



KRONOS EUROPE s.a./n.v.

Niet-technische samenvatting van het
MER

VOORBEREID VOOR



KRONOS EUROPE s.a./n.v.

DATUM

09 mei 2025

REFERENTIE

0643214



DOCUMENT GEGEVENS

DOCUMENT TITEL	KRONOS EUROPE s.a./n.v.
DOCUMENT ONDERTITEL	Niet-technische samenvatting van het MER
PROJECTNUMMER	0643214
Datum	09 mei 2025
Versie	2.0
Geschreven door	Emmie Dierickx
Klantnaam	KRONOS EUROPE s.a./n.v.

DOCUMENTGESCHIEDENIS

				ERM GOEDKEURING		
VERSIE	REVISIE	GESCHREVEN DOOR	BEOORDEELD DOOR	NAAM	DATUM	OPMERKING
1	0	Emmie Dierickx	Piet Snoeck	Piet Snoeck	06/12/2024	-
2	1	Astrid Bartels	Piet Snoeck	Piet Snoeck	09/05/2025	Aanpassing n.a.v. MER v4.0

ONDERTEKENING

KRONOS EUROPE s.a./n.v.

Niet-technische samenvatting van het MER
0643214



Piet Snoeck

MER coördinator en Project Manager



Nanda Hermes

Erkend deskundige bodem en grondwater



Yves Verlinden

Erkend deskundige lucht en
oppervlaktewater



Guy Putzeys

Erkend deskundige geluid en trillingen



Wouter Rommens

Erkend deskundige biodiversiteit



Fried'l Hosteaux

Safety, Environment and Quality Manager
KRONOS EUROPE s.a./n.v.

ERM nv
Posthoflei 5 bus 6
2600 Antwerpen-Berchem
België
T +32 3 287 36 50

WOORD VOORAF	1
1. NIET-TECHNISCHE SAMENVATTING	2
1.1 DOEL VAN DE NTS	2
1.2 INLEIDING	2
1.3 INITIATIEFNEMER	2
1.4 OMGEVING VAN KRONOS	2
1.4.1 Ligging projectgebied	2
1.4.2 Gewestplan, Provinciaal Ruimtelijke Structuurplan en Ruimtelijke Uitvoeringsplannen	5
1.4.3 Woonkernen in de omgeving	8
1.4.4 Landbouwgebieden	8
1.4.5 Natuurgebieden	8
1.4.6 Erfgoed	11
1.4.7 Overstromingsgevoelige gebieden	12
1.4.8 Kwetsbare zones en objecten	13
1.4.9 Huidig bodemgebruik van het projectgebied	14
1.5 PROJECTBESCHRIJVING	14
1.5.1 Inleiding en verantwoording	14
1.5.2 Reikwijdte van het MER	14
1.6 ONTWIKKELINGSSCENARIO'S	14
1.7 HUIDIGE EXPLOITATIE - REFERENTIESITUATIE	15
1.7.2 Ondersteunende installaties en diensten	18
1.7.3 Materiaalstromen	18
1.7.4 Energie, opslagvoorzieningen en afval	19
1.8 GEPLANDE SITUATIE	21
1.8.1 Algemeen	21
1.8.2 Productie van gips	21
1.8.3 Dagopslag chloor	22
1.9 HISTORIEK	23
1.10 RELEVANTE MILIEURAPPORTAGES	24
1.11 MILIEUJAARVERSLAGEN	24
1.12 BODEMONDERZOEKEN	24
1.13 MILIEUEFFECTRAPPORTAGES	24
1.14 VEILIGHEIDSRAPPORTAGES	24
1.15 MILIEUEFFECTEN	25
1.15.1 Discipline lucht	25
1.15.2 Discipline Geluid en trillingen	31
1.15.3 Deeldomein Water	32
1.15.4 Discipline bodem	36
1.15.5 Discipline Biodiversiteit	38
1.15.6 Andere aspecten	42
1.16 GRENSOVERSCHRIJDENDE EFFECTEN	52
1.17 TEWERKSTELLING, INVESTERINGEN EN GEBRUIKTE MATERIALEN	53
1.17.1 Tewerkstelling	53
1.17.2 Investerings	53
1.18 ALGEMEEN BESLUIT	53

WOORD VOORAF

KRONOS EUROPE s.a./n.v. (verder KRONOS) wenst haar site aan het kanaal Gent-Terneuzen in Gent te hervergunningen en enkele wijzigingen door te voeren aan de nevenactiviteiten, zoals de productie van gips verhogen naar 5.000 ton/jaar ten gevolge van het gebruik van cokes (grondstof) met een zwavelgehalte tot 5 %. Daarnaast voorziet KRONOS een stijging in gemiddelde dagopslag aan chloor tot 200 ton/dag, de maximale hoeveelheid op jaarbasis blijft ongewijzigd. De activiteiten van KRONOS zijn MER-plichtig, waarbij in het MER de milieu-impact van de site in de huidige situatie en van de geplande wijzigingen worden onderzocht.

1. NIET-TECHNISCHE SAMENVATTING

1.1 DOEL VAN DE NTS

Dit is de niet-technische samenvatting van een milieueffectrapport, m.a.w. een beknopte samenvatting van het eigenlijke milieueffectrapport, bestemd voor publiek en belanghebbenden. Een milieueffectrapport is een openbaar document waarin de milieueffecten van een plan of project, en de eventuele alternatieven voor dat plan of project, worden onderzocht.

De niet-technische samenvatting heeft als doel om aan publiek en belanghebbenden de relevante informatie uit het milieueffectrapport van het project of plan te communiceren en hiermee de publieke participatie in het vergunningsproces of planproces te bevorderen. Voor de uitgebreide informatie dient u het eigenlijke milieueffectrapport te raadplegen.

1.2 INLEIDING

Deze samenvatting werd geschreven in opdracht van KRONOS EUROPE s.a./n.v. (verder KRONOS), behorende tot de Amerikaanse groep KRONOS WORLDWIDE Inc. KRONOS WORLDWIDE.

KRONOS wenst haar site aan het kanaal Gent-Terneuzen in Gent te hervergunnen en enkele wijzigingen door te voeren aan de nevenactiviteiten, zoals de productie van gips verhogen naar 5.000 ton/jaar ten gevolge van het gebruik van cokes met een zwavelgehalte tot 5 %.

Daarnaast voorziet KRONOS een stijging in gemiddelde dagopslag aan chloor tot 200 ton/dag, de maximale hoeveelheid op jaarbasis blijft ongewijzigd.

De activiteiten van KRONOS zijn MER-plichtig, waarbij in het MER de milieu-impact van de site in de huidige situatie en van de geplande wijzigingen worden onderzocht.

1.3 INITIATIEFNEMER

De initiatiefnemer is:

KRONOS EUROPE s.a./n.v.
Langerbruggekaai 10
9000 Gent

De contactpersoon voor het MER is:

Fried'l Hosteaux
Tel.: +32 9 254 04 36
Gsm: +32 485 55 28 20
E-mail: friedl.hosteaux@kronosww.com

1.4 OMGEVING VAN KRONOS

1.4.1 LIGGING PROJECTGEBIED

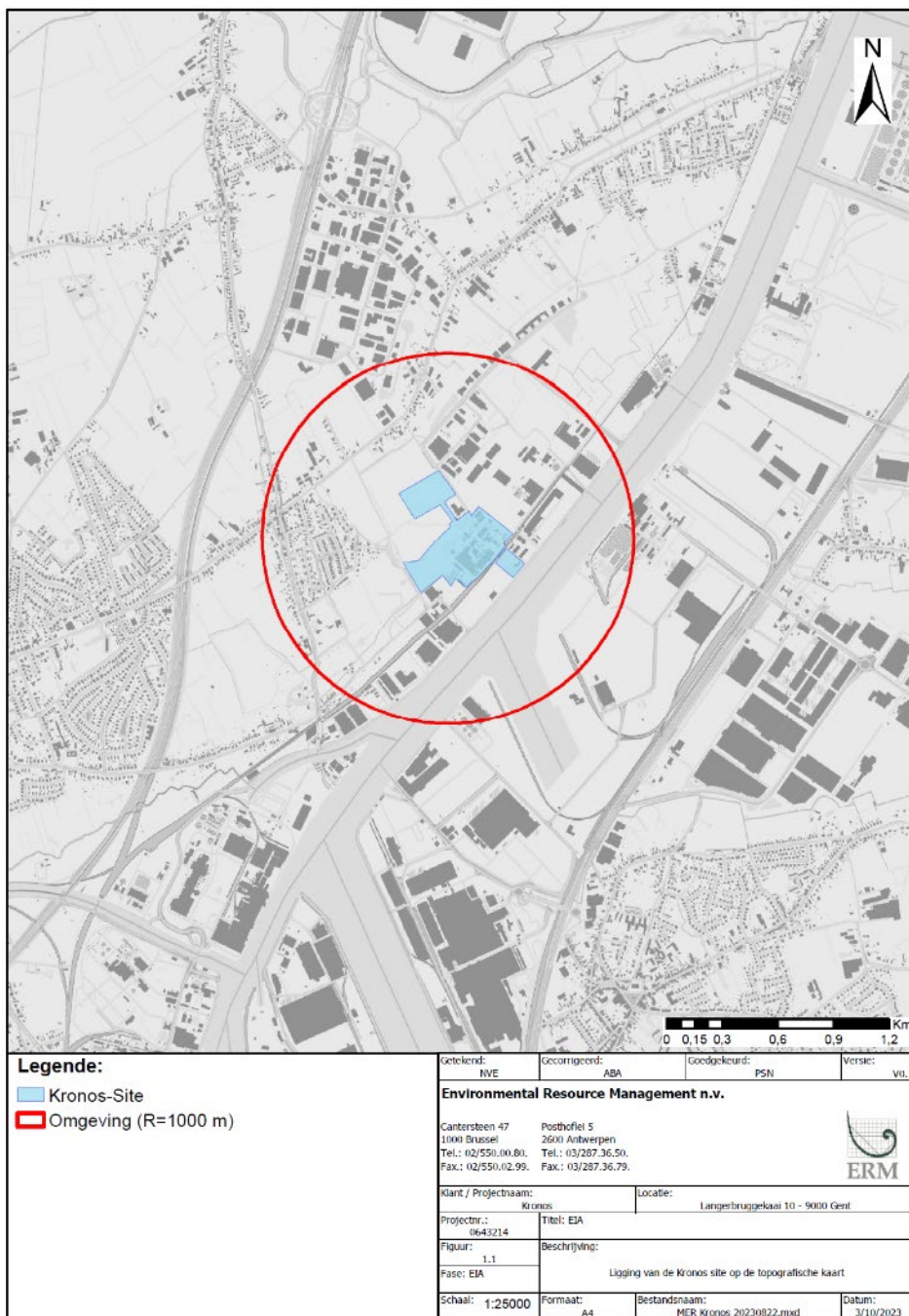
Het terrein van KRONOS ligt vrijwel volledig op het grondgebied van Evergem. Op dit deel liggen alle productie-installaties alsook de deponieën (zie verder). Een klein deel van het terrein ligt op grondgebied van Gent. Op dit terreindeel zijn de hoofdtoegang tot het terrein, een parking, het administratief gebouw, het opname punt voor kanaalwater en het lozingspunt

gelegen. De grens tussen de gemeenten Evergem en Gent valt samen met een spoorwegbedding die door KRONOS gebruikt wordt. KRONOS is de laatste gebruiker van deze spoorwegbedding. Verderop is de spoorwegbedding nog wel fysiek aanwezig, maar ze wordt niet meer gebruikt.

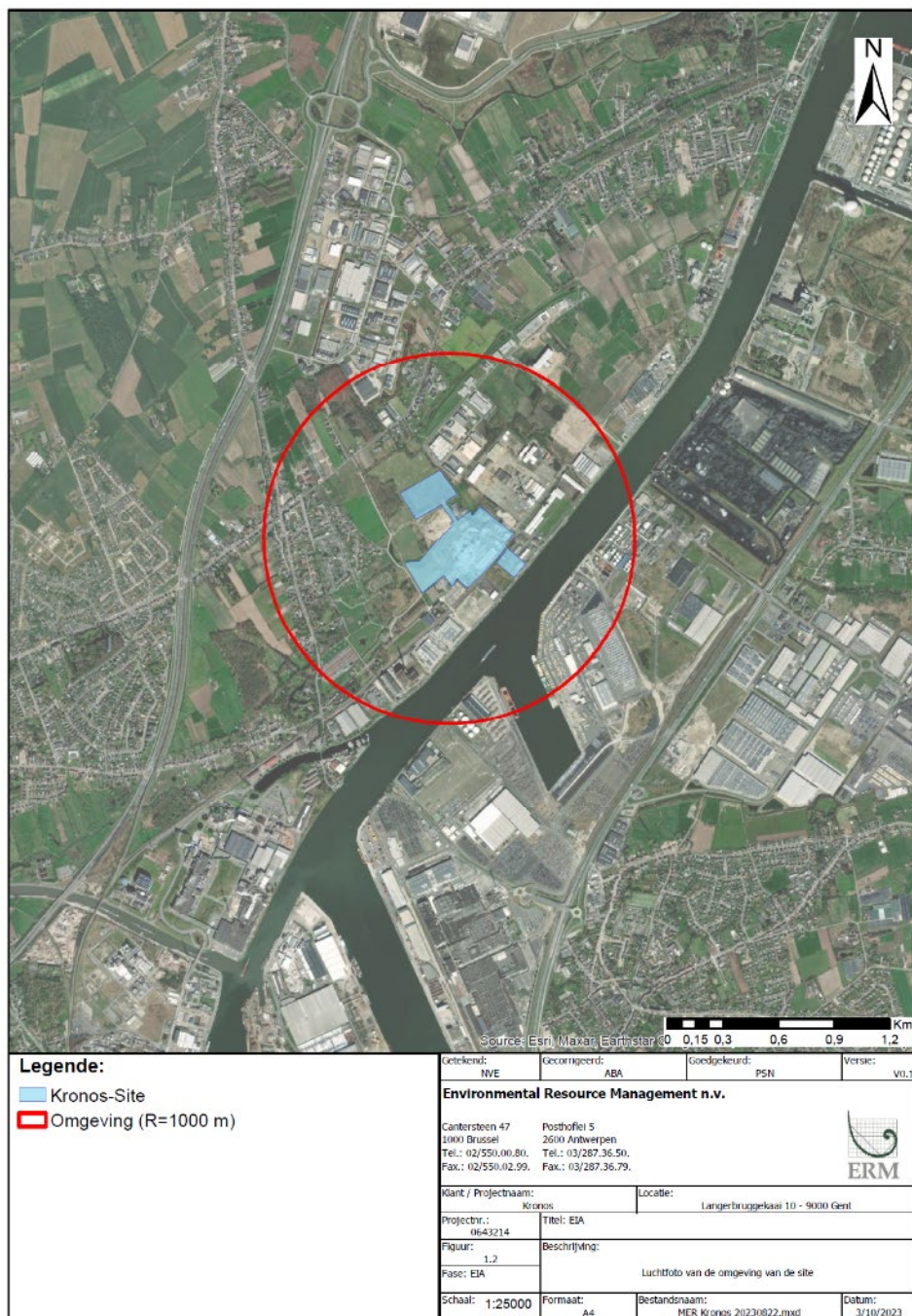
KRONOS is toegankelijk enerzijds langs de kanaalzijde via de Langerbruggekaai (hoofdingang) en anderzijds langs de zuidwestzijde via de Gentweg (enkel personeel en hulpdiensten).

De site heeft een oppervlakte van ca. 19 ha en is weergegeven op een topografische kaart en op een luchtfoto in, respectievelijk Figuur 1.1 en Figuur 1.2. Op beide kaarten is met een rode cirkel de afstand van 1 km tot de site weergegeven.

FIGUUR 1.1 LIGGING VAN DE KRONOS SITE OP DE TOPOGRAFISCHE KAART



FIGUUR 1.2 LUCHTFOTO VAN DE OMGEVING VAN DE SITE



KRONOS heeft volgende bedrijven als burens:

- In het zuiden: de elektriciteitscentrale Electrabel Langerbrugge (deels het voormalige verpakkingsrecyclagebedrijf AREB, activiteiten stopgezet).
- Ten zuidwesten: een terrein dat door Electrabel als vliegastort gebruikt werd.
- In het westen: terreinen die braak liggen of in gebruik zijn door landbouwers.
- Ten noordwesten: de activiteiten van Didier Belgium N.V. zijn stopgezet. Het is niet bekend of een ander bedrijf zich op de site zal vestigen.
- Aan de noordzijde: Molymet Belgium NV, een metallurgisch bedrijf (non-ferro).

1.4.2 GEWESTPLAN, PROVINCIAAL RUIMTELIJKE STRUCTUURPLAN EN RUIMTELIJKE UITVOERINGSPLANNEN

1.4.2.1 GEWESTPLAN

Figuur 1.3 toont de ligging van de KRONOS site op het gewestplan. Het terrein van de KRONOS site ligt volgens het gewestplan in een industriegebied dat ingekleurd is als 'gebied voor zeehaven- en watergebonden bedrijven' (paars gevuld met zwarte 'Z'). Dit industriegebied strekt zich volledig uit ten noorden, oosten en zuiden van de site. Ten westen ligt aangrenzend een bufferzone (lichtgroen gevuld met zwarte 'T') en een koppelingsgebied K1 (lichtgroen gevuld met zwarte 'K1'), met daartussen een woongebied (rood gevuld). Het industriegebied is ten zuiden van de site in twee gedeeld door een bestaande waterweg (donkerblauw gevuld).

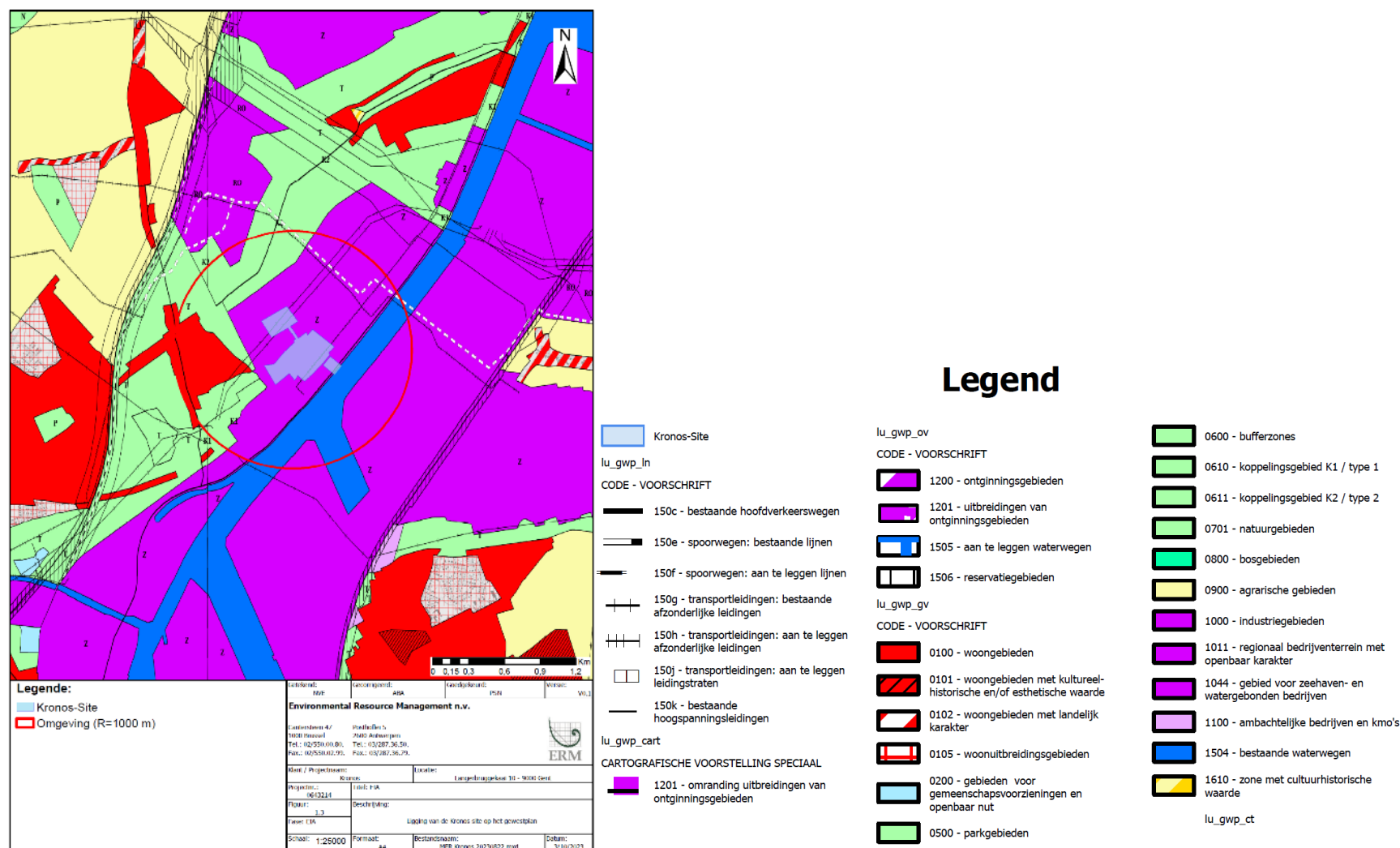
1.4.2.2 PROVINCIAAL RUIMTELIJK STRUCTUURPLAN

Het projectgebied ligt in de haven van Gent zoals beschreven in het Provinciaal ruimtelijk structuurplan Oost-Vlaanderen. In 2019 zou ter vervanging van het Provinciaal Ruimtelijk Structuurplan een nieuw 'Beleidsplan Ruimte' worden opgesteld met een langetermijnvisie voor het gebruik van de ruimte in Oost-Vlaanderen in 2050. Hiervoor werd reeds een conceptnota opgemaakt, doch het definitieve beleidsplan is nog niet beschikbaar.

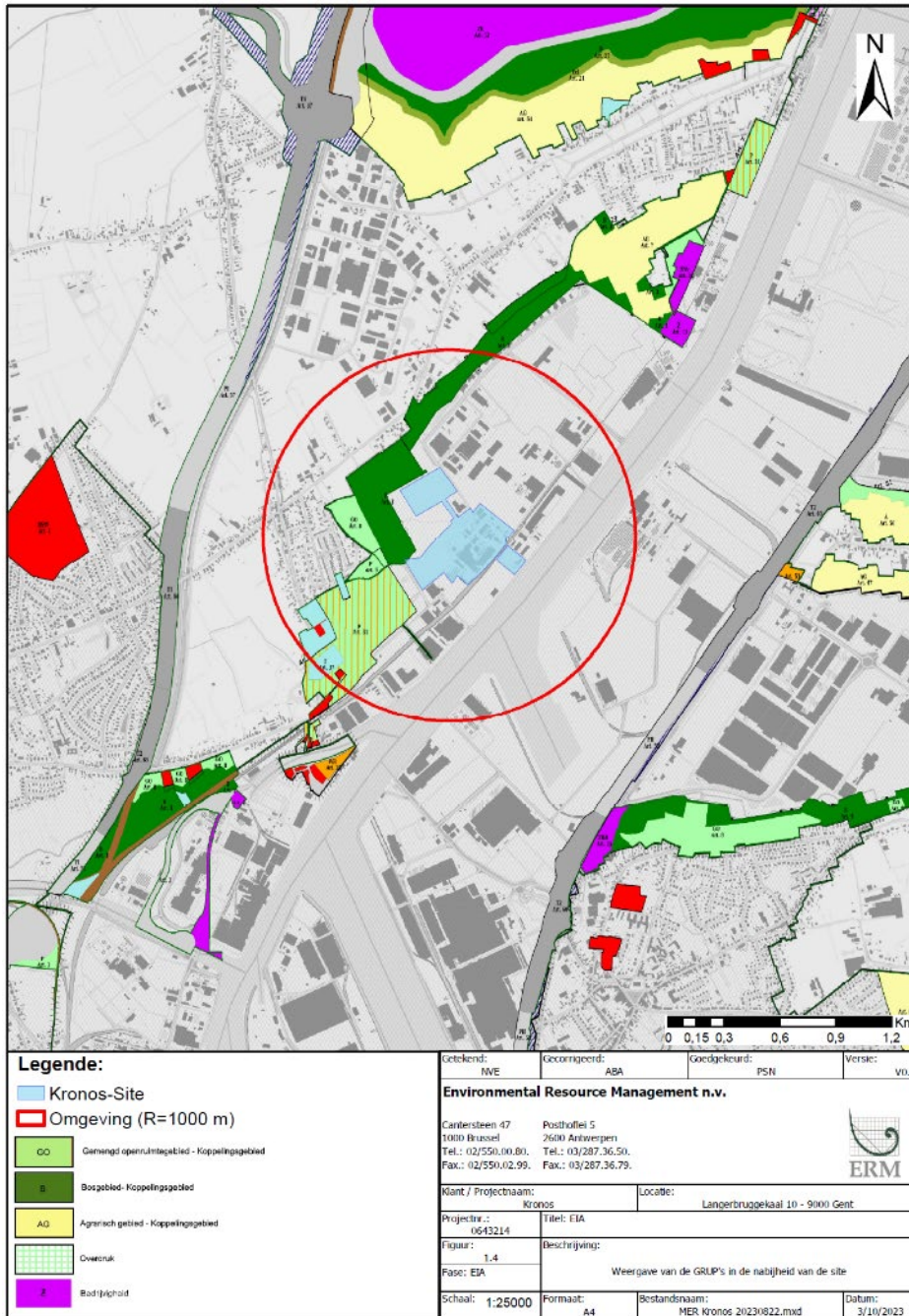
1.4.2.3 RUIMTELIJKE UITVOERINGSPLANNEN

De site van KRONOS valt niet specifiek binnen bepaalde RUP's. Rondom de site zijn echter wel enkele gemeentelijke uitvoeringsplannen van kracht zoals weergegeven in Figuur 1.4. Het GRUP betreft het invoeren van koppelingsgebieden in noorden en westen van de site, tussen de deponie en de door het gewestplan aangeduide achterliggende bufferzones en woongebieden (Figuur 1.3). Binnen deze koppelingsgebieden onderscheiden we 'gemend openruimtegebied' (lichtgroen met zwarte 'GO') en 'bosgebied' (donkergroen met zwarte 'B'). Geen van deze aanpassingen zullen een significant effect op de geplande hervergunning van KRONOS.

FIGUUR 1.3 DE LIGGING VAN DE KRONOS SITE OP HET GEWESTPLAN



FIGUUR 1.4 WEERGAVE VAN DE GRUP'S IN DE NABIJHEID VAN DE SITE



1.4.3 WOONKERNEN IN DE OMGEVING

Tabel 1.1 geeft een overzicht van de woonzones in de omgeving van de site.

TABEL 1.1 WOONZONES NABIJ DE KRONOS SITE

Gemeente	Deelgemeente/wijk	Wijk/locatie	Afstand (km) en richting vanaf KRONOS EUROPE s.a./n.v.
Evergem	Kerkbrugge Doornzele	Lintbebouwing langs Doornzeelsestraat (tussen Kerkbrugge en Doornzele)	0,2 NW (deponie) 0,5 NW (installaties)
	Kerkbrugge Langerbrugge	Wijk Herryvill	0,1 W (deponie) 0,4 W (installaties)
	Kerkbrugge	Centrum (kruispunt)	0,7 WNW (deponie) 1,0 WNW (installaties)
	Langerbrugge	Meest nabije huizen nabij brug en veer	1,0 ZW
	Doornzele	Meest nabijgelegen huizen	1,7 N
		Centrum (kerk)	2,3 NNO
	Wippelgem Drogenbrood	Meest nabijgelegen huizen Drogenbrood (kruispunt R4)	1,1 NW
		Centrum Wippelgem (kerk)	2,3 NW
Gent	Desteldonk	Meest nabijgelegen huizen	1,5 O
		Centrum (kerk)	1,8 O
	Oostakker	Meest nabijgelegen huizen	1,7 ZZO
		Centrum (kerk)	2,4 ZZO

1.4.4 LANDBOUWGEBIEDEN

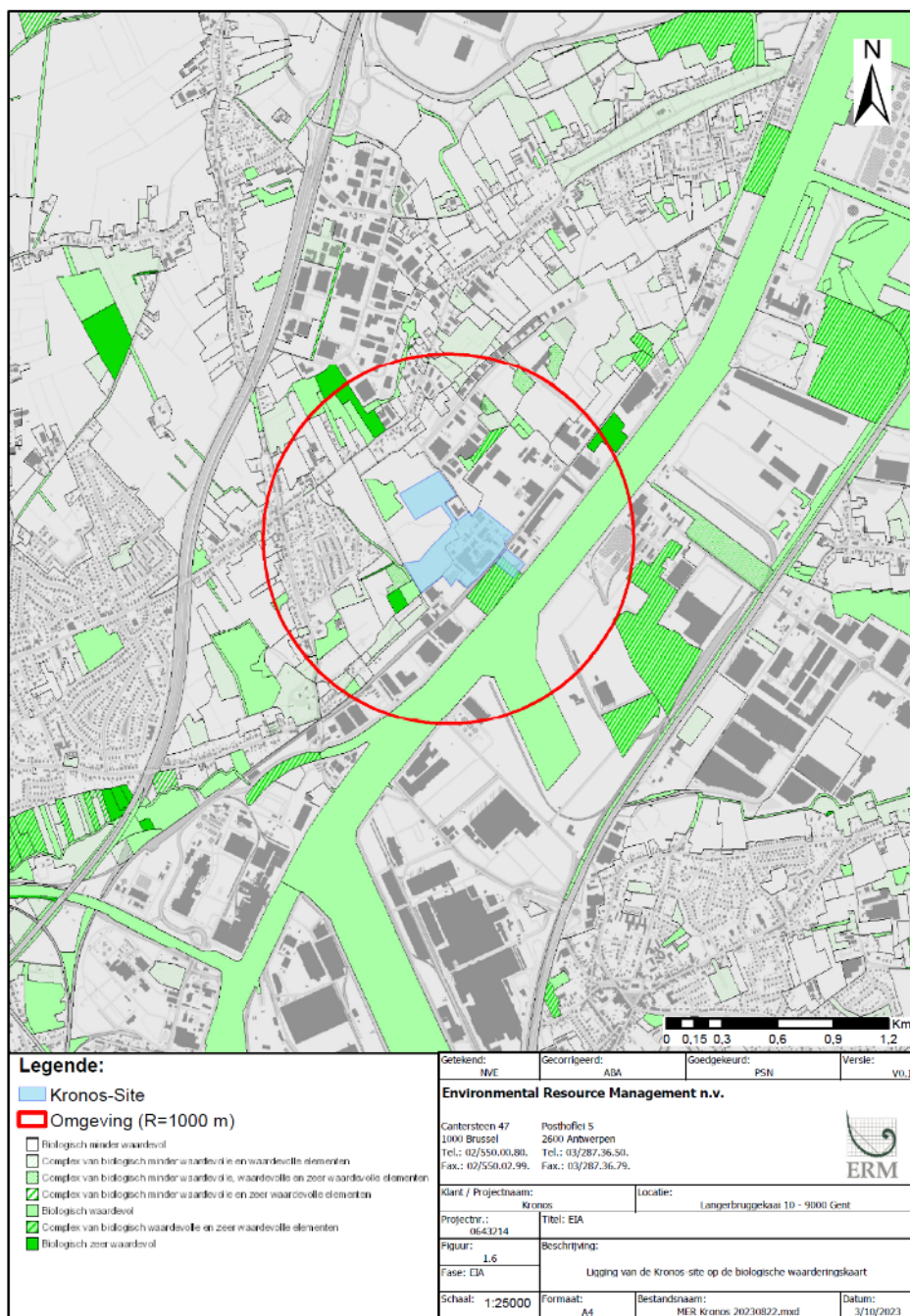
De eerste nabijgelegen landbouwgebieden bevinden zich op ca. 1,5 km ten noordwesten van de site en op ca. 1,9 km ten oosten van de site, zoals weergegeven in het licht geel op Figuur 1.3. Verder zijn er geen landbouwgebieden aanwezig in een straal van 3 km van de site.

1.4.5 NATUURGEBIEDEN

Volgens het gewestplan bevinden er zich rond de site qua natuurgebieden voornamelijk bufferzones (lichtgroen gevuld met zwarte 'T' op Figuur 1.3) en koppelingsgebieden K1 (lichtgroen gevuld met zwarte 'K1' op Figuur 1.3). Op ca. 2,1 km ten noordwesten bevindt er zich een parkgebied, groen aangegeven met een zwarte letter P op Figuur 1.3.

In Figuur 1.5 wordt de ligging van de site weergegeven op de biologische waarderingskaart. Het gebied is gelegen vlak bij de oevers van het kanaal Gent-Terneuzen, wat wordt aanzien als een 'biologisch waardevol' gebied.

FIGUUR 1.5 LIGGING VAN DE KRONOS SITE OP DE BIOLOGISCHE WAARDERINGSKAART

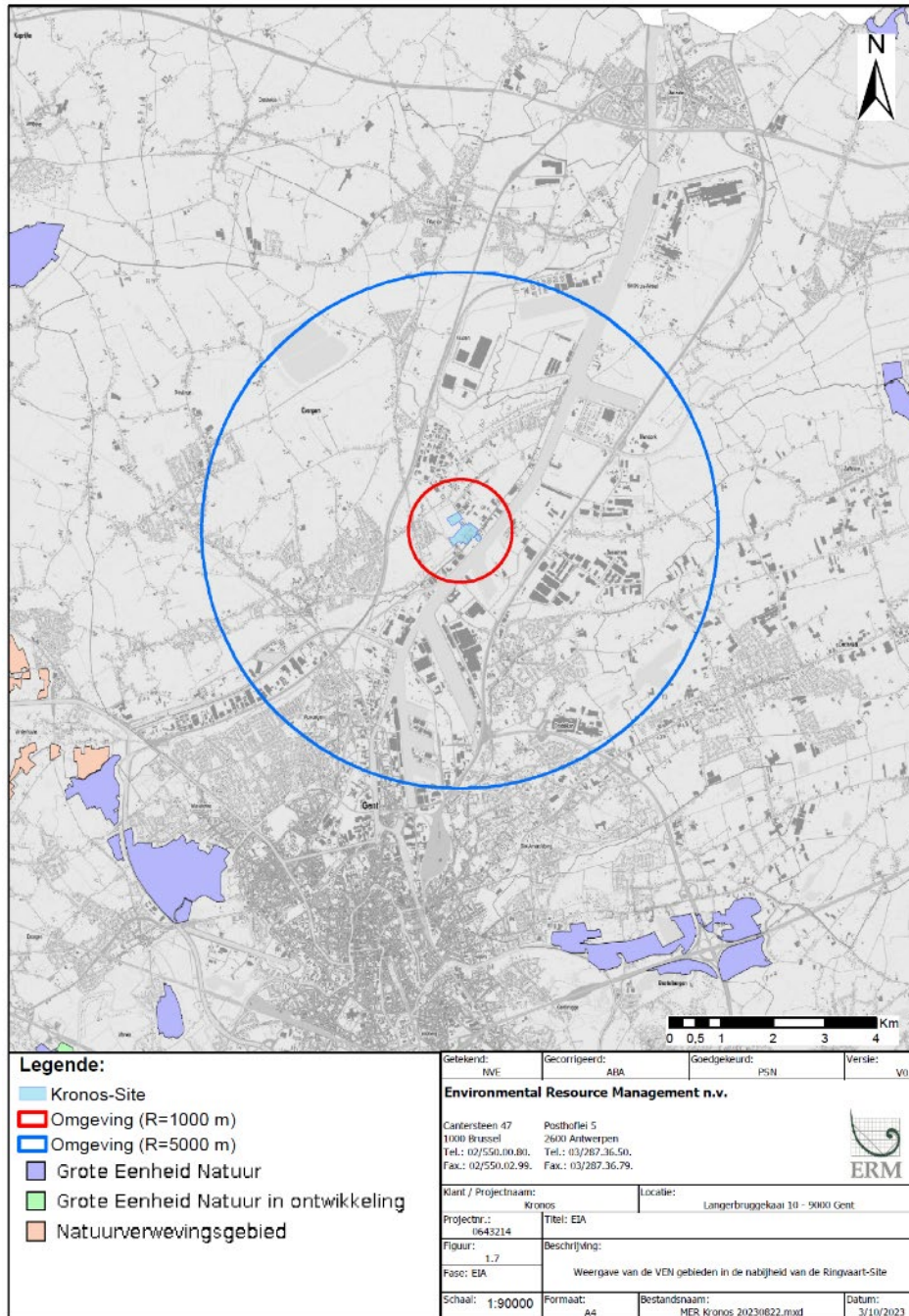


Rond de site liggen verschillende geklasseerde gebieden met zowel biologisch zeer waardevolle als biologisch waardevolle gebieden en complexen van biologisch waardevolle en zeer waardevolle elementen, complexen van biologisch minder waardevolle en zeer waardevolle elementen, complexen van biologisch minder waardevolle, waardevolle en zeer waardevolle elementen en complexen van biologisch minder waardevolle en waardevolle elementen.

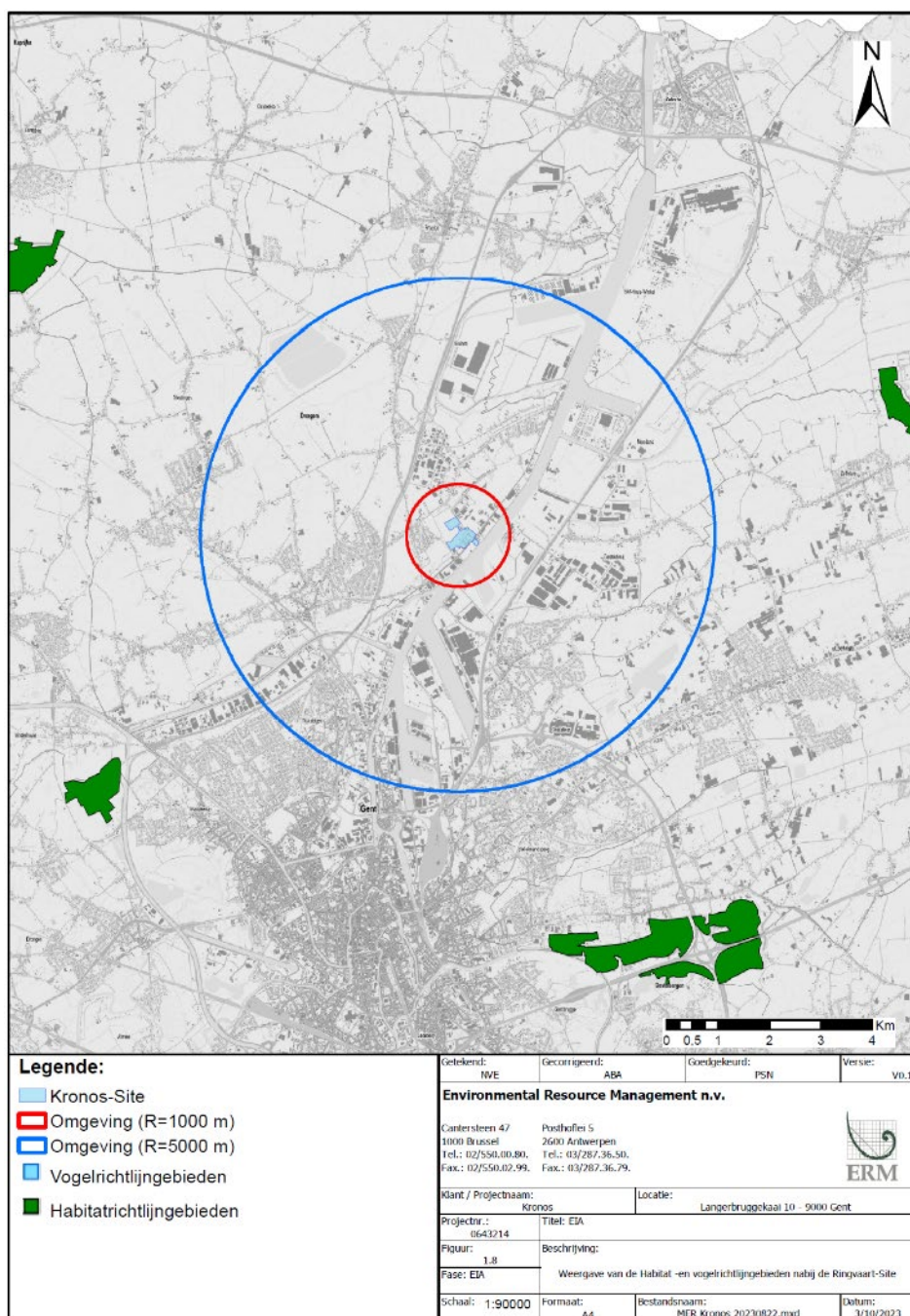
Figuur 1.7 geeft de aanwezige Habitat- en Vogelrichtlijngebieden weer in de omgeving van de site. Op ca. 8,3 km ten zuidwesten van de site bevinden zich *De Vinderhoutse bossen* en op ca. 9,6 km ten noordwesten van de site bevinden zich *Het Bellebargiebos* en *Het Leen*, allen geklasseerd als *Bossen en heiden van zandig Vlaanderen*. Deze natuurgebieden zijn ook

erkend als VEN-gebied *grote eenheid natuur*, zoals weergegeven in Figuur 1.6. Daarnaast toont deze figuur ook het gebied genaamd *De vallei van de Benedenleie en De Damvallei* erkend als *grote eenheid natuur* op ca. 8,2 km en ca. 8,4 km van de site.

FIGUUR 1.6 WEERGAVE VAN DE VEN GEBIEDEN IN DE NABIJHEID VAN DE KRONOS SITE (ROOD: STRAAL 1 KM, BLAUW: STRAAL 5 KM)



FIGUUR 1.7 WEERGAVEN VAN DE HABITAT- EN VOGELRICHTLIJNENGEBIEDEN NABIJ DE KRONOS SITE (ROOD: STRAAL 1 KM, BLAUW: STRAAL 5 KM)

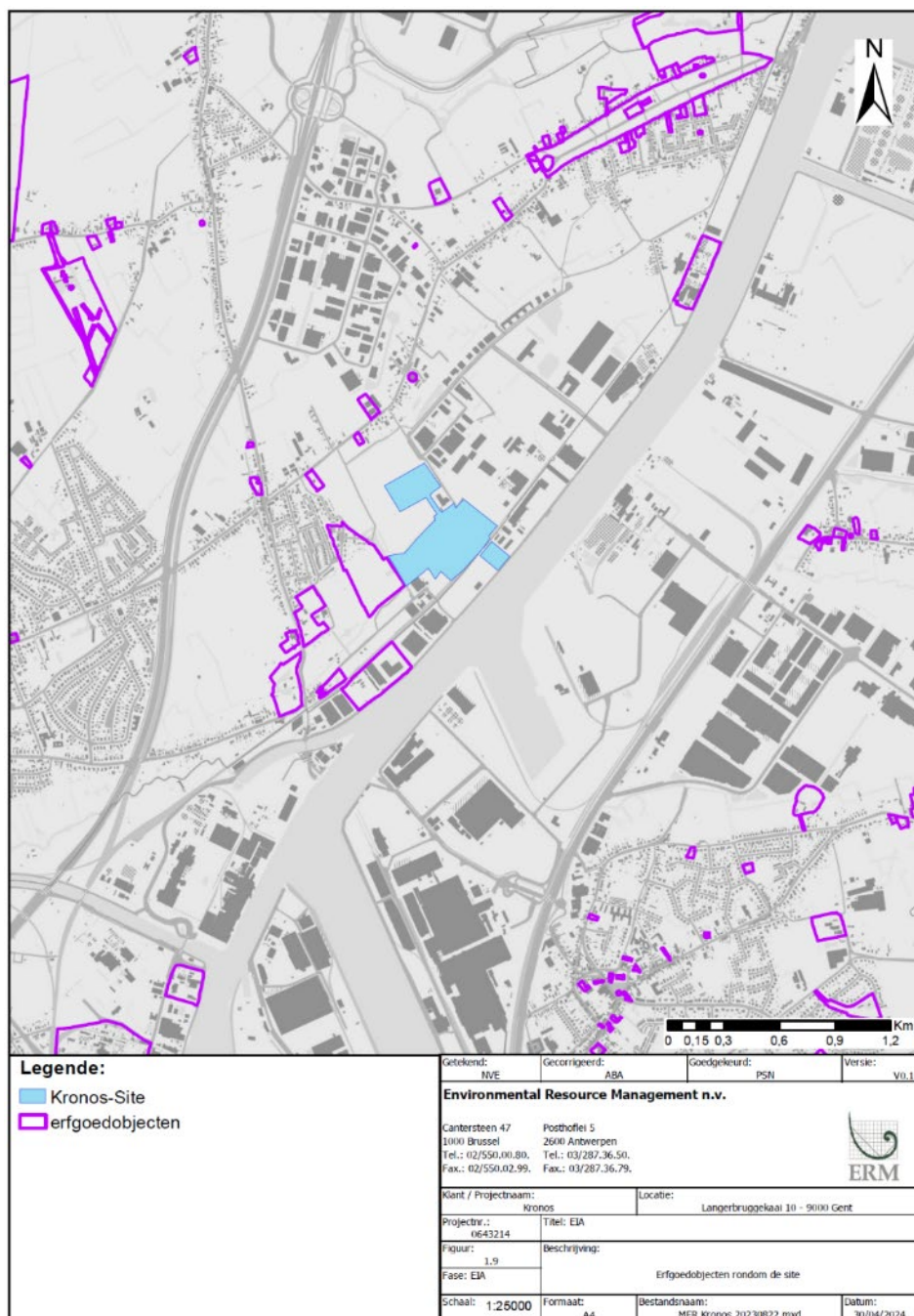


1.4.6 ERFGOED

Ten noorden en ten westen van de site liggen binnen een straal van 1 km een aantal gebouwen die erkend zijn als bouwkundig erfgoed (Tuinwijk Herryville met velodroom, een boerenwoning, een hoeve met losse bestanddelen, de Goed Te Geetschuur en Kasteeldomein Heylweghen). Ten noordoosten op ca. 2,5 km bevindt er zich de cisterciënzerinnenabdij Doornzele Dries. Ten noordwesten van de site op ca. 2,4 km bevindt zich het Kasteeldomein ten Bosch en Goed ten Broeke en omgeving. Daarnaast ligt op ca. 2,7 km ten zuidwesten van de site Villa ter Vaart en een fabriekscomplex. Tot slot bevinden er zich op ca. 2,1 km ten oosten van de site enkele

oude dorpswoningen die alle als bouwkundig erfgoed geklasseerd staan. De ligging van deze gebieden rondom de site is weergegeven op Figuur 1.8.

FIGUUR 1.8 ERFGOEDOBJECTEN RONDOM DE SITE VAN KRONOS

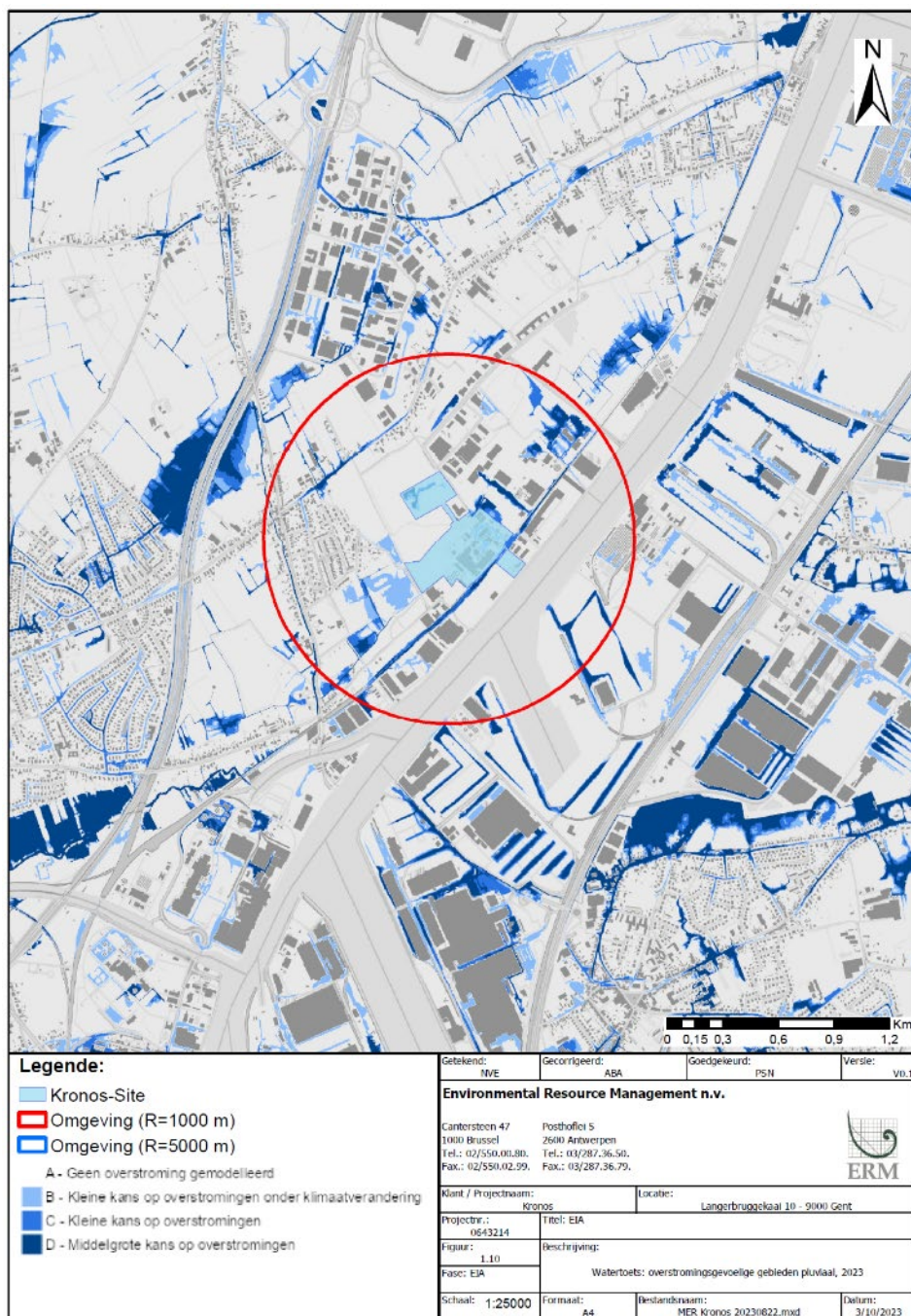


1.4.7 OVERSTROMINGSGEVOELIGE GEBIEDEN

De site van KRONOS bevindt zich niet in fluviaal overstromingsgevoelig gebied of overstromingsgevoelige gebieden vanuit de zee. Voor perceel 1469B geldt een kleine kans onder klimaatverandering tot een middelgrote kans op pluviale overstromingen, voor perceel 1519S ter hoogte van de procesinstallaties een kleine kans op pluviale overstromingen onder

klimaatverandering en aan de randen van het perceel een kleine kans tot middelgrote kans op pluviale overstromingen.

FIGUUR 1.9 OVERSTROMINGSGEVOELIGE GEBIEDEN PLUVIAAL, 2023 RONDOM DE SITE VAN KRONOS



1.4.8 KWETSBARE ZONES EN OBJECTEN

Binnen een straal van 5 km rond de inrichting liggen verschillende kwetsbare locaties. Deze worden in detail besproken en weergegeven in de bespreking van de methodologie van de discipline Mens-Gezondheid, in Hoofdstuk 1.15.6.1. en Bijlage 20. De dichtsbijgelegen

kwetsbare locaties zoals kinderdagverblijven, scholen, speel- en sportterreinen en ouderenvoorzieningen bevinden zich op ca. 1 - 1,5 km van de site.

1.4.9 HUIDIG BODEMGEBRUIK VAN HET PROJECTGEBIED

De totale oppervlakte van het terrein waarop de KRONOS site gevestigd is (ca. 19 ha) is volledig ingenomen door gebouwen (productie, opslag, magazijnen, werkplaatsen, ...), waterzuivering, wegen en de deponieën. De ongebruikte oppervlakte tussen de gebouwen is klein.

1.5 PROJECTBESCHRIJVING

1.5.1 INLEIDING EN VERANTWOORDING

Op 21 december 2006 werd door de provincie van Oost-Vlaanderen de initiële milieuvergunning, met referentie 082/44021/415/2/A/3/HV/FC, verleend aan KRONOS voor hun site te Langerbruggekaai 10, Gent. Deze vergunning werd verleend voor een periode van 20 jaar en is dus geldig tot en met 21 december 2026. KRONOS wenst op basis van dit MER, en de daar aangekoppelde vergunningsaanvraag haar vergunning te hernieuwen voor onbepaalde duur, als ook enkele kleine aanpassingen door te voeren.

1.5.2 REIKWIJDTE VAN HET MER

In het op te stellen MER zijn de milieueffecten als gevolg van de exploitatie van de installaties op de site van KRONOS te Gent besproken.

Volgende situaties zijn daarin besproken:

- Referentiesituatie = huidige vergunde situatie, met 2021 als referentiejaar.
- Geplande situatie = situatie na uitbreiding met alle geplande installaties en hulpvoorzieningen operationeel zoals gepland.
- Aangezien voor de geplande wijzigingen zo goed als geen werkzaamheden noodzakelijk zijn, worden geen eventuele bijkomende effecten op het milieu verwacht en wordt de aanlegfase niet apart opgenomen als onderdeel van deze MER.
- Het MER wordt opgemaakt ten einde een hervergunning en uitbreiding van de site te bekomen. In de geplande situatie zal de milieu-impact van zowel de bestaande als nieuwe installaties worden opgenomen. Dit gebeurt via een combinatie van uitgevoerde emissiemetingen, extrapolaties en bekende gegevens aangaande de huidige en geplande toestellen. Als dusdanig zijn in het MER in de geplande situatie volgende productie-installaties besproken:
 - bestaande installatie en opslagvoorzieningen;
 - bestaande neveninstallaties en nutsvoorzieningen;
 - bijkomende productie van gips;
 - nieuwe opslagvoorzieningen; en
 - additionele neveninstallaties en hulpvoorzieningen.

1.6 ONTWIKKELINGSSCENARIO'S

Ontwikkelingsscenario's beschrijven de evolutie van het studiegebied in de toekomst, rekening houdend met de autonome evolutie van het gebied en de evolutie ingevolge plannen en

beleidsopties. Daar waar autonome evolutie plaatsvindt zonder gestuurde invloed van buitenaf, zijn gestuurde ontwikkelingen het gevolg van gepland beleid en/of geplande ontwikkelingen.

Relevant in de nabijheid van KRONOS is het project Grote Zeesluis Terneuzen Kanaal Gent Terneuzen. Drie knelpunten in de kanaalzone worden aangepakt op volgende wijze:

- De capaciteit van het sluizencomplex wordt vergroot, zodat het transport van de autonome goederengroei door het sluiscomplex vlot en veilig kan plaatsvinden en er geen verschuiving van goederenstromen naar andere havens of modaliteiten optreedt. Dit wordt gemeten doordat het vervoerde tonnage vrachtverkeer door het sluizencomplex vergroot en de wachttijden voor de binnenvaart verminderen ten opzichte van de autonome ontwikkeling.
- De robuustheid van het sluizencomplex wordt verbeterd. Hiervoor moeten alle sluiskolken een beschikbaarheid hebben van minstens 98% gemiddeld over 5 jaar.
- De schaalvergroting in de zeevaart wordt gefaciliteerd. De nieuwe sluiskolk heeft afmetingen van 427m x 55m x 16m (l x b x d) ⁽¹⁾

De bouw van de sluis begon in 2017. In 2023 heeft reeds de installatie van de deuren en bruggen plaatsgevonden en werd ook het bediengebouw afgerond. Gedurende 2024 werden de landtongen gebaggerd. De Nieuwe Sluis werd recent (11 oktober) geopend maar is nog niet volledige operationeel.

1.7 HUIDIGE EXPLOITATIE - REFERENTIESITUATIE

Op de KRONOS site te Gent kunnen op dit ogenblik drie productieprocessen worden onderscheiden:

- productie van titaandioxidepigment (TiO_2) en nevenproducten (Kronocarb en Ferrofloc);
- productie van titaanoxychloride (TiOCl_2 -oplossing); en
- productie van gips.

De productieprocessen worden in dit hoofdstuk toegelicht, Figuur 1.10 geeft een schematische voorstelling van de productieprocessen. De productiecapaciteit van TiO_2 bedraagt in totaal 120.000 t/j, voor TiOCl_2 is de productiecapaciteit 15.000 t/j, voor gips is dit 5000 t/j

1.7.1.1 PRODUCTIE VAN TITAANDIOXIDEPIGMENT

De productie van titaandioxidepigment gaat uit van titaandioxide houdende grondstoffen (ertsen of slakken). Door inzet van hoogwaardige ertsen (zowel natuurlijk als synthetisch rutiel) kan de hoeveelheid afval die ontstaat tijdens het productieproces beperkt blijven.

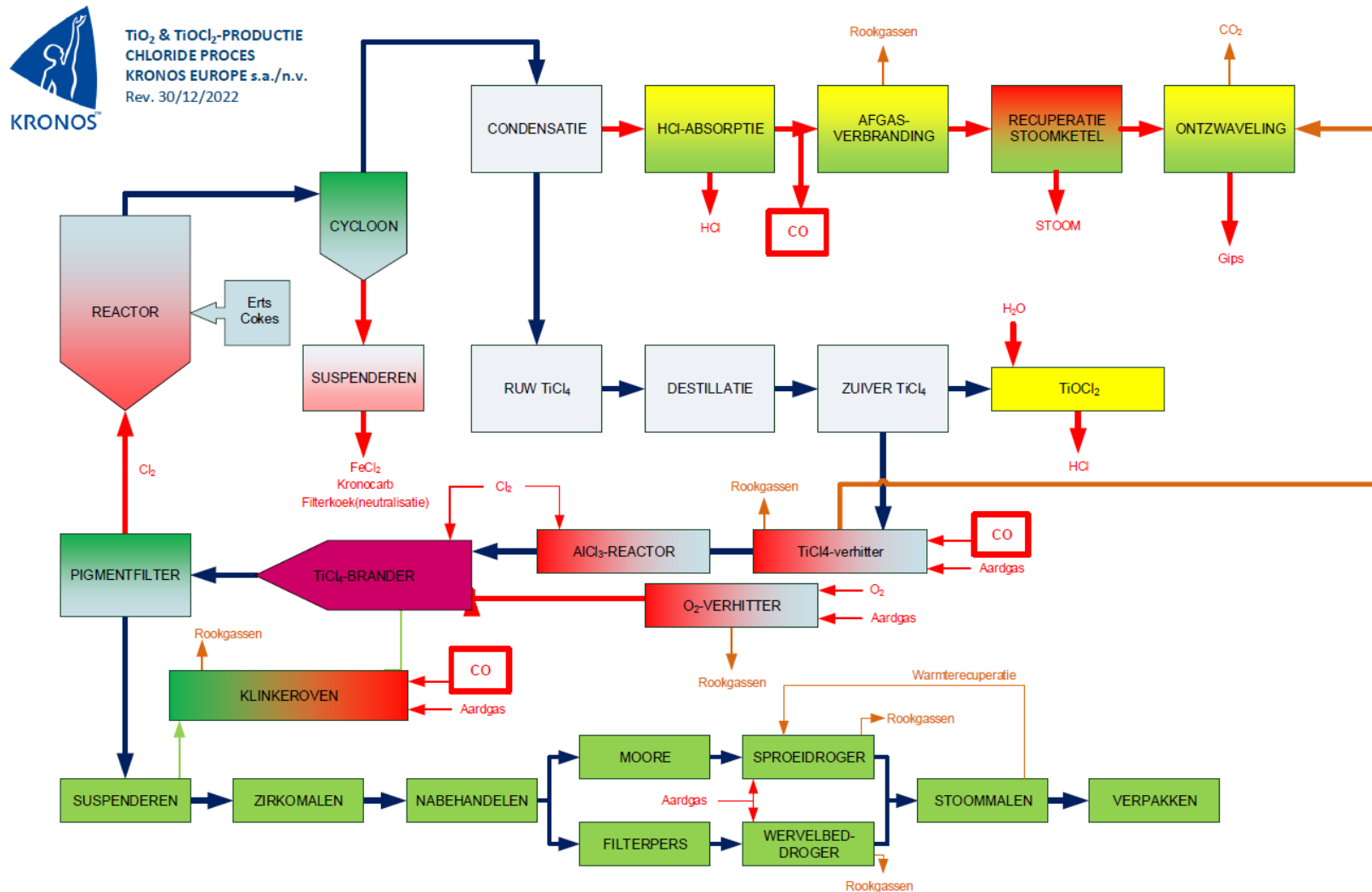
De gebruikte grondstoffen hebben een titaandioxidegehalte tussen 85 en 95 %. Het belangrijkste nevenbestanddeel is ijzeroxide. Door deze onzuiverheden zijn de grondstoffen gekleurd en dus niet bruikbaar als wit pigment. Deze worden afgescheiden via een chemisch proces, namelijk chlorering: dit zorgt voor chemische omzetting van titaandioxide-bevattende ertsen tot chlorides;

Bij de productie van titaandioxidepigmenten wordt eerst een pigment bekomen met vrij grove korrelstructuur (ruwe TiO_2). Dit ruwe TiO_2 bezit reeds pigmenteigenschappen maar moet nog

¹ Besluit van het politiek college van de Vlaams Nederlandse Schelde Commissie inzake planuitwerkingsfase Grote Zeesluis Kanaal Gent-Terneuzen, 19 maart 2012

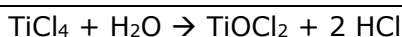
een maling en een behandeling ondergaan om aan de eisen van de latere toepassing te voldoen.

FIGUUR 1.10 BLOKSCHEMA VAN HET PRODUCTIEPROCES. HET PRODUCTIEPROCES START IN DE WERVELBEDREACTOR



1.7.1.2 PRODUCTIE VAN TiOCl₂

KRONOS produceert naast titaandioxide ook nog een TiOCl₂-oplossing (titaanoxichloride) met een concentratie van 25 % TiO₂. De productie gebeurt door menging van de gepaste hoeveelheid TiCl₄ (tussenproduct uit de productie van TiO₂-pigment) met water onder gecontroleerde omstandigheden. Volgende reactie vindt plaats:



Het eindproduct is een oplossing van TiOCl₂ en HCl in water. Het wordt verkocht als basisproduct voor de productie van pigmenten en elektronica-componenten.

1.7.2 ONDERSTEUNENDE INSTALLATIES EN DIENSTEN

Naast de effectieve productieprocessen zoals hierboven beschreven, worden ontstane nevenproducten ook verder behandeld om eveneens verkocht te kunnen worden. Het gaat hier om gips, FeCl₂ en Kronocarb.

Naast de productieactiviteiten baat KRONOS ook nog een deponie (stortplaats) uit op het bedrijfsterrein. In de loop der jaren zijn 4 deponieën aangelegd. Deponie I, II en III zijn volgestort en afgewerkt. Deponie III is momenteel in nazorgfase. De enige deponie die nog in gebruik is door KRONOS is Deponie IV, een stortplaats voor niet-gevaarlijke stoffen afkomstig van de productie van titaandioxide (chlorideproces). Deponie IV is operationeel sinds 2000 en heeft een stortoppervlakte van 38.864 m². Zolang afzetmogelijkheden bestaan voor de nevenstromen (specifiek de filterkoek) dient deponie IV niet gebruikt te worden. Momenteel is er voldoende afzetmarkt voor externe hergebruikstoepassingen.

Tot slot wordt het afvalwater dat niet neutraal is of mogelijks vaste stoffen bevat, behandeld in de waterzuivering aanwezig op de site. De behandeling is afhankelijk van de samenstelling van de afvalstroom.

1.7.3 MATERIAALSTROMEN

1.7.3.1 GRONDSTOFFEN

In onderstaande tabellen geven we een overzicht van de voornaamste aangevoerde grondstoffen (Tabel 1.2) en afgevoerde eindproducten in 2021.

TABEL 1.2 GRONDSTOFFEN AANGEVOERD

Grondstof	2021 (ton)
Titaanerts ⁽¹⁾	115.624
PET-cokes (petroleum cokes)	29.576
Chloor	16.422
Kalk	977
Natriumaluminaat oplossingen	5.065
NaOH 50 %	2.405
Natriumsilicaat oplossingen	1.951

Grondstof	2021 (ton)
TiO ₂ -pigment naar nabehandeling ⁽⁴⁾	90.299
Tolueen	904
NaCl	419
Aluminium	619
Stikstof	514
Siliconenolie	246
Minerale olie	45
NaHSO ₃	25
Zirconium-silikaatparels	29
OCTCS	103

- (1) De titaanertsen die in 2021 ingezet werden in het chlorideproces zijn rutiel en RB-slakken:
- Natuurlijk en synthetisch rutiel bevatten ca. 95% TiO₂. Synthetisch rutiel bevat tevens een hoger zwavelgehalte (ca. 0,3 %).
 - RBS (Richards Bay Slag of RB-slakken) is een TiO₂ aangerijkt erts. Het bevat ca. 85% TiO₂. Op technisch gebied (hardheid, specifiek gewicht) is het vergelijkbaar met natuurlijk rutiel. In 2021 werden geen gezuiverde slakken (UGS) ingezet. De inzet van gezuiverde slakken varieert van jaar tot jaar.

TABEL 1.3 GRONDSTOFFEN AFGEVOERD

Grondstof	2021 (ton)
TiO ₂ na de TiCl ₄ -brander (= Burner Discharge ⁽¹⁾)	90.299
TiO ₂ eindproduct (= Packed Pigment ⁽²⁾⁽³⁾)	90.640
Filterkoecken (storten + afvoeren)	64.171 (1 + 64.170)
Kronocarb	5.829 (Ploegsteert)
Ferrofloc	0
TiOCl ₂	1.038
HCl (eigen verbruik niet inbegrepen)	2.807
Kronogips	1.136

- (1) Burner Discharge: het aan de TiCl₄-brander geproduceerde (onbehandelde) pigment.
- (2) Packed pigment (PP): het verpakte TiO₂-eindproduct
- (3) KRONOS heeft de mogelijkheid pigment van zusterbedrijven in haar nabehandeling te verwerken waardoor de relatieve capaciteitsstijging van "Packed Pigment" (inclusief pigment van zusterbedrijven) hoger is dan die van "Burner Discharge" (enkel pigment geproduceerd in Langerbrugge).

1.7.4 ENERGIE, OPSLAGVOORZIENINGEN EN AFVAL

1.7.4.1 NUTSVOORZIENINGEN

Overzicht

Volgende nutsvoorzieningen zijn aanwezig op de site van KRONOS:

- gasturbine met recuperatieketel;
- back-up boiler;
- compressoren (24); en
- afgaszuivering (ontzwavelingsinstallatie (dsu)).

1.7.4.2 ENERGIEVERBRUIK

KRONOS had in 2021 een primair energieverbruik van 1,71 PJp. Onderstaande tabel geeft een overzicht van het energieverbruik per energiebron op de site van KRONOS in Gent voor het jaar 2021.

TABEL 1.4 ENERGIEVERBRUIK KRONOS 2021

Energiedrager	Primair energieverbruik	Finaal energieverbruik
Elektriciteit	1.1462 GJprim	4585 GJ
Aardgas	1.089.731 GJovw	1.089.731 GJovw
Gasolie (verwarming)	8.968 l → 386 GJ	8.968 l → 386 GJ
Tolueen	904 ton → 36.634 GJ	904 ton → 36.634 GJ
Petroleumcokes	17.414 ton → 569.438 GJ	17.414 ton → 569.438 GJ
Totaal	1.707.651 GJ	1.700.774 GJ

KRONOS heeft het EBO (energiebeleidsovereenkomst) ondertekend en werkt voortdurend aan maatregelen om het energieverbruik te beperken. In 2021, bedroeg de primaire energiebesparing van KRONOS ten gevolge van de implementatie van maatregelen uit het energieplan 11.786 GJp. De energiebesparende maatregelen van KRONOS bestonden in de loop van de voorbije jaren onder andere uit de vervanging van de koeltorens, het ombouwen en optimaliseren van pigmentmolens, de vervanging van een 13 bar compressor door een compressor met een lager vermogen.

Tabel 1.5 vergelijkt het energieverbruik van KRONOS met dat van de rest van de Vlaamse industrie.

TABEL 1.5 ENERGIEVERBRUIK KRONOS T.O.V. DE INDUSTRIE IN VLAANDEREN

Energieverbruik	Verbruik 2021	Geplande situatie
KRONOS (PJp/jaar)	1,71	1,71**
Industrie Vlaanderen (PJp/jaar)*	501,5	501,5
KRONOS (% tov Industrie Vlaanderen)	0,34 %	
Vlaamse VER-bedrijven (PJp/jaar)*	426,3	426,3
KRONOS (% tov Vlaamse VER-bedrijven)	0,40 %	

*Uit het Jaarverslag 2021 van Energiebeleidsovereenkomsten voor de verankering van en voor blijvende energie-efficiëntie in de Vlaamse energie-intensieve industrie voor VER-bedrijven en niet VER-bedrijven.

** Aangezien de productiecapaciteit onveranderd blijft (t.t.z. 120.000 ton TiO₂), blijft het voorziene primair energieverbruik in de geplande situatie vergelijkbaar. Het energieverbruik zal eerder dalen dan stijgen gezien de energiebesparende maatregelen van het EBO.

1.7.4.3 OPSLAGVOORZIENINGEN

De site beschikt over opslagvoorzieningen van gevaarlijke producten, hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen opslagtanks en verplaatsbare recipiënten.

1.7.4.4 AFVAL

KRONOS is een chemische productiesite en brengt bijgevolg allerlei soorten afval voort. Naast de filterkoeken, die op de eigen deponie gestort worden, ontstaan nog volgende andere proces gebonden afvalstromen:

- Titaandioxideslib;
- Klasse II-afval;
- Verontreinigde (bv. vocht, hout, ...) cokes en ertsen die niet in het productieproces kunnen worden ingezet;
- Restafval afkomstig van reiniging van tanks Na-aluminaat, Na-silikaat en NaCl; en
- Ovenpuin.

Tenslotte zijn er nog andere afvalstromen zoals labo-afval, afvalolie, solventen, elektronisch afval, verpakkingen, plastic, puin, schroot, hout, glas, papier, septisch slib, etc. De hoeveelheid die afgevoerd wordt, schommelt van jaar tot jaar en wordt vrijwel niet beïnvloed door de productiecapaciteit.

Het titaandioxideslib (niet-gevaarlijke stof) wordt gestort op de monostortplaats 'Deponie IV'. Momenteel kent dit slib (= filterkoek) een nuttige toepassing, waardoor heden geen aanvoer gebeurt op de deponie (nog vergund tot 2026). In de toekomst blijft KRONOS ernaar streven om de filterkoek heraan te wenden in het kader van een nuttige toepassing, zodat niet langer (of in beperkte mate) dient te worden gestort. In het scenario dat dit niet (meer) mogelijk zou zijn, blijft uiteraard de optie behouden om het filtermateriaal aan te voeren naar de deponie. De andere geproduceerde afvalstromen worden steeds afgevoerd naar erkende verwerkers.

1.8 GEPLANDE SITUATIE

1.8.1 ALGEMEEN

In de geplande situatie zullen alle huidige installaties aanwezig zijn zoals beschreven in paragraaf 1.6. De geplande situatie omvat een beperkt aantal aanpassingen aan de nevenactiviteiten van KRONOS:

- het verhogen van de productie van gips tot 5.000 ton/jaar; en
- het verhogen van de gemiddelde dagopslag van chloor tot 200 ton/dag.

1.8.2 PRODUCTIE VAN GIPS

In het kader van dit project zal het productieproces van gips ongewijzigd blijven. Het geplande verhoogd gebruik van hoogzwavelige cokes (tot maximaal 5% zwavel) leidt echter tot een hogere gipsproductie bij de ontzwaveling van de rookgassen. De productiecapaciteit van gips zou kunnen stijgen naar 5.000 ton/jaar. De extra hoeveelheid geproduceerde gips zal als grondstof (als niet-vormgegeven bouwstof in de cementindustrie via grondstofverklaring 29855) afgenomen worden door de huidige afnemer.

Het gips zal op dezelfde manier (in containers) opgeslagen worden, het aantal transporten zal evenwel stijgen op jaarbasis.

1.8.3 DAGOPSLAG CHLOOR

KRONOS wenst de gemiddelde dagopslag op te hogen naar 200 ton/dag. De maximale chlooropslag blijft ongewijzigd, 300 ton/dag en 380 ton/dag bij overmacht. Het chloor zal net als in de huidige situatie aangeleverd worden in treinwagons. Hiervoor is momenteel een OVR in opmaak.

1.9 HISTORIEK

De verbinding via waterwegen tussen Gent en de Noordzee liep tot de 16^e eeuw via het kanaal "de Lieve" van Gent naar Damme, dat toen aan het Zwin gelegen was. Door verzanding van het Zwin werd deze verbinding onbruikbaar. In die tijd bestond er reeds een smalle vaart tussen Gent en Rodenhuize: de Schipgracht. In het studiegebied vond toen hoofdzakelijk landbouw plaats.

Vanaf de 16de eeuw werd in verschillende fasen een scheepvaartverbinding tussen Gent en de Noordzee gerealiseerd doorheen het studiegebied. Aanvankelijk had dit weinig impact op de lokale activiteiten. Pas later ontstonden de industriële activiteiten die vandaag het studiegebied kenmerken.

KRONOS EUROPE s.a./n.v. te Langerbrugge behoort tot de Amerikaanse groep KRONOS WORLDWIDE Inc., één van de grootste titaandioxide producenten ter wereld. De hoofdzetel voor Europa is gevestigd in Leverkusen (Duitsland). KRONOS EUROPE s.a./n.v. bezit een productieafdeling in Langerbrugge en een verkoopszetel in Brussel.

In 1954 werd de "Société Chimique des Dérivés du Titane" afgekort S.C.D.T. opgericht. Aandeelhouders waren onder meer het naburige "Société Belge d'Electrochimie" (SBE) en het Amerikaanse "NL Industries". De productieactiviteiten te Langerbrugge werden gestart in november 1957. Dit gebeurde achtereenvolgens onder de namen "Société Chimique des Dérivés du Titane" (vanaf 1957), "KRONOS" (vanaf 1974), "NL Chemicals" (vanaf 1976) en "KRONOS EUROPE s.a./n.v." (vanaf 1993).

Oorspronkelijk werd in de vestiging te Langerbrugge titaandioxide geproduceerd volgens het sulfaatproces, waarbij titaanerts met geconcentreerd zwavelzuur wordt ontsloten. Dat leverde titaandioxide op waaruit de zogenaamde 'SP-pigmenten' werden vervaardigd.

Ten gevolge van de strenger wordende milieuwetgeving, werd in de loop van 1986 besloten om over te schakelen naar een nieuwe productiemethode die volgens het chlorideproces functioneert en 'CP-pigmenten' vervaardigt (effectieve start in 1989). Dat betekende meteen het einde van enkele milieuknelpunten zoals het lozen van verdund zwavelzuur in de Noordzee, emissies van zwaveldioxide en milieuhinder in de naburige woongebieden. Door een lager gehalte aan sporenelementen beschikken de CP-pigmenten over betere optische eigenschappen dan de SP-types.

1.10 RELEVANTE MILIEURAPPORTAGES

Bij de opmaak van het MER zullen we gegevens gebruiken uit de volgende milieurapportages i.v.m. de KRONOS site.

1.11 MILIEUJAARVERSLAGEN

Uit de milieujaarverslagen (jaarlijks opgemaakt, beschikbaar voor 2019, 2020 en 2021) kan o.m. volgende informatie gehaald worden:

- kwantificering van de emissies naar de lucht;
- kwantificering van de lozing in het oppervlaktewater;
- overzicht van de afgevoerde afvalstoffen; en
- energieverbruik.

1.12 BODEMONDERZOEKEN

Op het terrein van KRONOS zijn reeds een aantal bodemonderzoeken uitgevoerd. Hieronder wordt een overzicht gegeven van de meest recente en relevante onderzoeken die gebruikt zullen worden voor de opmaak van het MER:

- bodemsaneringsproject (minerale olie) voor KRONOS EUROPE s.a./n.v. te Langerbruggekaai 10, 9000 Gent, opgesteld door ERM NV (04/09/2015);
- oriënterend Bodemonderzoek voor KRONOS EUROPE s.a./n.v. te Langerbruggekaai 10, 9000 Gent, uitgevoerd door ERM NV (21/12/2018);
- beschrijvend Bodemonderzoek voor KRONOS EUROPE s.a./n.v. te Langerbruggekaai 10, 9000 Gent, uitgevoerd door ERM NV (12/05/2021); en
- conform verklaard bodemsaneringsproject (17/10/2022) voor KRONOS EUROPE s.a./n.v. te Langerbruggekaai 10, 9000 Gent, opgesteld door ERM NV.

1.13 MILIEUEFFECTRAPPORTAGES

- MER voor de hervergunning en capaciteitsstijging van de productie van titaandioxide en de bijhorende stortplaats, april 2006, uitgevoerd door ERM NV (dossiercode PR0128)
- MER-screening voor capaciteitsstijging van de productie van titaandioxide, december 2017, uitgevoerd door ERM NV (OMV 2018003592).

De conclusies uit dit MER en de MER-screening zijn in zekere mate relevant voor deze aanmelding en het voorliggend ontwerp-MER.

1.14 VEILIGHEIDSRAPPORTAGES

Op het terrein van KRONOS zijn reeds een aantal veiligheidsstudies uitgevoerd. Hieronder wordt een overzicht gegeven van de meest recente en relevante OVR en veiligheidsnota's:

- Omgevingsveiligheidsrapport OVR/19/18 KRONOS EUROPE s.a./n.v., Langerbruggekaai 10, 9000 Gent (18/05/2022)
- Veiligheidsnota 24/09 - Verhoogde aanwezigheid chloor (22/03/2024)
- Veiligheidsnota 19/26 – aanvoer OCTCS via verplaatsbare tankcontainer (18/09/2019)
- Veiligheidsnota 17/02 – 4^e TiCl₄-opslagtank

1.15 MILIEUEFFECTEN

1.15.1 DISCIPLINE LUCHT

1.15.1.1 EFFECTBESCHRIJVING- EN BEOORDELING

Polluenten komen in de lucht (atmosfeer) terecht ten gevolge van het gebruik van een aantal installaties door KRONOS. Tabel 1.6 geeft een overzicht en een omschrijving van de geleide luchtemissie bronnen op KRONOS site.

TABEL 1.6 GELEIDE LUCHTEMISSIEBRONNEN

Emissiebron	Omschrijving	Polluenten
HCl-gaswasser 1,2 & 4	Behandeling van diverse chloride houdende restgasstromen met water.	Cl ⁻
Klinkerscrubber	Warme rookgassen worden gebruikt om grove pigmentdeeltjes te drogen in een draaioven. Zure rookgassen worden vervolgens uitgewassen met water.	SO ₂ , Stof, NO _x , CO
Chloorvernietigingstoren	Diverse chloorhoudende restgassen (zoals spoelgassen, ontluuchtingsgassen, drukontlastingsgassen, enz.) doorlopen twee wastorens met een 8% NaOH-oplossing in de twee absorptietorens waardoor chloorgas en chloriden vernietigd en verwijderd worden. De torens staan in serie om voldoende verwijdering te verzekeren. De resulterende gassen (N ₂ , O ₂ en CO ₂) worden in de atmosfeer geëmitteerd.	Chloor, Cl ⁻
Ontluchting FeCl ₂ -pers	Ontluchting van de FeCl ₂ -pers waarin ongereageerd erts en cokes worden afgefilterd. Het dunfiltraat wordt via een mistafscheider naar de wasfilteraattank geleid. Deze ontluchting werkt continu indien de filterpers in werking is.	Cl ⁻
Sproeidroger	Deze warme rookgassen worden gebruikt om pigment na de nabehandeling te drogen. Nadien wordt het eventueel meegekomen pigment afgescheiden van de warme verbrandingsgassen in stoffilters.	SO ₂ , Stof, NO _x , CO
Afgasverbranding	Back-up voor de ontzwavelingsinstallatie, max. 2% van de tijd in werking. Deze wordt enkel ingezet in geval van abnormale omstandigheden. Deze installatie wordt niet verder opgenomen als geleide emissiebron.	Cl ⁻ , SO ₂ , Chloor, CO, NO ₂
Zuurstofverhitter	De hierboven vermelde afgasverbranding vergt eveneens zuurstof dat voorverwarmd wordt in de aardgasgestookte zuurstofverhitter. Er wordt zuivere zuurstof toegevoegd in plaats van omgevingslucht, wat zorgt voor minder stikstofemissies.	NO _x , CO
Ontzwavelingsinstallatie (DSU ²)	Behandeling van de afgassen ten einde zwavel te verwijderen: Bij de productie van titaandioxide volgens het chlorideproces (CP), wordt het titaanerts in een wervelbedreactor in aanwezigheid van petroleumcokes met chloorgas aangetast. De gebruikte ertssoorten hebben een titaandioxidegehalte tussen 85 en 95 %. Het belangrijkste nevenbestanddeel is ijzeroxide. Bij de chlorering in de wervelbedreactor (900 tot 1000°C) worden titaandioxide en ijzeroxide, net zoals de andere metaaloxiden in het erts, in vluchtige chloriden omgezet volgens volgende reactie: $TiO_2 + FeO + z C + Cl_2 \rightarrow TiCl_4 + FeCl_2 + x CO + y CO_2$ Het in de petroleumcokes aanwezige zwavel wordt omgezet in COS. Met de gasvormige stoffen (TiCl ₄ , N ₂ afkomstig van spoeling en pneumatisch transport, CO, CO ₂ , COS, HCl o.m. gevormd door reactie met vocht uit de grondstoffen, vluchtige metaalchloriden) die de reactor verlaten worden ook vaste stoffen (ongereageerd TiO ₂ , cokes) meegesleurd. Na afscheiding van de vaste stoffen in een cycloon en isoleren van TiCl ₄ door middel van condensatie blijft een gasstroom over die bestaat uit CO, CO ₂ , HCl, N ₂ , COS en, in mindere mate, TiCl ₄ en SiCl ₄ . Deze restgassen ondergaan volgende zuiveringsstappen in de afgaszuivering : 1) In een eerste stap wordt TiCl ₄ in een venturi-scrubber (F067) gewassen en gehydrolyseerd. Er vormt zich een met zoutzuur (HCl) verzadigde titaanoxichloride-oplossing (TiOCl ₂), die gebruikt wordt in de oppervlaktebehandeling van het pigment. 2) In de volgende stap wordt het grootste deel van de HCl in een absorptiekolom (met vullichamen uitgeruste waskolom, (K067E)) verwijderd. Deze 30 procentige HCl-oplossing wordt	SO ₂ , Stof, NO _x , CO

² Desulphurisation Unit

Emissiebron	Omschrijving	Polluenten
	aangewend in het productieproces en voor verkoop (als nevenproduct). 3) Het overblijvende gas dat uit de HCl-absorptie ontwijkt bevat nog N₂, CO, CO₂, COS en een weinig HCl. Deze gasstroom wordt in de alkaliwastoren (B068) gewassen met 8%-ige NaOH. Indien bij slechte werking van de chloreringsreactor doorslag van chloor optreedt, wordt deze eveneens in de alkaliwastoren (= HCl-scrubber) uitgewassen onder vorming van NaOCl. 4) Het restgas uit de HCl-scrubber bevat nog CO, CO₂, COS en N₂. Het CO en COS worden in de afgasverbranding (D069) naar CO₂ en SO₂ omgezet. 5) De afgassen worden middels een ventilator naar een natte kalkwassing geleid. Daarbij wordt een slurry van kalksteen CaCO₃ in een sproeikolom verneveld. In aanwezigheid van SO₂ wordt er gips CaSO₄ en H₂O gevormd als bijproduct.	
Wervelbeddroger	Droging van pigment met rookgassen na behandeling in filterpers door direct contact tussen de rookgassen en het pigment. Deze warme gasstromen uit de wervelbeddroger worden verder ontdaan van pigment in een stofkast.	SO ₂ , Stof, NO _x , CO
Stofkasten micronisatie (1,2 & 3)	Stofafscheiding van het micronisatieproces waarbij pigment gemaal wordt met behulp van stoominjectie. Er vindt pneumatisch transport plaats. Deze lucht gevuld met pigment wordt door de stofkasten gescheiden in enerzijds pigment, en anderzijds transportlucht in deze luchtbehandelingsstappen.	Stof
Stofkast pakkinginstallaties	Alle installaties gerelateerd aan de verpakking van het eindproduct worden ontstof. Deze lucht wordt in deze centrale stofkast ontdaan van eventueel achtergebleven pigment.	Stof
Stofkast pigmentsilo's (A, B, C, D, E)	Transportlucht afkomstig van het pneumatisch transport van pigment naar opslagsilo's wordt ontstof.	Stof
WKK op aardgas	Warmtekrachtkoppeling, aardgasgestookt.	SO ₂ , Stof, NO _x , CO
WKK op diesel	Recent (23 maart 2023) vroeg en verkreeg KRONOS een vergunning voor een back-up burner op diesel. Deze was voorzien in kader van de hoge aardgasprijzen. Ten gevolge van de recente daling is er tot op heden nog geen omschakeling gebeurd. KRONOS verwacht dit ook niet in de nabije toekomst, hierdoor zijn tot op heden dan ook geen data gekend met betrekking tot de emissiemetingen. In de referentiesituatie zijn deze emissies dus ook niet opgenomen. Doch wenst KRONOS deze te behouden. De toekomstige situatie zal rekening houden met de maximaal vergunde capaciteit van de WKK op diesel (50% van de tijd).	SO ₂ , Stof, NO _x , CO

Daarnaast kunnen niet-geleide emissies ontstaan door de opslag en behandeling van grondstoffen en producten, verstuuving op de deponieën,... Ten gevolge van de maatregelen die KRONOS reeds neemt, zijn niet-geleide emissies op de site van KRONOS als niet significant te beschouwen.

Abnormale emissies kunnen voortkomen uit de opstartscrubber die ingezet wordt tijdens de opstart van de site. Gezien de beperkte en specifieke inzet van de opstartscrubber en de lage hoeveelheden gegenereerde gassen, zijn de emissies van de opstartscrubber echter verwaarloosbaar.

In andere uitzonderlijke gevallen (maximaal 2% van de tijd) worden de afgassen via het geleid emissiepunt 'afgasverbranding' geëmitteerd naar de atmosfeer. In deze uitzonderlijke gevallen wordt er gewerkt aan een verlaagd productieritme. De emissies worden als verwaarloosbaar beschouwd omdat ze slechts in zeldzame gevallen en bij verlaagd productieritme plaatsvinden.

De geplande situatie houdt in dat de overheid de hervergunning van de bestaande activiteiten, inclusief de beperkte uitbreidingen van de nevenactiviteiten toestaat. In de geplande situatie zal er gebruik worden gemaakt van cokes die meer zwavel bevatten dan voorheen, daar de huidige economische situatie zo is dat de beschikbaarheid van cokes met een lager zwavelgehalte niet steeds gegarandeerd kan worden. Het gebruik van cokes met een hoger zwavelgehalte heeft niet noodzakelijk een hogere SO_x-emissie ten gevolge.

Derhalve wordt binnen dit scenario in het MER rekening gehouden met de bestaande installaties zoals deze reeds aanwezig zijn op de site, en worden deze in rekening gebracht als waren ze operationeel aan maximale, vergunde belasting, bij maximale emissieconcentraties (emissiegrenswaarden of anders indien KRONOS dit wenst aan te vragen), zodat de impact bij maximale emissievracht geëvalueerd kan worden. In het algemeen merken we op dat de gemodelleerde impact op de luchtkwaliteit door de huidige activiteiten van KRONOS verwaarloosbaar tot beperkt is. Voor het toekomstige scenario werden worst-case aannames genomen waarbij geen rekening gehouden werd met verhoogde efficiëntie van de afgasbehandeling in het geval van hogere emissies. Dit resulteert in beperkte tot relevante impact op een aantal locaties voor pollutanten NO₂, SO₂ en PM₁₀.

De immissiebijdragen voor alle pollutanten (NO₂, SO₂, PM₁₀, chloor en HCl) worden voorspeld ver onder de MKN te blijven.

1.15.1.2 BESLUIT

De huidige luchtkwaliteit in de omgeving van de KRONOS site voldoet aan de van toepassing zijnde milieukwaliteitsnormen, in een *greenfield* scenario zal dit bijgevolg ook het geval zijn en is er geen impact te verwachten.

KRONOS investeerde de laatste jaren in verbeterde afgasbehandeling, wat zorgde voor een aanzienlijke reductie in luchtmissies tegenover het vorige MER (2006) ondanks een hoger productievolume. In de huidige situatie (referentiejaar 2021) is de impact op PM₁₀ en NO₂ op omliggende woonwijken dan ook verwaarloosbaar op jaargemiddelde basis. De uurgemiddelde NO₂-impact is beperkt in het studiegebied; alsook de impact op SO₂-immissieconcentraties ter hoogte van het pluimmaximum en een aantal woonkernen.

In de toekomstige situatie zal KRONOS afhankelijk van het marktaanbod mogelijks gebruik moeten maken van cokes met een hoger zwavelgehalte. Het gebruik van deze cokes in het reactormengsel zal echter niet direct zorgen voor een verhoging in zwavelemissies. De impact van de toekomstige activiteiten (ingeschat op basis van maximale emissies en dit aan een maximaal debiet, evenredig met de maximaal toegestane productiecapaciteit) op de SO₂ immissieconcentraties in de dorpskernen in het studiegebied is in de meeste gevallen beperkt. Ter hoogte van het pluimmaximum en de meest nabijgelegen dorpskernen is er een relevante impact. Verder worden de luchtkwaliteitsdoelstellingen voor SO₂ momenteel reeds ruimschoots behaald.

Aangezien de site gelegen is in een zone waar verhoogde concentraties aan fijn stof worden gemeten, besteedt Kronos veel aandacht aan het opvolgen van fijn stof emissies. Recente onderzoeken tonen echter aan dat het fijn stof dat gemeten wordt op de site, dat voornamelijk uit titaniumdioxidedeeltjes bestaat, agglomereert en bijgevolg niet voorkomt als afzonderlijke fijnstof deeltjes in de atmosfeer. Daarbovenop beschikt de site over nieuwe filters die vervangen en gecontroleerd worden volgens een uitgebreid controleplan.

KRONOS engageert zich ertoe om voor alle stofbronnen een maximale emissieconcentratie van 10 mg/Nm³ te halen. Dit scenario ('realistisch maximaal scenario') resulteert in een maximale jaarvrucht van 16,5 ton TSP/jaar, wat resulteert in een verwaarloosbare impact ter hoogte van alle nabijgelegen woonkernen.

Voor de parameters chloor en HCl kan de impact van de site over de gehele lijn als verwaarloosbaar beschouwd worden in de getoetste omgeving.

Aangezien dit MER een hervergunning voor onbepaalde duur omvat, is er ook een toetsing ten aanzien van de recent herziene luchtkwaliteitsnormen vanuit de EU gebeurd. Hieruit valt te concluderen dat zelfs in deze situatie de bijdrage van KRONOS in de huidige situatie en maximaal realistisch toekomstige uitstoot verwaarloosbaar tot beperkt negatief is.

1.15.1.3 MILDERENDE MAATREGELEN

Op basis van bovenstaande resultaten kan geconcludeerd worden dat er effecten mogelijk zijn bij maximale invulling van de emissiegrenswaarden voor NO_x en fijn stof (worst-case toekomstig scenario). Op basis van de bekomen adviezen zijn dan ook maximale jaarvruchten voorgesteld waarbij de bijdrage van KRONOS in nabijgelegen woonkernen als verwaarloosbaar (bij toetsing aan de MKN 2030) beschouwd kan worden. Tot slot wordt een bijkomende postmonitoring naar titaniumdioxide in fijn stof in de omgeving uitgevoerd (zie 7.14 en 15 Monitoring en evaluatie).

Maximale jaarvrucht fijn stof

Zoals beschreven in 7.7 werd een bijkomend scenario doorgerekend met emissieconcentraties van 10 mg/Nm³ totaal stof (TSP) bij de stofbronnen. KRONOS verbindt zich ertoe deze grenswaarde aan te houden. Dit scenario geeft aanleiding tot een maximale jaarvrucht van 16,5 TSP ton/jaar. Bij toetsing aan de toekomstige PM₁₀ MKN van 20 µg/m³ jaargemiddeld, wordt in alle nabijgelegen woonkernen een immissiebijdrage van ≤1% bekomen. Een figuur van het volledige studiegebied is terug te vinden in de voorlaatste kaart van Bijlage 7.

Maximale jaarvrucht NO_x

Op basis van het advies van VMM-Lucht op vorige project-MER versies, werd een iteratieve modellering uitgevoerd om tot een maximale jaarvrucht aan NO_x-emissies door KRONOS te komen waarvoor de immissiebijdrage op de nabijgelegen woonkernen als verwaarloosbaar (bij toetsing aan de 2030 MKN van 20 µg NO₂/m³) beoordeeld kan worden. Dit resulteert in een totale maximale vrucht van 37,6 ton NO_x (als NO₂) per jaar, waarbij de hoogste immissiebijdrage ter hoogte van Kerkbrugge Langerbrugge 0,197 µg/m³ bedraagt (oftewel 0,99% van de MKN van 20 µg/m³). Een figuur van het volledige studiegebied is terug te vinden in de laatste kaart van Bijlage 7.

Onderzoek naar bijkomende milderende maatregelen

Mits het respecteren van de maximale jaarvruchten voor fijn stof en stikstofoxiden, worden geen bijkomende milderende maatregelen nodig geacht omwille van de verwaarloosbare immissiebijdrage op de omgeving bij deze jaarvruchten.

Hoewel KRONOS reeds periodiek de filtermouwen vervangt om fijn stofemissies te beperken, zal in de toekomst een meer gedetailleerd (visueel) monitoringsplan voor de filtermouwen

worden opgezet om verdere zekerheid in te bouwen op het behalen van de emissiegrenswaarde van 10 mg/Nm³.

1.15.1.4 POSTMONITORING

Om de verspreiding van titaniumdioxide via fijn stof verder in kaart te brengen, gaat KRONOS verder met de ontwikkeling van een betrouwbare meetmethode voor TiO₂/PM_{2.5} en PM₁₀. Doordat de meetmethode ook een officieel goedkeuringsproces moet doorlopen, voorziet KRONOS hiervoor een termijn tot 2030.

KRONOS zal tevens een immissiemonitoring uitvoeren die toelaat om een chemische karakterisatie op te starten, al dan niet via een externe firma, om zo de verspreiding van TiO₂ als stof in kaart te brengen.

1.15.2 DISCIPLINE GELUID EN TRILLINGEN

1.15.2.1 EFFECTBESCHRIJVING EN -BEOORDELING

Het merendeel van de installaties van KRONOS zijn als een bestaande inrichting (voor 1993 vergund) te beschouwen.

Volgende installaties zijn als nieuw te beschouwen:

- Stortplaatsactiviteiten (maar Deponie 1/2/3 niet meer actief)
- Koeltoren W405 1-2-3
- WKK
- DSU (Kalkinjectie voor ontzwaveling)
- Wassing & droging
- 4^e microniseur en 2 koeltorens
- Nieuwe verpakkingslijnen

De nieuwe installaties moeten voldoen aan de bepalingen omtrent geluid voor een nieuwe inrichting.

Er worden geen extra installaties voorzien. De geplande situatie komt bijgevolg overeen met de huidige referentiesituatie.

Op basis van de immissiemetingen, emissiemetingen en de overdrachtsberekeningen kunnen we besluiten dat het specifiek continue geluidsniveau van de geluidsemissie van KRONOS in de actuele en de geplande situatie voldoet aan de bepalingen conform VLAREM II.

De effecten veroorzaakt door het L_{sp} van de geluidsbronnen t.h.v. de VLAREM-beoordelingspunten zijn als volgt samen te vatten: op alle beoordelingspunten (bewoonbare vertrekken) bedraagt de bijdrage minder dan 30 dB(A). Uit de immissiemetingen was ook al gebleken dat er geen effect is van de werking van de vaste installaties op het omgevingsgeluid. Dit wordt op basis van de overdrachtsberekening nog eens bevestigd. Het specifiek geluid van KRONOS is niet van dien aard dat er een verhoging van meer dan 1 dB(A) optreedt en er is voldaan aan de bepalingen conform VLAREM II. Volgens het significantiekader is het effect dus 0 (verwaarloosbaar).

De huidige stortplaats (deponie IV) is momenteel niet actief aangezien al het filterkoekmateriaal wordt afgevoerd voor extern gebruik als secundaire grondstof. Mocht deze afvoerroute evenwel wegvallen in de toekomst, dan zal de deponie wel terug actief gebruikt worden. Deze activiteiten vinden enkel overdag plaats. Het effect van een wiellader op de deponie is echter te verwaarlozen vermits de afstand van de werking van de wiellader zich al op 400 m bevindt t.o.v. de eerste woningen.

1.15.2.2 BESLUIT EN MILDERENDE MAATREGELEN

In zowel de huidige als geplande situatie bestaat er geen probleem met betrekking tot het respecteren van de door VLAREM II opgelegde grenswaarden voor nieuwe inrichtingen. Ter hoogte van de VLAREM-beoordelingspunten gelegen rondom de inrichting bedraagt de eindscore in de geplande situatie in worst-case scenario 0, met andere woorden, de geluidsemissie van KRONOS oefent een verwaarloosbaar effect uit op het geluidsklimaat. Milderende maatregelen zijn hier dan ook niet aangewezen.

1.15.3 DEELDOMEIN WATER

In de discipline 'Water' verzamelen we alle relevante gegevens met betrekking tot de twee deeldomeinen 'Oppervlaktewater' en 'Grondwater'.

1.15.3.1 OPPERVLAKTEWATER

Effectbeschrijving en -beoordeling

Het studiegebied omvat alle oppervlaktewateren behorende tot het openbaar hydrografisch net, waarvan de kwaliteit, de kwantiteit en/of het profiel als gevolg van de lozingen zouden kunnen worden beïnvloed. Daarenboven neemt KRONOS kanaalwater op, als maakt het ook gebruik van het openbare drinkwaternet. Beide waterbronnen worden ingezet voor de productieprocessen, het stadswater wordt bijkomend ingezet voor de sanitaire doeleinden. Stoom wordt zelf geproduceerd met behulp van een WKK. De stoom wordt voornamelijk aangewend voor het malen van het pigment en voor de TiCl_4 verdamper, en wordt nadien gecondenseerd en hergebruikt in het productieproces. Deze stoomcondensaten zijn aldus een bijkomende input van water.

Zowel de opname van oppervlaktewater als de afvalwaterlozing (industrieel en huishoudelijk) gebeurt in het kanaal Gent-Terneuzen te Gent-Langerbrugge. Dit kanaal behoort tot het stroomgebied *Schelde en bekken Gentse kanalen* en voor de beschrijving van de kwaliteit van dit oppervlaktewater wordt gebruik gemaakt van relevante publiek beschikbare gegevens.

Het hemelwater wordt op de verharde delen van het terrein opgevangen. Een beperkte hoeveelheid water wordt via de grondstoffen in de processen gebracht.

De huidige waterkwaliteit van het kanaal Gent-Terneuzen vertoont trends, met name op het gebied van geleidbaarheid, zoutconcentraties en nutriënten zoals fosfor en stikstof. De geleidbaarheid en zoutconcentraties fluctueren seizoensgebonden en zijn sterk beïnvloed door de verbinding met de zee. Met de komst van het nieuwe sluizencomplex in Gent-Terneuzen wordt een verdere stijging van deze parameters verwacht. KRONOS, dat het kanaalwater als proceswater gebruikt, heeft echter proactieve maatregelen getroffen om de impact te minimaliseren. Het bedrijf heeft bijkomend de pH-regeling in de nabehandelingsstap geoptimaliseerd om de eigen lozing van chloriden te beperken, ondanks dat chloriden een inherent aspect van hun productieproces zijn. De hoge niveaus van nutriënten in het kanaalwater zijn voornamelijk afkomstig van de landbouw in het stroomgebied.

Vóór lozing ondergaan de afvalwaterstromen van KRONOS een behandeling in de gemeenschappelijke waterzuivering of in de Dorr bezinktanks. Ook het sanitaire afvalwater dat eerst wordt gezuiverd in IBA's wordt uiteindelijk via hetzelfde lozingspunt als het bedrijfsafvalwater geloosd op het kanaal Gent-Terneuzen. Momenteel voldoet de lozing aan de geldende normen en voorwaarden uit de vergunning, inclusief best beschikbare technieken en BREF-normen.

In het kader van deze MER werd, overeenkomstig het Richtlijnenboek Water en de handleiding van de Vlaamse Milieumaatschappij (VMM), de Wezertool gehanteerd om de impact van de lozingen op het kanaal Gent-Terneuzen te evalueren. Bij beoordeling van de vergunde lozingsnormen en debieten (worst case-scenario) werden de effecten van de parameters fosfor, mangaan, vanadium, titaan en barium als negatief (-2) tot zelfs aanzienlijk (-3) geclassificeerd. Echter, wanneer de jaargemiddelde lozingsconcentraties en debieten van fosfor,

vanadium, titaan en barium worden geanalyseerd, blijkt de impact beperkt negatief (-1) tot verwaarloosbaar (0). Daarom beoogt KRONOS voor deze parameters ook een jaargemiddelde lozingsnorm op te nemen in de vergunning.

Voor de parameter mangaan wordt de impact zowel in het worst case-scenario als in een realistischer scenario als negatief (-2) ingeschat. Voor de impactevaluatie van mangaan werd echter de drinkwaternorm als referentiewaarde gebruikt, aangezien er geen specifieke milieukwaliteitsnormen of bodemsaneringsnormen voor grondwater beschikbaar zijn. Bovendien is mangaan niet opgenomen in de lijst van gevaarlijke, prioritaire of prioritair gevaarlijke stoffen, zoals vastgesteld in Bijlage 2.3.1 van VLAREM II. Dit suggereert dat de impactevaluatie voor mangaan mogelijk een vertekend negatief beeld geeft. Op basis van de huidige wetenschappelijke kennis en de resultaten van door KRONOS uitgevoerde toxiciteitstesten, kan worden geconcludeerd dat de lozing van mangaan door KRONOS geen toxische effecten op het milieu veroorzaakt. Hierdoor wordt mangaan niet langer als een probleemparameter beschouwd. Een verdere evaluatie van de toepasbaarheid van BBT+ technieken wordt daarom niet noodzakelijk geacht. Desondanks stelt KRONOS voor om, op basis van de huidige emissiegegevens, een lagere lozingsnorm voor mangaan op te nemen. Een samenvatting van de impactevaluatie, inclusief de voorgestelde nieuwe lozingsnormen, wordt weergegeven in de onderstaande tabel.

Ten slotte bespreekt het MER een aangepaste lozingsnorm voor temperatuur van 35°C. Er wordt geconcludeerd dat de lozing van KRONOS geen reden is tot aanname dat deze seizoensgebonden verhoogde lozingstemperatuur een aanzienlijk negatief effect zou hebben op de temperatuur van het Kanaal Gent-Terneuzen.

Op basis van de bovenstaande onderbouwingen en aangezien de impact van het bedrijfsafvalwater op de ontvangende waterloop als beperkt negatief kan worden beschouwd, worden geen bijkomende maatregelen nodig geacht.

Reeds in een uitgebreide water- en biodiversiteitsbeoordeling uitgevoerd in 2010 werd besloten dat een eventuele afkoppeling van het koelwater (eco)toxicologisch weinig zinvol blijkt, die desgevallend zou gepaard gaan met extra zuiveringsmaatregelen die een gevoelige economische kost met zich zullen brengen en niet noodzakelijk een netto-positieve impact hebben op het milieu.

Milderende maatregelen Oppervlaktewater

Op basis van de bovenstaande onderbouwingen en aangezien de impact van het bedrijfsafvalwater op de ontvangende waterloop als beperkt negatief kan worden beschouwd, worden geen bijkomende maatregelen nodig geacht.

1.15.3.2 GRONDWATER

Effectbeschrijving en -beoordeling

Voor het deeldomein 'Grondwater' wordt gekeken naar directe en indirecte effecten van de geplande aanpassingen op het grondwater (kwaliteit en kwantiteit).

Voor het deeldomein grondwater beslaat het studiegebied het hele bedrijfsterrein en de onmiddellijke omgeving. Voor de KRONOS site is dit het gebied binnen een straal van 100 m van de perceelgrens.

De belangrijkste bronnen en/of processen die tot effecten op grondwater kunnen leiden of hebben geleid, zijn:

- verontreiniging van bodem en grondwater door wegsijpelen van verontreinigd water uit de deponieën;
- verontreiniging van bodem en grondwater door lekkage van tanks en/of leidingen (inclusief riolering);
- verontreiniging van bodem bij het laden en lossen van gevaarlijke (vloeibare) producten;
- uitloging van op de bodem opgeslagen vaste stoffen; en
- verdere mobilisatie van metalen in de bodem door verlaging van de pH door het insijpelen van zuren.

Historische grondwaterverontreinigingen ter hoogte van deponie I en II (afkomstig van activiteiten die in 1997 stopgezet zijn, zie 9.2.5.6) bestaan uit verhoogde concentraties chloriden, sulfaten, ijzer en titaan. De verontreinigingen vormen geen humaan toxicologisch noch ecotoxicologisch risico waardoor er geen saneringsnoodzaak is. De impact van de historische grondwaterverontreinigingen is beperkt.

Samenvatting impact referentiesituatie en toekomstige situatie op bodem en grondwater

Verontreiniging door uitbating deponie IV	Verwaarloosbaar (0)
Potentiële effecten door lekkage opslagvoorzieningen	Verwaarloosbaar (0)
Potentiële effecten door lekkage leidingen	Verwaarloosbaar (0)
Potentiële effecten laad- en losplaatsen	Verwaarloosbaar (0)
Potentiële effecten mobilisatie metalen door insijpelen zuren	Verwaarloosbaar (0)

Besluit

Op de site van KRONOS hebben in het verleden meerdere bodemonderzoeken plaatsgevonden. Er zijn verschillende bronnen van verontreiniging vastgesteld, maar deze zijn niet gerelateerd aan de huidige activiteiten van KRONOS en zijn hoofdzakelijk historisch van aard. De huidige en geplande activiteiten hebben een verwaarloosbaar effect op het grondwater en op de bodem (score 0).

Milderende maatregelen

Aangezien de impact van de huidige en geplande activiteiten op het grondwater verwaarloosbaar is en mits naleving van de wettelijke randvoorwaarden, worden geen bijkomende maatregelen voorzien.

1.15.4 DISCIPLINE BODEM

1.15.4.1 EFFECTBESCHRIJVING EN -BEOORDELING

De kwaliteit van de bodem is direct gelinkt met de grondwaterkwaliteit en is daarom besproken in Discipline water, Deeldomein Grondwater. Voor de effectenevaluatie van de activiteiten van KRONOS zijn de volgende zaken van belang:

- evaluatie van de bodemkwaliteit;
- evaluatie van het bodemgebruik; en
- potentieel risicovolle activiteiten met betrekking tot de kwaliteit van de bodem en het grondwater.

Het studiegebied omvat, analoog aan het studiegebied voor het deeldomein grondwater, het bedrijfsterrein en de aanpalende percelen die binnen een straal van (max.) 100 m rond het bedrijfsterrein liggen.

Ter hoogte van de site van KRONOS is het bodemprofiel volledig gewijzigd of vernietigd door ingrijpen van de mens. De bodem bestaat uit aanvulmateriaal.

De aanwezigheid van deponie IV bepaalt ter hoogte van het perceel de structuur van de bovenste bodemlagen waarin de deponie aanwezig is. De natuurlijke bodemlagen, die reeds vóór het aanleggen van deponie IV sterk verstoord waren, door het voormalige vliegassenstort, hebben plaats gemaakt voor een stortplaats. De grondlagen op de site van KRONOS ter hoogte van deponie IV zijn reeds verstoord daar de deponie al vele jaren uitgebaat wordt. De bodemverstoring zal op dezelfde wijze aanwezig blijven in de toekomst.

Op de site van KRONOS zijn in het verleden meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd. Het meest recente oriënterend bodemonderzoek is opgemaakt in 2018, met daaropvolgend een beschrijvend bodemonderzoek in 2021 en een bodemsaneringsproject in 2022. Daarnaast loopt er ook nog een saneringsproject dat is opgestart in 2015.

De site heeft een oppervlakte van ca. 19 ha. en is vrijwel volledig ingenomen door gebouwen (productie, opslag, magazijnen, werkplaatsen, ...), afvalwaterzuivering, wegen en de deponieën. De ongebruikte oppervlakte tussen de bebouwing is klein.

Van de aanwezige installaties wordt er in het greenfield scenario geen effect verwacht.

De deponieën van KRONOS blijven wel relevant in termen van impact bepaling wanneer er geen bedrijfsactiviteiten zijn op de site. Deponieën I, II en III vereisen de nodige monitoring en nazorg, maar er kan worden aangenomen dat ze geen bijkomende effecten met zich meebrengen omdat ze inmiddels volledig zijn afgewerkt, het percolaatvolume beperkt is en voor het grootste deel opgevangen en gezuiverd wordt. Deponie IV zou bij de stopzetting van de exploitatie afgedekt moeten worden en volgens de wettelijk verplichte nazorg opgevolgd moeten worden. Mits de nodige maatregelen worden genomen, worden geen bijkomende effecten van Deponie IV verwacht.

Stopzetting van de activiteiten van KRONOS zal niet leiden tot een verbetering van de kwaliteit van het grondwater. De bodemkwaliteit zal ook niet verslechteren gezien de beperkte impact van de deponieën en historische aard van de aanwezige verontreiniging. Om deze reden is er in het algemeen sprake van een 'neutraal effect' (score 0).

De impact van de referentiesituatie op de bodemkwaliteit is als verwaarloosbaar geëvalueerd.

Gezien de vergunde productiecapaciteit onveranderd blijft, zal ook de vergunde hoeveelheid te storten materiaal niet toenemen. Een uitzondering is de productie van gips. Deze kent echter een nuttige toepassing buiten het bedrijf. Bijgevolg worden in de geplande situatie naar de discipline 'Bodem' toe geen negatieve effecten verwacht en is de impact van de geplande situatie als verwaarloosbaar geëvalueerd.

1.15.4.2 BESLUIT

Algemeen kan gesteld worden dat de historische ophoging van het terrein de kwaliteit van de natuurlijke bodem heeft beïnvloed. Monitoring van deponie IV toont aan dat er geen invloed is op de kwaliteit van de ondergrond. De huidige activiteiten op het terrein hebben een 'verwaarloosbaar effect' op de kwaliteit van de bodem ter hoogte van het studiegebied. Verwacht wordt dat de verderzetting van de activiteiten met de geplande uitbreiding van de productiecapaciteit en de verdere uitbating van deponie IV geen (bijkomende) bodemverontreiniging zal veroorzaken mits aan de wettelijke randvoorwaarden wordt voldaan.

1.15.4.3 MILDERENDE MAATREGELEN

Aangezien de impact van de huidige en geplande activiteiten op het grondwater verwaarloosbaar is en mits naleving van de wettelijke randvoorwaarden dienen geen bijkomende milderende maatregelen worden voorzien.

1.15.5 DISCIPLINE BIODIVERSITEIT

1.15.5.1 EFFECTBESCHRIJVING EN -BEOORDELING

In de onmiddellijke buurt van het bedrijf zijn geen zones gelegen met een belangrijke waarde voor natuurbehoud. De dichtstbijzijnde zone voor natuurbehoud betreft enkele reservaatpercelen op 1600 m afstand in zuidwestelijke richting.

De beschrijving van de natuurwaarden in het projectgebied gebeurt aan de hand van de Biologische Waarderingskaart en Natura 2000 Habitatkaart (uitgave 2023) en aan de hand van gegevens verzameld tijdens een terreinbezoek (3 oktober 2023). Hierbij werden terreinfoto's genomen en de gegevens uit de Biologische waarderingskaart – Habitatkaart versie 2023 (INBO) gecontroleerd.

Naast directe ruimte-inname worden effecten op biodiversiteit hoofdzakelijk bepaald door abiotische invloeden. In het voorliggende project worden de volgende effectgroepen als relevant beschouwd:

- Ecotoop- en biotoopverlies;
- Lucht – effecten ten gevolge van gasvormige emissies;
- Water – kwantiteit en effecten van pollutanten;
- Geluidsverstoring; en
- Lichtverstoring

Op basis van de kenmerken van het huidige project kan reeds besloten worden **dat barrièrewerking en versnippering** niet aan de orde zijn. Het projectgebied is niet gelegen in een corridor en maakt geen deel uit van een groter leefgebied. Het betreft een bestaand industrieterrein in de haven en er is geen extra ruimtelijke impact voorzien, daar het louter een hervergunning betreft.

Het studiegebied voor de discipline biodiversiteit wordt bepaald door de grootste invloedssfeer in dit MER, namelijk die van de discipline lucht. Die beslaat de zone binnen de contour van 0,001 kg N/ha.j voor vermestende en verzurende deposities (dit is de ondergrens van het IMPACT luchtmodel). Binnen de perimeter van het studiegebied zijn er aandachtsgebieden inzake natuur die nader beschouwd dienen te worden in de effectbeoordeling. Deze aandachtsgebieden voldoen aan de volgende criteria:

- Aanwezigheid van kwetsbare gebieden;
- Aanwezigheid van zeldzame vegetaties en plantensoorten; en
- Bijzonder beschermde gebieden: Natura2000 (vogel- en habitatrichtlijngebieden, Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN/IVON), gebieden met een natuurbeheerplan zoals erkende natuurreservaten, Vlaamse natuurreservaten en groengebieden op het gewestplan.

Vermestende **deposities** ontstaan door luchtverontreiniging met ammoniak en/of stikstofoxiden. Hierbij komt meer stikstof vrij als nutriënt voor planten. Dit leidt tot een vermestend effect ter hoogte van vegetaties. Bepaalde kwetsbare habitattypen en kwetsbare soorten kunnen hierbij in kwaliteit achteruitgaan en dit kan leiden tot het verdwijnen van deze habitats of soorten. Een gekend effect hierbij is de toename van dominante grassoorten (bv. Pijpenstrootje) in heidevegetaties. Dit kan leiden tot het verdwijnen van soorten en een afname van de biodiversiteit.

Uit de evaluatie blijkt dat de bijkomende deposities tijdens de exploitatiefase steeds veel lager zijn dan de 1% drempel vooropgesteld in het stikstofdecreet, en verwaarloosbaar. Dit geldt zowel voor de ingeschatte gemiddelde emissies (referentie, gemiddelde 2021) als voor de worst case inschatting (worst case, toekomstig). Dezelfde conclusie geldt voor samenvallende VEN-gebieden. Bijgevolg kan besloten worden dat deze verwaarloosbaar kleine deposities tijdens de exploitatiefase niet zullen leiden tot betekenisvolle impact op de aangemelde en tot doel gestelde habitats in het Natura 2000 gebied, en evenmin tot onvermijdbare en/of onherstelbare schade aan VEN-gebieden. Deze conclusie geldt zowel voor vermestende als verzurende deposities tijdens de exploitatiefase. Beide staan immers grotendeels in verband met elkaar qua deposities en effecten. De effecten van verzuring zullen evenzeer verwaarloosbaar zijn bij de gemodelleerde stikstofdeposities.

De impact op biodiversiteit ten gevolge van **bodemverstoring** tijdens de exploitatiefase wordt als verwaarloosbaar beoordeeld (0).

De bedrijfsterreinen van KRONOS zijn niet gekend voor het voorkomen van specifieke verstoringsgevoelige fauna-soorten. Vooral soorten van bos zijn gevoelig aan **geluidsverstoring** en bos is niet aanwezig op de site. Ook in de onmiddellijke omgeving zijn geen gebieden gekend die momenteel fungeren als leefgebied (foerageer- of rustgebied) voor verstoringsgevoelige fauna. Het voorliggende project betreft de hervergunning van KRONOS. In die zin zijn er geen bijkomende activiteiten voorzien die leiden tot een drastische verhoging van de geluidsproductie tijdens de exploitatie van het bedrijf. Door de ligging van het projectgebied binnen in de Gentse kanaalzone is er momenteel reeds een hoge geluidsdruk aanwezig ten gevolge van industriële en havenactiviteiten en verkeer, waardoor de effecten van geluidsverstoring op fauna in het projectgebied en de omgeving als verwaarloosbaar (0) beschouwd worden.

Het projectgebied en de onmiddellijke omgeving ervan is niet gekend voor het voorkomen van lichtgevoelige fauna als vleermuissoorten. De gebouwen, installaties en de wegenis errond worden verlicht tijdens de avonduren en nacht omwille van de veiligheid. De rest van het projectgebied blijft onverlicht (o.a. bestaande stortplaats en restzones). Het bedrijf is gelegen in de Gents kanaalzone waar momenteel reeds een vrij hoge lichtintensiteit heerst door industriële en havenactiviteiten en verkeer. Het projectgebied aan de zijde van het Kanaal Gent-Terneuzen en naastliggende wegenis is hierbij het meest verlicht. Het effect van **lichtverstoring** tijdens de verdere exploitatie van het bedrijf wordt als verwaarloosbaar beoordeeld (0).

De biologische waarde van de vegetaties in het projectgebied is beperkt (zie referentiesituatie). Er is geen bijkomende inname van ecotopen of biotopen (het voorliggende project betreft een hervergunning zonder bijkomende ruimte-inname). Het effect inzake **ecotoop- en biotoopverlies** wordt hierdoor als **verwaarloosbaar (0)** beoordeeld.

Ten gevolge van bedrijfsprocessen van KRONOS tijdens de verdere exploitatie wordt **afvalwater** gegenereerd. Enkel voor Mangaan en Vanadium wordt nog steeds een overschrijding vastgesteld m.b.v. de Wezertool. Voor Mangaan zijn weinig gegevens voorhanden in de literatuur omtrent directe milieuschade (bv. toxische effecten voor vissen). Het geldt over het algemeen als relatief minder toxisch en is niet als gevaarlijk voor het aquatisch milieu in te delen. Voor **Mangaan** treedt ook weinig bioaccumulatie op in aquatische

organismen (3). Op basis van uitgebreide ecotoxiciteitstesten door KRONOS blijkt dat het afvalwater geen toxische effecten had op een breed gamma van geteste organismen. Voor Mangan kan besloten worden dat er dus weinig risico zal optreden voor aquatische organismen (hoofdzakelijk vissen) in het kanaal Gent-Terneuzen.

Voor **Vanadium** is er een matige toxiciteit voor organismen in het aquatisch milieu bij hogere concentraties. In de waargenomen concentraties en bij de voorgestelde lozingsnormen worden echter geen acute toxische effecten verwacht. Er kan eventueel wel bioaccumulatie optreden in bijvoorbeeld vissen. De bijdrage van KRONOS tot de Vanadium concentraties in het kanaal Gent-Terneuzen is erg beperkt (zie discipline water). Er gelden voor dit waterlichaam geen verstrengde ecologische kwaliteitsdoelstellingen. Omwille van de momenteel reeds te hoge concentraties in het Kanaal Gent-Terneuzen voor Vanadium, en het (vrij beperkte) risico voor bioaccumulatie, wordt het effect op biodiversiteit ten gevolge van de lozing van waterremissies als beperkt negatief (-1) beoordeeld.

Ter hoogte van het projectgebied en de onmiddellijke omgeving zijn geen gegevens bekend over het voorkomen van volgens het Soortenbesluit beschermde soorten. Het voorliggende project (hervergunning KRONOS) heeft geen impact op **beschermde soorten**.

1.15.5.2 BESLUIT

In verband met het voorliggende project kunnen de volgende conclusies getrokken worden met betrekking tot de discipline 'Biodiversiteit':

- Het project zal niet leiden tot vermestende effecten voor habitats in de omgeving in het gemiddeld of maximaal scenario. Op basis van de stikstofmodellering blijkt dat de deposities ter hoogte van VEN- of Habitatrichtlijngebieden in de omgeving veel minder dan 1% bedragen van de betreffende kritische depositiewaarden binnen en buiten Natura2000 gebied. De opmaak van een Passende beoordeling is niet vereist, daar op basis van de bepalingen in het Stikstofdecreet (2024) en de voorziene dalende trend in achtergronddeposities in 2030, geen betekenisvolle impact op habitats en soorten in Natura 2000 gebieden in de ruime omgeving kunnen optreden. Dezelfde conclusie geldt voor verzurende deposities.
- Het project zal niet leiden tot verdere bodemverstoring en er is bijgevolg geen verdere impact op biodiversiteit hierdoor.
- Het project zal niet leiden tot bijkomend ruimtebeslag of biotoopverlies en er is bijgevolg geen verdere impact op biodiversiteit hierdoor.
- Het project betreft een vergunning met verderzetting van de activiteiten door KRONOS. Er wordt hierbij geen bijkomende verhoging van de geluidsdruk verwacht. In het projectgebied zelf en in de omgeving zijn geen verstoringgevoelige diersoorten gekend of te verwachten. De impact op verstoring van broedvogels en andere fauna is verwaarloosbaar (0).
- Het project zal niet leiden tot een bijkomende lichtverstoring in de omgeving. Het project is gelegen in de Gentse kanaalzone waar reeds een hoge lichtdruk aanwezig is. Het projectgebied en de omgeving is niet gekend als leefgebied voor lichtgevoelige fauna. De impact op biodiversiteit ten gevolge van lichtverstoring is verwaarloosbaar (0).

³ Veiligheidsinformatieblad Mangan overeenkomstig Verordening (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), gewijzigd door 2020/878/EU

- Het gezuiverde en geloosde effluent van de KRONOS bedrijfsactiviteiteninstallaties voldoet voor de meeste parameters aan de milieukwaliteitsdoelstellingen (MKN). Enkel voor Mangaan en Vanadium wordt na doorlopen van de Wezertool nog steeds een overschrijding vastgesteld. Voor Mangaan worden geen effecten verwacht in het kanaal Gent-Terneuzen. Omwille van de momenteel reeds te hoge concentraties in het Kanaal Gent-Terneuzen voor Vanadium, en het (vrij beperkte) risico voor bioaccumulatie, wordt het effect op biodiversiteit ten gevolge van de lozing van waterremissies als beperkt negatief (-1) beoordeeld.
- Er worden geen impacten op beschermde soorten verwacht in het kader van het Soortenbesluit.
- Er is geen betekenisvolle impact op aangemelde en tot doel gestelde habitats en soorten in Natura 2000 gebieden in de omgeving.
- Er is geen onvermijdbare of onherstelbare schade te verwachten ter hoogte van VEN-gebieden in de omgeving.

1.15.5.3 MILDERENDE MAATREGELEN

Er worden geen milderende maatregelen voorgesteld.

1.15.6 ANDERE ASPECTEN

1.15.6.1 DISCIPLINE MENS – GEZONDHEID

Effectbeschrijving en -beoordeling

De KRONOS site bevindt zich in de industriezone in het Zeehavengebied Gent in een gebied dat genoteerd staat als 'gebied voor zeehaven- en watergebonden bedrijven'. In een straal van 5 km bevinden zich de woonkernen in Evergem (Kerkbrugge Doornzele, Kerkbrugge Langerbrugge, Kerkbrugge, Langerbrugge, Doornzele, Wippelgem Drogenbrood en Evergem Centrum), Desteldonk en Oostakker. In totaal bedroeg het inwonersaantal van deze woonkernen in 2023 27.756. Naast deze omwonenden en de werknemers van de buurbedrijven, zijn er in het studiegebied ook nog weggebruikers aanwezig. Rondom de site bevinden zich geen noemenswaardige toeristische locaties. Wel zijn er een groot aantal terreinen aanwezig binnen het studiegebied die kunnen dienen voor recreatie.

Uit de discipline Lucht blijkt dat enkel SO₂, NO_x, PM₁₀ en chloorverbindingen (chloor en HCl) emissies door KRONOS uit de sectorspecifieke lijst relevant zijn voor de menselijke gezondheid. Daarnaast zijn CO₂, CO en TiO₂ mogelijks relevant op basis van de activiteiten van KRONOS; CO₂ en CO emissies door KRONOS vormen echter een beperkt risico voor Mens-Gezondheid (zie discipline 'Lucht').

Met betrekking tot TiO₂ dient volgens het protocol voor selectie van de meeste relevante gezondheidkundige advieswaarde de categorie 'mogelijk kankerverwekkend voor mensen' (strengste beoordeling voor TiO₂) niet verder in beschouwing genomen te worden als carcinogeen. Ter volledigheid van het project-MER werd getracht een GAW te selecteren voor TiO₂ (zie Bijlage 21). Er werden geen relevante referentiewaarden gevonden bij de verschillende primaire, secundaire, tertiaire en quaternaire bronnen. Op basis van de analyse van de wetenschappelijke studies rond TiO₂ als PM_{2.5}/PM₁₀ wordt het niet relevant geacht verder te gaan met het bepalen van een GAW voor TiO₂. Voor water vormt geen enkel pollutant een risico voor de menselijke gezondheid, aangezien er geloosd wordt in het kanaal Gent-Terneuzen. Er is geen drinkwaterwinningsgebied of zwemwatergebied dat potentieel hinder ondervindt van de lozingen door KRONOS.

Voor bodem zijn er eveneens geen relevante polluenten geïdentificeerd. Voor argumentatie wordt verwezen naar discipline 'Bodem'.

Potentieel relevante fysische stressoren zijn geluid, trillingen, wind, licht, schaduw en warmte. Uit de uitwerking van de disciplines 'Geluid en Trillingen' en 'Licht' in het MER blijkt echter dat er geen hinder ten gevolge van de KRONOS site verwacht wordt.

Op de KRONOS site is er een potentieel infectiegevaar voor legionella ten gevolge van stilstaand water, o.a. in de koeltorens. Echter is dit gevaar nagenoeg verwaarloosbaar: de NH₃-installatie is een gesloten koelcircuit. Bijkomend heeft KRONOS voldoende beheersmaatregelen, die onderdeel zijn van hun ISO 14001 managementsysteem: Biologische stressoren worden aldus verder buiten beschouwing gelaten.

Blootstelling aan verhoogde concentraties stikstofoxiden kan effecten op het menselijk lichaam teweegbrengen, voornamelijk ter hoogte van de ademhalingsfunctie. Uit het MER-onderzoek blijkt dat er zich voor de parameter NO₂ ten gevolge van zowel het huidige scenario als het toekomstige (worst case) scenario een stijging kan voordoen van de immissies. Na uitvoeren

van een multi-criteria analyse, waarin rekening wordt gehouden met de mix aan stressoren, aanwezigheid van kwetsbare locaties, de blootgestelde populatie, bijdrage van het bedrijf en reeds toegepaste maatregelen wordt beoordeeld dat er geen bijkomende milderende maatregelen noodzakelijk zijn.

Zwavel dioxide is een kleurloos gas dat irriterend kan zijn voor de luchtwegen. Vanaf 1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ heeft het een irriterende geur en smaak. Inademen van het pollutant kan leiden tot irritatie van de luchtwegen en op lange termijn ademhalingsproblemen veroorzaken. Voornamelijk mensen met astma, chronische longziekten of ademhalingsmoeilijkheden zijn gevoelig. Volgens het 'ALARP'-principe ('As low as reasonably possible') moeten de concentraties teruggedrongen worden tot zo laag technisch-economisch haalbaar. Op basis van dit principe worden geen verdere milderende maatregelen mogelijk geacht vanuit KRONOS.

PM₁₀ zijn fijnstofdeeltjes (PM staat voor 'Particulate Matter') tot 10 micrometer. Allerlei stoffen kunnen deel uitmaken van het mengsel van fijnstof in de lucht. Blootstelling aan verhoogde concentraties PM₁₀ kan effecten op het menselijk lichaam teweegbrengen, voornamelijk doordat kleinere deeltjes dieper in de longen kunnen doordringen; inademen kan dus gezondheidseffecten veroorzaken. Op basis van een multi-criteria analyse wordt geconcludeerd dat er geen bijkomende milderende maatregelen noodzakelijk zijn. Bovendien tonen nieuwe studies aan dat het fijnstof afkomstig van titaniumdioxide-industrie agglomereert en toonden aan dat de aanwezigheid van individuele fijne deeltjes, inclusief die kleiner dan 100 nanometer, onder normale omstandigheden laag tot verwaarloosbaar is.

Besluit

Voor de pollutanten NO₂ en PM₁₀ zorgen de emissies van KRONOS in de huidige situatie voor een immissiebijdrage van <3% ter hoogte van de woonkernen. Echter door de hoge reeds aanwezige omgevingsconcentraties (inclusief de bijdrage van KRONOS) van deze pollutanten, dient de beoordeling bijgesteld te worden naar beperkt negatief en op een aantal locaties relevant negatief. In de toekomstige situatie, waarbij ervan uit gegaan wordt dat KRONOS de pollutanten maximaal emitteert, kunnen de immissiebijdrages oplopen tussen 3-10% van de GAW. Omwille van de hoge achtergrondconcentraties, werd een multi-criteria analyse uitgevoerd. De dichtstbijzijnde woonkernen, waar de NO₂-bijdrage van KRONOS het hoogst is, hebben een relatief laag bewonersaantal. Hier zijn er ook weinig tot geen kwetsbare locaties. Bovendien zorgde KRONOS reeds voor een sterk dalende trend, en zouden bijkomende maatregelen techno-economisch niet redelijk mogelijk zijn op korte termijn.

Wat betreft fijn stof, dat in het geval van KRONOS voornamelijk uit TiO₂ bestaat, toonden recente onderzoeken aan dat de aanwezigheid van individuele fijne deeltjes, inclusief die kleiner dan 100 nanometer, onder normale omstandigheden laag tot verwaarloosbaar is ten gevolge van het agglomeratiegedrag van deze deeltjes. Bijgevolg zal de gemodelleerde immissie gebruikt in deze beoordeling, in werkelijkheid veel lager zijn. Bovendien neemt KRONOS al een heel aantal milderende maatregelen om fijn stof te voorkomen.

Voor pollutant SO₂ bedragen de huidige immissiebijdragen ten gevolge van de KRONOS-activiteiten <10% van de GAW ter hoogte van nabijgelegen woonkernen. In de toekomstige situatie (worst-case emissies) zijn de gemodelleerde worst-case immissiebijdragen in een aantal woonkernen >10%. Echter zijn de zwavel dioxideconcentraties in de omgeving zo laag (<<80% van de GAW), dat zelfs met de bijdragen van KRONOS er nog steeds ruim voldoende milieugebruiksruimte is. Er worden volgens het ALARP-principe geen bijkomende milderende

maatregelen redelijk mogelijk geacht, aangezien er reeds een sterke daling is gerealiseerd (-96% t.o.v. 2006) teweeg werd gebracht en een bijkomende daling techno-economisch niet redelijk zou zijn.

De gehanteerde GAW's voor deze beoordeling zijn sterk verstrengd tegenover de vorige GAW's⁴ ten gevolge van een herziening door Agentschap Zorg en Gezondheid, volgend op een herziening van de advieswaarden afkomstig van de Wereldgezondheidsorganisatie. In het bijzonder voor NO₂ erkent de Wereldgezondheidsorganisatie dat het vaak niet haalbaar is om te voldoen aan de nieuwe GAW van 10 µg/m³, met name in sterk bevolkte en geïndustrialiseerde gebieden zoals het geval is in de Gentse kanaalzone. De WHO publiceerde eveneens 'interim targets' die kunnen functioneren als 'reasonable guidance' voor beleidsmakers om de overstap te maken. Echter werd dit in Vlaanderen niet toegepast en dient de laagste GAW benut te worden voor effectenbeoordeling, hoewel deze target al overschreden wordt door achtergrondconcentraties voor deze parameter. Ook voor PM₁₀ is het zo dat in Vlaanderen de nieuwe GAW vaak ruimschoots overschreden wordt. Voor de verstrengde GAW van 15 µg/m³ werd geen haalbaarheidsanalyse uitgevoerd, doch werden er interim targets naar voren geschoven (70, 50, 30 en 20 µg/m³).

Verder kan gesteld worden dat de toekomstige situatie een inherente overschatting van de emissies en bijgevolg de immissies inhouden, zoals eerder beschreven in het hoofdstuk Lucht. De berekende impact dient bijgevolg als een absolute worst-case beschouwd te worden.

Post-evaluatie

Op basis van de MER-evaluatie kan gesteld worden dat er voor het overgrote deel van de potentiële stressoren geen noemenswaardige effecten op de mens verwacht worden door dit project. Enkel de NO₂- en PM₁₀-immissies zorgen voor een 'beperkt tot belangrijk negatief' effect in de directe omgeving, het gevolg van de huidige verhoogde achtergrondconcentraties. De procesvoering van KRONOS is reeds in lijn met BBT en het huidige emissiepatroon hypothekeert de industrie-gerelateerde maatregelen zoals bepaald in het Vlaamse Energie- en Klimaat. Bovendien leverde KRONOS afgelopen jaren reeds inspanningen om emissies te drukken en zijn er dalende trends te zien in de vuilvrachten. Omwille van die redenen worden er geen milderende maatregelen voorgesteld naast degene die reeds zijn aangehaald in de andere disciplines.

1.15.6.2 DISCIPLINE MENS – MOBILITEIT

Effectbeschrijving en -beoordeling

De impact van het verkeer dat de KRONOS site aandoet ter hoogte van de Langerbruggekaai (N474), Burggravenlaan (N458) en de R4 wordt geëvalueerd.

KRONOS heeft twee ingangen. De hoofdingang ligt langs de Langerbruggekaai (N474). Deze ingang wordt gebruikt door vrachtwagens, hulpdiensten, personeel en bezoekers. De tweede ingang is gelegen aan de Gentweg (via de Meergatstraat) en wordt uitsluitend gebruikt door personeel en hulpdiensten. Voor vrachtverkeer wordt steeds de route gevolgd via de Langerbruggekaai en de Vasco da Gamalaan (N474) tot aan de R4/

⁴ Voor NO₂: van 20 naar 10 µg/m³, voor SO₂: van 125 naar 40 µg/m³, voor PM₁₀ van 20 naar 15 µg/m³.

Voor het overig verkeer lopen de meest gebruikte toegangswegen via de Burggravenlaan (N458) tot de R4 en via de Langerbrugsestraat. De R4 maakt deel uit van het hoofdverkeerswegennet.

Dit betekent voor dit segment van de R4 dat ca. 20 % van de maximumcapaciteit bereikt is, wat nog een heel stuk restcapaciteit op de weg overlaat.

In het algemeen kan gesteld worden dat zich in de omgeving van KRONOS geen bijzondere verkeersproblemen voordoen. Tijdens de spitsuren is er wel lichte filevorming ter hoogte van de kruispunten van de westelijke R4 met de R456 en met de Evergemsesteenweg / Industrieweg / Schouwingstraat. Buiten de spitsuren volstaan de bestaande wegen zeer ruim voor het aanwezige verkeer.

KRONOS stelt een 300-tal werknemers tewerk. Op de site zijn door de week gemiddeld ca. 165 personen per dag aanwezig (inclusief vaste derden). Er wordt 365 dagen per jaar gewerkt. Aangezien de dichtstbijzijnde halte van het openbaar vervoer op >20 minuten wandelafstand gelegen is wordt door het personeel van KRONOS zo goed als niet gebruik gemaakt van het openbaar vervoer voor woon-werkverkeer. KRONOS promoot klimaatvriendelijke mobiliteit en meer beweging bij zijn werknemers via een fietsvergoeding en fietslease.

De aanvoer van erts en cokes evenals de afvoer eindproduct gebeurt dagelijks via wegverkeer. Het transport van deze producten resulteert gemiddeld in 66 vrachtwagens per week.

Chloor wordt 3 maal per week rechtstreeks op de site geleverd per spoor. KRONOS heeft toegang tot het spoorwegennet door middel van een eigen spooraansluiting.

KRONOS beschikt niet over een directe eigen laad- en loskade aan het Kanaal Gent-Terneuzen. Het bedrijf is namelijk van het kanaal gescheiden door een openbare weg. Het aanleggen van een eigen kade werd al overwogen, maar werd omwille van de hoge infrastructuurinvestering niet doorgevoerd.

Met het project R4WO investeert de Vlaamse Overheid in leefbaarheid op én rond de R4. Het verkeer op de R4 wordt vlotter en veiliger, de wijken errond rustiger en beter bereikbaar. In totaal worden er veertien (knoop)punten aangepakt op de R4 West en acht op de R4 Oost.

In de referentiesituatie is de verkeersgeneratie door KRONOS op de omliggende wegen zowel voor het woon-werkverkeer (gem. 165 werknemers per dag) als het vrachtverkeer (66 vrachtwagens per week) beperkt, waardoor de capaciteit van de omliggende wegen voldoende lijkt. Op de R4 kan er lokaal filevorming optreden. Het effect van KRONOS op het verkeer kan als beperkt beschouwd worden.

In de geplande situatie worden geen bijkomende effecten verwacht.

Besluit

De capaciteit van de omliggende wegen Langerbruggekaai, Burggravenlaan, Vasco da Gamalaan, Meergatstraat, Gentweg en Langerbrugsestraat blijkt voldoende om het gegenereerde verkeer door KRONOS op te kunnen vangen. Voor twee wegsegmenten van de R4 werd berekend dat 20 % van de maximumcapaciteit bereikt is, wat nog een heel stuk restcapaciteit op de weg overlaat. Tijdens de spitsuren is er lokaal echter wel lichte filevorming. De impact van KRONOS op het verkeer is in de referentiesituatie beperkt en zal in de geplande situatie niet vergroten.

Met het project R4WO investeert de Vlaamse Overheid in leefbaarheid op én rond de R4. Het verkeer op de R4 wordt vlotter en veiliger, de wijken errond rustiger en beter bereikbaar. Deze investeringen dragen momenteel al bij aan de verkeersleefbaarheid rondom KRONOS en dit zal in de geplande situatie nog verbeteren.

Milderende Maatregelen

Doordat de effecten van het verkeer van KRONOS op de omgeving beperkt zijn en er daarnaast maatregelen worden genomen door de Vlaamse Overheid om de leefbaarheid op en rond de R4 te verbeteren worden er geen bijkomende milderende maatregelen voorgesteld.

1.15.6.3 DISCIPLINE KLIMAAT

Effectbeschrijving en -beoordeling

Tegen 2050 heeft de Europese Unie de ambitie om koolstofneutraal te zijn. Ook het Klimaatplan 3.0 van de stad Gent (2019) en de conceptnota van de Provincie Oost-Vlaanderen (2019) streven naar een netto CO₂-uitstoot van nul tegen 2050.

KRONOS engageert zich tot het voeren van een duurzaam energiebeleid voor al haar medewerkers. Belangrijke pijlers van het duurzaam ondernemen zijn de zorg voor het milieu en beheersing van de kosten. Efficiënt gebruik van energie is een cruciaal onderdeel van deze beleidsdomeinen omwille van de impact die fossiele brandstoffen op het milieu en de productiekosten hebben. Tegelijkertijd is KRONOS er zich van bewust dat deze energiebronnen schaars worden en dat het energiebeleid hierop moet afgestemd worden. KRONOS is sinds 16 juli 2014 ISO50001 gecertificeerd.

KRONOS is sinds 2004 toegetreden tot het Benchmarking Convenant Energie-Efficiëntie (periode 2004-2014) en later tot de Energiebeleidsovereenkomsten (periode 2015-2022 en 2023-2026). Dit heeft geleid tot het uitvoeren van projecten om de energie-efficiëntie te verhogen.

Verder is KRONOS een EU-ETS bedrijf. Dit betekent dat jaarlijks een CO₂-emissiejaarrapport en een ALC-rapport moet ingediend worden bij de overheid. Er werd reeds een klimaatroadmap opgesteld die de uitwerking van het plan om als site klimaatneutraal te kunnen worden tegen 2050 beschrijft, rekening houdend met de corporate doelstellingen binnen de KRONOS groep.

Verder is KRONOS ook lid van diverse groepen. Door actief deel te nemen aan werkgroepen binnen deze federaties blijft KRONOS op de hoogte van de nieuwste ontwikkelingen op het vlak van decarbonisatie en energie-efficiëntie en draagt het ook zijn steentje bij om te zorgen dat de faciliteiten nodig om bepaalde projecten te realiseren binnen ieders bereik komen.

Broeikasgasemissies zijn tijdens exploitatie van de site afkomstig van het productieproces en transportbewegingen. Jaarlijks emitteert de KRONOS site 140.000 ton CO₂-equivalenten.

De site van KRONOS is momenteel geen risicogebied voor fluviale overstrooming, noch in de toekomst door klimaatverandering. Droogte kan echter wel een impact hebben op de site, aangezien er water onttrokken wordt uit het Kanaal Gent-Terneuzen.

De gemiddelde laagste grondwaterstand (GLG) zal zo'n 26 cm dalen tegen 2050 en zo'n 60 cm tegen 2100. Op basis van de beschikbare informatie worden geen effecten verwacht door een toekomstige grondwatertafelverlaging.

De site zal, net als een groot deel van Vlaanderen, te kampen hebben met hittestress. Echter is dit minder relevant voor de demografie op de site en zullen er maatregelen genomen worden.

De productieverhoging van gips zal een stijging van het aantal transporten op jaarbasis tot gevolg hebben en dus ook een stijging in CO₂-uitstoot. Deze bijkomende uitstoot zal echter verwaarloosbaar zijn ten opzichte van de referentiesituatie en wordt bijgevolg niet verder besproken.

Besluit

Zowel in de referentiesituatie als in de geplande situatie draagt KRONOS in zekere mate bij aan de CO₂-uitstoot op niveau van Vlaanderen (0,2%) en de industrie in Vlaanderen (1,8%). Het gevoerde energiebeleid zorgde in het verleden reeds voor een reductie daarvan en ook in de toekomst wordt gestreefd naar meer energie-efficiëntie en minder uitstoot. Daarnaast zijn in de klimaatroadmap van KRONOS verschillende scenario's uitgewerkt om klimaatneutraliteit te bereiken tegen 2050.

De site van KRONOS is momenteel geen risicogebied voor fluviale overstrooming, noch in de toekomst door klimaatverandering. Ze ligt wel naast het zeekanaal Gent-Terneuzen. Het Kanaal is via de Noordzeesluizen verbonden met de Westerschelde. Er worden verscheidene collectieve maatregelen genomen door de overheden om overstromingsrisico vanuit het kanaal te ondervangen.

Een gedeelte van de terreinen van KRONOS wordt door de klimaatkaarten aangeduid als gebied met verhoogde kans op wateroverlast door intense neerslag. Dit water wordt opgevangen door een bufferbekken van zodra de capaciteit van de WZI niet zou volstaan om dit water te verwerken. Het water zal dan vanuit het bufferbekken vertraagd worden afgevoerd naar de WZI.

KRONOS capteert grote hoeveelheden kanaalwater om te gebruiken als koelwater en proceswater. Droogte zal in de toekomst deze captatie nog verder onder druk zetten doordat ze kan leiden tot verminderde watertoevoer naar het kanaal en zo effect heeft op het peilbeheer en de verzilting van het kanaal. Er worden reeds collectieve maatregelen gepland, waardoor peilbeheer niet meteen geïmpacteerd zal worden. Verzilting zal echter wel een effect hebben op de kwaliteit van het gecapteerde water. KRONOS past momenteel al volop zijn installaties aan en plant ook nog aanpassingen in de toekomst. KRONOS is zich ervan bewust dat er op de lange termijn mogelijk gewerkt zal moeten worden met leidingwater.

Met betrekking tot de beschikbaarheid van stadswater in Vlaanderen wordt door watermaatschappijen gewerkt aan verschillende maatregelen om langdurige droogteperiodes te overbruggen. Het drinkwaterverbruik van KRONOS valt binnen het strategisch plan van de betrokken watermaatschappijen naar het beschikbaar maken van alternatieve waterbronnen en buffering, dat moet toelaten om in een wijzigend klimaat ook bij langdurige droogteperiodes de drinkwaterbevoorrading te kunnen blijven garanderen.

Verwijzend naar de langere droogteperiodes naar de toekomst toe zijn er mogelijks wel effecten voor de beplanting op de deponieën. Ingezaaide soorten op de afdeklaag kunnen mogelijks droogtestress ondervinden en op termijn afsterven.

Een dalende grondwatertafel wordt op vlak van zettingen ondervangen doordat de installaties van KRONOS op paalfunderingen staan.

Op de site van KRONOS is geen kwetsbare bevolking met betrekking tot hittestress aanwezig. De nodige maatregelen worden genomen naar medewerkers toe.

Zowel de impact van KRONOS op het klimaat, als van het klimaat op KRONOS wordt aanvaardbaar geacht. KRONOS neemt reeds verschillende maatregelen om de impact te beperken.

Milderende maatregelen

Het is nuttig na te gaan of bij het toekomstige inzaaien van afgewerkte deelzones van de deponie meer droogteresistente grassoorten gehanteerd kunnen worden.

Er worden verder geen milderende maatregelen nodig geacht.

1.15.6.4 ANDERE ASPECTEN

Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie

De huidige installaties van KRONOS zijn te onderscheiden in het landschap, zowel de productiesite als de deponieën. De geplande uitbreidingen omvatten geen constructies die een bijkomend effect kunnen hebben op de omgeving. Deponie IV is reeds een vergund stort en zal in de loop van de tijd verder aangevuld worden tot de vergunde hoogte.

Binnen het huidige beeld van de site en het industriële karakter van de omliggende gebieden, past de site goed in het landschap.

Wat wel zal wijzigen, is dat deponie IV geleidelijk zal gevuld worden waardoor er vanuit bepaalde plaatsen (Tuinwijk, Doornzelestraat (kant Kerkbrugge)) finaal een met gras ingezaaide heuvel van 10 m zichtbaar zal zijn. De snelheid waarmee de deponie zal worden gevuld is, buiten een eventuele toekomstige capaciteitswijziging, ook afhankelijk van de hoeveelheid afval die in de toekomst extern zal afgevoerd worden. Er is geen termijn gekend voor het afwerken van de deponie.

In de directe omgeving van de site komen geen beschermde landschappen of stadsgezichten voor die zouden kunnen worden beïnvloed door KRONOS. In de omgeving komen ook geen ankerplaatsen, puntrelicten en lijnrelicten voor die kunnen beïnvloed worden. De potentiële impact op het landschap wordt binnen dit aspect als zeer beperkt beschouwd.

Energie

Voor de site van KRONOS is energie uiteraard een belangrijk aspect. In paragraaf 1.7.4 werd reeds een overzicht gegeven van het energieverbruik en de nutsvoorzieningen. Er wordt een energiestudie gemaakt voor de hervergunning en de conclusies hiervan zullen verwerkt worden in de vergunningsaanvraag.

Uit deze studie zal blijken of er al dan niet rendabele energiebesparende maatregelen werden geïdentificeerd.

Als energie-intensief VER-bedrijf dat reeds toetrad tot de EBO heeft KRONOS ook al een klimaatroadmap opgesteld naar een netto-uitstoot van 0 ton CO₂ tegen 2050. Onder de discipline Klimaat worden de grote beleidslijnen van KRONOS omtrent klimaat toegelicht.

Afval

In het greenfield scenario is de site niet in exploitatie en wordt er bijgevolg geen afval geproduceerd.

In de huidige situatie worden diverse afvalstromen gegenereerd. In paragraaf 1.7.4.4 werd reeds een overzicht gegeven van de geproduceerde afvalstoffen op de site in 2021. Op de site is een aparte inzamellocatie ingericht voor de gescheiden inzameling van de diverse afvalstromen, conform de regelgeving. Ophalen gebeurt via daartoe erkende inzamelaars met het oog op externe recyclage/verwerking. De filterkoeken kennen momenteel een nuttig externe toepassing.

In de geplande situatie wordt de installatie verondersteld te draaien op maximale capaciteit. De voortgebrachte afvalstoffen zijn gelijk aan de huidige situatie. Ook alle afvalstromen die in de geplande situatie op de site worden geproduceerd worden afgevoerd naar een externe verwerker. Deze situatie is inzake afvalproductie (en inzameling) vergelijkbaar met de huidige

situatie. Filterkoeken worden in eerste plaats nuttig toegepast. Indien dat niet meer mogelijk zou zijn, zullen deze opnieuw worden gestort in de eigen deponie.

Er kan bijgevolg besloten worden dat de impact inzake afval in alle scenario's verwaarloosbaar is.

Licht, Warmte en Stralingen

In het greenfield scenario is de site niet in exploitatie en wordt er bijgevolg geen licht, warmte of straling geproduceerd.

In de huidige situatie draait de site volcontinu. Hierdoor wordt er de hele nacht door licht en in beperkte mate warmte geproduceerd. De hoeveelheid geproduceerd licht is echter louter functioneel en gaat op in het aanwezige omgevingslicht van het verkeer en de omliggende bedrijven.

De geplande situatie heeft geen wijzigingen met betrekking tot licht en warmte tot gevolg. Er wordt geen bijkomende impact verwacht.

De hoeveelheid geproduceerd licht is zowel in de huidige als in de geplande situatie louter functioneel en gaat op in het aanwezige omgevingslicht van het verkeer en de omliggende bedrijven. Er wordt geen significante impact naar licht, straling en warmte verwacht.

Externe Veiligheid

KRONOS valt onder toepassing van Seveso III (Hogedrempelbedrijf). Het laatst goedgekeurde OVR dateert van 18 mei 2022 (referentie OVR1918).

Daar in het licht van de beoogde hervergunning een aanpassing wordt gevraagd van de maximale aanwezigheid aan gevaarlijke stoffen, werd in kader van de verhoging van de maximale dagopslag van chloor een erkend deskundige aangesteld voor de opmaak van een nieuw OVR met referentie 2315. Het OVR is in draftvorm afgewerkt en zal tevens toegevoegd worden bij de hervergunningsaanvraag.

Onderstaande paragrafen hernemen het besluit van het OVR:

Algemeen

KRONOS baat te Gent een inrichting uit voor productie van titaandioxide (TiO₂) en titaanoxychloride-oplossingen (TiOCl₂-oplossingen).

In de praktijk stelt KRONOS vast dat ze een grotere hoeveelheid chloor op de site nodig heeft om langere periodes zonder aanvoer van chloor te kunnen overbruggen. Deze grotere hoeveelheid is noodzakelijk om met een voldoende betrouwbaarheid de productie te kunnen blijven verzekeren tijdens o.m. verlengde weekends, bij problemen in de aanvoer (werken, stakingen...) en vereist dat de jaargemiddelde hoeveelheid chloor binnen de inrichting verhoogd wordt. Om dit te realiseren beoogt KRONOS een bijkomende chlooropslagtank te plaatsen met dezelfde inhoud als elk van de reeds bestaande chlooropslagtanks. Omdat het in feite gaat om een verschuiving van een hoeveelheid chloor aanwezig binnen de inrichting van een spoorwagon naar een vaste opslagtank, is deze geplande wijziging mogelijk met behoud van de maximale hoeveelheid binnen de inrichting.

De belangrijkste wijziging in verband met de hoeveelheid chloor betreft de geplande verhoging van de jaargemiddelde hoeveelheid naar 200 ton, en waarbij bijkomend de beperking blijft

gelden dat gedurende maximaal 2% van de tijd (op jaarbasis) meer dan 300 ton en maximaal een totale hoeveelheid chloor van 380 ton aanwezig is op het bedrijfsterrein.

Er worden hierbij geen andere wijzigingen voorzien aan de reeds aanwezige installaties binnen de inrichting van KRONOS.

Tegelijk is ook de hernieuwing van de vergunning voorzien.

Bij de activiteiten van KRONOS zijn o.a. Seveso-producten betrokken, waarbij sommige aanwezige hoeveelheden binnen de inrichting groter zijn dan de hoge drempelwaarde voor de VR-plicht. De inrichting van KRONOS is daardoor een hogedrempelinrichting, en blijft na uitvoering van de geplande wijzigingen een hogedrempelinrichting.

Externe risico's

De externe mensrisico's werden op kwantitatieve wijze bepaald en voorgesteld op twee karakteristieke manieren, m.n. als plaatsgebonden risico en als groepsrisico.

Aan de hand van de risicocriteria zoals deze momenteel in Vlaanderen gehanteerd worden, vindt men uit de resultaten van het plaatsgebonden risico van KRONOS het volgende voor de geplande situatie:

- Aan het criterium voor de terreingrens wordt voldaan, met uitzondering van de overschrijding t.h.v. de oostelijke en zuidelijke terreingrens voor de vergunde en geplande situatie. Binnen de betrokken overschrijdingen is het bedrijfsterrein van Molyt Belgium gelegen, waarbij meer bepaald het laboratorium en onderhoudsgebouw binnen de betrokken contour gelegen zijn. Met Molyt Belgium is een veiligheidsinformatieplan (VIP) opgemaakt (versie 22 augustus 2024). Ter hoogte van de noordoostelijk hoek van de betrokken overschrijding bevindt zich eveneens een (zeer) beperkt deel van een braakliggend terrein dat eigendom is van Engie Electrabel. Op het betrokken terrein bevindt zich thans geen exploitatie, noch wordt er een permanente aanwezigheid van personen verwacht. De maximale afstand van de terreingrens tot de 10-5- contour bedraagt ca. 55 m, in zuidoostelijke richting.

1.16 GRENSOVERSCHRIJDENDE EFFECTEN

De KRONOS site is gelegen op ruime afstand (> 10 km) van de landsgrens. Het op één na grootste studiegebied is dit van de discipline 'lucht', met een gebied van 5 km rondom de site. Het grootste studiegebied is dit van de discipline 'biodiversiteit'. Het strekt zich uit over een straal van 20 km. Hierbinnen bevindt zich de contour van 0,001 kg N/ha.j (ondergrens IMPACT-model) voor vermestende en verzurende deposities rond de site van KRONOS. Hiervan worden geen grensoverschrijdende milieueffecten verwacht.

Op basis hiervan besluiten de erkende deskundigen die dit MER opgesteld hebben, dat relevante grensoverschrijdende effecten op mens en milieu (zoals bepaald in het Samenwerkingsakkoord van 4 juli 1994) niet verwacht worden. Wijzigingen van de milieueffecten in de geplande situatie zijn er ter hoogte van de grens eveneens niet te verwachten.

1.17 TEWERKSTELLING, INVESTERINGEN EN GEBRUIKTE MATERIALEN

1.17.1 TEWERKSTELLING

KRONOS stelt een 300-tal werknemers tewerk in een ploegenstelsel. Er zijn gemiddeld een 165-tal personen per dag aanwezig op de site. Naar verwachting zal dit in de toekomst niet wijzigen.

1.17.2 INVESTERINGEN

De geplande wijzigingen zijn beperkt, waardoor de investeringen voor KRONOS niet aanzienlijk zijn. KRONOS zal in de toekomst wel de nodige investeringen doen om de uitstoot van broeikasgassen te beperken (zie klimaatroadmap) en zo te beantwoorden aan de algemene strategie van Europa om tegen 2050 klimaatneutraal te zijn.

1.18 ALGEMEEN BESLUIT

Algemeen is de impact van KRONOS als verwaarloosbaar tot beperkt te beschouwen, zowel in de referentie- als in de geplande situatie. KRONOS is zich bewust van de aanwezige aandachtspunten en neemt hiervoor proactief de nodige maatregelen om de impact te milderen. Tabel 1.7 geeft een overzicht van de te verwachten impact en voorgestelde milderende maatregelen per discipline.

TABEL 1.7 OVERZICHT IMPACT & MILDERENDE MAATREGELEN PER DISCIPLINE

Discipline	Impact	Milderende maatregel
Lucht	Verwaarloosbaar (0) tot relevant (-2). Dit is een worst-case benadering waarbij geen rekening gehouden werd met verhoogde efficiëntie van de afgasbehandeling in het geval van hogere emissies.	Maximale jaarvracht voor emissies van NOx en PM10 Implementatie van een (visueel) monitoringsplan voor filtermouwen Postmonitoring: ontwikkeling van een betrouwbare meetmethode voor TiO2 als PM2.5/PM10, immissiemonitoring en chemische karakterisatie van stof
Geluid & Trillingen	Verwaarloosbaar	/
Water <i>Oppervlaktewater</i>	In het worst case -scenario werden de parameters fosfor, mangaan, vanadium, titaan en barium als negatief (-2) tot aanzienlijk (-3) ingeschat, maar bij analyse van het realistisch scenario blijkt de impact beperkt negatief (-1) tot verwaarloosbaar te zijn (0)	/
Water <i>Grondwater</i>	Verwaarloosbaar	/
Bodem	Verwaarloosbaar	/
Biodiversiteit	Over de hele lijn verwaarloosbaar, maar het effect ten gevolge van de lozing van mangaan en vanadium werd als beperkt negatief aanzien omwille van reeds te hoge concentraties in Kanaal Gent-Terneuzen voor vanadium en het (vrij beperkte) risico voor bioaccumulatie. Voor mangaan geen effecten verwacht op het Kanaal.	/
Mens-gezondheid	Verwaarloosbaar voor alle stressoren, behalve voor NO2 en PM10, waar de impact beperkt tot belangrijk (-3) is, te wijten aan de aanwezige hoge achtergrondconcentraties.	Geen milderende maatregelen, daar de negatieve impact voor het overgrote deel te wijten is aan aanwezige achtergrondconcentraties.
Mens-mobiliteit	Verwaarloosbaar	/
Klimaat	Aanvaardbaar doordat KRONOS reeds verschillende maatregelen neemt om de impact te beperken.	Het is nuttig na te gaan of bij het toekomstige inzaaien van afgewerkte deelzones van de deponie meer droogteresistente grassoorten gehanteerd kunnen worden.
Andere aspecten <i>Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie Energie Afval Licht, warmte en stralingen Externe veiligheid</i>	Verwaarloosbaar	/



ERM HEEFT MEER DAN 160 KANTOREN IN DE
VOLGENDE LANDEN EN GEBIEDEN OVER DE HELE
WERELD

Argentinië	Nederland
Australië	Nieuw-Zeeland
België	Peru
Brazilië	Polen
Canada	Portugal
China	Puerto Rico
Colombia	Roemenië
Frankrijk	Senegal
Duitsland	Singapore
Ghana	Spanje
Guyana	Taiwan
Hong Kong	Tanzania
India	Thailand
Indonesië	UK
Ierland	VAE
Italië	Vietnam
Japan	VS
Kazachstan	Zuid-Afrika
Kenia	Zuid-Korea
Maleisië	Zwitserland
Mexico	
Mozambique	

ERM Berchem

Posthoflei 5 bus 6
2600 Antwerpen-Berchem
België

T: +32 3 287 36 50

www.erm.com