

# **Kapitel 3 – Peqqissuseq pilersaarusiormut atatillugu avatangiisinik nalilersuinerup nalunaarusiornerat**

(SMV 2007 nalunaarusiaq – KN)

Kikkunntut tamanut tusarniaaneq  
10. december 2007-imiit  
15. januar 2008-mut

*Alumiiniumik projekteqarnermut atatillugu  
Namminersornerullutik Oqartussat  
SMV pillugu  
suleqatigiissitaannit suliarineqartoq*

*Versioni: 9. december 2007*

Namminersornerullutik Oqartussat  
Nuuk, 10. december 2007

**Imarisat allattorsimaffiat**

<b>Kapitali 3 Peqqinnissaqarfik</b>	<b>3</b>
<b>1.0 Eqikkarnera</b>	<b>3</b>
1.1 Aallaqqaasiut	3
1.2 SIF	3
1.3 Indsamling af ny viden – SIF	4
1.4 CAM	5
1.5 Nutaanik ilisimasassarsiorneq – CAM	7
<b>2.0 Aallaqqaasiut</b>	<b>7</b>
<b>3.0 SIF</b>	<b>8</b>
<b>4.0 Siunissami Kalaallit Nunaanni peqqissutsimut tunngasunik misissueqqissaartarnissat</b>	<b>14</b>
4.1 Ilisimasat, amigaataasut, maannakkorpiaq siunissarlu ungasinnerusoq eqqarsaatigalugu	16
4.2 Innuttaasut peqqissusiisa qanoq inneranik misissuinerit sanaartorerup ingerlanerani	17
4.3 Innuttaasut peqqissusiisa qanoq inneranik misissuinerit ingerlatsinerup ingerlanerani	17
4.4 Aluminiumimik aatsiterivimmi sulisut sulinerminnut atatillugu nappaateqalersinnaanerit pillugu misissuinerit	18
<b>5.0 Eqikkaaneq</b>	<b>19</b>
<b>6.0 CAM</b>	<b>20</b>
6.1 Aatsitassat oqimaatsut	23
6.2 Aatsitassat allat	27
6.3 Organochloriner (POP): pesticider, PCB aamma Toxaphener	29
6.4 Pospholipiderini orsup akua syre	32
<b>7.0 Inassuteqaatit</b>	<b>36</b>
<b>8.0 Nutaanik ilisimasassarsiorneq – CAM</b>	<b>37</b>
<b>9.0 Konklusion</b>	<b>38</b>

## **Kapitali 3 Peqqinnissaqarfik**

### **1.0 Eqikkarnera**

#### **1.1 Aallaqqaasiut**

Peqqinnissaqarfimmit SMV-mut ilassut immikkoortunut pingasunut aggorniarneqarpoq. Siullermik Kalaallit Nunaanni peqqinnissakkut pissutsit nalinginnaasut pillugit maannakkorpiaq ilisimasatta nassuiarneqarnerat, kiisalu sumiiffiit sukumiinerusumik sammineqartut – Nuuk, Maniitsoq aamma Sisimiut kommunii – pingaarnerutillugit, tassami kommunit taakku pingasut aluminiumimik aatsitsiviliorfissatut toqqarneqarsinnaasutut isigineqarmata. Paasissutissat ilaat piffissami 1993-imiit – 2007-mut katersorneqarsimasut atorneqarsinnaapput Kalaallit Nunaanni meeqqat aamma inuusuttut kiisalu inersimasut peqqissusiannut tunngasut pissarsiarineqarsinnaapput assersuutitut suut ilisimaneqartut taakkuninngaannit pissarsiarineqarsinnaanersut. Immikkut sammineqarput nappaatit atajuartut, tarnikkut peqqissuseq aammattaaq Kalaallit Nunaanni toqusoqakulaneq. Tamatumunngalu attuumatinneqarput misilittakkat tunngavigalugit ilisimasat pineqartumi amigaataasut Kalaallit Nunaanni peqqinnissamut tunngatillugu pissutsit qanoq inneranut tamakkiisumik ersersitsisinnaasut. Tamakku tulliatut pissutsit suut tamakkiisumik paasisimasariaqarigut immikkut eqqumaffiniarnissaat Aluminiumimik aatsitsiviliorfissamut tunngatillugu, immikkoortut pingajuanni sammineqassapput inassuteqaatit arlallit immikkoortuni siulliini pineqartut tunngavigalugit.

#### **1.2 SIF**

SIF-ip Kalaallit Nunaanni peqqissuseq pillugu nalilersueqqissaarnermut kisitsisitigut paasissutissat atorsinnaasai suunersut matumani misissorneqarput, tamatumuunakkullu erserpoq paasissutissat katersorneqarsimasut nunami inuttaasut akornanni assiinngitsorpassuarneersuusut. Kisitsisinut paasissutisanut pigineqartunut ilaapput paasissutissat illoqarfinneersut aamma nunaqarfinneersut makkununga tunngasut; naartusut, meeqqat inoorlaat, meeqqat 0-nit 12-inut ukiullit, meeqqat atuartut 15-iniit 17-inut ukiullit aammattaaq inersimasut 18-iniit sinnerlugillu ukiullit. Kisitsisitigut paasissutissat tamarmik makkuninnga imaqarput innuttaasut inuttut atugarisamikkut katiterneqarnerannut tunngaviusumik paasissutissat, peqqissusiat, inuuniarnerminni atugarisaat kiisalu inooriaasiat, taamaattumik periarfissaavoq nappaatit qanoq annertutigisumik siaruarsimanerat kiisalu aamma ataavartumik nappaateqalersinnaanermut nalorninartut. Tamakku saniatigut kisitsisitigut paasissutissat amerlanersaat aamma imaqarput paasissutissanik nakorsaminik

misissornerqarnermik tunngaveqartunik, tamakkununga ilaallutik aassiuinerit aamma inuit quuinik misissuinerit ingammik inerisimasunut 18-inik sinnerlugillu ukiullit eqqarsaatigalugit periarfissaalluni sukumiinerusunik paasissutissanik pissarsinissaq s. ass. ataavartumik nappaatinut anernikillionertut ittunik, uummatip taqarsuini nappaateqarnermut kiisalu sukkornermut tunngasunik aammattaaq mingutsitsinerit avatangiisinik mingutsitsisimanermeersunik.

Kisitsisitigut paasissutissani tamani ataatsimoorutaasoq tassaavoq paasissutissat misissuinermi katersorneqarsimasut amerlanertigut aamma paasissutissani allani katersorneqarsimammata, tassaallutik Kalaallit Nunaanni peqqissutsimut tunngasut, Danmarkimi imaluunniit innuttaasut Inuit allat akornanni aamma katersorneqarsimasut taamaattumik sanilliussilluni misissuilluarnissat periarfissaallutik. Aammattaaq kisitsisitigut paasissutissat amerlanersaat periarfissiipput peqataasut malinnaatitamik misissuiffigineqarsinnaanerannik, tassa misissuiffigeqqinnerisigut imaluunniit paasissutissat toqusimasut sumik toqqussuteqarsimanerannik nalunaarsuiffik imaluunniit nuna tamakkerlugu nakorsiartartut nalunarsorneqarfiannut paasissutissat ataatsimoortillugit sanileriisinnerisigut. Kinngullermulli tunngatillugu apeqqutaavoq nuna tamakkerlugu nakorsiartartut nalunarsorneqarfiata atornerqarnissaanut akuersissummik peqarnissaq.

Ajoraluartumik kisitsisitigut paasissutissat Sisimiuni peqqissutsimut tunngasunik ersersitsisut amigaataapput, tassami taakku SIF-ip innuttaasunik misissuititsinerani 2005 – 2007-imut ilaangimmata, tamakku pigineqartariaqarput aluminiumimik aatsiterivissamik sanaartorsinnaajunnaarpeq sioqqullugu. Aammattaaq pingaaruteqassaaq sanaartorerup aamma ingerlatsinerup kingunerisaanik peqqissutsimut tunngatillugu sunnuteqartoqarsimangersoq malinnaaffigissallugu. Tamatumunnga tunngatillugu naleqqutissaaq ilisimariikkanik nunani allani pigineqartunik piniarnissaq, maani assingusumik aluminiumimik aatsiteriviliornissamik suliuneqarsimasunu. Soorlu assersuutigalugu Islandi aamma Norge ukiorpaalunni suliffissuarnik aluminiumimik aatsiterivinnik ingerlatsisunik peqarput.

### **1.3 Indsamling af ny viden – SIF**

Innuttaasunik misissuineri maannakkumut ingerlanneqartarsimasuni innuttaasut peqqissutsimikkut ineriartorerat 1990-ikkut aallartinneranniit takussutissaqartippaat, Innuttaasut peqqissuunissaannik suliniummumut tunngatillugu ingerlaavartumik 2009-miit 2012-imut pilersaarummi anguniagaq malinnaavigineqassaaq. Inassutigineqarpoq siunissami nakkutiginninnissamut

pilersaarutaajunnartooq Aluminiumimik aatsiserivimmik kiisalu suliffissuaqarfinnillu allanik pilersitsiniarnermut atatillugu nalinginnaasumik innuttaasumik peqqissutsimikkut qanoq inissisimaneranik nakkutiginnermut ataqatigiissaarneqassasoq. Taamaattumik siunisami innuttaasunik misissuinerne aallavigneqartariaqarput ilanngussani inassutigineqartarsimasut paasissutissanik sunik katersuisarnissamut tunngatillugu aammattaaq peqqissutsimut tunngasut suut immikkut malinnaavigneqarniarnersut misissuinerne pineqartuni.

Kalaallit Nunaanni Aluminiumimik aatsiserivimmik pilersitsisoqartinnagu ingerlatsisoqalertinnagulu naapertuuppoq peqqissutsimut pissutsit qanoq ittuunersut sukumiisumik ilisimassallugit, tamatumalu pisariaqartippaa paasissutissanik katersinissaq.

Innuttaasunik misissuinerne Kalaallit Nunaat V-imi ilaatinneqarput Nuuk aamma Maniitsoq nunaqarfiit marluk ilanngullugit kisianni Sisimiut ilaangillat. Taamaattumik Sisimiunut tunngatillugu nutaanik sanilliunneqarsinnaasunik peqqissutsimut tunngasunik peqartoqanngilaq, tamannalu iluatsisinerunngilaq Sisimiut kommuniat aluminiumimik aatsiterivissamik sanaartorfissatut toqqarneqassagaluarpat. Taamaalilluni peqqissuseq pillugu maannakkut kiliffiusunik peqartoqanngilaq aluminiumimik aatsiterivissamik sanaartorsinnaajunnarneq sioqqullugu, tamanna pingaaruteqarpoq nalilersorniassagaanni Sisiumiuni piffissap ingerlanerani peqqissutsip qanoq ineriartornissaa apeqqutaassamat. Taamaattumik pisariaqarluinnarpoq Sisimiut kommunianni innuttaasunik misissuinerne ingerlatsinissaq Nuummi aamma Maniitsumi misissuinerne assingusumik. Misissuinerne ilaatinneqartariaqarput inersimasut 350-500 illoqarfimmeersut aamma nunaqarfinneersut ilanngullugit piaartumillu tamanna ingerlattariaqarpoq. Sisimiut kommunianni innuttaasunik misissuinerne missingersuut, inuit 300-t Sisimiuneersut peqataatillugit kiisalu inuit 150 nunaqarfinneersut peqataatillugit, 1,8 million korduuninik naleqarpoq, **tak. ilanngussaq 2.**

#### **1.4 CAM**

Ataatsimut pilersaarut AMAP-imit (Arctic Monitoring and Assessment Programme) suliarineqarsimasooq, taanna tassaavoq nunat tamat akornanni nakkutiginnerne pilersaarut issittumut tunngatinneqartoq, Nunatsinni ilisimatuussutsikkut Misissuinerit pillugit Ataatsimiititaliarsuup pissuserissaarnissaq pillugu komité-anit akuerineqarsimasooq (KVUG), tunngavigalugu Centeret for Arktisk Miljømedicin Kalaallit Nunaanni

innuttaasunik misissuinerik tulleriaanik ingerlatsisimavoq pingaarnertut makku siunertaralugit:

1. Avatangiisimik mingutsitsisut arrortikkuminaatsut (POP-erit) aammut akuliussimanerisa qaffasissusianik misissuineq
2. Aatsitassat oqimaatsut qanoq annertutigisumik aammut akuliussimanerik misissuineq
3. Akuliussimasut nassaarinqarsimasut qaffasissuisiisa Kalaallit Nunaanni innuttaasut immikkuutitaarnerat tunngavigalugit nalilersussallugit
4. Peqqissutsimut sunniutaajunnarsimasutut uuttorneqarsinnaasut uuttorlugit nalilersorlugillu

Misissugassat ataatsimoornerusut kiisalu innuttaasut amerlassusiat eqqarsaatigalugit amerlassutsimikkut nallersuunneqarsinnaanissaat pitsaanerusoq anguniarlugu ukiuni kingullerni qulingiluan Kalaallit Nunaanni aaqqissuulluakkamik kiisalu inunnik nalaatsortumik toqqartuineq tunngavigalugu angutit aamma arnat meeqqiorsinnaasut misissuinissamut toqqarneqarsimapput. Taakkunani misissorneqarput inuit aavani aamma inuit aavani aalersuutissat toqqortami akuliussimasut aatsitassat oqimaatsut, tamakkununga ilaallutik

Cd (Cadmium), Hg (Kviksølv), Pb (Bly), Cu (Kobber) aamma Zn (Zink) aammattaaq Se (Selen). Tamakku saniatigut misissoqqissaarneqarput PCB-it (Poly-Chlorerede-Bifenyl) assigiinngitsut 14-it, akuutissat uloriarnartut assigiinngitsut – Aldrin, Chlordan, Dieldrin, DDT, Endrin, Heptachlor, Hexachlorbenzen, Mirex aamma Toxaphen. Tamatuma kingorna misissuinerit annertusineqarput ilanngunneqarlutillu aammiittut orsuusat, tamakkununga ilaapput orsup akuata syrep katiternera, triglycerider aamma cholesterol – tassaasut HDL-cholesterol kiisalu LDL-cholesterol, tamakku immikkut nerisarnermut tunngatillugu ilisarnaatitut aamma peqqissutsimut ilisarnaatitut atorneqarsinnaapput. Peqataasut aavat assigiinngitsunik akoqarneranik misissueqqissaarnermut ilutigitillugu aamma ingerlanneqarpoq apeqqutinik akisassanik misissuineq tassani apeqqutini paasiniarneqartut tassaapput ineriartornerit, inuit angissusiannut tunngasut aamma inooriaatsimi atugassarititaasut tamatumunnga ilanngullugit pujortartarneq, imigassaq aamma nerisaqarneq. Paasissutissat pujortartarnermut tunngasut uppernarsiniarlugit misiliut tiguneqarpoq Cotinin, cigeritsit akuannik nikotinimik ersersitsisartoq. Tamakku saniatigut amma misissorneqartut tassaapput akuutissat arrortinneqarsinnaanngitsut kiisalu nerisaasartut katersorneqarsimasut inuussutissanik akoqassusiat misissorneqarlutik.

### **1.5 Nutaanik ilisimasassarsiorneq – CAM**

Inunnik SMV pillugu misissuiffigineqartussanik suliaqarnissamut: siunnersuutigineqarpoq angutinik 50-inik inuusunnerusunik, peqqissunik 25-35-nik ukiulinnik illoqarfinni 3-usuni tamani, Nuuk, Sisimiut aamma Maniitsoq, "ataatsimoortunik" pilersitsisoqassasoq. Taakku inuit allattorsimaffiannit nalaatsornerinnakkut makitsereernikkut toqqarneqassapput. Peqataanissamut piumasaqaat tassaavoq inuit misiliutaasut soorlu ukiut 3-kkaarneri 5-kkaarneriluunniit tamaasa nangitsinermi peqataarusussasut. Misissuiffigineqartussat amerlassusiat siusinnerusukkut statistikkikkut pikkunartumik naatsorsuinikkut toqqarneqarsimavoq, CAM-ip Kalaallit Nunaanni AMAP projektiinut 1999-2006 atatillugu. Misissuiffigineqartussat amerlassusiat taama angitigisoq pissarsiarissagaanni marloriaataasa tungaanut inuit allattorsimaffiat aqutigalugu makitsinissaq pisariaqarsinnaavoq, allat misilittagaasa takutimmassuk misissuinerit nangitsinertallit akuersinissamut %-at annikitsuusoq annerpaamik 40-50 %-ulluni, tamannali Kalaallit Nunaanni uagut misilittagarinngilarput. Pilersaarut aningaasartuutissallu missingersuutaat misissuinerup peqqissaaveqarfimmi nakorsamit Ph.D. Henning Sloth Pedersenimit CAM-ip pisussaataaffiata ataani suliarineqarnissaanik tunngaveqarput. Immersugassaq nalinginnaasoq: oqaasertaliornerit CAM-ip AMAP immersugassaataanisut ittut atorineqassapput sanilliussisoqassappat/ ataatsimoortitsisoqassappat. Immersugassap imarai apeqqutit inuit qanoq katitigaanerannut tunngasut kiisalu qanoq inooriaaseqarnermut apeqqutit: apeqqutit pujortartarnermut imigassartortarnermullu tunngasut. Aningaasartuutissatut ilimagineqartut tamarmiusut SMV pillugu misissuiffigineqartussat suliarineqarneranut: 1,1 mill. kr.

### **2.0 Aallaqqaasiut**

Peqqinnissaqarfimmit SMV-mut ilassut immikkoortunut pingasunut aggorniarneqarpoq. Siullermik Kalaallit Nunaanni peqqinnissakkut pissutsit nalinginnaasut pillugit maannakkorpiaq ilisimasatta nassuiarneqarnerat, kiisalu sumiiffiit sukumiinerusumik sammineqartut – Nuuk, Maniitsoq aamma Sisimiut kommunii – pingaarnertullugit, tassami kommunit taakku pingasut aluminiumimik aatsitsiviliorfissatut toqqarneqarsinnaasutut isigineqarmata. Paasissutissat ilaat piffissami 1993-imiit – 2007-mut katersorneqarsimasut atorineqarsinnaapput Kalaallit Nunaanni meeqqat aamma inuusuttut kiisalu inersimasut peqqissusiannut tunngasut pissarsiarineqarsinnaapput assersuutitut suut ilisimaneqartut taakkuninngaannit pissarsiarineqarsinnaanersut. Immikkut sammineqarput nappaatit atajuartut, tarnikkut peqqissuseq aammattaq Kalaallit Nunaanni toqusoqakulaneq.

Tamatumunngalu attuumatinneqarput misilittakkat tunngavigalugit ilisimasat pineqartumi amigaataasut Kalaallit Nunaanni peqqinnissamut tunngatillugu pissutsit qanoq inneranut tamakkiisumik ersersitsisinnaasut. Tamakku tulliatut pissutsit suut tamakkiisumik paasisimasariaqarigut immikkut eqqumaffiniarnissaat Aluminiumimik aatsitsiviliornissamut tunngatillugu, immikkoortut pingajuanni sammineqassapput inassuteqaatit arlallit immikkoortuni siulliini pineqartut tunngavigalugit.

### 3.0 SIF

Center for Sundhedsforskning i Grønland, Statens Institut for Folkesundhedip ilaataa ukiut kingulliit aqqaneq marluk ingerlaneranni Kalaallit Nunaanni peqqissutsimut pissutsit pillugit atortussanik assigiinngitsunik tunniussaqaqtarsimavoq, tamakkununga ilaapput Kalaallit Nunaanni nappaatit atugaasartut assigiinngitsut suunerat, tarnikkut inuttullu peqqissuseq, avatangiisit pissutaallutik napparsimanermik katsorsaaneq, nerisaqarneq, uummatip taqarsuatigut nappaateqarneq, sukkorneq kiisalu toqkulasoaqtarneq pillugu misissueqqissaarnerit.

Taamaalilluni SIF-ip 1993-imiilli innuttaasunik misissuittitsinerit arlallit ingerlassimavai, kingullerpaaq, tulleriiginnarni tallimaat 2005-imiit 2007-imut ingerlanneqarpoq, paasisutissanik katersuinertaalu oktobarip naanerani 2007-imi aatsaat naammassineqarpoq.

#### SIF-imit Kalaallit Nunaanni peqqissutsimut pissutsit pillugit paasisutissaatai

Suliniut (ukiaa)	Peqataasut	Sumingaanneernerat	Misissuineq
Kalaallit Nunaat I (1993-94)	Inuit 1728, 18-inik taakkulu sinnerlugit ukiullit	Illoqarfiit tamakkerlugit kiisalu nunaqarfiit 21-t	Nuna tamakkerlugu apersuilluni misissuineq apeqqutinik nammineq immersorlugit akisassanik ilallugit apeqqutigineqarlutik inuuniarnermi atugarisat, inooriaaseq aamma peqqissuseq. Taakku saniatigut arnat (katillugit 661) apersorneqarput meeqqat angerlarsimaffimmi najugaqartut 0-12 ukiullit timikkut tarnikkullu ingerlanerat peqqissusiallu pillugit apersorneqarput. Misissuineq aassiunertalik (misissuinermit ilaasoq) uummatip taqarsuatigut naapaateqalersinnaanermut aammattaq avatangiisimik mingutitsineq pissutigalugu napparsimasoaqarsoralugu misissuineq (inuit 264-t Nuummeersut Ilulissaneersut aamma Uummannameersut).
Kalaallit Nunaat II (1997-99)	2108 kalaallit 18-inik taakkulu sinnerlugit ukiullit	Danmarkimiittut	Nuttaneq, inuuniarnermi atugarisat, inooriaaseq aamma peqqissuseq kalaallit Danmarkimi najugallit akornanni misissuineq (apeqqutit akisassat nammineq immersugassat). Misissuineq aassiunertalik (misissuinermit ilaasoq) uummatip taqarsuatigut naapaateqalersinnaanermut aammattaq avatangiisimik mingutitsineq pissutigalugu napparsimasoaqarsoralugu misissuineq (inuit 739-t).



Kalaallit Nunaat III (1999-2001)	1961 kalaallit 18-inik taakkulu sinnerlugit ukiullit	Kitaani illoqarfiit pingasut kiisalu Uummannap kommuniani nunaqarfiit sisamat : Nuuk, Sisimiut, Qasigiannugit, Ikerasak, Saattut, Qaarsut, Ukkusissat	Apersuilluni misissuineq apeqqutinik nammineq immersorlugit akisassanik ilallugit (inuit tamaasa) peqqissuseq, nappaatit aamma inooriaaseq paasiniallugu sukkorneq aamma taqarsuartigut nappaateqalersinnaanermut nalorninarsinnaasut paasiniallugit. Misissuineq aassiunertalik (taamaallaat Sisimiut piinagit katillugit 1317).
Kalaallit Nunaat IV (2002)	256 kalaallit 34- inik taakkulu sinnerlugit ukiullit	Danmarkimiittut	Apersuilluni misissuineq apeqqutinik nammineq immersorlugit akisassat atorlugit peqqissuseq, nappaatit aamma inooriaaseq ilaatigut paasiniallugu sukkorneq aamma taqarsuartigut nappaateqalersinnaanermut nalorninarsinnaasut paasiniallugit. Misissuineq aassiunertalik.

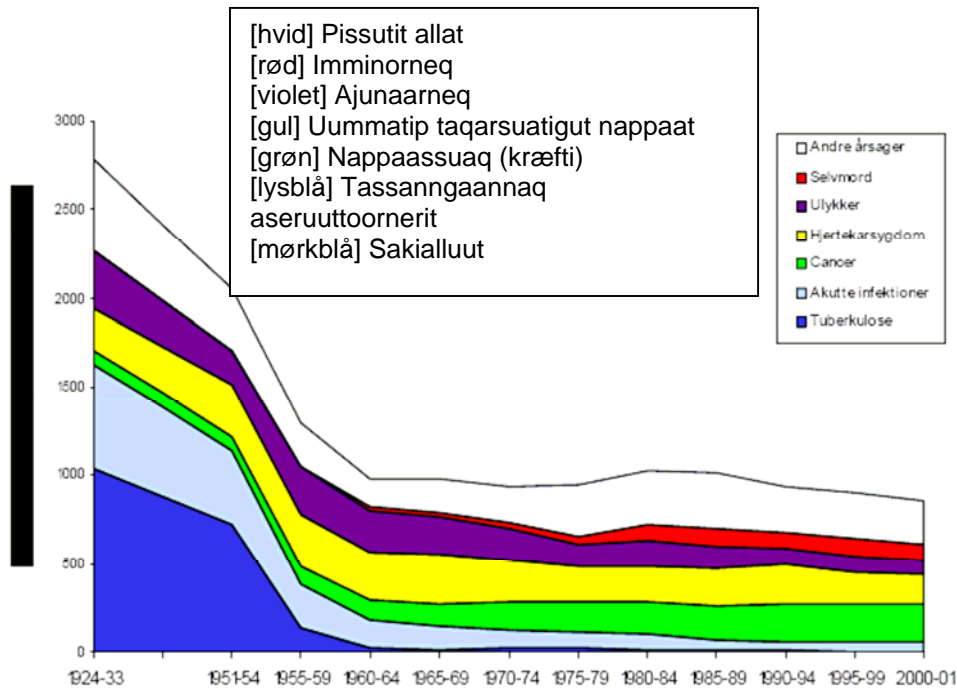
Kalaallit Nunaat V (2005-07)	Inuit 2350 18+ sinnerlugit ukiullit	Kalaallit Nunaata Kitaani: Illoqarfiit 7 aamma nunaqarfiit 8.	Apersuulluni misissuineq apeqqutinik nammineq immersorlugit akisassanik ilallugit peqqissuseq, nappaatit aamma inooriaaseq pillugit. Misissuineq aassiunertalik paasinialugit sukkorneq aamma taqarsuartigut nappaateqalersinnaanermut nalorninarsinnaasut paasinialugit.
Sumik toqussuteqarsimanerit pillugit (1968-2002)	Toqusimasut 14.209 taakkuninnga 13.368 suna toqussutigisimeraat nalunaarsimalluni	Nuna tamakkerlugu	Toqusut pillugit nalunaarsukkat kiisalu suna toqussutaasimanersok inuit Kalaallit Nunaanni inuit allattorsimaffianni allattorsimasut akornanni.
Inuusuttut timikkut tarnikkullu ingerlanerat (2004-05)	Meeqqat 508-t 15-17 ukiullit (ataasiakkaat 18-inik ukiullit)	Atuarfinni qulini illoqarfinni arfineq marlunni: Nuuk, Qaqortoq, Narsaq, Maniitsoq, Ilulissat, Upernavik, Tasiilaq	Kinaassuseq isertorlugu inuit amerlassuianut agguaqatigiissitsilluni misissuineq Qarasaasiaq atorlugu apeqqutinik akisassanik immersuineq peqqissuseq aamma timikkut tarnikkullu peqqissuseq pillugu apeqqutit. Immikkut qitunneqarpoq kinguaasiutitigut atornerlunneqarsimaneq.
Meeqqat inunngortut malinnaaffignerat Ivaq (1999-2005)	Naartusut 403 taakkualu meerartaavi inoorlaat	Nuuk, Ilulissat aamma Maniitsoq	Apersuineq aamma aassiuneq immikkut qitiutillugit imigassartorerup, tupatornerup aamma avatangiisit mingutsinneqarnerata naartuunermi kingunipilorisartagai.
Tarnikkut peqqissuseq sumiiffinni aalajangersimasuni (1997)	Napparsimasut 376-t 18-64 ukiullit takkualu nakorsaat	Nuuk aamma Qasigiannugit	Apeqqutinik akisassat atorlugit misissuineq (nammineq immersorlugit) paasinialugit tarnikkut peqqissuseq aamma nakorsianermut peqqutit Nakorsiantarfimmi (Nuuk) kiisalu Qasigiannuani nakkorsiantarfimmi (nakorsiantut tamaasa taakkulu nakorsaat). Tarnikkut nappaatinut tunngatillugu apersuineq (napparsimasut 100)

### Peqataasut amerlassusiat imaluunnit nalunaarsorneqartut Nuummiit, Maniitsumiit aamma Sisimiut kommunianni

Paasissutissat	Nuuk	Maniitsoq	Sisimiut
Kalaallit Nunaat I (1993-94)	352	79	162
Misissuineq aassiunertalik (misissuinerlut Kalaallit Nunaat I-imut ilaasoq)	92		
Kalaallit Nunaat III (1999-2001)	700		430
Kalaallit Nunaat V (2005-07)	526	358	
Sumik toqussuteqarsimanerit pillugit nalunaarsukkat (1968-2002)	2193	1092	1090
Inuusuttut timikkut tarnikkullu ingerlanerat (2004)	157	84	
Meeqqat inunngortut malinnaaffignerat Ivaq (1999-2005)	311	17	
Tarnikkut peqqissuseq sumiiffinni aalajangersimasuni (1997)	277		

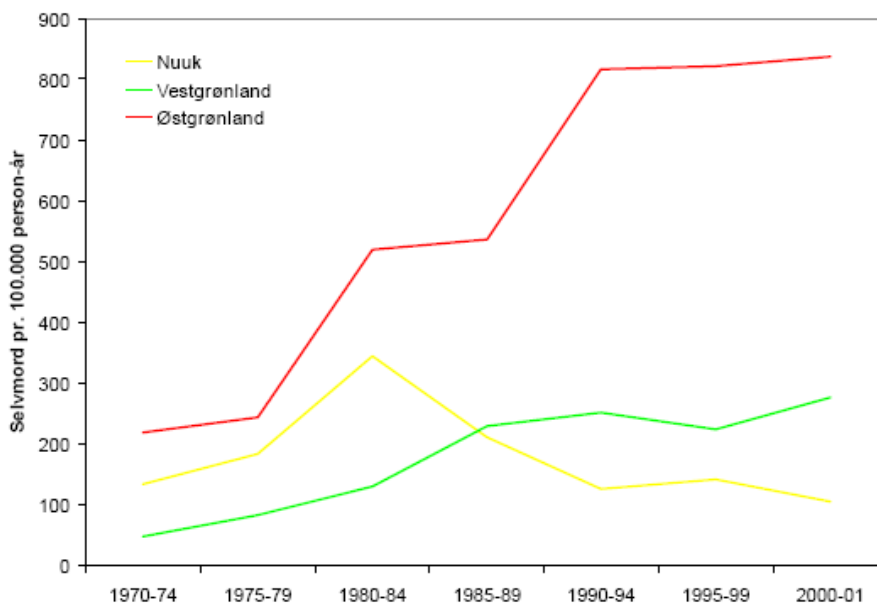
## Innuttaasunit misissuinermit sammineqartussatut toqqarneqartut misissuinerit ukunani Kalaallit Nunaat I, III aamma V

Sammineqartut	Kalaallit Nunaat I	Kalaallit Nunaat III	Kalaallit Nunaat V
Inuit atugarisaasa ineriartornerannut tunngaviusumik paasissutissat	X	X	X
Peqqinnerup killiffia			
Peqqissuseq nammineq naliligaq	X	X	X
Peqqissuseq apeqqutitigut akisassatigut SF-12-ikkut uuttugaq			(X)
Nammineq nalunaarutigisat napparsimaneq, s. ass. sukkoq, uummatip taqarsuatigut nappaateqarneq, anerikilliorneq	X	X	X
Uummatip taqarsuatigut nappaateqarneq (Rose Questionnaire)	X	X	X
Tarnikkut peqqissuseq ilanngullugit imminornermut apeqqutit	X	X	X
Peqqinnissaqarfimmik atuineq	X		X
Inooriaaseq aamma iliuserisartakkat			
Apeqqutit nerisaqarnermut tunngasut Kalaallit Nunaat V-mi, Kalaallit Nunaat I-imut aamma III-mut sanilliullugit annertunerujussuupput ilaatinneqarpullu inuussutissat 70-it ilanngullugit qanoq annertutigisut nerineqartarnersut.	(X)	(X)	X
Pujortarneq	X	X	X
Ikiaroorartoq (hash)	X		X
Imigassaq, ilaatigut allatut apeqqutigalugit CAGE-apequtit aamma MAST atorlugit	X	X	X
Timigissartarneq	X	X	
Timi aalatillugu sulliaqartarneq (International Physical Activity Questionnaire Kalaallit Nunaannut naleqqussarlugu)			X
Inuuniarnermi atugassarititaasut (sulliaq, suliffimmi avatangiisit, ineqarneq)	X	X	X
Nakorsamik misissortinneq			
Angissuseq, oqimaassuseq, qiteq kaajallallugu uuttuut MONICA standard malillugu (WHO)	X	X	X
Aap naqitsinera (issiatilluni) MONICA standard malillugu (WHO)	X	X	X
EKG atorlugu uuttuineq (allannguutit 12-it)		X	X
Oqap sukkoqassusia		X	X
Puaat qanoq annertutigisumik pisinnaaneranik uuttuineq (Vitalograph®) aamma toqqakkanik misileraaneq		X	
Ultralyd atorlugu qungatsimi taqarsuup misissorneqarnera		X	X
Ultralyd atorlugu naat nalaani orsoqassutsip misissorneqarnera (Utrecht Universitet)			X
Bioimpedans atorlugu orsoqassutsip procentianik aalajangiineq			X
Qanoq aalatiginermik aamma tillerermik ulluni 3-4-ni uuttortaaneq (Actiheart®, Cambridge Universitet)			X
Aavisarfimmi misissuinerit			
Aammik misissugassanik tigusineq			
Serum, plasma, aaq aamma qooq bio-bankimut		X	X
DNA		X	X
Kolesterol, triglycerid	X	X	X
Kviksølv, selen, PCB aamma pesticider (akuutissat ulorianartut)	X	X	X
Allat			
Kukiit (stabile isotoper nikiuitsut)			X
Qooq albumin, kreatinin		X	X



Figur 1. Aldersjusteret dødelighed pr 100.000 i Grønland. Baseret på Landslægens årsberetninger og siden 1968 på det grønlandske dødsårsagsregister

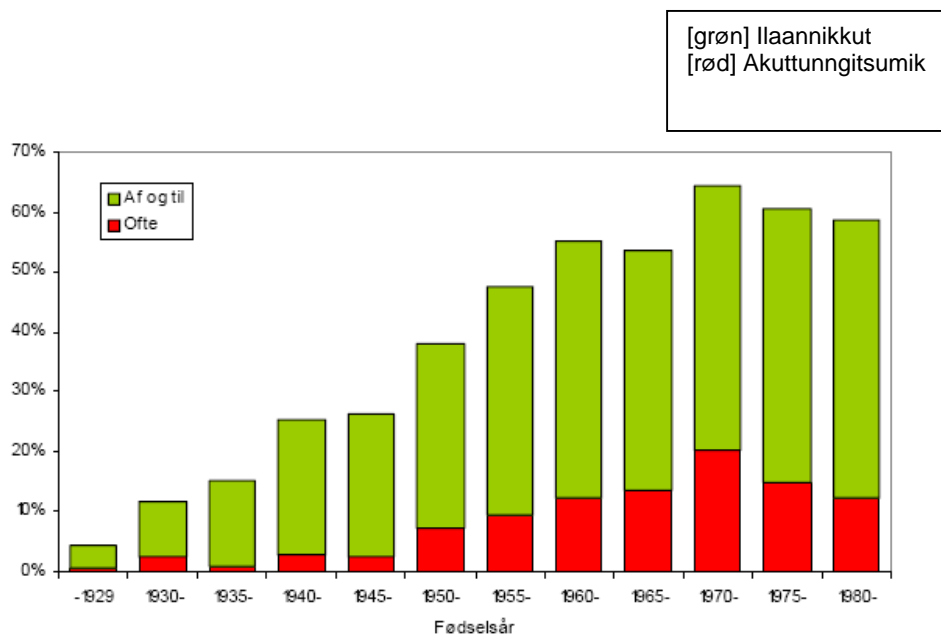
[Figur 1]  
 Titartagaq 1. Ukioqqortussuseq iluarsiissutigalugu Kalaallit Nunaanni inuit 100.000-iuppata toqusoqakulaneq. Tunngavigineqarput Nunami Nakorsaanerup ukiumoortumik nalunaarutai 1968 aallarnerfigalugu kalaallit sumik toqqussuteqarsimanerannik nalunaarsukkat



[gul] Nuuk  
 [grøn] Kalaallit Nunaata Kitaa  
 [rød] Kalaallit Nunaata Kangia (Tunu)  
 Selvmord pr.=  
 Imminoortarnerit inuit  
 100.000 inuit ukiumut

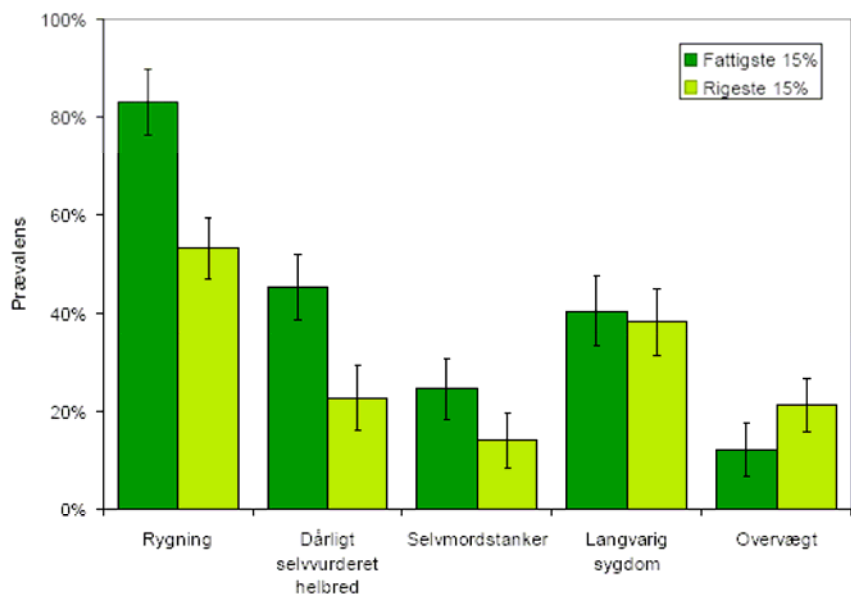
Figur 2. Dødelighed af selvmord i tre grønlandske regioner. Baseret på det grønlandske dødsårsagsregister.

Titartagaq 2. Imminoortluni toqusarnerit Kalaallit Nunaanni immikkoortuni pingasuni. Tunngaviupput Kalaallit Nunaanni sumik toqussuteqarsimanermik nalunaarsukkat.



Figur 3. Andel deltagere i befolkningsundersøgelserne 1999-2006, der oplyser at have oplevet alkoholproblemer i barndomshjemmet. Efter fødselsår.

Titartagaq 3. Innuttaasunik misissuinerimi 1999-2006-imut peqataasut meeraanermi angerlarsimafiminni imigassamik ajornartorsiuteqarnermik misigisaqarsimallutik paasissutissiisut. Ukioq inunngorfiat malillugu tullerriaakkat.



[mørkgrøn]  
Piitsuunerpaat 15 %  
[lysgrøn]  
Pisuujuunerpaat 15 %

Rygning=Pujortarneq  
Dårligt ..... = Peqqissuseq  
ajorpoq nammineq naliliineq  
Selv...= Imminoriarluni  
eqqarsaateqartarneq  
Langvar...= Sivisuumik  
napparsimaneq  
Overv... = Oqimaappallaarneq

Figur 4. Social ulighed i sundhed og forekomst af sygdom. Sammenligninger mellem de fattigste og rigeste 15% af befolkningen.

Titartagaq 4. Inuttut atugarisat tunngavigalugit peqqissutsikkut aamma napparsimasarnikkut assigiinngissutit. Naligiissitinerit piitsuunerpaat aamma pisuujuunerpaat akornanni inuttaasut 15 %-ii tunngavigalugit.

### Kalaallit Nunaanni 2005-07-imut peqqissutsimut tunngasut toqqakkat qanoq takussaatinginerat.

	Nuuk aamma Maniitsoq N=553 (%)	Kalaallit Nunaata Kitaata sinnerani illoqarfiit allat N=884 (%)
Pujortarnek ullut tamaasa	297 (53,7)	532 (60,2)
Nammineq pisannik imaluunniit ilaqtut tama pisarisaannik sapaatit akunneri tamaasa nerisaqartarpunga	147 (26,5)	370 (41,9)
Peqqissuseq ajorpoq nammineq naliliineq	191 (34,5)	277 (31,3)
Qitinnik anniarteqartarpunga	220 (39,7)	344 (38,9)
Imminornissaq qangaluunniit eqqarsaatigisimavara	109 (19,8)	131 (14,8)
Meeraanerminni angertarsimafimminni imigassamik ajornartorsiuteqarneq akuttunngilaq	113 (20,5)	115 (13,0)
Annertuumik pualavallaarneq (BMI 30+)	129 (23,3)	217 (24,5)
Aammi naqitsineq qaffasippallaartoq	177 (32,0)	332 (37,5)

### Nuummi, Maniitsumi aamma Sisimiuni peqqissutsimut tunngasut toqqakkat qanoq takussaatinginerat misissuinerani ukunani Kalaallit Nunaat I og Kalaallit Nunaat III.

	1993-94 N=416 (%)	2005-07 (taamaallaat Nuuk aamma Maniitsoq) N=553 (%)
Pujortarnek ullut tamaasa	260 (62,5)	297 (53,7)
Nammineq pisannik imaluunniit ilaqtut tama pisarisaannik sapaatit akunneri tamaasa nerisaqartarpunga	250 (60,2)	147 (26,5)
Peqqissuseq ajorpoq nammineq naliliineq	64 (15,4)	191 (34,5)
Qitinnik anniarteqartarpunga	69 (16,6)	220 (39,7)
Imminornissaq qangaluunniit eqqarsaatigisimavara	79 (19,0)	109 (19,8)
Meeraanerminni angertarsimafimminni imigassamik ajornartorsiuteqarneq akuttunngilaq	38 (9,1)	113 (20,5)
Annertuumik pualavallaarneq (BMI 30+)	50 (12,1)	129 (23,3)
Aammi naqitsineq qaffasippallaartoq	69 (16,7)	177 (32,0)

### 4.0 Siunissami Kalaallit Nunaanni peqqissutsimut tunngasunik misissueqqissaartarnissat

Pissutsit amerlasoorujussuupput toqaannartumik toqqaanngitsumilluunniit innuttaasut sunik nappaateqartarnerannik pissutaasartut, soorlu assersuutigalugit inooriaaseq, ilinniagaq, sumik suliaqarnej, mingutsitsineq aamma sanaartornerup kiisalu attassuteqaatersuinerup tunngaveqartumik kingunerisinnaasaat pissutaasinnaapput. Innuttaasut peqqissusiannik malinnaaniarluni paasissutissanik katersuinissamut periarfissat arlaliupput. Nalunaarsukkaanik malinnaaneq ileqquusut malillugit nalinginnaasumik paasissutissanik katersukkanik toqputigineqartut suuneri aamma napparsimavimmut uninnermut pissutaasut paasissutissanik katersueriaatsit ilagaat. Taamaattorli paasissutissat amerlasuut taamaallaat innuttaasut misissuiffigineqarnerisigut pissarsiarineqarsinnaapput soorlu assersuutigalugit inoriaatsip ineriartornera, tamatumani paasineqarsinnaapput mianerisassanut tunngavissat, tamakkulu pinaveersaartitsinermut tunngatillugu aallunneqartariaqarput.

Innuttaasut misissuiffigineqartarneranni iluaqutaasoq tassaavoq aamma paasissutissat katersorneqartamata inuit akornanni peqqinnissaqarfimmut attaveqarsimanngitsuniit. Nakorsiarnissamut alloriarnissaq aammattaaq peqqinnissaqarfimmut ornigunnissamut periarfissat tamanut assigiittanngillat. Uissuuminartumik amerlasuut sivisuumik anniaateqarsimasut nakorsiartanngillat, inuillu tamakku peqqissutsiminnut tunngatillugu qanoq iliuseqartarnerat, inuuniarnerminni atugarisaat aamma peqqissusiat taamaallaat tamakku tunngavigalugit innummut tassunga tunngassuteqartunik paasissutissanik katersuinermi pissarsiarineqarsinnaapput. Innuttaasunik misissuinermi peqataasut innuttaasut akornanni amerlassutsimikkut allanut nallersuunneqarsinnaappata, takuneqarsinnaalersarput peqqissutsimut tunngatillugu qanoq iliuseqartarnej, peqqissutsip qanoq inissisimanagera kiisalu inuutaasut akornanni nappaataasartut suunersut. Innuttaasunik misissuinerit peqqinnissamut tunngatillugu iliuseqarnissamut malinnaaniarnermi atorneqarsinnaalluarput kiisalu aamma innuttaasut akornanni peqqissutsip piffissami tassanerpiaq qanoq inneranik takutitsilluarsinnaallutik. Innuttaasunik misissuinerit tunngavigalugit siumut ilisimaneqalersinnaavoq nappaatit suut siunissami nappaatit suut atugaanerannut pingaaruteqarsinnaanerat, taamaattumillu tapertaassallutik paasissutissanut peqqinnissaqarfiup maannakkut atorneqarneranut siunnissamilu qanoq atorneqassaneranut. Inerinerit innuttaasunik misissuinerneersut aamma taamaalillutik peqqinnissaq pillugu oqaluuserininnissamut attuumassuteqarput atorneqarsinnaallutillu, tamakkulu aqputigalugit peqqinnissaqarfiup atorneqarneranut aaqqissuussaneranullu sunniuteqarsinnaallutik. Innuttaasunik misissuinerne maannakkumut ingerlanneqartarsimasuni innuttaasut peqqissutsimikkut

ineriartornerat 1990-ikkut aallartinneranniit takussutissaqartippaat, Innuttaasut peqqissuunissaannik suliniummut tunngatillugu ingerlaavartumik 2009-miit 2012-imut pilersaarummi anguniagaq malinnaavigineqassaaq. Inassutigineqarpoq siunissami nakkutiginninnissamut pilersaarutaajunnartoq Aluminiumimik aatsiserivimmik kiisalu suliffissuaqarfinnillu allanik pilersitsiniarnermut atatillugu nalinginnaasumik innuttaasumik peqqissutsimikkut qanoq inissisimaneranik nakkutiginnermut ataqatigiissaarneqassasoq. Taamaattumik siunisami innuttaasunik misissuinerne aallavigineqartariaqarput ilanngussani inassutigineqartarsimasut paasissutissanik sunik katersuisarnissamut tunngatillugu aammattaaq peqqissutsimut tunngasut suut immikkut malinnaavigineqarniarnersut misissuinerne pineqartuni.

#### **4.1 Ilisimasat, amigaataasut, maannakkorpiaq siunissarlu ungasinnerusoq eqqarsaatigalugu**

Kalaallit Nunaanni Aluminiumimik aatsiserivimmik pilersitsisoqartinnagu ingerlatsisoqalertinnagulu naapertuuppoq peqqissutsimut pissutsit qanoq ittuunersut sukumiisumik ilisimassallugit, tamatumalu pisariaqartippaa paasissutissanik katersinissaq.

Innuttaasunik misissuinerne Kalaallit Nunaat V-imi ilaatinneqarput Nuuk aamma Maniitsoq nunaqarfiit marluk ilanngullugit kisianni Sisimiut ilaanngillat. Taamaattumik Sisimiunut tunngatillugu nutaanik sanilliunneqarsinnaasunik peqqissutsimut tunngasunik peqartoqanngilaq, tamannalu iluatsisinerunngilaq Sisimiut kommuniat aluminiumimik aatsiterivissamik sanaartorfissatut toqqarneqassagaluarpat. Taamaalilluni peqqissuseq pillugu maannakkut kiliffiusunik peqartoqanngilaq aluminiumimik aatsiterivissamik sanaartorsinnaajunnarneq sioqqullugu, tamanna pingaaruteqarpoq nalilersorniassagaanni Sisiumiuni piffissap ingerlanerani peqqissutsip qanoq ineriartornissaa apeqqutaassamat. Taamaattumik pisariaqarluinnarpoq Sisimiut kommuniani innuttaasunik misissuinerne ingerlatsinissaq Nuummi aamma Maniitsumi misissuinerne assingusumik. Misissuinerne ilaatinneqartariaqarput inersimasut 350-500 illoqarfimmeersut aamma nunaqarfinneersut ilanngullugit piaartumillu tamanna ingerlattariaqarpoq. Sisimiut kommunianni innuttaasunik misissuinerne missingersuut, inuit 300-t Sisimiuneersut peqataatillugit kiisalu inuit 150 nunaqarfinneersut peqataatillugit, 1,8 million korusunik naleqarpoq, **tak. ilanngussaq 2.**



## **4.2 Innuttaasut peqqissusiisa qanoq inneranik misissuinerit sanaartornerup ingerlanerani**

Aluminiumimik aatsiterivissamik sanaartornissap kingunerisaanik aamma imermik nukissiorfinnik, kallerip innerata aqcutissaanik, umiarsualivinnik aamma aqqusinernik kiisalu aatsiterivimmik namminermik sanaartortoqartussaassaaq. Piffissaq sanaartorfiussut naatsorsuutigineqarpoq ukiunik 4-5-inik sivilissuseqassasoq inuillu tamatumunnga akuutinneqartussat 3-4000-iussallutik [IMN arbejdsgruppen, 2007], amerlanerit sulisussat nunanit allaneersut immikkut ilisimasallit – amerlanerillu angutaassallutik. Illoqarfimmi angutit nunanit allamiut taamatut amerlasinissarujussuat angutinullumi kalaallinut sanilliullugit, tamatumalu kingunerisaanik angutit arnanut sanilliullugit amerlarnarujussuunissaata 1960-ikkunitulli kingunerissavaa inuttut ajornartorsiutit [Bjerregaard, 2004], tamanna peqqissutsimut kinguneqarnerlussaa, ilaatigut nakuusernerit amerlanerullernerisigut, imminoortanerit, imigassartornermik pissuteqartumik nappaatit kiisalu inuttut tarnikkullu atugarisat ajorseriarnerat. Sanaartornerup ingerlanera aammalumi ingerlatsinerup ingerlanera aammattaaq kommunimi pineqartumi peqqinnissaqarfimmut unammillernartorujussuussaaq. Sanaartornerup ingerlanerani siunertaasinnaavoq pitsaasoq nalunaarsussallugit nakuusernarnerit, imminoortarnerit, imigassartornermik pissuteqartumik nappaatit kiisalu inuttut tarnikkullu atugarisatigut ingerlalluarneq aamma naartuersittarnerit paasissutissat peqqinnissaqarfimmeersut, politiinersut aamma Peqqinnissakkut Nakkutilliisoqarfimmeersut atorlugit.

## **4.3 Innuttaasut peqqissusiisa qanoq inneranik misissuinerit ingerlatsinerup ingerlanerani**

Aluminiumimik aatsiterivissamik ingerlatsisoqalerneratigut piumasaqaataassaaq inuit 750-1000-inut amerlassuseqartut atorfinitsinneqarnissaat, naatsorsuutigineqarporlu taakku amerlanersaat arnaassasut angutillu ilinniagaqarsimanngitsut. Naatsorsuutigineqarporlu illoqarfimmi innuttaasut amerlinissaat nutsernermik pissuteqartumik, tamatuma aamma kingunereqqissaavaa sanaartornerit arlallit (peqqinnissaqarfik, paaqqinnittarfiit, atuarfiit il. il.). Sullivinnik pilersitsinerup kingunerisassaa qularnanngitsoq tassaavoq peqqinnerulerneq, misissuinerinimi arlalinni qularnarneqarpoq sulinerup peqqissutsimut ajunngitsumik kinguneqatarneranik. Inuit innuussutissarsiteqarnerup avataaaniittut marloriaammik pingasoriaammilluunniit toqujaarnissamut qaninnerusarput, innunnut

inuussutissarsiuteqarnerup iluaniittunut sanilliullugit. Pingaaruteqassaaq ataavartumik nappaatit qanoq ineriartornerisa, inuuniarnermi atukkat amma innuttaasut akornanni tarnikkut peqqissutsip nalunaarsornissaat, inuttaasut aluminiumimik aatsiterivissap pilersinneqarnerata kingunerisaanik toqqaannartumik imaluunniit toqqaannangitsumik sunneqartut eqqarsaatiaglugit.

#### **4.4 Aluminiumimik aatsiterivimmi sulisut sulinerminnut atatillugu nappaateqalersinnaanerit pillugu misissuinerit**

Aluminiumimik aatsiterivimmi sulinerimik misissuinerit ilimanarsisippaat sulinerimik ingerlanneqartartut ilaanni pujoralaaqqat mikisuarasuit pilersinneqarsinnaasartut [Thomassen et al., 2006] (soorlu assersuutigalugit fluori, aluminium oxid, orsugiak [Hoflich et al., 2005]), kiisalu silaannarmik mingutsitsinerit allat (s. ass. svovldioxid, akuutissat usserutitalit) – mingutsitsinermulli apeqqutaasarpur suliap qanoq ingerlanneqarnera, taamaattumik sulinerimik avatangiisini pissutsit kingunerisassaannut tamakku apeqqutaajumaarput. Aluminiumimik aatsiterivimmi sulinerup peqqissutsimut kingunerisinnaasai pillugit ilisimatusarnerup inernerisa takutippaa, apeqqutaallunili qanoq sivilutigisumik minngutsitsinermik sunninneqarsimaneq aammalu qanoq annertutigisumik, sulinerup nassatarisinnaagai mianerisariaqartorlu anersaartuutikkut ajornartorsiuteqarnermik kingunipiloqartitsineq [Larsson et al., 2007; Fritschi et al., 2003], s. ass. anernikilliornermik [Barnard et al., 2004; Taiwo et al., 2006; Kongerud et al., 1994; Mapp et al., 2005], aamma nappaassuaq kræfti (s. ass. nakatsukkut kræfteqarneq [Gaertner and Theriault, 2002]). Ilimanaateqarpoq akuutissanik usserutitalinnik sunnersimaneqarnerup sivitsoriartornera ilutigalugu nakatsukkut kræfteqalersarnerit amerlanerit pilersartut [Aluminiumindustriens Miljøsekretariat (AMS), 2000]. Matumani oqaatigineqassaaq suliffiusuni nutaaliaasuni prebake teknologimik taaneqartartoq amerlanertigut atorneqartarmat, tassa taanna imaappoq anodet siulliullugit qalanneqartarput, taamaalilluni akuutissanik usserutitalinnik sunnerneqartarneq aluminiumelektrolysisip ingerlanneqarnerata nalaani annertuumik sakkukillisisimavoq pisoqaanermut atorneqartartumut "Søderberg"-teknologi"-mut nalilliussilluni.

Malunniutit aamma nappaatit atorneqalersimasinnaanerit malinnaaffiginiarlugit tulluartsuussagaluarpoq akuttunngitsumik aatsitsivimmi sulisut akornanni peqqissuseq pillugu paasisanik katersuisoqartartuuppat, tamakkununga ilanngullugit paasisutissat nakorsat misissuinerit tunngavigalugit anernikilliornermik nappaateqalersimaneqarnerit, annersaartuutikkut

ajoquteqalersimanermut malunnaatit kiisalu puaat pisinnaassusiinik misissuinerinik inuit akuutissanik ulorianaarteqarsinnaasunik sunnerneqarsinnaasut aamma suninneqarsinnaanngitsut akornanni. Malinnaaffiginninnissamut suut malittarisassat ator neqassanersut suliap qanoq innera tunngavigalugu aammattaaq nunap immikkoortuani / nunalu tamakkerlugu inatsisit kiisalu isumaqatigiissutit tunngavigalugit ineriartortinneqassapput. Tamatumunnga tunngatillugu naleqqutissaaq misilittagaareersut tunngavigineqarpata, tassa aluminiumimik aatsiterivinni sulisartut peqqissusiannik nunani allani malinnaasarnerit s. ass. Islandimi aamma Norgemi ukiorpassuiarni misilittagaqarput aluminiumimik aatsiterivinnik sanaartornermik aamma ingerlatsinerinik.

## 5.0 Eqikkaaneq

SIF-ip Kalaallit Nunaanni peqqissuseq pillugu nalilersueqqissaarnermut kisitsisitigut paasissutissat atorsinnaasai suunersut matumani misissorneqarput, tamatumuunakkullu erserpoq paasissutissat katersorneqarsimasut nunami inuttaasut akornanni assiingitsorpassuarneersuusut. Kisitsisinut paasissutisanut pigineqartunut ilaapput paasissutissat illoqarfinneersut aamma nunaqarfinneersut makkununnga tunngasut; naartusut, meeqqat inoorlaat, meeqqat 0-nit 12-inut ukiullit, meeqqat atuartut 15-iniit 17-inut ukiullit aammattaaq inersimasut 18-iniit sinnerlugillu ukiullit. Kisitsisitigut paasissutissat tamarmik makkuninnga imaqarput innuttaasut inuttut atugarisamikkut katiterneqarnerannut tunngaviumik paasissutissat, peqqissusiat, inuuniarnerminni atugarisaat kiisalu inooriaasiat, taamaattumik periarfissaavoq nappaatit qanoq annertutigisumik siaruarsimanerat kiisalu aamma ataavartumik nappaateqalersinnaanermut nalorninartut. Tamakku saniatigut kisitsisitigut paasissutissat amerlanersaat aamma imaqarput paasissutissanik nakorsaminik misissorneqarnermik tunngaveqartunik, tamakkununnga ilaallutik aassiuinerit aamma inuit quininik misissuinerit ingammik inerisimasunut 18-inik sinnerlugillu ukiullit eqqarsaatigalugit periarfissaalluni sukumiinerusunik paasissutissanik pissarsinissaq s. ass. ataavartumik nappaatinut anernikilliornertut ittunik, uummatip taqarsuini nappaateqarnermut kiisalu sukkornermut tunngasunik aammattaaq mingutsitsinerit avatangiisinik mingutsitsisimanermeersunik.

Kisitsisitigut paasissutissani tamani ataatsimoorutaasoq tassaavoq paasissutissat misissuinermi katersorneqarsimasut amerlanertigut aamma paasissutissani allani katersorneqarsimammata, tassaallutik Kalaallit Nunaanni peqqissutsimut tunngasut, Danmarkimi imaluunniit innuttaasut Inuit allat akornanni aamma katersorneqarsimasut taamaattumik sanilliussilluni

misissuilluarnissat periarfissaallutik. Aammattaarlu kisitsisitigut paasissutissat amerlanersaat periarfissiipput peqataasut malinnaatitamik misissuiffigineqarsinnaanerannik, tassa misissuiffigeqqinnerisigut imaluunniit paasissutissat toqusimasut sumik toqqussuteqarsimanerannik nalunaarsuiffik imaluunniit nuna tamakkerlugu nakorsiartartut nalunarsorneqarfiannut paasissutissat ataatsimoortillugit sanileriisinnerisigut. Kinngullermulli tunngatillugu apeqqutaavoq nuna tamakkerlugu nakorsiartartut nalunarsorneqarfiata atorneqarnissaanut akuersissummik peqarnissaq.

Ajoraluartumik kisitsisitigut paasissutissat Sisimiuni peqqissutsimut tunngasunik ersersitsisut amigaataapput, tassami taakku SIF-ip innuttaasunik misissuittitsinerani 2005 – 2007-imut ilaanngimmata, tamakku pigineqartariaqarput aluminiumimik aatsiterivissamik sanaartorsinnaajunnaarneq sioqqullugu. Aammattaaq pingaaruteqassaaq sanaartornerup aamma ingerlatsinerup kingunerisaanik peqqissutsimut tunngatillugu sunniuteqartoqarsimansoq malinnaaffigissallugu. Tamatumunnga tunngatillugu naleqqutissaaq ilisimariikkanik nunani allani pigineqartunik piniarnissaq, maani assingusumik aluminiumimik aatsiteriviliornissamik suliuneqarsimasunu. Soorlu assersuutigalugu Islandi aamma Norge ukiorpaalunni suliffissuarnik aluminiumimik aatsiterivinnik ingerlatsisunik peqarput.

## 6.0 CAM

Ataatsimut pilersaarut AMAP-imit (Arctic Monitoring and Assessment Programme) suliarineqarsimasoq, taanna tassaavoq nunat tamat akornanni nakkutiginnissamat pilersaarut issittumut tunngatinneqartoq, Nunatsinni Ilisimatuussutsikkut Misissuinerit pillugit Ataatsimiititaliarsuup pissuserissaarnissaq pillugu komité-anit akuerineqarsimasoq (KVUG), tunngavigalugu Centeret for Arktisk Miljømedicin Kalaallit Nunaanni innuttaasunik misissuinerit tulleriaanik ingerlatsisimavoq pingaarnertut makku siunertaralugit:

1. Avatangiisimik mingutsitsisut arrortikkuminaatsut (POP-erit) aammut akuliussimanerisa qaffasissusianik misissuineq
2. Aatsitassat oqimaatsut qanoq annertutigisumik aammut akuliussimanerit misissuineq
3. Akuliussimasut nassarineqarsimasut qaffasissuisiisa Kalaallit Nunaanni innuttaasut immikkuutitaarnerat tunngavigalugit nalilersussallugit
4. Peqqissutsimut sunniutaajunnarsimasutut uuttorneqarsinnaasut uuttorlugit nalilersorlugillu

Misissugassat ataatsimoornerusut kiisalu innuttaasut amerlassusiat eqqarsaatigalugit amerlassutsimikkut nallersuunneqarsinnaanissaat pitsaanerusoq anguniarlugu ukiuni kingullerni qulingiluani Kalaallit Nunaanni aqqissuulluakkamik kiisalu inunnik nalaatsortumik toqqartuineq tunngavigalugu angutit aamma arnat meeqqiorsinnaasut misissuinissamut toqqarneqarsimapput. Taakkunani misissorneqarput inuit aavani aamma inuit aavani aalersuutissat toqqortami akuliussimasut aatsitassat oqimaatsut, tamakkununga ilaallutik

Cd (Cadmium), Hg (Kviksølv), Pb (Bly), Cu (Kobber) aamma Zn (Zink) aammattaaq Se (Selen). Tamakku saniatigut misissoqqissaarneqarput PCB-it (Poly-Chlorerede-Bifenyl) assigiinngitsut 14-it, akuutissat uloriarnartut assigiinngitsut – Aldrin, Chlordan, Dieldrin, DDT, Endrin, Heptachlor, Hexachlorbenzen, Mirex aamma Toxaphen. Tamatuma kingorna misissuinerit annertusineqarput ilanngunneqarlutillu aammiittut orsuusat, tamakkununga ilaapput orsup akuata syrep katiternera, triglycerider aamma cholesterol – tassaasut HDL-cholesterol kiisalu LDL-cholesterol, tamakku immikkut nerisarnermut tunngatillugu ilisarnaatitut aamma peqqissutsimut ilisarnaatitut atorneqarsinnaapput. Peqataasut aavat assigiinngitsunik akoqarneranik misissueqqissaarnermut ilutigitillugu aamma ingerlanneqarpoq apeqqutinik akisassanik misissuineq tassani apeqqutini paasiniarneqartut tassaapput ineriartornerit, inuit angissusiannut tunngasut aamma inooriaatsimi atugassarititaasut tamatumunnga ilanngullugit pujortartarneq, imigassaq aamma nerisaqarneq. Paasissutissat pujortartarnermut tunngasut uppersinialugit misiliut tiguneqarpoq Cotinin, cigeritsit akuannik nikotinimik ersersitsisartoq. Tamakku saniatigut amma misissorneqartut tassaapput akuutissat arrortinneqarsinnaanngitsut kiisalu nerisaasartut katersorneqarsimasut inuussutissanik akoqassusiat misissorneqarlutik.

Savimineq oqimaatsaq – Arrortinneqarsinnaanngitsaq	Sumi piunera	Toqunassusia	Minngutsinneqarneq suminngaannerpa / ingerlavia
Kviksølv (Hg)	Pinngortitami piuvoq Sulliffissuaqarnermi atorneqarpoq Avatangiisimi annertusiartorpoq	Katersuuttarpoq, assut toqunartoqarpoq, sianiutit qitiusumik aqutsiviat ajortittarpaa	Aalisakkat nerpiinit aamma imarmiut angisuut miluumasut neqaannit
Cadmium(Cd)	Sulliffissuaqarnermi	Tartuunni	Imarmiut angisuut

	atorneqarpoq Avatangiisimi annikilliartorpoq	katersuuttarpoq, tartuut ajoquser tarpai, immaqa kræfteqalersitsisinnaavoq	iloqutaani, karrit iffiugassat aamma ingammik pujortarnermit
Bly (Pb)	Suliffissuaqarneq, imerpalasunut toqqorsiviit, ruujorit ingerngup aqqutai, amerlasuut aqerlui, benzinamut akuliussaq, pinngortitami annikilliartorpoq	Katersuuttarpoq, qaratsamik ajoqusiisarpog ingammik meeraaqqanut	Imerpalasunut toqqorsivinnit aqerlortalinnit katagartunit tupamit amerlasuut aqerluinit
Selen ( Se ) - mingutsitsisuun- ngitsoq	Pinngortitami piuvoq, issumi, naasuni, ingammik imarmiut angisuut neqaanni aamma amianni	Inuussutissaq taamaallaat toqunarsinnaavoq annertooujussuarmi pigaanni	Issup ilaat assigiinngitsut, mattattornermi assut qaffassinnaasarpog

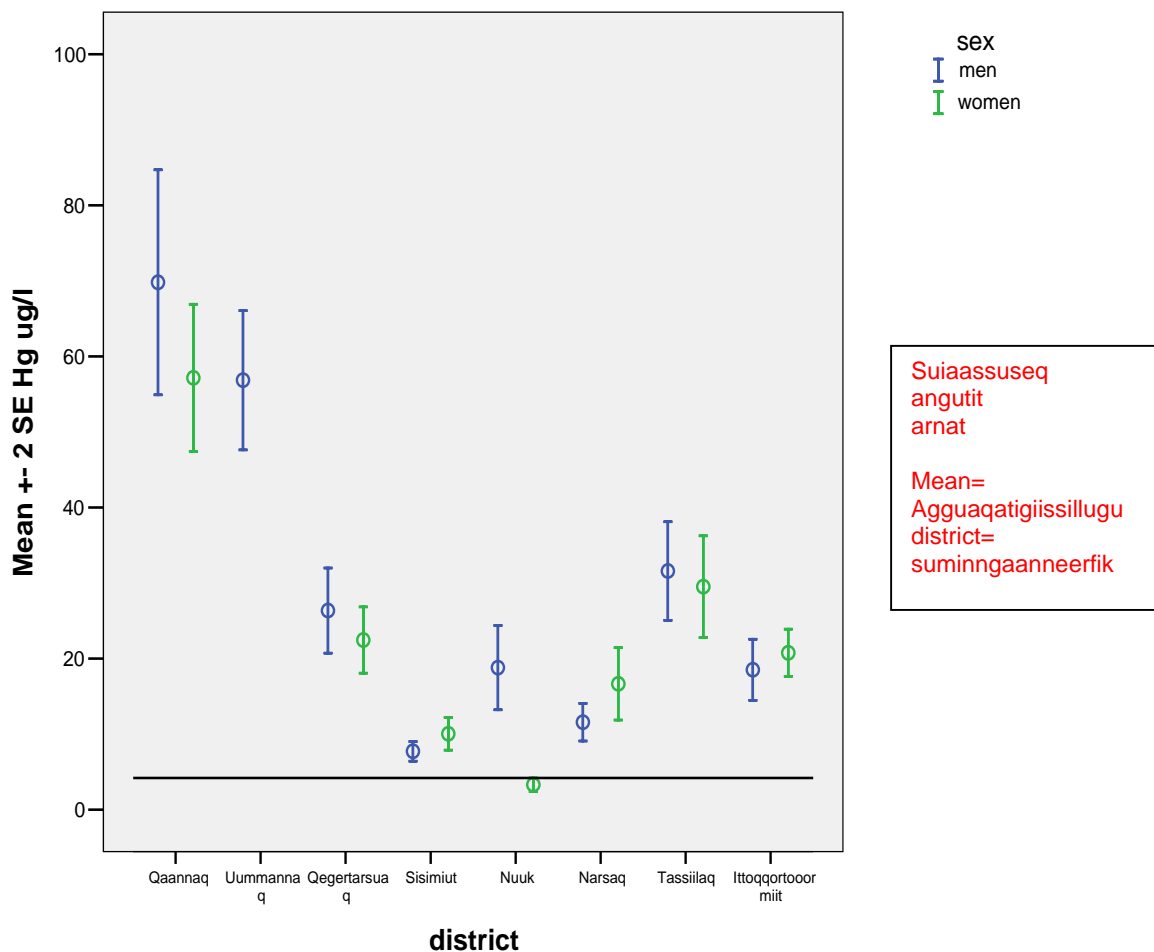
Mingutsitsisoq	Sumi piunera	Toqunassusia	Minngutsinneqarneq suminngaannerpa / ingerlavia
PCB, ilaapput a- kuutissat imminnut attuumassuteqartut assigiinngitsut 209- nik amerlassusillit	Akuutissaq kemiskiusoq inuit pilersitaat, suliffissuarni atorneqartartoq, maannakkut inerteqqutaavoq pingortitami appariartorpoq	Katersuuttarput; toqunassusii assi giinngillat, Akiuussutissamut aamma inuup sananeqaataanik innarliisarpog sivisuumik atuuttumik	Immaani uumasut nerisaqatigigiinnerani katersuuttarpoq, aalisakkat annertuumik orsullit kiisalu uumasut imarmiut
DDTog DDE	Sullinernut toqunartuliaq inuit pilersitaat, pestecidi, maanakkut	Sivisuumik atuuttarput akiuussutissamut aamma inuup sananeqaataanik innarliisarpog	Matuma qulaanitug,

	inerteqqutaavoq Pingortitami appariartorpoq		
Chlordaner, hexachlorbenzene, HCH, mirex, toxafener	Kemiskimik pilersitat sullinernut aamma pupinnut atorneqartartut Killilersorneqarput imaluunniit nunani amerlanerni inerteqqutaallutik	Katersuuttarput, toqunartoqassusiat assigiinngillat ilaat kræfteqalissutaasarput	Matuma qulaanitut,

### 6.1 Aatsitassat oqimaatsut

Arnat naartusut aamma naartunngitsut kiisalu angutit ukioqatigiit akornanni takuneqarsinnaavoq ataatsimut isigalugu assigiiaartumik qaffasissusilimmik aammikkut akoqartut makkuninnga kviksølv, (Hg) cadmium (Cd) aamma aqerloq (Pb). Kviksølvimik akoqarneq appasinnerpaaq Nuummi aamma Qeqertarsuup Tunuani naartusut akornanni nanissaavoq kiisalu nalinginnaasumik arnat naartunngitsut arnanit naartusunit qaffasinnerusumik akoqartarput kisianni angutinit nunap immikkoortuaneersoqatigisanit apparsinnermik akoqartarlutik. Akuliussimasooq qaffasinnerpaaq Uummannami 52 mikrogram/literimut aamma Qaanaami (64 mikrogram/literimut) akugineqarlutik nanissaavoq. Qaanaami aamma Uummannami Selen akuliussimasooq qaffasippoq, taanna mingutsitsisuunngilaq kisianni minerali pinngortitami piusoq ilaatigut annertuumik mattammi nassaassaavoq. Qulaani taaneqartut aavisa agguaqatigiissitsilluni Hg-ip akuata qaffasissusiat aamma inuit tassaapput amerlaqataat aavisa akoqassusermikkut US-EPA killissarititaanik kviksølvimik qanoq annertutigisumik aammut literimut 4,4 mikrogramimik killiliussamik qaangiisut. Nuummi (1997) naartusut akornanni 44 %-it killissarititaasut qaangerpaat (titartakkami takutinneqanngilaq kisianni 2005-imi Nuummi arnat 90 %-iisa killissarititaasut ammut qaangersimavaat akerlianik innuttaasuni allani tamani killissarititaasunik qaangiisimasut 80-100 %-imiittut.

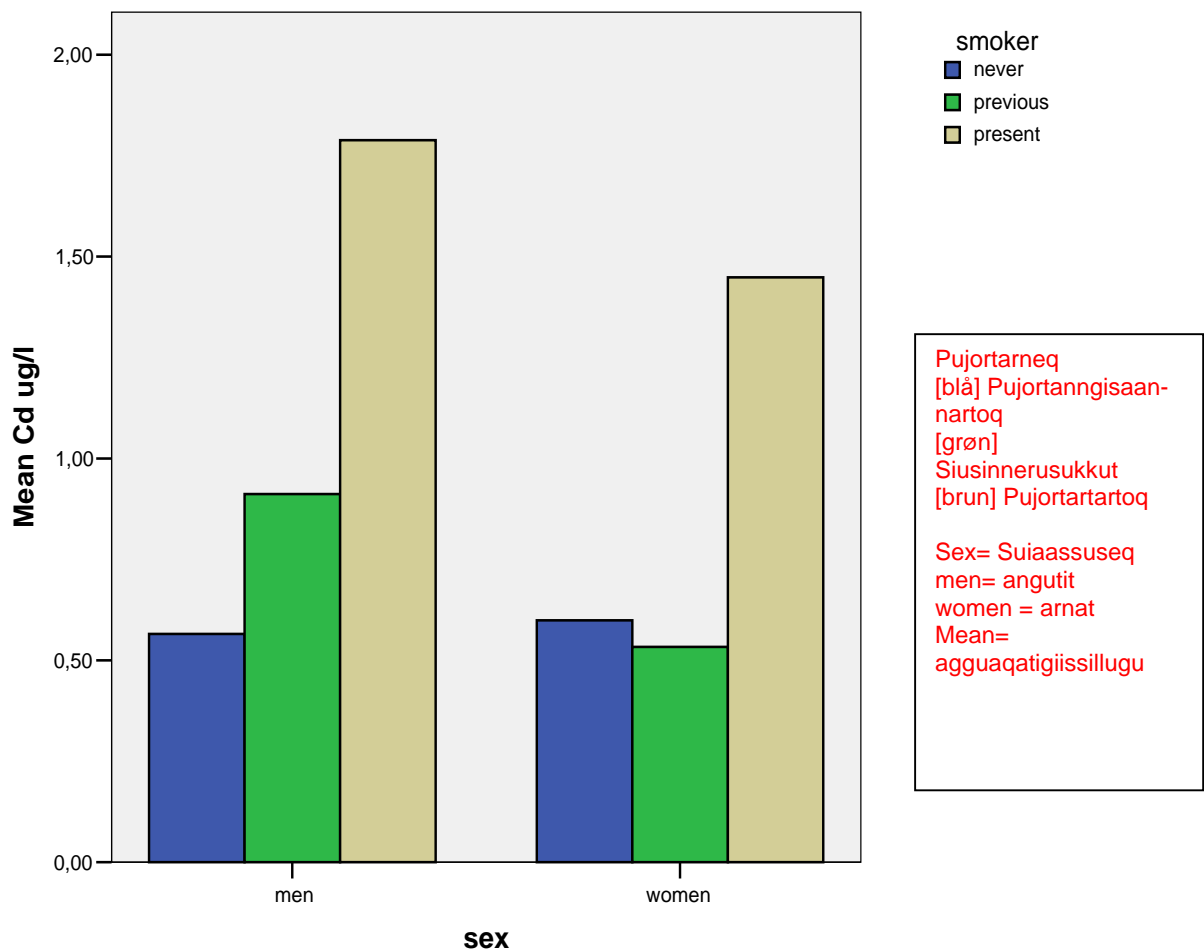
Agguaqatigiissitsilluni kviksølvip aammut akuliussimasup qaffasissusia (mikrogram/literimut) angutit arnallu 25-t aamma 50-it akornanni ukiullit kalaallit nunaanni sumiiffinni 8-ni assigiinngitsuneersut 1999-2006-imut US-EPA-p malitassatut killiussaanut 4,2 mikrogram/literimut titarninngorlugit naleqqiussineq.



Geometri atorlugit agguaqatigiissitsinermi naatsorsuinerit cadmiumimut aamma aqerlumut tunngatillugu anikkitsumik taamaallaat qaffassimapput. Sisimiuni Cd-ip qaffasissusia 0,98 mikrogram/literimit Illoqqortoormiuni 2,13 mikrogramimut pivoq. Cd-ip qaffasinnerunrata ilimanarsisippaa peqataasut ilaanni pujortartoqartarnera agguaqatigiissitsinermi pujortartartuni Cd-ip akuliussimanagera pujortartanngitsunut sanilliullugu marloriaatingajammik qaffasinneruvoq.



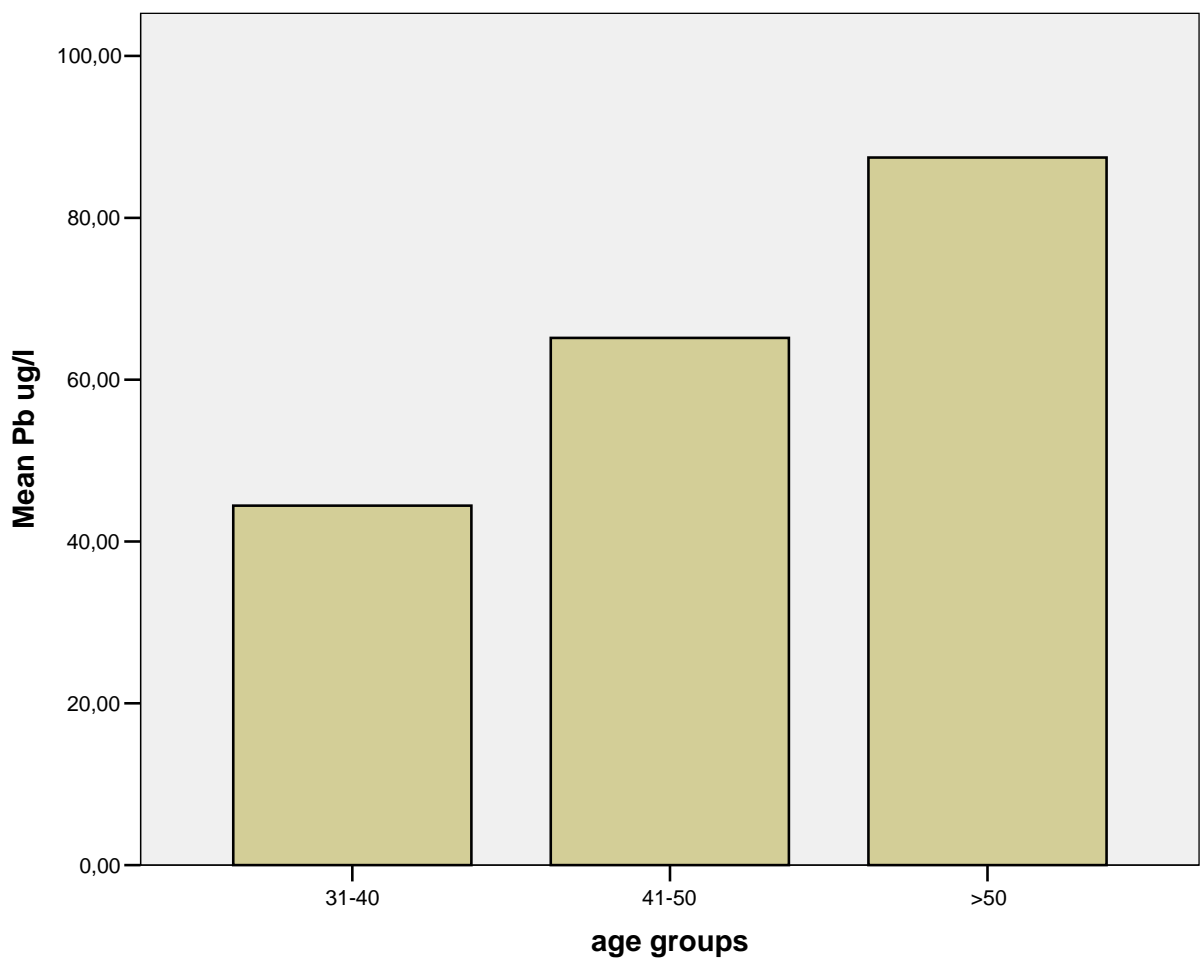
Titatagaq 2. Inuit aavanni cadmium akuliussimasup qaffasissusia (mikrogram/literimut) agguaqatigiissilluni akutit arnallu akornanni, pujortartarneq eqqarsaatigalugu. Cd-imik akoqarneq ukioqqortusiartornermi erseqqissumik annertusiartunngilaq kiisalu aamma sumiminngaanneerfiit akornanni aalajangersimasumik ilusilimmi assigiinngissuteqarnani.



Inuit aavanni aqerloq akuliussimasup qaffasissusia immikkooruteqanngilaq kisianni agguaqatigiissitsinermi literimut 22-t aamma 77-it mikrogramiulluni, akuusinnaasutut killissarititaasoq 100 mikrogrammi literimut taamaallaat arnat 2-3 %-iinik angutillu 3-10 %-iinik qaangerneqarpoq. Taamaattorli amerlanngitsunnguit immikkorluinnaq ittunik annertuumik akoqarput soorlu assersuutigalugu arnaq 20-inik ukiulik Narsameersoq aammigut 404 mikrogram/literimut akugaa tamatumunngalu ilutigitillugu Cd-imik akua aamma

qaffasilluni tassa 6,8 nalunaarlugulu pujortanngisaannarsimalluni, tamatuma eqqortuunissaa qularnaateqarluinnarpoq. Kisianni sulinermut atatillugu mingutsinneqarsimasinnaaneq isiginngitsuusaarneqarsinnaangilaq imaluunniit sumiiffimmi imermik mingutsinneqarneq, tassami Narsaq eqqaalu mineralinik ulikkaarmat.

Nuummi angutit akornanni aammi aqerloq akuliussimasoq (mikrogram/literimut) ukioqqortussutsimut naleqqiullugu, utoqqaanerusut ilisarnaatigaat timmissanik nujuartunik amerlassunik aqerluusunik aallaasanik annertuumik nerisaqartarneq.



age groups = ukiunut agguamerat / Mean = agguaqatigiissillugu

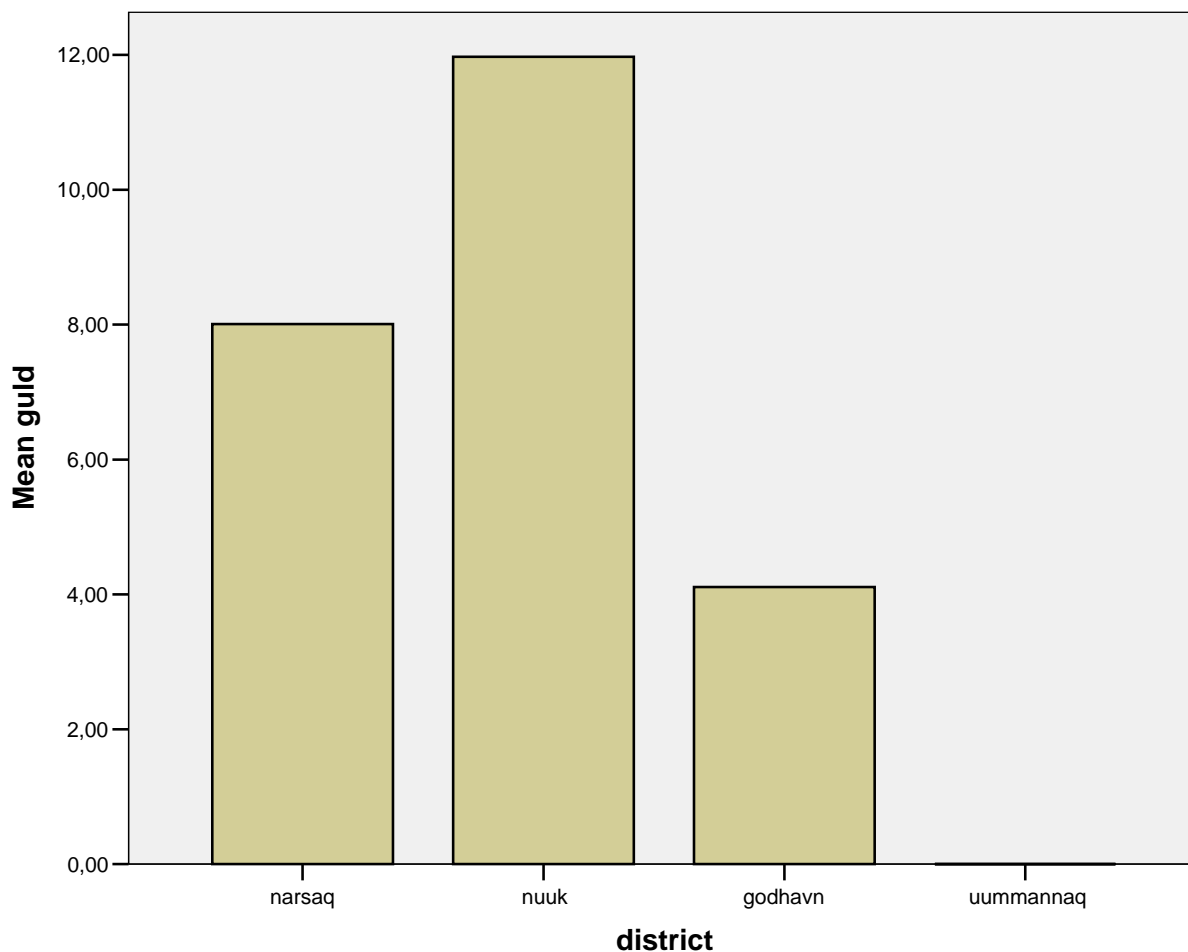
## 6.2 Aatsitassat allat

DMU 2004-miilli aamma aamma sananeqaatini allani saviminermik qanoq akoqartiginermik aalajangiisarnermi uuttueriaatsit nutaat atulerpai, taamaalilluni aatsitassat tamangajavimmik piffissap ingerlanerani atorreqartumi uuttorneqarsinnaalersimallutik.

Tamanna aassiukkani Uummannarmeersuni, Nuummeersuni, Qeqertarsuarmeersuni aamma Narsameersuni ingerlanneqarpoq kiisalu nerisani Uummannameersuni aamma Narsameersuni. Tamakkulu inernerat grundstoffit katillugit 45 uuttorneqarnerat taakkuli tamarmik malugineqarnissamut killissarititaasoq qaangersimangilaat. Ilaallu ima qaqutigootigippit inuit sananeqaataannut tunngatillugu soqutiginaateqarnatik. Taamaattumik uagut maannakkumut grundstoffit 15-it innuttaasunik misissuinermit ilanngunnarlugit toqqarsimavavut. Kisianni tamanna imatut isumaqanngilaq allanik soqutiginarsinnaasunik takusaqarutta ilanngussisinnaangitsugut.

Nalunaarsuinerup takutippaa Kalaallit Nunaani makku Ca, Cu, Fe, Mg, P , aamma Zn aammut akuliussimasut qaffasissusiat nunat tamat akornanni misissuisarnerit iluanni nalinginnaasutut isigineqarsinnaasut (naak Ca annikkikaluartoq) Akerlianilli Se inuit aavanut akuliussimasoq nunanut allanut sanilliullugu malunnaatilimmik qaffasinneruvoq. Pissutsinilli soqutiginarunik saqqummersoqarpoq tassa qaffasissutsit malugineqarsinnaasut nassaarineqartut ilaat tassaammata savimmerngit erlinnartut aamma Uran aammut akuliussimasut illoqarfimmiit illoqarfimmut assigiinngitsut, tamakkulu ilimanaateqanngillat nerisarisaneersuusinnaanerit, taamaattumik uagut ilimagisariaqarsimavarput nunap sannaaneersuusimanissaat.

Titartagaq 4. tassani takutinneqarpoq guulti inuit aavannut akuliussimasoq (mikrogram/literimut) suminngaanneerfinni sisamani, Uummannami malugineqarsinnaassuseq ataanneqarsimavoq.

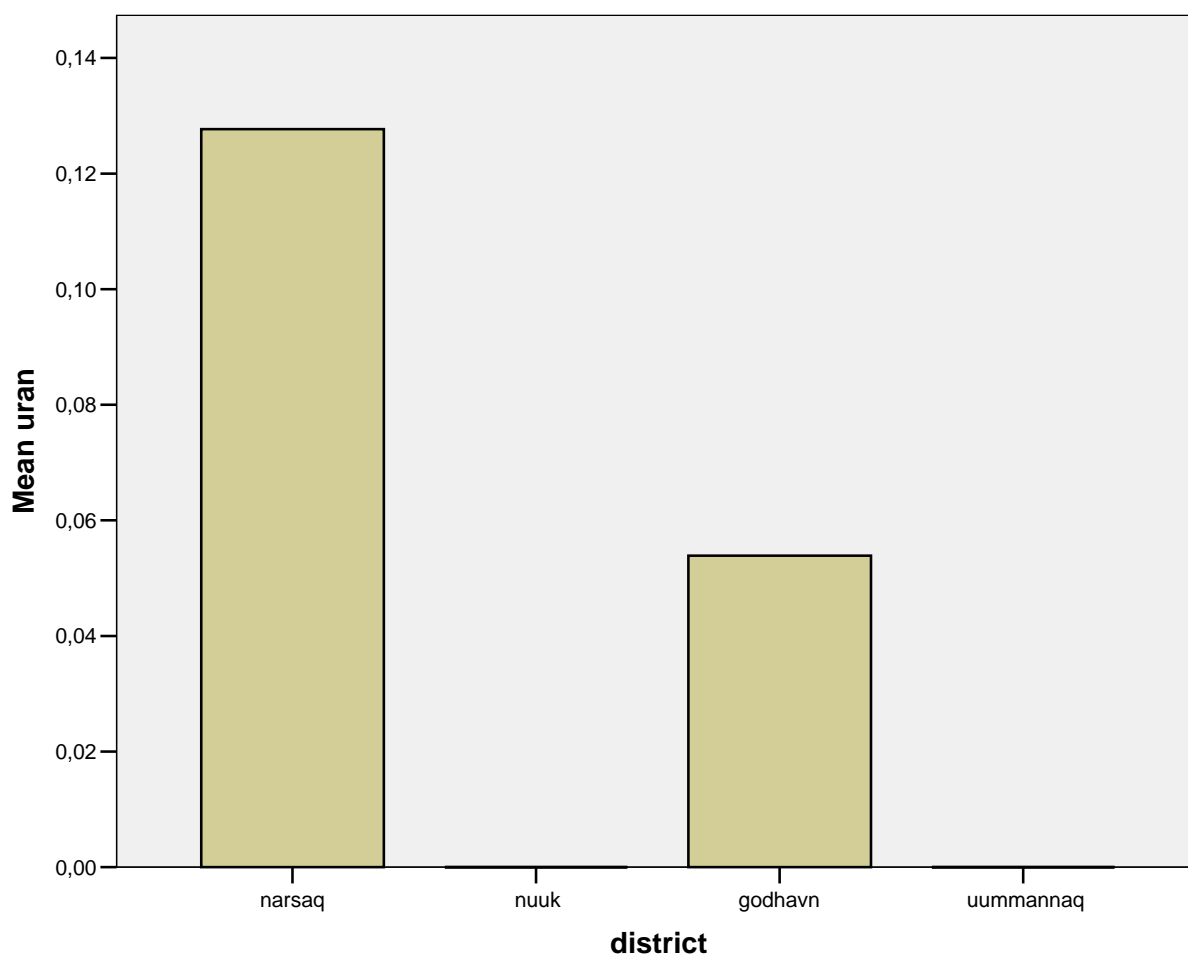


Mean = Agguaqatigiissillugu guld=guulti district = suminngaanneerseq

Atuunnera	Grundstoffi	Suminngaanneersuussorineqarfiat
Inuussutissat	Ca,Cu,Fe, Mg,P,Se,Zn	Nerisassat aamma imeq
Aatsitassat oqimaatsut, toqunartullit	Cd,Hg,Pb (Ba)	Nerisassat aamma tupa
Aatsitassat erlinnartut	Ag, Au, Pt,	Sumiiffimmi nuna sannaani
Aatsitassat radioaktiviusut	Th, U	Sumiiffimmi nuna sannaani

Imminnut ataqaṭigiinnerinut misissueqqissaarnerup takutippaa Sølvi aamma Urani assigiingitsutigut imminnut atasut kiisalu Guultip, Kobberip aamma Platinip imminnut atanerminni akuleriittut, isumaqarnarsivorlu tamanna nuna sannaanik tunngaveqarsimassasoq.

Inuit aavanni Uran akuusoq (mikrogram/literimut) sumingaanneerfinni sisimani. Nuuk aamma Uummannaq malugineqarsinnaassuseq ataanneqarsimavoq.



Mean = Agguaqatigiissillugu Uran=urani district = sumingaanneernej

### 6.3 Organochloriner (POP): pesticider, PCB aamma Toxaphener

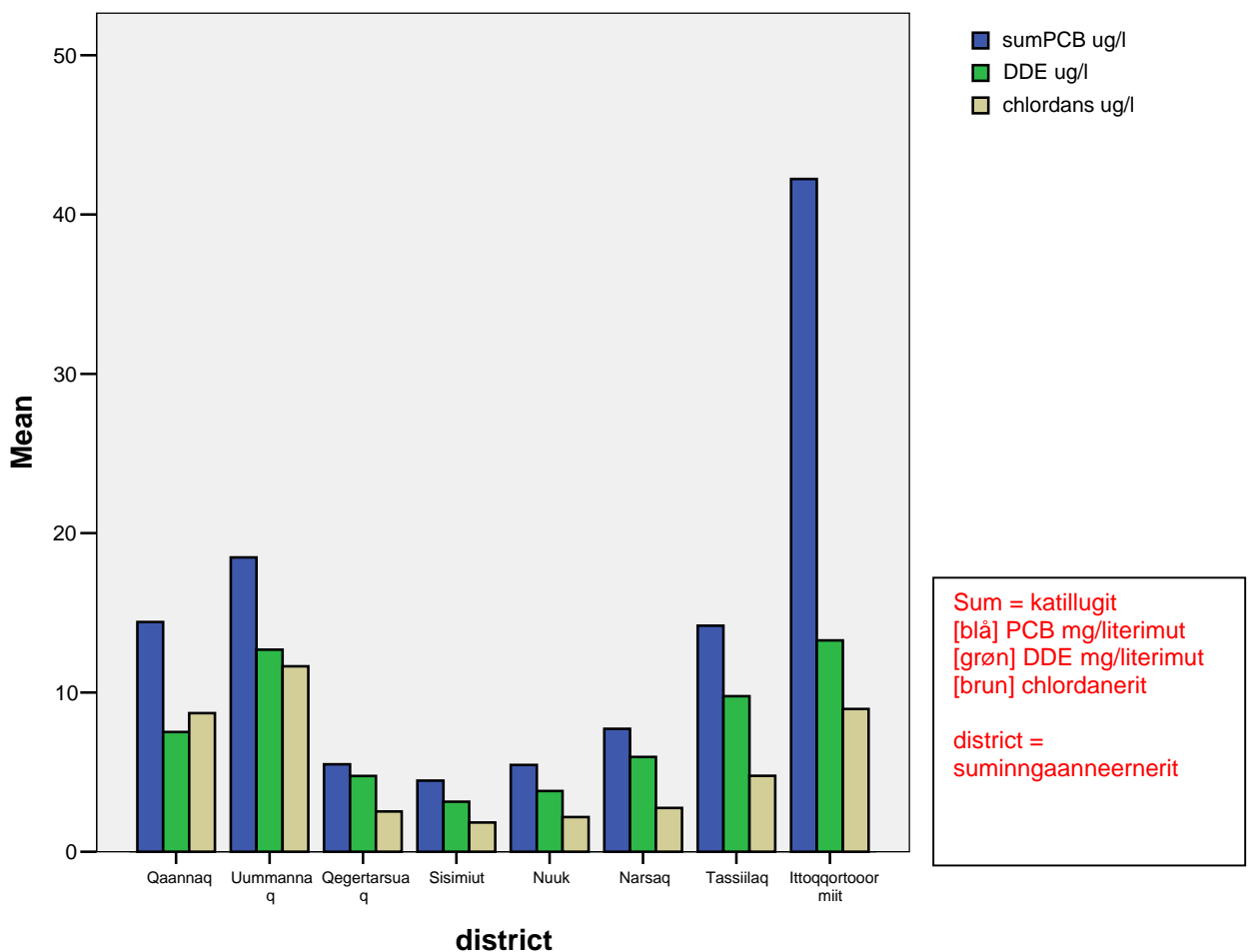
Nunap ilaani sumiinneq tunngavigalugu avatangiisimik mingutsitsisut arrortikkuminaatsut aammut akuliuttarnerisa nikerarnerat aatsitassanut oqimaatsunut naleqqiullugu imannguaq allaaneruvoq. Aammut akuliussimasut qaffasinnerpaat POP-it akornanni Ittoqqortoormiuni ingammik angutit akornanni

naammattoorneqarput. Tamanna siullermik takuneqarpoq siumoortumik misissuinerni 1997-imi ingerlanneqartumik kingusinnerusukkullu uppernarsineqarluni amerlanerusunik misissuinikkut 1999-2000-imut.

Hexachlorophene-nit, beta-HCH-it aamma toxaphener-it (takutinneqanngillat) nunami sumiinneq tunngavigalugu assigiiaakannersumik agguataarsimapput taammaattorli Chlordaner-it, DDT-it aamma ingammik PCB-it Ittoqqortoormiuni qaffasinnerujussuarmik inissisimallutik.

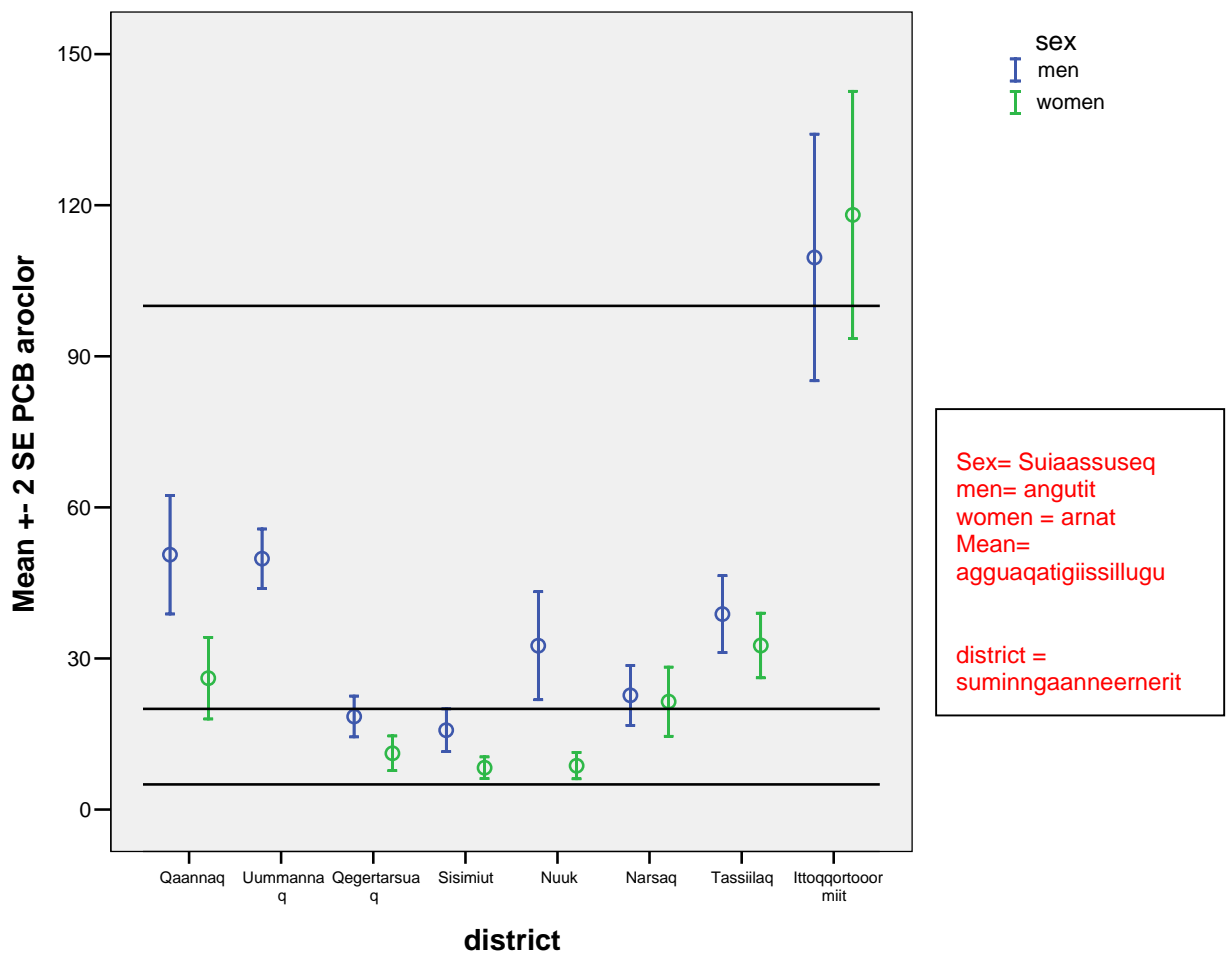
Tamaani PCB-it qaffasissusiat 3-4-riaammik qaffasinnerupput sumiiffinnut allanut naleqqiullugit kiisalu aamma oqaatigineqarsinnaallutik tassaasut annertussuseq qaffasinnerpaaq inuit issittumi inuusut akornanni uuttoorneqartoq.

*Kalaallit Nunaanni 1999-2006 POP-it aammut akuliussimasut sumiiffeqarfikkaarlugit, mikrogram/literimut (Plasma POP levels in Greenland 1999-2006, by district, µg/liter)*



Agguaqatigiissitsilluni PCB-ip qaffasissusii aammattaaq takuneqarsinnaasutut ipput canadami killissarititaasutut qaffasissusermi PCB-Arochlor 1260 eqqarsaatigalugu qaangerneqarsimasuni aassiunerni taamatut amerlatigisuni Maanni suminngaanneerfinni tamani 93-100 %-it tikillugit 5 mikrogram/literimut “aarlerinartutut” qaffasissusissamut killissarititaaspq, tassa ”Level of Concern” arnanut naartusunut aamma meeqqiorsinnaasunut. Qaanaami, Uummannami, Nuummi aamma Tasiilami angutit tamarmik “aarlerinartutut” angutinut killissarititaasoq 20 mikrogram tamarmik qaangerpaat. Illoqqortoormiuni angutit arnallu “aarlerinartutut” angutinut killissarititaasoq 20 mikrogram tamarmik qaangerpaat kiisalu angutit akornanni taakku 43 %-iisa killissarititaasoq “Level of Action” 100 mikrogram/literimut qaangerpaat.

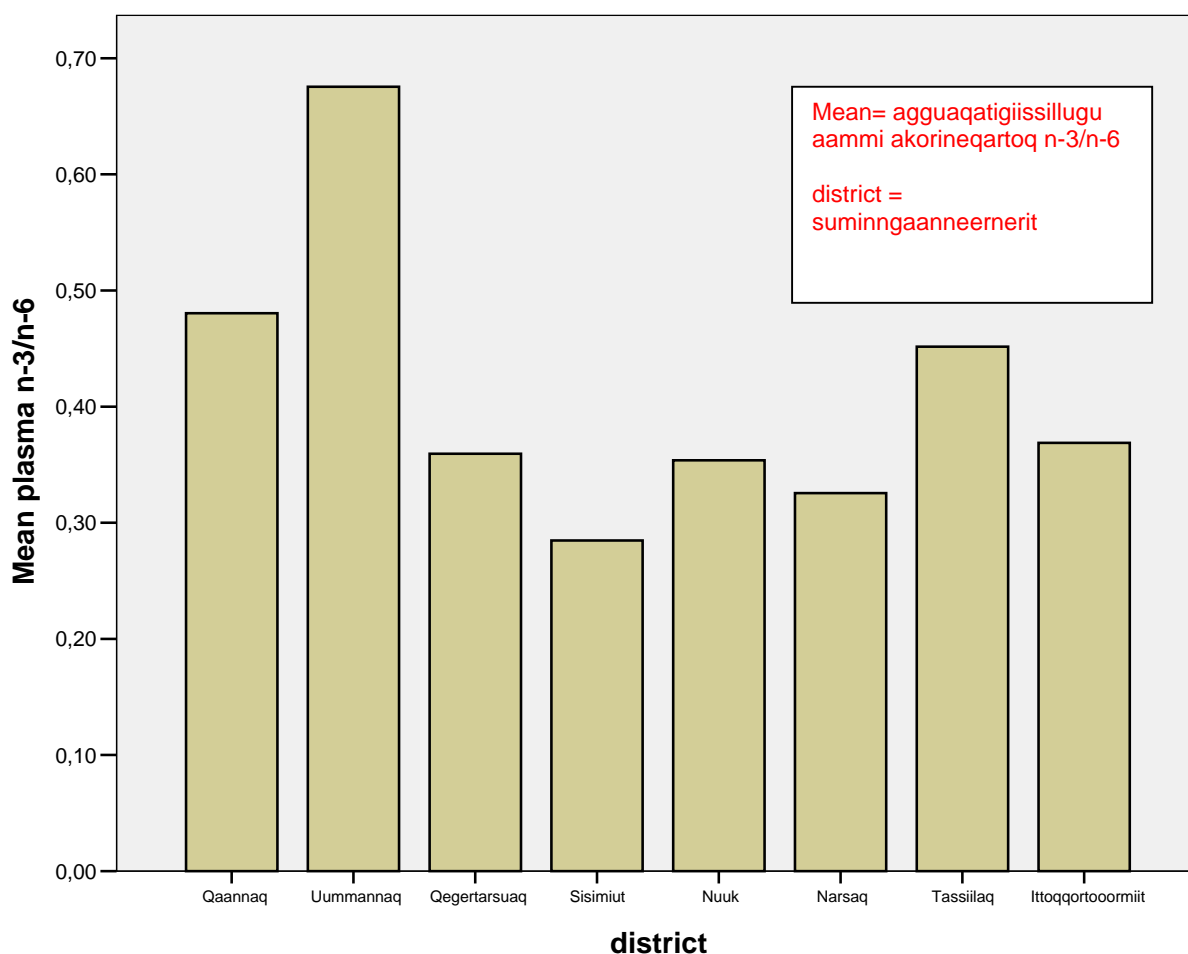
PCB-ip aammut akuliussimanera canadami qaffasissutsinut killissarititaasunut sanilliullugu 5, 20 aamma 100 mikrogram/literimut



## 6.4 Pospholipiderini orsup akua syre

Aamma lipider akorineqartut n-3 orsup akua syre aamma orsup akuisa syrep n-3-ip aamma n-6-ip amerlassutsimikkut assigiinngissutaasa nalunaarpaat nunap pissarititaanik aamma avataaniit eqqussukkanik nerisaqarneq, tassani n-3/n-6 amerlassutsimikkut qaffasikkaangata ilimanarsisarpoq nerisartakkat annertunersaat nunap pissarititaaneersuusut ingammik miluumasut imarmiut aalisakkallu.

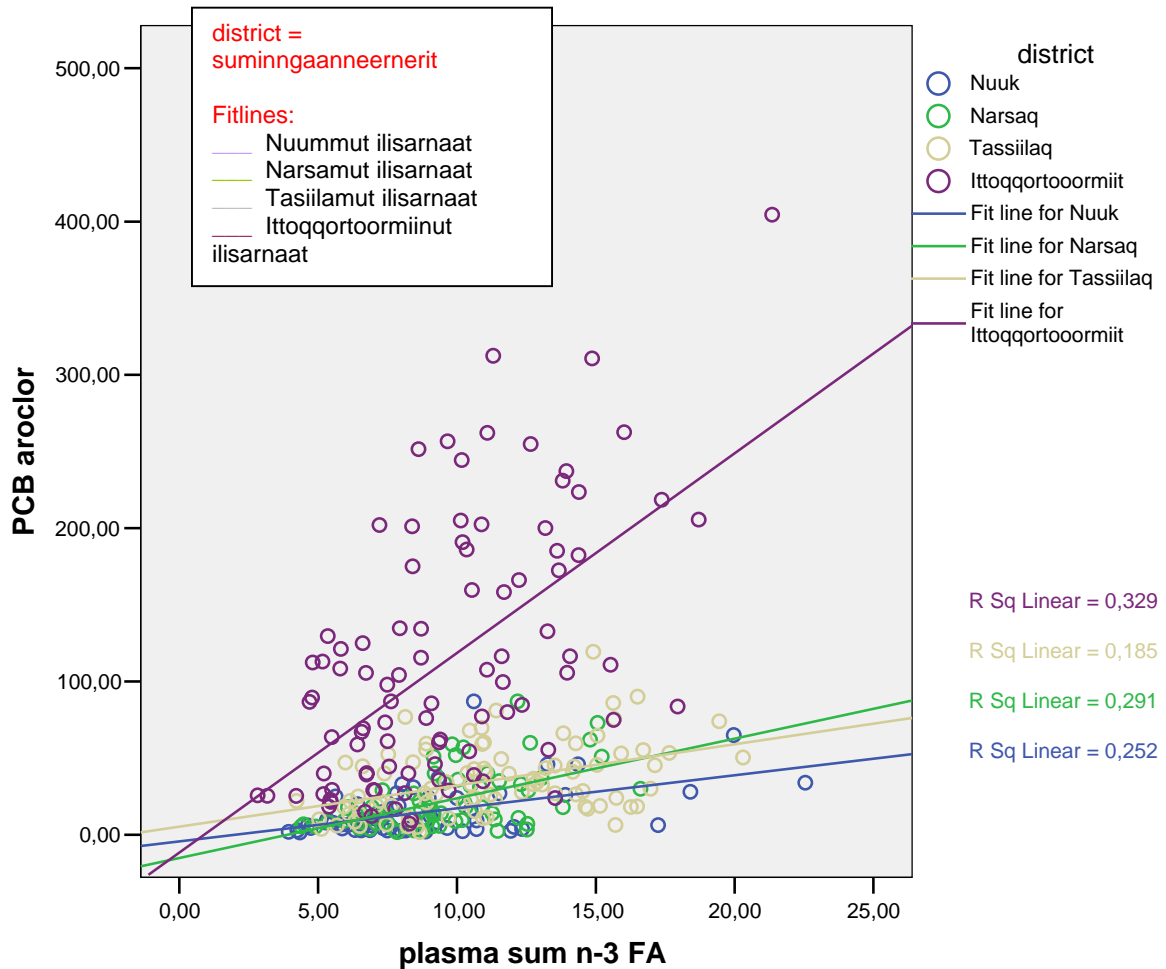
Agguaqatigiissitsinermi annikinnerpaaq Sisimiuni takuneqarsinnaavoq tamatumalu ersersippaa nunap pissarititaanik nerisaqarneq annikinnerusoq, Uummannarli agguaqatigiissitsinermi qaffasinnerpaamiippoq, ilalumi aamma Qanaamiit aamma Ittoqqortoormiiniit qaffasinnerulluni naak taakku marluullutik avannarpasinnerugaluartut. Tamatumunngali pissutaasinnaavoq Uummannami inunni misissuinermut peqataasuni amerlanerungaatsiartut piniartuunerat kiisalu aamma peqataasut tamarmik angutaanerat.





Titartakkat assigiinngitsut sanilliukkaanni orsup akuata syrep annertussusianik takutitsisut aamma avatangiisimik mingutsitsisut arrortikkuminaatsut annertussusianik takutitsisut aammiittup aamma aalersuutissamaatimiittup, taava ingerlaannangajattumik takuneqarsinnaavoq inernerit taakku imminnut attuumassuteqartut, tassami n-3/n-6-ip akuliussimasut qaffasissusiata avatangiisimik mingutsitsisut arrortikkuminaatsut qaffasissusiat malittarimmassuk immikkut Kviksølv aamma PCB killormullu aamma ingerlasarluni. Naak n-3-ip aamma PCB-ip aalersuutissamaatimiittup imminnut atanerat sakkortugaluartoq titarnerit uveriartornerat annertuumik assigiinngissuteqarpoq sumingaanneernerit ataasiakkaat eqqarsaatigalugit, ingamillu Ittoqqortoormiit immikkuullarippoq tamaani PCB-imik n-3-imi orsup akuani syremi akorissaat qaffasinnerujussuummat. Allatut oqaatigalugu tamaani uumasut orsuat sumiiffinnut allanut sanilliullugu avatangiisimik mingutsitsisunik arrortikkuminaatsunik akoqarneruvoq. Tamanna aamma takuneqarsinnaavoq uumasunik toqqaannartumik avatangiisimik mingutsitsisunik arrortikkuminaatsunik akoqassusiat uuttoraanni. Kisianni aamma sanilliussinermi naleqqiussineq annertusarneqarpoq Ittoqqortoormiuni nannup neqaata nerisaalluarternera, nanormi uumasooqatigiinni nerisaqarnermi qaffasissumik inissisimavoq.

Orsup akuata syrep n-3-ip aamma PCB-ip aammut akuliussimanerata sumingaanneernerat tunngavigalugu sanilliussineq. Sumiiffiit sisamat kisimik ilanngunneqarput takulluarneqarsinnaanissaat eqqarsaatigalugu.



Pissutsit tamakku ilimanarsisippaa avatangiisimik mingutsitsisunik arrortikkuminaatsunik sunnerneqarneq aamma sumiiffigisami imarmiunik nerisaqarneq imminnut annertuumik attuumassuteqartut, annertunerusumillu uppernarsaasersorneqarsinnaapput naatsorsueqqissaarneq atorlugu kingumut naatsorsuineq atorineqartartoq, tamatumani takutinneqarsinnaavoq ilisarnaatit tullerriaarneqartartut atorlugit suut avatangiisimik mingutsitsisunik arrortikkuminaatsunik annertuumik sunnerneqarnermut pissutaasartut pingaarnerit makku atorineqarput:

1. ukioqqortuneq, tassa avatangiisimik mingutsitsisut arrortikkuminaatsut siviloorujussuarmik akulerukkiartortarmata ukioqqortusiartornermilu annertusiartortarlutik
2. pujortartarneq, tassa pujortartartut avatangiisimik mingutsitsisunik arrortikkuminaatsunik akoqarnerat annertunerusarmat (imaassorinarpoq

pissutaasoq akuutissat toqunartullit arriinnerusumik nungujartortarnerat imaluunniit akulerukkiartortarnerat)

3. inuit aavata akua orsup n-3-ip aamma n-6-ip annertunerat, tamatuma ilimanarsisippaa aap akuanik orsumik n-3-mik pissarsisoqartarnera qangaaniit nerisarisartakkat aalisakkat kiisalu miluumasut imarmiut aqutigalugit pisartog.

Aammi PCB-imik akoqassuseq n-3-mik pissarsiaqartarnermik patsiseqartumik immikkoortut pingasut aamma pujortartarneq, immikkoortut pingasut Kalaallit Nunaat tamakkerlugu. N=650.



## 7.0 Inassuteqaatit

Innuttaasunik misissuinerit qulaani nassuiaatigineqartut aammattaaq inuussutissanik aamma kalaallit nerisaasa avatangiisimik mingutsitsisunik arrortikkuminaatsunik akoqarnerannik ilassutitut misissueqqinnerit tunngavigalugit uagut siunnersuutit saqqummiusserusuppugut, taakkunani avatangiisimik mingutsitsisut arrortikkuminaatsut ajornartorsiutaanerit eqqarsaatigalugit, nerisaqarnermut tunngasut aamma peqqissutsimut ajornartorsiutaalersinnaasut puvalavallaalernerit tunngaveqartut eqqarsaatigalugit.

Kalaallit Nunaanni Nerisaqarnermut Siunnersuisoqatigiit 2007-imi nerisaqarnermut aamma inooriaatsimut siunnersuutit iluarsaatat saqqummersippaat, matumalu ataaniittut taakkununnga qanittuararsuupput taamaattorli tulleriinneri allaanerulaarput, pingaarnersiorneri?

1. Nerisaqarnissamut siunnersuut “allanngorartunik nerisarit” nalinginnaasumik nerisarisartakkanut atuuttariaqarpoq kiisalu kalaaliminernut taakkununnga ilaasunut. Tassami nunap pissarititai pineqarsinnaasut allanngorartikkaanni aamma avatangiisimik mingutsitsisunik arrortikkuminaatsunik sunnerneqartarnek nikerartinneqassaaq.
2. Imarmiunik miluumasunik nerisaqarnek maannakkumit annertunerulersinneqartariaqanngilaq. Kisianni aamma malunnaatilimmik appartinneqartariaqanngilaq pissutigalugit orsut syrellit, vitaminiit aamma mineralit. Uumasut angisuut uumasooqatigiit nerisaqarnerani kingullit ilaattut inissisimasut soorlu assersuutigalugu Nanoq qaqutigut mamarsaatigalugit taamaallaat nerisariaqarput.
3. Naak Kalaallit Nunaanni qangali annertuumik aalisakkat nerisarineqaraluartut uagut inassutigerusupparput aalisagartornerulernissaq kiisalu tamakku aamma allanngorartinneqartariaqarput. Aalisakkat avatangiisimik mingutsitsisunik arrortikkuminaatsunik akoqannginnerujussuupput imarmiunut anginerusunut sanilliullugit orsunillu syrelinnik pitsaasunik aamma vitamininik akoqarlutik.
4. Miluumasut nunamiut soorlu tuttu aamma umimmak peqqinnartunik proteineqarluartumik neqeqarput appasissumillu avatangiisimik mingutsitsisunik arrortikkuminaatsunik akoqarlutik, uumasut piniagassat taakku mianerisassartaqanngitsumik atorneqarnerulersinnaapput.

5. Pujortartarnerup ajoqutaasinnaanermi allat saniatigut avatangiisimik mingutsitsisut arrortikkuminaatsut akuliuttarnerat annertusisarpaat, taamaattumik pujortartarneq annikillisinneqartariaqarpoq.
6. Paarnanik, naatitanik aamma naatsiaanik avatangiisimik mingutsitsisunik arrortikkuminaatsunik akoqanngitsunik, kisianni vitamininik aamma antioxidantinik pingaarutilinnik akoqartunik nerisaqarneq annertusisariaqarpoq, taamatullu periarfissiiniarnermi pilersuineq pitsaasuusariaqarpoq.
7. Sukkunik aamma ingammik tunisassianik sukkilinnik nerisaqartarneq Kalaallit Nunaanni annertusiartorpoq ingammik inuusuttut akornanni annikillisittariaqarlunilu siunnersuinikkut iluarsisuteqarnikkulluunniit.
8. Oqimaappallaarneq aamma puvalavallaarneq takussaajartuinnartoq illuatungilerniarlugu timimik atuineq annertusartariaqarpoq aamma tamatumunnga periarfissat pitsanngorsartariaqarput. Peqqinnissaq tunngavigalugu inooriaatsip naleqquttumillu timimik atuinerup ingerlatiinnarneqarnissa eqqarsaatigalugu, kissaatiginaraluarpoq innuttaasut nunap pissarititaanik namminneq piniartarnertik piliniartarnertillu ingerlatiinnassagaat tamakkulu nerisarisartakkaminnut pingarutilittut tapertaralugit.
9. Imermik imerit (sodavandinut allanullu taarsiullugu). Kalaallit Nunaannimi imermik aamma nilammik ulikkaarpoq, kisianni taamaakkaluartoq kikkut tamarmik imermik pitsaasumik mamarluartumillu pilersorneqanngillat pitsutsillu taamaattut pitsanngorsaneqartariaqarput.

### **8.0 Nutaanik ilisimasassarsiorneq – CAM**

Inunnik SMV pillugu misissuiffigineqartussanik suliaqarnissamut: siunnersuutigineqarpoq angutinik 50-inik inuusunnerusunik, peqqissunik 25-35-nik ukiulinnik illoqarfinni 3-usuni tamani, Nuuk, Sisimiut aamma Maniitsoq, "ataatsimoortunik" pilersitsisoqassasoq. Taakku inuit allattorsimaffiannit nalaatsornerinnakkut makitsereernikkut toqqarneqassapput. Peqataanissamut piumasaqaat tassaavoq inuit misiliutaasut soorlu ukiut 3-kkaarneri 5-kkaarneriluunniit tamaasa nangitsinermi peqataarusussasut. Misissuiffigineqartussat amerlassusiat siusinnerusukkat statistikkikkut pikkunartumik naatsorsuinikkut toqqarneqarsimavoq, CAM-ip Kalaallit Nunaanni AMAP projektiinut 1999-2006 atatillugu. Misissuiffigineqartussat amerlassusiat taama angitigisoq pissarsiarissagaanni marloriaataasa tungaanut inuit allattorsimaffiat aqutugalugu makitsinissaq pisariaqarsinnaavoq, allat

misilittagaasa takutimmassuk misissuinerit nangitsinertallit akuersinissamut %-at annikitsuusoq annerpaamik 40-50 %-ulluni, tamannali Kalaallit Nunaanni uagut misilittagarinngilarput. Pilersaarut aningaasartuutissallu missingersuutaat misissuinerup peqqissaaveqarfimmi nakorsamit Ph.D. Henning Sloth Pedersenimit CAM-ip pisussaataffaata ataani suliarineqarnissaanik tunngaveqarput.

Immersugassaq nalinginnaasoq: oqaasertaliornert CAM-ip AMAP immersugassaataanisut ittut atorineqassapput sanilliussisoqassappat/ ataatsimoortitsisoqassappat. Immersugassap imarai apeqqutit inuit qanoq katitigaanerannut tunngasut kiisalu qanoq inooriaaseqarnermut apeqqutit: apeqqutit pujortartarnermut imigassartortarnermullu tunngasut. Aningaasartuutissatut ilimagineqartut tamarmiusut SMV pillugu misissuiffigineqartussat suliarineqarneranut: 1,1 mill. kr.

## 9.0 Konklusion

Qularnanngilluinnarpoq uumassuseqartup suulluunniit pigisarerusutaa asanarnerpaaq tassaasoq peqqinneq, tamannalu maani inuunermi allanit tamanit sallerpaavoq. Imatut nassuiaavoq W. H. O. (World Health Organisation) tassa Nunuarsuaq tamakkerlugu peqqinnissaq pillugu suliniaqatigiiffiup peqqinneq tassaasoq *“Pissuseq pitsaalluinnartumik timikkut tarnikkut inuttullu ajunngitsumik misigisimaffiusoq kiisalu imaaginnanngitsoq nappaat imaluunniit sanngiillineq peqanngiinnartaq”*

Maluginiarlugu aluminiumimik aatsiteriviup peqqissutsimut suut kingunerisinnaagai taava pisariaqassaaq peqqissuseq ataatsimut isigalugu immikkualuttut suut sunniuteqarfigineqarsinnaanersut. Tamatumunnga atatillugu siullerpaamik isigineqassapput inuit aatsiterivimmi sulisussat peqqissusiannut tungassuteqarsinnaasut. Tulliullugit aatsiteriviup qanittuani najugaqartunut peqqissutsimut tunngasut kiisalu aatsiteriviup qanittuani avatangiisimut sunniutaasussat. Allaqqussinnaanngilaq aluminiumimik aatsiteriviup suut tamarmik eqqaminiittut sunniuteqarfigisussaammagit makkuninnga:

**GAS**-it aniasut: Gasit assigiinngitsut, annertunerpaamik ernumalersitsisut tassaapput

**Fluorider**, ingammik Hydrogenfluorider (Fluorbrinter), annertuumik toqunartoqarput naasunik aseruisarput kiisalu uumasut miluumasut kalkeqarnerat nungusartarpaat tamatumalu kingunerisarpaa saarngit

aqiliornerat. Tamakku saniatigut flourip kigutit ajortittarpai. Taamatuttaarlu flouridit immap uumasuini akuulersarput katersuullutik uumasuni nerisaqaqatigiinni ingerlaarlutik.

**PAH'er** (Polycykliske Aromatiske Hydrocarboner – Kulbrinter) aammalu Benzopyrener, tamakku ulorianartumik silaannarmik mingutsitsisarput aamma annertuumik nappaassuarmik kræfteqalissutaasarlutk, puakkummi aamma nakatsukkut kræfteqalersitsisarput.

**SO<sub>2</sub>** (Svovldioxid) allanngortarpoq svovlsyrenngorluni taanna ilanngartuisarpoq (ætserisarpoq) toqunartuulluni. Gassi tassa taannavoq syreregnimut annertunerpaajulluni akuusartoq kingunerisarpaalu naasut aamma uumasut toqonartoqalernerat. Svovldioxidip anianera siaruarsinnaasarpoq 100 kilometerinik ungasissusilimmut.

**CO<sub>2</sub>** (Kuldioxid) ilisimaneqarluartoq kissakkiartortitsineq kinguneraa, tamannalumi nunarsuaq tamakkerlugu ullutsinni soqutigineqarluarpoq.

**EQQAKKAT IMERPALASUT:** Aatsiserinermi pujoralanngortut aammattaaq akuutissat katersorneqarsimasut, tamakku kingunerisarpaat sumiiffimmi isikkiviup iserialerana.

**Uuliat aamma Punnerutit:** Peqqinnissamut ulorianarput attorlugit imaluunniit avatangiisimik mingutsitsinermikkut.

**EQQAKKAT MANGERTUT:** Aatsiteriviup igarsuini qalippiuttartut. Tamakku akuutissat naasunut uumasunullu aammattaaq avatangiisinut toqunartumik annertuumik akoqarput.

Sapinngisamik suut kikkullu tamarmik pitsaanerpaamik isumannaatsuunissaat qulakkeerniarlugu, taakkununnga ilanngullugit aluminiumimik aatsiterivimmi sulisussat kiisalu avatangiiseq taava misilittakkat qimerloorneqartariaqassapput, tammakku allani assingusumik taamaattunik sanaartukkanik peqartuni iliuuserineqarsimasut, tamakkunanilu tamatumunnga tunngasunik assigiingitsunik iliuuseqartoqarsimavoq. Maligassaalluortoq tassaavoq Canada, taavani aluminiumimik aatsiteriviit soorlu assersuutigalugu pilersaaruserluakkanik sulinermut atatillugu Ingerlatsinermi Peqqinnissamik sulisoqarput aamma Ingerlatsinermi Sillimaniarnermut sulisoqarlutik.

Pilersaarummi immikkortut assigiinngitsuupput, tamakkununnga ilaallutik

- Pinaveersaartitsinerit assigiinngitsunik ilusillit
- Sulinermi ajoqusernerit, timikkut tarnikkullu pineqarlutik
- Sulinermi ajutoornerit
- Inuussutissarsiut tunngavigalugu ajoqusernerit
- Inuussutissarsiut tunngavigalugu nappaateqalernit
- Sulinermi ajoqusernermi- Ajutoornermi- Inuussutissarsiut tunngavigalugu ajutoornermi- kiisalu Inuussutissarsiut tunngavigalugu napparsimalernermit sillimmasiinerit
- Sungiusagaaqqinneq kiisalu Allamik ilinniagaqaqqinneq
- Taarsiiffigitinnerit, qulaani pinaveersaartitsinerit taaneqartut tunngavigalugit tunniunneqarunnartartut

Qaqutigoortutut taaneqarsinnaavoq ingammik toqusoqarsimaneranut atatillugu, tamannalu kinguneqarpat taarsiiffigitinnermik taava sulisup “katissimasaatut” isigineqartarput, ilumut katissimasaa; allagartaqarlutik aapparisa imaluunniit katissimangikkaluarlugu sulisup najugaqatigisaa; inuk sulisumik najugaqateqartoq apeqqutaatinnagu najugaqatigineqartoq suaassutsimikkut assigiinnersut imaluunniit assigiinngitsuusut; inuk sulisumik najugaqateqarsimasoq ukiunik pingasunik ikinnerunngitsunik imaluunniit ukiumi ataasiinnarmi, aappariit qitornaqarpata imaluunniit aappariittut qitornartaartussaappata; inuk pisortanit allatut ittumik sulisup katissimasaatut akuerineqarsimappat. Allatut oqaatigalugu isiginiarneqartanngilaq sulisup appaqarnermini qanoq pinersoq tassalu soqutigineqartanngilaq angut arnarlu appariinnersut imaluunniit suaassuseqatiminik aappaqartoq angut imaluunniit arnaq.

***Eqikkaaneq SMV-mut tunngatillugu peqqinneq pillugu ilanngussanut tamannalu imatut oqaatigineqarsinnaavoq:***

Maannakkorpiaq Kalaallit Nunaanni peqqissutsip qanoq innera pillugu ilisimasani annertungaatsiartunik peqatoqarpoq, inuttaasut peqqissusiannik misissuisarsimanerit iluaqutaallutik taakkualumi ukiuni arlaqartuni ingerlanneqartarsimapput, tamatumunngalu ilaapput avatangiisimik mingutsitsisut arortikkuminaatsut aammut akuliussimanerisa qaffasissusianik kiisalu aatsitassat oqimaatsut aammut akuliussimanerini nakkutiginninneq. Taamaattorli suli amigaataapput misilittakkat tunngavigalugit ilisimasat aamma misissuinerit tunngaveqartut peqqissutsimut tunngasut taamaattoqarneratigut suli pitsaanerumik maani nunami peqqissutsimi atugassarititaasut tamakkiisumik takuneqarsinnaalissapput.



Aluminiumimik aatsiterivimik suliffissuaqarfimmik nukimmik annertuumik atuisumik pilersitsinerup qularnangitsumik inuit aamma avatangiiseq annertuumik sunniuteqarfigisussaava, taamaattumik eqqumaffigisariaqarparput sillimaffigalugulu kiisalu periareersimaffigalugu sunniutigisinnaasai pitsaanngitsut pakkersimaarniarlugit, tamatumunngami atatillugu tamakku pinngitsoorneqarsinnaannginguatsiarput.

Sunniutaasinnaasut tamakku kissaatiginangitsut allatami taaneqareerput, tamakkununngalu ilaapput makkuninnga aniatitsinerit gasi, ilanngullugit kuldioxid naluneqanngilluartumik silaannarmik kissatsitisartortoq, fluorbrinter, kulbrinter, svovldioxid allanngortarpoq svovlsyrenngorluni taanna ilanngartuisarpoq (ætserisarpoq) toqunartuulluni kingunerisarpaalu syreregn imerpalasoq manngertorlu.

Uagutsinnut iluatinnaqaaq periarfissaqaratta qimerloorsinnaallugit misilittakkanillu pissarsiaqarfigisinnaallugit allani aluminiumimik aatsiterivinnik – Kalaallit Nunaanni pilersinniakkamut assingusunik ingerlatsivioereersuni misilittakkat. Pisariaqarpoq ingerlaavartumik peqqissutsip qanoq inneranik misissuiuarnissaq kiisalu tamatuma ingerlanera taamaat avatangiisimik aamma misissuiuarnissaq – tassalu pilersaarusiernerup nalaani kiisalu aamma sanaartornerup ingerlanerani aammaattarlu ingerlatsilereernerup nalaani, tassa aluminiumimik aatsiterivik tamakkersorluni aallartippat.

Naggataatigut immikkut eqqummaariffigissavavut Ingerlatsinermi Peqqinnissamik sulisoqarneq aamma Ingerlatsinermi Sillimaniarnermut sulisoqarneq pitsaasut aamma kikkunulluunniit attuumassuteqanngitsut pilersissallutigit, taakkumi qimmitut paarsisutut atuutissapput iluaqutaassallutillu sulisunut, taakku ilaqaannut, avatangiisimut, suliffiussuarmik piginnittunut, aap inuiaqatigiinnut tamanut kiisalu kinguaassatsinnut.