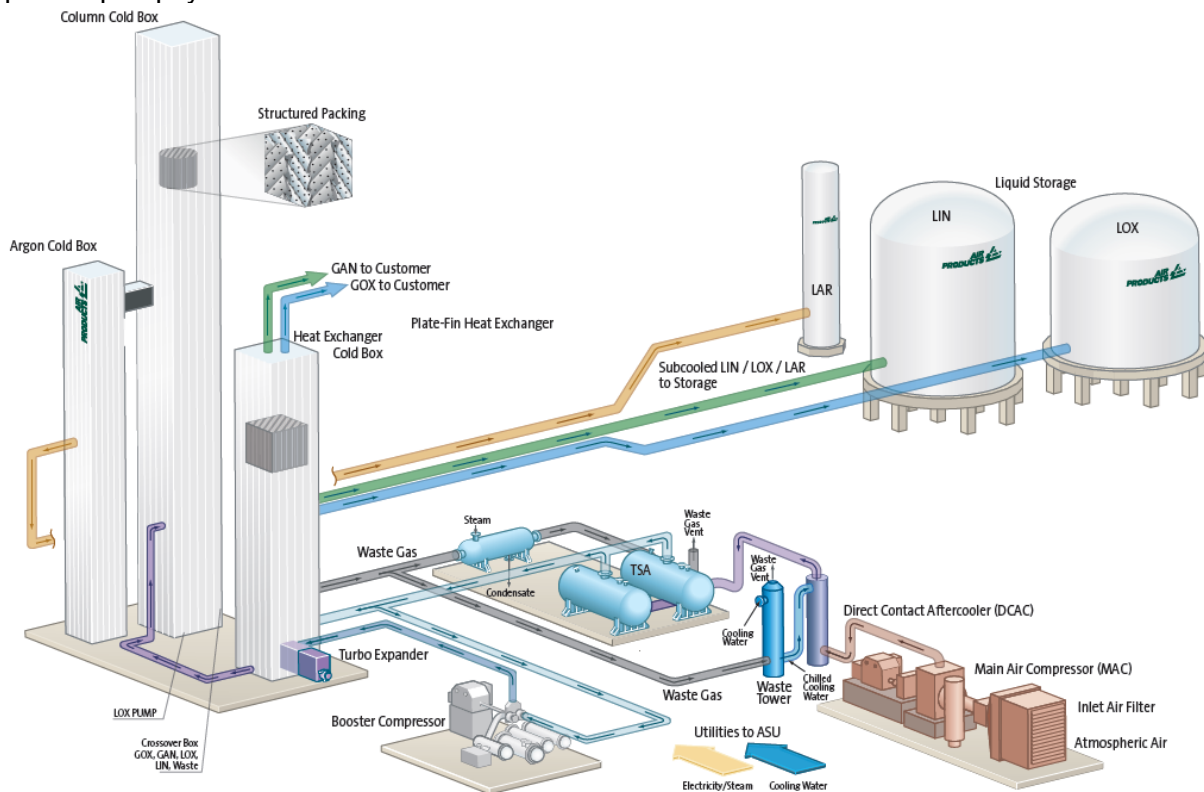


## Materialen, grondstoffen en processen

### 1. Beschrijving activiteiten en productieproces van Air Products

Air Products baat op het terrein aan de Arbedkaai te Gent drie luchtscheidingsinstallaties of Air Separation Units (=ASU) uit, die werken volgens een gelijkaardig principe. Het gaat hierbij over ASU2, ASU3 en ASU4. Aangezogen omgevingslucht wordt in opeenvolgende stappen gescheiden in de producten zuurstof, stikstof en argon, die vervolgens zowel in gasvormige als in vloeistofvorm aan de verschillende klanten aangeboden kunnen worden.

Zoals aangegeven op onderstaande figuur bestaat een luchtscheidingseenheid of ASU uit verschillende componenten zoals een luchtscheidings- en condensatie eenheid, een opslaginstallatie voor zuivere zuurstof, stikstof en voor zuivere argon, een zuurstof- en argon productpompstelsel en verdeelinstallaties.



Omgevingslucht wordt in opeenvolgende stappen gescheiden in de producten stikstof, zuurstof en argon, die vervolgens zowel in gasvormige als in vloeistofvorm afgeleverd kunnen worden. In een eerste stap wordt de aangezogen lucht gefilterd, samengedrukt en gekoeld in een watergekoelde luchtcompressor die wordt aangedreven door een elektrische motor. Daarna wordt de lucht ontdaan van water en CO<sub>2</sub> met behulp van moleculaire zeven. De gezuiverde lucht wordt verder gekoeld tot ze vloeibaar wordt. Deze vloeibare lucht wordt gedestilleerd in een eerste kolom, waarbij stikstof wordt afgescheiden. De onzuivere zuurstof die achterblijft wordt in een tweede kolom verder gedestilleerd en pure zuurstof wordt afgescheiden. Het restant van onzuivere argon wordt in een derde kolom verder gezuiverd.

De productie en zuivering van argon in ASU3 en ASU4 gebeuren direct door destillatie waardoor de argonzuivering geen waterstof meer nodig heeft. In ASU2 gebeurt deze zuivering door toevoeging van waterstof, waarna water uit de argon wordt gedroogd.

Stikstof, zuurstof en argon worden ofwel per pijpleiding in de gasvorm naar verschillende klanten getransporteerd ofwel, na opslag op het terrein als vloeistof, per vrachtwagen vervoerd. De gassen argon en zuurstof worden in ASU3 en 4 op druk gebracht door ze in vloeibare vorm te verpompen en ze dan te verdampen in een warmtewisselaar. De verdampingsenergie wordt geleverd door een gedeelte van de gezuiverde lucht die in een tweede luchtcompressor tot hogere druk is opgepompt. Dit maakt het gebruik van additionele productcompressie overbodig. De stikstof wordt steeds via compressoren in gasvorm verpompt.

## 2. Materialen en grondstoffenbeheer

Volgende 'grondstoffen' worden door het bedrijf aangewend in het productieproces:

- Lucht
- Water
- Hulpstoffen

### 2.1 Lucht

Lucht wordt aangezogen uit de omgeving en de fracties waaruit het bestaat worden door het productieproces gescheiden.

T.g.v. onderhavige aanvraag wijzigt er niets aan de reeds vergunde maximale productiehoeveelheden. Vandaar dat er hiervoor naar de rubriekentabel en vorige vergunningsaanvragen wordt verwezen.

### 2.2 Water

Water wordt op de site te Gent in hoofdzaak gebruikt als proceswater voor koeling, daarnaast is er ook een beperkt gebruik voor sanitaire voorzieningen en de wasplaats voor voertuigen.

Er wordt zowel huishoudelijk afvalwater, bedrijfsmatig afvalwater en hemelwater (niet-verontreinigd) geloosd op de site. Het huishoudelijk afvalwater is afkomstig van de sanitaire installaties.

#### 2.2.1 Watergebruik en waterbalans

Volgende tabel geeft een overzicht van de verschillende bronnen van water die werden aangewend (in m<sup>3</sup>/jaar) en dit voor de jaren 2021, 2022 en 2023.

Tabel 1 Overzicht waterverbruik 2021, 2022 en 2023

Type	2021 (m <sup>3</sup> /j)	(%)	2022 (m <sup>3</sup> /j)	(%)	2023 (m <sup>3</sup> /jaar)	(%)
Leidingwater	27.230	3,10	19.321	2,50	70.713	10,23
Grondwater	17.846	2,03	38.558	5,00	46.173	6,68
Induswater	499.895	56,95	582.577	75,52	574.236	83,09
Kanaalwater	332.811	37,91	130.970	16,98	5	0,0007
<b>Totaal</b>	<b>877.782</b>	<b>100,00</b>	<b>771.426</b>	<b>100,00</b>	<b>691.127</b>	<b>100,00</b>
<b>Geloosd</b>	<b>312.867</b>	<b>35,64</b>	<b>164.946</b>	<b>21,38</b>	<b>131.926</b>	<b>19,09</b>

Uit tabel 1 blijkt dat er in 2022 al veel minder kanaalwater werd gebruikt dan in 2021 en dat er relatief gezien ook meer Induswater werd gebruikt in 2022 tov 2021. In 2023 werd er bijna geen kanaalwater meer verbruikt en ligt de verbruikte hoeveelheid kanaalwater heel veel lager dan de 2 voorgaande jaren. In 2023 werd er vooral veel Induswater verbruikt en het aandeel aan Induswater is van 2021 naar 2023 gestegen van 57% naar 83%. In 2023 werd er wel meer leidingwater verbruikt dan in 2022. Ook het globaal (totale) waterverbruik daalde

de laatste 3 jaren. De waterbalansen voor respectievelijk 2021, 2022 en 2023 kunnen hieronder respectievelijk in tabel 2, 3 en 4 teruggevonden worden:

Tabel 2 Waterbalans 2021

Herkomst	Activiteit (Nose-P code)	waterverbruik	In product (%)	Verdamppt (%)	Geloosd (%)
<b>Grondwater</b>	Koelactiviteit (105.09)	17.846	0	64,3815	35,6185
<b>Leidingwater</b>	Koelactiviteit (105.09)	25.024	0	64,3815	35,6185
<b>Leidingwater</b>	Sanitair (109.02.20)	1.206	0	0	100
<b>Leidingwater</b>	Olie-waterafscheider (111.02.01)	1.000	0	0	100
<b>Industriewater</b>	Koelactiviteit (105.09)	499.895	0	64,3815	35,6185
<b>Oppervlaktewater</b>	Koelactiviteit (105.09)	332.811	0	64,3815	35,6185
<b>Totaal</b>					<b>312.867 m<sup>3</sup>/jaar</b>

Tabel 3 Waterbalans 2022

Herkomst	Activiteit (Nose-P code)	waterverbruik	In product (%)	Verdamppt (%)	Geloosd (%)
<b>Grondwater</b>	Koelactiviteit (105.09)	38.558	0	78,6889	21,3111
<b>Leidingwater</b>	Koelactiviteit (105.09)	17.193	0	78,6889	21,3111
<b>Leidingwater</b>	Sanitair (109.02.20)	1.128	0	0	100
<b>Leidingwater</b>	Olie-waterafscheider (111.02.01)	1.000	0	0	100
<b>Industriewater</b>	Koelactiviteit (105.09)	582.577	0	78,6889	21,3111
<b>Oppervlaktewater</b>	Koelactiviteit (105.09)	130.970	0	78,6889	21,3111
<b>Totaal</b>					<b>164.946 m<sup>3</sup>/jaar</b>

Tabel 4 Waterbalans 2023

Herkomst	Activiteit (Nose-P code)	waterverbruik	In product (%)	Verdamppt (%)	Geloosd (%)
<b>Grondwater</b>	Koelactiviteit (105.09)	46.173	0	81	19
<b>Leidingwater</b>	Koelactiviteit (105.09)	68.597	0	81	19
<b>Leidingwater</b>	Sanitair (109.02.20)	1.116	0	0	100
<b>Leidingwater</b>	Olie-waterafscheider (111.02.01)	1.000	0	0	100
<b>Industriewater</b>	Koelactiviteit (105.09)	574.236	0	81	19
<b>Oppervlaktewater</b>	Koelactiviteit (105.09)	5	0	81	19
<b>Totaal</b>					<b>131.926 m<sup>3</sup>/jaar</b>

Zoals blijkt uit tabel 2, 3 en 4 wordt het meeste water verbruikt voor koelwater in de 3 koeltorens.

Zoals blijkt uit tabel 1 werd in 2021 ongeveer 35,64% van het totale verbruikte water geloosd, in 2022 was dit ongeveer 21,38% en in 2023 werd er nog slechts 19,09% van het totale verbruikte water geloosd.

Dit is te verklaren door het volgende feit:

- In 2022 werd er meer Induswater verbruikt en veel minder kanaalwater dan in 2021. Het Induswater is veel zuiverder dan het kanaalwater en dus van betere kwaliteit.
- In 2023 werd er amper nog (vervuild) kanaalwater gebruikt. Er werd iets meer leidingwater gebruikt dan in 2022 en ook meer Induswater in vergelijking met 2021.
  - Het gebruik van zuiverder Induswater zorgt ervoor dit Induswater veel langer kan worden herbruikt als koelwater vooraleer het als spui moet geloosd worden. Bijgevolg is het indikkingspercentage van het koelwater en de spui veel hoger (in 2022 en 2023 tov in 2021), en dient er dus ook minder water verbruikt te worden voor de koeling.
  - Dit zorgt er eveneens voor dat er veel minder spui moet geloosd worden.
  - Vandaar dat er in 2022 en in 2023 een veel lager % van het verbruikte water diende geloosd te worden tov in 2021.
- Verder blijkt ook uit tabel 2 en 3 dat er in 2022 een groter percentage van het gebruikte water voor de koeling is verdampt dan in 2021. NI. in 2021 bedroeg het verdampte aandeel ongeveer 64,4% terwijl dit in 2022 ongeveer 78,7% was en 81% in 2023.

Deze zaken zijn de verklaring waarom de geloosde hoeveelheid bedrijfsafvalwater in de loop van deze 3 jaren relatief gezien telkens lager lag dan deze in het voorgaande jaar, terwijl het totaal waterverbruik op jaarbasis in mindere mate is gedaald tov het voorgaande jaar.

Aan het gebruik van water en de waterbronnen, noch aan het lozen ervan in het kanaal, wijzigt er niets ten gevolge van deze aanvraag.

Het toekomstig watergebruik en -verbruik zal dus ongeveer hetzelfde blijven als dit in 2023.

Ter hoogte van het boilergebouw werd ikv een vorige vergunningsaanvraag een infiltratiekrat aangebracht om het hemelwater van het dak te laten infiltreren. Ook aan deze infiltratiekrat wijzigt er niets tgv deze aanvraag.

### **2.3 Hulpstoffen**

Het gebruik van hulpstoffen situeert zich voornamelijk in de producten die nodig zijn voor de koelwaterbehandeling. Hierbij worden inhibitoren, zwavelzuur en javel gebruikt. De kwaliteit van het koelwater wordt continu gemonitord en opgevolgd door de firma SUEZ via een “true sense-systeem”. De dosering van de hulpstoffen gebeurt ook automatisch zodat de hoeveelheid gebruikte hulpstoffen zo klein mogelijk kan gehouden worden. Bijgevolg is er via de firma SUEZ een periodieke, wekelijkse contractuele check-up van de koelwaterbehandelingsproducten op de site zelf. Door deze aanvraag wijzigt er echter niets aan het gebruik van deze hulpstoffen.

### **3. Energie**

#### **3.1 Energieverbruik**

Volgende energiebronnen - met vermelding van de belangrijkste verbruikers – worden gebruikt bij Air Products:

	<i>Verwarming</i>	<i>Productie</i>	<i>Voertuigen</i>
<i>Aardgas</i>		X	
<i>Elektriciteit</i>	X	X	X (1 heftruck)
<i>Stoom</i>	X	X	
<i>Fossiele brandstoffen</i>		X (nood- generatoren)	X ( 1 heftruck)

Voor het finale energieverbruik in PJ finaal verwijzen we ook naar de ingevulde vragen in het omgevingsloket. Aangezien deze aanvraag louter een hervergunning van de grondwaterwinningen betreft, zullen er géén wijzigingen van het huidige energieverbruik optreden. Vandaar dat we voor meer details ivm het energieverbruik van 2023 ook verwijzen naar de gegevens die via het IMJV – deel Energie werden gerapporteerd en die reeds ter beschikking zijn van de overheid.

#### **3.2 Energiebeheer en energiebesparende maatregelen**

De bij Air Products Gent aangewende energie voor de productie, is hoofdzakelijk elektrische energie. De airco's werken via een warmtepompsysteem en verbruiken dus ook deels elektriciteit. Ook de freoneenheid verbruikt elektriciteit.

Er zijn in het bedrijf verschillende systemen in voege om zo efficiënt mogelijk te opereren en waar mogelijk verbeteringen door te voeren. Voor meer informatie hieromtrent verwijzen we naar het confidencieel gedeelte.

#### **3.3 Energieplan**

Air Products te Gent is een niet-VER-bedrijf (VER= Verhandelbare Emissie Rechten). Het meest recente energieplan dateert van 04/12/2023 en wordt louter ter info bijgevoegd in het confidencieel gedeelte van deze aanvraag.

### **4. Afvalstoffen**

Onderhavige aanvraag heeft brengt geen wijziging van de geproduceerde afvalstoffen met zich mee, te meer omdat er ook geen wijzigingen zijn mbt de productieactiviteiten.

De afvalstoffen worden jaarlijks via het IMJV gerapporteerd (indien geselecteerd) en zijn dus op die manier ter beschikking.

Al het afval dat op de site van Air Products ontstaat, wordt conform de bepalingen van het VLAREMA selectief ingezameld, wordt afgevoerd via erkende inzamelaars, handelaars & makelaars (IHM) en verwerkt via erkende verwerkers. Dit zal eveneens zo blijven in de toekomstige, te vergunnen situatie.