

# 2019

## Miljø- og Energirededgørelse

### Nuuk Imeq A/S

Nuuk Imeq blev etableret i 1986 og startede produktionen 12. januar 1989. Etableringen af selskabet havde baggrund i, at man af miljømæssige hensyn ønskede at indføre et returemballagesystem og samtidig opnå importbegrænsning og etablering af lokale arbejdspladser.

Selskabets produkter tappes i returemballage i henhold til Grønlands Selvstyres bekendtgørelse om Emballage til øl og kulsyreholdige læskedrikke.

Læs mere på [www.nuukimeq.gl](http://www.nuukimeq.gl)

## Forord

Nuuk Imeq har fokus på de miljømæssige konsekvenser af vores produktion. Vi forsøger til stadighed at reducere vores energiforbrug og vandforbrug samt generelt at begrænse emission i form af luftforurening og spildevand.

Nuuk Imeq holder fokus på sikkerheden for medarbejderne, og tilstræber at skabe trivsel på arbejdspladsen.

Nuuk Imeq sikrer korrekt affaldsbortskaffelse, med en så høj grad af genanvendelse som muligt.

Nuuk Imeq har udarbejdet retningslinjer for vurdering af leverandører og samarbejdspartnere i forhold til fødevarer sikkerhed, kvalitet, miljø og etiske forhold.

Ansvar for det daglige miljøarbejde på Nuuk Imeq påhviler den administrerende direktør. Målsætninger og procedurer kommunikerer enkelt i virksomhedens ret lille organisation. Virksomheden lever på alle punkter op til miljøgodkendelse udstedt af det Grønlandske Selvstyre og Kommuneqarfik Sermersooq, og lever i øvrigt op til alle regler og bestemmelser som myndighederne har sat.

Denne miljø- og energiredegørelse er offentliggjort på vor hjemmeside [www.nuukimeq.gl](http://www.nuukimeq.gl)

Bernhard Christensen  
Adm. direktør  
Nuuk Imeq A/S

## Politik for Kvalitet, Fødevarerikkerhed og Miljø

Vi ønsker at producere med omtanke, og nøgleordene for vores arbejde med kvalitet, fødevarerikkerhed, miljø og arbejdsmiljø er, at kvalitet – og fødevarerikkerhedsstyringen er nøgleredskaberne til at skabe balance mellem forretningen, kvaliteten og fødevarerikkerheden på produkterne. For miljø- og arbejdsmiljøarbejdet at sikre optimering, genbrug og reduktion af forbrug af ressourcer, samt minimering af affald, spild, svind og arbejdsmiljørisici.

Vi fastsætter realistiske og målbare mål for styring, forbedring og optimering af produktkvaliteten, fødevarerikkerheden, arbejdsmiljøet og miljøet.

Vi vil forsyne vores kunder med kvalitetsprodukter, som er sikre at konsumere og som er i overensstemmelse med mærkeejerspecifikationerne. Vores produktion overholder internationalt gældende love og regler for kvalitet, fødevarerikkerhed og miljøhensyn – og desuden internationalt anerkendte menneskerettigheder.

Vi overholder eksisterende miljølovgivning, arbejdsmiljølovgivning og fødevarerikkerhedslovgivning og stræber efter at være foran mht. udviklingen af miljø- og arbejdsmiljøtiltag gennem en åben dialog med de lokale myndigheder og hovedinteressenter.

Vi vil informere og træne vores medarbejdere til at have en høj grad af bevidsthed om kvalitet, fødevarerikkerhed og miljø gennem hele processen.

Vi vil gennem registreringer følge vores nøgledata hver måned inden for både kvalitets- fødevarerikkerhed og miljøområderne – både med hensyn til nuværende opgaver i Nuuk Imeq og med hensyn til planlagte fremtidige aktiviteter.

Vi vurderer vores hovedleverandører vedrørende kvalitet, fødevarerikkerhed, miljø og etiske spørgsmål.

Vi kræver af eksterne håndværkere og firmaer, der arbejder på Nuuk Imeq, at de udfører deres arbejde i overensstemmelse med vores kvalitets-, fødevarerikkerhed- og arbejdsmiljø- såvel som miljøregler.

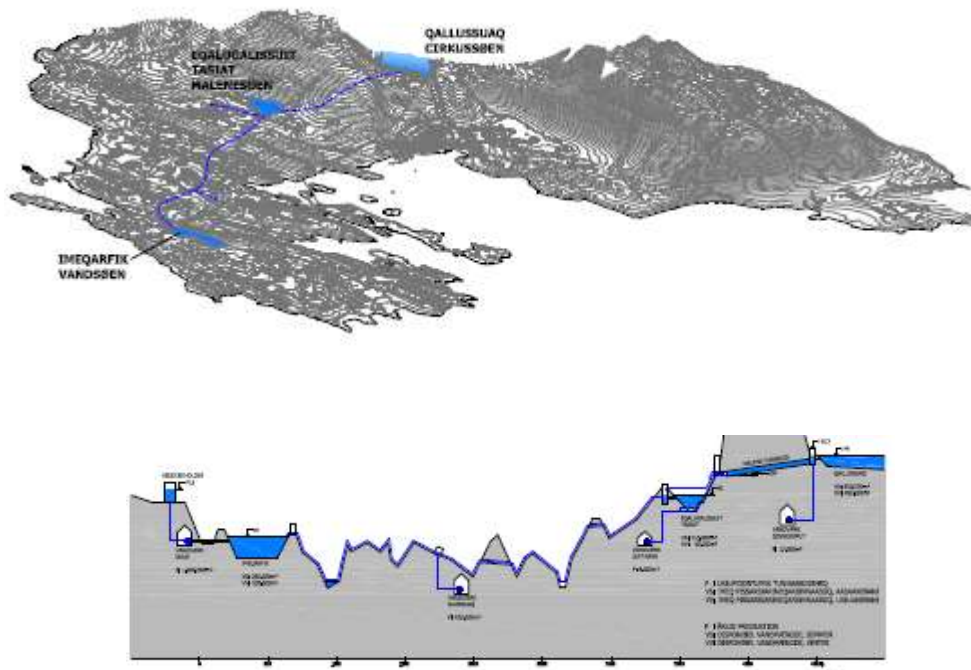
Vi stræber efter at oprette arbejdspladser som lever fuldt op til arbejdsmiljøreglerne i samfundet og vi gør en indsats gennem ugentlige informationsmøder for at forebygge arbejdsulykker.

# Ressourcerne og Nuuk Imeq

## Vandforsyning

Vandforsyningsforhold generelt i Nuuk er beskrevet i "Fremtidig Vandforsyning i Nuuk" fra september 2006. Rapporten er tilgængelig via Kommuneqarfik Sermersooqs hjemmeside.

Råvandforsyningen til Nuuk Imeq sker via Nuussuaq Vandværk som forsynes fra Qallussuaq (Cirkussøen).



## Vandkvalitet Nuuk Imeq

Råvandskvaliteten monitoreres af såvel Nukissiofiit, Sundhedsmyndighederne og Nuuk Imeq. Nukissiofiit udtager daglige råvandprøver på Nuuk Imeq. En fuldstændig vandanalyse foretages af Sundhedsvæsenets Centrallaboratorium hver 3. uge med henblik på kontrol for coliforme, e-coli samt Clostridium Perfringens.

Totale analyser fra Nukissiofiit er tilgængelige kvartalsvis med basis i analyser fra akkrediterede 3-parts-laboratorier.

1 gang årligt analyseres råvand af Nuuk Imeq ved en uvildig 3-part.

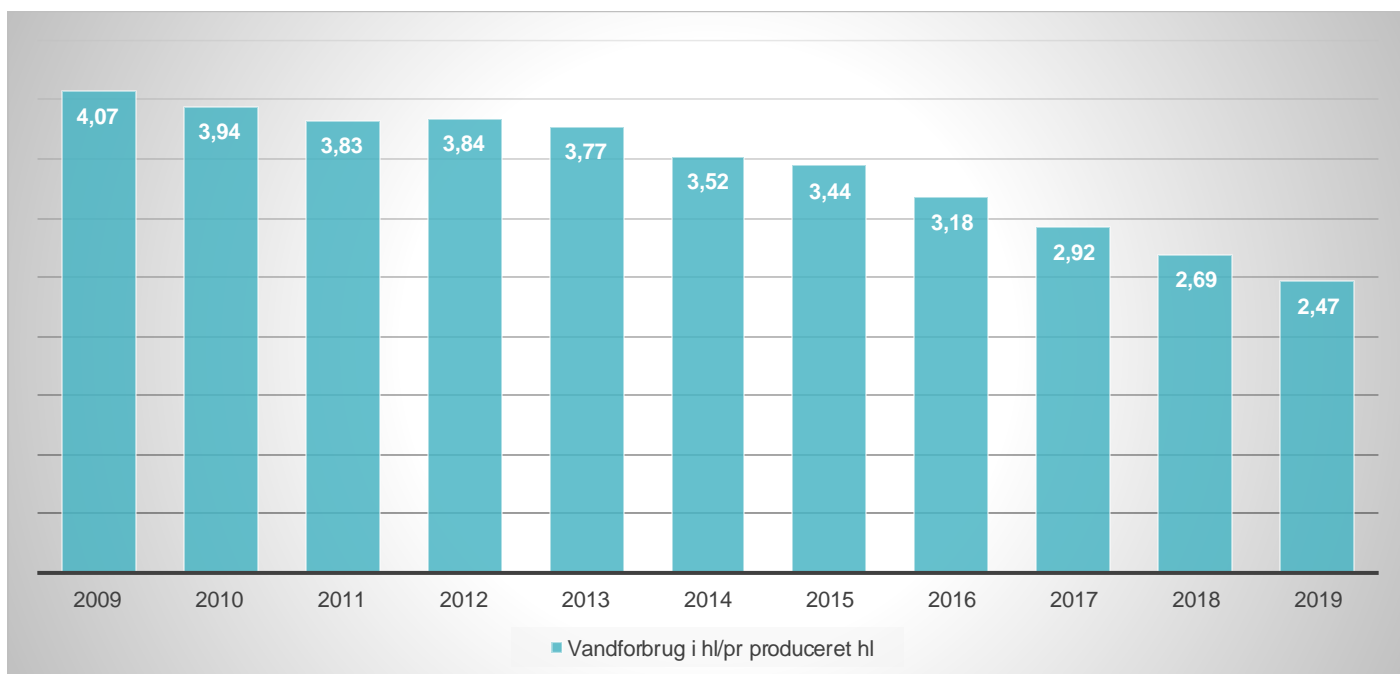
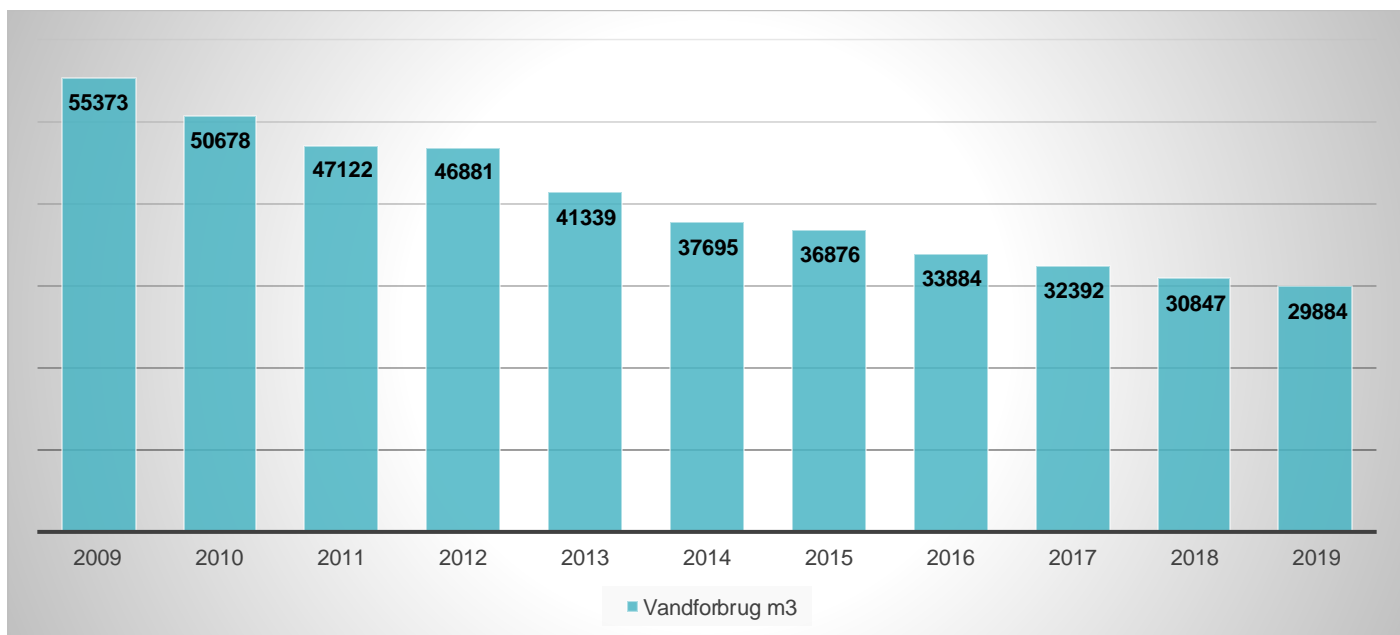
Nuuk Imeq monitorer Procesvandproduktion dagligt med kontrolprøver fra 3-parts-laboratorier.

## Vandforbrug Nuuk Imeq

Tapning af læskedrik og øl kræver energi og vand i produktionsprocessen. Særligt ressourcekrævende er behovet for bygningsopvarmning, produktion af varmt vand, produktion af CO<sub>2</sub>, samt vandforbrug til rensning af returflasker.

Nuuk Imeq monitorer vandforbrug, ligesom det overvåges hvorledes vandforbruget fordeles på de enkelte processer i Nuuk Imeq. Prioritering af denne monitoring sigter til at skabe viden og bevidsthed om:

1. Det totale forbrug af vand
2. Vandforbrug målt pr. produceret HL
3. Forbruget og andelen af råvand som behandles til (procesvand) til anvendelse i produkter og produktionsprocesser som kræver behandlet vand.
4. Forbruget og andelen af vand som indgår i fremstillingen af CO<sub>2</sub> til produkt og til produktionsprocesser, som benytter CO<sub>2</sub>
5. Forbruget og andel af vand som medgår til hver kolonnefunktion/målestation.

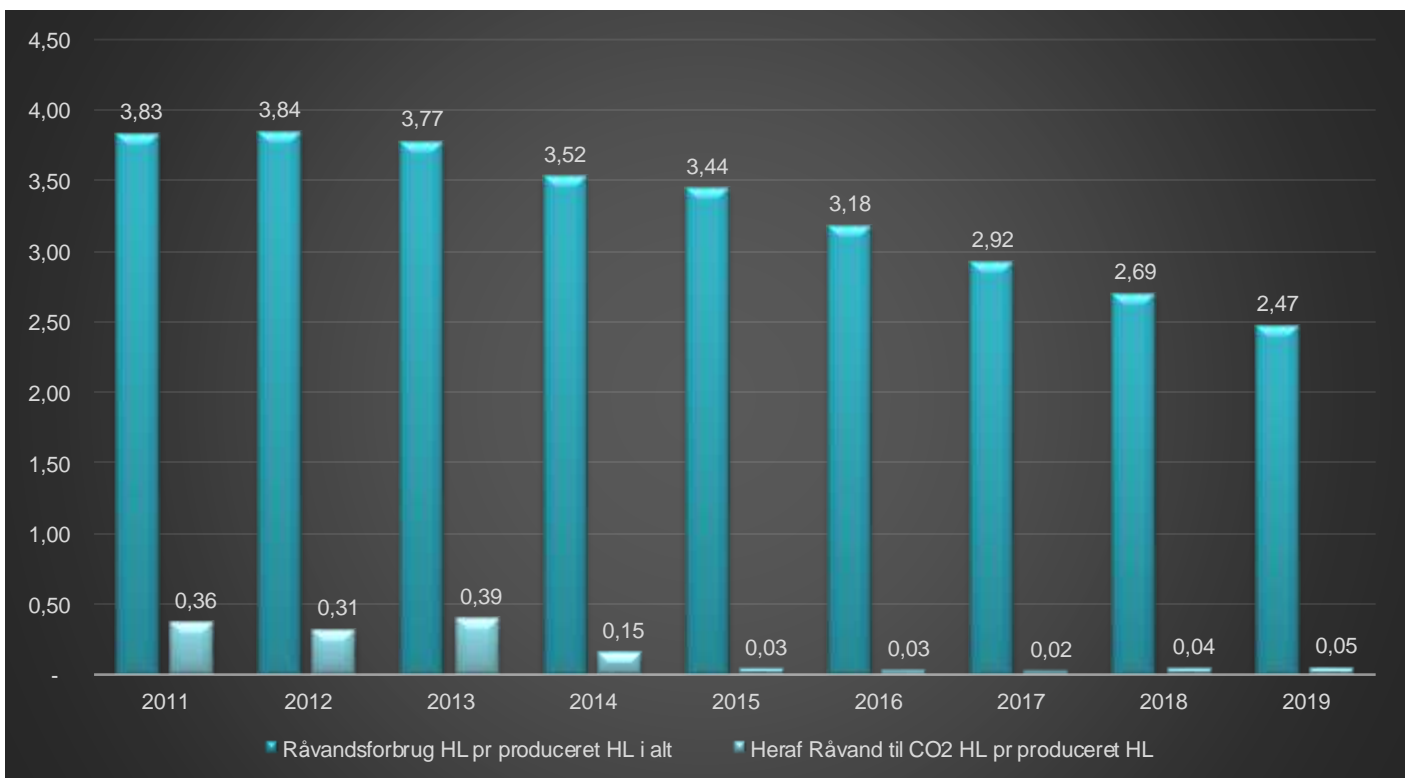
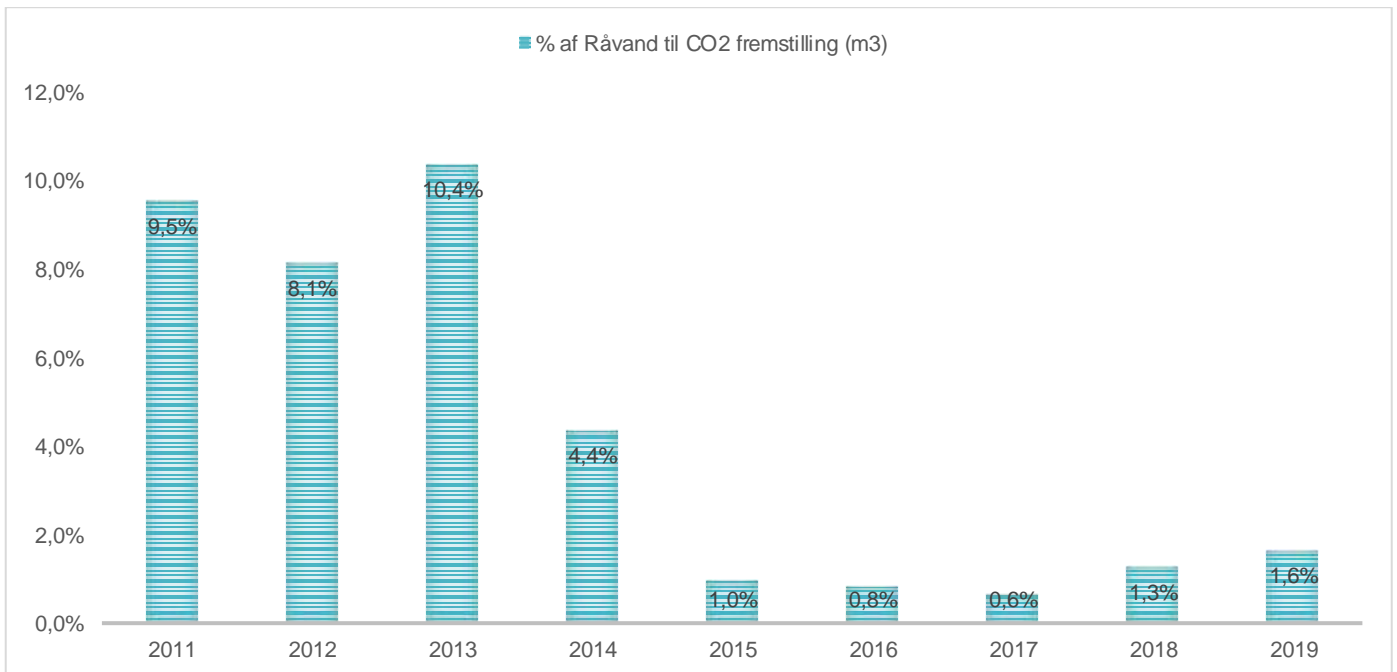


ad 2. Vandforbruget pr. produceret HL er faldet siden 2009. fra 2014 er årsagen en reduktion i vandforbruget til CO<sub>2</sub>-fremstilling, mens generelle besparelsesforanstaltninger i produktionen er gjort fra perioden 2017.

Nuuk Imeq producerer selv CO<sub>2</sub>. CO<sub>2</sub> hos os udvindes af gasolie og kræver vand i fremstillingsprocessen som er en kompleks proces.

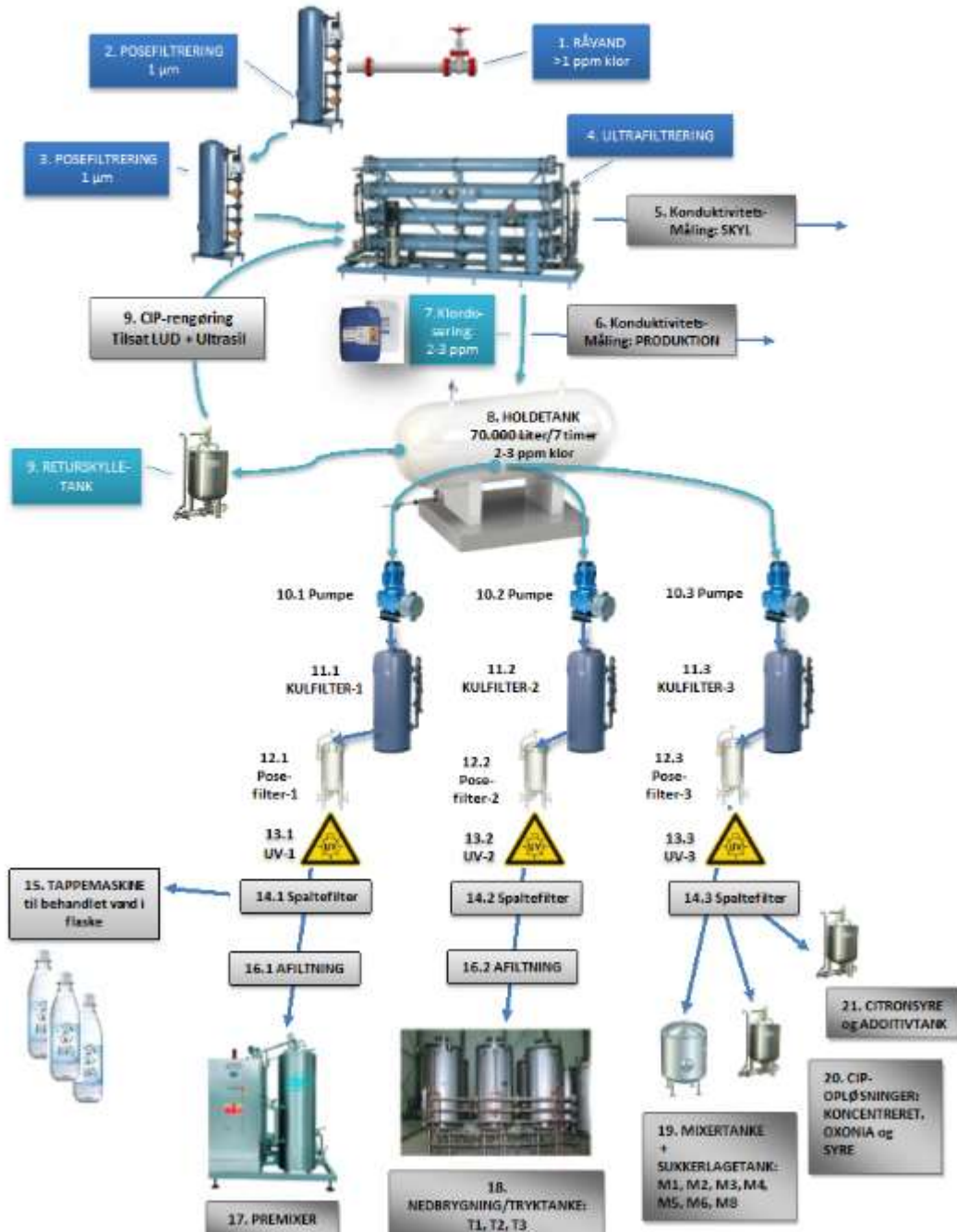
Vandforbrug til CO<sub>2</sub> fremstilling monitoreres særskilt da andelen af det samlede vandforbrug til denne proces indtil 2014 er signifikant. På denne måde kan de samlede omkostninger også med det øvrige energiforbrug samt driftsomkostninger godtgøres, hvad hele CO<sub>2</sub>-fremstillingsprocessen medfører af ressourceanvendelse.

Som det fremgår af nedenstående figur er det i 2014 lykkedes, at halvere den %-del af al råvandstilførsel til Nuuk Imeq i CO<sub>2</sub>-fremstillingsprocessen fra niveauet ca. 10% til under 5%. Gennem en målrettet indsats er forbruget yderligere reduceret siden 2015 til det ønskede niveau omkring <1% af det samlede vandforbrug.



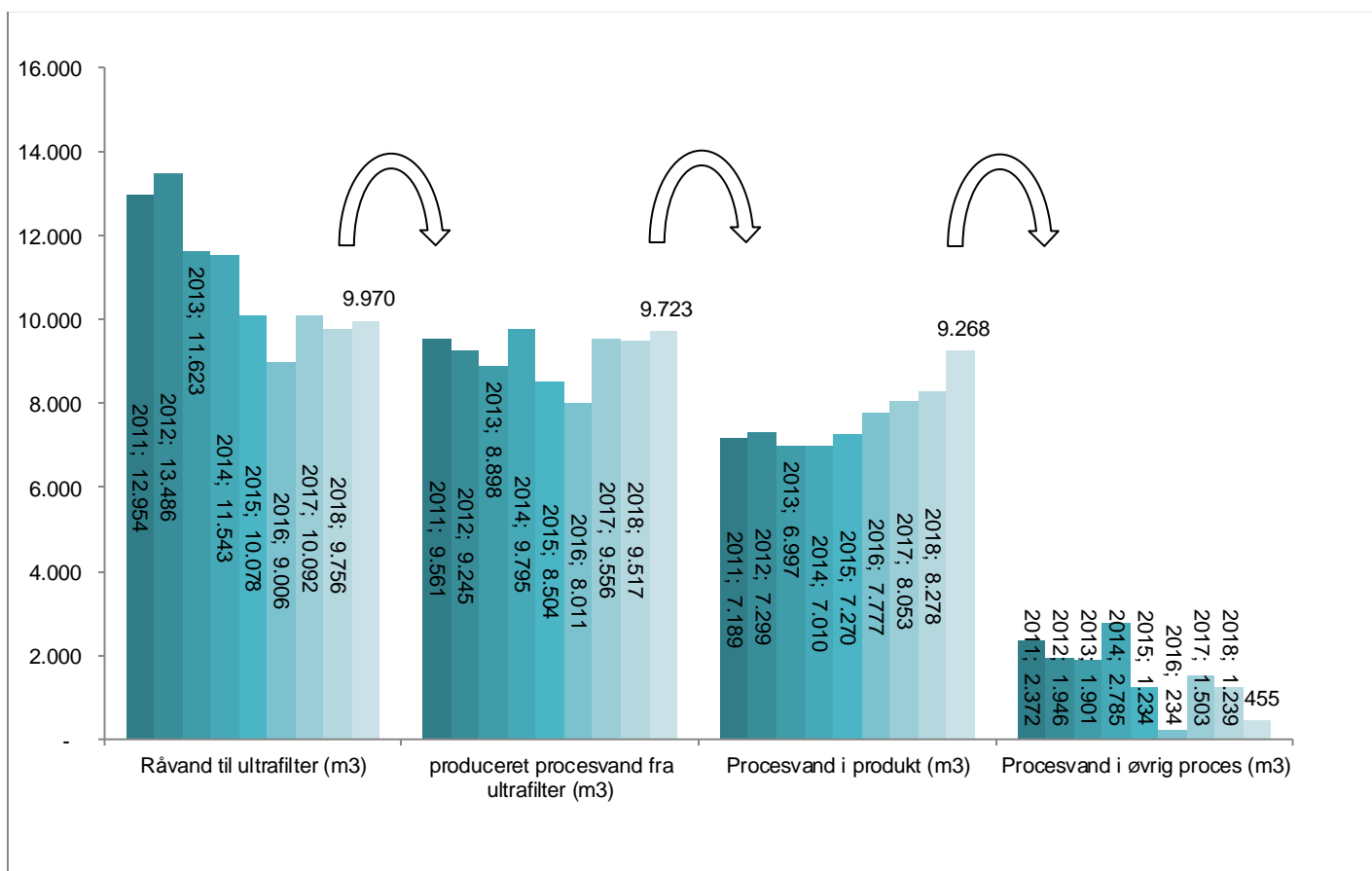
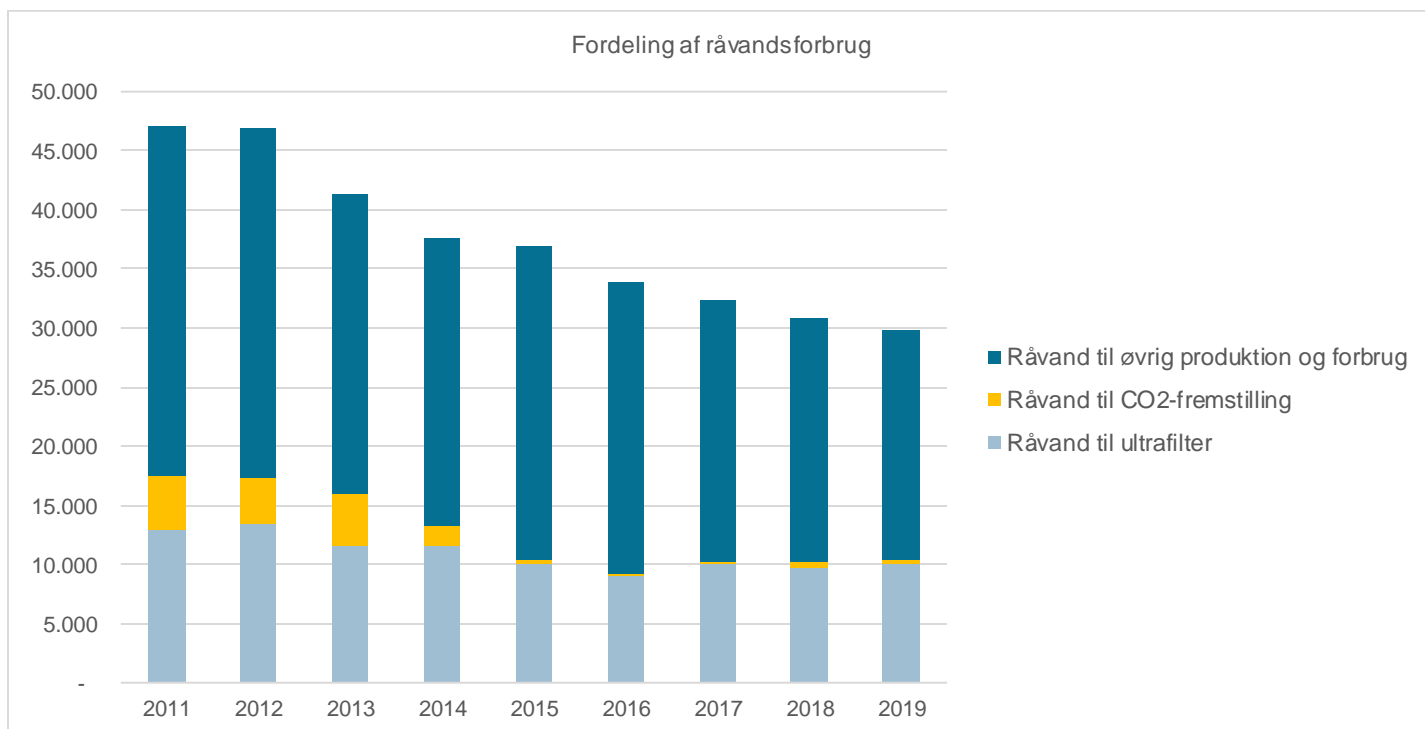
Af betydning for monitoringsprocessen vedrørende vandforbrug er også processen for produktion af procesvand (behandlet vand), idet virkningsgraden af behandlingen medfører, at der tabes råvand i processen, og således betyder kvalitetssikringen af vandet en højere pris for dette vand. Processen for vandflow og procesvandsproduktion er beskrevet nedenfor:

**FLOWDIAGRAM**  
**PROCESVAND OG NEDBRYGNINGSVAND**



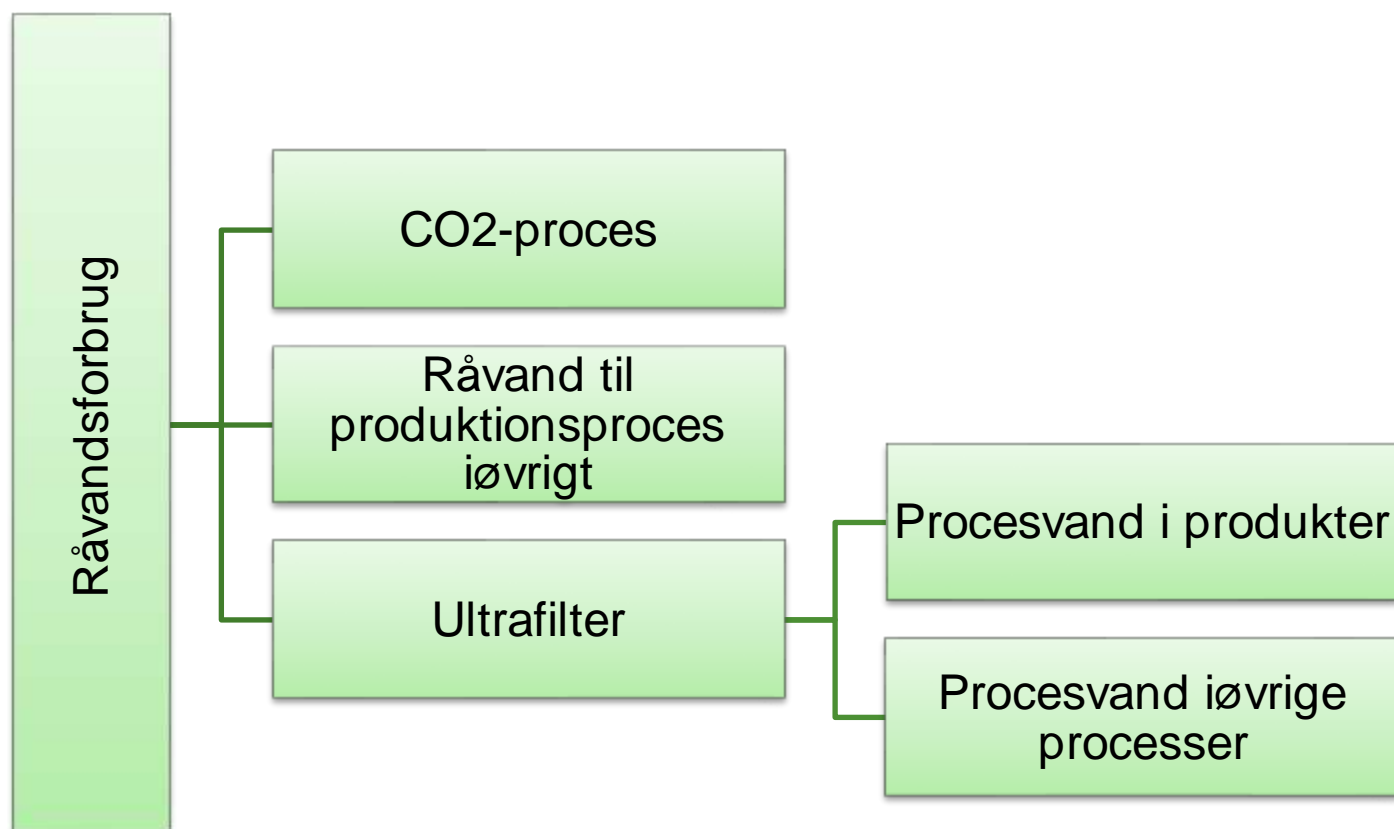
Som det vil fremgå, er det herefter interessant at kunne registrere hvor meget vand som – ud over det råvand der er medgået i CO<sub>2</sub>-fremstillingen - går til ultrafiltrering.

Nedenstående figurer dokumenterer, at dette er knap 30 % på årsbasis.



Ad 3. De 2 figurer viser m<sup>3</sup> andel af vand til behandlet vand. Når dette er væsentligt, skyldes det, at proces fra råvand til behandlet vand er omkostningstung, og at udnyttelsesgrad er ca. 50-80 % (1 m<sup>3</sup> råvand bliver til 0,50-0,85m<sup>3</sup> procesvand, mens resten går til spilde eller genanvendelse i processen i form af skylning af filtre m.v.).

En forenkling af proces i overstående målinger ses her:



Nuuk Imeq bestræber sig herudover på at fuldføre måling på konkrete målestationer. I nedenstående tabel fremgår fordelingen på målestationer. Før 2016 kunne en del af processen (15-20 %) kan ikke måles nøjagtigt. Efter 2016 er vandforbrug til CIP (Cleaning in Place) og safttrumsinstallation, herunder nedbrygning og øl-veje men også tappemaskine med tilhørende produktveje kommet med i monitoringen. Herefter er det ikke målte forbrug af råvand på under 10%, hvoraf det påregnes at ca. 25% af denne del er vand til sanitært forbrug.

Råvand til øvrig produktion og forbrug - målestationer	2011		2013		2015		2017		2019	
	m3	%	m3	%	m3	%	m3	%	m3	%
Skyllmaskine	15.610	52,6%	13.295	52,3%	13.645,0	51,6%	11.973,0	54,2%	10.193,0	52,5%
Båndsmøring	1.726	5,8%	1.969	7,7%	1.661,0	6,4%	1.442,0	6,5%	556,0	2,9%
VV-beholder	3.137	10,8%	2.616	10,3%	1.518,0	5,7%	1.470,0	6,7%	460,0	2,4%
Kassevask	265	0,9%	44	0,2%	80,0	0,3%	107,0	0,5%	258,0	1,3%
Kassebundstydlinjefordeler	52	0,2%	46	0,2%	61,0	0,2%	88,0	0,4%	98,0	0,5%
Spul og skyl	1.723	5,8%	1.858	7,3%	1.593,0	6,0%	1.554,0	7,0%	1.279,0	6,6%
Hedvand påfyld	10	0,0%	18	0,1%	20,0	0,1%	5,0	0,0%	39,0	0,2%
I lud til skyllmaskine	54	0,2%	86	0,3%	52,0	0,2%	73,0	0,3%	79,0	0,4%
CIP Kold							2.241,0	10,1%	1.957,0	10,1%
CIP Varm							445,0	2,0%	594,0	3,1%



# Energiforsyning Nuuk Imeq

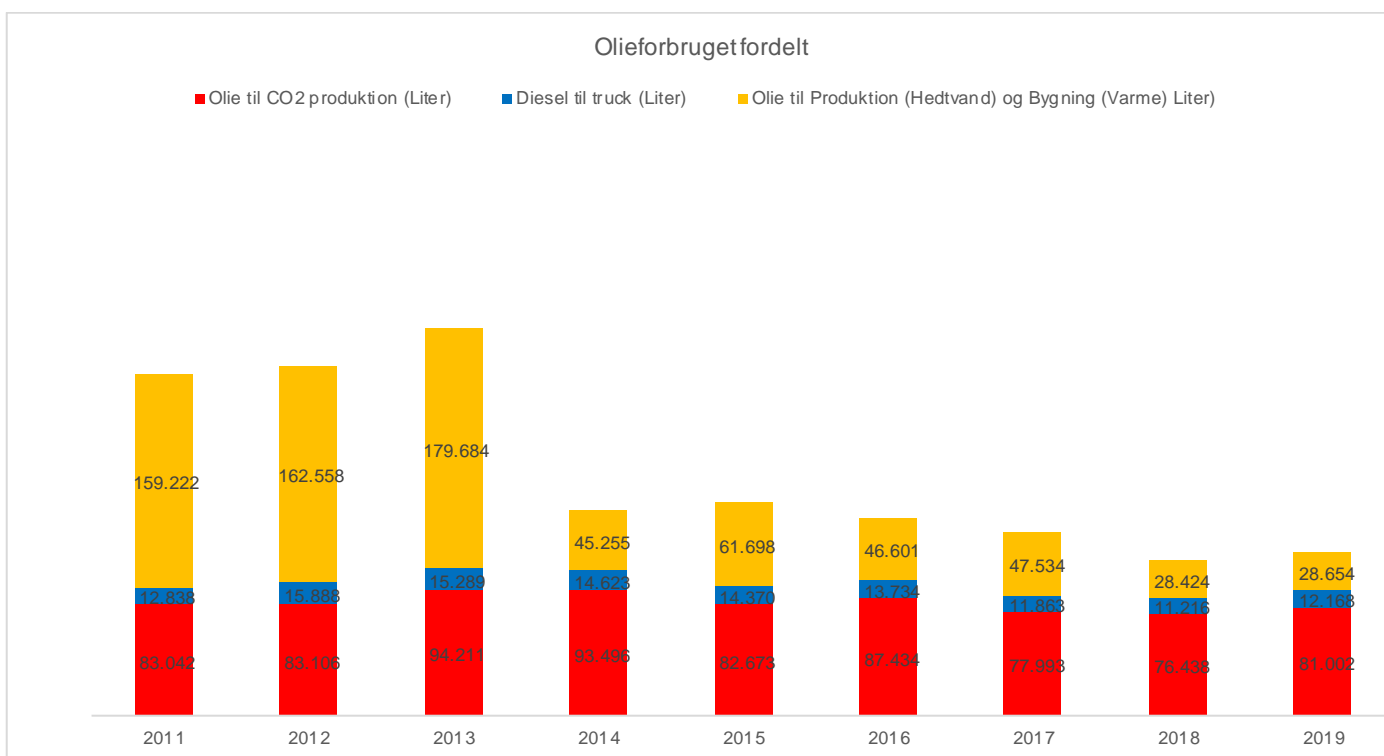
Nuuk Imeq er begunstiget af at modtage elkraft til produktion, som baserer sig på vandkraft fra vandkraftværket i Kangerluarsunnguaq. I kombination hermed og i de tilfælde hvor forsyningen af denne kraft ikke er tilgængelig benyttes gasolie. Gasolie – Arctic Grade - benyttes også i fremstillingsprocessen af CO<sub>2</sub> (kulsyre) til produktionen, ligesom Nuuk Imeq råder over eget tankanlæg til dieseldrevne gaffeltrucks.

## Gasolieforsyning Nuuk Imeq

Gasolie tilkøbes fra PolarOil a/s via lokal olieforhandler. I år med en fornuftig drift af Nukissiorfiit's el-kedel på Nuuk Imeq vil forbruget af olie til produktion (opvarmning af vand til produktion, varmforsyning produktion og bygning) ikke være signifikant.

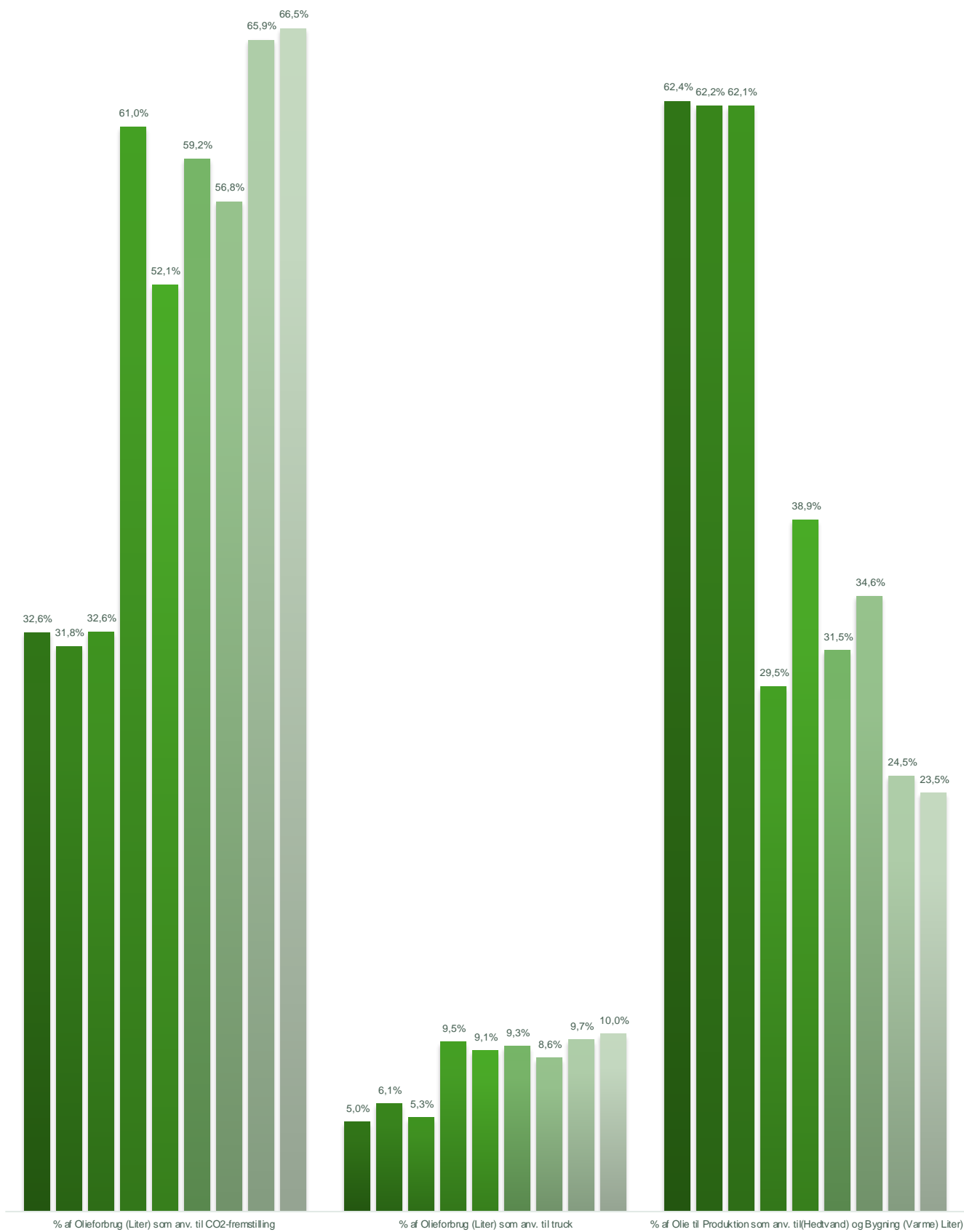
Imidlertid udgør olie udgør en stor del af processen til fremstilling af kulsyre, ligesom også en ret stor del af olieforbrug et anvendes til motoriseret materiel.

Olieforbrugets fordeling opgøres i nedenstående figurer i liter og %

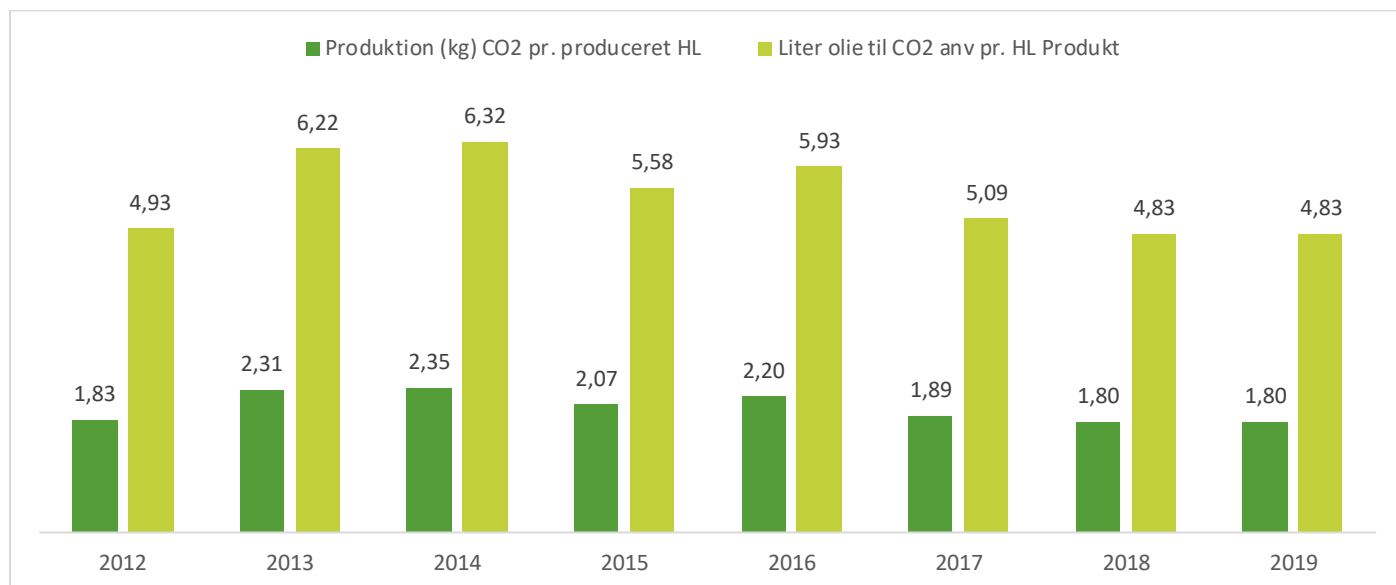


### Olieforbruget fordelt (%)

■ 2011 ■ 2012 ■ 2013 ■ 2014 ■ 2015 ■ 2016 ■ 2017 ■ 2018 ■ 2019

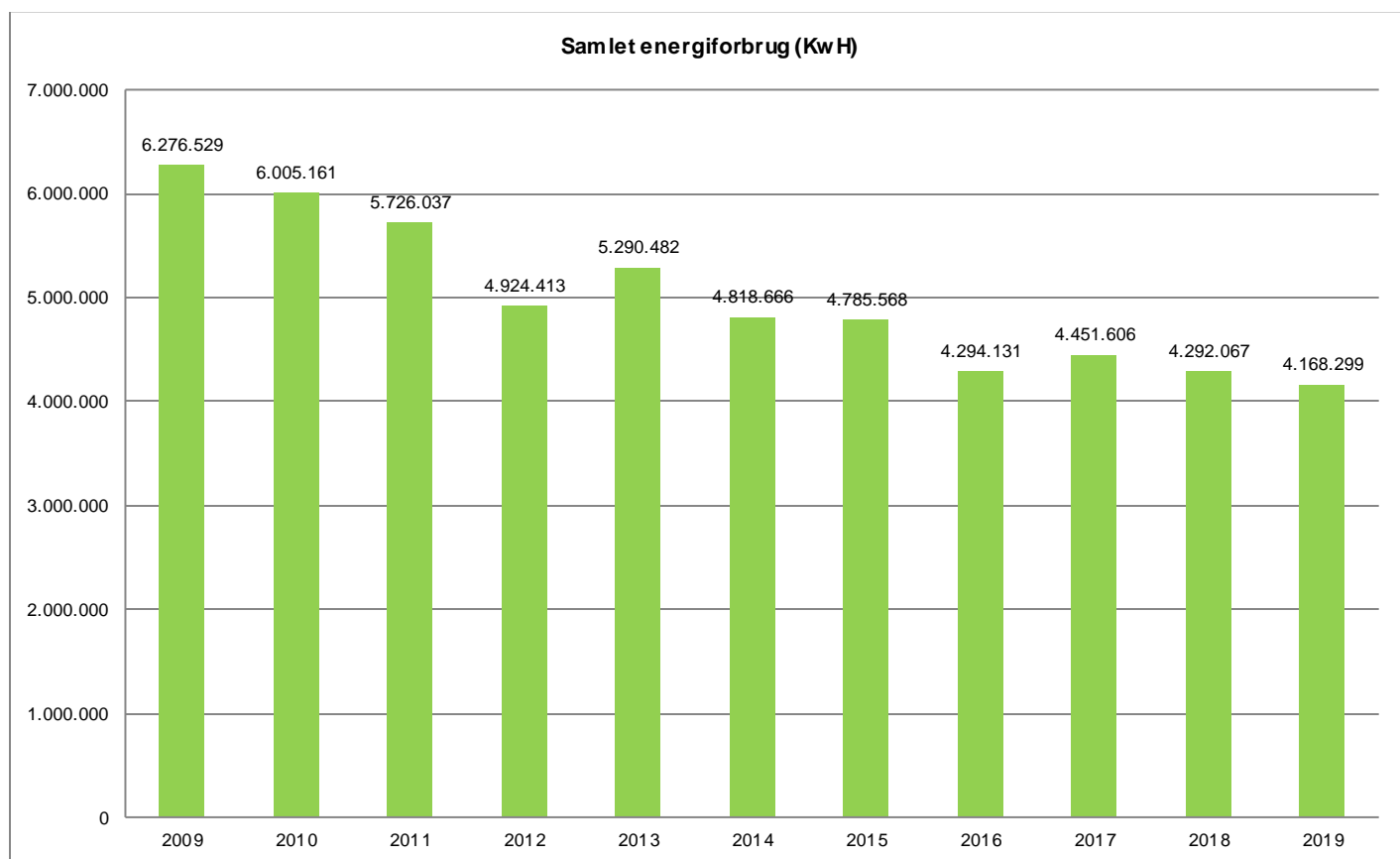


For at producere det faktuelle antal HL øl og sodavand er anvendt CO<sub>2</sub>. Disse værdier kan omregnes til det anvendte antal liter olie til CO<sub>2</sub> pr produceret HL

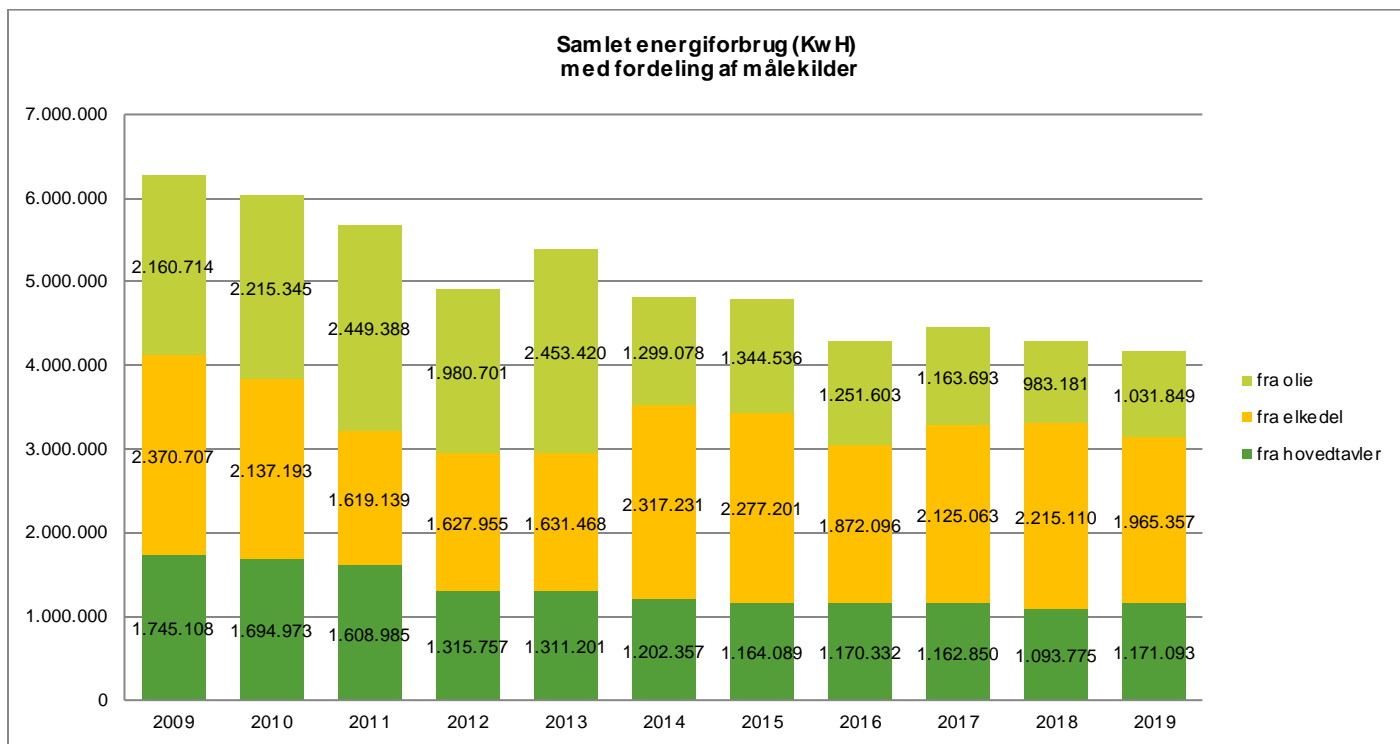


## Energiforbrug Nuuk Imeq

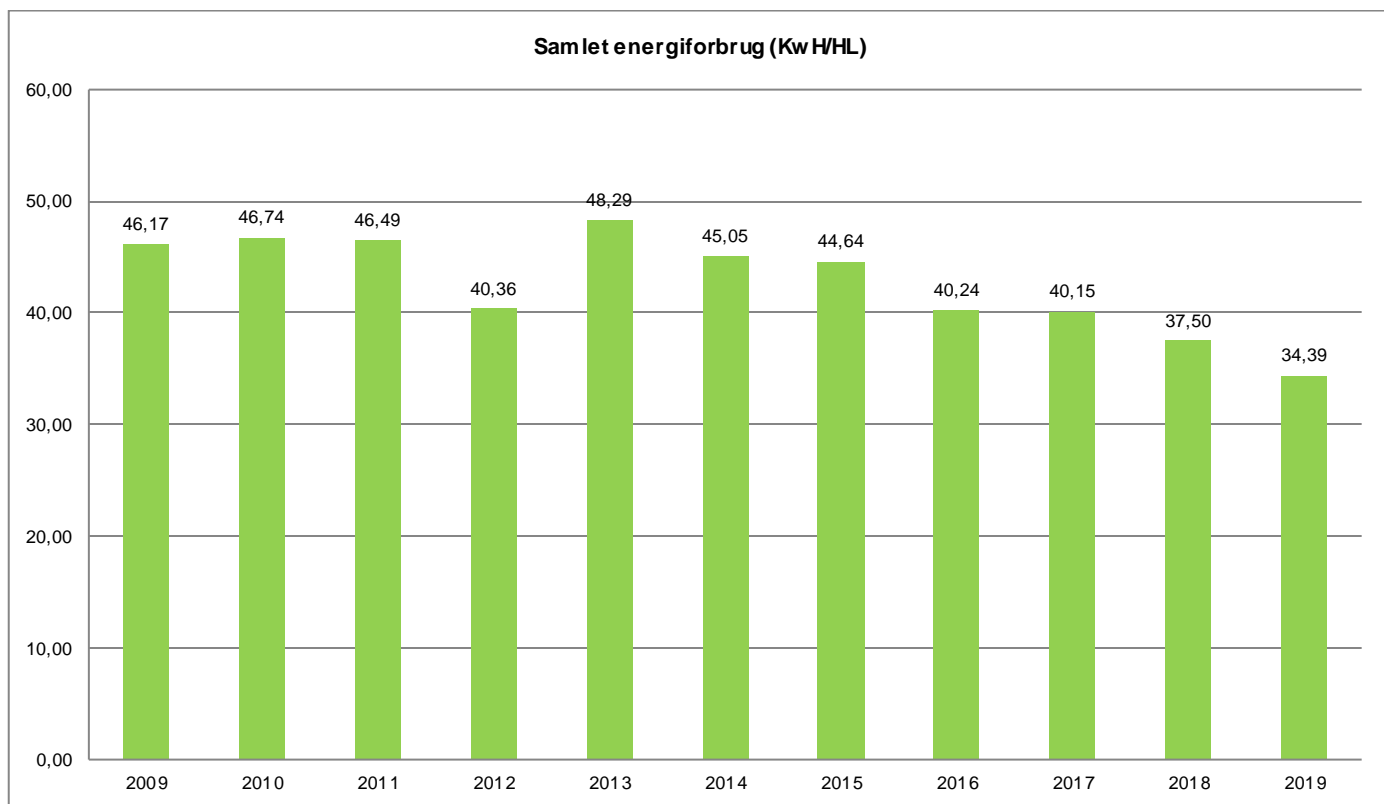
For at overvåge energiforbruget på Nuuk Imeq omregnes forbrug af olie til KwH, mens øvrigt forbrug kan måles direkte. Forbrugsudviklingen for det samlede energiforbrug i KwH fremgår af nedenstående figur.



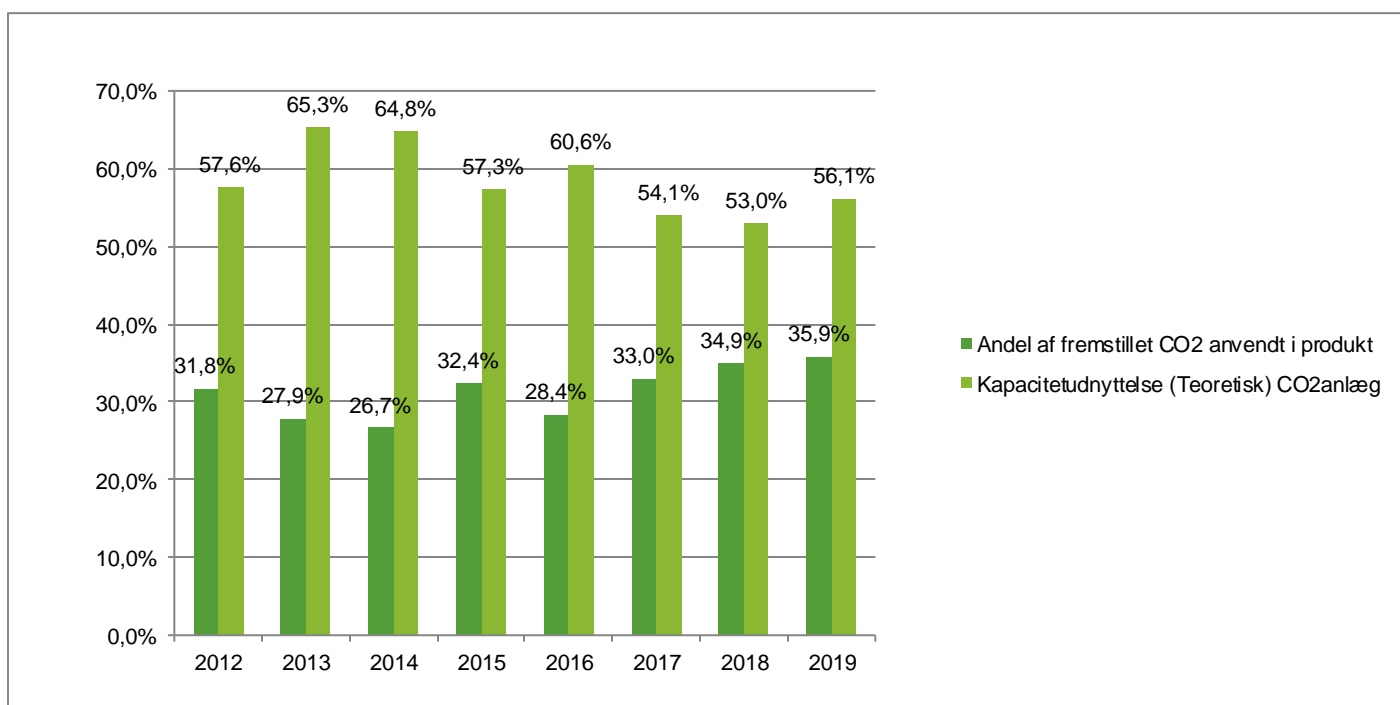
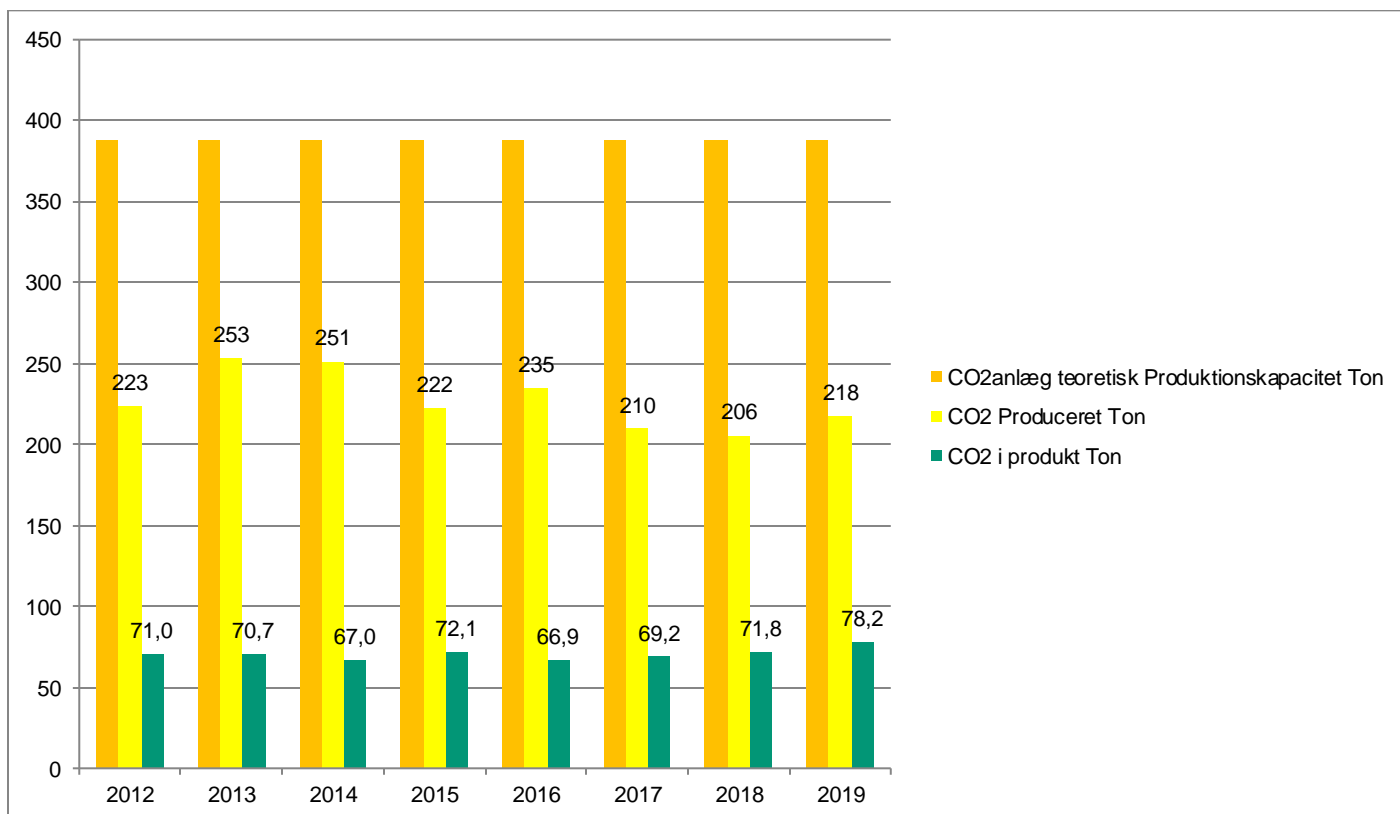
Her med fordeling af målekilder:



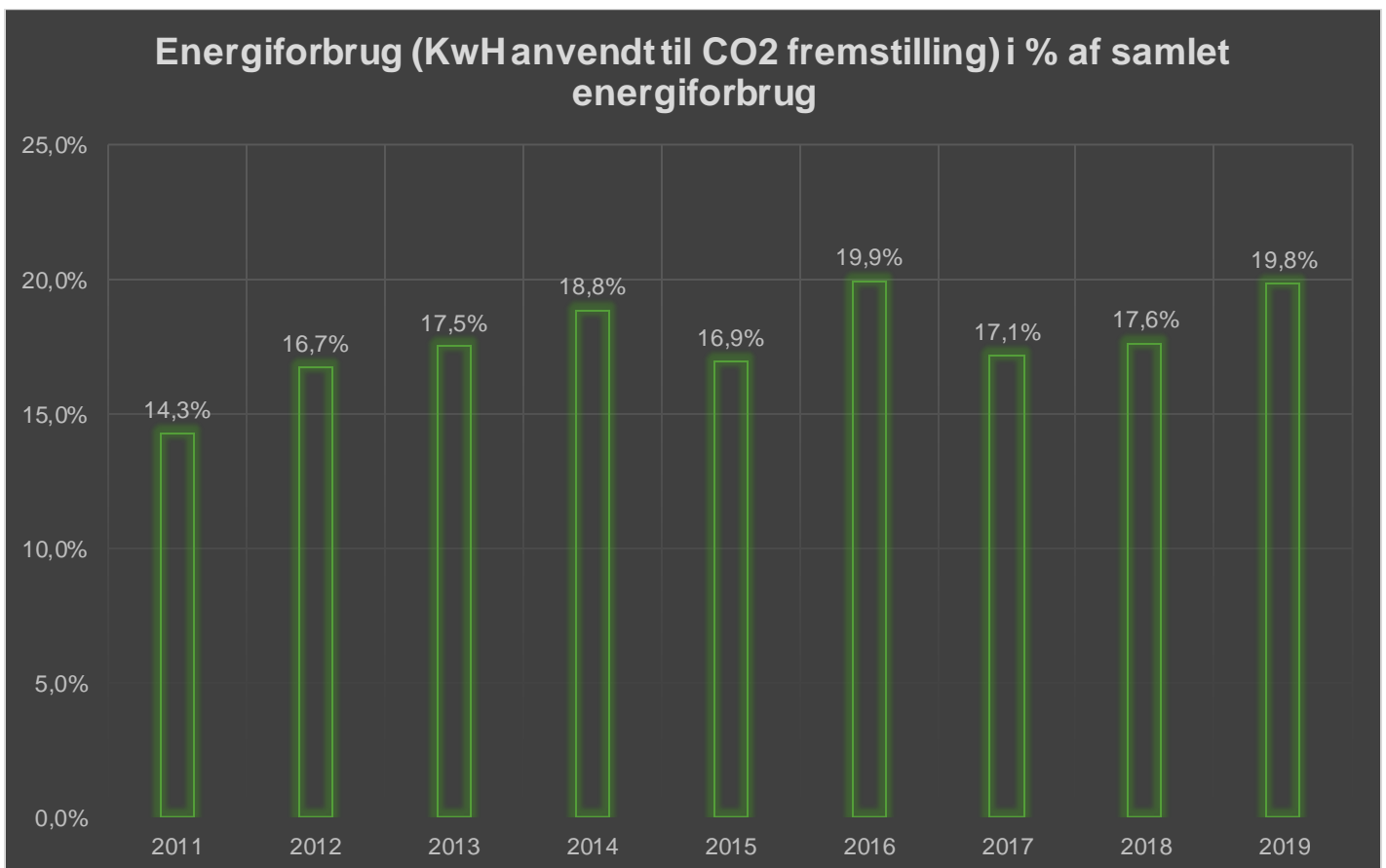
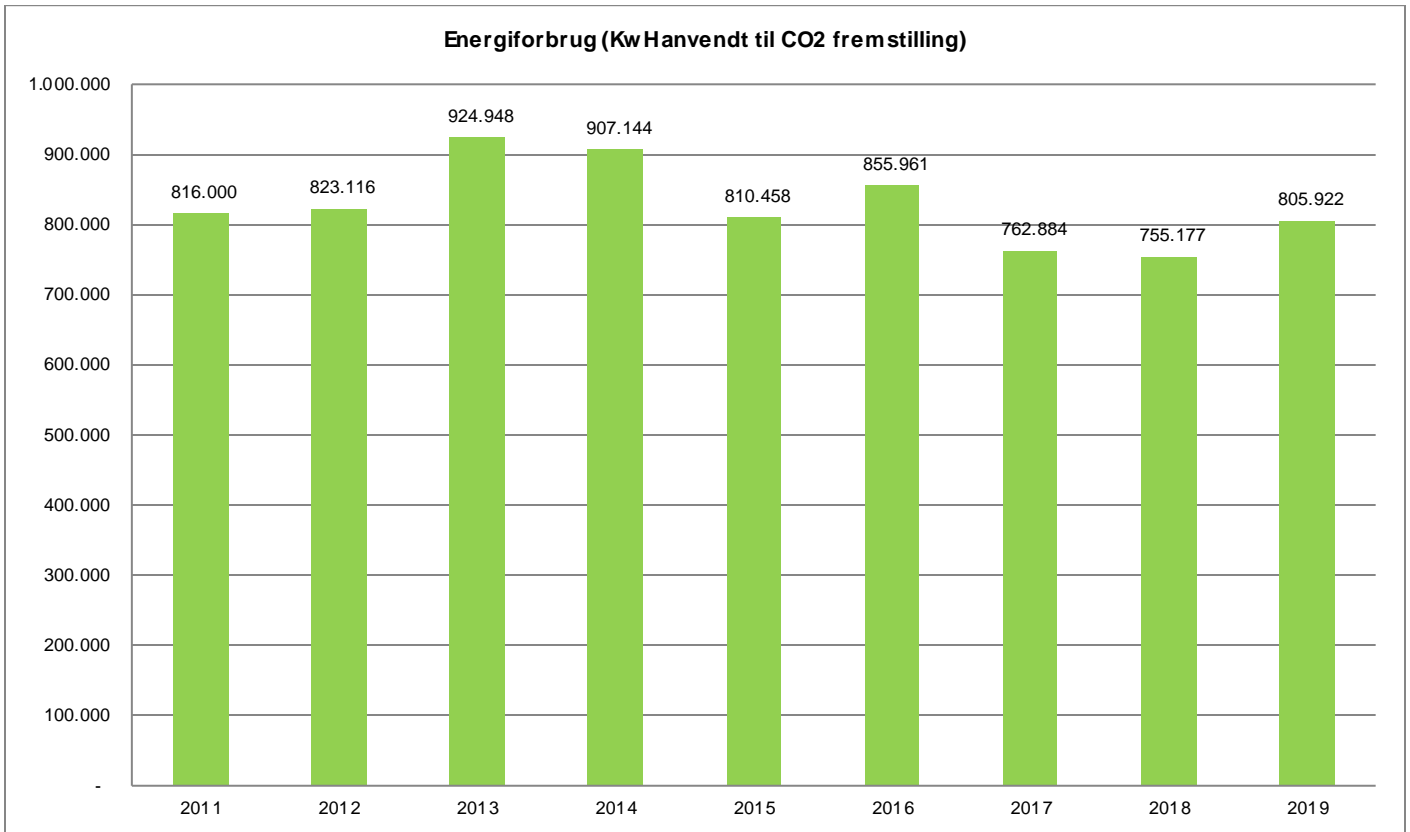
Bestræbelserne for at reducere energiforbruget pr. produceret HL giver Nuuk Imeq udfordringer. Dette skyldes bl.a. konstant faldende volumen, dog ikke over de seneste 2 år, hvilket betyder, at besparelser på energi har fodfæste, men den producerede volumen er også steget i 2019



Igen er CO<sub>2</sub>-produktionens belastning af det samlede energiforbrug interessant. Nedenstående figurer viser CO<sub>2</sub>-produktionens volumen (Nuuk Imeqs CO<sub>2</sub>-fremstilling ved en teoretisk kapacitet på 45 kg/t) - samt andel af det samlede energiforbrug i kWh og %

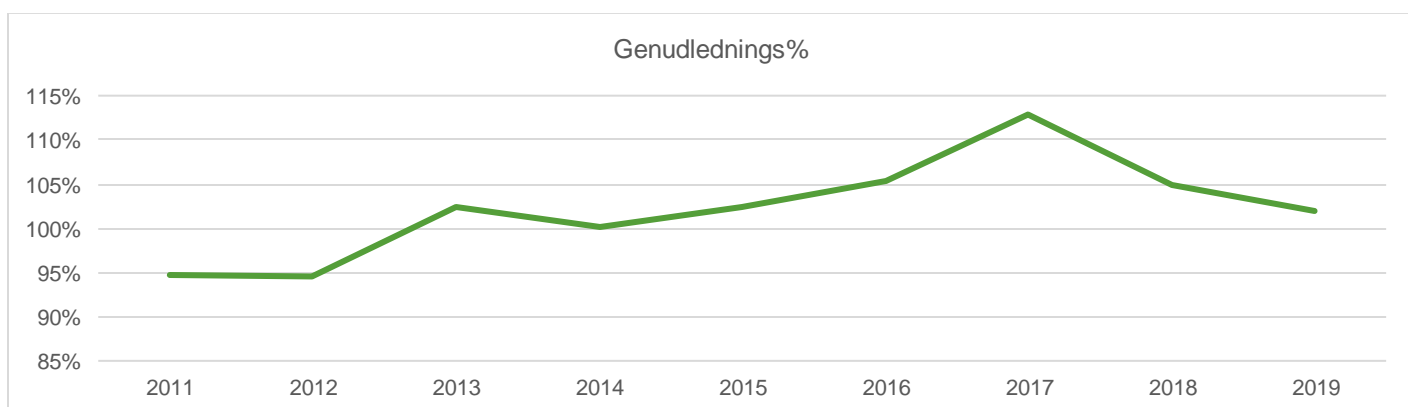
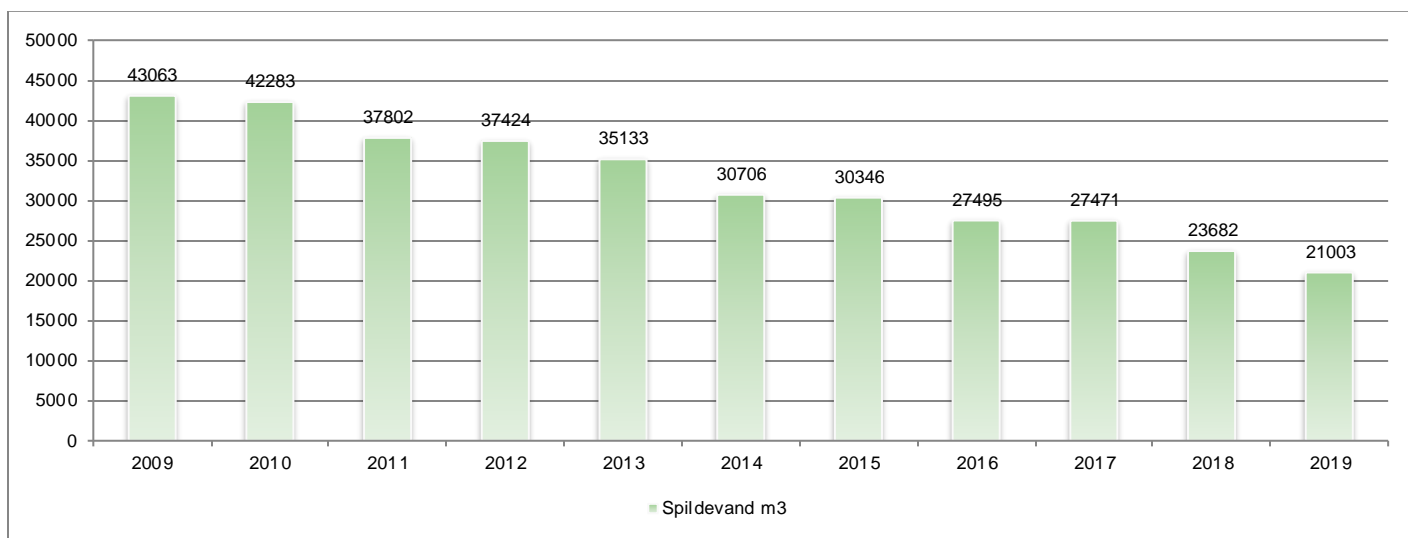


Som det fremgik ovenfor medgår en stor del af det samlede olieforbrug i fremstilling af kulsyre. For en vurdering af denne proces' totale andel af energiforbruget er olien omregnet til kWh, og tillagt det kraftforbrug der medgår.

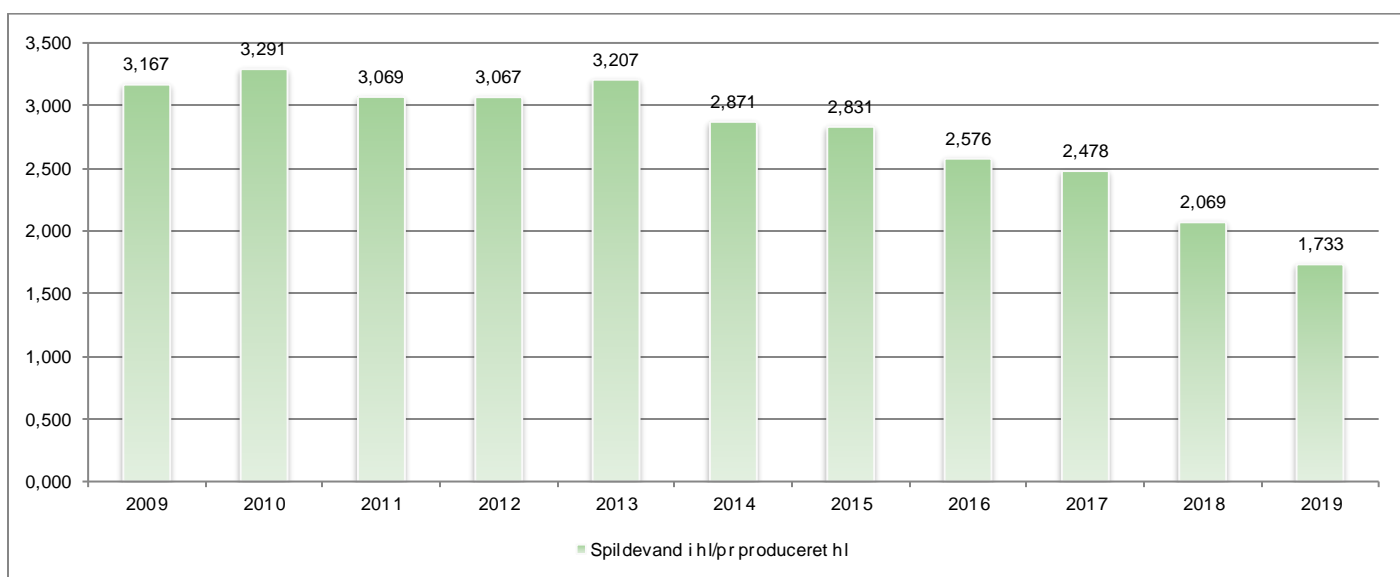


## Emission

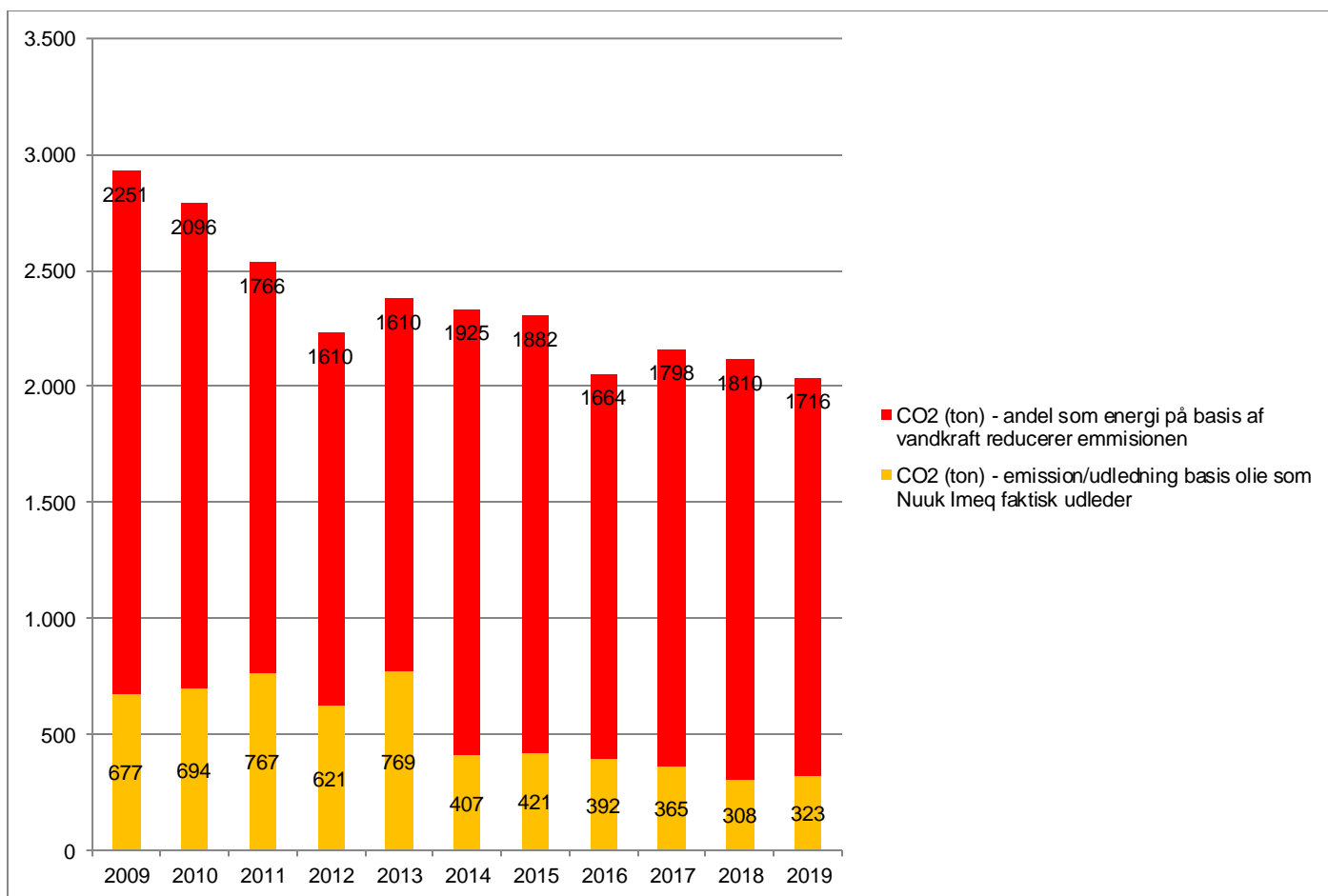
Udledning fra Nuuk Imeqs produktion udgøres af spildevand, CO<sub>2</sub>, svovldioxid samt nitrogenoxid fra varme- og CO<sub>2</sub>-produktionen. Nedenstående figurer viser udviklingen. Udledningen er faldende bl.a. også som følge af den faldende produktion, mens spildevandsudledningen pr. HL ligger på et stabilt niveau, men en vis forbedret tendens siden 2014 som følger det faldende vandforbrug generelt.



Genudledning > 100% skyldes bl.a. optræk, samt usikkerhed ved opgørelserne

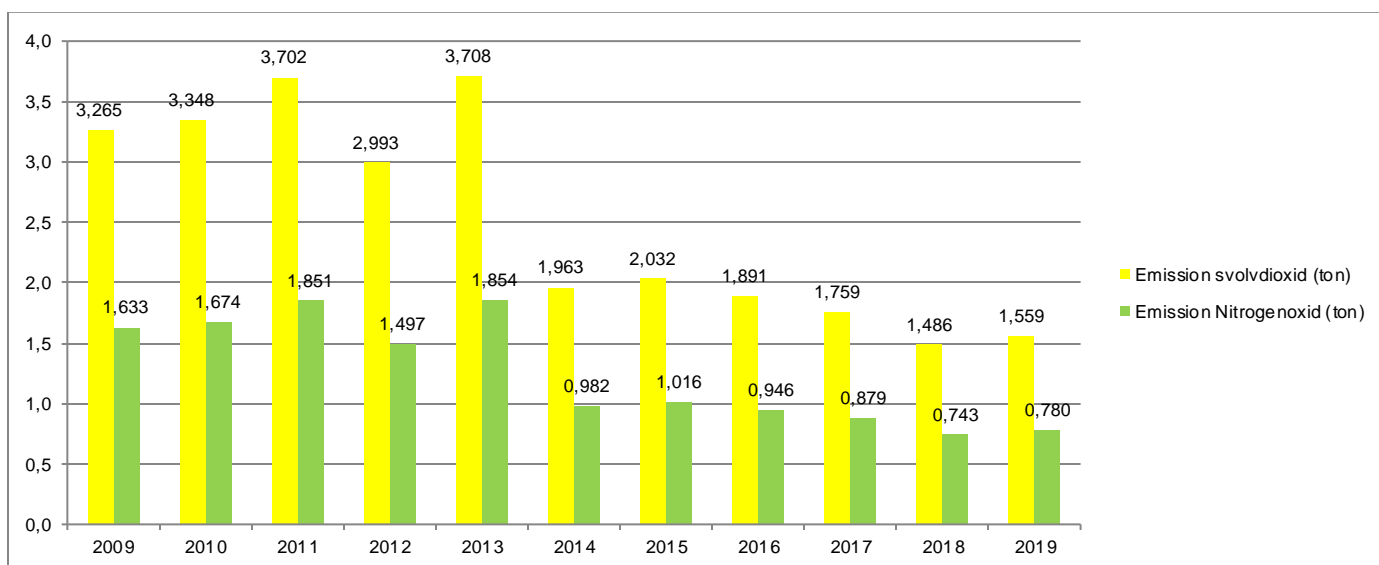


Emmissioner er opgjort siden 2009 – og udviklingen ses af nedenstående figurer. Brugen af vandkraft til energifremstilling er positiv for Nuuk Imeq og for samfundet og det fremgår af nedenstående figurer, dels hvad vi udleder, men også hvad vi ville have udledt, hvis ikke energikilden i stort omfang er fra vandkraft.

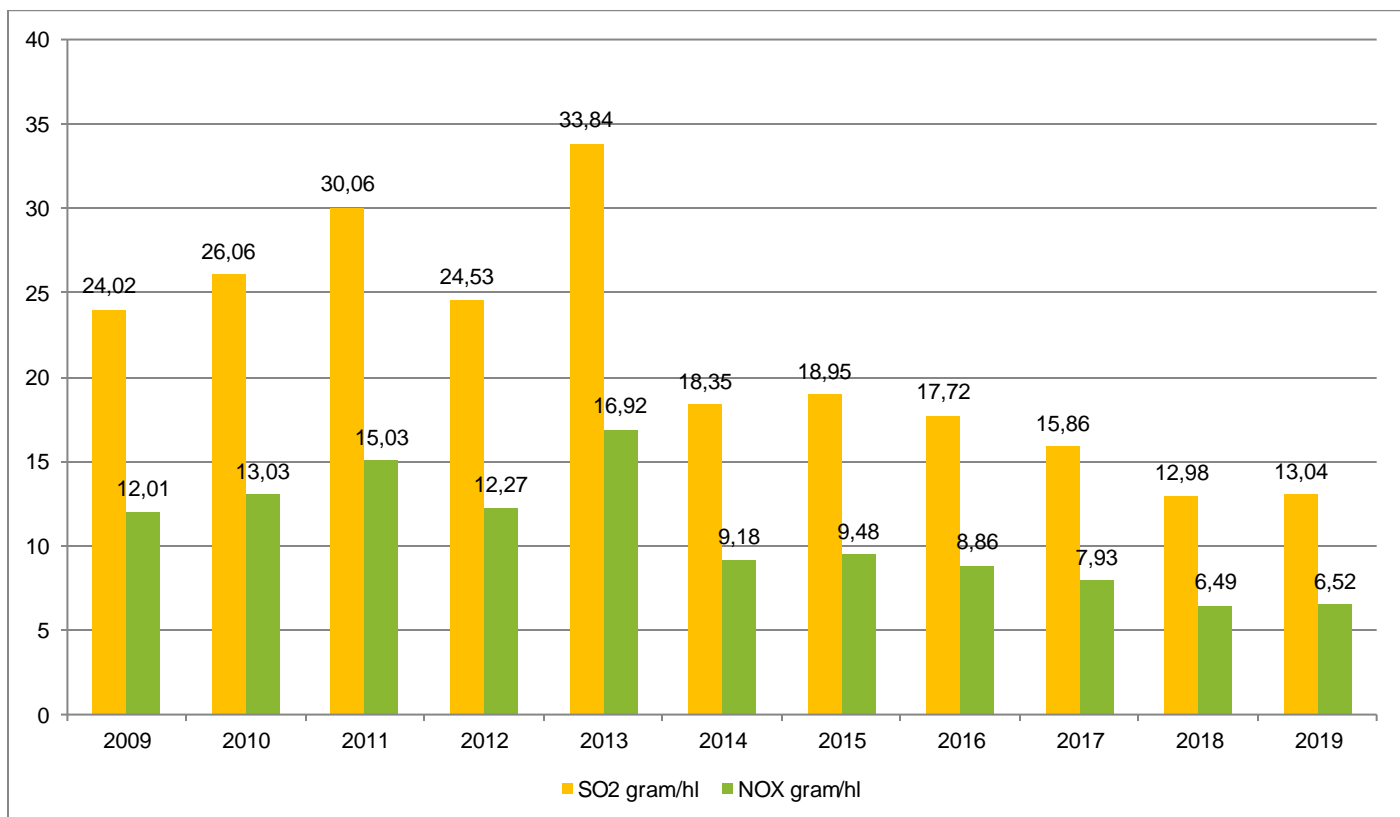


Forbruget siden 2014 faldt primært som følge af at en øget del af energiforbruget blev bragt til veje gennem øget brug af energi fra vandkraft, og et markant fald i forbruget af fossilt brændsel (Olie).

## Luftforurening







De 2 ovenstående figurer redegør for de 2 nøgletal som er det egentlige udtryk for Nuuk Imeqs bidrag til luftforureningen.

Emissionsniveau er højest de år hvor forbruget sker på basis af øget olieforbrug når elkraft fra elkedler (vandkraft) er ude af drift i en periode. (efterår 2011, 2013)

## Affald

Nuuk Imeq tilstræber, at skabe så lidt affald som muligt. Affald som ikke kan genanvendes, behandles, sorteres og deponeres efter gældende lovgivning og lokale regler.

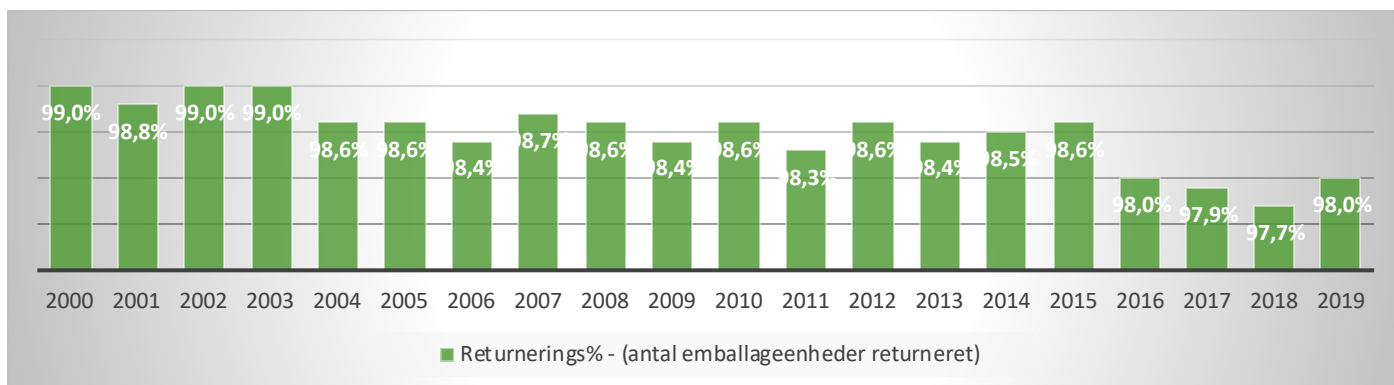
Affald som for Nuuk Imeq primært består af glas, plast, metal, pap og papir samt almindeligt sanitært affald håndteres efter myndighedernes anvisning.

For al plast som hidrører fra REFPET produktionen foretages der oparbejdning og afskibning til genanvendelse (frasorterede flasker og kasser, returnerede skruelåg, samt plastemballage fra råvaremodtagelse.) – Se også nedenstående tabel.

Miljøbelastning/Affaldstype genereret	enhed	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Efterladt affald</b>												
Kapsler efterladt i konsum	kg	na	na	39.334	39.479	39.360	34.383	37.366	35.285	34.885	35.052	34.934
Saftkasser efterladt i handelen	kg	na	na	16.956	13.722	-	-	-	-	-	-	-
Strækfolie efterladt i distributionen	kg	na	na	6.654	5.954	5.476	5.251	5.422	5.751	5.383	5.559	6.088
Pallemærker efterladt i distribution	stk	na	na	35.476	42.138	67.900	36.648	37.358	26.994	54.700	29.774	32.653
strappebånd efterladt i distributionen	m			433.511	344.643	453.097	381.913	394.298	290.707	304.616	336.668	539.557
<b>Lokalt bortskaffet affald</b>												
Glas til deponi	kg	na	na	71.635	52.898	62.135	45.900	73.680	63.120	69.180	39.240	57.040
Etiket og etiketemb. til dump	kg		84.624	83.543	81.823	77.457	76.906	59.400	69.066	79.339	80.381	82.696
Låg/paller og træ-Emballage til dump	kg	na	1.454	1.914	1.966	80.440	128.540	96.640	30.760	33.520	25.120	27.560
Husholdningsaffald	kg	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na	na
pe-sække	stk	na	na	na	6.600	5.750	6.400	na	3.500	1.000	1.000	1.000
Eletronik- og hvidevareaffald	kg			529	193	160	200	80	-	-	140	160
Affald med indhold af PCB	kg							1.160	200	380		-
Deponeringsegnet affald	kg										760	60
<b>Lokalt bortskaffet kemikalieaffald</b>												
Spildolier til deponi	liter	na	na	570	390	260	300	240	85	80	180	200
Kemikalier til deponi	kg/liter	na	na	31	237	5.080	1.920	-	-	-	-	-
Batteri												20
<b>Affald til genanvendelse</b>												
Granulatexport PET faktisk	kg		56.900	33.260	53.790	53.945	44.027	27.942	45.635	23.585	20.895	16.940
Granulatexport skruelåg faktisk	kg		25.340	40.520	29.810	34.560	30.280	27.920	41.680	31.097	34.830	30.790
Granulatexport kasser faktisk	kg		10.430	42.580	82.425	6.959	2.080	-	1.932	2.523	2.199	890
<i>i alt recycling</i>	kg		92.670	116.360	166.025	95.464	76.387	55.862	89.247	57.205	57.924	48.620
<b>Kemikalie forbrug</b>												
Ætsnatron	ton	27	34	27	21	27	24	30	20	-	-	-
Ætsnatron opløsning 27%	kg								50.540	43.563	111.571	137.346
Ammoniak	kg	120	100	100	100	100	20	20	40	40	40	40
Freon	kg				3*	-	-	18	9	9	9	9
Lim	kg	6.268	6.964	5.986	4.793	5.695	5.261	6.434	4.827	4.930	5.120	5.412
kaliumpermanganat	kg	20	25	20	50	20	21	24	5	10	25	25
Monoethanolamin	kg	-	850	1.200	1.500	500	600	800	500	500	200	300
* freonskift 3 kg R404 forbrug - 3 kg R22 aftappet												
<b>Hjælpe midler</b>												
Lupodrive	kg	9.832										
Horolith	kg	na	4.529	6.097	5.950	4.499	2.352	1.940	3.178	2.899	2.663	4.463
Oxonia	kg	na	1.861	1.714	1.434	2.468	2.468	5.116	4.165	2.504	2.660	1.698
Topmax	kg	na	987	253	465	573	434	578	437	537	501	509
Stabilon	kg	na	1.257	1.525	943	949	1.719	1.569	1.566	1.740	1.168	600
Natriumhypoklorit	kg	na	1.850	1.411	1.534	1.305	1.650	2.206	1.408	1.433	1.586	1.648
Topaz	kg	na	1.293	2.158	1.160	975	1.004	1.029	955	1.129	1.245	980
prevafoam	kg	na									1.188	876
prevafoam	kg	na	425	347	534	180	234	414	72	90	198	234
<i>Hjælpe midler ialt</i>	kg	9.832	12.202	13.505	12.020	10.949	9.861	12.852	11.781	10.332	11.209	11.008

## Proces og Miljø

Nuuk Imeqs returflaskesystem, som er en konsekvens af den for Grønland gældende emballagelovgivning, medfører en meget lille miljøbelastning. Returneringsprocenten for såvel Glas som PET-emballage er målsat som værende >97 %, og ligger i alle år over 97 %.



I 2011 er denne viden blevet efterprøvet gennem en Livscyklusanalyse (LCA) som Force Technology har gennemført for de Grønlandske selvstyremyndigheder. Rapporten som kan erhverves ved henvendelse til det Grønlandske Selvstyres Miljødepartement eller hos Nuuk Imeq bedømmer klart det Grønlandske Retursystem som en miljømæssig gevinst over alternative emballageformer, som desuden ville udgøres af importerede produkter til skade for lokalbeskæftigelsen – uanset om disse måtte indgå i et alternativt retursystem eller ikke. Konklusionerne fra rapporten i 2011 står også i 2018 uimodsagte.

## Indirekte Miljøpåvirkninger

Indirekte miljøpåvirkninger er forhold, som ligger uden for selve produktionen af øl og læskedrikke men som indgår i overvejelser på produkternes vugge til grav livscyklus. Nuuk Imeq arbejder med disse indirekte påvirkninger gennem miljø- og kvalitetssystemet.

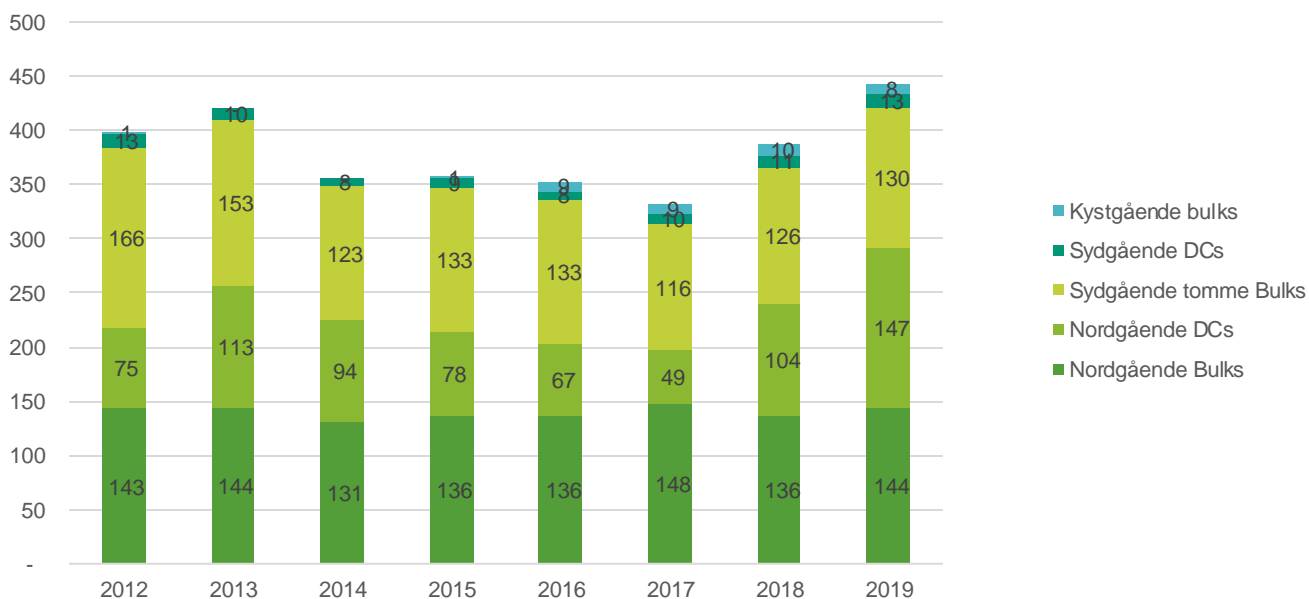
En indirekte påvirkning er transporten af råvarer til Nuuk Imeq og færdigvarer fra Nuuk Imeq samt returneringen af tømt emballage til Nuuk Imeq. Transportveje over land i Grønland begrænser sig til transport over korte afstande hvorfor de kørte km. pr. enhed er begrænsede. Skibstransport af råvarer og færdigvarer er den dominerende transportform. Vedrørende skibstransportens effekt på Nuuk Imeqs varer henvises til ovennævnte LCA fra Force Technology.

Nuuk Imeq monitorer de årligt transporterede skibsgodsmængder. Det skal bemærkes at Nuuk Imeq fra 2012 som følge af omlægninger i distributionen står som befragter af færdigvarer til kysten og af returflasker tilbage til Nuuk Imeq. Disse mængder fremgår derfor fra 2012. (tidligere forestod KNI a/s denne fragt).

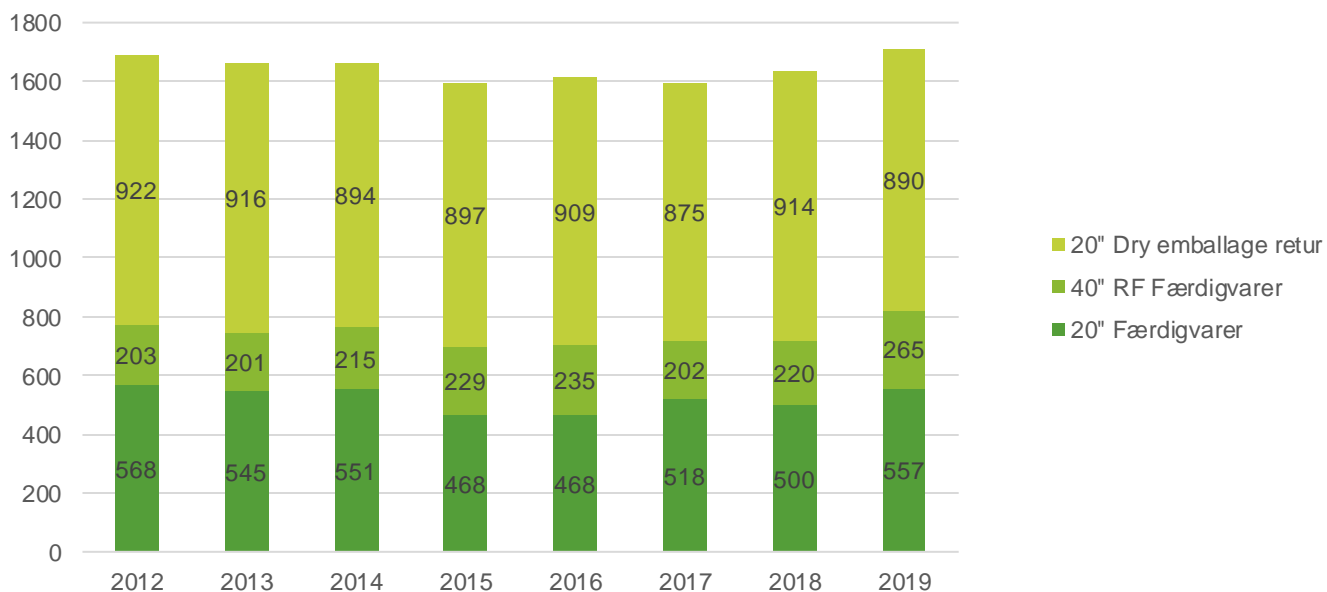
Miljøpåvirkningen som følge af skibstransporten forbliver en relativt ukvantificerbar størrelse, idet det bagvedliggende ræsonnement må være at skibstrafikken ville blive udført uanset Nuuk Imeqs godsmængdebidrag. Selve retursystemet bidrager i sig selv til en fordobling af godsmængden i dette system. Den godsmængde som returfragten af tomme flasker udgør ville dog ikke helt udeblive såfremt der var tale om anden engangsemballage, i det denne så ville skulle transporteres enten som emballage eller som affald.

Nuuk Imeq monitorer godsmængder i trafikken som nedenfor:

TEU - Nuuk Imeq Råvarer og transportemballage samt returvarer



Antal cont - Nuuk Imeq færdigvarer og returemballage i kysttrafik



## Basisoplysninger

AS-Regnr. 107773

Nuuk Imeq A/S Qeqertanut 1 – 3900 Nuuk

Miljømyndighed – Kommuneqarfik Sermersooq – Grønlands Selvstyre

Godkendelser – Miljømyndighedsgodkendelse af 13 marts 2009

## Noter

Beregning/faktorer:

CO<sub>2</sub>:

1 liter olie udleder 0,002654 ton CO<sub>2</sub>

1 kWh udleder 0,00547 ton CO<sub>2</sub>

Olie/kWh:

Olie 1 liter = 0,8 kg olie = 8,47 kWh

Emission:

Svovldioxid (SO<sub>2</sub>) urensset=0,016 kg pr. kg olie

Nitrogenoxid (NOX) urensset= 0,008 kg pr. kg olie