

Energie-efficiëntieplan (EEP) 2017 – 2020
ICL-IP Terneuzen B.V.

Datum:

Plaats:

Handtekening:

0

0

Inhoudsopgave

1. Algemene gegevens en ondertekening	3
2. Beschrijving bedrijf en bedrijfsvoering	4
2.1 Beschrijving van het productieproces	4
2.2 Beschrijving van de bedrijfsstrategie	6
3. Structurele energiezorg	7
4. Beschrijving energiebalans	7
4.1 Energieverbruiksanalyse	7
4.2 Ketenganalyse	11
5. Besparingsmogelijkheden	13
5.1 Afwegingskader	13
5.2 Toegepaste inventarisatie- en onderzoeksmethode	13
5.3 Bepaling rentabiliteit	13
5.4 Uitgangspunten	13
5.5 Keten maatregelen	14
5.6 Duurzame energiemaatregelen	14
6. Geplande maatregelen	15
6.1 Zekere energiemaatregelen	16
6.2 Voorwaardelijke maatregelen	17
6.3 Onzekere maatregelen	18
6.4 Samenvatting van de geplande energiemaatregelen	19
Bijlage 1 Energiebalans	20
Bijlage 2 Basis energie-efficiëntie	23
Bijlage 3 Directie verklaring energiezorg	26
Bijlage 4 Basisvragen energiezorg	28
Bijlage 5 Energie verklaring in de QESH policy	30

1. Algemene gegevens en ondertekening

Algemene gegevens productielocatie	
Bedrijfsnaam	ICL-IP Terneuzen B.V.
Postadres	Postbus 318
Postcode	4530AH
Plaats	Terneuzen
Bezoekadres	Frankrijkweg 6
Postcode	4538BJ
Plaats	Terneuzen
Contactpersoon	2E [redacted]
Tel. nr.	2E [redacted]
E-mail adres	2E [redacted]@icl-group.com
KVK nummer	
SBI-code	
ER-bedrijfscode (NIC code)	51404
MJA / MEE Sector	Chemische industrie
Bent u energie-audit plichtig (artikel 8) indien niet zou deelnemen aan MJA3	nee
Bent u verplicht een kosten/baten analyse uit te voeren (artikel 14)	nee
Deelname CO2-emissiehandel	nee
Vertrouwelijke behandeling rapport	ja
Concern aanpak	nee
Bevoegd gezag	
Bevoegd gezag Wm	RUD Zeeland
Contactpersoon	2E [redacted]
E-mail adres	2E [redacted]@rud-zeeland.nl
Plaats	n.v.t.
Adviseur	
Ondersteunend adviesbureau	KWA Bedrijfsadviseurs
Naam adviseur	2E [redacted] Ir.
E-mail adres	2E [redacted]@kwa.nl
Tel. nr.	2E [redacted] 33

Deze rapportage is vertrouwelijk vanwege de relatie energieverdeling en productgroepen.

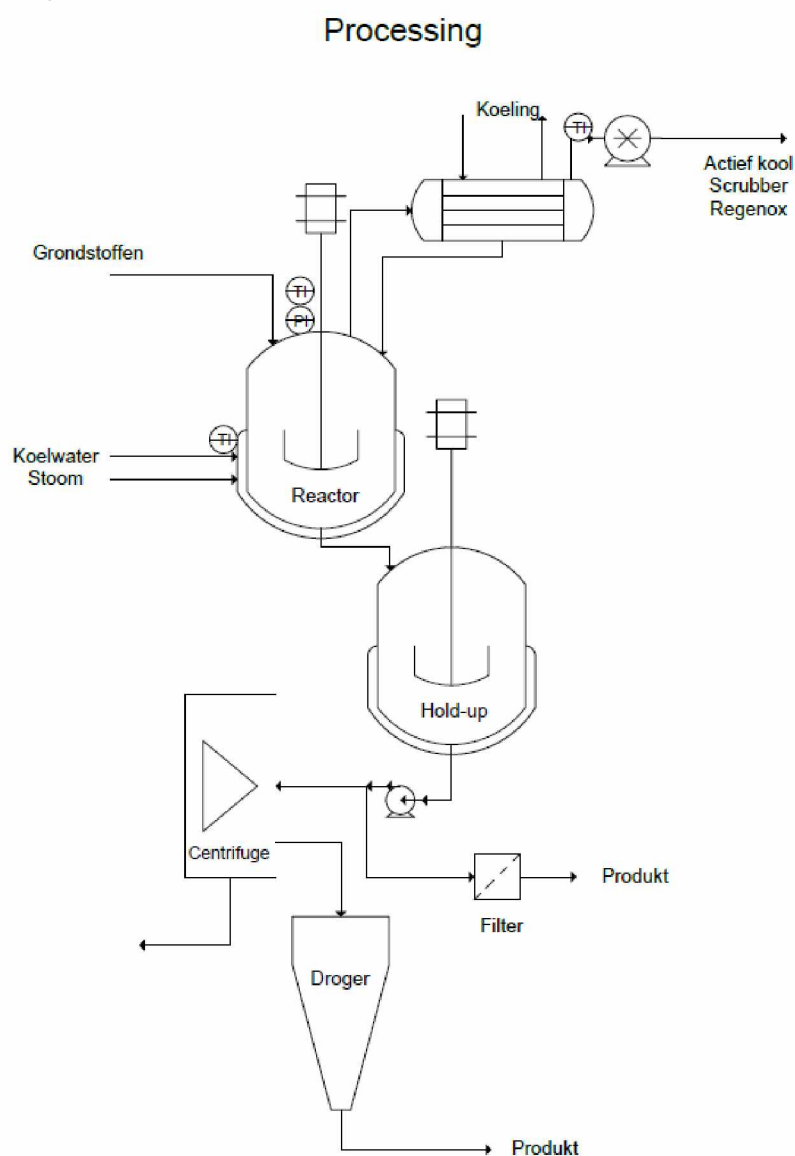
2. Beschrijving bedrijf en bedrijfsvoering

2.1 Beschrijving van het productieproces

ICL-IP is een chemisch bedrijf waar hoofdzakelijk gebromeerde producten worden gemaakt. Hierbij wordt gebruik gemaakt van verschillende multi-purpose installaties. De processen zijn veelal batchprocessen. Het energieverbruik wordt sterk bepaald door de processen waarbij het kenmerkend is dat er een groot aantal kleine verbruikers zijn die niet continu in bedrijf zijn.

ICL-IP is een bedrijf dat actief is in een vraaggestuurde markt. Producten worden dus geproduceerd op het moment dat er een concrete vraag is. In veel gevallen gaat het daarbij om relatief eenvoudige processen die goed uitgevoerd kunnen worden binnen de infrastructuur zoals die bij ICL-IP aanwezig is.

In de navolgende figuur is een schematische weergave opgenomen van een typische installatie voor de productie.



Figuur 2.1: Schematische weergave processing

Het kan zowel om gebromeerde als niet gebromeerde producten gaan. Stappen die in veel processen voorkomen zijn:

- Vullen grondstoffen
- Reactie (algemeen)
- Bromering
- Destillatie
- Neutraliseren
- Filtreren
- Centrifugeren en drogen
- Verpakken / afdrummen

De belangrijkste stappen m.b.t. energie zijn:

- Koelen bij reactie. De koeling is vaak bepalend voor de reactie en vraagt daardoor in korte termijn veel koeling in de vorm van koelwater of brine.
- Destilleren van oplosmiddel. Hierbij wordt gebruik gemaakt van stoom. In veel gevallen wordt ook deze stap batchgewijs gedaan zodat in korte tijd veel stoom nodig is. Soms wordt deze stap ook continu uitgevoerd. Dit is met name bij de grotere producten het geval.
- Drogen van product. Dit wordt veelal gedaan door middel van stoom.
- Pompen. Er wordt veel gebruik gemaakt van pompen die samen verantwoordelijk zijn voor een significant deel van het elektriciteitsgebruik.

Op het eerste oog lijkt er een zeker synergie mogelijk met betrekking tot af te voeren warmte en benodigde warmte. Het probleem is echter dat er sprake is van batchprocessen. Vraag en aanbod komen daardoor niet overeen in de tijd.

Naast de unit operations zijn ook de algemene milieuvoorzieningen te benoemen:

Indien met oplosmiddelen gewerkt wordt is het streven om in principe zoveel mogelijk oplosmiddel terug te winnen door middel van actief kool unit. Echter, indien de emissie zeer beperkt is of het kookpunt te hoog is dit geen optie. In die gevallen zal de ventilatie naar de Regenox (katalytische naverbrander) worden opgelijnd. De afblaas van de actief kool units gaat overigens ook naar de Regenox.

Bij processen waar broom een rol in speelt, komt vaak waterstofbromide vrij. Indien dit het geval is wordt waterstofbromide (HBr) afgevangen in een absorber/scrubber. Deze is vervolgens terug inzetbaar in andere processen binnen het bedrijf. De uitlaat van de absorber/scrubber gaat naar een eindscrubber waar resten HBr worden geneutraliseerd.

Indien afval vrij komt bij processen zal dit opgewerkt kunnen worden in de Bromine Recovery Unit (BRU). Voor de gebromeerde componenten geldt dat sprake is van broomterugwinning. De andere stoffen worden nuttig toegepast op basis van calorische waarde. Niet alle stoffen kunnen op de BRU worden verwerkt.

2.2 Beschrijving van de bedrijfsstrategie

2.2.1 Context

ICL heeft het efficiënt omgaan met energie als een belangrijk speerpunt aangemerkt. Het komt expliciet terug in beleidsstukken en de verschillende vestigingen worden actief aangezet om verbeteringen door te voeren.

ICL-IP Terneuzen integreert deze strategie in de eigen strategie zoals die in de afgelopen jaren tot stand is gekomen. In die zin sluit het gevoerde beleid aan bij het vereiste van MJA3.

2.2.2 Milieu (HSE) beleid van ICL

Hiervoor verwijzen we naar de energieverklaring in bijlage 5.

2.2.3 Verwachte ontwikkelingen

ICL verwacht dat de productiehoeveelheden in de nabije toekomst zich zal stabiliseren. Daarentegen is het wel de verwachting dat de energie efficiency aanzienlijk zal verbeteren. Dit mede door de maatregelen zoals die in dit EEP zijn opgenomen.

3. Structurele energiezorg

Energiezorg op zich leidt niet tot een verbetering van de energie-efficiëntie, maar borgt reeds bereikte verbeteringen. Energiezorg maakt onderdeel uit van het gecertificeerde milieu/energiezorg systeem (ISO 14001). ICL gaat ervoor om in kwartaal 1 van 2017 het ISO 50001 certificaat halen. Het zorgsysteem is in principe gereed. Op 10 november 2016 is een pre-audit gehouden door BSI. De directiebeoordeling is opgenomen in bijlage 3.

4. Beschrijving energiebalans

4.1 Energieverbruiksanalyse

4.1.1 Energie inkoop, eigen opwekking en doorlevering van energie

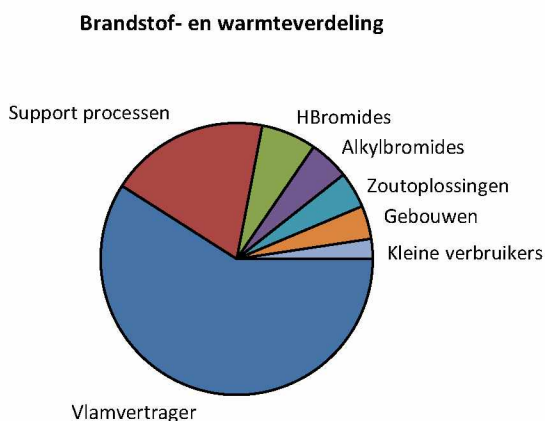
De totale ingekochte energie als volgt:

Energieverbruik 2015	Eenheid	Inkoop	Door-levering	Verbruik	Prim. Energie [GJprim.]
Elektriciteit	kWh	23.733.000	0	23.733.000	213.597
Aardgas	Nm ³	7.270.500	0	7.270.500	230.111
Totaal					443.708

4.1.2 Energieverdeling

4.1.2.1 Brandstof- en warmteverdeling

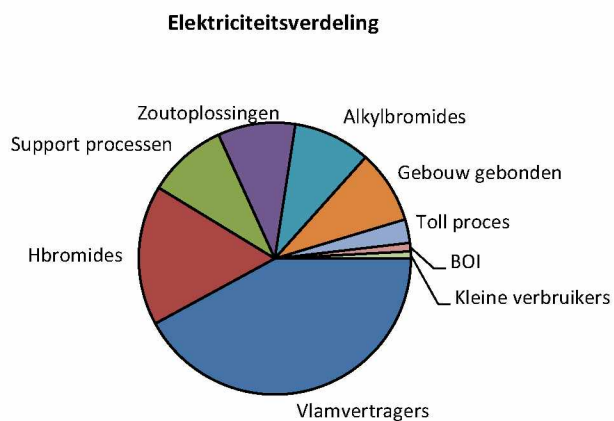
De verdeling van het brandstof- en warmteverbruik is weergegeven in het onderstaande diagram. In de bijlagen zijn de onderliggende gegevens opgenomen.



Omschrijving	Verdeling [GJ]	Verdeling [%]
Vlamvertrager	135.850	59%
Support processen	43.670	19%
HBromides	15.084	7%
Alkylbromides	10.994	5%
Zoutoplossingen	9.919	4%
Gebouwen	9.110	4%
Kleine verbruikers	5.480	2%

4.1.2.2 Elektriciteitsverdeling

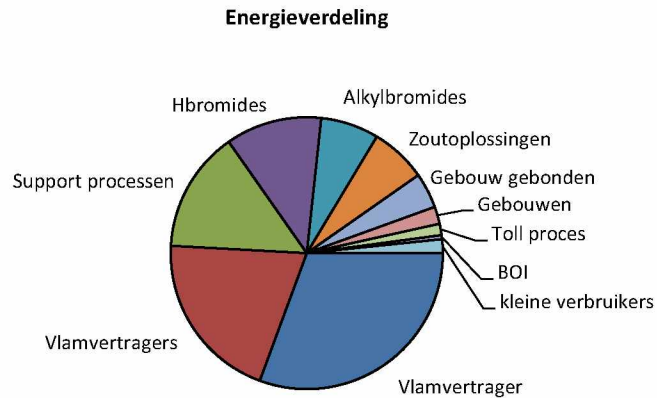
In het onderstaande diagram is de elektriciteitsverdeling weergegeven van de belangrijkste verbruikers. In de bijlagen zijn de onderliggende gegevens opgenomen.



Omschrijving	Verdeling [MWh]	Verdeling [%]
Vlamvertragers	9.982	42%
Hbromides	3.955	17%
Support processen	2.253	9%
Zoutoplossingen	2.185	9%
Alkylbromides	2.183	9%
Gebouw gebonden	2.071	9%
Toll proces	665	3%
BOI	237	1%
Kleine verbruikers	202	1%

4.1.2.3 Totale energieverdeling

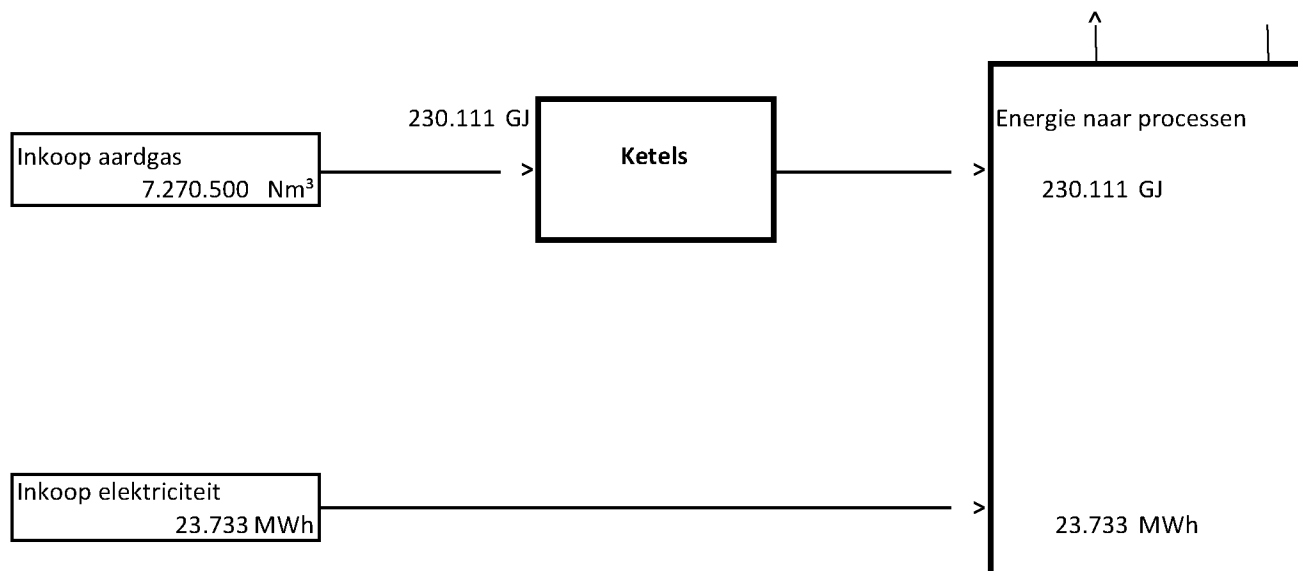
In het onderstaande diagram is de totale primaire energieverdeling weergegeven uitgedrukt in GJ-primaire energie.



Omschrijving	Prim.energie [GJprim.]	Prim.energie [%]
Vlamvertrager	135.850	31%
Vlamvertragers	89.836	20%
Support processen	63.949	14%
Hbromides	50.680	11,4%
Alkylbromides	30.638	7%
Zoutoplossingen	29.584	7%
Gebouw gebonden	18.637	4%
Gebouwen	9.110	2%
Toll proces	5.989	1%
BOI	2.133	0%
kleine verbruikers	7.302	2%

4.1.2.4 Energieverdeling in matrixvorm

In bijlage 1 is gehele energieverdeling in matrixvorm opgenomen.



4.2 Ketenanalyse

4.2.1 Productbeschrijving

ICL-IP is producent van een breed scala producten die onder andere worden toegepast als vlamvertrager, biocide, bouwsteen voor lifescience producten en industriële toepassingen. De grondstof die daar in de meeste gevallen voor wordt gebruikt is pure broom, welke uit de Dode Zee (Israël) wordt gewonnen. Verder levert ICL-IP broom, afkomstig van het moederbedrijf in Israël, her-verpakt aan diverse klanten in Europa. De toepassingen zijn te vinden in bijvoorbeeld brandvertragende middelen, lifescience producten, automobiel industrie, verf, de foto-industrie, bij oliewinning en in de behandeling van diverse waterstromen.

4.2.2 Ketenbeschrijving

Een korte beschrijving van de keten geeft het volgende beeld:

1. Grondstoffase:

Naast broom (afkomstig van het moederbedrijf in Israël) worden ook verschillende andere grondstoffen (organische en anorganische gebromeerde producten en fosforoxychloride) door het moederbedrijf aangeleverd. Deze worden dan in andere vestigingen geproduceerd (o.a. Israël, Duitsland) en in Terneuzen verder verwerkt. In nagenoeg alle gevallen gaat het daarbij om grondstoffen op basis van broom of fosfor. Naast deze stoffen zijn ook tal van andere grondstoffen nodig die sterk variëren in aard en omvang. De meeste grondstoffen komen per vrachtwagen binnen. Naast chemicaliën zijn ook verpakkingsmiddelen nodig.

2. Productiefase:

wordt beschreven bij paragraaf 2.1.

3. Transport:

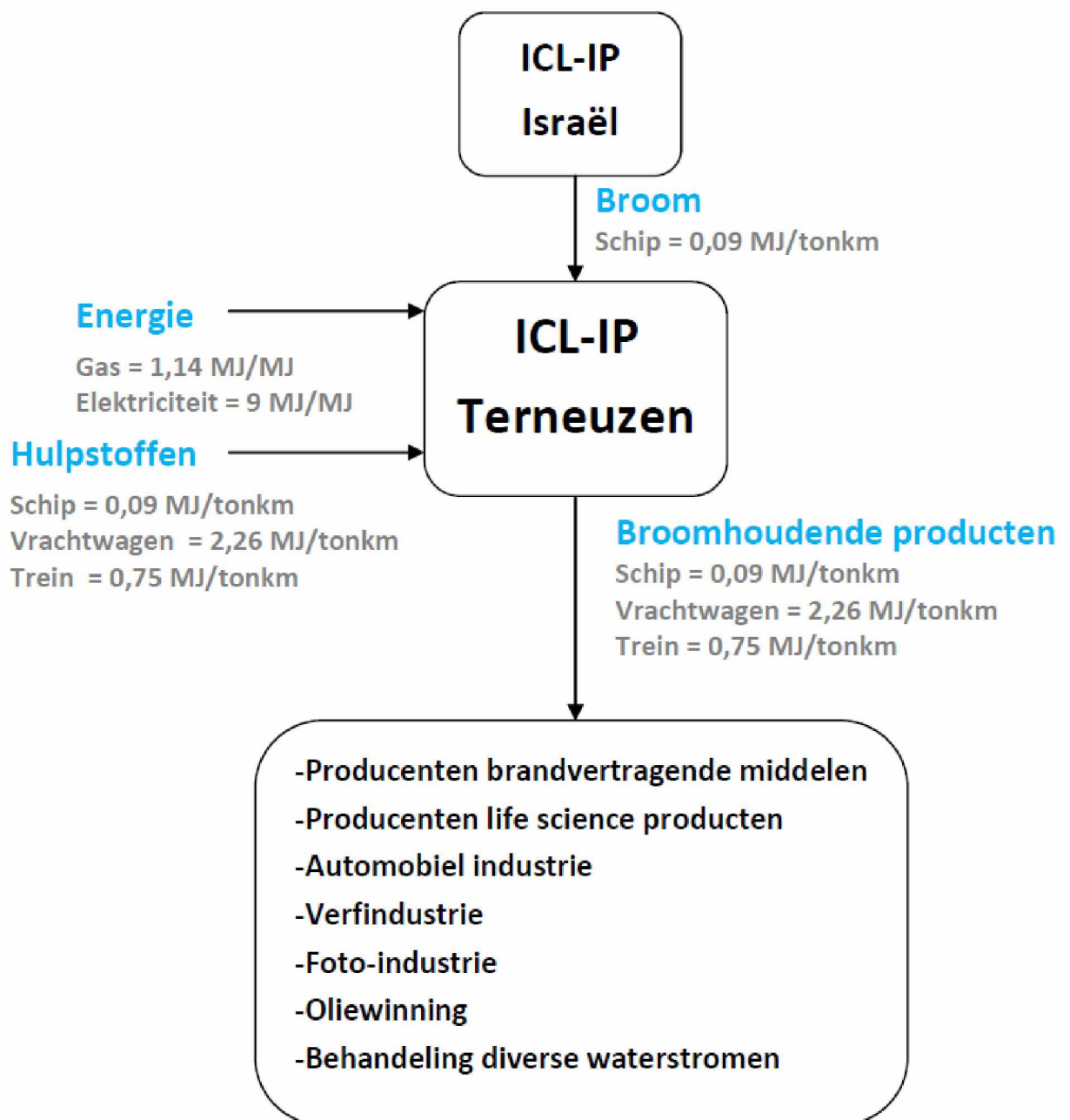
Transport van de producten vindt plaats via weg, spoor en water. De nadruk ligt echter wel op wegvervoer wat gezien de omvang van verkochte stoffen het best aansluit. Wel is een verschuiving te zien naar spoor. Vervoer over water wordt enkel voor specifieke producten gedaan die hun toepassing kennen in de olie-industrie (boorplatformen). Transport varieert van stukgoed over de weg, bulk per trein tot vervoer in bulk per schip. Alle modaliteiten en verpakkingen kunnen voorkomen.

4. Gebruiksfase:

De producten van ICL-IP Terneuzen worden verder toegepast in de chemische industrie. ICL maakt dus geen producten die direct op de consumentenmarkt worden gezet.

5. Afdankfase:

Omdat de producten van ICL nog verder worden verwerkt, is het moeilijk te bepalen in welke mate er invloed is op de afdankfase. De productgroep vlamvertragers is hier een uitzondering. Bij deze producten is er wel aandacht voor, maar dit is niet zo zeer vanuit energetische overwegingen. Doel is dan om te voorkomen dat de producten in het milieu komen in combinatie met broomterugwinning.



Figuur 4.1: ICL-IP in de productketen

De grondstoffen worden door ICL centraal ingekocht voor hun productielocaties. Deze worden overal ter wereld ingekocht. De producten die het bedrijf verlaten vinden overal ter wereld hun eindbestemming voor verdere bewerking. Het transport van grondstoffen naar en van het bedrijf vindt niet in eigen beheer plaats. Het is uitbesteed.

Om deze redenen is de vervoersketen niet verder uitgewerkt.

5. Besparingsmogelijkheden

5.1 Afwegingskader

Het bedrijfsinterne, strategische afwegingskader binnen ICL-IP Terneuzen B.V. in relatie tot energiebesparing is terug te vinden in hoofdstuk 2. Tevens is hier de voor energiebesparing relevante externe context waarin het bedrijf opereert weergegeven.

5.2 Toegepaste inventarisatie- en onderzoeksmethode

Om te komen tot een lijst met maatregelen die het energieverbruik verminderen zijn de volgende stappen achtereenvolgens uitgevoerd:

1. Selectie van kansrijke besparingsmogelijkheden voortkomend uit de toetsing van de stand der techniek bij het bedrijf op basis van de volgende informatiebronnen:
 - generieke maatregelenlijst RVO
 - branche specifieke maatregelenlijst RVO
 - basisvragen energie-efficiëntie, zie bijlage 2
 - erkende maatregelenlijst
 - Infomil Informatiebladen
 - EIA-lijst
 - sectorspecifieke ketenstudies, zoals LCA's, EUS, ...
 - kennis in het bedrijf en begeleidend adviseur onder meer aangewend in een brainstormsessie
2. Toetsen van geplande bedrijfsspecifieke strategische en goodhouse keeping-projecten, waarbij energiebesparing kan worden gerealiseerd.
3. Toevoeging van eventueel bedrijfsspecifieke projecten voortkomend uit de resultaten van voorstudie en/of routekaart op brancheniveau.

5.3 Bepaling rentabiliteit

Besparingsmaatregelen zijn beoordeeld op rentabiliteit. De berekening van de rentabiliteit is gebaseerd op de methode "Eenvoudige terugverdientijd". Voor deze methode is gekozen, omdat investeringen in de technische aanpassingen een levensduur hebben die langer is dan 5-10 jaar. Hierdoor geeft de variabele terugverdientijd geen extra toegevoegde waarde. Waar mogelijk zijn bij de besparingen ook de overige besparingen (anders dan alleen energie) opgenomen.

Maatregelen die rendabel zijn hebben een terugverdientijd ≤ 5 jaar. Deze zijn meegenomen in de uitvoeringsplanning van het bedrijf.

5.4 Uitgangspunten

Bij het calculeren van de besparingen zijn de volgende uitgangspunten aangenomen:

- kostprijs bespaarde Nm³ aardgas: **€ 0,190**
- kostprijs bespaarde kWh elektriciteit: **€ 0,056**
- de investeringen zijn ramingen met een marge van $\pm 20\%$
- investeringen zijn exclusief BTW
- bij calculatie van de efficiëntieverbetering is als basisjaar 2015 gebruikt.

5.5 Keten maatregelen

Onder de ketenmaatregelen vallen de volgende type maatregelen

- Optimalisatie van functievervulling
- Materiaalbesparing
- Verbetering van proces energie-efficiëntie (buiten de inrichting)
- Optimalisatie van distributie
- Vermindering van energiegebruik tijdens productgebruik
- Optimalisatie van levensduur
- Optimalisatie van (gedeeltelijke) productafdeling
- Optimalisatie van (gedeeltelijke) productherverwerking

5.6 Duurzame energiemaatregelen

Onder duurzame energiemaatregelen vallen de volgende type maatregelen:

- Fotovoltaïsche zonne-energie
- Zonthermische energie (zonneboilers)
- Passieve zonne-energie
- Windenergie
- Getijdenenergie
- Waterkracht
- Warmtepompen
- Aardwarmte
- Warmte- en koudeopslag in bodem
- Energie uit afval en biomassa
- Inkoop duurzame energie.

6. Geplande maatregelen

Besparingsmaatregelen

De maatregelen zijn geselecteerd door de specifieke maatregellijst voor de sector en de generieke maatregelenlijst na te lopen. Hierbij zijn de relevante maatregelen beoordeeld die van toepassing zijn op het bedrijf en nog niet zijn uitgevoerd. Verder zijn ook de eigen specifieke maatregelen toegevoegd die tot een vermindering in het energieverbruik leiden. Vervolgens is van de overblijvende maatregelen berekend of de terugverdientijd (TVT) minder dan 5 jaar bedraagt.

Bij het indelen van de maatregelen naar zeker, voorwaardelijk en onzeker zijn de volgende criteria gehanteerd:

- Zekere maatregelen: maatregelen met een terugverdientijd kleiner dan 5 jaar waarvoor al budget is gereserveerd.
- Voorwaardelijke maatregelen: maatregelen met een terugverdientijd kleiner dan 5 jaar waarvoor nog een financiële, technische of organisatorische voorwaarde tot implementatie geldt.
- Onzekere maatregelen: maatregelen met een terugverdientijd kleiner dan 5 jaar waar nog onderzoek voor is benodigd. Het onderzoek kan betrekking hebben op de technische inpasbaarheid, de kosten-/batenverhouding en de invloeden van de maatregelen op de kwaliteit van het product en productie-omgeving.

6.1 Zekere energiemaatregelen

Omschrijving zekere maatregelen	Cat.	Aardgas	Elektriciteit	Primaire energie	Efficiency verbetering locatie*	Vermeden CO2	Terug-verdientijd	Jaar van uitvoering
		[Nm3]	[kWh]	[GJprim.]	[%]	[ton/jaar]	[jaar]	
Chillers, Replacing old Sulzer units by hired energy efficient units	PE		1.700.000		3,4%	1139		2017
Lighting, Replace office TL by LED	PE		21.600		0,0%	14		2017-2020
Improve insulation of hot spots, GBC + S5	PE	39.200			0,3%	70		2017-2020
Energie managementsysteem ISO 50001 in 2017	PE				0,0%	0		2017
Subtotaal procesefficiency		39.200	1.721.600	0	3,8%	1224		

6.2 Voorwaardelijke maatregelen

Omschrijving voorwaardelijke maatregelen	Cat.	Aardgas	Elektriciteit	Primaire energie	Efficiency verbetering locatie*	Vermeden CO2	Terug-verdientijd	Jaar van uitvoering
		[Nm3]	[kWh]	[GJprim.]	[%]	[ton/jaar]	[jaar]	
Propylbromide, Replace CW by cooling water on HBr scrubber	PE		142.900,0		0,3%	96	0,0	2017
Propylbromide, Reuse seperated organic interphase instead of work up later	PE	7.300			0,1%	13	0,0	2017
Venting system, Remove ammonia from vent stream and install HEX	PE	366.000			2,6%	655	0,0	2017
Alkylbromides, Improve energy efficiency VR600 distillation by insulation, Condensor from Chilled glycol > Cooling water	PE	29.400	805.900,0		1,8%	593	0,0	2017-2018
FR122P, various dryers	PE		1.355.400,0		2,7%	908	0,0	2017-2020
FR122P, AKAI, Modify condensor system	PE	29.600			0,2%	53	0,0	2017
FR122P, AKAI, eliminate chilled water	PE		108.900,0		0,2%	73	0,0	2018
Lighting, Replace ATEX and non ATEX lights by LED/ high eff. TL	PE		81.300,0		0,2%	54	0,0	2017-2020
Pilot building logistics, Insulation with sandwich panels of hot storage	PE	94.200			0,7%	169	0,0	2017
Subtotaal procesefficiency		526.500	2.351.500	0	8,8%	2.613		

6.3 Onzekere maatregelen

Omschrijving onzekere maatregelen	Cat.	Aardgas	Elektriciteit	Primaire energie	Efficiency verbetering locatie*	Vermeden CO2	Terug-verdientijd	Jaar van uitvoering
		[Nm3]	[kWh]	[GJprim.]	[%]	[ton/jaar]	[jaar]	
Compressed air, Replace old compressors by energy efficient types and heat recovery	PE	9.000	318.000,0		0,7%	229		2020
Replace steam heaters by direct gasheaters	PE	141.200			1,0%	253		2020
Check and optimize stirrer configuration	PE		17.800,0		0,0%	12		2020
Ware House, Improve heating winterisation units	PE	4.900			0,0%	9		2020
Subtotaal procesefficiency		155.100	335.800	0	1,8%	502		

* Ten opzichte van het basisjaar 2015

De omschrijving en berekeningen van de energie besparende maatregelen zijn weergegeven in bijlage 4.

6.4 Samenvatting van de geplande energiemaatregelen

	Energie besparing [GJ]	Energie- efficiency verbetering
Zekere maatregelen	16.735	3,8%
Voorwaardelijke maatregelen	37.827	8,8%
Onzekere maatregelen	7.931	1,8%

Met de zekere en voorwaardelijke maatregelen kan een verbetering van de energie-efficiëntie gerealiseerd worden van gemiddeld **12,6%** over de periode 2017 -2020.

Bijlage 1 Energiebalans

Brandstof en warmtebalans

Omschrijving	Groepen	Gemeten verbruik [GJ]	geinstal. vermogen [kW]	Belastings- factor	Draai- uren [h]	Schat-ting [GJprim.]	Verbruik [GJprim.]
--------------	---------	-----------------------------	-------------------------------	-----------------------	-----------------------	-------------------------	-----------------------

Processen							
HBromide	HBromides	0	0	0%	0	15.084	15.084
Zoutoplossingen	Zoutoplossingen	0	0	0%	0	9.919	9.919
Gebouwen	Gebouwen	0	0	0%	0	9.110	9.110
Overige	Overige processen	0	0	0%	0	612	612
Ondersteunend proces	Support processen	0	0	0%	0	43.670	43.670
Toll proces	Toll	0	0	0%	0	3.323	3.323
BOI	BOI	0	0	0%	0	1.424	1.424
Alkylbromides	Alkylbromides	0	0	0%	0	10.994	10.994
Vlamvertragers	Vlamvertrager	0	0	0%	0	135.850	135.850

Utilities							
Gebouwen							
Niet gespecificeerd	Niet gespecificeerd						125
Totaal							230.111

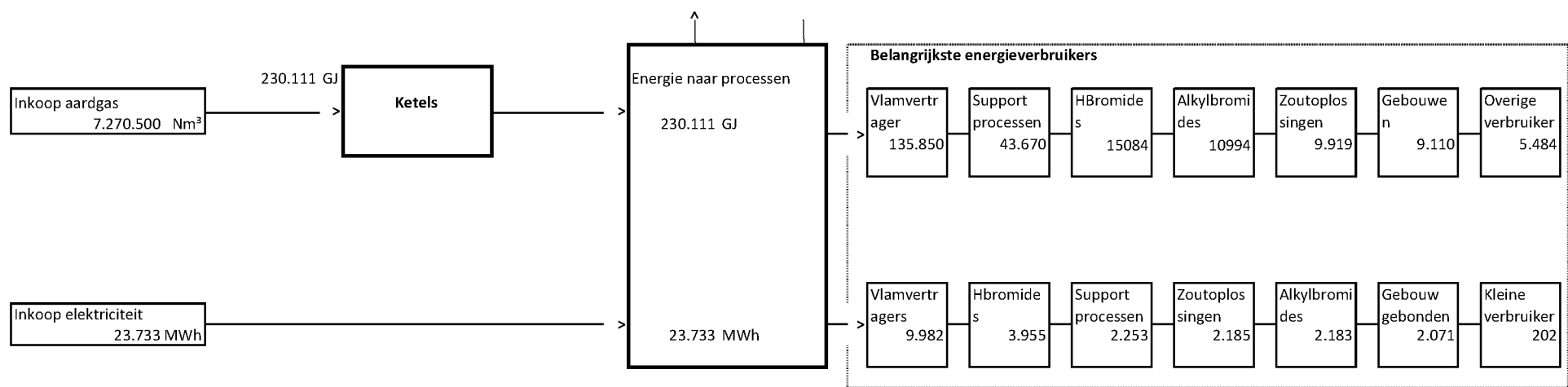
Elektriciteitsbalans

Omschrijving	Groepen	Gemeten verbruik [kWh]	geinstal. vermogen [kW]	Belastings- factor	Draai- uren [h]	Schatting verbruik [kWh]	Verbruik [kWh]
--------------	---------	------------------------------	-------------------------------	-----------------------	-----------------------	--------------------------------	-------------------

Processen							
Hbromides	Hbromides	0	0	0%	0	3.955.100	3.955.100
Zoutoplossingen	Zoutoplossingen	0	0	0%	0	2.185.000	2.185.000
Vlamvertragers	Vlamvertragers	0	0	0%	0	9.981.800	9.981.800
Alkylbromides	Alkylbromides	0	0	0%	0	2.182.700	2.182.700
BOI	BOI	0	0	0%	0	237.000	237.000
Overige processen	Overig proces	0	0	0%	0	90.200	90.200
Support processen	Support processen	0	0	0%	0	2.253.200	2.253.200
Gebouwen	Gebouw gebonden	0	0	0%	0	2.070.800	2.070.800
Tolling	Toll proces	0	0	0%	0	665.400	665.400

Utilities							
Gebouwen							
Niet gespecificeerd	Niet gespecificeerd						111.800
Totaal							23.733.000

Energiebalans in matrixvorm



Bijlage 2 Basis energie-efficiëntie

Nr.	Vraag	Ja/Nee
1	Is er de afgelopen drie jaar een (thermografische) inspectie van de isolatie uitgevoerd? - Is er een thermografische inspectie van de isolatie gepland voor de EEP-periode 2017-2020?	Ja
2	Zijn de warme en koude flenzen en appendages voor zover mogelijk en van toepassing geïsoleerd? – Is het isoleren van warme en koude flenzen en appendages gepland voor de EEP-periode 2017-2020?	Ja
3	Worden de condenspotten regelmatig onderhouden en worden deze indien nodig vervangen? - Is het onderhoud en de vervanging van condenspotten gepland voor de EEP-periode 2017-2020?	Ja
4	Zijn de luchtkoelers het afgelopen jaar gereinigd? - Is de reiniging van de luchtkoelers gepland voor de EEP-periode 2017-2020?	nvt
5	Is het persluchtsysteem het afgelopen jaar gecontroleerd op lekkages en zijn die zo nodig gerepareerd? - Is de controle en de eventuele reparatie van het persluchtsysteem gepland voor de EEP-periode 2017-2020?	Ja
6	Zijn de afgelopen drie jaar de leidingsystemen en luchtkanalen (warmtewisselaars, regelkleppen, leidingen) gecontroleerd op verstoppingen, opbouw kalkaanslag en /of vuil? – Is controle van de leidingsystemen en luchtkanalen gepland voor de EEP-periode 2017-2020?	Ja
7	Wordt er efficiënt (hoogfrequent fluorescent of led) verlicht met verlichting die meer dan 2.500 uur per jaar aan staat? - Is vervanging van lang aan staande onzuinige verlichting door energie-efficiënte verlichting gepland voor de EEP-periode 2017-2020?	Ja
8	Worden bij vervanging van elektromotoren hoog efficiënte nieuwe elektromotoren toegepast? - Is de vervanging van elektromotoren door hoog efficiënte elektromotoren gepland voor de EEP-periode 2017-2020?	Ja
9	Is er onderzocht of een rookgascondensor kan worden geplaatst bij de stoomketel? - Is een onderzoek naar een rookgascondensor gepland voor de EEP-periode 2017-2020?	Ja
10	Is er onderzocht of de huidige sturing van pompen of ventilatoren kan worden vervangen door een frequentieregeling? - Is een onderzoek naar de vervanging van pompsturingen door frequentieregelingen gepland voor de EEP-periode 2017-2020?	Ja
11	Is de werking van de klimaatregeling het afgelopen jaar gecontroleerd, bijvoorbeeld met behulp van energieprofielen? - Staat de controle van de klimaatregeling gepland voor de EEP-periode 2017-2020?	nvt
12	Is er onderzocht of de isolatiewaarde van de gebouwschil kan worden verbeterd? - Staat een onderzoek naar de verbetering van de gebouwschil gepland voor de EEP-periode 2017-2020?	nvt
13	Is de installatie zowel waterzijdig als luchtzijdig ingeregeld en gebalanceerd? - Staat balanceren van de installatie gepland voor de EEP-periode 2017-2020?	nvt
14	Wordt er hoog efficiënte (> 70 %) warmteterugwinning uit ventilatielucht toegepast? - Staat toepassing van hoog efficiënte (> 70 %) warmteterugwinning gepland voor de EEP-periode 2017-2020?	nvt

Toelichting op de energie efficiëntie vragen	
Nr.	Toelichting
1	Er is een thermografische inspectie uitgevoerd. De daaruit voortvloeiende verbeterpunten zijn opgepakt. Een tweede thermografische inspectie is op korte termijn voorzien. ICL beschikt zelf over de benodigde apparatuur hiervoor.
2	Dit past binnen het 'good housekeeping' programma. Ook hiervoor wordt thermografie ingezet.
3	Dit is onderdeel van het good housekeeping programma.
5	Dit wordt continue gemonitord op basis van gebruik. Tijdens de 2 jaarlijkse plant stop, wordt tevens een controle in de plant gehouden.
6	Voor de belangrijkste systemen lopen beheersprogramma's.
7	Er loopt een programma dat voorziet in het geleidelijk vervangen van alle verlichting voor zuinige verlichting. Dit maakt onderdeel uit van het EEP.
8	Dit maakt onderdeel uit van het beleid.
9	Dit is onderzocht, maar niet gebleken rendabel te zijn.
10	Er loopt een programma dat er in voorziet om waar het relevant is, motoren te voorzien van frequentieregelaars.

Bijlage 3 Directie verklaring energiezorg

9 november 2016

Energie verklaring ICL-IP Terneuzen.

ICL-IP Terneuzen is onderdeel van de multi-national Israel Chemicals Ltd (ICL). ICL heeft het efficiënt omgaan met energie met hoge urgentie opgenomen in de bedrijfsdoelstellingen. Dit wordt vorm gegeven door intensieve begeleiding bij inventarisaties van besparingsmogelijkheden en ook in het ter beschikking stellen van de benodigde middelen.

De strategie van het moederbedrijf is een stimulans voor het gevoerde en te voeren beleid zoals ICL-IP Terneuzen dat voor staat. ICL-IP Terneuzen heeft een historie waarin steeds aandacht was voor energie. Dit in de vorm van het deelnemen aan MJA1 en MJA2.

Deze inspanning heeft geresulteerd in een aanzienlijke verbetering van de EEI over de jaren.

Meer concreet. In 2015 zijn de volgende maatregelen doorgevoerd (samen circa 1,5%):

- Aanpassing utility voorziening
- Verbetering isolatie
- Wijziging destillatie unit
- Wijziging in pompsysteem tank

In 2016 zijn eveneens al een aantal maatregelen doorgevoerd, waarvan het vervangen van een eerste koelmachine door een efficiëntere de belangrijkste is. Enkel deze verandering zal naar verwachting al circa 3% verbetering op leveren.

Ook voor de komende jaren kan en wil ICL-IP Terneuzen zich committeren aan nieuwe energie efficiency verbeteringen. Inmiddels is, gesteunt door het corporate programma, een uitgebreide inventarisatie gemaakt van mogelijkheden. Deze is de basis voor het realiseren van minimaal 8% efficiency verbetering in het kader van de MJA3.

Verder wil ICL-IP Terneuzen volgend jaar het ISO 50001 certificaat halen. Dit onderschrijft de visie dat een structurele kijk op energiebesparing door ICL wordt onderschreven.

Namens het management van ICL-IP Terneuzen



ICL IP Terneuzen BV

P.O. Box 318, 4530 AH Terneuzen, The Netherlands

Tel: 2E 00, Fax: 2E

terneuzen@icl-group.com

www.icl-group.com | www.icl-ip.com | www.iclip-terneuzen.com

Bijlage 4 Basisvragen energiezorg

Nr.	Vraag	Ja/Nee
1	Heeft de directie in haar midden een vertegenwoordiger aangesteld om energiezorg te implementeren, een energieteam samen te stellen, te rapporteren aan de directie en het bewustzijn van het energiebeleid te bevorderen.	Ja
2	Is de energiebeleidsverklaring, waarin wordt gestreefd naar continue verbetering, vastgesteld en geïmplementeerd door het hoogste leidinggevende (operationele) niveau?	Ja
3	Is vastgelegd (schriftelijk of elektronisch) voor welke gebouwen en/of processen energiezorg van toepassing is?	Ja

Plan

4	Zijn de energiegebruiken bekend en beschikbaar (bijvoorbeeld in een Energiebesparingsplan (EBP), Energie Efficiency Plan (EEP), of uit uw monitoringinformatie)?	Ja
5	Heeft de organisatie op basis van de energiegebruiken de belangrijke energieaspecten bepaald (zie toelichting) en heeft men dit actueel gehouden?	Ja
6	Is er een 'uitvoeringsplan' conform de eisen van de MJA/MEE, om de energieprestatie te verbeteren, in overeenstemming met het beleid?	Ja

Do

7	Zijn taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden (T.V.B.) vastgesteld voor medewerkers betrokken bij energiezorg (bijvoorbeeld energieaspecten, energiegebruik, doelstellingen, corrigerende maatregelen, enz.)?	Ja
8	Is de noodzakelijke kennis en informatie op gebied van efficiënt energiegebruik bekend en zijn de medewerkers die het energiegebruik kunnen beïnvloeden geïnstrueerd en/of opgeleid?	Ja
9	Wordt intern regelmatig over de energieprestatie en energiezorg gesproken op uitvoerend en directieniveau en is afgesproken hoe en aan wie de energieprestaties bekend worden gemaakt?	Ja
10	Worden afdoende financiële middelen ter beschikking gesteld voor het beheersen en verbeteren van de energieprestatie (gebruik en efficiency)?	Ja
11	Is afgesproken dat het energiegebruik van de bedrijfsactiviteiten wordt beheerst? Door monitoringinformatie te gebruiken en bij de inkoop en het ontwerp van goederen en diensten te kijken naar de consequentie voor het energiegebruik, waarbij ontwerpresultaten worden geregistreerd?	Ja

Check

12	Wordt bij afwijking van het energiegebruik de oorzaak onderzocht en maatregelen genomen om herhaling te voorkomen?	Ja
13	Wordt minimaal één keer per jaar een interne beoordeling van het energiezorgsysteem uitgevoerd en wordt over de werking gerapporteerd aan de directie als input voor een managementreview?	Ja

Act

14	De werking van het energiezorgsysteem wordt minimaal één keer per jaar door de directie geevalueerd en de resultaten hiervan worden gedocumenteerd.	Ja
----	---	----

Vraag	Toelichting
14	ICL wil in kwartaal 1 van 2017 het ISO 50001 certificaat behalen. Het zorgsysteem is in principe gereed. Op 10 november 2016 is een pre-audit gehouden door BSI.

Bijlage 5 Energie verklaring in de QESH policy

QESH POLICY

ICL strives to take into account the welfare of its employees, customers, shareholders and suppliers, the environment and the communities in which it operates. Sustainable Development and Social and Ethical considerations will be a key component of Company plans. ICL-IP Terneuzen (IPT) is completely committed to the Quality Assurance System (QAS) and the global Health Safety and Environmental (HSE) system. All our activities are carried out in accordance with Quality and HSE standards.

Quality:

- We strive to achieve all product within specification and with consistent quality in order to meet the needs of ICL-IP customers.
- Our suppliers will be committed to the quality of their delivered goods and services.
- We strive to continue improvement of our products to satisfy customers.

Sustainability / health safety & environment:

- We underwrite and strive to operate according to the Responsible Care philosophy as applied globally within the chemical industry.
- We strive to minimise effects and risks for health, safety and environment as a result of company activities for both IPT and it's surrounding.
- We strive to use a minimal amount of energy.
- We strive to prevent the formation of waste or sidestreams and maximise their rework.
- We strive to support our customers with the handling/re-work of bromine containing waste.
- We strive to promote and ensure that safe and environmentally friendly material and services are acquired.
- We strive to comply with the national and international rules and regulations, for all activities such as production, packing, labelling and transport.

Implementation of above topics will be done by assuring that :

- Production, quality control and design will be carried out according to documented procedures.
- Goals are set and included in a work plan in order to achieve constant improvement regarding quality, health, safety and environment. For safety a zero accident policy will be maintained.
- We provide all employees and contractors with appropriate training in relation to quality, health, safety and environment.
- Each individual person within IPT has his/her own responsibilities in the QAS and HSE. Responsibilities and authorisations will be as low as possible in the organisation.
- Recurrence of problems will be avoided by identification and elimination of the origin of the problems.
- Improvement of the QAS and HSE system will be achieved by auditing and reviewing the system.
- Open communication will be pursued in relation to our production activities, health, safety and environment, both inside as well as outside IPT.
- Management systems will be accredited by external bodies in relation to Quality and HSE and internally within ICL-IP for durability (Green Plant).
- Corporate ICL-IP values, like ethical code, anti-trust and securities issues, will be implemented in all stages of the company.

REVISION : 2
DATE : 10-12-2012
REPLACEMENT OF : 1 of 26-01-2012

AUTHORISED BY:
Name: Sign.:

2E