wordt het projectgebied op het gewestplan weergegeven.



Figuur XVI-1: Situering projectgebied

XVI.2. METHODOLOGIE

XVI.2.1. Algemeen

De Wereldgezondheidsorganisatie (WGO) definieert gezondheid als: “Health is a state of complete physical, mental and social well-being and not merely the absence of disease or infirmity”. Deze brede definitie impliceert dat bij milieueffecten-inschattingen, naast de directe impact van stressoren, ook rekening moet worden gehouden met de bestaande situatie, de effecten op langere termijn, de sociale context, met indirecte psychosomatische effecten en de publieke perceptie.

De discipline Mens-Gezondheid kan men als volgt omschrijven: Het deel van de milieueffectrapportage, dat zich bezighoudt met het verzamelen, verwerken en interpreteren van informatie over wijzigingen in de leefomgeving teneinde de gevolgen, op korte en lange termijn, voor de gezondheid in te schatten. De wijzigingen in de leefomgeving die hier bestudeerd worden omvatten fysische, scheikundige en biologische agentia m.n. de uitstoot van schadelijke stoffen, geluidsproductie, ziekteverwekkende organismen en straling. Er wordt eveneens aandacht besteed aan raadgevingen en maatregelen om schadelijke effecten te vermijden, te milderen of te saneren. Het is niet alleen de bedoeling de mogelijke effecten te bespreken, maar ook bevolkingsgroepen die een (verhoogd) risico lopen te identificeren. Wanneer we het hebben over de discipline ‘mens-gezondheid’, omvat dit eveneens de deeldiscipline ‘psychosomatische’ effecten. Met ‘psychosomatische’ effecten worden de mogelijke lichamelijke klachten die een psychische ofwel geen medische oorzaak

hebben bedoeld. Bij ‘psychosomatische’ effecten is de rechtstreekste oorzaak niet altijd duidelijk. Er ligt altijd een combinatie van factoren aan de basis. Psychische problemen zijn veelal begrijpelijke menselijke reacties op specifieke situaties en zijn niet zomaar enkel een biomedische, genetische, neurologische reactie of een ziekte van de hersenen. Een aantal risicofactoren kunnen een bepalende rol spelen. Bijvoorbeeld je genetische voorgeschiedenis, je persoonlijkheid, ingrijpende gebeurtenissen in je leven, je leeftijd, de duur van sommige klachten, je (over)gevoeligheid voor prikkels, of je ouders psychische problemen hebben,… Een overzicht van de klachten is hier vooral richtinggevend. De schatting van de gezondheidseffecten is gebaseerd op toxicologisch en epidemiologische onderzoek.

Een eerste stap in de schatting van de gezondheidsrisico’s omvat de bepaling van de dosis waaraan de inwoners van het studiegebied worden blootgesteld. De blootstelling wordt eveneens in grote mate bepaald door de blootstellingswegen, het menselijke gedrag en de leeftijd. De opgenomen dosis wordt vergeleken met de geldende richtwaarden. Daaropvolgend dient bepaald te worden welke gezondheidseffecten worden veroorzaakt door deze dosis. De dosis-effectrelatie is het resultaat van toxicologisch en epidemiologisch onderzoek op zowel mensen als proefdieren. De manier waarop men, vertrekkende van blootstelling over dosisbepaling, de gezondheidsrisico’s schat staat bekend als gezondheidsrisicoanalyse. Gezien de aard van dit project worden er geen specifieke dosis-effectrelaties opgesteld, wel wordt er gebruik gemaakt van de beschikbare dosis-effectrelatie en -studies uitgevoerd door het VITO en het departement zorg. Wanneer deze ontoereikend zijn, wordt dit opgenomen in de leemten in de kennis.

Zoals gesteld vullen toxicologisch en epidemiologisch onderzoek elkaar aan. Het toxicologisch onderzoek tracht aan de hand van de blootgestelde dosis de effecten te voorspellen. De milieutoxicologie houdt zich in het bijzonder bezig met de studie van de effecten van polluenten in de omgeving op de organismen. Er wordt eveneens rekening gehouden met het transport door de omgeving. Epidemiologie bestudeert een populatie en beschrijft welke effecten voorkomen. Dit gecombineerd onderzoek maakt het mogelijk enkel de relevante gezondheidseffecten in beschouwing te nemen. Aan de hand van deze gegevens kan het gezondheidsrisico in het studiegebied geschat worden. Vervolgens is het mogelijk in het studiegebied risicogroepen aan te duiden waaraan een verhoogde aandacht dient besteed te worden. Eens de te verwachten gezondheidseffecten zijn omschreven, zal een evaluatie gemaakt worden en kunnen er milderende maatregelen voorgesteld worden.

Concreet voor dit project betekent dit dat we de mogelijke effecten van lucht- en geluidemissies bestuderen, wanneer in de deeldisciplines de immissiewaarden samen met de achtergrondconcentraties als significant beschouwd worden of wanneer klachten of perceptieproblemen dit vereisen. Na het interpreteren van de significante immissiewaarden worden de bevolkingsgroepen blootgesteld aan deze concentraties beschreven alsook de mogelijke gevolgen. In functie van het aantal blootgestelden en de aard van de blootgestelden worden deze significante concentraties als een significant effect binnen de discipline Mens-Gezondheid aanzien en worden er aanvullende milderende maatregelen voorgesteld door de deskundige. De mogelijke gezondheidseffecten worden gerelateerd aan het project.

Belangrijk om in deze context mee te geven is dat we eerst gaan kijken voor welke parameters er mogelijk significante effecten zijn om vervolgens, wanneer nodig de blootgestelde en kwetsbare groepen meer in detail te beschrijven.

Een onderscheid is gemaakt tussen volgende mogelijke effectgroepen die een afzonderlijke aanpak vergen, namelijk:

Gezondheidseffecten

De te verwachten immissiewaarden en lichaamsbelastingen worden vergeleken met normen en advieswaarden (VLAREM, EPA, WHO, EC en andere). Volgende advieswaarden worden gehanteerd:

- WHO (World Health Organisation)
- GAW (Gezondheidskundige advieswaarden)
- ATSDR (Agency for Toxic Substances and Disease Registry), US EPA (Environmental Protection Agency, U.S.A)
- RIVM (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu): gezondheidskundige toetsingswaarden
- WHO advieswaarde voor inname (Tolerable Daily Intake, TDI)
- Grenswaarden voor lichaamsbelasting: body burden, biomerkerconcentratie
- Duitse human biomonitoring (HBM)-niveaus of Biomonitoring Equivalents voor toetsing van interne concentraties.
- Advieswaarden uit de peergereviewde internationale wetenschappelijke literatuur.
- Arbeidsgeneeskundige advieswaarden: Threshold Limit Values (TLV-waarden). Voor de algemene bevolking: 1/10e van de TLV voor niet carcinogenen en 1/x van de TLV voor carcinogenen met x de waarde die het risico terugbrengt tot het niveau van 10-6 bij een levenslange blootstelling. Bij onvoldoende wetenschappelijke gegevens om x te bepalen, wordt x gelijkgesteld aan 1000. Voor gedefinieerde risicogroepen: 1/200e van de TLV voor niet carcinogenen of 1/5.000e van de TLV voor carcinogenen

Bij Volksgezondheidskundige risico-inschattingen wordt een aparte inschatting gemaakt voor eventuele niet-kankereffecten en eventuele kankerrisico's van lange termijnblootstelling aan een bepaalde stof. Meestal hebben niet-kankereffecten een "drempel": bij blootstelling aan een concentratie lager dan de gezondheidskundige toetsingswaarde is er géén effect op de gezondheid te verwachten. Kankerverwekkende stoffen hebben meestal geen drempel-concentratie waaronder het kankerrisico nul is, tenzij de blootstelling ook nul is. Indien er een eenheidsrisico beschikbaar is en de blootstelling gekend is, kan het extra risico op kanker, dat de blootstelling aan een kankerverwekkende stof met zich meebrengt, ingeschat worden. Wanneer dit extra risico op kanker door levenslange blootstelling kleiner of gelijk is aan (≤) 1 op 1 miljoen (10-6), spreken we van een "quasi nul" of verwaarloosbaar risico. Bij een toenemende blootstelling neemt ook het extra risico op kanker toe. Wanneer dit extra risico op kanker door een bepaalde blootstelling groter wordt dan 1 op 10.000 bij levenslange blootstelling, wordt dit vrij universeel als Volksgezondheidskundig onaanvaardbaar beschouwd. Naarmate het risico toeneemt, wordt het nemen van maatregelen om te streven naar een lager risico dwingender. Een extra risico dat kleiner is dan 1/10-6 wordt als verwaarloosbaar beschouwd. Een tussen 1/10-5 en 1/10-4, is niet verwaarloosbaar en een extra risico van 10-4 wordt als onaanvaardbaar beschouwd. Streef naar een risico "As Low As Reasonably Achievable" (ALARA). Naarmate het risico groter is, en zeker vanaf 1/10.000, is het nemen van maatregelen dwingender.

De te raadplegen bronnen zijn opgesplitst in primaire, secundaire en tertiaire bronnen:

Primaire bronnen zijn afkomstig van internationale agentschappen, hebben een nauwkeurig peer review proces en de methodes zijn transparant en goed gedocumenteerd (vb. WHO, US EPA, EFSA, ATSDR).

Secundaire bronnen zijn over het algemeen ook goed gedocumenteerd en transparant, maar het peer review proces is beperkter of ze zijn van nationale agentschappen (vb. OEHHA, ANSES, Health Canada, PPRTV van US-EPA).

Tertiaire bronnen kunnen geraadpleegd worden als de primaire en secundaire bronnen niet tot een geschikte GAW leiden. Deze tertiaire bronnen hebben vaak ook en specifieker of beperkter toepassingsgebied (vb. RIVM).

Hindereffecten (psychosociale en psychosomatische effecten)

De resultaten uit andere disciplines (lucht, geluid en trillingen) worden getoetst aan literatuurgegevens. Hindereffecten van geur en geluid worden in de desbetreffende disciplines beschreven.

Psychosociaal

Dit zijn mogelijke effecten als ongemak, welbehagen of milieubeleving

Psychosomatisch

Mogelijke lichamelijke stoornissen die psychisch bepaald zijn.

Voor de beoordeling van de gezondheidseffecten werden volgende stappen doorlopen:

1. Identificatie van de relevante parameters;
2. Op basis van de berekende immissiebijdragen in de discipline lucht;
3. Indien er reeds relevante achtergrondconcentraties aanwezig zijn;
4. Kritische polluenten;
5. Bepaling van de blootstelling;
6. Identificatie van de relevante gezondheidseffecten;
7. Bespreking van de te verwachten gevolgen en voorstel van maatregelen.

Volgende disciplines hebben, gezien de aard van het project een relevantie met de discipline mens-gezondheid.

Tabel XVI-1: Relevantie interdisciplinaire gegevensoverdracht.

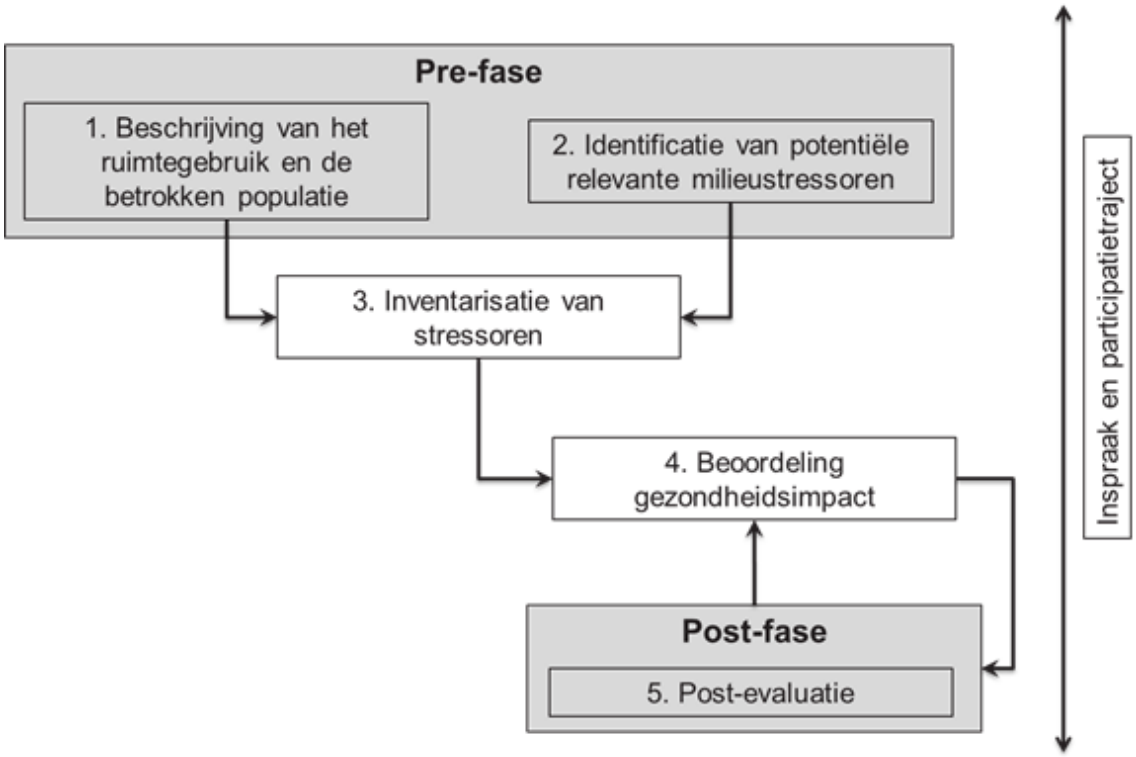
Discipline	Relevant in het kader van de interdisciplinaire gegevensoverdracht
Geluid/Trillingen	X
Lucht/Geur	X
Klimaat	(-)
Water	(-)
Bodem & Grondwater	(-)
Fauna & Flora	(-)
Licht, warmte en stralingen	(-)

Mogelijke gezondheidseffecten met betrekking tot water en bodem en grondwater worden afgedekt in de desbetreffende disciplines.

Tijdens de studie werd gebruik gemaakt van het richtlijnensysteem mens-gezondheid en de relevante delen van de geactualiseerde versie. De beschrijving van het ruimtegebruik wordt in de loop van de studie aangepast in functie van de relevantie van de milieustressoren.

Aanvullend zal, wanneer nodig, bijkomende wetenschappelijke literatuur geraadpleegd worden om mogelijke gezondheidsrisico's en mogelijke effecten in kaart te brengen.

XVI.2.2. Fasen



Figuur XVI-2: Opeenvolgende fasen van de methodologie voor evaluatie van gezondheidseffecten in het MER

Bron: MER-richtlijnen systeem, 2016 (laatste update: 2021)

XVI.2.3. Fase A: Inventarisatie

XVI.2.3.1. Stap 1: Beschrijving het ruimtegebruik en de betrokken populatie

Deze fase omvat de beschrijving van het ruimtegebruik en de betrokken populatie in het studiegebied. De bevolkingsgroepen welke binnen de grenzen van het studiegebied verblijven, worden beschreven volgens bevolkingsdichtheid en demografische opbouw. Verder zullen ook de kwetsbare locaties worden geïnventariseerd. Het gaat hier om locaties waar gevoelige groepen verblijven, zoals kinderen in scholen en kinderdagverblijven, ouderen in ouderenzorgvoorzieningen, zieken in ziekenhuizen. In functie van de aard van de effecten worden deze uitgebreid mee opgenomen. Deze zijn reeds/bovenstaand opgenomen in het algemene deel.

XVI.2.3.2. Stap 2: Identificatie van potentiële relevante milieustressoren

Vervolgens worden de potentiële relevante milieustressoren bepaald. De deskundige lijst alle potentiële (relevante) stressoren afkomstig van de activiteiten op. Potentiële chemische stressoren die relevant zijn en binnen het MER besproken worden, zijn opgenomen in een sectorspecifieke lijst. Daarnaast kunnen bijkomende chemische stressoren verder gedefinieerd worden door de abiotische MER-disciplines.

XVI.2.4. Fase B: Milieueffectrapportage

Stap 3: Inventarisatie van de potentiële relevante milieustressoren

De stressoren die potentieel relevant zijn worden opgelijst. De gegevens worden bekomen vanuit de technische disciplines. De relevantie van de stressoren wordt afgetoetst aan de selectiecriteria voor verdere gezondheidskundige evaluatie van blootstelling (deze verschilt per stressor). Voor chemische stressoren wordt de relevantie afgetoetst aan de criteria opgenomen in het richtlijnensysteem.

XVI.2.4.1. Stap 4: Beoordeling gezondheidsimpact

Gezondheidsrisicoanalyse is de studie van fysische, chemische en biologische agentia in de leefomgeving die een (relevante) impact kunnen hebben op de gezondheid. Om de impact van een activiteit/instelling op de gezondheid van de betrokken populatie in het studiegebied in het MER te evalueren, wordt rekening gehouden met:

- De ernst van de wijziging in het milieu – indien relevant – afgetoetst aan de mate van overschrijding van advieswaarden;
- De omvang en aard van de bestaande milieudruk en de grootte van de betrokken populatie.

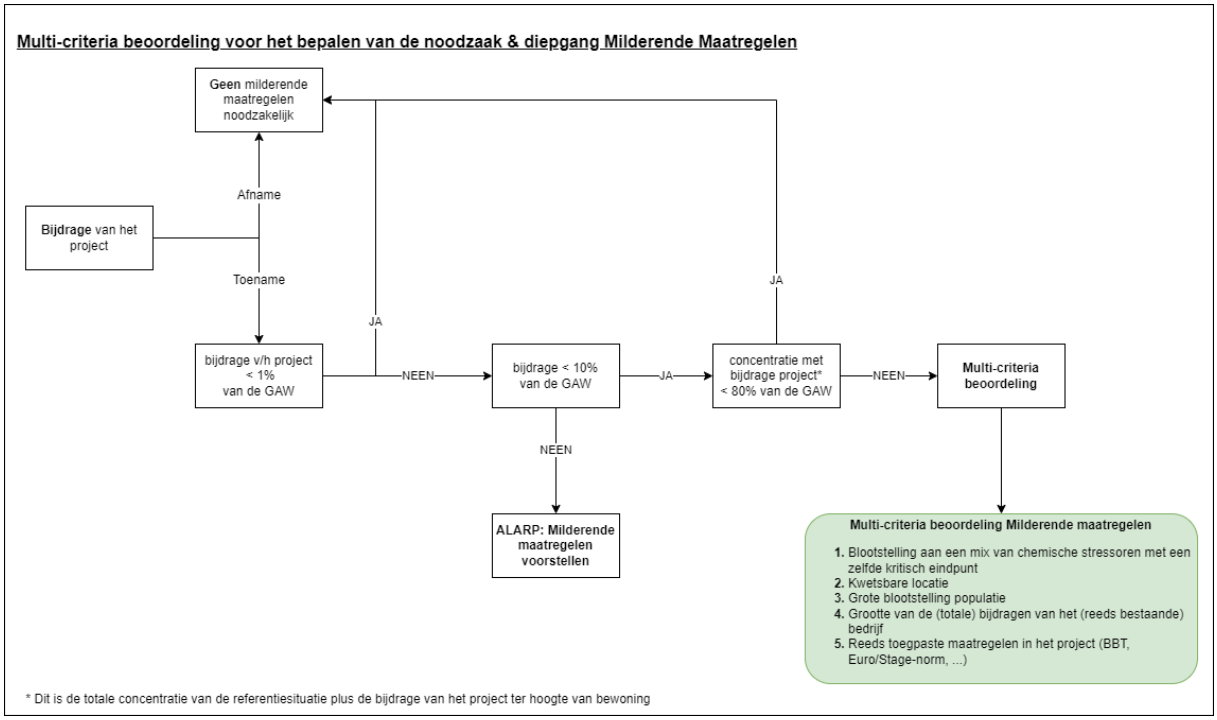
Omwille van de potentiële complexiteit van de immissies, de verschillende bloostellingsroutes en de complexe interacties die mogelijk zijn tussen verschillende stressoren is het onmogelijk om een ‘one-size-fits-all’ benadering te hanteren. De verschillende milieufactoren hebben verschillende gezondheidskundige eindpunten, zoals kans op gezondheidsschade of kanker bij blootstelling aan chemische agentia en het aantal (ernstig) gehinderden bij blootstelling aan geluid. De grote verschillen in gezondheidskundige eindpunten maken het strikt gezien onmogelijk de gezondheidsrisico’s in absolute zin met elkaar te vergelijken. Er zal een semi-kwantitatieve benadering gevolgd worden.

De milieugezondheidskwaliteit wordt beschreven aan de hand van de relevante stressoren afkomstig van het project (vb. luchtverontreiniging, geluid, … cf. stap 3). Per milieustressor wordt er een toetsing gedaan aan gezondheidskundige advieswaarden. Daarnaast wordt kwalitatief beschreven welke gevoelige groepen blootgesteld worden, wat het ruimtegebruik is en wordt de aard van de verschillende mogelijke gezondheidseffecten beschreven (voor zover deze informatie beschikbaar is).

De beoordeling in mens-gezondheid is complementair aan de beoordeling in discipline lucht; discipline lucht bewaakt namelijk de immissiebijdrage t.o.v. de milieukwaliteitsnorm. In discipline mens toetst men aan de GAW. Gezondheidskundige advieswaarden kunnen strenger zijn dan milieukwaliteitsnormen. Anderzijds kan discipline mens-gezondheid

minder streng zijn voor een bepaalde immissie, indien op die plaats toch geen personen worden blootgesteld en bijgevolg geen gezondheidseffecten kunnen optreden.

Voor drempeleffecten gebeurt de beoordeling volgens onderstaand schema.



Figuur XVI-3: Beoordeling voor het bepalen van de noodzaak en diepgang van milderende maatregelen met betrekking tot drempeleffecten.

Na de beoordeling per stressor wordt een globale beoordeling van de impact van de verschillende stressoren (o.b.v. onder meer bovenvermelde beoordelingskader(s)) uitgevoerd. De deskundige Mens-Gezondheid geeft in een globale synthese weer welke mogelijke effecten er te verwachten zijn van de verschillende stressoren, hoe deze eventueel gemilderd kunnen worden en of er nog specifieke aandachtspunten zijn.

De bedoeling is geenszins om een “eind-som” van de toegekende scores aan alle relevante stressoren toe te kennen om tot een finale uitspraak van (on)aanvaardbaarheid van het project op vlak van volksgezondheid te komen. Dit is omwille van de grote verschillen in de aard van de gezondheidseindpunten niet mogelijk. Het is wel de bedoeling om een overzicht te krijgen van welke stressoren dusdanig zouden wijzigingen qua blootstelling, zodat er milderende maatregelen voor die stressor aangewezen zijn.

Recent werden er door de WHO ook interimtargets aangeleverd voor diverse sleutelpolluenten, deze targets kunnen mee opgenomen worden in de beoordeling zij zijn geenszins daar om de vooropgestelde GAW te vervangen maar wel om een aanvullende beoordeling uit te voeren. Dit laat de vergunningsverlener ook toe om een juist inzicht te krijgen met betrekking tot de actuele toestand van de omgeving met betrekking tot de sleutelcomponenten.

Een belangrijk aspect bij het formuleren van bijkomende milderende maatregelen zijn wat betreft de chemische stressoren en het aantal woningen, zodat we een idee hebben van de mogelijke gezondheidskundige impact. Ondersteunend kunnen de IT vooropgesteld door de WHO houvast bieden.

XVI.2.5. Fase C: Post-evaluatie

De initiatiefnemer van het project formuleert voorstellen om bepaalde stressoren t.g.v. het project op te volgen in de tijd. Dit kunnen voorstellen zijn van het type milieumetingen, gezondheidsregistraties, klachtenregistratie -en behandeling bevraging bij de bevolking, organisatie van (risico)communicatie, opvolging van wetenschappelijke literatuur, samenwerking met overheidsdiensten of lokale gezondheidswerkers (bv. medische milieukundigen) of eventuele klankbordgroepen. In de vergunningsvoorwaarden kan opgelegd worden om na een aantal jaren een vergelijking te maken tussen de volgens het MER verwachte stressor concentraties en/of hinder en de werkelijke, wanneer het project of het project gerealiseerd is.

XVI.2.6. Uitwerking

XVI.2.6.1. Specifieke (Beleidsmatige) context

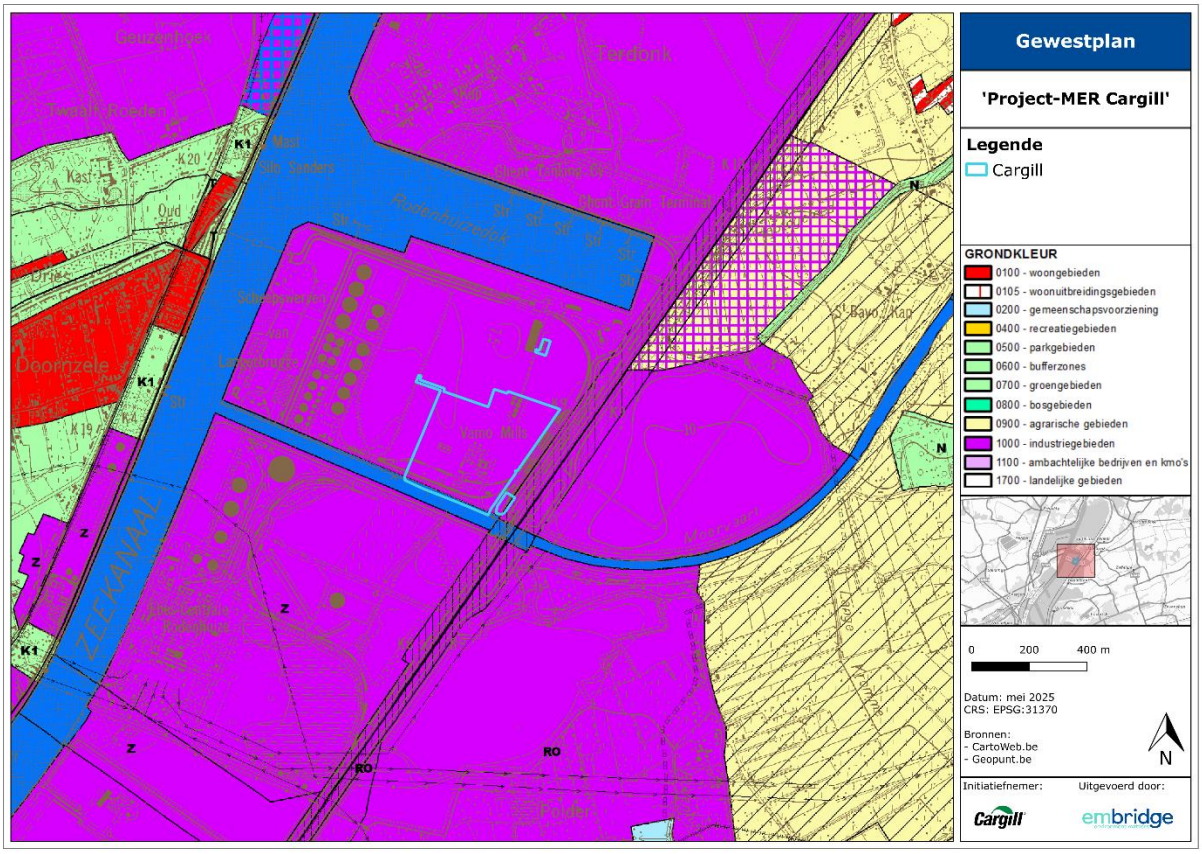
Met betrekking tot dit project zijn er geen specifieke beleidsmatige randvoorwaarden met betrekking tot gezondheid.

XVI.2.6.2. Juridische context

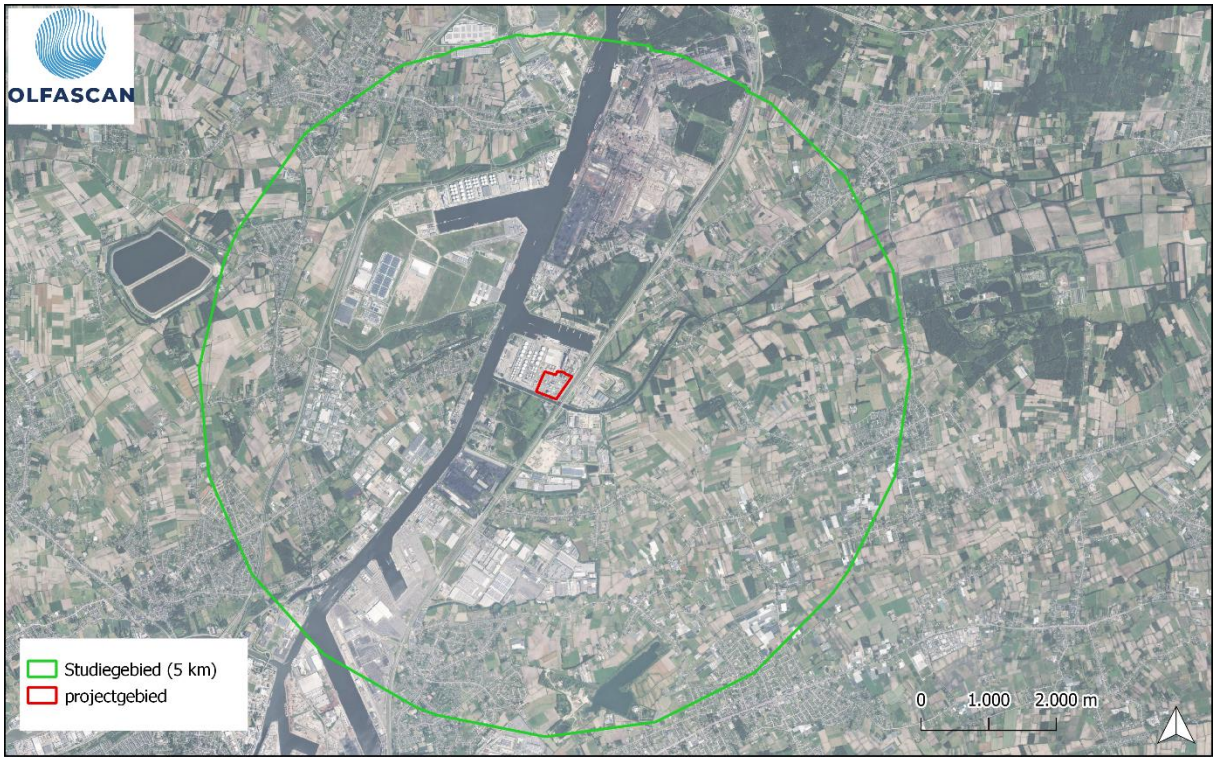
Voor de discipline Mens-Gezondheid wordt rekening gehouden met de milieukwaliteitsnormen uit Vlarem II, zie disciplines Lucht en Geluid. Naast bovenvermelde milieukwaliteitsnormen kunnen de bekomen immissiewaarden vergeleken worden met Europese of buitenlandse normen indien deze bestaan en met o.a. WHO-richtlijnen (zie hoger, Methodologie) en vooropgestelde GAW's. Met betrekking tot de discipline Mens-Gezondheid is de bestemmingscontext eveneens van groot belang voor de vergunningverlenende overheid.

XVI.2.6.3. Ruimtelijke omgeving

Onderstaande figuur toont dat het projectgebied centraal gelegen is in industriegebied. In de daaropvolgende figuur wordt het studiegebied lucht weergegeven samen met het projectgebied.



Figuur XVI-4: Situering projectgebied op gewestplan



Figuur XVI-5: Afbakening studiegebied lucht met aanduiding projectgebied

GEBIEDEN MET WOONFUNCTIES OF KWETSBARE LOCATIES

Het meest nabijgelegen woongebied is de woonkern 'Doornzele Dries' ten westen van het projectgebied. In Tabel II 4 zijn de dichtbijgelegen woonkernen opgesomd.

Tabel XVI-2: Overzicht dichtbijgelegen woonkernen.

Woonkern	Afstand (km)	Ligging t.o.v. terreingrens
Doornzele Dries	Ca. 0,8	Ten westen van de terreingrens
Mendonk	Ca. 1,56	Ten noordoosten van de terreingrens
Sint-Kruis-Winkel	Ca. 1,6	Ten noordoosten van de terreingrens
Desteldonk	Ca. 1,6	Ten zuiden van de terreingrens

Onder gebieden met een kwetsbare locatie worden de terreinen bedoeld waarop scholen, kinderopvang, ziekenhuizen, rusthuizen en verzorgingstehuizen gevestigd zijn.

De kwetsbare locaties gelegen binnen een straal van 2 km rondom de grens van het projectgebied zijn terug te vinden in Tabel II 5.

Tabel XVI-3: Overzicht kwetsbare locaties binnen een straal van 2 km

Kwetsbare locaties	Naam	Afstand ca. (km)	Ligging t.o.v. terreingrens
Gezinsopvang baby's en peuters	Dhooge Viviane	1,4	noordwest
Buitenschoolse opvang	Dhooge Viviane	1,4	noordwest
Groepsopvang baby's en peuters	Het Troetelhuis	1,7	zuiden
Buitenschoolse opvang	Het Troetelhuis	1,7	zuiden
Gewoon lager onderwijs	Vrije basisschool Braambos	1,75	noordwest
Gewoon kleuteronderwijs	Vrije basisschool Braambos	1,75	noordwest
Gezinsopvang baby's en peuters	Spruyt Brigitte	1,8	zuiden
Buitenschoolse opvang	Spruyt Brigitte	1,8	zuiden
Gezinsopvang baby's en peuters	D'Hooge Nadine	1,9	westen
Buitenschoolse opvang	D'Hooge Nadine	1,9	westen

XVI.2.7. Beschrijving en beoordeling milieueffecten

XVI.2.7.1. Beschrijving en beoordeling milieueffecten t.a.v. referentiesituatie

Identificatie van de potentiële relevante milieustressoren

Grosso modo kan een project met potentiële blootstelling drie verschillende categorieën van stressoren veroorzaken: chemische, fysische en/of biologische. Daarnaast kan ook blootstelling aan groene ruimte meespelen. Hierna volgt een samenvattende tabel waarin potentieel relevante milieustressoren worden overlopen. De chemische stressoren worden geselecteerd aan de hand van de methode voorgesteld in het richtlijnen systeem en aan de hand van de bijkomende overdracht van specifieke met naam genoemde chemische stressoren via de deskundige lucht.

Identificatie van de stressoren		
Stressoren	**Specifieke omschrijving stressor en/of bron, gezondheidsimpact.**	**Argumentatie waarom stressor niet of wel wordt opgenomen.**
Chemische stressoren		
SOx	Via de emissies.	Niet relevant in de discipline lucht, wordt niet meegenomen.
CO	Via de emissies.	Niet relevant in de discipline lucht, wordt niet meegenomen.
NOx	Via de emissies en achtergrondconcentratie.	Wordt meegenomen.
Ozon	Ozon is geen lokaal verschijnsel en is dus niet rechtstreeks te linken aan lokale emissies. Door de evaluatie van NOx en TOC wordt indirect wel de potentie van de emissies op ozonvorming behandeld in de discipline lucht. Ozon wordt niet beschouwd als relevante stressor.	Wordt niet rechtstreeks meegenomen, onrechtstreeks wel via NOx (wordt niet meegenomen, zie hoger). Reden: secundaire polluent.
Methaan, benzeen, trichloormethaan, ammoniak		Deze stoffen zullen niet of niet in relevante mate uitgestoten worden en zullen daarom niet als potentieel relevante stressor worden aangenomen. Niet relevant gebleken in de discipline lucht.
Gehalogeneerde NMVOS (W)	Via de emissies en achtergrondconcentratie.	Zie discipline water
Metalen (L/W/B)	Via de emissies en achtergrondconcentratie.	Is niet relevant gebleken

PM 2,5 & 10 (L)	Via de emissies en achtergrondconcentratie.	Wordt meegenomen
Dioxines (L/B)	Via de emissies en achtergrondconcentratie.	Is niet relevant gebleken
Geur	Geurhinder.	Wordt meegenomen in de discipline lucht.
Formaldehyde	Via de emissies, wel niet continu.	Wordt niet meegenomen
PFAS e.a.	Via de emissies.	Wordt niet meegenomen
Fysische stressoren		
Geluid	Geluid geproduceerd door de exploitatie.	Wordt meegenomen.
Trillingen	Trillingen geproduceerd door de exploitatie.	Zie discipline geluid, kan niet worden beoordeeld.
Wind		Niet van toepassing.
Licht		Niet van toepassing.
Schaduw		Niet van toepassing.
Warmte		Niet van toepassing.
EM straling		Niet van toepassing.
Biologische stressoren		
Infectiegevaar	Niet van toepassing	
Acuut gevaar voor vergiftiging door toxines	Acuut giftige stoffen aanwezig met een emissie naar de omgeving.	Niet van toepassing.
Legionella		Geen aanwijzingen dat het relevant is wordt niet meegenomen – wetgevend kader moet altijd nageleefd worden.
Chronische toxiciteit	PCB's	Niet relevant gebleken in de discipline Lucht. Wordt niet meegenomen.
Allergenen		Geen aanwijzingen dat het relevant is.
Overlast van ongedierte		Geen aanwijzingen dat het relevant is. Doch de exploitant zal beheersmaatregelen nemen.

Nabijheid van groene ruime[20]	Niet relevant gebleken in het kader van dit project.

Gedetailleerde selectie en beoordeling van chemische stressoren

In deze stap wordt een blootstelling verder onderzocht indien:

- de bestaande achtergrondimmissie boven 80% van de advieswaarde ligt; of
- indien de bijdrage door de beschouwde activiteit meer is dan 1% van de norm/advieswaarde, of t.o.v. de huidige toestand; of
- indien er lokale bezorgdheid aanwezig is of reeds bestaande klachten zijn.

Tabel XVI-4: Beoordelingscriteria van de geselecteerde polluenten van het project

Parameter - Achtergrond concentratie - GAW – Bijdrage % - Interim target µg/m³				
NOx	8 – 25	10 (WHO) 20 – Departement zorg	< 1	Target 1: 40 **Target 2: 30** **Target 3: 20**
PM 10	16-25	15	< 1	Target 1: 70 Target 2: 50 **Target 3: 30** **Target 4: 20**
PM 2,5	10,6 – 15	5	< 1	Target 1: 35 Target 2: 25 **Target 3: 15** Target 4: 10

20 Dit is geen stressor maar wordt voor de volledigheid mee opgenomen.

Figuur XVI-6: Overzicht van de beoordelingspunten met betrekking tot de discipline gezondheid.

In al de beoordelingspunten is de bijdrage van het project kleiner dan 1 % voor NOx, PM10 en PM2,5 (zie Tabel XVI-4).

Chemische stressoren.

De gezondheidskundige advieswaarden (GAW), voorgesteld door het Departement Zorg, zullen worden gehanteerd, zijnde:

- PM10: 15 µg/m³ voor chronische blootstelling (gebaseerd op de WHO Air Quality Guidelines van 2021);
- PM2,5: 5 µg/m³ voor chronische blootstelling (gebaseerd op de WHO Air Quality Guidelines van 2021);
- NO2: 10 µg/m³ voor chronische blootstelling (gebaseerd op de WHO Air Quality Guidelines van 2021) 20 µg/m³ volgens het Departement Zorg.

Tijdens het opstellen van het MER werden er bezorgdheden geuit rond hexaan. De GAW van hexaan bedraagt 200 µg/m³. In al de relevantie beoordelingspunten is de bijdrage van het project tussen de 0 en de 0,2 µg/ m³. Gezondheidseffecten met betrekking tot hexaan zijn er niet te verwachten.

Fysische stressoren: Geluid

Met betrekking tot geluid is de dB(A) een belangrijke parameter. Dit is een waarde afgeleid van de decibel met als doelstelling de subjectieve gehoorgewaarwording op een meer praktische wijze weer te kunnen geven.

Wanneer we de effecten van geluid bekijken zijn er twee belangrijke assen, eerst het effect op de slaap en vervolgens het effect op de gezondheid. Er zijn ook effecten vastgesteld enkel op de gezondheid los van het slaapeffect. De recente richtlijnen van de WHO (2018), geven dan ook grenswaarden mee in functie van het hoofdeffect.

Voor een woonomgeving kunnen in het algemeen volgende gezondheidseffecten, ten gevolge van blootstelling aan geluid, onderscheiden worden (bron: Gezondheidsraad: Commissie Geluid en gezondheid, Geluid en gezondheid, Den Haag, publicatie nr. 1994/15, 1994):

- permanent gehoorverlies: vanaf 70 dB(A);
- verschijnselen die met stress samenhangen; hypertensie, hart- en vaatziekten, invloed op geboortegewicht: vanaf 70 dB(A);
- psychologische effecten: hinder, invloed op het psychosociale welbevinden: vanaf 42 dB(A);
- slaapverstoring: vanaf 40 dB(A); na-effecten, de dag na blootstelling aan geluid (op humeur en prestatievermogen): vanaf ten hoogste 60 dB(A).

Meer recente publicaties hanteren echter een meer conservatief normenkader aan de ondergrens. Doch bovenstaande zijn zeker nog richtinggevend.

In een recente publicatie van de WHO, Environmental Noise Guidelines for Europe (2018), wordt meegegeven dat een Lden van boven de 53 dB (A) negatieve gezondheidseffecten met zich meebrengt. Deze aanbeveling wordt als 'sterk' gekwalificeerd, met andere woorden; er is grote zekerheid omtrent de effecten.

Wat betreft effecten op de slaapkwaliteit, wordt in dezelfde publicatie, een waarde van 45 dB (A) Lnight voorgesteld, boven deze waarde zijn er nadelige effecten op de slaapkwaliteit. Deze aanbeveling wordt eveneens als 'sterk' gekwalificeerd.

In de publicatie van 2009, Night Noise Guidelines for Europe, stelt de WHO een Lnight, outside- van 40 dB (A) en een intern- target van 55 dB (A). Boven de 55 dB(A) wordt dit algemeen aanzien als een gevaar voor de volksgezondheid. Boven deze waarde komen negatieve gezondheidseffecten frequent voor, een belangrijke proportie van de populatie ondervindt sterke hinder en de slaap is verstoord. Er is een aanzienlijk bewijs dat er een risico is voor toenemende prevalentie van hart- en vaatziekten.

In 2016 stelt de Federale Overheidsdienst Volksgezondheid dat lawaai op korte termijn veranderingen in bloedcirculatie, zoals bloeddruk, hartslag, het pompvolume van het hart en vernauwing van bloedvaten, en het vrijkomen van stresshormonen veroorzaakt. De laatste jaren heeft onderzoek aangetoond dat aanhoudende stress door lawaai het risico op hart- en vaatziekten vergroot, zoals een hoge bloeddruk en een vernauwing van de kransslagaders, wat kan leiden tot een hartinfarct. Dit risico wordt groter vanaf een blootstelling aan geluid van gemiddeld meer dan 55 dB(A) (gemiddeld gedurende de dag).

Een belangrijk referentiewerk met betrekking tot geluidspolicytargets is het 'Acoustical engineering handbook (2013)'. De targets van Lden en Lnight worden mee opgenomen.

Deze zijn gericht op verkeerslawaai, doch is een beoordelingskader waardoor deze zeker als richtinggevend gehanteerd kunnen worden.

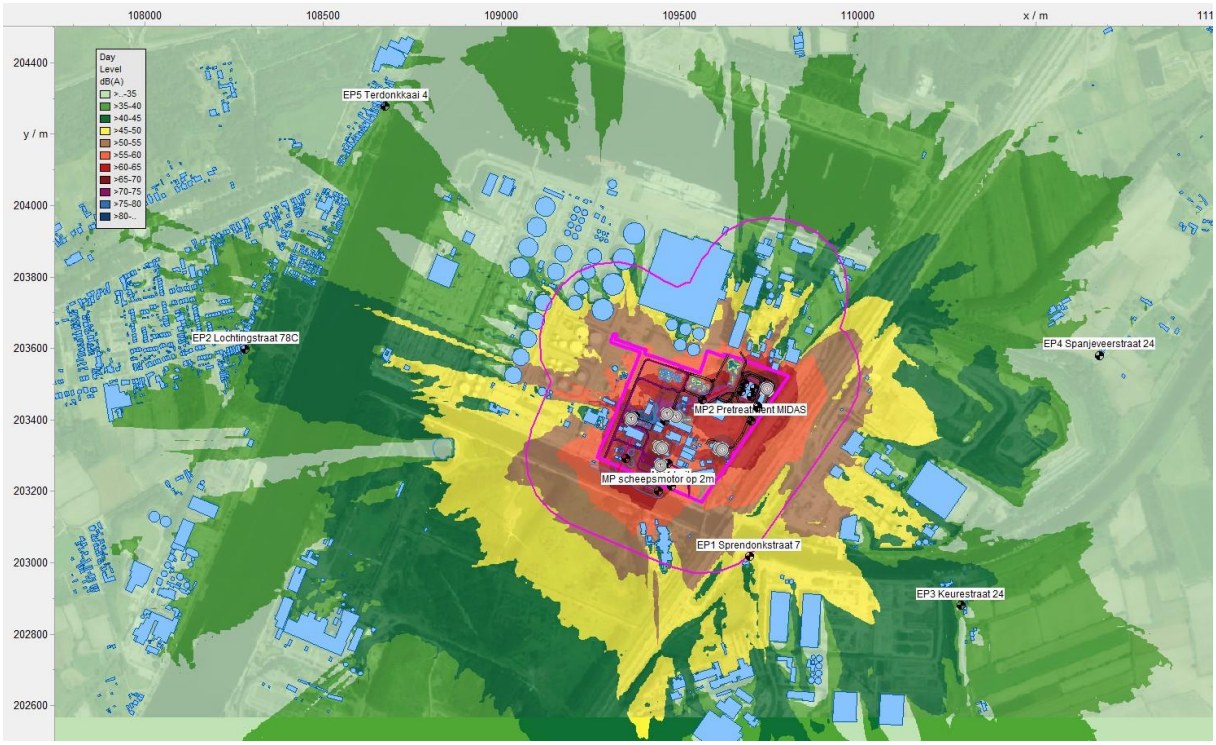
Algemeen wordt gesteld dat er vanaf een Lden niveau van 50 dB (A) er chronische gezondheidseffecten kunnen optreden. Babisch, W., (2002) omschrijft dit geluidseffect reactieschema op de menselijke gezondheid.

Samenvatting beoordelingskader:

Tabel XVI-5: Samenvatting beoordelingskader Geluid.

Eenheid/ beoordeling	L night	L den
	(55, 45, 40, acoustical engineering handbook) (Minimum, medium, optimum) (55, interim target WHO, 2009)	(65, 55, 50, acoustical engineering handbook) (Minimum, medium, optimum)
	Lnight: 45 (slaapkwaliteit, WHO)	Lden: 53 (gezondheidseffecten, WHO)
	Lnight: 55 (gevaar voor de volksgezondheid WHO)	Lden: 50 (gezondheidseffecten, Babisch)
		Lden: algemeen wordt aangenomen dat deze beoordeling enkel gebruikt wordt voor verkeersgeluid.

Op onderstaande kaart worden de beoordelingspunten in het kader van dit mer weergegeven.



Tabel XVI-6: Specifiek geluid in de verschillende meetpunten

Punt	Ligging bestemmingsplan	Periode	Lsp, berekend
EV 1	Woonfunctie	Nacht	50
EV 2	Woonfunctie	Nacht	37
EV 3	Woonfunctie	Nacht	36
EV 4	Woonfunctie	Nacht	35
EV 5	Woonfunctie	Nacht	36

Specifiek met betrekking tot het project zijn er geen gezondheidseffecten te verwachten met betrekking tot geluid. EV1 betreft 1 waarschijnlijk een woonfunctie, gezondheidseffecten zijn daar niet uit te sluiten.

Beoordeling geluid:

Specifiek met betrekking tot het project zijn er geen gezondheidseffecten te verwachten met betrekking tot geluid van de exploitatie.

XVI.3. MILDERENDE MAATREGELEN EN AANBEVELINGEN EN POST-EVALUATIE

Met betrekking tot mogelijke gezondheidseffecten van de chemische stressoren worden er geen bijkomende milderende maatregelen geformuleerd dan deze in de discipline lucht.

Met betrekking tot de mogelijke gezondheidseffecten van de fysische stressoren worden er geen bijkomende milderende maatregelen geformuleerd met betrekking tot de exploitatie. Gezondheidseffecten in EV1 zijn niet uit te sluiten. Een individuele benadering is aangewezen.

Met andere woorden, de mogelijke gezondheidseffecten van het project vergen geen bijkomende milderende maatregelen binnen de discipline gezondheid. Op basis van de interdisciplinaire gegevensoverdracht en de gezondheidsbeoordeling uitgevoerd tijdens dit project-mer worden er geen bijkomende maatregelen geformuleerd in het kader van de post-evaluatie.

XVI.4. SYNTHESE

Mogelijke gezondheidseffecten met betrekking tot het project zijn voor wat betreft de chemische en fysische stressoren uitgesloten. Wat betreft de fysische stressor geluid is er 1 uitzondering, namelijk de woonfunctie in de buurt van EV1, hier zijn gezondheidseffecten niet uit te sluiten.

XVI.5. LEEMTEN IN DE KENNIS

Gezondheidsrisicoanalyse is voor een groot deel gebaseerd op schatting en statistische gegevens. Veel van deze gegevens zijn afkomstig van onder meer toxicologisch onderzoek. In deze gevallen moet men steeds rekening houden met een onzekerheidsfactor te wijten aan onnauwkeurigheden bij het onderzoek en aan de extrapolatie naar de mens toe. Door de deskundigen werden grote veiligheidsfactoren ingebouwd. In dit milieueffectrapport kunnen we stellen dat, gezien er globaal geen significante effecten zijn in de sleuteldisciplines, de onnauwkeurigheid van de besluiten in deze discipline beheerst zijn. Met betrekking tot psychosomatische effecten is er geen eenduidige methode, deels zitten deze effecten al vervat in de actuele GAW. De mogelijke gezondheidseffecten via water en bodem/grondwater worden in de desbetreffende discipline bekeken.

Voorstellen voor postmonitoring en postevaluatie

Er zijn geen bijkomende postmonitoring en postevaluatiemaartregelen te voorzien.

1. https://www.zorg-en-gezondheid.be/per-domein/preventie/milieugezondheidskundige-aandachtsgebieden-en-humane-biomonitoring
2. Richtlijnensysteem MER gezondheid, 2016 en latere updates;
3. http://www.geestelijkgezondvlaanderen.be/risi;
4. www.who.int, Night noise guidelines, 2009;
5. Handbook of engineering acoustics, 2013;

6. Development of the WHO Environmental Noise Guidelines for the European Region: An Introduction, 2018;
7. Air quality guidelines. Global update 2005, 2021. Particulate matter, ozone, nitrogen dioxide and sulfur dioxide;
8. CARCINOGENE RISICO'S IN VOLKSGEZONDHEIDSKUNDIGE RISICOINSCHATTINGEN, Agentschap Zorg en Gezondheid, 2015
9. SELECTIE GEZONDHEIDSKUNDIGE ADVIESWAARDE VOOR PARAMETER FORMALDEHYDE VOOR GEBRUIK IN MER, Agentschap Zorgen en Gezondheid, 2027
10. Andere wetenschappelijke literatuur.

XVII. OVERIGE DISCIPLINES

XVII.1. MENS-RUIMTELIJKE ASPECTEN

Onderstaande beoordeling geldt zowel voor de aanleg- als de exploitatiefase.

Inzake de ruimtelijke aspecten van de omgeving van het projectgebied wordt verwezen naar de algemene situering volgens de bestemmingen van het gewestplan en ruimtelijke uitvoeringsplannen en naar de situering van het projectgebied t.o.v. omliggende functies (Hoofdstuk II).

Ruimtelijke structuur en wisselwerking ruimtelijke context

De toekomstige ontwikkelingen (wijzigingen) sluiten dermate aan bij de bedrijfsactiviteiten dat op het niveau van de bredere ruimtelijke structuur en wisselwerking met de omgeving logischerwijs geen effect verwacht kan worden.

XVII.1.1. Ruimtegebruik en gebruikskwaliteit

Parallel aan bovenstaande zijn de activiteiten van voorliggend project van gelijkende aard aan de huidige activiteiten. Het implementeren van dit project op de site zal het ruimtegebruik hoogstens intensiveren, in die zin dat meer stromen kunnen verwerkt worden, maar op het niveau dat binnen deze discipline wordt besproken zal geen effect te verwachten zijn.

XVII.1.2. Ruimtebeleving

De belevingswaarde van het zeehavengebied is over het algemeen eerder laag. Het hernieuwen en wijzigen van de inrichting van voorliggende site zal hier geen verandering in brengen, alsook niet het wijzingen van de stromen. De nieuwe inrichting zal de ruimte niet opwaarderen noch devalueren wat betreft de belevingswaarde.

XVII.2. LANDSCHAP, BOUWKUNDIG ERFGOED EN ARCHEOLOGIE

Op de site bevinden zich geen beschermde monumenten, landschappen, stads- en dorpsgezichten en geen bouwkundige relicten.

Het projectgebied is gelegen volgens het gewestplan GWP_02000_222_00008_00011 (Figuur II-2) volledig gelegen binnen industriegebied en meer bepaald met een bestemming van gebied voor zeehaven- en watergebonden bedrijven in het havengebied van Gent. De omgeving van het projectgebied is weergegeven in Tabel XVII-1.

Tabel XVII-1: Omgeving projectgebied

Windrichting	Bodembestemming(en)
In het noorden	Gebied voor zeehaven- en watergebonden bedrijven en het Rodenhuizedok
In het oosten	Industriegebieden, de moervaart en op ca. 1 km landschappelijk waardevolle agrarische gebieden

In het zuiden	De Moervaart en gebied voor zeehaven- en watergebonden bedrijven
In het westen	Gebied voor zeehaven- en watergebonden bedrijven, het kanaal Gent-Terneuzen met achterliggend (ca. 1 km) een koppelingsgebied type 1 en een woonzone (Doornzele)

De Schelde en de dokken vormen de belangrijkste structuren, omgeven door grootschalige industrieterreinen met hun gebouwen en industriële installaties. Schoorstenen, fakkels, koeltorens, loskranen, hoogspanningsmasten en -leidingen en windturbines zijn belangrijke blikvangers.

Er treden landschappelijke wijzigingen op als gevolg van de aanleg en exploitatie van het bedrijfsterrein met een aantal gebouwen, een schouw als hogere structuur, …. Deze wijzigingen zijn landschappelijk aanvaardbaar in deze industriële omgeving en zijn vooral lokaal zichtbaar.

Er zijn t.g.v. het project geen negatieve invloeden op landschappelijke en bouwkundige erfgoedwaarden te verwachten. Inzake archeologie worden in het kader van het project indien nodig bijkomende onderzoeksmaatregelen voorzien.

XVII.3. LICHT EN STRALINGEN

Op het bedrijfsterrein, gelegen in industriegebied, zal verlichting voorzien zijn in het kader van een kwalitatieve bedrijfsvoering en veiligheid (vermijden van arbeidsongevallen, inbraak en vandalisme). Deze verlichting is beperkt tot het noodzakelijke en bovendien correct gericht zodat de impact in een omgeving die al verlicht is, verwaarloosbaar zal zijn.

Stralingsbronnen zijn niet aanwezig.

XVII.4. KLIMAAT EN ENERGIE

De ‘klimaatreflex’ houdt in dat plannen of projecten gescreend dienen te worden tegenover de mogelijke scenario’s van klimaatverandering. De impact verloopt in twee richtingen: het effect van het plan of project op klimaat, maar ook de kwetsbaarheid van het plan of project voor klimaatveranderingen.

In het kader van de klimaatreflex zijn de volgende aspecten relevant voor dit project: lucht, oppervlaktewater, vermestende en verzurende depositie en transport. Dit hoofdstuk zal in zijn geheel worden uitgewerkt en opgenomen in het finale project-MER, aangezien de benodigde gegevens en analyses in een latere fase van het project beschikbaar zullen zijn.

XVIII. INTERDISCIPLINAIRE GEGEVENSOVERDRACHT

In het MER-onderzoek zijn eerst de milieucompartimenten onderzocht die directe effecten zullen genereren. Het gaat hierbij specifiek om lucht, oppervlaktewater, bodem en grondwater, geluid en trillingen, biodiversiteit en mens-gezondheid.

Deze eerste-orde effecten geven mogelijk aanleiding tot secundaire effecten. Een voorbeeld is het verdwijnen van een plant op een bepaalde standplaats indien door grondwaterwinning deze standplaatscondities zo wijzigen dat deze niet meer beantwoorden aan de ecologische eisen van die plant. Deze tweede-orde effecten komen tot uiting in de receptordisciplines mens, biodiversiteit en landschap (en erfgoed). De uitwerking van deze laatste disciplines kan pas volledig gebeuren na uitwerking van de eerste disciplines. Deze overdracht is de verantwoordelijkheid van de verschillende deskundigen die er mee geconfronteerd worden. De coördinator ziet toe op een goede gegevensoverdracht.

Indien uit de analyse van de directe effecten is gebleken dat sommige aspecten die zijn opgenomen in het ingreep-effectschema geen significante en relevante milieueffecten genereren, zijn deze aspecten ook niet meer besproken bij de indirecte aspecten.

XIX. CUMULATIEVE EFFECTEN

Cumulatieve effecten worden, waar relevant, besproken in de verschillende disciplines.

XX. GRENSOVERSCHRIJDENDE ASPECTEN

In overeenstemming met het Verdrag van Espoo (Finland, 25 februari 1991, B.S. 31/12/1999) en de EG-Richtlijn 97/11/EG van 3 maart 1997 is het noodzakelijk grensoverschrijdende milieueffecten van de activiteiten te evalueren.

Gezien de afstand van het projectgebied tot de gewestgrens en de landsgrenzen ca. 8 km bedraagt worden er geen effecten te verwachten voorbij deze grenzen. De procedure voor grensoverschrijdende effecten dient niet opgestart te worden.

XXI. EINDSYNTHESE

Duiding – In dit hoofdstuk wordt er een synthese gegeven van de te verwachten milieueffecten per milieudiscipline – indien mogelijk in deze fase van de ontwikkeling – die mogelijks zullen optreden in de geplande situatie. Verder wordt een overzicht gegeven van de milderende maatregelen, de leemten in de kennis en de voorgestelde postmonitoring.

Beknopte projectbeschrijving – Sinds 12/04/2007 is men met een milieuvergunning van bepaalde duur vergund voor het verder exploiteren van een sojaverwerkend bedrijf alsook voor de uitbreidingen met koolzaad (2006-2007), een 1ste generatie biodieselinstallatie (2006) en een advanced biodieselinstallatie (2021). Deze vergunning is geldig voor 20 jaar en vervalt op 11 april 2027. Om de bedrijfsactiviteiten verder uit te kunnen voeren, dient er voor 11 april 2026 een omgevingsvergunningsaanvraag ingediend te worden. Met voorliggend dossier beoogt de exploitant de hernieuwing en actualisatie van de huidige vergunning. Daarnaast wordt ook een toekomstscenario geschetst, nl. de bouw van een extra Seed Cleaning-stap.

Milieueffecten:

Lucht

De emissies van de stookketels voldoen aan de opgelegde emissiegrenswaarden. Éénmalig was er een overschrijding door een calamiteit. Dit werd opgelost en er werden maatregelen genomen om dergelijke voorvallen in de toekomst te vermijden. Naar de toekomst toe wordt niet verwacht dat het gebruik van de stoomketels zal wijzigen. Er valt dus redelijkerwijs aan te nemen dat ook in de gewenste situatie de emissiegrenswaarden zullen worden gerespecteerd. Met betrekking tot de emissiegrenswaarden wordt op basis van voorliggende kennis dan ook een verwaarloosbaar effect ingeschat, zowel in de actuele situatie als in de gewenste situatie (score = 0). Naast stookketels zijn nog verschillende andere emissiepunten op de site aanwezig die een meetverplichting hebben. Hierbij kon in 2023 voor stof een overschrijding vastgesteld worden aan het punt ‘na gladwalsen’. De oorzaak van deze verhoogde waarde kon toegeschreven worden aan een calamiteit en er werden ondertussen stappen ondernomen om deze calamiteit in de toekomst te vermijden. Bij H2S-metingen werd ter hoogte van ‘final fan’ overschrijdingen vastgesteld. Deze werden gemeld maar tot op heden werd hiervan geen oorzaak gevonden. De overschrijdingen doen zich niet op regelmatige basis voor.

Bij de toetsing van de actuele luchtkwaliteit in het studiegebied aan de kwaliteitsdoelstellingen kan vastgesteld worden dat aan de jaargemiddelde doelstellingen voldaan wordt ter hoogte van gevoelig gebied. De resulterende waarde (d.i. achtergrondconcentratie + toename) voor NO2 is bovendien steeds kleiner dan 80 % van de milieukwaliteitsnorm. Ook wanneer rekening wordt gehouden met de bijdrage door het bedrijf wordt verwacht dat de jaargemiddelde milieukwaliteitsnormen voor NO2 nog niet voor 80 % zullen worden ingevuld ter hoogte van gevoelig gebied, en dit zowel in de actuele als in de geplande situatie.

Vanaf 2030 gaat een strengere Europese emissiegrenswaarde in voegen, nl. 20 µg/m³ voor NO2 en 10 µg/m³ voor PM2,5. Bij toetsing van de impact aan deze emissiegrenswaarde wordt geen aantoonbaar effect verwacht van NO2 op gevoelige gebieden in de omgeving van het

bedrijf. Voor stof wordt wel een beperkt negatief effect verwacht en toont de prognosekaart in de omgeving van Cargill een overschrijding. Onderzoek naar milderende maatregen is noodzakelijk. Het bedrijf heeft tot 2030 tijd om invulling te geven aan deze vraag.

Inzake geur volgt na toetsing van de resultaten aan het kader voor onaangename geuren dat er in enkele woongebieden in de omgeving van het bedrijf en op naburige bedrijfsterreinen een aanzienlijk negatief effect verwacht wordt. Woongebieden verder weg van de site kunnen een negatief effect ondervinden.

Water

Beschrijving

Er worden in de geplande situatie geen grote infrastructuurwerken gepland waardoor er geen watergerelateerde aspecten in aanlegfase worden besproken. Ook de afwatering in de geplande situatie is grotendeels dezelfde aan deze zoals beschreven bij de huidige situatie. Er komt een klein stuk verharding bij – daarvoor wordt een (correcte) uitbreiding van één van de wadi's voorzien.

Er worden geen wijzigingen voorzien in de vergunde productiecapaciteiten. In de huidige situatie werden deze echter nog niet volledig ingevuld.

Om de waterbalans, de afvalwaterlozing, het koelwaterdebiet in te schatten in de geplande situatie, waar de vergunde productiecapaciteiten wel volledig zijn ingevuld, worden deze gegevens van de huidige situatie per afdeling geëxtrapoleerd. Voor deze oefening zijn de gegevens gehanteerd van de jaren 2022 t.e.m. (midden) 2025. Er werd tevens rekening gehouden met eventuele geplande wijzigingen en/of optimalisaties op procesniveau. Omdat, zoals bij de geplande situatie toegelicht, het afvalwater van een in 2023 opgestarte afdeling, extern wordt afgevoerd, wordt dat buiten beschouwing gelaten bij het afvalwaterdebiet.

Uit deze evaluatie blijkt een relevante daling mogelijk van het vergunde lozingsdebiet. De koelwatervraag zou dezelfde blijven, net als de hiervoor vergunde temperatuursnormering.

Voor de inschatting van de te verwachten samenstelling van het afvalwater, werden de gegevens van 2023 en 2024 gehanteerd. Hieruit blijken de meeste normen naar beneden te kunnen worden bijgesteld of zelfs geschrapt.

Beoordeling

In eerste instantie wordt de kwantitatieve of hydraulische impact beoordeeld.

Het aangevraagde lozingsdebiet veroorzaakt t.o.v. het hoogwaterdebiet van de Moervaart slechts een verwaarloosbare bijdrage.

De impact van de afvalwaterlozing met het afgeleide maximum debiet en de afgeleide normen in de geplande situatie werd begroot en beoordeeld met de Wezertool van de Vlaamse Milieumaatschappij, gebaseerd op de Kaderrichtlijn Water. Aldus het bijhorende beoordelingskader zoals opgenomen in, schommelt de beoordeling van de kwalitatieve impact tussen -1 (voor BZV, ZS, nitriet en AOX) en -2 (voor CZV, N t, P t, chloriden en sulfaten). Voor die parameters met score -2 wordt geadviseerd de lozingsnormen slechts tijdelijk (3 jaar voor chloriden, geleidbaarheid en totaal fosfor, 6 jaar voor totaal stikstof en sulfaten) toe te kennen waarna ze terugvallen op de milieukwaliteitsnormen. In deze periode kunnen verdere maatregelen worden genomen om de haalbaarheid hiervan te onderzoeken.

Bemerk dat voor CZV uit de mengzoneberekeningen een verdere beperking volgt tot de MKN. Dat is voorlopig niet haalbaar – ook hier wordt een tijdelijke normering voorgesteld. De voorgestelde normen zijn dus over het algemeen wel haalbaar – voor bepaalde parameters is in de loop van de komende jaren verder onderzoek vereist om dit nog verder terug te dringen.

De courant gehanteerde methodiek voor de inschatting van de thermische impact blijkt hier, gezien het beperkte debiet van de Moervaart t.o.v. het koelwaterdebiet, niet werkbaar. Daarom kan enkel een evaluatie gebeuren o.b.v. de continue afwaartse metingen uit de realiteit. Hieruit blijkt de milieukwaliteitsnorm nooit te zijn overschreden. Dat is een belangrijke voorwaarde om de aanvaardbaarheid van de gevraagde temperatuurafwijking toe te staan. Omwille van de tekortkomingen van de methodiek kan dus wel geen evaluatie gebeuren aan het gevraagde maximum debiet en de maximum temperatuur (omdat deze situatie zich niet voordeed de voorbije jaren). Dit komt verder aan bod bij de leemten in de kennis en postmonitoring.

De lozing van huishoudelijk afvalwater ligt onder de grenswaarde om te moeten worden beoordeeld met de Wezertoets. Het is wel van belang dat de betreffende IBA's goed worden onderhouden en opgevolgd. Voor één IBA wordt aangeraden een meting van in- en effluent te doen om de goede werking (wegens beperkte capaciteit) te evalueren.

Bodem & grondwater

Voor de discipline bodem wordt tijdens zowel de aanleg- als exploitatiefase een verwaarloosbare tot beperkt negatieve impact verwacht. De belangrijkste mogelijke effecten hebben betrekking op aantasting van de bodemhygiëne door calamiteiten zoals morsverliezen of lekkages. Omdat er geen grondverzet of bemaling plaatsvindt en voorzorgsmaatregelen worden toegepast, blijft het risico minimaal. De score voor beide fasen bedraagt 0/-1, wat betekent dat milderende maatregelen niet noodzakelijk zijn.

Het risico op wijziging van de grondwaterkwaliteit is beperkt tot accidentele verontreinigingen tijdens werkzaamheden of exploitatie. Door het volgen van Vlarem-voorschriften en het toepassen van best beschikbare technieken wordt dit risico tot een minimum herleid. Ook hier wordt de impact voor zowel aanleg- als exploitatiefase beoordeeld als verwaarloosbaar tot beperkt negatief (score 0/-1), waardoor bijkomende maatregelen niet nodig zijn.

Geluid & trillingen

De strategische geluidskaarten van de agglomeratie Gent zijn bekeken zowel voor industrielawaai, als voor wegverkeer. Naast deze strategische geluidsbelastingskaarten is ook deze voor wegverkeer van de belangrijke en aanvullende wegen geëvalueerd. Daaruit blijkt een duidelijke invloed van industrielawaai, afkomstig van de industrieën in de kanaalzone van de Gentse haven, en dit zowel in het projectgebied als in de omliggende bewoning ni alle windrichtingen. Ook voor wegverkeer blijkt een invloed in het projectgebied en de directe omgeving, doch in mindere mate.

Uit de bronevaluatie en de modelvorming blijkt dat het specifieke geluid in alle evaluatiepunten steeds voldoet aan de toepasselijke voorwaarden voor een nieuwe inrichting, voor alle beoordelingsperiodes van het etmaal.

De geplande situatie wordt op een analoge manier als voor de huidige situatie geëvalueerd, namelijk op basis van de kennis van de reeds aanwezige geluidsbronnen, én de extra voorziene geluidsbronnen.

Uit de modelvorming blijkt opnieuw dat het specifieke geluid in alle evaluatiepunten steeds kan voldoen aan de toepasselijke voorwaarden voor een nieuwe inrichting, voor alle beoordelingsperiodes van het etmaal.

Uit de effectbeoordeling blijkt dat door de beperkte uitbreiding van de activiteiten er een beperkt geluidseffect zal optreden ter hoogte van de evaluatiepunten aan de overkant van de J.F. Kennedylaan. In de andere evaluatiepunten wordt er geen relevant geluidseffect verwacht.

Gelet echter op de ligging van de evaluatiepunten, aan de overkant van de J.F. Kennedylaan, zal er geen hoorbaar verschil optreden, enerzijds door de aanwezigheid van het wegverkeerslawaai van de drukke verkeersas, maar anderzijds ook door de aanwezigheid van andere bedrijven tussen de evaluatiepunten en het onderzochte bedrijf.

Gelet op bovenstaande evaluatie dringen er zich voor de huidige, noch voor de geplande situatie geen milderende maatregelen op.

Uit de gegevens van de discipline mens-mobiliteit blijkt dat er in de geplande toestand geen verkeerstoename zal zijn.

Er wordt bijgevolg geen geluidseffect door vrachtverkeer op de openbare weg verwacht.

Aanvullend kan nog worden vermeld dat zowel in de huidige en de geplande situatie, de site steeds ontsloten wordt via het hogere verkeersnetwerk, zijnde de J.F. Kennedylaan. Er worden daarbij geen straten met bewoning doorkruist.

Concreet betekent dit dat er ter hoogte van de ontsluitingsweg geen hoorbaar verschil zal optreden in het wegverkeerslawaai ten opzichte van de referentiesituatie.

Biodiversiteit

De discipline biodiversiteit is hoofdzakelijk een integrerende discipline, waar effecten op de biodiversiteit onderzocht en geëvalueerd worden, grotendeels op basis van gegevens die in de overige disciplines bepaald worden.

Het nieuwe gebouw van de seed-cleaning komt op een locatie die momenteel al volledig verhard is en wordt gekarteerd als industriegebied (ui) (biologisch minder waardevol). Inzake ecotoopverlies wordt er uitgegaan van een verwaarloosbaar effect (score 0).

Het project voorziet niet in een toename van verzurende en vermestende emissies via lucht ter hoogte van SBZ-H, VEN en natuurreservaten. Voor SBZ-H kan besloten worden dat de projectspecifieke deposities de vooropgestelde instandhoudingsdoelstellingen niet zullen hypothekeren. De zeer geringe projectspecifieke depositie zal niet verhinderen dat de stikstofdepositie op termijn verder zal afnemen zoals beoogd door beslist beleid en zal geen onvermijdbare en onherstelbare schade aanbrengen aan de actuele natuurwaarden binnen VEN. Voor wat betreft de onderdelen van het natuurreservaat Moervaartvallei die niet overlappen met SBZ-H of VEN wordt uitgegaan van een verwaarloosbaar effect (score 0), gezien deze gekenmerkt worden door vegetaties die niet gevoelig zijn aan verzuring of vermesting.

Tijdens de aanlegfase, voor de bouw van de extra seed-cleaning stap, wordt er geen bemaling voorzien. In de exploitatiefase is er geen permanente grondwaterwinning of bemaling aanwezig. Inzake verstoring van de waterhuishouding worden er geen of verwaarloosbare effecten verwacht (score 0).

In de aanlegfase wordt er geen bemaling voorzien. In de exploitatiefase is er geen permanente grondwaterwinning of bemaling aanwezig. Er worden bijgevolg geen bodem- en grondwaterverontreinigingen aangetrokken of verplaatst die een effect kunnen hebben op de omliggende natuur. Rekening houdend met de afwezigheid van aandachtsgebieden voor natuur in de directe omgeving wordt de impact op biodiversiteit als verwaarloosbaar (score 0) geacht.

Het bedrijfsafvalwater, huishoudelijk afvalwater en koelwater wordt geloosd op de Moervaart (type “grote rivier”), dat uiteindelijk terechtkomt in het kanaal Gent-Terneuzen. De lozing van het bedrijf reikt niet tot aan aandachtsgebieden natuur (SBZ-H, VEN-gebieden en natuurreservaten) die een mogelijke verstrenging van de milieukwaliteitsnormen op vlak van habitat- en soortenbescherming kunnen opleggen. Inzake lozing op oppervlaktewater kan aldus uitgegaan worden van verwaarloosbare effecten (score 0).

Inzake thermische verontreiniging kan er geen uitspraak gedaan worden over de te verwachten thermische impact bij lozing aan het gevraagde koelwaterdebiet en de maximum koelwatertemperatuur. Net zoals opgelegd bij de discipline oppervlaktewater, is een verdere postmonitoring wenselijk voor de opvolging van de feitelijke thermische impact.

Gezien de huidige graad van geluidsverstoring rondom de site, het tijdelijk karakter van de aanlegfase en de afstand tot de dichtstbijzijnde aandachtsgebieden natuur, wordt het effect in de aanleg- en exploitatiefase als verwaarloosbaar (score 0) beoordeeld. Er kan namelijk redelijkerwijze verwacht worden dat sterk verstoringsgevoelige soorten niet (meer) zullen voorkomen en de bijdrage afkomstig van het geluid van de bedrijfssite slechts beperkt zal zijn ten aanzien van het reeds aanwezige omgevingsgeluid.

Inzake lichthinder wordt er uitgegaan van verwaarloosbare effecten (score 0).

<u>Mobiliteit</u>

Het bedrijf Cargill is goed bereikbaar over de weg door zijn ligging in de Gentse kanaalzone langs de R4-oost en de Moervaart. Vandaag ontsluit het bedrijf via de Moervaartkaai op de R4-oost via het verkeerslichtengeregelde kruispunt. Op korte termijn (wellicht in 2027) wordt dit kruispunt afgesloten en vervangen door een nieuw ongelijkvloers complex (ovonde) ten noorden ervan. Er zal ook aan de overzijde van de R4 een fietssnelweg worden aangelegd.

De huidige mobiliteitsimpact van het bedrijf op de R4 oost is beperkt (aandeel van maximaal 3%) en blijft in de toekomst gelijk. Het bedrijf maakt ook in grote mate gebruik van het water als transportmiddel. Slechts 15% van de in- en uitgaande goederen wordt over de weg getransporteerd, de rest allemaal (rechtstreeks of onrechtstreeks) via het water.

<u>Mens-gezondheid</u>

Mogelijke gezondheidseffecten met betrekking tot het project zijn voor wat betreft de chemische en fysische stressoren uitgesloten. Wat betreft de fysische stressor geluid is er 1 uitzondering, namelijk de woonfunctie in de buurt van EV1, hier zijn gezondheidseffecten niet uit te sluiten.

XXII. NIET-TECHNISCHE SAMENVATTING

De niet-technische samenvatting zal in een afzonderlijk document worden opgenomen en in zijn geheel worden uitgewerkt met het finale project-MER, aangezien de benodigde gegevens en analyses in een latere fase van het project beschikbaar zullen zijn.

XXIII. VERKLARENDE WOORDENLIJST EN AFKORTINGEN

De in voorliggend rapport gebruikte terminologie en afkortingen met hun betekenis worden hieronder in alfabetische volgorde opgesomd.

98 P	98 percentiel; een waarde die slechts gedurende 2 % van de tijd, op jaarbasis, overschreden wordt
AGW	Achtergrondwaarde
Alternatief	een andere keuzemogelijkheid
AMINAL	Administratie Milieu, Natuur en Landinrichting; nu LNE
Ankerplaats	Een gebied dat behoort tot de meest waardevolle landschappelijke plaatsen, dat een complex van gevarieerde erfgoedelementen is die een geheel of ensemble vormen, dat ideaaltypische kenmerken vertoont vanwege de gaafheid of representativiteit, of ruimtelijk een plaats inneemt die belangrijk is voor de zorg of het herstel van de landschappelijke omgeving. Ankerplaatsen werden ontwikkeld als een belangrijk instrument voor de landschapszorg.
APA	Algemeen Plan van Aanleg, zoals omschreven in de wet op de stedenbouw (decreet betreffende de ruimtelijke ordening)
APSG	Administratie Preventieve en Sociale Gezondheidszorg
AROHM	Administratie Ruimtelijke Ordening, Huisvesting en Monumenten en Landschappen
Art.	Artikel
Basiskwaliteit	kwaliteit van het oppervlaktewater waarbij de normale evenwichtige ontwikkeling van het biologisch leven hersteld wordt, waar aanwezig, gehandhaafd blijft
BAW	bedrijfsafvalwater = industrieel afvalwater
BBI	Belgische Biotische Index = een systeem om via de bepaling van een aantal groepen macro-invertebraten in een waterloop de biologische waterkwaliteit van deze waterloop te beoordelen

BBT	Beste Beschikbare Technieken
BPA	Bijzonder plan van aanleg, beslaat een gedeelte van het grondgebied van één gemeente. Het is een zeer gedetailleerd plan dat verder gaat dan het aanduiden van een bestemming van de bodem, en uitgebreide voorschriften bevat
Bpi	Basis Prati-index
Bodem	het vaste gedeelte van de aarde met inbegrip van het grondwater en de organismen die zich erin bevinden
Bodemprofiel	verticale bodemdoorsnede waarin de opbouw en de ontwikkeling van de bodem waarneembaar is
Bodemsanering	het wegnemen, behandelen, afschermen, neutraliseren, immobiliseren of isoleren van verontreiniging
BS	Belgisch Staatsblad
B.Vl.Reg.	Besluit Vlaamse Regering
BOD	zie BZV
BWK	Biologische Waarderingskaart. De voorkomende vegetatie wordt aan de hand van een uniforme lijst van karteringseenheden geïnventariseerd en in kaart gebracht. Aan ieder ecotoop wordt een waarde toegekend
BZV	biologisch zuurstofverbruik
Ca.	Circa
Calamiteiten	Ongelukken of accidentele situaties
°C	graden Celsius
CO2	Koolstofdioxide
CO	Koolstofmonoxide
COD	zie CZV
CRT	Cathode Ray Tube
CZV	chemisch zuurstofverbruik
d.d.	de dato
debiet	het aantal m^3 water dat per tijdseenheid op een bepaald punt passeert

depositie	verwijst naar de hoeveelheid van een stof of een groep van stoffen die uit de atmosfeer neerkomen in een gebied
d.i.	dit is
diffuse emissiebron	emissiebron van in plaats en/of tijd niet-localiseerbare emissies
direct effect	een rechtstreeks milieueffect als gevolg van een ingreep
discipline	milieuaspect dat in het kader van milieueffectrapportage onderzocht wordt, door de regelgeving vastgelegd
d.m.v.	door middel van
ds of DS	droge stof
DOV	databank ondergrond Vlaanderen
d.w.z.	dit wil zeggen
EEG	Europese Economische gemeenschap (nu: EU)
Effectbeoordeling	waardeoordeel van de effecten die optreden ten gevolge van een geplande situatie, kwalitatief uitgedrukt
Effecten	veranderingen in het milieu ten gevolge van (vooral) antropogene activiteiten
EG	Europese Gemeenschap (nu: EU)
Enz.	Enzovoort
Emissie	uitstoot van stoffen in de omgevingslucht
EU	Europese Unie
Exploitatie	Uitbating
Fauna	de gezamenlijke diersoorten die in een bepaald land, streek, terrein voorkomen
Flora	de gezamenlijke plantensoorten die in een bepaald land, streek, terrein voorkomen
geleide emissie	atmosferische emissie via een kanaal waaraan representatieve meting van temperatuur en snelheid, en representatieve staalname van het afvalgas mogelijk is
geplande situatie	toestand van het studiegebied tijdens en na de uitvoering van het project

Gis-vlaanderen	Vlaamse gis-databank met informatie i.v.m. ruimtelijke ordening, grondgebruik, milieu, natuur, landschappen,...
GNOP	Gemeentelijk Natuurontwikkelingsplan
GW	Grondwater
GWW	Grondwaterwinning
Grondwaterkwetsbaarheid	een code die het risico op verontreiniging van het grondwater in de bovenste watervoerende laag aangeeft
GRUP	Gewestelijk ruimtelijk uitvoeringsplan
Ha	Hectare
HRG	Habitatrichtlijngebied
Huidige situatie	de toestand van het studiegebied, waarnaar gerefereerd wordt in functie van de effectvoorspelling
IBW	Instituut voor Bos- en Wildbeheer
Impact	de effecten die een bepaalde ingreep in het milieu teweegbrengt
IN	Instituut voor Natuurbehoud
Indirect effect	onrechtstreeks milieueffect ten gevolge van een direct effect of in hogere orde ten gevolge van een ander indirect effect
Ingreep-effectschema	schema of netwerk dat de relatie tussen de ingrepen van de activiteit en milieucompartimenten aangeeft
Initiatiefnemer	de natuurlijke of rechtspersoon die een vergunning voor het project wenst te bekomen
Invertebraat	ongewerveld dier (bv. vlinders, wormen, kevers, spinnen, slakken)
IPPC	Integrated Pollution Prevention and Control (Geïntegreerde Pollutie Preventie en Controle)
i.v.m.	in verband met
IVON	Integraal Verwevings- en Ondersteunend Netwerk
KB	Koninklijk Besluit
Km^2	vierkante kilometer
KVE/l	kolonievormende eenheden per liter
KWS	Koolwaterstof

L	Liter
LNE	Departement Leefmilieu, Natuur en Energie (Vlaamse Overheid)
Lozingspunt	plaats waar het (afval)water in het oppervlaktewater terecht komt
LPT	Lozingspunt
M	Meter
MAP	Mestactieplan
MB	Ministerieel Besluit
m.b.t.	met betrekking tot
MER	Een milieueffectrapport over een project of plan (kortweg project-MER of plan-MER) is een openbaar document waarin, van voorgenomen projecten of plannen en van de redelijkerwijze in beschouwing te nemen alternatieven, de te verwachten gevolgen voor mens en milieu in hun onderlinge samenhang op een systematische en wetenschappelijk verantwoorde wijze worden geanalyseerd en geëvalueerd, en aangegeven wordt op welke wijze de aanzienlijke milieueffecten vermeden, beperkt, verholpen of gecompenseerd kunnen worden.
M.e.r.	Milieueffectrapportage. Een milieueffectrapportage is de procedure die al dan niet leidt tot het opstellen en goedkeuring van een milieueffectrapport over een voorgenomen actie en in voorkomend geval tot het gebruik ervan als hulpmiddel bij de besluitvorming omtrent deze actie.
MER-deskundige	natuurlijke of rechtspersoon erkend door de Vlaamse minister bevoegd voor het leefmilieu als deskundige voor het opstellen van een milieueffectrapport voor één of meerdere disciplines
Milderende maatregel	maatregel die voorgesteld wordt om nadelige milieueffecten van het geplande project te vermijden, te beperken en zoveel mogelijk te verhelpen.
Milieu	de fysieke, niet-levende en levende omgeving van de mens waarmee deze in een dynamische en wederkerige relatie staat
MINA	Vlaams milieubeleidsplan
MV	Maaiveld

N	Stikstof
Natura 2000-gebied	natuurgebied dat Europese bescherming geniet wegens vogelrijkdom en/of aanwezigheid van prioritaire habitats en soorten.
NGI	Nationaal Geografisch Instituut
NO3-	nitraat-ion
NO2-	nitriet-ion
NOx	Stikstofoxiden
Nutriënten	plantenvoedingsstoffen, de voornaamst zijn fosfor, stikstof en kalium
NV	Naamloze Vennootschap
Opm.	Opmerking
OVAM	Openbare Vlaamse Afvalstoffenmaatschappij
P	Fosfor
p.a.e.	personen-auto-equivalent
PAK's	polycyclische aromatische koolwaterstoffen
P-tot	totaal fosfor
pH	Zuurtegraad
PM10 / PM2,5	fijn stof met aërodynamische diameter kleiner dan 10 / 2,5 µm (fractie die tot in de longblaasjes doordringt)
Ppm	parts per million
PRUP	Provinciaal ruimtelijk uitvoeringsplan
PW	Personenwagen
REACH	Registration, Evaluation and Authorization of Chemicals (Registratie, Evaluatie en Autorisatie van Chemicaliën
RSV	Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen
RVS	Roest Vast Staal
Rode lijst	overzicht voor een bepaald gebied (bv. Vlaanderen) van bedreigde planten- of diersoorten, opgesteld volgens een aantal internationaal aanvaarde criteria en ingedeeld in meerdere categorieën
RUP	ruimtelijk uitvoeringsplan
RW	Regenwater

RWZI	Rioolwaterzuiveringsinstallatie
Significantie	het kenmerk van een effect dat de graad van invloed op de besluitvorming bepaald, uitdrukking van de ernst van een effect door het invoeren van een uniforme waarderingsschaal
SO2	Zwaveldioxide
STOWA	Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer
Studiegebied	het gebied dat bestudeerd wordt in functie van het vaststellen van de milieueffecten en afhankelijk is van de invloedssfeer van de milieueffecten
SWA	Samenwerkingsakkoord
TAW	Tweede algemene waterpassing (referentieschaal voor hoogteligging)
TBRC	Top Blown Rotary Converter
Teq	Toxische equivalent
t.h.v.	ter hoogte van
TOC	totaal organische koolstof
Tonkm	ton-kilometer
t.o.v.	ten opzichte van
VEN	Vlaams Ecologisch Netwerk
VITO	Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek
VLAREA	Vlaams Reglement inzake afvalvoorkoming en –beheer
VLAREBO	Vlaams Reglement inzake bodemsanering
VLAREMA	Vlaams Reglement betreffende het duurzaam beheer van materiaalkringlopen en afvalstoffen
VLAREM II	Vlaams Reglement inzake milieuvoorwaarden
VLM	Vlaamse Landmaatschappij
VMM	Vlaamse Milieu Maatschappij
VOS	vluchtige organische stoffen
VRG	Vogelrichtlijngebied
VW	Vrachtwagen
Watertoets	met de ”watertoets” wordt nagegaan of een ingreep schade kan veroorzaken aan het watersysteem. Het

	watersysteem is het geheel van alle oppervlaktewater, het grondwater en de natuur die daarbij hoort. De watertoets wordt in het MER in de delen water, bodem en (eventueel) biodiversiteit uitgevoerd.
WGO	Wereldgezondheidsorganisatie (zie ook WHO)
WHO	World Health Organisation (zie ook WGO)
WZI	Waterzuiveringsinstallatie
Zeq	Zuurequivalent