MAJ 2019

Pinngortitamut Avatangiisinullu Naalakkersuisoqarfik, Namminersorlutik Oqartussat

Kalaallit Nunaat pillugu nunamut nangaassutip tunuartinneqarnerata kingunii Stockholmimi isumaqatigiissummut tunngatillugu

Teknikkikkut tunuliaqutissatut nalunaarusiaq

CARSTEN LASSEN, METTE NORENGAARD OG JESPER KJØLHOLT

MAJ 2019

Pinngortitamut Avatangiisinullu Naalakkersuisoqarfik, Namminersorlutik Oqartussat

Kalaallit Nunaat pillugu nunamut nangaassutip tunuartinneqarnerata kingunii Stockholmimi isumaqatigiissummut tunngatillugu

Teknikkikkut tunuliaqutissatut nalunaarusiaq

Imarisai

[Siulequt 5](#_Toc18574032)

[Eqikkaaneq 7](#_Toc18574033)

[1 Tunuliaqutaasoq 17](#_Toc18574034)

[1.1 Kingunissanik siusinnerusukkut naliliineq 17](#_Toc18574035)

[1.2 Kalaallit Nunaat aamma POP pillugu tapiliussaq 18](#_Toc18574036)

[1.3 Isumaqatigiissummik akuersinissaq pillugu siusinnerusukkut aalajangiiffigisassatut siunnersuut 19](#_Toc18574037)

[1.4 Sanaartornermi atortussiani PCN pillugu ilitsersuut 19](#_Toc18574038)

[1.5 Eqqagassalerinermi sanaartornermit ingerlataqarfimmi pilersaarut 20](#_Toc18574039)

[2 Stockholmimi isumaqatigiissummut sananeqaatinullu ilaatinneqartunut siulequtsiineq 21](#_Toc18574040)

[2.1 Sananeqaatit pineqartut 21](#_Toc18574041)

[2.2 Danmarkimi atulersitsineq 25](#_Toc18574042)

[3 Kalaallit Nunaanni inuit avatangiisillu sananeqaatinit POP-nit sunnerneqarneri 26](#_Toc18574043)

[3.1 Inuit sunnerneqarneri tassungalu atasut aarlerinartut 26](#_Toc18574044)

[3.2 Avatangiisini uumassusillit sunnerneqarneri tassungalu atasut aarlerinartut 28](#_Toc18574045)

[4 Sananeqaatinut ataasiakkaanut atatillugu Kalaallit Nunaannut kingunissat 30](#_Toc18574046)

[4.1 Dioxinit/furanit aamma siunertaanngitsumik pilersinneqartut sananeqaatit POP-t allat 30](#_Toc18574047)

[4.2 PCB 39](#_Toc18574048)

[4.3 PFOS sananeqaatillu attuumassuteqartut 42](#_Toc18574049)

[4.4 Ikummarnaveersaatit brometallit 45](#_Toc18574050)

[4.5 Chlorparaffiinit uiguleriissut naatsut 52](#_Toc18574051)

[4.6 Sananeqaatit allat 56](#_Toc18574052)

[5 Kingunissat allat 59](#_Toc18574053)

[5.1 Nalunaarusiornissamut pisussaaffiit 59](#_Toc18574054)

[5.2 Nakkutilliinermi oqartussaasut 60](#_Toc18574055)

[5.3 Nakkutiginninneq ilisimatusarnerlu 61](#_Toc18574056)

[5.4 Innuttaasunut paasissutissiineq 61](#_Toc18574057)

[6 Inatsisitigut aamma teknikkikkut/allaffissornikkut pissutsit 63](#_Toc18574058)

[6.1 Eqqussinissamut, annissinissamut, sananissamut atuinissamut il.il. inerteqquteqarneq imaluunniit killeqartitsineq 63](#_Toc18574059)

[6.2 Aniatitsinerit killeqartinneri 64](#_Toc18574060)

[7 Savalimmiuni misilittakkat 66](#_Toc18574061)

[8 Aningaasartuutit tamarmiusut 68](#_Toc18574062)

[9 Naalisaanerit naqinnerillu aallaqqaatai 71](#_Toc18574063)

[10 Paasiniaaviusut 73](#_Toc18574064)

# Siulequt

Avatangiisinut toqunartut uumassusilinni amerliartorsinnaasut arrortikkuminaatsut pillugit Stockholmimi isumaqatigiissummut tunngatillugu Kalaat Nunaat pillugu Danmarkip nunamut nangaassutaata atorunnaarsinnerata kingunerisaanik erseqqissaanissaq siunertaralugu suliaq manna aallartinneqarpoq.

Avatangiisinut toqunartut uumassusilinni amerliartorsinnaasut arrortikkuminaatsut pillugit Stockholmimi isumaqatigiissut december 2003-imi Danmarkimit atortussanngortinneqarpoq, kisiannili Savalimmiunut aamma Kalaallit Nunaannut nunanut nangaassuteqarluni. Savalimmiut pillugit nangaassut 2012-imi tunuartinneqarpoq, Kalaallilli Nunaannut nunamut suli nangaassuteqarluni.

Kunngeqarfiup Danmarkip (Danmark, Kalaallit Nunaat aamma Savalimmiut) Issittoq pillugu Periusissiaanit 2011 - 2020-imit[[1]](#footnote-1) takuneqarsinnaavoq Issittumi avatangiisinut toqunartut pillugit ilisimasat pissarsiarineqarsinnaalersinneqassasut siumullu sammisumik atorneqassasut ilaatigut soorlu Stockholmimi isumaqatigiissutit aamma kviksølvi pillugu nunarsuarmiut isumaqatigiissutaat nutaaq (Minamatami isumaqatigiissut) kiisalu sananeqaatit POP-it pillugit isumaqatigiissutit attuumassuteqartut allat.

Nunanit issittuniit arfineq pingasuniit ministerit, Issittumi nunat inoqqaavisa suliniaqatigiiffii arfinillit peqatigalugit, Stockholmimi isumaqatigiissutip naammassineqarnerani alloriaqqinnertut Fairbanks-imi Nalunaarut 2017-imeersoq ilassilluarpaat: "....welcome continued progress in the implementation of the Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants...".[[2]](#footnote-2) q. 7

Danmarkip ulloq 18. maj 2017-imi Minamatami isumaqatigiissut atortussanngortippaa Kalaallit Nunaannut aamma Savalimmiunut nunanut nangaassuteqarluni[[3]](#footnote-3). Pinngortitamut Avatangiisinullu Naalakkersuisoqarfiup, Namminersorlutik Oqartussat upernaaq 2019-imi Kalaallit Nunaannut nunamut nangaassutip atorunnaarsinnerata kingunerisaanik misissuineq aallartippaa.

Suliniut Namminersorlutik Oqartussani Pinngortitamut Avatangiisinullu Nalaakkersuisoqarfimmiit aamma Issittumut avatangiisitigut tapiissutit pillugit Avatangiisinut Aqutsisoqarfiup aaqqissuussaanit (Dancea) aningaasanik aningaasalersorneqarpoq.

Allamik allassimasoqanngippat nalunaarusiami missiliuinerit nalilersuinerillu tamarmik nalunaarusiami atuakkiortunit suliarineqarsimapput aamma tunngavigisat pigineqartut atorlugit atuakkiortut pitsaanerpaamik naliliinerannut takussutaallutik. Namminersorlutik Oqartussat imaluunniit Danmarkimi Avatangiisinut Inuussutissalerinermullu ministeriaqarfik missiliuinernut naliliinernullu taakkununnga akisussaatinneqarsinnaanngillat.

Suliniut aqutsisoqatigiinnit ukunannga nakkutigineqarpoq:

* Per Ravn Hermansen aamma Anne Rasmussen, Namminersorlutik Oqartussani Pinngortitamut Avatangiisinullu Naalakkersuisoqarfik
* Mikala Klint, Naalakkersuisoqarfik, Avatangiisinut Inuussutissalerinermullu ministeriaqarfik (MFVM)
* Carsten Lassen, COWI

Suliniut piffissami juni 2016-imiit maj 2019-imut COWI A/S-imit naammassineqarpoq. Suleqatigiissitamiissimapput Carsten Lassen (suliniummi aqutsisoq), Mette Norengaard aamma Jesper Kjølholt.

# Eqikkaaneq

Avatangiisinut toqunartut uumassusilinni amerliartorsinnaasut arrortikkuminaatsut (sananeqaatit POP-it) pillugit Stockholmimi isumaqatigiissut december 2003-imi Danmarkimit atortussanngortinneqarpoq, kisiannili Savalimmiunut aamma Kalaallit Nunaannut nunanut nangaassuteqarluni. Savalimmiut pillugit nangaassut 2012-imi tunuartinneqarpoq, Kalaallilli Nunaannut nunamut suli nangaassuteqarluni.

Atortussianik POP-inik Issittup mingutsinneqarsimanerata annikillisinneqarnissaanik nunanit tamalaanit kissaateqarneq aamma sananeqaatinit taakkunannga Issittumi inunnik malunnartumik sunniinerup annikillisinneqarnissaa Stockholmimi isumaqatigiissutip pilersinnissaanik sulinermi annertuumik pissutaasimapput. Taamaalilluni isumaqatigiissummi siuleqummi allassimalluni peqataasut nassuerutigigaat issittumi pinngortitami ataqatigiinnerit nunallu inoqqaavi immikkut atugarliortitaasut, atortussiat POP-it nerisariiaattuni eqiteruttarmata, qangaaniilli inuussutissanik mingutsitsineq inuit peqqissusiannik aarlerinartorsiortitsimmat.

Maj 2019-imi isumaqatigiissummi peqataasut 182-iupput, isumaqatigiissutillu sapinngisamik nunarsuarmiunut tamanut atuutsinnissaa sakkortuumik sulissutigineqarluni. Isumaqatigiissut nunarsuarmut tamarmut atorneruppat taava sananeqaatinik POP-inik tunisassiortunut taakkulu nunarsuarmi niuerfinnut nassiussisartunut nunanut tatisimanninneq annertunerulissaaq.

Sananeqaatinik POP-inik pingaarnernik aniatitsisoqarnera pillugu Kalaallit Nunaanni annertuumik alaatsinaattoqareerpoq, assersuutigalugu dioxinit[[4]](#footnote-4) aamma PCB (polychlorerede biphenyler), atortussianillu taakkuninnga aniatitsinerup annikillisinnissaa siunertaralugu arlalinnik suliniartoqareerluni.

Nunamut nangaassutaasoq atorunnaarsinneqassappat aamma Kalaallit Nunaata isumaqatigiissummik akuersissappat tamanna Kalaallit Nunaannut sunik kinguneqassanersoq erseqqissarniarlugu misissuineq manna Pinngortitamut Avatangiisinullu Naalakkersuisoqarfimmit aallartinneqarpoq.

#### Kalaallit Nunaanni inunnut avatangiisinullu sunniutit

Issittumi avatangiisini sananeqaatinik POP-eqarnera aamma Issittumi inunnut avatangiisinullu sunniutigisinnaasai eqqaaneqartutut isumaqatigiissutip pilersinneqarnerata tunuani pissutaasut ilagaat. Issittumiit ilisimatuussutsikkut inernerit sananeqaatit nutaat POP-inik nalilersuilluni sulinermut tapertaapput pingaaruteqartuartut, siunnersuutigineqarluni taakku isumaqatigiissummut ilanngunneqassasut. Det Arktiske Moniterings- og Vurderingsprogram, AMAP, 1991-imi pilersinneqarpoq nunarsuarmi suliffeqarfissuarnit mingutsitsinerit isorartuumut assartorneqarsinnaaneri pissutigalugu issittumi inunnik avatangiisinillu sunniutaasinnaasut pitsaanerusumik malinnaaffigerusullugit. Sananeqaatit POP-it tassaapput AMAP-imi nakkutigineqartut pingaarnerit ilaat.

Sananeqaatit POP-inut ilisarnaataapput avatangiisini arriitsuararsuarmik arrortikkiartortarneri (arrortikkuminaatsuupput) nerisariiaattunilu katersuuttarlutik, tassa imaappoq annerpaamik katersuuttarlutik imaani miluumasuni, timmissani imarmiuni aalisakkanilu, taakku assersuutigalugu Kalaallit Nunaanni nunat inoqqaavini pingaaruteqartuullutik, qangaaniillu nerisaallutik. Taakku taamaattumik sananeqaatinit POP-init immikkut sunnerneqartarlutik, kræfteqalersitsisinnaallutik aamma inuit uumasullu kinguaassiorsinnaarnerinut ineriartornerinullu sunniuteqartarlutik.

Det Arktiske Moniterings- og Vurderingsprogrammip (AMAP-ip) kingullermi peqqissutsimik naliliilluni nalunaarusiaanit 2015-imeersumit inerniliisoqarpoq avatangiisini sananeqaatit POP-it arlalissuit kimittussusiat suliassaqarfimmi ukiukkaani qulikkaani kingullerni nunat tamalaat sulissuteqarnerisa inerneratut appariartortut. Tassa Stockholmimi isumaqatigiissut pingaaruteqarluinnarsimavoq. Sulili inuit ilaat, taakkununnga ilaallutik Kalaallit Nunaanni aamma Canadami inuit, atortussianik annertuunik ernumanartumik nerisaqartarlutik, avatangiisinilu kimittussuseq sananeqaatit POP-it ilaannut qaffakkiartorluni. Issittumi sananeqaatinik POP-inik il.il. nakkutilliisoqarnissaa suli taamaattumik pisariaqartinneqarpoq, tassunga ilanngullugu atortussiat mingutsitsisartut nutaat ilai, sananeqaatitut POP-itut suli inissinneqarsimanngitsut. Taakkununnga ilaatigut ilaapput sananeqaatit illersuutitut suliffissuarnit atorneqartut aamma akoorutit brometallit.

AMAP-ip nalunaarusiaani aamma inerniliisoqarpoq ileqquusumik nerisassat inuussutissatut peqqinnartutut suli nerisaqarnissaq kaammattuutigalugu, tassa nerisassat taakku ilaatigut nalinginnaasumik sunniuteqartussatut naatsorsuutigisani qaffassuseqartumik sananeqaatit POP-it sunniuteqalersinnaanernut illersuutinik assigiinngitsunik antioxidantinillu akoqarmata. Tamatuma paarlattuanik sunniutigaa sunniutitut uppernarsarneqartup inerneratut inunni sunniutit uppernarsaruminaanneri, pissuseq "issittumi akunnattoorutitut" ilisimaneqartoq. Taamaattorli AMAP-ip kaammattuutigaa nerisariiaattuni appasinnerusuni inissisimasunik nerisassanik nerinerusoqassasoq taamaalillunilu sananeqaatit POP-it mingutsitsinernillu allanik kimittuunik annikinnerusunik akoqartunik.

Avatangiisit eqqarsaatigalugit AMAP-imi suliniutit ilaat kalaallit nunaannut tunngasup kalaallit nunaanni uumasuni, timmissani aalisakkanilu sananeqaatinik pisoqqanik POP-inik amerlanernik avatangiisimi kimittussutsit qaffasissusaat ammut ingerlasoq uppernarsarneqarpoq. Taamaattorli sananeqaat soorlu PCB ukiuni kingullerni 10-15-ini allanngorpiarnani taamatut qaffasissuseqarsimavoq. Nunarsuarmiunit isigalugu uumasuni miluumasut akornanni qaffasinnerpaamik sananeqaatinik POP-it kimittussutsit nannut natsillu Tunumeersut nassaarfigineqarsimapput, misiligutissanik tigusiffiusumi kiilumut 1 mg-imik nalinginnaasumik "ernumanissamut killissaq" qaangersimallugu. Uumasulli uumanerani peqqissusaannullu allarpassuit allanngortartut sunniuteqartarmata sananeqaatit POP sunniutaannik immikkut attuumassuteqarneri paatsuugassaanngitsunik inissinneqarsinnaanngillat.

Inernerilli pigineqartut erseqqissumik takutippaat Stockholmimi isumaqatigiissummut atassuteqartumik nunat tamalaat sulinerat kalaallit nunaanni innuttaasunut aamma sananeqaatit POP-t pillugit kalaallit nunaanni avatangiisini sunniutitigut pitsaasumik sunniuteqarsimasoq, kisianni aamma ulorianassusianut manna tikillugu nassuerutigineqarsimanngitsumut sananeqaatinut POP-nut nutaanut imaluunniit sananeqaatinut POP-nut pioreersunut ingerlaavartumik suliniuteqartoqarnissaa pisariaqartinneqarluni.

#### Isumaqatigiissut pillugu

Isumaqatigiissummut aallaqqaataaniilli sananeqaatit 12 ilaapput [[5]](#footnote-5) (amerlanertigut taaneqartartut ipertuut aqqaneq marluk imaluunniit "sananeqaatit pisoqqat POP"), kingusinnerusukkulli sananeqaatinik nutaanik 16-inik ilaneqarsimallutik, taamaalilluni isumaqatigiissummiipput ullumikkut sananeqaatit 28-it. Ilanngunneqartussatut nalilersorneqarput sananeqaatit suli allat pingasut. Aallaqqaammut sananeqaatit aqqaneq marluk sananeqaatillu suli allat ilai POP pillugu tapiliussatut taaneqartumut ilaapput, isorartuumik killeqarfinnik qaangiisumik silaannakkut mingutsitsisut pillugit 1979-imi isumaqatigiissummut tapiliussaq (LRTAP). Kalaallit Nunaannut nangaassuteqarnani POP pillugit tapiliussamik Danmarki akuersisimavoq, taamaalilluni sananeqaatinut taakkununnga tunngatillugu suliniuteqarnissamut pisussaaffeqarluni. Sananeqaatinut pingaarnerusunut tunngatillugu soorlu dioxinit[[6]](#footnote-6), PCB (plychlorerede biphenyler), PFOS aamma chlorparaffinit (SCCP) tapiliussaq Stockholmimi isumaqatigiissummi piumasaqaatinut assingulluinnartunik tapiliussaq piumasaqaatinik imaqarpoq.

Sananeqaatit Stockholmimi isumaqatigiissummi ilanngussani pingasuni nalunaarsugaapput:

* Ilanngussaq A: Sananeqaatit peqataasunit inerteqqutigineqassasut (piumasaqaat Immikkoortoq 3-mi allanneqarpoq).
* Ilanngussaq B: Sananeqaatit peqataasunit killeqartinneqassasut (piumasaqaat Immikkoortoq 3-mi allanneqarpoiq).
* Ilanngussaq C: Sananeqaatit siunertarinagu pilersinneqartut, pilersinnerilu peqataasunik killeqartinneqassasut ajornanngippallu peerneqassasut (piumasaqaat Immikkoortoq 5-imi allanneqarpoq).

#### Sananeqaatit sanaartorneqarneri, eqqussorneqarneri, avammut niuerutigineqarneri atorneqarnerilu inerteqqutaasut

Sananeqaatinut arlalissuarnut inerteqquteqarneq imaluunniit sananeqarnerata, eqqussorneqarnerata, avammut niuerutiginerata atorneqarneratalu killeqartinnissaa pillugu piumasaqaateqarpoq. Tamanna assersuutigalugu pesticidinut arlalinnut Kalaallit Nunaanni atorneqanngisaannarsimasunut atuuppoq. Naliliisoqarpoq sananeqaatit Kalaallit Nunaanni arlaatigut tunisassiarineqanngitsut imaluunniit immikkut atorneqanngitsut, Kalaallit Nunaat ilaatinnginnissaq pillugu qinnuteqarnissaanik pisariaqartitsisumik. Sananeqaatit sanaartorneri, eqqussorneqarneri, avammut niuerutigineqarneri atornerilu pillugit isumaqatigiissutip akuerineranut arlaatigut kinguneqartitsissanngitsoq nalilerneqarpoq.

#### Kalaallit Nunaannut tunngatillugu ajornartorsiutit pingaarnerit

Kalaallit Nunaannut tunngatillugu ajornartorsiutit pingaarnerit nalilerneqarpoq ukununnga atassuteqartut:

* Eqqakkanik ikuallaaneq, kalaallit nunaanni ikuallaaviit dioxininik sananeqaatinillu POP-nik allanik annertuumik aniatitsillutik, taakkulu sananeqaatinik POP-nik aserorterinikkut sunniutaat qularnanngitsumik annikitsuaraalluni.
* Illuni PCB-eqarnerani chlorparaffiineqarnera.
* PFOS-inik akoqartunik qapuk qatserussut atorlugu qatserinermi sungiusarfinni mingutsitsisoqarsinnaanera.
* Isumaqatigiissutip akuerineratigut inatsisitigut/allaffissornikkut kingunissat aningaasartuutillu.

Sananeqaatinik aniatitsinerup annikillisarnissaanut tunngatillugu arlalinnik suliniuteqartoqareerpoq. Apeqqut pingaaruteqartoq taamaattumik tassaavoq nangaassutip atorunnaarsinnera aningaasartuutaasussatut - isumaqatigiissummi aalajangersakkat apeqqutaatinnagit - naatsorsuutigineqartunut naleqqiullugu qaavatigut immikkut aningaasartuutinik qanoq annertutigisumik kinguneqassanersoq.

Ajornartorsiutit taakku tulliuttumi naatsumik eqikkarneqarput.

#### Eqqakkanik ikuallaaneq

Eqqakkanik ikuallaaneq diooxininik aniatitsinermut pissutaanersaavoq, kisianni dioxinit saniatigut eqqakkanik ikuallaaneq aamma isumaqatigiissummut ilanngussaq C-mi sananeqaatinik allanik siunertaanngitsumik pilersitsinermut pissutaasarpoq: Hexachlorbenzen, pentachlorbenzen, polychlorerede naphtalenit, hexachlorbutadien aamma PCB. Taakkakku saniatigut sananeqaatit arlallit isumaqatigiissummut ilaapput, eqqakkanik ikuallaanermi iginneqartunik eqqakkanut ilaatinneqalerunik sananeqaatinik allanik toqunartunillu POP-nik pilersitsisinnaasut. Sananeqaatinut ilaatigut Kalaallit Nunaanni eqqakkanut ilaasinnaasunut ilaapput PCB, pentachlorphenol, chlorparaffinit aamma ikummarnaveersaatit brometallit arfinillit.

Ikuallaavinniit aniatitsinerniit uuttuinerit takutippaat pujup gassiani dioxinit kimittusut, EU-mi killiliussanit 100-miit 1000-teriaammik qaffasinnerusut. EU-mi killiliussat Stockholmimi isumaqatigiissut malillugu BAT-imut (periutsimut pitsaanerpaamik pissarsiarineqarsinnaasumut) naammassinnittutut isigineqarsinnaasunit ikuallaavinnit aniatitsinermut naapertuupput. Kalaallit Nunaanni inummut ataatsimut ikuallaavinni dioxininik aniatitsineq Danmarkimi inummut ataatsimut aniatitsinerniit 100-riaat sinnerlugu annertuneruvoq.

Eqqakkanik ikuallaanerup siunissami BAT-imik tunngavigisamik naapertuutilernissaa siunertaralugu ukiuni kingullerni suliniutit arlallit aallartinneqarnikuupput. Eqqakkat pillugit ingerlataqarfimmi pilersaarut 2015-imeersumi aamma siumut sammisumik ikuallaaviit dioxinit saviminissanullu oqimaatsunut EU-mi killiliussanik naammassinninnissaannik eqqakkanut tunngasuni sanaartornermi aningaasaliinerit suut naatsorsuutigineqarsinnaanersut allaaserineqarput.

Kommunit upernaaq 2019-imi eqqagassaleriffimmi nutaami, ESANI A/S-imi aallartisarluni aningaasaliisimapput, Nuummi aamma Sisimiuni ikuallaavinnik marlunnik ingerlatsisussaq pilersitsisussarlu[[7]](#footnote-7). Nuna tamakkerlugu ikuallaaviit taakku marluk siunissami illoqarfinnit nunaqarfinnillu tamanit eqqakkanik tigooraalissapput. Ikuallaaviit taakku marluk aamma uuliakoorutinik tigooraaviit mikinerusut pingasut sanaartornermi aningaasartuutit 400 million koruunit ataatsimut aningaasaliissutigineqarnissaat naatsorsuutigineqarpoq.

Ikuallaaviit nutaat taakku marluk 2022-mi aamma 2023-mi naammassineqassasut naatsorsuutigineqarpoq. Ikuallaaviit nutaat taakku marluk annertunerusumik annikinnerusumillu assigiissapput nalunaaquttallu akunneranut eqqakkanut ikuallassinnaasunut tonsinut marlunnut piginnaasaqassallutik. Ikuallaavinni nutaani taakkunani, BAT-imik naammassinnittunik gassip pujuanik saliissutinik pilersitsisoqassammat dioxininik sananeqaatinillu POP-inik aniatitsinerit malunnaatilimmik appassapput naatsorsuutigineqarlunilu EU-mi killiliussat ataaniilissasut.

Stockholmimi isumaqatigiissut ikuallaaviit pioreersut pillugit sananeqaatinik POP-inik aniatitsinermik aalajangersimasunik killiliussanik imaqanngilaq, aaqqissuussinerilli suleriaatsillu pissarsiarineqarsinnaasut atorneqarsinnaasullu atorneqarnissaat annikitsumik oqaasertaqarluni, aniatitsinerup piviusorsiortumik malunnartumillu appartinneranik imaluunniit aniatitsinerit nungunneqarnerannik sukkasuumik kinguneqartussat. Ikuallaavinnut nutaanut piumasaqaataavoq BAT atorneqassasoq peqataasumut ataatsimut isumaqatigiissutip atulersinneraniit kingusinnerpaamik ukiut sisamat qaangiutsinnagit. POP pillugu tapiliussaq, Kalaallit Nunaannit akuerineqareersoq, ikuallaavinnut nutaanut assingusumik piumasaqaateqarpoq.

Naliliisoqarpoq isumaqatigiissummik akuersineq BAT-imik naammassinnittumik ikuallaavimmik Kalaallit Nunaata pilersitsinissaa pillugu piffissami aalajangersimasumi piumasaqaateqarnermik kinguneqassanngitsoq, naliliisoqarlunilu pilersaarutaareersut saniatigut ikuallaavinnik pilersitsinissamut aningaasartuuteqartoqassanngitsoq.

Ikuallaavinnit nutaaniit dioxininik allanillu sananeqaatinik POP-nik aniatitsisoqarneranik uuttuineq qanorluunniit pisoqaraluarpat ikuallaaviit piumasaqaatinik naammassinninnerannik uppernarsaanermut atasumik ingerlanneqassaaq. Ikuallaaviit nutaat avatangiisinik atuinermik akuersissummi piumasaqaatitut tamanna ilaassaaq.

Qaavatigut immikkut aningaasartuutituassatut nalilerneqarpoq siunertarineqanngitsumik sananeqaatinik POP-nik pilersitsisoqarnera pillugu iliuuseqarnissamik pilersaarusiortoqarnissaa pillugu isumaqatigiissummi peqataasunut piumasaqaateqarnermut atassuteqassaaq. Aningaasartuutit "inatsisitigut/allaffissornikkut" kingunissani ataani allaassimasuni ilaassapput.

#### PCB chlorparaffiinillu sanaartornermi atorneqartut

Kalaallit Nunaanni PCB-mik passussineq pillugu 2014-imi ilitsersuusiortoqarpoq aamma ilitsersuummi immikkoortunut ataasiakkaanut atasunik aningaasartuutit pillugit missingiuteqartumik ilisimatitsisoqarluni. Ilitsersuut immikkoortunik makkuninnga imaqarpoq:

* Eqqakkani nunamilu PCB pillugu killiliussanik pilersitsineq kiisalu iluarsaassinermi isaterinermilu PCB-mik avatangiisinut atatillugu qulaajaanissamut najoqqutassat.
* PCB-nik akoqartunik sanaartornermi atortussianik passussineq pillugu ilitsersuut.
* PCB-nik akoqartunik innaallagissatigut atortut atorunnaarsikkiartorneri.

PCB-nut ilitsersuummi innersuussinerit malinnerinut aningaasartuutit 2014-imi naatsorsorneqarput katillugit 115 - 447 mio. kr.-inik akeqassasut, amerlanerpaartaat PCB-nik akoqartunik sanaartornermit eqqakkanik igitsinermut tunngasuullutik. PCB-nik akoqartunik sanaartornermi eqqakkanik passussinermut aningaasartuutit annertuutigut Nuummi Blok P-p isaternerani aningaasartuutitigut misilittakkanik tunngaveqarput. Ilitsersuummi 2014-imeersumi nalilerneqarpoq PCB-mut tunngasunik isumaqatigiissummi pisussaaffinnut Kalaallit Nunaat naammassinnittoq. Sanaartornermi PCB-nik akoqartunik eqqakkani passussineq pillugu ilitsersuut ullumikkut isaterilluni suliassanik pilersaarusiornerni sulianillu suliarinninnerni atorneqarpoq tassanilu atortussiani PCB-nik qulaajaanissamut, eqqakkatigut qulaajaanissamut aamma PCB-nik akoqartunik eqqakkanik passussinissamut piumasaqaatit allaaserineqarlutik. Sanaartornermi atortussiani chlorparaffineqarnera taakkulu passunneri pillugit paasissutissiinerup ilanngunneqarnissaata pisariaqarnera nalilerneqarpoq. Chlorparaffiini kræfteqalersitsisinnaapput aamma sananeqaatini kræfteqalersitsisinnaasunik suliaqarneq pillugu Sulinermik Nakkutilliisoqarfiup nalunaarutaanut ilaammata illunik chlorparaffininik akoqartunik atortussialinnik iluarsaassinermi isaterinermilu immikkut sulinermi avatangiisitigut piareersaateqarsimanissaq pillugu ullumikkut piumasaqaateqareerpoq. Tunngavigisani pigineqartuni naliliisoqarpoq eqqakkanik taamatut ittunik igitsinissamut katillugit 0,5 - 2 mio. kr.-inik qaavatigut aningaasartuuteqartussaasoq, illunik piginnittunit akisussaaffigineqartut.

Ingerlatassat pilersaarutaasut saniatigut nalunaarusiornermut paasissutissanillu piareersaanermut annikitsunik aningaasartuuteqassasoq, ingerlatassanut taakkununnga ilanngunneqartussatut naatsorsuutigineqartut.

#### PFOS-imik akoqartut qapuk atorlugu qatserussutit

Stockholmimi isumaqatigiissut PFOS sananeqaatillu attuumassuteqartut pillugit iliuuseqarnissamut pilersaarusiortoqarnissaa pillugu piumasaqaammik imaqarpoq. PFOS sananeqaatillu attuumassuteqartut tassaapput sananeqaatit perfluoroctansulfonsyre (PFOS) tassanilu taratsut aamma perfluoroctansulfonyl fluorid (PFOSF). Sananeqaatit ilaatigut imerpalasutut qapummik qatserussutitut atorneqarput, pingaartumik uuliamik ikuallattumik qatserinermi atorneqartartut. PFOS-imut tunngatillugu ajornartorsiutit nalilerneqarpoq annerusumik mittarfeqarfinnut atatillugu qatserilluni sungiusarfinni mingutsitsinermut attuumassuteqarsinnaasut. Danmarkimi nunanilu allarpassuarni qatserinermi sungiusarfinni PFOS-imik mingutsitsisoqarsimasoq paasineqarsimavoq. Kalaallit nunaanni mittarfinnut 13-inut saaffiginninneq siusinnerusukkut PFOS-imut attuumassuteqartunik sananeqaatinik imerpalasunik atuisoqarsimaneranut assersuutissaqarneranik kinguneqanngilaq. Taamaattorli piffissami ukiut 7-10 sinnerlugit kingumut uteraanni suut atorneqarsimanerinik ilisimasat killeqarlutik. Taamaattumik Kalaallit Nunaanni qatserinermik sungiusarfiit ataasiakkaat eqqaani nunami sananeqaatinik peqarnersoq siullermik misissorneqarsinnaalluni. Taamaattoqartoq nassaartoqarpat peqarnera avatangiisitigut kingunerlutsitsisinnaanersoq nalilerneqassaaq, annertunerusumillu mingutsitsisoqannginnissaanut susoqassanersoq. Aningaasartuutit siullermik Kangerlussuarmi misissueqqaarnermi 0,3-0,6 mio. kr.-inik annertussuseqassasut nalilerneqarpoq. Aningaasartuutit Mittarfeqarfiit taamaalillutillu Namminersorlutik Oqartussat akisussaaffigaat.

#### Inatsisitigut/allaffissornikkut kingunissat aningaasartuutillu

Naliliisoqarpoq sananeqaatinik POP-nik, isumaqatigiissummut Annex 1 aamma 2-mi allanneqarsimasunik eqqussinerup, annissinerup, sanaartornerup, atuinerup il.il. isumaqatigiissummi killiliinernik naammassinnittumik nalunaarummik pisariaqartitsisoqassasoq. Nalunaarut aamma PCB-nik sananeqaatinillu POP-nik allanik eqqakkanik passussinermut piumasaqaatinik aamma imaqarsinnaalluni. Nalunaarummut eqqaanartoq ozonimik aseruisut sananeqaatit pillugit Montrealimi tapiliussap naammassineqarnerani siusinnerusukkut suliarineqarsimavoq. Nalunaarummi isumaqatigiissummi ilanngussamut innersuussisoqarpat sananeqaatit nutaat isumaqatigiissummut ilanngunneqarpata ingerlaavartumik ilassutiliortarnissaq pinngitsoortinneqarsinnaassaaq. Kviksølvi pillugu Minamatami isumaqatigiissummi nunamut nangaassutip atorunnaarsinnissaa pillugu aalajangiisoqassappat tulluarsinnaassaaq isumaqatigiissutit taakku marluk piumasaqaataat pillugit ataatsimoortumik nalunaarusiortoqarpat. Nalunaarusiornermi aningaasartuutit tamarmiusut 0,1-0,2 mio. kr.-inik annertussuseqassasut nalilerneqarpoq. Aningaasartuutit Namminersorlutik Oqartussanit pisussaaffigineqassapput.

Danmarki ukiut arfinilikkaarlugit atulersitsinermi pilersaarummik nutarterisarpoq isumaqatigiissutillu atulersinneranut killiffik pillugu ukiut sisamakkaarlugit nalunaarusiortarluni. Atulersitsinissamut pilersaarut kingulleq 2018-imeersumi Savalimmiut ilaatinneqanngillat, naak Savalimmiut pillugit nunamut nanngaasut ukiorpaaluit matuma siorna atorunnaarsinneqaraluartoq. Nangaassut atorunnaarsinneqassappat Kalaallit Nunaat pilersaarutaasussanut ilanngussaqartassanersoq Danmarkimit naatsorsuutigineqarnersoq erseqqinngilaq. Siuliani pilersaarummit misilittakkat tunngavigalugit naatsorsuutigineqartariaqarpoq taamatut piumasaqaateqartoqassanngitsoq, pissutsilli 2024-imi tullianik atulersitsinissamut pilersaarutissaq sioqqullugu allanngorsimasinnaapput. Atulersitsinissamut pilersaarummut ilanngussisoqarnissaa pillugu siunissami piumasaqaateqartoqassappat atulersitsinissamut pilersaarummut ilanngussaq 0,025-0,05 mio. kr.-inik akeqassasoq nalilerneqarpoq, tulliuttunilu atulersitsinissamut pilersaarutinut ukiut arfinilikkaarlugit 0,013 mio. kr.-inik annikinnerussasut. Ukiut sisamakkaarlugit killiffik pillugu nalunaarusiamut ilanngussamut aningaasartuutit annikitsuaraassasut nalilerneqarpoq. Aningaasartuutit Namminersorlutik Oqartussat pisussaaffigissavaat.

Isumaqatigiissummi immikkoortoq 17 malillugu isumaqatigiissummi aalajangersakkanik eqqortitsisoqannginneranik paasisaqarnermut suleriaatsinik aaqqissuussinermilu atortunik peqataasut ataatsimeersuarneranni sapinngisamik piaarnerpaamik suliaqarlutillu akuersissapput. Compliance Committeemik taaneqartumik suli pilersitsisoqanngilaq, soorlu assersuutigalugu Basel-imi isumaqatigiissummit ilisimaneqartoq. Danmarkimi Avatangiisinut Inuussutissalerinermullu ministeriaqarfik malillugu isumaqatigiissummik Kalaallit Nunaata naammassinninneranik Danmarki nakkutilliissanngilaq.

#### Nakkutilliineq inuinnarnillu qaammarsaaneq

Naliliisoqanngilaq isumaqatigiissummik akuersineq AMAP-imi ingerlanneqareersut saniatigut avatangiisini innuttaasunilu sananeqaatinik POP-nik nakkutilliinermik pisariaqartitsinermik kinguneqassasoq.

Kalaallit Nunaanni eqqakkanik ikuallaavinniit dioxininik aniatitsisoqarneranik qaffasinnerinik uppernarsaasunik uuttuinernik peqarpoq. Dioxininik uuttuinerit saniatigut PCB-mik aniatitsisoqarneranik uuttuinerit ikitsuinnaapput. Dioxinit qaffasissusii BAT-imi qaffasissutsinit qaffasinnerujussuummata sananeqaatinik allanik uuttuineq imaluunniit dioxininik/furaninik uuttuinerit nutaat maannakkut eqqakkanik ikuallaanernik nalilersuinernut arlaatigut sunniuteqarnavianngillat. Ikuallaavinnik nutaanik pilersitsinermi imaluunniit pioreersunik iluarsaassinermi qanorluunniit pisoqaraluarpat uuttuisoqarnissaa tulluassaaq, BAT-imi piumasaqaatinik ikuallaaviit naammassinninnerat uppernarsarniarlugu.

Sananeqaatit POP pillugit innuttaasut ilisimatinneqarnissaat siunertaralugu peqataasut suliniutinik assigiinngitsunik pilersitsinissaat pillugu piumasaqaammik isumaqatigiissut imaqarpoq. Inuussutissani sananeqaatit POP pillugit paasissutissiinermi atortunik arlalinnik peqareerpoq, aamma sananeqaatinik POP-nik nerisaqarnerup qanoq annikitsumiitinnissaanut. Paasissutissiinerulli taassuma annertusineqarnissaa tulluarsinnaalluni. Aningaasartuutit 0,025 - 0,1 mio. kr.-inik annertussuseqassasut nalilerneqarpoq.

#### Aningaasartuutit tamarmiusut

PCB-mut dioxinimullu naleqqiullugu suliniutinik arlalissuarnik Kalaallit Nunaat aallartitsereersimavoq. PCB-nik akoqartunik eqqakkanik ullumikkut isumaginnittoqareerpoq aamma illoqarfinni nunaqarfinnillu tamanit eqqakkanik tigooraasussanik ikuallaavinnik nutaanik marlunnik pilersitsisoqarnissaa pillugu pilersaarutini isumaqatigiissummik akuersinerup malitsigisaanik sunik nutaanik aningaasartuuteqarnissaa killeqarpoq. Tabel 1-imi suliniutinut akuerineqareersimasunut aningaasartuutit allanneqarput isumaqatigiissummik akuersinerup malitsigisaanik qaavatigut aningaasartuutaasinnaasut missingersornissaat siunertaralugu. Soorlu takuneqarsinnaasoq suliniutinut akuerineqareersimasunut aningaasartuutit - aamma isumaqatigiissummik akuersinermut attuumassuteqanngitsuusut - isumaqatigiissummik akuersinerup malitsigisaanik qaavatigut aningaasartuutissanit annertunerujussuupput.

Suliniutit aallartinneqareersimasut saniatigut nalilerneqarpoq isumaqatigiissummik akuersineq 1,1 - 3,1 mio. kr.-inik qaavatigut aningaasartuuteqarnermik kinguneqassasoq. Aningaasartuutit annerpaat 0,3 - 0,6 mio. kr.-it qatserinermi sungiusarfinni PFOS-imik misissueqqaarnermut atassuteqarput aamma 0,5 - 2,0 mio. kr.-it sanaartornermi chlorparaffinit pillugit qulaajaanermut passussinermullu atassuteqarput. Oqaatigineqassaaq misissueqqaarneq annertuumik mingutsitsisoqarsimaneranik takutitsippat PFOS-imut tunngasunik suli allanik kingusinnerusukkut aningaasartuuteqarsinnaammat. Sulinermi avatangiisit eqqarsaatigalugit illunik iluarsaassinermi isaterinermilu chlorparaffininik peqarneranik nalunaarsuinissamut piumasaqaateqareerpoq qaavatigullu aningaasartuutit taamaallaat eqqakkanik igitsinermut tunngasuullutik. Allaffissornikkut aningaasartuutit annersaat nalunaarusiornermut tunngasuussaaq, POP-nik tunisassiorneq, atuineq, eqqussuineq avammullu niuerneq pillugu malittarisassaqartitsisoq kiisalu paasissutissiinermi atortussaliorneq.

Tabel 1 Ingerlatat pilersaarutaasut naatsorsuutigineqartullu pillugit aningaasartuutinut missingiut.

| Sananeqaatit | Ingerlatat | Ingerlatassat aalajangiiffigineqareersimasut pillugit aningaasartuutissatut missiliuineq (nangaassutip atorunnaarsinneqarneranut atassuteqanngitsut) | Nangaassut atorunnaarsinneqassappat qaavatigut ingerlatani aningaasartuutinut missiliussat, mio. kr | Qaavatigut aningaasartuutinut pisussaaffeqartoq ingerlataqartoq |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dioxinit** | Ikuallaavinnik nutaanik marlunnik uuliakoorfimmillu pilersitsineq (aningaasartuutit ilai annikittut dioxininik saliinermut atassuteqarput) | 400 mio. kr. | Soqanngilaq | - |
| **PCB** (PCB pillugu ilitsersuummi 2014-mi innersuussinerit kingunii) | Sanaartornermi atortussiani PCB-qarneranik qulaajaaneq | 8-20 mio. kr. | Soqanngilaq | - |
| Eqqakkanik passussinermut pilersaarusiorneq oqartussallu suliarinninnerat (avatangiisinut navianartunut sananeqaatinut annertunerusumik aningaasartuutit) | 5-20 mio. kr.  (sanaartortitsisoq)  1,5-6 mio. kr. (kommuni) | Soqanngilaq | - |
| PCB-nik akoqartunik sanaartornermit eqqakkanik passussineq igitsinerlu | 100-400 mio. kr. | Soqanngilaq | - |
| PCB-nik akoqartut termorudit aamma kondensatorit passunneri igitsinerlu | 0,1-1,0 mio. kr. | Soqanngilaq | - |
| Innaallagissat aqqutaanni PCB-nik akoqartunik atortunik qulaajaaneq | Qulaajaaneq <0,05 mio. kr. | Soqanngilaq | - |
| Atortunik atorunnaarsitsineq, taakku suli nassaassaappata (qularnanngitsumik atortut PCB-qartut atorunnaarsimassapput) | Qulaajaanerup inernera apeqqutaavoq. | Soqanngilaq | - |
| **PFOS** | Qatserinermi sungiusarfinni PFOS-eqarsinnaaneranik misissueqqissaarneq | - | 0,3 - 0,6 | Namminersorlutik Oqartussat (Mittarfeqarfiit) |
| Qatserinermi sungiusarfinni saliineq imaluunniit misissueqqinneq | - | Misissueqqaarnerup inernera apeqqutaavoq | Grønlands Selvstyre (Mittarfeqarfiit) |
| **Chlorparaffinit uiguleriiaat naatsut (SCCP)** | Illuni PCB-nik passussineq pillugu ilitsersuusiorneq | - | 0,1 | Namminersorlutik Oqartussat |
| Illuliornermi SCCP pillugu qulaajaanermut passussinermullu qaavatigut aningaasartuutit | - | 0,5 - 2,0 | Illunik piginnittut (Namminersorlutik Oqartussat, kommunit, inuinnaat) |
| **Ikummannaveersaatit brometallit, pesticidit sananeqaatillu allat** | Sananeqaatinut taakkununnga atasumik aningaasartuuteqarnissaq nalilerneqanngilaq | - | Soqanngilaq | - |
| **Innuttaasunik qaammarsaaneq** | Kommuninut innuttaasunullu qaammarsaanermi atortussanik piareersaaneq atortussanillu taakkuninnga siaruarterineq | - | 0,025 - 0,1 | Namminersorlutik Oqartussat |
| **Allaffissornikkut aningaasartuutit** | Nalunarummik piareersaaneq (Minamatami isumaqatigiissummut tunngasut piumasaqaatit ilaatinneqarsinnaapput) | - | 0,1-0,2 | Namminersorlutik Oqartussat |
| Atulersitsinissamut pilersaarutinut ilanngassassamik piareersaaneq allatigullu nalunaarusiorneq | - | Pilersaarut siulleq: 0,025-0,05; Ukiut arfinilikkaarlugit: 0,013 | Namminersorlutik Oqartussat |
| Katillugit |  |  | 1,1 - 3,1 (atulersitsinissamut pilersaarut siulleq ilanngullugu) |  |

# Tunuliaqutaasoq

Avatangiisinut toqunartut uumassusilinni amerliartorsinnaasut arrortikkuminaatsut pillugit Stockholmimi isumaqatigiissut (sananeqaatinut POP-nut innersuussisoq) maj 2001-imi akuerineqarpoq aamma 17. maj 2004-imit atortuulersinneqarluni. Isumaqatigiissummi siunertaq tassaavoq sananeqaatinut POP-nut inuit peqqissusiisa avatangiisillu illersorneqarnissaat. Isumaqatigiissummi peqataasut pisussaaffilerneqarput sananeqaatinik POP-nik arlalinnik tunisassiornerup, eqqussuinerup, avammut niuernerup atuinerullu unitsinnissaanut pisariaqartunik inerteqquteqarnissamut aamma/imaluunniit inatsisitigut allaffissornikkullu aaqqiissuteqarnissamut. Tamatuma saniatigut dioxininik sananeqaatinillu allanik POP-nik siunertaanngitsumik pilersitsinerniit aniatitsinerup annikillisinneqarnissaanut peqataasut aaqqiissuteqassasut. Isumaqatigiissummut aallaqqaataaniilli sananeqaatit 12 ilaapput (amerlanertigut taaneqartartut ipertuut aqqaneq marluk imaluunniit "sananeqaatit pisoqqat POP"), kingusinnerusukkulli sananeqaatinik nutaanik 16-inik ilaneqarsimallutik, taamaalilluni isumaqatigiissummiipput ullumikkut sananeqaatit 28-it.

Danmarkip isumaqatigiissut ulloq 17. december 2003-imi atortussanngortippaa Kalaallit Nunaannut aamma Savalimmiunut nunanut nangaassuteqarluni. Danmarkip Savalimmiut pillugit nunamut nangaassut 10. februar 2012-miit atuutilersumik utertippaa, tamanna Nunanut allanut ministeriaqarfiup nalunaarutaatigut nr. 19, 19. juni 2012-imeersukkut nalunaarutigineqarluni (BKI nr. 19 19/06/2012-imeersoq).

Kalaallit Nunaannut nangaassut suli atuuppoq.

Danmarkip nunami atulersitsinissamut pilersaarutaa siulleq 2006-imi suliarineqarpoq (Avatangiisinut ministeriaqarfik, 2006). Danmarkip nunami atulersitsinissamut pilersaarutaa nutartigaq 2012-mi suliarineqarpoq, pilersaarut siullermiit ineriartornermik kiisalu nunami tunngavigisatut inissinneqartunik aamma sananeqaatit POP nutaat pillugit iliuuseqarnissamut pilersaarutinik allaaserinnittoq (Lassen il.il., 2013a). Pilersaarutit pingajuat 2018-imi suliarineqarpoq (MFVM, 2018). Pilersaarutit taakku arlaanni Kalaallit Nunaat aamma Savalimmiut ilaatinneqanngillat. Pingaartumik malugineqarpoq 2018-imiit pilersaarut kingullermut Savalimmiut ilaatinneqanngimmata, naak nunamut nangaassutaasoq ukiut arlallit tamatuma siorna atorunnaarsinneqaraluartoq. Danmarkimi sananeqaatinik oqaluttuarisaanermi atuineq pillugu ilisimasat, atulersitsinissamut pilersaarutini allaaserineqartoq, nalunaarusiami matumani Kalaallit Nunaanni sananeqaatinik atuinerup allaaserineranut tunuliaqutaasoq ilaavoq.

## Kingunissanik siusinnerusukkut naliliineq

Rambøll Danmark 2005-imi uppernarsaatinik pingasunik suliaqarpoq, Kalaallit Nunaannut nunamut nangaassutip utertinneqarnerata kingunissaanik qulaajaanermi atorneqartussat (Rambøll 2005 a, b, c):

* "Stockholmimi isumaqatigiissutip aamma POP pillugit tapiliussap Kalaallit Nunaanni atulersinneri".
* "Namminersornerullutik Oqartussat - inuiaqatigiinnit kalaalliniit PCB-mik aniatitsinerit killeqartinnerat. Iliuuseqarnissamut pilersaarummut siunnersuut".
* "Namminersornerullutik Oqartussat - inuiaqatigiinnit kalaalliniit dioxinimik aniatitsinerit killeqartinnerat. Iliuuseqarnissamut pilersaarummut siunnersuut".

Nalunaarusiani Stockholmimi isumaqatigiissutip Kalaallit Nunaanni atulersinnerata nalinginnaasumik kingunii allaaserineqarput aamma PCB-mik aamma dioxininik aniatitsinerit killeqartinnissaannut iliuuseqarnissamut pilersaarutit siunnersuutigineqartut marluk naammassineqarnissaannut aningaasatigut missingersuusiortoqarluni.

Nalunaarusiat tunngavigalugit nangaassutip utertinneqarnissaanut aalajangiinissamut aalajangersimasumik siunnersuusiortoqanngilaq.

## Kalaallit Nunaat aamma POP pillugu tapiliussaq

Sananeqaatit POP-t aamma POP pillugit tapiliussamik taaneqartumut ilaapput, tassaasoq isorartuumik killeqarfinnik qaangiisumik silannakkut mingutsitsineq pillugu 1979-imi isumaqatigiissummut tapiliussaq (LRTAP). LRTAP tassaavoq NP Europa pillugu Aningaasaqarnikkut Ataatsimiititaliaani isumaqatigiissut (UNECE). Tapiliussamiipput sananeqaatit POP-t arlallit, taakku amerlanersaat Stockholmimi isumaqatigiissummut ilaallutik.

Nalunaarusiami matumani tabel 2 Stockholmimi isumaqatigiissummut aamma POP pillugit tapiliussamut ilaasut sananeqaatit POP tamaasa pillugit nalunaarsukkanik imaqarpoq. Stockholmimi isumaqatigiissut assigalugu POP pillugit tapiliussami sananeqaatit ilanngussani pingasuni allattorneqarput inerteqqutaasut (Ilanngussaq I), killeqartinneqartut (Ilanngussaq II), aamma killeqartinneqartut imaluunniit siunertaanngitsumik pilersinneqartut nungusarneri (Ilanngussaq III).

Danmarkip 1979-imi isumaqatigiissut aamma POP pillugit tapiliussaq Kalaallit Nunaannut nangaassuteqarnani atortussanngortippai, taamaattumillu POP pillugit tapiliussaq aamma Kalaallit Nunaannut atuuttuulluni.

Ullorli 13. december 2010-mi Danmarkimi naalakkersuisut isumaqatigiissummut allattuuneqarfimmut pisortatigoortumik nalunaaruteqarput POP pillugu tapiliussamut ilanngussaq V-mut aamma VII-mut ilassutit Kalaallit Nunaannut atuutinngikkallassasut. Ilanngussat taakku ukununnga tunngasuupput:

* Annex V: Nuttartuunngitsunit aniatitsiffiusunit anginerusuniit sananeqaatinik POP-nik aniatitsinernik nakkutilliinermut BAT
* Annex VII: Nuttartuniit aniatitsiffiusuniit sananeqaatinik POP-nik aniatitsinerup annikillisinneqarnissaanut nakkutilliinikkut aaqqiinissamut kaammattuutit (ilanngussaq kingusinnerusukkut peerneqarpoq)

Ilanngussaq IV, "Nuttartuunngitsunit aniatitsiffiusunit anginerusuniit" dioxininut/furaninut killiliussanut tunngasuusoq, taamaalilluni suli Kalaallit Nunaannut atuuppoq.

"Nuttartunngitsut aniatitsiffiusut anginerusut" tassaapput ikuallaaviit pioreersut, nalunaaquttap akunneranut 3 tonsit sinnerlugit ikuallaaviit ikuallaasartut, tamannalu Kalaallit Nunaanni maannakkut ikuallaaviusartut ikuallattagaannit annertunerulluni. Piumasaqaatit taamaattumik Kalaallit Nunaanni ikuallaavinnut pioreersunut atuutinngillat. Ikuallaavinnut nutaanut annertussutsikkut killiliisoqanngilaq, aamma Kalaallit Nunaanni ikuallaaviit pilersaarutaasut nutaat taamaattumik piumasaqaatinut ilaanatik.

PCB aamma sananeqaatit POP siunertarineqartumik atorneqartut allat eqqarsaatigalugit tapiliussami piumasaqaatit Stockholmimi isumaqatigiissummi piumasaqaatinut assingusorujussuupput, kisiannili allaanerulaartunik piffissaliisoqarluni. Sananeqaatit POP pillugu tapiliussamut ilaasut eqqarsaatigalugit isumaqatigiissummik akuersineq piumasaqaatinik nutaanik annertuunik kinguneqassanngilaq.

Kalaallit Nunaannut atuuttumi POP pillugit tapiliussap ilaani piumasaqaatinik Kalaallit Nunaata naammassinninnera pillugu apeqqut nalunaarusiamut matumunnga sinaakkusiussat avataaniippoq.

## Isumaqatigiissummik akuersinissaq pillugu siusinnerusukkut aalajangiiffigisassatut siunnersuut

Marts 2009-mi taamanikkut Inatsisartunut ilaasortaq Marie Fleischeri (attaviitsoq) "*Kalaallit Nunaata Stockholmimi isumaqatigiissummik atortussanngortitsinissaanut Naalakkersuisut sulissuteqarnissaat pillugu Inatsisartut aalajangiiffigisassaattut siunnersuuteqarpoq"*[[8]](#footnote-8).

Inatsisartuni siullermeerinninnermut akissuteqaat naapertorlugu (2008) taamanikkut Attaveqarnermut, Avatangiisinut Aaatsitassanullu Naalakkersuisup nalunaarutigaa Stockholmimi isumaqatigiissutip Kalaallit Nunaanni atulersinnissaanut suliaqarnissamik naalakkersuisut kissaateqartut. Erseqqissarneqarpoq Kalaallit Nunaata isumaqatigiissummik atortussanngortitsinissaa sioqqullugu pingaaruteqartoq inuiaqatigiinni aningaasaqarnikkullu pissutsit pingaaruteqartut tamarmik tamakkiisumik allaaserineqarnissaat. Eqqaaneqarpoq kingunissanik qulaajaanermi siunnersortip sulineranit inernerit pigineqalerpata Stockholmimi isumaqatigiissummit kalaallit nunaata akuersisinnaaneranut Naalakkersuisut isummeqqikkumaartut (tassani Rambøllip nalunaarusiaanut 2005-imeersunut innersuussisoqarpoq). Siunnersuut aappassaaneerinninnissaq sioqqullugu Inatsisartut Eqqissisimatitsinermut Avatangiisinullu Ataatsimiititaliaanut suliarisassanngorlugu nassiunneqarpoq. Aappassaaneerinninnissaq sioqqullugu qinersisoqarnissaanik nalunaartoqarpoq, siunnersuullu suliareqqinneqanngisaannarluni.

## Sanaartornermi atortussiani PCN pillugu ilitsersuut

00-kkut ingerlaneranni Danmarkimi aamma Kalaallit Nunaanni sanaartornermi atortussiani PCB aamma sanaartornermi atortussiani PCB-nik akoqartunik passussinerup kingunii annertunerusumik sammineqalerput. Taamaalilluni Kalaallit Nunaanni PCB-nik akoqartunik illunik isaterinermi suliassat arlaliupput, paasinarsilluni illuni PCB aningaasatigut kingunii annertoorujussuussasut aamma najoqqutassiat assigiissarneqarnissaat pisariaqartinneqartoq. Annertunerusumik ilisimasaqalernissamut aamma najoqqutassaliornissamut piffissami 2011-miit 2013-mut Kalaallit Nunaanni sanaartornermi eqqakkanik PCB-nik akoqartunik passussinermut igitsinermullu tunngasunik qulaajaasoqarpoq. Qulaajaanermi inernerit 2013-mit 2015-mut Kalaallit Nunaanni illuni PCB aamma sanaartornermi eqqakkat pillugit ilitsersuusiornermut atorneqarput. Ilitsersuut immikkoortumi 4.2 annertunerusumik eqqartorneqassaaq.

## Eqqagassalerinermi sanaartornermit ingerlataqarfimmi pilersaarut

Eqqagassalerinermi sanaartornermit ingerlataqarfimmi pilersaarut, Naalakkersuisunit april 2015-mi akuerineqartumi allaaserineqarpoq nunani tamalaani pitsaasumik suleriaaseqarnermut naapertuuttumik Kalaallit Nunaata ullutsinnut naleqquttumik eqqagassanik eqqiluinnerusumik passussineranik pilersitsinissamut ukiut tulliuttut qulit iluanni pilersaarutigineqartut eqqagassalerinermi sanaartugassani suut aningaasaliissutaassanersut.

Ingerlataqarfimmi pilersaarut periutsinik pissarsiarineqarsinnaasunik pitsaanerpaanik atuineq pillugu tunngavinnik tunngaveqarpoq, aamma tunngaviusumik inatsimmi ilanngunneqarsimasut, avatangiisit innarlitsaaliorneqarnissaannik Inatsisartut inatsisaat nr. 9, 22. november 2011-imeersoq.

Ingerlataqarfimmi pilersaarut malillugu peqqinnissaq avatangiisillu eqqarsaatigalugit "illersorneqarsinnaasunik eqqagassaleriffinnik aningaasaliinissaq nukinginnarluinnartuuvoq. *Maaniinnarmi ikuallaaneq aamma ikuallaavinniit aniartitsinernik uuttuinerit takutippaat dioxininik aniatitsisoqartoq, ernumanartumik EU-p killiliussaanit qaangiisunik". "Atasinnaasunik, suliaqarsinnaasunik ullutsinnullu naleqquttunik eqqagassaleriffiit, najukkani pissutsinut tulluarsarsimasut, aamma dioxininik allanillu avatangiisinut toqunartunik aniatitsinermut EU-p killiliussaanik eqqortitsisunik taamaattumik nukinginnarluinnartuullunilu pisariaqavissumik aningaasaliineruvoq. ".*

Ingerlataqarfimmi pilersaarummi suliniuteqarfissat sisamat toqqarneqarsimapput, taakkunannga pingasut Stockholmimi isumaqatigiissummi piumasaqaatinut naleqqiullugit toqqaannartumik pingaaruteqartut: Eqqakkanik navianartunik passussinermut atortut, inissiivinnik nakkutigineqartunik pilersitsineq aamma ikuallaavinnik nutaanik pilersitsineq/pioreersunik iluarsaassineq.

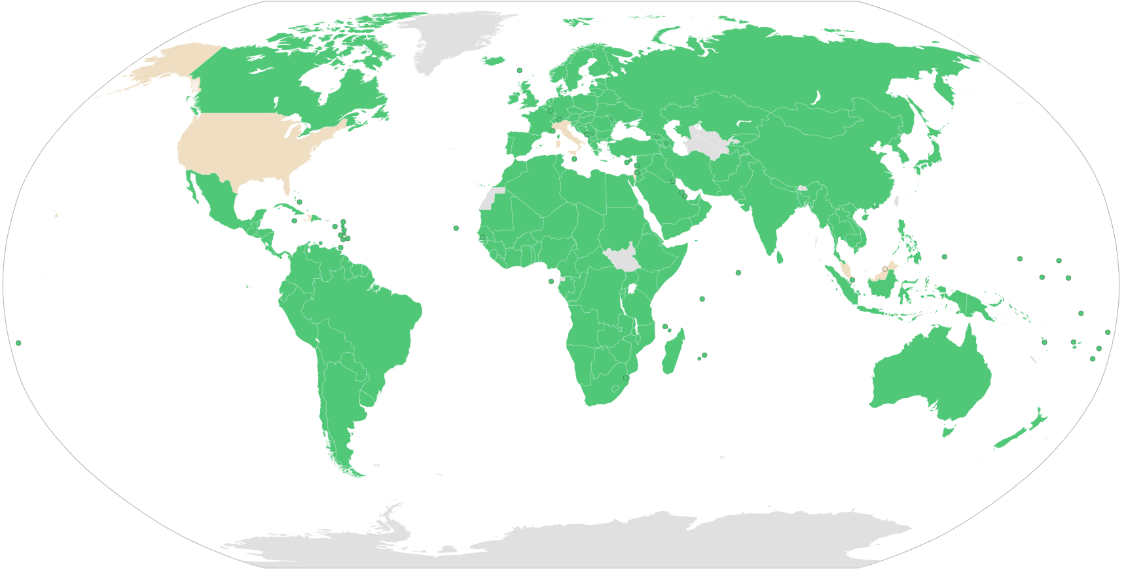
Pilersaarummi siunnersuutit aningaasaqarnikkullu missiliussat "Eqqakkanik ikuallaaneq, Periusissiaq aaqqissugaanerlu" pillugu 2012-mi qulaajaanermik annertuutigut tunngaveqarput (Rambøll, 2012).

Ingerlataqarfimmi pilersaarut kiisalu kingusinnerusukkut qulaajaanermit inernerit aamma pilersaarutit immikkoortumi 4.1 erseqqinnerusumik eqqartorneqassapput.

# Stockholmimi isumaqatigiissummut sananeqaatinullu ilaatinneqartunut siulequtsiineq

Avatangiisinut toqunartut uumassusilinni amerliartorsinnaasut arrortikkuminaatsut pillugit Stockholmimi isumaqatigiissut (matumani sananeqaatinut POP-nut innersuussisoq) maj 2001-imi akuerineqarpoq ullorlu 17. maj 2004-imit atortuulersinneqarluni. Isumaqatigiissummi siunertaq tassaavoq sananeqaatinut POP-nut inuit peqqissusiisa avatangiisillu illersorneqarnissaat. Isumaqatigiissummut ullumikkut sananeqaatit 28-it ilaapput.

Maj 2019-mi Stockholmimi isumaqatigiissummi peqataasut 182-iupput, taamaalilluni isumaqatigiissut nunarsuarmi nunat tamakkiusallutik ilaallutik. Soorlu nunap assingani ataaniittumi takuneqarsinnaasoq Kalaallit Nunaat nunat ikittut isumaqatigiissummit akuersisimanngitsut ilagaat.



Takussutissiaq 1 Stockholmimi isumaqatigiissummut peqataasut (qorsummik nalunaaqutserneqarsimasut)[[9]](#footnote-9).

## Sananeqaatit pineqartut

Isumaqatigiissummut aallaqqaataaniilli sananeqaatit 12 ilaapput (amerlanertigut taaneqartartut ipertuut aqqaneq marluk imaluunniit "sananeqaatit pisoqqat POP"), kingusinnerusukkulli sananeqaatinik nutaanik 16-inik ilaneqarsimallutik, taamaalilluni isumaqatigiissummiipput ullumikkut sananeqaatit 28-it.

Isumaqatigiissumi sananeqaatit ilanngussani pingasuni nalunaarsorneqarsimapput, tabellimi ataaniittumi eqqaaneqartut:

* Ilanngussaq A: Sananeqaatit peqataasunit inerteqqutigineqassasut (piumasaqaat Immikkoortoq 3-mi allanneqarpoq).
* Ilanngussaq B: Sananeqaatit peqataasunit killeqartinneqassasut (piumasaqaat Immikkoortoq 3-mi allanneqarpoq).
* Ilanngussaq C: Sananeqaatit siunertarinagu pilersinneqartut, pilersinnerilu peqataasunik killeqartinneqassasut ajornanngippallu peerneqassasut (piumasaqaat Immikkoortoq 5-imi allanneqarpoq).

Sananeqaatit tabelimi ataaniittumi allanneqarput atorneqarneri (amerlanertigut oqaluttuarisaanermi atorneqarsimaneri) ilanngussamullu sumut sananeqaatit ilaaneri allanneqarluni. Sananeqaatit aamma kapitali 4-mi eqqaaneqarput Kalaallit Nunaannut kinguniusinnaasunik allaaserinninnernut ilaatillugit. Allaaserinninnermi Danmarkimi atulersitsinissamut pilersaarut kingulleq aallaavigineqarpoq (MFVM, 2018).

Stockholmimimi isumaqatigiissummi sananeqaatit ilanngunneqarsimasut arlallit POP pillugu tapiliussamut 18. december 2009-imeersumut ilanngunneqarsimapput, taannali suli atulersinneqanngilaq allannguutit peqataasunit naammattumik amerlassusilinnit suli atortussanngortinneqarsimanngimmata.

Tabel Sananeqaatit Stockholmimi isumaqatigiissummut aamma POP pillugit tapiliussamut ilaasut sananeqaatit ilanngussami sumi nalunaarsorsimaneri allanneqarluni.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Sananeqaatit | Naalisarnera | Atorneqarnera imaluunniit siunertaanngitsumik pilersinneqarnera | CAS Nr. | Stockholmimi isumaqatigiissummi ilanngussamiittoq | POP pillugit tapiliussami ilanngussamiittoq |
| Aldrin |  | Pesticid | 309-00-2 | A | I |
| Chlordan |  | Pesticid | 57-74-9 | A | I |
| Chlordecon |  | Pesticid | 143-50-0 | A | I |
| DDT |  | Pesticid | 50-29-3 | B | I, II\*\* |
| Decabromdiphenyl-ether | decaBDE | Ikummarnaveersaatit | 1163-19-5 | A | - |
| Dieldrin |  | Pesticid | 60-57-1 | A | I |
| Endrin |  | Pesticid | 72-20-8 | A | I |
| Heptachlor |  | Pesticid | 76-44-8 | A | I |
| Hexabrombiphenyl | hexaBB | Flammehæmmer | 36355-01-8 | A | I\* |
| Hexabromcyclododecan | HBCDD | Flammehæmmer | 25637-99-4 3194-55-6 | A | - |
| Hexabromdiphenyl-ether aamma hepta-bromdiphenylether | Teknisk  octa-BDE | Flammehæmmer | 68631-49-2  207122-15-4  446255-22-7  207122-16-5  aamma allat | A | I\* |
| Hexachlorbenzen | HCB | Pesticid, siunertaanngitsumik pilersinneqartoq | 118-74-1 | A, C | I, III |
| Hexachlorbutadien | HCBD | Pesticid, siunertaanngitsumik pilersinneqartoq | 87-68-3 | A, C | I \* |
| Chlorparaffinit uiguleriiaat naatsut | SCCP | Aqilisaasoq, ikummannarveersaatit | 85535-84-8 | A | I, II\*\* |
| Lindan | γ-HCH | Pesticid | 58-89-9 | A | I\* |
| Mirex |  | Pesticid | 2385-85-5 | A | I |
| Pentachlorbenzen | PeCB | Pesticid, suliffissuarni akoorutissaq, siunertaanngitsumik pilersinneqartoq | 608-93-5 | A, C | - |
| Pentachlorphenol taassumalu tarajui aamma esterit | PCP | Biocid | 87-86-5  131-52-2  27735-64-4  3772-94-9  1825-21-4 | A | - |
| Perfluoroctan sulfonsyre, taassumalu tarajui aamma perfluoroctan sulfonylfluorid | PFOS | Sananeqaatit qaanik illersuisut | Assigiinngitsorpassuit | B | I, II \*, \*\* |
| Polychlorerede biphenyler | PCB | Aqilisaasut, ikummarnaveersaatit, innaallagiamut atortuni tapinnaallisaasoq, siunertaanngitsumik pilersinneqartoq | Assigiinngitsorpassuit | A, C | I, II |
| Polychlorerede dibenzofuraner | PCDF  "furaner" | Siunertaanngitsumik pilersinneqartoq | Assigiinngitsorpassuit | C | III |
| Polychlorerede dibenzo-p-dioxinit | PCDD  "dioxinit" | Siunertaanngitsumik pilersinneqartoq | Assigiinngitsorpassuit | C | III |
| Polychlorerede naphthalener | PCN | Innaallagissap aqqutaani tapinnaallisaasutut poorineqartut | Assigiinngitsorpassuit | A, C | I \* |
| Teknikimi endosulfan tassunga atasut isomerit |  | Pesticid | 959-98-8  33213-65-9  115-29-7  1031-07-8 | A | - |
| Tetrabromdiphenyl-ether aamma pentabromdiphenylether | Teknisk penta-BDE | Ikummarnaveersaatit | 40088-47-9  32534-81-9 allallu | A | I\* |
| Toxaphen |  | Pesticid | 8001-35-2 | A | I\* |
| α-HCH |  | Pesticid, sinneruttumit pissarsiaq | 319-84-6 | A | I |
| β-HCH |  | Pesticid, sinneruttumit pissarsiaq | 319-85-7 | A | I |
| Sananeqaatit nalilersuiffigineqartut imaluunniit POP pillugu tapiliussami taamaallaat ilaasut | | | | | |
| Dicofol |  | Pesticid | 115-32-2 | Nalilersuiffigineqartoq | - |
| Perfluoroctansyre, taassumalu tarajui sananeqaatillu attuumassuteqartut | PFOA | Overfladeaktive stoffer | 335-67-1 | Nalilersuiffigineqartoq | - |
| Perfluorhexansulfonsyre, taassumalu tarajui sananeqaatillu attuumassuteqartut | PFHxS | Overfladeaktive stoffer | 355-46-4 | Nalilersuiffigineqartoq | - |
| Sananeqaatit POP pillugu tapiliussami taamaallaat ilaasut | | | | | |
| Polysykliske aromatiske hydrocarbonit | PAH | Sinnikunit pissarsiaq, siunertaanngitsumik pilersinneqartoq | Assigiinngitsorpassuit | Ilaanngilaq | III |

\* Sananeqaatit ilanngussanut ilanngunneqarsimapput, ilanngussinerli suli atulersinneqarnani (marts 2019).

\*\* Sananeqaatit atorneqarneri pillugit ilanngussaq II-mi allanneqarsimapput, aalajangersimasumik piumasaqaateqarfiusumik ilaatinneqarnatik.

## Danmarkimi atulersitsineq

Danmarkimi sananeqaatit POP-t aamma POP-nik eqqakkanik malittarisassanut kingullermi atulersitsinissamut pilersaarummi allaaserineqartutut ilisarnaataavoq EU-mi inatsisit nunanilu tamalaani malittarisassat akornannut atalluinnartuunerat. Danmarkimi POP-mut tunngasuni malittarisassat amerlanerit EU-mi inatsisit malitsigaat. Stockholmimi isumaqatigiissut avatangiisinut toqunartut uumassusilinni amerliartorsinnaasut arrortikkuminaatsut pillugit peqqussummi (EF) nr. 850/2004 kingornalu allannguuteqartumi ilassuteqarfiusumilu EU-mi naammassineqarsimavoq (POP pillugit peqqussut). EU-mi malitassat paarlattuanik, nunat ataasiakkaat inatsisaatigut naammassineqartussat, peqqussutit nunani ilaasortaasuni tamani toqqaannartumik atuutilersarput, taamaalilluni kikkut tamarmik assigiimmik malittarisassaqarlutik. POP pillugit peqqussut peqqussutinik allanik arlalinnik ilassuteqarpoq, Danmarkimi avatangiisit innarlitsaaliornissaannut inatsit aamma akoorutissat pillugit inatsit kiisalu taakku naapertorlugit atulersinneqartut nalunaarutit arlallit.

EU-mi inatsisit imaluunniit Danmarkimi inatsisit sananeqaatinut POP-nut tunngatillugit Kalaallit Nunaannut atuuttuunngillat.

# Kalaallit Nunaanni inuit avatangiisillu sananeqaatinit POP-nit sunnerneqarneri

Sananeqaatinik POP-nik Issittup mingutsinneqarnerata millisarnissaa pillugu aamma sananeqaatinit taakkunannga Issittumi inuit malunnartumik sunnerneqarnerisa millisarneqarnissaa pillugu nunat tamalaat siunniussaqarnerat sananeqaatit POP-t pillugit nunat tamalaat isumaqatigiissutaannik pilersitsiniarluni sulinermut annertuumik pissutaasimavoq.

Stockholmimi isumaqatigiissutip siulequtaani taamaalilluni ima allassimasoqarpoq peqataasut "...nassuerutigigaat issittumi pinngortitami ataqatigiinnerit nunallu inoqqaavi avatangiisinut toqunartut uumassusilinni amerliartorsinnaasut arrortikkuminaatsut nerisariiaattut aqqutigalugit avatangiisini toqunartut katersuussinnaaneri pissutigalugit immikkut navianartorsiorput, ileqquusumillu nerisartagaasa mingutsinneqarneri inuit peqqissusiannut akornutaalluni".[[10]](#footnote-10) [[11]](#footnote-11)

Issittumi Nakkutilliinermi Nalilersuinermillu Suliniummi (AMAP[[12]](#footnote-12)) ukiorpassuit ingerlaneranni Kalaallit Nunaanni eqqaanilu inunni avatangiisinilu sananeqaatinik POP-nik nakkutilliisoqarsimavoq. Nakkutilliinermi inernerit sananeqaatit ungasissumut assartornerinik sunniuteqarnerinillu naliliinermut nunallu tamalaat isumaqatigiissuteqarnissaasa pisariaqartuuneranik naliliinermi pingaaruteqarsimapput. Sananeqaatit nutaat isumaqatigiissummi ilanngunneqarnissamut nalilersorneqartut eqqarsaatigalugit Issittumi sananeqaatinik misissuinerit inernerinut ilaatinneqartut aamma sananeqaatit atorneqarnerisa aniatinneqarnerisalu nunanit tamalaani killeqartinnissaasa pisariaqartinneranik nalilersuinermi pingaaruteqarlutik.

Kalaallit Nunaanni eqqaanilu inuit avatangiisillu sunnerneqarneri tassungalu atasoq aarlerinartoq AMAP-imi nalilersuinerniit inernerit aallaavigalugit tulliuttumi naatsumik eqikkarneqarput.

## Inuit sunnerneqarneri tassungalu atasut aarlerinartut

Suliniut AMAP 1991-imi pilersinneqarpoq nunarsuup ilaanit suliffissuaqarfiusumiit ungasissumut assartorneqartunik mingutsitsineq pissutigalugu issittumi peqqinnissakkut avatangiisitigullu ajornartorsiutit pitsaanerusumik malinnaaffiginiarlugit saaffilerniarlugillu. Sananeqaatit POP-t tassaapput suliuniummi AMAP-imi pingaarnersatut nakkutigineqartut ilaat.

Sananeqaatit POP nalinginnaasumik, avatangiisimi arriitsuararsuarmik nungusarneqartarnerisa (arrortikkuminaannerisa) saniatigut, ilisarnaatigaat imaani nunamilu avatangiisini nerisariiaattut aqqutigalugit eqiterullutik amerliartortarmata. Tamanna isumaqarpoq nerisariiaattuni qullersaasuni uumasut miluumasut, timmissat aalisakkallu amerlanertigut qaffasinnerpaamik nassaarfiusartut. Peqatigisaanik uumasut taakku arlalissuit issittumi inuit ilaannit, minnerunngitsumik Kalaallit Nunaanni pingaaruteqarlutik ileqquusumik nerisaasarput. Inuit taakku taamaattumik sananeqaatinut POP-nut immikkut sunnerneqarlutik navianartorsiorput.

Sananeqaatit POP-t inunni sunniutaat nalinginnaasumik tassaanngilaq tassanngaannartumik toqunartumik sunnerneqarneq, tassaanerullunili sananeqaatit ikkunnissamut piginnaasaanut tunngasut siunissami ungasinnerusumi sunniutit soorlu kræfteqalersitsinermik sunniutit, inunnguuserisanut sunniutit, kinguaassiorsinnaanermut ineriartornermullu ajoqusiinerit aamma/imaluunniit hormoninut akornusiilluni sunniutit. Ikkunnissamut piginnaasat taakku sunniuteqalersinnaaneri sananeqaatit navianartorsiortitsisinnaasut qaffakkaangata qaffattarpoq.

AMAP-ip Human Health Assesment pillugu 2015-imut nalunaarusiaani inerniliisoqarpoq sananeqaatinit POP-nit inuit sunnerneqarneri issittup ilaani malunnartumi suli appariartortut. Kisianni ileqquusumik nerisassanik nerisaqartuni inunni sunnerneqarneq suli qaffasippoq, sunnerneqarnerlu sananeqaatinut POP-nut ataasiakkaanut qaffakkiartorluni. Nalunaarusiami inerniliisoqarpoq nerisassatut peqqinnartutut ileqquusumik nerisassanik nerisaqarnissaq suli kaammattuutigineqartoq. Taamaattorli kaammattuutigineqarluni nerisariiaattuni appasinnerusumik inissisimasunik nerisassanik annertunerusumik nerisoqartoqartariaqartoq taamaalillunilu sananeqaatinik POP-nik allanillu mingutsitsisunik appasinnerusumik kimittussusilinnik akoqartunik.

AMAP-ip ilassutigalugu sissueqquaa Issittumi inuit aavini timillu ipiutaasartaani sananeqaatinik allanik arlalinnik nutaanik takussutissaqartoq (taaneqartut "mingutsitsinerit nutaatut takkuttut"), soorlu ikummarnaveersaatit brometallit (BRF) aamma sananeqaatit perfluorit (PFC). Taakku aamma peqqinnissakkut piginnaasatigut ajornartorsiutaapput, sananeqaatilli arlalissuit maannakkut nunani tamalaani malittarisassaqartinneqarnatik taamaattumillu suli annertuumik atorneqarlutik. Taamaattumik issittumi inuit sananeqaatinit POP-nit allanillu sananeqaatinit ajornartorsiortitsisunit sunnerneqarnerisa suli nakkutigineqarnissaat pisariaqarpoq, tassunga ilanngullugit sananeqaatit "nutaat" (AMAP, 2015).

Nuummi Qeqertarsuullu Tunuani arnat aavini sananeqaatinik chloritalinnik POP-nik aalajangersimasunik uuttuinerup takutippaa sumiiffinni marlunni arnat aavini sananeqaatit taakku qaffasissusaat 1990-ikkut naalerneraniit 2006-imut malunnartumik apparsimasut (AMAP, 2014). Qaffasissutsit Nuummut naleqqiullugu Qeqertarsuup Tunuani qaffasinnerupput, Nuummut naleqqiullugu Qeqertarsuup Tunuani inunni ileqquusumik nerisassanik annertunerusumik nerisoqartarnera pissutigalugu. Aamma angutini kinguaassiorsinnaasutut ukiulinni aavini misissuisoqarsimavoq taamaaqataanik Kalaallit Nunaata ilaanit allaniit Qaanaami kimittuneri qaffasinnerusut, qularnanngitsumik tassani aamma nerisassat katitigaaneri pissutigalugit.

Ileqquusumik nerisassanik nerisoqarneratigut sananeqaatit POP-t peqqinnissakkut piginnaasaannik ajortunik sunnerneqarneq assersuutigalugu tunngaviatigut hormonitigut ajoquteqalersitsisumik sunniuteqalersitsisinnaapput, assersuutigalugu kinguaassinnaassutsip apparneranik naartup ineriartornerata ajornerulerneranik ersersinneqarluni (Bonefeld-Jørgensen, 2010). Sananeqaatinit POP-nit, tassunga aamma ilanngullugit sananeqaatit perfluorerit (PFC), sunnertinnerup arnani ivianngitigut kræfteqalersitsisinnaanerinik misissuinerit aamma takutitsisimapput. Bonefeld-Jørgensenip il.il. (2011) Kalaallit Nunaanni ivianngitigut kræfteqartunik 31-nik aamma inunnik tunngavigisanik 115-nik taamaalillutik misissuisimapput paasillugulu arnat serumimi PFC-eqartut ivianngitigullu kræfteqalersinnaasut akornanni annertuumik ataqatigiittoqartoq. Atuakkiortut inerniliipput serumimi PFC-ip kimittuneri Inuit arnartaanni nassaarineqartut ivianngitigut kræfteqalersinnaanermut naleqqiullugu aarlerinartuusut.

Taamaattorli ileqquusumik nerisat sananeqaatinik akoqarput, soorlu sananeqaatit assartuutit assigiinngitsut aamma antioxidantit, sunniuteqarnissaanik naatsorsuutigineqaraluartuni qaffasissutsini sunniuteqarsinnaanermut illersuutaasut. Taanna taaneqartoq "issittumi akunnattoorut" pissutigalugu sunniutit takuneqarsinnaasut inernerat innuttaasuni uppernarsaruminaattarluni (Bonefeld-Jørgensen, 2010).

## Avatangiisini uumassusillit sunnerneqarneri tassungalu atasut aarlerinartut

Nalinginnaasumik akuerineqartuuvoq nunarsuup ilaani suliffissuaqarfiusuniit sananeqaatinik POP-nik allanillu akoorutissanik mingutsitsisartunik arlalinnik issittumut ukiorpassuarni ungasissumik assartuinerit kingunerisimagaat Kalaallit Nunaanni Issittumilu sumiiffinni allani pinngortitami sananeqaatit taakku katersuussimanerat. Tamatuma kingunerisimavaa sananeqaatit taakku nerisariiaattut qullersaasut uumasut annertuumik sunnerneqalersimaneri, issittumi pinngortitami arriitsuararsuarmik arrortikkiartorneqarsinnaasut aammattaarlu annertuumik uumasuni katersuussinnaanermik piginnaasaqartut.

Ukiorpassuit ingerlaneranni nunarsuarmi killerni inerteqqutaasimasut, assersuutigalugu pesticidet DDT, aldrin allallu "drinet" aamma chlordan kiisalu suliffissuarnit akoorut PCB, maannakkut takutippaat issittup silaannaani annikilliartortut (AMAP, 2014, AMAP 2017). Tamanna nassuiarneqarpoq kimittunerit avatangiisini siaruarterisut allat pingaannginnerusullu pissarsiffiusut arlaatigut oqimaaqatigiilerlutik aallaqqaammut toqqaannartumik pissarsiffiusunut naleqqiullutik. Aamma sananeqaat perfluor PFOS maannakkut silaannarmi annikilliartorpoq, sananeqaatip kajumissutsimik annertuumik atorunnaarsikkiartornerata atuussimasup malitsigisaanik (AMAP, 2014).

Rigèt il.il. allaaserisaanni eqikkaasumi (2015) AMAP-imi suliniummi Kalaallit Nunaanni uumasuni sananeqaatinik POP-nik ukiuni kingullerni 20-ni nakkutilliinernit inernerit oqallisigineqarput. Suliniutip ilaata kalaallit nunaannut tunngasup uppernarsarsimavaa kalaallit nunaanni uumasuni, timmissani aalisakkanilu sananeqaatit POP-t qangarnisat amerlanerni kimittussuseq annikilliartortoq, kisianni aamma sananeqaatit PCB-t ukiuni kingullerni 10-15-ini allanngorpiarsimanngitsut, naak akoorutissamik taassuminnga tunisassiorneq ukiut qulikkaat arlallit siorna atorunnaarsinneqaraluartoq.

Bossi il.il. (2015) Kalaallit Nunaanni aamma Savalimmiuni nunami avatangiisini perfluorimik kattunernik arlalinnik misissuisimavoq. Sananeqaatit akui uumasunit ukunannga tigusanit misiligutini misissorneqarsimapput: Aqissit, tuttu, umimmak kiisalu sermersuup kuuinit eqaluit. Uumasuni tamani misiligutinilu tamangajanni sananeqaatinik akoqarnera uppernarsarneqarpoq. Sananeqaatit katitigaanerat aallaavigalugu inerniliisoqarpoq nassaarnernut pingaarnertut pissutaasoq tassaasoq nunarsuup ilaani allaniit silaannakkut ungasissumiit assartorneqarsimaneri. Taamatut inerniliineq Vorkampimit aamma Rigètimit suliarineqartumi Issittumi akoorutissanit nutaani mingutsitsinernut tunngasumi nalunaarusiami (2014) eqikkaanermi inerniliinermut naapertuuppoq.

Tunumi nannut natsillu nunarsuarmi uumasut miluumasut akornanni sananeqaatinik POP-nik qaffasinnerpaamik kimittussutsinik nassaarfiupput (Sonne il.il., 2013). Uumasunit taakkunannga orsoqarluartunik nerisanik annertuunik tamaani najugaqartut nerisaqartuummata taakku aamma sananeqaatinit taakkunannga annertuumik navianartorsiortitaassapput paasineqarlunilu PCB-mik aamma pesticidemik chlordanimik ulluinnarni nerineqarsinnaasoq akuerineqartoq (TDI) tallimariaammik qaangerneqarsimasoq, tunumilu piniartuni dioxininik nerisaqarneq WHO-mit kaammattuutigineqartumit killiliussamit pingasoriaammik-quleriaammik qaffasinnerusumiittoq.

Kalaallit Nunaanni avatangiisini perfluorimik kattunnerit pillugit danskit ilisimatusarnermi suliniutaasa takutippaat nannut qarasaanni ensymit aamma sananeqaatit kalerriisartut annertussusaat PFC-imik eqiterunnernut naleqqiullugu allanngorartut. Sulili ilisimaneqanngilaq allannguineq ima annertutiginersoq nannut misigussisaannut pissusaannullu piviusumik sunniuteqarluni (Videnskab.dk, 2015). Tunumi nannuni PCB-p kingunerisai nunanit tamalaanit ilisimatuunit (Pavlova il.il., 2016) misissorneqarsimavoq najoqqutassanik misissuinerit asimi uuttuinernut assersuunneri aallaavigalugit inerniliisoqarluni ilimananngitsoq PCB-mik sunnerneqarnerup kingunerissagaa naartunik katatsisarnerit annertusissasut, sunnerneqarnerli nannut inoorlaat akornanni toqujaarnerulersarnermik kinguneqarsinnaasoq.

Sananeqaatit POP-t kujataani kissaviarsuit manniisa qalipaasa issussusiannut sunniuteqarnera (1981-ip aamma 2003-p akornanni katersorneqartut) misissorneqarsimavoq (Sørensen il.il., 2004). Manniit qalipaanni sananeqaatit POP-t assigiinngitsorpassuit uppernarsineqarput, kisiannili qalipap issussusianut annerpaamik sunniuteqartoq sananeqaat ataaseq toqqarsinnaanagu. Nalinginnaasumik sunnerneqarnerup qaffasissusiata aamma manniit qalipaasa issussusiisa (qaffasinnerpaamik sunnerneqarnermi annikinnerusoq) akornanni ataqatigiittoqarneranik siusinnerusukkut uppernarsaasimaneq misissuinermi uppernarsineqarpoq. Piffissap 1981-2003-p akornanni kissaviarsunnik tatisimanninnerup erseqqissumik pitsaanerulersimanera arlaatigut takuneqarsinnaasimanngilaq.

Ataatsimut isigalugu issittumi avatangiisini timmissani, uumasuni miluumasuni aalisakkanilu sananeqaatinik POP-nik (assersuutigalugu DDT, PCB, chlorbenzener, PBDE il.il.) arlalissuarnik misissuisoqalersimavoq. Sananeqaatit sumiiffinni arlalinnik uppernarsineqarput, Kalaallit Nunaat ilanngullugu, aamma nunami uumasuni aamma imaani uumasuni arlalissuarni, amerlanertigut imaani uumasuni miluumasuni misiligutini kiilumut 1 mg-imut kimittussuseq aarlerinissamut nalinginnaasumik killiliussaq qaangerluni. Uumasuni misissuiffigineqartuni uumanermut atukkanut peqqissutsikkullu qanoq ittuunermut sunniuteqartuni sananeqaatini pineqartuni allarpassuarnik allanngorartoqarmat paatsuugassaanngitsumik sunniutit aalajangersimasut sananeqaatinut POPnut atassusernissaat sapernarsimavoq (Letcher il.il., 2010).

AMAP-imi suliniutini sananeqaatinik nutaanik POP-nik akuttunngitsumik ilisimatuut misissuisarput aamma Avatangiisinut Inuussutissalerinermullu ministeriaqarfik (MFVM) suleqatigalugu sananeqaatit nutaat AMAP-imi nakkutilliinermik suliniuteqarnermut ilaasinnaasutut toqqarneqartarlutik. Danmarkimi DCE-mi ilisimatuut (siusinnerusukkut Danmarks Miljøundersøgelser) Kalaallit Nunaannut taakku attuumassuteqarneri eqqarsaatigalugit sananeqaatit POP-t "nutaat" arlallit nalilersorsimavaat taamaalillunilu AMAP-ip avatangiisimik nakkutilliilluni suliniutaani siunissami ilaasariaqarnersut. Atuakkiortut inerniliipput sananeqaatit nutaat aqqanillit tassunga atatillugu immikkut attuumassuteqartuusut, tassa ikummarnaveersaatit arlallit, chlorerede pesticidet ilai, sananeqaatit chloroparaffinit aamma sananeqqatit allat marluk (Vorkamp aamma Rigèt (2013).

# Sananeqaatinut ataasiakkaanut atatillugu Kalaallit Nunaannut kingunissat

Kalaallit Nunaata Stockholmimi isumaqatigiissummik atulersitsinissaanut atatillugu sananeqaatit ajornartorsiutillu pingaarnerit nalilerneqarpoq tassaassasut:

* Dioxinit/furanit allallu siunertaanngitsumik sananeqaatit pilersinneqartut POP-t: Eqqakkanik ikuallaaneq maaniinnarmilu ikuallaaneq.
* PCB: Sanaartornermi atortussiat aamma innaalagissakkut ikkussukkat.
* Chlorparafiinit uiguleriiaat naatsut: Sanaartornermit atortussiat.
* PFOS: Siusinnerusukkut qatsinermi sungiusarfiusuni mingutsitsinerit.

Sananeqaatinut ataasiakkaanut taakkununnga tamanut tulliuttumi misissorneqarput:

* isumaqatigiissummi piumasaqaatit pingaarnerit,
* Kalaallit Nunaanni maanna ingerlasut ingerlatat killiffii,
* ingerlatat ingerlanneqareersut imaluunniit pilersaarutaasut pillugit aningaasatigut missiliuineq, aamma
* isumaqatigiissummut akuersaarnerup kingunerisinnaasai.

Ingerlatat pilersaarutaareersut, taakku naammassineqarpata, annertuutigut isumaqatigiissummi piumasaqaatinik naammassinnimmata naliliisoqarpoq isumaqatigiissummik akuersinermit aningaasartuutit suut aningaasartuutaassanersut erseqqissumik aalajangeruminaattoq. Isumaqatigiissummik akuersineq nalilerneqarpoq kingunerissagaa ingerlatassat pilersaarutaasut ilaasa piviusumik naammassineqarnissaat, isumaqatigiissummili erseqqissuunngitsumik oqaasertaliinermi aalajangerneqarnikuunngilaq ingerlatat qaqugu naammassineqarsimassanersut.

Taakku saniatigut sananeqaatinut allanut naatsumik eqqaaneqassaaq Stockholmimi isumaqatigiissutip Kalaallit Nunaanni atulersinneranut ajornartorsiutit suut pineqassanersut.

## Dioxinit/furanit aamma siunertaanngitsumik pilersinneqartut sananeqaatit POP-t allat

### Sananeqaatit pineqartut

Isumaqatigiissummut ilanngussaq C-mut sananeqaatit uku ilaapput:

* Polychlorerede dibenzo-p-dioxinit (PCDD) aamma polychlorerede dibenzofuranit (PCDF). Sananeqaatini taakkunani marlunni "dioxin" imaluunniit "dioxinit" ataatsimut taaguutitut atorneqartarnera nalinginnaasuuvoq, tassa sananeqaatit kimittuneri nalinginnaasumik ataatsimut dioxinip toqunartuuneranut uuttuutitut taaneqartarmata (TEQ).
* Polychlorerede biphenylit (PCB). PCB-t ilai tassaapput dioxininut assigusut taakkulu inuussutissani sananeqaatit kimittunerisa allannerisigut dioxinip toqunartuunerata uuttorneqarnera naatsorsorneqartarluni. PCB-t aniatitsinernut tunngatillugu dioxinip toqunartuuneranik uuttuinermut ilaatinneqarneq ajorput.
* Hexachlorbenzen (HCB).
* Pentachlorbenzen (PeCB).
* Polychlorerede naphthalenit (PCN).
* Hexachlorbutadien (HCBD).

Sananeqaatit ikuallaanermi pilersitseriaatsini assigiikannersuni pilersinneqartarput, suliniutillu dioxininik pilersitsinernik aniatitsinernillu killiliisut taamaattumik aamma sananeqaatit allat pilersinnerinik aniatitsineranillu killiliissallutik. Taamaattumik tulliuttumi dioxininik pilersitsinerit aniatitsinerillu killeqartinnissaannut suliniutit kisimik eqqaaneqassapput, sananeqaatini ajornartorsiutaanersaasutut isigineqartut.

Sananeqaatit aamma akoorutissat aalajangersimasut suliarinerini pilersinneqarsinnaapput, tassanilu sananeqaatit akornanni assigiinngitsoqarsinnaalluni, suliarinninnerilli taakku nalilerneqarpoq Kalaallit Nunaanni ingerlanneqarneq ajortut.

### Isumaqatigiissutip piumasaqaatai

Isumaqatigiissut [[13]](#footnote-13)siunertaanngitsumik sananeqaatinik POP-nik pilersitsinermi aniatitsineq pinngitsoortinniarlugu aaqqiissutissanik pilersitsisoqarnissaa pillugu peqataasunut arlalinnik piumasaqaatinik imaqarpoq. Siunertaanngitsumik pilersitsineq ikuallaanernik ingerlatsinerni akoorutissatigullu ingerlatsinerni aalajangersimasuni pisinnaavoq.

Aniatitsinerit suli minnerpaatinnissaat, tamannalu ajornartinnagu naggataatigut aniatitsiunnaarnissaq siunertaralugu aniatitsinerit tamarmiusut annikillisinnissaannut peqataasut ataasiakkaat minnerpaamik aaqqiinernik ukuninnga aalajangiissapput (Kalaallit Nunaannut attuumassuteqartunut immikkoortunut naalisarneqarpoq):

* Iliuuseqarnissamut pilersaarusiorneq ukuninnga imaqartoq:
  + maannakkut siunissamilu aniatitsinernik naatsorsuinerit
  + aniatitsinernik taakkuninnga passussinermut tunngasunik inatsisit politikkillu sunniutaannik naliliineq
  + isumaqatigiissummi pisussaaffinnik naammassinninnissamut periusissiat
  + iliuuseqarnissamut pilersaarutip naammassineqarnissaanut piffissaliussaq
  + periusissiat taakku pillugit qaammarsaaneq tapersersorniarlugu aamma suliassaqarfimmi atuartitsineq ilinniartitaanerlu siuarsarniarlugit aaqqiinerit
  + ukiut tallimakkaarlugit periusissianik taakkuninnga nutarterineq.
* Siuarsarlugu:
  + aniatitsinerup piviusumik malunnartumillu annikillineranik imaluunniit aniatitsinerup atorunnaarsinneranik sukkasuumik angunissaanut aaqqiinerit atorneqarsinnaasullu atorneqarneri, aamma
  + pilersitsinermik aniatitsinerullu pinngitsoortinnissaanut atortussianik, tunisassianik periutsinillu allanik imaluunniit naleqqussakkanik atuinissamik inerisaaneq, tamatumalu tulluartuunerani atuinissamik aalajangersaaneq
  + Annex C-mi (II) atortunut pioreersunut [tassunga ilanngullugu ikuallaavik] teknikkip pitsaanerpaap pissarsiarineqarsinnaasup (BAT) aamma avatangiisitigut suleriaatsip pitsaanerpaap (BEP) atorneqarnera aamma eqqakkanik maaniinnarmi allatigullu nakkutigineqanngitsumik ikuallaanerit atorunnaarnissaannik siunertaqartumik eqqakkanik passussinerit pitsaanerulerneri.

Isumaqatigiissut BAT aamma BEP pillugit naatsumik allaaserisamik imaqarpoq, aammattaaq ilitsersuusiortoqarsimalluni, tassani BAT-itut aamma BEP-itut suut isigineqarsinnaanersut sukumiisumik allaaserineqarlutik (UNEP, 2008). Ikuallaavinnut eqqakkanillu ikuallaanermut tunngatillugu EU-mi BAT-itut aalajangersarneqartunik qaangiisunik piumasaqaateqanngilaq. EU-mi piumasaqaatinik naammassinninneq taamaattumik tamakkiisumik aamma Stockholmimi isumaqatigiissummi piumasaqaatinik naammassinnissaaq.

Isumaqatigiissummi aniatitsinernik killiliussanik aalajangersimasunik allassimasoqanngilaq, aamma BAT aamma BEP ikuallaavinni pioreersuni qaqugu atulersinneqarsimassanersut aamma allassimanani. Ikuallaaviilli nutaat pillugit peqataasumit ataatsimit isumaqatigiissummik atulersitsineraniit kingusinnerpaamik ukiut sisamat qaangiutsinnagit teknikkip pitsaanerpaap pissarsiarineqarsinnaasup (BAT) atulersimanissaa pillugu piumasaqaateqarpoq. Taamaalilluni pitsanngorsaanerit annertusiartortinnissaannut sulinissaq siunniunneqarpoq, ikuallaavimmulli pioreersumut naleqqiullugu sulineq qanoq sukkatigisumik pissanersoq peqataasut ataasiakkaat nammineq aalajangertussaallugu.

**POP pillugu tapiliussami piumasaqaat** - POP pillugu tapiliussaq Kalaallit Nunaanni atulersinneqarsimasoq dioxininik aniatitsinerup killeqartinnissaanut tunngasunik piumasaqaatinik imaqarpoq, arlalitsigut Stockholmimi isumaqatigiissummi piumasaqaatit taamaaqataannut assingusoq. Aammattaaq dioxininik pilersitsiviit anginerusut pillugit aniatitsinissamut aalajangersimasunik killiliussaqarluni. Kalaallit Nunaanni ikuallaaviit nalunaaquttap akunneranut 3 tonsit inorlugit ikuallaasinnaapput taamaalillutillu POP pillugu tapiliussami aniatitsinissamut killiliussanut ilaanatik.

### Kalaallit Nunaanni killiffik

Avatangiisit innarlitsaaliorneqarnissaanik Inatsisartut inatsisaat nr. 9, 22. november 2011-meersumi § 5 malillugu teknikkip pitsaanerpaap pissarsiarineqarsinnaasup atorneqarnissaa pingaartinneqassaaq, tassunga ilanngullugit tunisassiassat annikinnermik mingutsitsisartut, suleriaatsit atortullu sanaartukkat aamma mingutsitsinermik akiuinermi iliuuserineqarsinnaasut sapinngisamik pitsaanerpaat. Taamatut naliliinermi teknikkikkut atortut minguinnerusut atorlugit pinaveersaartitsilluni suliaqarnissaq immikkut pingaartinneqassaaq. Ikuallaavinnut tunngatillugu BAT-ip atorneqarnissaa pillugu siunertaq Stockholmimi isumaqatigiissummi piumasaqaatinut naapertuulluinnarpoq, siunissamilu dioxininik aniartitsinernut atatillugu isumaqatigiissummi piumasaqaatit amerlanersaat naammassissallugit.

Kalaallit Nunaannut tunngatillugu pingaarnertut ajornartorsiutit sisamaapput:

* Ikuallaavinniit aniatitsinerit killiliiffiginissaat
* Illoqarfinni akunnattumik angissusilinni mikinerusunilu nunaqarfinnilu eqqakkanik passussineq tassunga ilanngullugu:
  + eqqaavissuarni eqqakkanik matoqqanngitsuni ikuallaanerit pinngitsoortinnissaat
* Eqqakkanik navianartunik passussineq taamaalilluni eqqakkanik suliaqarnermi siunertaanngitsumik dioxinit sananeqaatillu allat POP-t pilersinnissaat pinngitsoortillugu (annerusumik eqqakkat PCB-nik akullit)
* Eqqakkanik matoqqanngitsuni ikuallaanernut inerteqquteqarnerup atortinnera

#### Kalaallit Nunaanni dioxininik aniatitsinerit

2001/2002-mi nunaqarfinni ikuallaavinni illoqarfinnilu ikuallaavinni anginerusuni aniatitsinernik arlalinnik uuttuisoqarpoq. Nunaqarfinni ikuallaavinni 3,4 aamma 220 ng I-TEQ/nalinginnaasoq m3 akornanni nikerartunik dioxininik aniatitsisoqarnerani uuttuinerit takutippaat (Zielke il.il., 2002). [[14]](#footnote-14) Tassa imaappoq dioxinimik aniatitsineq minnerpaaq 0,1 ng I-TEQ/nalinginnaasoq m3 EU-mi killiliussamik 34-riaammik qaffasinneruvoq, qaffasinnersaasorlu 2.200-riaammik qaffasinnerulluni.

Illoqarfinni ikuallaavinni uuttuinerit aamma takutippaat dioxininik qaffasissumik aniatitsisoqartoq imatut kimittussusillit (Zielke il.il., 2002):

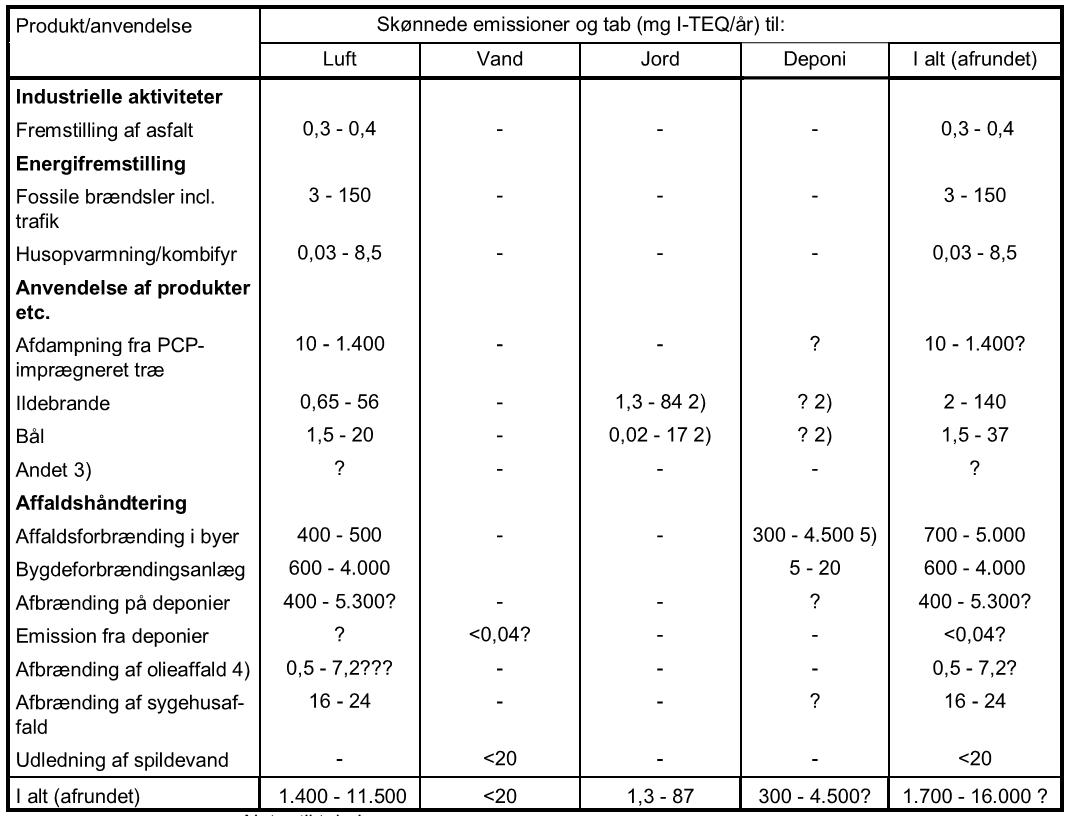
* Nuummi ikuallaavik: 0,42 ng I-TEQ/Nm3.
* Dronning Ingridip Napparsimmavissua: 67 ng I-TEQ/Nm3.
* Qaqortumi ikuallaavik: 12 ng I-TEQ/nalinginnaasoq m3.
* Sisimiuni ikuallaavik: 3,3 ng I-TEQ/Nm3

Januar-februar 2018-imi Nuummik ikuallaavimmiit dioxininik pujullu gassianit nutaanik uuttuisoqarpoq (Rasmussen, 2019). Uuttuinerit taakku sisamat agguaqatigiissinnerat tassaavoq 4,8 ng I-TEQ/Nm3 (akuttussuseq: 2,9-miit 6,3-mut ng I-TEQ/Nm3). Kimittussutsit taamaalillutik 2002-mi uuttorneqartunik qaffasinnerupput aamma EU-mi killiliussanit 50-eriaatingajammik qaffasinnerullutik. Ukiuni kingullerni ikuallaariaaseq pitsaanerusoq pilersinneqarsimavoq, dioxininilli aniatitsinerit appartinnissaannut gassip pujuanik saliinerup annertusinissaanik pisariaqartitsissalluni, dioxinit amerlanertigut ikuallaanerup kingorna pilersinneqartarmata. Aamma PCB-mik uuttuisoqarpoq paasineqarluni agguaqatigiissillugu 10 ng/Nm3 appasinnerusut. POP pillugu tapiliussaq PCB pillugu killiliussanik imaqanngilaq.

Ikuallaaviit amerlanersaannut naatsorsuutigineqarpoq dioxinimik aniatitsineq EU-p killiliussaanit malunnaatilimmik suli qaffasinnerussasoq.

2003-mi Kalaallit Nunaanni dioxininik aniatitsinerit annaasaqarnerillu Hansenimit aamma Christensenimit katiterneqarput (2007). Inernerit tabel 3-mi takutinneqarput**Fejl! Henvisningskilde ikke fundet.**. Naatsorsuinerit tunngavigalugit inerniliisoqarpoq nunaqarfinni ikuallaaviit eqqaavissuarnilu ikuallaasarnerit ilimanarluinnartoq dioxinimik aniatitsisarnernut pissutaanersaasut. Stockholmimi isumaqatigiissutip Kalaallit Nunaanni atulersinnissaa pillugu siusinnerusukkut 2005-imi nalunaarusiami aamma taamatut inerniliisoqarpoq (Rambøll 2005a). Eqqakkanik ikuallaavinniit aamma eqqaavissuarni ikuallaasarnermi aniatitsinerit tamarmiusut ukiumut 1,4-9,8 g I-TEQ-imut naatsorsorneqarput. Assersuussigaanni 2010-mi Danmarkimi eqqakkanik ikuallaavinnit aniatitsinerit tamarmiusut atulersitsinissamut pilersaarut 2012-meersoq naapertorlugu ukiumut 1,2 g I-TEQ-iuvoq (tassa imaappoq inummut ataatsimut Kalaallit Nunaanni aniatitsinerit 100-riaat sinnerlugu annertunerupput).

Tabel 3 Kalaallit Nunaanni avatangiisinut dioxininik aniatitsinerit annaasaqarnerillu; 2003-mi missiliuineq (Hansen aamma Christensen, 2007).



Tabellimut nassuiaatit (aallaqqaammik najoqqutarisami allanneqartutut):

- Ingerlatsisoqanngilaq annaasaqarnanilu

x? Kisitsisit annertuumik nalorninartoqartinneqarput

? Aniatitsineq annertussusilerneqarsinnaanngilaq - annaasat pinngitsoorani annertusariaqanngillat, annertusinnaallutilli

??? Aniatitsineq annertussusilerneqarsinnaanngilaq ilimanarlunilu annertussusaq

1. Missiliuinernut allanneqartunut tunngaviusut Hansen aamma Christensenimut ilanngussaq 1-imi saqqummiunneqarput (2007).

2. Kisitsimmiipput nunamut inissiivinnullu annaasat tamarmiusut. Annaasaq taanna qanoq piviusumik agguarsimanersoq ilisimaneqanngilaq.

3. Qummoroortartut grillerissutillu assigisaasalu atornerisigut dioxinik pilersitsinermut tunngasuuvoq. Annertussusaa annikitsuaraassasoq naatsorsuutigineqarpoq.

4. Uuliamit eqqakkat sukuluiarneqarsimanngimmata ilimanarpoq dioxinimik aniatitsineq uani allanneqartunit annertunerujussuussasoq.

5. Ikuallaavimmit arsakunik inissiivinniit dioxinit annertussusaat Danmarkimi nalunaarsukkanik tunngaveqarput taamaattumillu Danmarkimi nalunaarsukkat kalaallit nunaanni ikuallaavinnut atorneqarsinnaanersut ilisimaneqarnani.

#### Kalaallit Nunaanni eqqakkanik ikuallaasarneq pillugu killiffik

Illoqarfinni angisuuni arfinilinni piffissami 1986-2004-mi ikuallaavinnik pilersitsisoqarsimavoq. Ikuallaaviit suussusaat assigiinngiiaarput angissusaallu assigiinngiiaarlutik. Sisimiuni Ilulissanilu ikuallaaviit naammattumik piginnaasaqanngillat, taamaalillunilu Sisimiuni Ilulissanilu eqqakkat ikuallariaannaat ataavartumik eqqaavissuarmi katersorneqalertarlutik. Illoqarfinni annerusuni ikuallaaviit putsup gassianik saliiviit sorujuiaatinik elektroniskiusunik atortulersugaapput. Ikuallaaviit pilersinneqarneriniilli tamakku taarserneqarnikuusimanngillat. Ikuallaavit BAT-imut pitsaanerulersinnissaat qanoq piviusorsiortiginersoq siusinnerusukkut nalilersorneqarnikuuvoq, maannakkulli ikuallaavinnik nutaanik marlunnik, kingusinnerusukkut eqqartorneqartussanik, sanaartornissaq aalajangiiffigineqarnikuummat pioreersut pitsaaninngortinnissaannut periarfissat uani eqqaaneqaqqissanngillat.

Illoqarfinni akunnattumik angissusilinni mikinerusunilu ikuallaavinnik pilersitsisoqarnikuunngilaq. Illoqarfinni akunnattumik angissusilinni mikinerusunilu nunaqarfinnilu amerlanerni eqqaavissuarni eqqakkanik qanittoq tikillugu maaniinnaq ikuallaasoqartarsimavoq.

Kommunit Naalakkersuisuniit tapersersorneqarlutik ukiuni arlalinni eqqakkanik assartuinernut tunngasunik misiligutaasumik suliniuteqarsimapput, eqqakkat aggorneqarlutik poortorneqarlutillu, kingornalu maannakkut ikuallaaviusut arlaanni ikuallatassanngorlugit umiarsuakkut assartorneqarlutik.

2017-mi taamaalilluni kommunini misiligutaasumik suliniutinut piffissami ukiunut marlunnut 15,5 mio. kr.-it immikkoortinneqarput, nunaqarfinnit mikinerusuniit ikuallaavinni akuerineqarsimasuni illersorneqarsinnaasumik passutassanngorlugit eqqakkanik assartuinermik misileraanermut kiisalu annertunerusumik eqqiluisaarnissamut.

Siumut sammisumik illoqarfinni mikinerusuni nunaqarfinnilu eqqakkanik poortuinerup kingunerissavaa eqqakkanik ikuallatassatut tulluartunik avatangiisitigut illersorneqarsinnaasumik passussilerneq kiisalu nunaqarfinni taakkunani suliffinnik nutaanik pilersitsisoqarluni.

Nunaqarfiit amerlanersaanni illoqarfiillu mikinerusut ilaanni piffissami 1995-2000-mi nunaqarfinni ikuallaavinnik pilersitsisoqarsimavoq. Nunaqarfinni ikuallaavinni pujumik gassinnguuttumik saliisoqarneq ajorpoq. Ikuallaaviit taakku amerlanersaat atorneqarunnaarnikuupput, tassa ikuallaavinnut anginerusunut eqqakkanik assartuineq kommuninit maannakkut sammineqalermat.

**Maaniinnaq eqqakkanik ikuallaaneq -** Eqqaavissuarni maaniinnaq eqqakkanik ikuallaaneq ullumikkut inerteqqutaavoq, 2003-milu dioxinimik aniatitsinernik naatsorsuinerit, soorlu **Fejl! Henvisningskilde ikke fundet.**tabel 3-mi allanneqartutut, erseqqissumik takutillugu inerteqqussutip taassuma atortinnissaa pingaarnerluinnartuusoq.

#### Aniatitsinerit annikillisinneqarnissaannut maannakkut pilersaarutit

Eqqakkanut tunngasunut sanaartornissamik pilersaarummi (Naalakkersuisut, 2015) siusinnerusukkut eqqaaneqartutut eqqakkanut tunngasuni ukiut tulliuttut qulit iluanni sanaartornikkut suut aningaasaliissutaanissaannik allaaserinnippoq.

Suliniuteqarfissanut attuumassuteqartunut agguarlugit ingerlataqarfimmi pilersaarutip uku anguniagarai (tassani anartarfileriffiit eqqaaneqanngillat):

* Eqqakkanik navianartunik passussinermut atortut
  + Illoqarfinni angisuuni eqqakkanik navianartunik tigooraavinnik ingerlalluartunik suli peqassaaq.
  + Illoqarfinni akunnattumik angissusilinni mikisunilu tamani containerit tunngavigalugit aaqqiinernik kingusinnerpaamik 2016-imi pilersitsisoqassaaq.
  + Ukiumut ataatsimut nunaqarfinni aaqqiinerit tallimat-qulit pilersinneqartassapput, nunaqarfiit tamarmik pisariaqartunik atortoqalernissaasa tungaanut.
* Inissiivinnik nakkutigineqartunik pilersitsineq
  + 2016 naatinnagu kommunini tamani inissiivimmik ikinnerpaamik ataatsimik nakkutigineqartumik avatangiisinullu akuerisaasumik peqassaaq.
  + Illoqarfinni nunaqarfinnilu eqqaavissuit tamarmik atorunnaarsinneqassapput imaluunniit inissiivinnut nakkutigineqartunut avatangiisinullu akuerineqartunut 2024 naatinnagu allanngortinneqarlutik.
* Ikuallaaviit
  + Illoqarfinni anginerni ikuallaaviit pioreersut ingerlatsinerisa pitsaanerulersissinnaanersut atasinnaanerisalu sivisunerulersissinnaanersut 2015-imi isummerfigineqassapput.
  + 2016 naatinnagu ikuallaavinnik nutaanik pilersitsineq/pioreersunik iluarsaassineq pillugu aalajangiisoqarsimassaaq.
  + Illoqarfinni anginerusuni ikuallaavinniit dioxininik saviminissanillu oqimaatsunik aniatitsinerit EU-mi killiliussat kingusinnerpaamik 2024-mi naammassissavaat.
  + Kingusinnerpaamik 2020-mi nunaqarfinni eqqakkanut ikuallanneqarsinnaasunut eqqakkanik passussinermut najoqqutassaliortoqarsimassaaq, avatangiisitigut illersorneqarsinnaasunik. Atulersitsineq kingusinnerpaamik 2022-mi aallartissimassaaq.

Sanaartornissamut pilersaarummi allatigut aalajangersaavoq iloqarfinni anginerni tunngavik BAT naapertorlugu ikuallaaviit pitsaanerulersinnerini dioxinit savimernissallu oqimaatsut pillugit EU-mi killiliussanik siumut sammisumik ikuallaaviit naammassinninnissaat qulakkeerneqassasoq. Aammattaaq BAT-imut pitsaaninngortitsineq kiilumut 50 mg PCB-nik annikinnerusunik sanaartornermi eqqakkanik PCB-nik akulinnik ikuallanneqarsinnaasunik illersorneqarsinnaasumik igitsisoqartarnissaa aamma qulakkeerneqarsinnaanersoq aamma nalilerneqassaaq (eqqakkat kiilumut 50 mg-imik annertunerusut malittarisassat malillugit eqqakkatut navianartutut iginneqassapput).

Pilersaarut taanna arlalissuartigut iliuuseqarnissamut pilersaarummut assersuunneqarsinnaavoq, Stockholmimi isumaqatigiissut naapertorlugu suliarineqartussaq. Pilersaarut dioxininik sananeqaatinillu POP-nik allani aniatitsinerit malunnartumik annikillisinnerinik kinguneqassaaq, aalajangersimasumik piffissaliinermik imaqassaaq suliniutillu BAT-mi tunngavinnik tunngaveqassallutik. Tunngavinnik BAT-nik atuineq aamma avatangiisit pillugit inatsimmi pingaarnertigut ilanngullugu allanneqarpoq. Pilersaarummi dioxininik aniatitsineq pillugu EU-mi killiliussanut innersuussisoqarpoq, tamakkiisumik Stockholmimi isumaqatigiissummi piumasaqaatinik naammassinnittoq.

Eqqakkatigut iliuuseqarnissamut pilersaarummik nutaamik Naalakkersuisut suliaqarnertik ingerlappaat, tassani anguniakkat taakku malinneqarnissaat naatsorsuutigineqarluni.

Kommunit upernaaq 2019-mi eqqagassaleriffimmi nutaani ESANI A/S-imi aallarniutissanik aningaasaliisimapput, Nuummi aamma Sisimiuni ikuallaavinnik marlunnik ingerlatsisussaq pilersitsisussarlu [[15]](#footnote-15). Ikuallaavinnut taakkununnga marlunnut kiisalu uuliakoorfinnut mikinerusunut pingasunut sanaartornermi aningaasartuutit 400 million koruunit missaannik ataatsimut aningaasaliisoqarnissaa naatsorsuutigineqarpoq.

Ikuallaaviit nutaat taakku marluk 2022-mi aamma 2023-mi naammassineqassasut naatsorsuutigineqarpoq. Ikuallaaviit nutaat taakku marluk annerusumik annikinnerusumilluunniit assigiissapput aamma nalunaaquttap akunneranut eqqakkanut ikuallanneqarsinnaasunut tonsinut marlunnut piginnaasaqassallutik. Ikuallaavinni nutaani, pujumik gassinnguuttumik saliissummik pilersorneqartuni, BAT-imik naammassinnittuni dioxininik sananeqaatinilu POP-nikaniatitsinerit malunnaatilimmik annikillissapput naatsorsuutigineqarlunilu EU-mi killiliussat inorlugit qaffasissuseqassasut.

Pilersaarutaavoq ikuallaaviit Kalaallit Nunaannit tamarmit eqqakkanik tigusisassasut, kisianni suli aalajangerneqarnani illoqarfinniit nunaqarfinniillu eqqakkanik qanoq pitsaanerpaamik Sisimiunut Nuummullu nassiussisoqartassanersoq.

### Ingerlatat pilersaarutaasut naatsorsuutigineqartullu pillugit aningaasartuutit pillugit takussutissiaq

Kommunit eqqakkat pillugit ingerlatseqatigiiffiisa ESANIp ikuallaavinnik marlunnik uuliakoorfinnillu mikisunik pingasunik pilersitsinissaat pillugu aalajangiineq aalajangiiffigineqareerpoq. ESANIp naatsorsuutigaa sanaartugassanut taakkununnga tallimanut sanaartornermi aningaasartuutit 400 million kr.-init missaaniissasut. Tassani naliliisoqarpoq pujumik gassinnguuttumik saliineq, dioxinik sananeqaatinillu POP-nik allanik aniatitsineq eqqarsaatigalugu, BAT-imut naapertuutissasoq, Kalaallit Nunaat Stockholmimi isumaqatigiissummut akuersinissaa apeqqutaatinnagu.

#### Aniatitsinernik uuttuineq

Isumaqatigiissut malillugu iliuuseqarnissamut pilersaarut maannakkut naatsorsuutigisamillu aniatitsinernik nalilersuinermik imaqassaaq, tassunga ilanngullugu aniatitsinerit pillugit nalunaarsuiffimmik piareersaaneq nutarterisarnerlu aniatitsinernillu missiliuineq, ilanngussaq C-mi aniatitsisuusut eqqarsaatigalugit. Uuttuinernut tunngatillugu aalajangersimasunik piumasaqaatinik allattuisoqanngilaq.

Kalaallit Nunaanni ikuallaavinniit dioxininik aniatitsinernik uuttuisoqarsimavoq qaffasissuunerinik uppernarsaasut, siunertaanngitsumilli sananeqaatinik POP-nik pilersitsinernik allanik uuttuisoqarsimanani. Dioxiniit qaffasissusii BAT-ip qaffasissusiinit qaffasinnerujussuummata sananeqaatinik allanik uuttuineq imaluunniit dioxininik/furaninik nutaamik uuttuinerit qinerneqartussanut arlaatigut sunniuteqarnavianngillat. Taamaattumik naliliisoqarpoq ikuallaaviit taakku nutaat marluk sananeqareertinnagit suli allanik uuttuisoqarnissaa pisariaqartinneqanngitsoq.

Naliliisoqarpoq pujumik gassinnguuttumik saliinerup sunniuteqarneranik taamatut uppernarsaaneq qanorluunniit pissarsiarineqarsinnaassasoq aamma isumaqatigiissummik akuersineq uuttuinerni aningaasartuutinut pingaaruteqassanngitsoq. Dioxininik uuttuinermut atatillugu teknikkinik nalilersuinissamut pitsaanerusumik tunngavissaqarniarluni aamma nalunaaruteqarnissamut pitsaanerusumik tunngavissaqarniarluni siunertaanngitsumik sananeqaatinik POP-nik pilersitsinernik amerlanernik misissueqqissaartoqassanersoq eqqarsaatigineqartariaqarpoq. Aniatitsinernik uuttuinerit ikuallaaviit avatangiisinik atuinermik akuersissummi piumasaqaatit pissusissamisoortut ilagissavaat.

#### Isumaqatigiissummik akuersinerup kingunii

Kalaallit Nunaanni eqqakkanik suliarinninnerup pitsaanerulersinnissaa aamma sananeqaatinik POP-nik pilersitsisarnerup aniatitsinerullu annikillisinneqarnissaa siunertaralugu suliniutit aallartinneqarsimasut isumaqatigiissummi piumasaqaatinut naapertuupput. Isumaqatigiissummik akuersineq eqqakkanik suliarinninnermut suli allanik aningaasartuuteqarnermik kinguneqassanngitsoq nalilerneqarpoq, eqqakkanik ikuallaasarnerup EU-mi BAT-imut piumasaqaatinut naammassinnissinnaasunut ikuallaavinnik pitsaanerulersinnissaanut sulineq suli ingerlanneqassappat.

Eqqaaneqareersutut immikkoortumi 5.2 isumaqatigiissutip ataani nakkutilliinermi oqartussaqanngilaq. Isumaqatigiissummik akuersineq nunami namminermi politikkikkut ingerlatsinikkut kinguneqarsinnaassaaq, Kalaallit Nunaata isumaqatigiissummik akuersisimanera eqqakkanik ikuallaasarnermut tunngatillugu pitsanngorsaanerit naammassineqarnissaannut naleqqiullugu Kalaallit Nunaata aalajangiussisimanissaa partiinit ataasiakkaanit atorneqarsinnaammat, assersuutigalugu soorlu eqqagassanut tunngasuni sanaartornissamut pilersaarummi oqaasertalerneqartoq.

## PCB

### Sananeqaatit pineqartut

Polychlorerede biphenylit (PCB) tassaapput chloritallit uumassusilinnik amerliartornissamut kattussimanerit, dioxinit assigalugit iloqqasutut marluusutut aaqqissugaasuni ineriartorsimasut. "Dioxinimut eqqaanartut PCB-t"-nik taaneqartut toqunartoqarnermikkut dioxininut eqqaanarput inuussutissanilu dioxininik uuttuinermi dioxinik toqunartoqassusianik naatsorsuinernut ilaallutik.

PCB siusinnerusukkut teknikkikkut siunertanut assigiinngitsunut tunisassiarineqartarsimavoq tamatumalu saniatigut dioxinit assigalugit siunertaanngitsumik pilersinneqarsinnaallutik.

### Isumaqatigiissummi piumasaqaatit

PCB isumaqatigiissumi Ilanngussaq A-mi ilaavoq, tassa siunertarineqartumik atuinermut tunngasuusoq, aamma Ilanngussaq C-mi, siunertarinngisamik pilersinneqartunut tunngasuusoq. Siunertaanngitsumik pilersitsineq dioxinit pilersinneqarnerattulli pisarpoq taamaattumillu immikkoortup siulianiittumut ilaalluni.

PCB-mik tunisassiornerup atuinerullu inerteqqutaanerisa saniatigut isumaqatigiissut aalajangersimasunik arlalinnik piumasaqaateqarpoq, annerusumik innaallagialerinermi atortuni PCB-p atorneqarneranut tunngasut.

Peqataasut 2025 nallertinnagu pisussaapput imatut tulleriiaarineq naapertorlugu aaqqiissuteqassallutik:

1. atortut 10 % sinnerlugu akoqartut PCB aamma annertussutsit 5 literinik sinneqartut uppernarsarnissaannut, nalunaaqutsernissaannut peerneqarnissaannullu immikkut suliniuteqarnissamut
2. atortut 0,05 % sinnerlugu PCB-mik akoqartut 5 literilu sinnerlugu annertussuseqartut uppernarsarnissaannut, nalunaaqutsernissaannut peerneqarnissaannullu immikkut suliniuteqarnissamut
3. atortut 0,005 % sinnerlugu PCB-mik akoqartut 0,05 literilu (50 ml) sinnerlugu annertussuseqartut uppernarsarnissaannut, nalunaaqutsernissaannut peerneqarnissaannullu immikkut suliniuteqarnissamut

Atortut i)-mi ilaasut tassaassapput PCB kondensatorit angisuut aamma innaallagissap aqqutaani transformerit suliffeqarfinnilu annertuumik innaallagiamik atuisuni ("askarel" transformatorinik taaneqartut). Atortut ii)-mi ilaasut pingaartumik tassaassapput innaallagiap aqqutaani transformatorit PCB-mik mingutsinneqarsimasut, atortullu iii)-mi ilaasut tassaassallutik atortut taamaaqatai, annikinnerusumilli mingutsinneqarsimasut, ilaatigut lysstofarmaturini kondensatorit, 50 ml sinnerlugu PCB-mik akoqarsinnaasut (PCB akoqanngitsoq).

Sanaartornermi atortussiani PCB-mut tunngasuni peqataasut 0,005 % PCB sinnerlugu akoqartut artortut allat (soorlu kabelit puui, marraasersuutit atortullu qalipanneqarsimasut) uppernarsarniarnissaannut pisussaaffeqarput aamma eqqakkanik POP-nik akoqartunik igitsineq pillugu malittarisassat naapertorlugit taakku passunnissaannut. Malugiuk isumaqatigiissut 50 ppm PCB (0,005 %) sinnerlugu akoqartunut atortussianut tunngasuummat.

POP pillugu tapiliussami piumasaqaatit, Kalaallit Nunaata akuerereersimasaa, innaallagialerinermi atortut anginerusut eqqarsaatigalugit Stockholmimi isumaqatigiissummi piumasaqaatit assigisorujussuuai, tapiliussarli atortuni mikinerusuni aamma sanaartornermi atortussiani PCB-mut tunngasunik piumasaqaateqarnani.

Eqqakkanik igitsineq eqqarsaatigalugu peqataasut eqqakkat avatangiisitigut illersorneqarsinnaasumik passunnerinut, katersornerinut, assartornerinut toqqornerinullu tulluartumik aaqqiissuteqassapput imatullu iginneqarlutik sananeqaatit POP akui isaterneqarlutik imaluunniit taarserneqarsinnaajunnaarlugit allanngortillugit, taamaalillutik sananeqaatinut POP-nut ilisarnaataasunik piginnaasaqarunnaarlutik. Malittarisassat taamaallaat eqqakkanut killiliussamik aalajangersimasumik akoqartunut atuuppoq, PCB eqqarsaatigalugu kilumut 50 mg.

### Kalaallit Nunaanni killiffik

2014-imi Kalaallit Nunaanni PCB-mik passussineq pillugu ilitsersuusiortoqarpoq 2014-milu ingerlataqarfinnut ataasiakkaanut atasunik aningaasartuutit pillugit takussutissiisumik allakkiortoqarluni. Ilitsersuut illunik iluarsaassinermut isaterinermullu atatillugu 2014-mili atorneqalersimavoq, ingerlataqartulli nalinginnaasumik aalajangersakkanik naammagisimaarinnissimallutik.

Ilitsersuummiipput immikkoortut makku (sukumiinerusumik ilitsersuummut innersuussisoqarpoq):

1. Eqqakkani nunamilu PCB pillugu killiliussat kiisallu iluarsaassinermi isaterinermilu PCB pillugu avatangiisinut tunngatillugu qulaajaanissaq pillugu piumasaqaatit.
2. Iluarsaassinerni isaterinernilu sanaartornermi atortussiat PCB-nik akullit passunneqarneri.
3. Innaallagialerinermi atortut PCB-mik akullit uppernarsarneri iginneqarnerilu.

Sanaartornermi atortussiani PCB-mut tunngatillugu suliniutit atuutereersut artortut allat uppernarsarniarnissaannut isumaqatigiissummi piumasaqaammut aamma eqqakkanik POP-nik akoqartunik igitsineq pillugu malittarisassat naapertorlugit taakku passunnissaannut tamakkiisumik naammassinnittutut nalilerneqarput.

Naliliisoqarpoq nalunaarummik piareersaasoqarnissaanut pisariaqartitsisoqassasoq, PCB-mik eqqussuinermut inerteqqussummik aaqqissuussisumik kiisalu atortut PCB-mik akullit atorunnaarsikkiartornissaat pillugu malittarisassaliortumik.

Aammattaaq naliliisoqarpoq inuit qaammarsarnissaat pillugu isumaqatigiissummi piumasaqaammik naammassinniarluni sanaartornermi atortussiani PCB taakkulu passunneqarnissaat pillugu ilisimasat inunnit pissarsiarineqarsinnaanerisa qulakkeerneqarnissaa pisariaqassalluni. Ilitsersuusiortoqareersimavoq, kisianni kommuninut (paasissutissat kommunit innersuussinerannut ilanngunneqarsinnaasut) inuinnarnullu paasissutissanik pingaarnernik imaqartumik piareersaasoqarnissaa pisariaqarsinnaalluni.

### Ingerlatat pilersaarutaasut naatsorsuutigineqartullu pillugit aningaasartuutit pillugit takussutissiaq

Sanaartornermi atortussiani PCB-mut tunngatillugu suliniutit pioreersut nalilerneqarput isumaqatigiissummi piumasaqaatinik naammassinnittut. PCB-mut naleqqiullugu aningaasartuutit amerlanersaat PCB pillugu ilitsersuummi 2014-imeersumi malittarisassanik naammassisaqarnerup kingunerisarai. Aningaasartuutit annersaat illuni PCB-nik akoqartuni iluarsaassinermut isaterinermullu atatillugu sanaartornermi eqqakkanik PCB-nik akoqartunik passussinermut igitsinermullu tunngasuupput. Aningaasartuutit annertuutigut Nuummi Blok P-p isaternerani aningaasartuutinit misilittakkanik tunngaveqarput. Aningaasartuutit taakku 100-400 mio. kr.-inut missiliorneqarput.

Isumaqatigiissummi piumasaqaatit sinnerisa naammassineqarnissaanut naleqqiullugu nalunaarusiornermi paasissutissiinermilu atortussanik suliaqarnermut 0,5 mio. kr.-init aningaasartuutit annikinnerussasut nalilerneqarpoq, taakku kapitali 5-mi ilanngunneqarput. Avatangiisini PCB-mik inunnilu sunnerneqarnernik nakkutiginninneq immikkoortoq 5.3-imi ilaapput.

Tabel 4 PCB-mut tunngatillugu ingerlatat pilersaarutaasut nutaatullu naatsorsuutigineqartut pillugu aningaasartuutit pillugit takussutissiaq.

| Ingerlatat | Aningaasartuut missiliussaq |
| --- | --- |
| PCB-nik akoqartunik eqqakkanik passussineq pillugu ilitsersuummi 2014-meersumi piumasaqaatit inerneri (ingerlatat pilersaarutaareersut) | |
| Sanaartornermi atortussiani PCB-nik qulaajaaneq | 8-20 mio. kr. |
| Eqqakkanik passussineq pillugu pilersaarusiorneq oqartussallu suliarinninnerat (sananeqaatit avatangiisimut navianartut pillugit annertunerusumik aningaasartuutit) | 5-20 mio. kr. (sanaartortitsisoq)  1,5-6 mio. kr. (kommuni) |
| Sanaartornermi eqqakkanik PCB-mik akoqartunik passussineq igitsinerlu | 100-400 mio. kr. |
| Termorudini kondensatorinillu PCB-nik akoqartunik passussineq igitsinerlu | 0,1-1,0 mio. kr. |
| Atortut PCB-mik akoqartut atorunnaariartorneri iginnerilu | Qulaajaaneq <0,05 mio. kr.  Qulaajaanermi inernera apeqqutaalluni atorunnaariartortitsinermut aningaasartuutit Qularnanngitsumik atortut PCB-mik akoqartut atorunnaarsimassapput |
| Isumaqatigiissutip akuerineqarnerata kinguneranik suliniutit nutaat | |
| Nalunaarummik suliaqarneq | Kapitalimi ilaavoq 6 |
| Kommuninut innuttaasunullu paasissutissani atortussanik piareersaaneq atortullu taakku siaruartiterneri | Immikkoortumut ilaavoq 5.4 |

## PFOS sananeqaatillu attuumassuteqartut

### Sananeqaatit pineqartut

PFOS sananeqaatillu attuumassuteqartut tassaapput sananeqaatit perfluoroctansulfonsyre (PFOS) taassumalu tarajui aamma perfluoroctansulfonyl fluorid PFOSF). Kingullertut taaneqartoq sananeqaatinut allanut sananeqaatitut aallaaviuvoq. Sananeqaatit taakku kulstofatominik arfineq pingasunik takisuutut tamarmik katitigaapput fluoratomilli, sananeqaatinut qajannaallisaasut. Isuini svovlatomeqarpoq, tassaniissinnaallutik akoorutissat assigiinngitsut. Stockholmimi isumaqatigiissummi tamakkiisumik sananeqaatai allanneqanngillat, assersuusiortoqarlunili sananeqaatinik aalajangersimasunik arlalinnik. Taaguut PFOS tulliuttumi sananeqaatinut tassaniittuni tamanut atorneqassaaq.

PFOS siusinnerusukkut annoraamernit, tæppit, ammit, pappiliat kartonillu sitsiaallisarnerinut atorneqartarsimavoq. Sananeqaatit aamma qalipaatini, lakkini, voksini eqqiaatinilu atorneqartarsimapput. Isumaqatigiissummi killilersuinernut ilaatinneqanngitsut atorneqartut arlaliupput, tulliuttumi erseqqinnerusumik eqqartorneqartut.

PFOS ullumikkut amerlanertigut perfluorerede alkylsulfonatinit imaluunniit perfluorerede alkylinik kattunnernik allanik taarserneqartarpoq. Naalisaaneq PFAS tulliuttumi perfluorerede alkysulfonatinut tamanut atorneqarpoq.

### Isumaqatigiissummi piumasaqaatit

PFOS-imik sananeqaatinillu attuumassuteqartunik sanaartornerup, atuinerup, eqqussuinerup avammullu niuernerup killeqartinneqarnissaanut pisariaqartunik inatsisitigut allaffissornikkullu aaqqiissutissanik peqataasut aalajangiinissaannut piumasaqaatinik arlalinnik isumaqatigiissut imaqarpoq. Siunertanut akuerineqartunut allattorneqartunut aalajangersimasunut PFOS-imik suli sanaartornissamut atuinissamullu isumaqatigiissut ammaassivoq, tassunga ilanngullugu kusanartuunngitsunik manngertunik chromilersuinermut PFOS-ip atornera. Isumaqatigiissut aamma PFOS-imik atuinermi aamma akoorutissanik tunisassiornermi akunnerani tunisassiatut PFOS-imik atuinermi aalajangersimasutigut ilaatitsinnginnernik arlalinnik imaqarpoq.

**Toqqorsiviit, eqqakkat illuliorfissallu mingutsinneqarsimasut** - Immikkoortut PFOS-mik sananeqaatinillu attuumassuteqartunit mingutsinneqarsimasut uppernarsarnissaannut periusissianik tulluartunik peqataasut inerisaanissaat, aamma immikkoortullu taakku salinnerini tamatuma avatangiisinut illersorneqarsinnaasumik pinissaa pillugu piumasaqaatinik isumaqatigiissut imaqarpoq.

**Ilaatitsinnginnerit**  - EU (taamaalillunilu Danmark) kusassaataanngitsunik manngertunik chromilersuinermut atorneqartunut PFOS pillugu ilaatinngitaqarsimavoq, 26. august 2015-mi atorunnaartumik. Naliliisoqarpoq ilaatitsinnginnissaq pillugu Kalaallit Nunaata qinnuteqarnissaa pisariaqanngitsoq.

**POP pillugu tapiliussami piumasaqaatit** - POP pillugu tapiliussaq, Kalaallit Nunaannit akuerineqarsimasoq, PFOS-imik atuinerup killeqartinnissaanut aamma eqqakkanik PFOS-mik akoqartunik passussinermut tunngasunik piumasaqaatinik imaqartoq, taakku arlalissuartigut Stockholmimi isumaqatigiissummi piumasaqaatit assigivai. POP pillugu tapiliussarli illuliorfissanut mingutsinneqarsimasunut tunngasunik piumasaqaateqanngilaq.

### Kalaallit Nunaanni killiffik

#### Maannakkut atuinerit

PFOS-imik sananeqaatinillu attuumassuteqartunik Kalaallit Nunaanni maannakkut atuisoqarnera naatsorsuutigineqanngilaq. Atuinerni ilaatinneqanngitsuni Danmarkimi kusanartuunngitsunik manngertunik chromilersuinermut sananeqaatit annikitsumik atorneqarsimapput, atuinerli maannakkut unissimalluni. Kalaallit Nunaanni kusanartuunngitsunik manngertunik chromilersuinermik ingerlataqartunik suliffeqanngimmat taamatut atuineq Kalaallit Nunaanni ingerlanneqanngilaq. Taamaattumik atuinernik akuerisaasunik Kalaallit Nunaata pisortatigoortumik nalunaaruteqarnissaanut aamma PFOS-ip atorunnaarsikkiartuaarnissaanut sulinerup ineriartornera pillugu Stockholmimi isumaqatigiissummut allattoqarfimmut nalunaarusiornissaq pisariaqartinneqanngilaq.

#### Eqqakkani PFOS sananeqaatillu attuumassuteqartut

PFOS sananeqaatillu attuumassuteqartut Danmarkimi siunertanut arlalinnut siusinnerusukkut atorneqarsimapput. Naatsorsuutigineqartariaqarpoq sananeqaatit siunertanut assingusunut Kalaallit Nunaanni atorneqarsimaneri. EU-mi PFOS-imik oqaluttuarisaanermi atuinermik misissuineq tunngavigalugu Danmarkimi atulersitsinermut pilersaarummi 2012-meersumi missiliorneqarpoq tæppini kiilumut 75 mg PFOS agguaqatigiissillugu kimittussusilinnik ukiumut 1-2 tons PFOS-it 2016-imi iginneqarsimasut. Taamaaqataanik naliliisoqarpoq kiilumut 80 mg PFOS agguaqatigiissillugu kimittutigisumik akoqartunik pequtinik amernik PFOS-eqartunik annikitsunik igitsisoqarumaartoq. Sananeqaatinik taakkuninnga atuineq 2002-mi atorunnaarpoq tunisassiallu atasinnaanerisa naatsorsuutit tunngavigalugit naatsorsuutigineqarluni tunisassiat tamakkerlutik 2019-mi iginneqarsimassasut (taakkuninnga tunisassiornerup unitsinneqarneraniit ukiut 27-it kingorna). Taamaattumik naliliisoqarpoq eqqakkani sananeqaatinut attuumassuteqartuni immikkut aaqqiisoqarnissaanik pisariaqartitsisoqassanngitsoq. Eqqakkani PFOS-inut tunngatillugu immikkut aaqqiinernik Danmarkimi pilersitsisoqarsimanngilaq.

#### Kalaallit Nunaanni qatserinermik sungiusarfinni PFOS-ip atorneqarnera

Mittarfeqarfiit PFOS tunngavigalugu qapummik qatserussummik atuinermiit misilittakkat pillugit aamma qatserinermi sungiusarfiit, PFOS allanillu PFAS-inik mingutsinneqarsimasinnaasut pillugit aperineqarsimapput. Mittarfeqarfinni 13-ini tamani qatserinermik sungiusarfeqarpoq Mittarfeqarfinnit aqunneqartunik (Mittarfeqarfiit, 2016). Ukiut 20-25-it matuma siorna PFOS-imik tunngaveqarsinnaasumut qapummik qatserissutinut nuuttoqarpoq. Mittarfeqarfiit ilisimatitsipput qitiusumiit qapummik pisisoqarneq ajortoq, aamma qapuit assigiinngitsut arlallit taamaattumik atorneqartut. Kangerlussuarmi ukiumut ataatsimut 1000 literit missaaniittoq mittarfeqarfinnilu allani tamani ukiumut ataatsimut 100-400 literi qapuk atorneqartarpoq. Annertunersaa (missiliorneqarpoq 95 %) qatserinermi sungiusarfinni taamaallaat atorneqartarpoq, 5 %-illu sumiiffinni allani atorneqartarlutik. PFOS-imik akoqartunik qapunnik ullumikkut atuisoqanngilaq aamma taamaappoq qapuit allat ukiuni kingullerni qulini mittarfeqarfinnit atorneqarsimaneri pillugit pasissutissiineq malillugu. Mittarfeqarfinnili amerlanerniit ukiut arfineq marluk-qulit tikillugit kingumut paasissutissanik taamaallaat peqarpoq, siusinnerusukkullu suut atorneqarsimaneri pillugu ilisimannittoqarnani. Taamaattumik ilimanaateqartorujussuulluni PFOS-imik akoqartunik qapunnik atuisoqarsimasinnaanera, ukiunik qulinik amerlanerusunik kingumukaraanni.

#### Nunap PFOS-imik mingutsinneqarnera

Kalaallit Nunaanni nunami PFOS-imik mingutsitsisoqarsimaneranik misissuisoqarsimanngilaq.

PFOS siusinnerusukkut qapummik qatserussutini atorneqartarsimavoq (naalisarlugu AFFF), aamma Danmarkimi nunanilu allani assersuutissaqarluni qatserinermik sungiusarfinnut atatillugu nunami nunallu iluata erngani PFOS-imik mingutsitsisoqarsimasinnaasoq, qapuit qatserussutit atorneqarnerisa malitsigisaanik (Falkenberg il.il., 2016). Qapunni qatserussutini sananeqaatit perfluorerit kimittussusii amerlanertigut 0,5-1,5 %-iusarput. Malugineqassaaq qapummik qatserussutini PFAS assigiinngitsorpassuit aamma atorneqartarsimammata PFOS-ilu ukiorpassuarni sananeqaatinik allanik taarserneqarsimalluni. Qapummik qatserussut PFOS-imik tunngaveqartoq 3M-imit 2002 tikillugu 3M Light Water AFFF-imik taaguuteqartillugu tunisassiarineqarsimavoq.

PFOS uuliamik ikuallannerni qatserinermi mittarfeqarfinni qapummik qatserussutitut immikkut akuusarsimavoq. Danmarkimi 2014-mi misiliilluni misissuinerni qatsinermi sungiusarfiusuni misissorneqartuni arfineq pingasuni tallimani nunap iluani imeq PFAS-imik akoqartoq uppernarsineqarpoq. Qaffasissusaa literimut ng-init ikittunit literimut 1.000 ng-inut allanngorarpoq. Qatserinermi sungiusarfinni sisamanit, misissuiffigineqarluarsimasutut nalilerneqartuni (pissarsiffiusuni qillerinerit arlallit) sumiiffinni marlunni literimut 100 ng sinnerlugu qanilluguluunniit PFAS-imik akoqartoq paasineqarpoq, sumiiffinnilu allani marlunni nunap iluani imermi literimut 1000 ng sinnerlugu peqarsimalluni (PFAS-it kattunneri qulingiluat katinneri). Sungiusarfimmi ataatsimi literimut 1000 ng sinnerlugu peqartumi PFOS taannaasimavoq PFAS-ini annertunersaasoq, literimut 980 ng-mik kimittussusilik. Sungiusarfinni allani tamani PFOS-ip kimittussusia literimut 45 ng ataaniissimavoq.

Avatangiisinut Aqutsisoqarfik 2015-imi imermut imigassamut, nunap iluani imermut nunamullu PFAS-inut aalajangersimasunut aqqaneq marlunnut piumasaqaatinik aalajangersaasimavoq, tassunga ilanngullugu PFOS (Avatangiisinut Aqutsisoqarfik, 2015). Imermut imigassamut nunallu iluani imermut piumasaqaat literimut 0,1 μg-iliuvoq (100 ng/l), nunamullu kiilumut 0,4 mg TS-iulluni. Qulaani eqqaaneqartut qatserinermik sungiusarfinni marlunni nunap iluani imermi kimittussutsip piumasaqaat qaangerpaa.

Danmarkimi mittarfiup eqqaani qatserinermik sungiusarfimmi siusinnerusukkut misissuinermi literimut untritilinnik tusindinik ng-nik PFAS-kimittusuunik uppernarsaasoqarpoq (Tsitonaki il.il., 2014-imi eqqaaneqartoq, sumiiffia nalunaarutigineqarnani). Tassa imaappoq nunap iluani imermi danmarkimi piumasaqaatinit 100-eriaammik qaffasinnerusumik tamarmiusumik kimittussuseqartut.

Danmarkimi nunap iluani imermi kimittussutsit qaffasissut nassaarineqartut ersersippaat nunap qaavani kuuttoqarneratigut PFOS-inik allanillu PFAS-inik annertuunik kalaallit nunaanni pissutsini mingutsitsisoqarsimasinnaasoq, avatangiisit PFOS-imik mingutsinneqarneranut annertuumik pissutaasinnaasut. Taamaattoqarnerata annertussusaa nalunaarsukkat pigineqartut aallaavigalugit imaaliallaannaq nalilerneqarsinnaanngillat.

#### Pissarsiffiusut allat

Nikolaisen aamma Tsitonaki (2016) tikkuarpaat, qatserinermi sungiusarfiit saniatigut, suliffeqarfiit uku PFAS-imik nunamik mingutsitsisimasinnaasut, taakkunannga PFOS sananeqaatillu attuumassuteqartut ilaasinnaallutik: Suliffeqarfissuit forkrominngortiterisut, suliffissuit tæppiliorfiit, qalipaatilerisut suliffissuit, qisulerisut suliffissuit, suliffissuit pequsiortut, suliffissuit akoorutileriffiit, saviminermik suliffissuit, gummimi plastikkimillu suliffissuit kiisalu annoraaminernik amernillu suliffissuit. Suliffissuarni sananeqaatit najukkani qanoq annertutigisumik mingutsitsisimanersut erseqqinnerusumik misissorneqarsimanngilaq.

Ingerlataqarfinni attuumassuteqartuni Kalaallit Nunaanni suliffeqanngimmat Kalaallit Nunaanni suliffissuarni PFOS atorneqarsimanersoq erseqqinnerusumik misissorneqarnissaa pisariaqanngitsoq naliliisoqarpoq.

### Ingerlatani pilersaarutaasuni naatsorsuutigineqartunilu aningaasartuutit pillugit missiliuineq

Mittarfinni qatserinermi sungiusarfimmi ataatsimi amerlanerniluunniit nunap qaanik kuuttoqarsimaneranik aallarniutaasumik misissuisoqarnerup ingerlannissaa tulluartuussasoq nalilerneqarpoq. Siunnersuutigineqarpoq siullermik Kangerlussuarmi qatserinermi sungiusarfiup eqqaani misissuisoqassasoq.

Misissuineq tunngavigalugu erseqqinnerusumik nalilerneqassaaq pinngitsoortitsinissamut aaqqiisoqarnissaanik pisariaqartitsisoqarnersoq, aamma mittarfinni allani misissuisoqarnissaa pisariaqassanersoq. Misissuinernut tassungalu atasumik naliliinermut aningaasartuutit 0,3-0,6 mio. kr.-it missaannik annertussuseqassasut missiliorneqarpoq.

## Ikummarnaveersaatit brometallit

### Sananeqaatit pineqartut

Isumaqatigiissummi aalajangersakkaniipput sananeqaatit brometallit arfinillit ikummarnaveersaatitut atorneqartut (imaluunniit atorneqarsimasut). Sananeqaatit immikkoortunut pingasunut agguarneqarsinnaapput:

* Hexabrombiphenyl (**HexaBB**) elektronikimi annikitsuararsuarmik taamaallaat atorneqarsimavoq atorneqarneralu 1970-ikkut naalernerannik naalluni
* Polybrometallit diphenylehtere tallimat (PBDE't):
  + Hexabromdiphenylehter aamma heptabromdiphenylether, tekniskimik **octa-BDE**mut ilaasut,annerusumik elektronikini ABS-plastini ikummarnaveersaatitut atorneqarsimasut.
  + Tetrabromdiphenylether aamma pentabromdipgenylether, tekniskimi **penta-BDE**mut ilaasut, qapuliami polyuretanimi ikummarnaveersaatitut atorneqarsimasoq, madrassini, pequtit kiffiarnerit biilinilu atorneqarsimasut.
  + Decabromdiphenylether (**decaBDE**), qanittoq tikillugu PBDE-nit atorneqarnerusimasoq elektronikillu ilaanni plastini ikummarnaveersaatitut aamma annoraaminerni ikummarnaveersaatitut atorneqarsimasoq.
* Hexabromcyclododecan (**HBCDD)**, annerusumik polystyrenimi annertusisuni (EPS) ikummarnaveersaatitut aamma sanaartornerni ilusilersuinermi polystyren (XPS) atorneqartoq annikinnerusumillu annoraaminerni aamma tunisassiani innaallagialerinermi ikummarnaveersaatitut atorneqartoq. Sanaartornermi EPS-ini aamma XPS-ini atuineq atuinerup killeqartinnissaa pillugu isumaqatigiissummi aalajangersakkanut ilaatinneqanngillat.

Teknisk pentaBDE aamma octaBDE 2003-mili EU-mi inerteqqutaasimapput aamma hexaBB peqatigalugu 2006-mili EU-mi innaallagialerinermi atortuni inerteqqutaalersimalluni (RoHS Malitassaq aqqutigalugu malittarisassaqartoq). Naatsorsuutigineqartariaqarpoq tunisassiat Kalaallit Nunaanni tunineqartut annertuutigut EU-mi inerteqqutaasunik sananeqaatinik akoqarsimannginnissaat. Tunisassiat hexaBB-eqartut PBDE-llu eqqaaneqartut taamaattumik tunisassiani ukiunik 16-inik pisoqaanerusuni taamaallaat nassaassasut naatsorsuutigineqarpoq.

DecaBDE 2010-mili EU-mi innaallagialerinermi atortuni inerteqqutaasimavoq. Sananeqaat qanittoq tikillugu siunertanut allanut EU-mi akuerisaasimavoq, kisianni ulloq 2. marts 2019-miit sananeqaatip atorneqarnissaanut nalinginnaasumik inerteqquteqalersimavoq timmisartuni atorneqarnera eqqaassanngikkaanni.

HBCDD annerusumik EPS ikummarnaveersaatini atorneqarsimavoq ilaatigullu Danmarkimi sanaartornerni atorneqarsimalluni. EPS-ip aamma XPS-ip ikummarnaveersaataanera pillugu Danmarkimi piumasaqaateqarsimanngilaq, tassa atuineq immikkut atugassanut killeqarsimammat, tapinnaallisaaneq atortussianut ikumasinnaasunut atassuteqarnani. Tunisassiat eqqussorneqartut - pingaartumiit Tysklandimiit, ikummarnaveersaatit atorneqarnissaannut allanik piumasaqaateqarfiusumi - ilaatigut HBCDD-mik akoqarsimapput. Ileqquusumik XPS, nunamut attuumasuni sanaani atorneqartoq, annertuumik HBCDD-mik akoqartarsimavoq, naak taamatut atuinermi ikummarnaveersaateqarnissamik pisariaqartitsisoqanngikkaluartoq. HBCDD 2016-mili EU-mi EPS-imik aamma XPS-imik tunisassiornermi atorunnaariartorneqalersimavoq.

### Isumaqatigiissummi piumasaqaatit

Peqataasut inerteqquteqarnissamut aamma/imaluunniit sananeqaatit sanaartornerisa, atornerisa, eqqussornerisa avammullu niuerutiginerisa inerteqqutiginissaanut pisariaqartunik inatsisitigut allaffissornikkullu aaqqiissuteqarnissamut pisussaaffeqarput.

Toqqorsivinniit, eqqakkaniit illuliorfissanilu mingutsinneqarsimasuniit ikummarnaveersaatinik brometalinnik aniatitsinermut tunngasut isumaqatigiissummi aalajangersakkat qulaani PCB aamma PFOS pillugit allaaserineqartut assigai. Ikummarnaveersaatit brometallit pillugit aalajangersimasunik piumasaqaateqanngilaq.

**Ilaatinneqanngitsut** - Atortussiani atoqqinneqartuni polybromerede diphenyletherit sisamat suli atorneqarnissaat pillugit isumaqatigiissut aalajangersimasunik arlalinnik ilaatinngitaqarpoq. HexBB pillugu ilaatitsinngittoqanngilaq.

HBCDD pillugu EPS-imut aamma XPS-imut illuni atorneqartunut ilaatitsinngittoqarpoq. Peqataasut ilaatitsinnginneq taanna nalunaarsussavaat aamma EPS aamma XPS HBCDD-mik nalunaaqutsersimanissaa qulakkiissallugu, taamaalilluni kingusinnerusukkut atugaanerani ajornanngitsumik ilisarineqarsinnaassammat. EU (taamaalillunilu Danmark) tunisassiorneq atuinerlu pillugit 21. august 2017 tikillugu ilaatinnginnissaa pillugu qinnuteqarsimavoq. Ullumikkut HBCDD EU-mi tunisassiornerni tamani polymerisk ikummarnaveersaatinit brometalinnit taarserneqarsimavoq.

PBDE-t taakku tallimat eqqarsaatigalugit atortussiani atoqqinneqartuni sananeqaatit atorneqarneri pillugit ilaatitsinngittoqarpoq. EU (taamaalillunilu Danmark) ilaatitsinnginnissaq pillugu qinnuteqarsimavoq, atortussiani atoqqinneqartuni nassaassaaneri itigartinneqarsinnaanngimmat. Oqaatigineqassaaq kiilumut 0,1 mg sinnerlugu kimittussusilinni innaallagialerinermi tunisassiat atorneqarneri inerteqqutaammat atortussiat atoqqinneqartut atorneqaraluartut.

DecaBDE eqqarsaatigalugu biilini timmisartunilu aamma annoraaminerni atuinernut aalajangersimasunut ilaatitsinngittoqarpoq, ikummarnaveersaatit pillugit piumasaqarfiusuni aamma innaallagialerinermi tunisassiani aalajangersimasut plastikkit ilaannut.

Taamatut ilaatitsinngittoqarnerani naliliisoqarpoq Kalaallit Nunaanni suli annertunerusumik ilaatitsinngittoqarnissaanik pisariaqartitsisoqanngittoq.

**POP pillugu tapiliussami piumasaqaatit** - POP pillugu tapiliussaq, Kalaallit Nunaanni akuerineqarsimasoq, penta aamma octaBDE-p atorneqarnerisa killeqartinnissaannut tunngatillugu piumasaqaatinik imaqarpoq, arlalissuartigut Stockholmimi isumaqatigiissummi piumasaqaatit assigalugit. HexaBB aamma decaBDE POP pillugu tapiliussamut ilaanngillat.

### Kalaallit Nunaanni killiffik

#### HexaBB

Sananeqaat nunarsuaq tamakkerlugu elektornikimi annikitsumik atorneqarsimavoq 1970-ikkullu naaneranni atorneqarunnaarluni. Naliliisoqarpoq Kalaallit Nunaannut tunngatillugu ajornartorsiuteqassanngitsoq.

#### Teknisk pentaBDE

Teknisk pentaBDE-mik tunisassiat pillugit Kalaallit Nunaanni aalajangersimasumik naatsorsuisoqarsimanngilaq. Sananeqaatip annerusumik skummadrassini atorneqarsimanera eqqarsaatigalugu aallaaviatigut naatsorsuutigineqarpoq atuineq Danmarkimi atuinermut naapertuussasoq. Danmarkimi atulersitsinermut pilersaarutit 2012-miit 2018-imut Europakommissionimiit naatsorsuinermik aallaaveqarsimapput. Naatsorsuinermi tassani EU-mi teknisk pentaBDE-mik atuineq tamarmiusoq 1994-imi 1.100 tonsiniiit ukioq 2000-mi 200-250 tonsinut apparpoq 2004-mili nunguilluni (Lassen il.il., 2013a). Teknisk pentaBDE-p 95 %-iata missaa EU-mi skummilersukkani polyuretan (PU-skum) atorneqarsimavoq, madrassini kiffiaanermiulu (tassunga ilanngullugit biilit) atorneqarsimasoq, Tuluit Nunaanni aamma Irlandimi angerlarsimaffinni madrassini pequtinilu ikummarnaveersaatit pillugit piumasaqaateqarsimalluni, Danmarkimi taamaattoqarsimanani. 1999-imiit ikummarnaveersaatinik brometalinnik misissuineq malillugu Danmarkimi skummadrassini pequtinillu kiffiaanermi ikummarnaveersaatit brometallit atorneqarsimanngillat. Taamaalilluni skummadrassini pequtinilu kiffiaanerni atuineq nalilerneqarpoq annikitsuararsuusimavoq. EU-kommissioni sinnerlugu misissuinermi naliliisoqarpoq teknisk pentaBDE tamakkiusalluni EU-mi biilini 2016-imi peerneqarsimasoq. Tassunga atatillugu oqaatigineqassaaq EU-mi nalinginnaasumik biilit ukiunit amerlanerusuni Kalaallit Nunaanni atorneqartarmata, taamaalilluni biilini teknisk pentaBDE suli ukiualunni Kalaallit Nunaanni iginneqartartussaassallutik.

Eqqagassani teknisk pentaBDE suli annikitsuararsuarnik peqarsinnaavoq, annerpaartaalli tunisassianiissimasut ullumikkut iginneqarsimassallutik. Tunisassiat pentaBDE-mik akoqarnersut takuneqarsinnaanngillat. Ajornartorsiutip annertussusaa skummadrassinik pequtinillu kiffiarneqarsimasunik tamani eqqagassatut passunneqartussatut igitsinertulli annertutigissasoq naliliisoqanngilaq.

Tunisassiat peerneqalerneri paasissutissallu pissarsiarineqarsinnaasut takutikkaat pentaBDE skummadrassinik pequtinillu kiffiarneqartunik Danmarkimi tunisassiornermi atorneqarsimannginneri eqqarsaatigalugu tunisassiat taakku atoqqinneqanngittariaqarneri pillugu kaammattuuteqarnissaq tulluartuusoq nalilerneqanngilaq. Tunisassianik taakkuninnga immikkut passussinissaq pillugu Danmarkimi piumasaqaateqanngilaq.

#### Teknisk ocraBDE aamma decaBDE

Teknisk ocraBDE 95 %-iisa missaat nunarsuarmi ABS-plastimut atorneqarsimavoq, pingaartumik innaallagialerinermi atortut poorneqarnerinut. Sinneri 5 %-it plastinut allanut atorneqarsimapput, taamatuttaaq innaallagialerinermi atortuni atorneqarsimallutik. Decabromdiphenylether (decaBDE) isumaqatigiissummi 2017-imeersumut ilanngunneqarsimavoq. DecaBDE annerusumik innaallagialerinermi atortuni ikummarnaveersaatitut kiisalu biilit pequtinilu kiffiarneqartuni ikummarnaveersaatitut atorneqarsimavoq.

Innaallagialerinermi atortut Kalaallit Nunaanni tunineqartut nalilerneqarput Danmarkimi niuerfimmiissimasunut naapertuutissasut, tunisassianilu sananeqaatip akuunera Kalaallit Nunaanni Europami niuerfinni tunisassiani akuuneranut naapertuuttutut nalilerneqarluni. Europakommissioni sinnerlugu naatsorsuineq malillugu octaBDE-mi naatsorsuineq EU-mi 1999-imi 1,800 tonsit missaaniippoq, atortut eqqussorneqarsimasut ilanngullugit. 1970-imiit 2005-imit EU-mi atuinerup katinnera tamarmi 17.000 tonsip missaaniippoq, taakku ilai ilisimaneqanngitsut avammut niuerutigineqarsimallutik. Atortut octaBDE-mik atuiffiusimasut allanut naleqqiullutik sivikitsumik atasarmata, Danmarkimi pissutsit assigalugit naatsorsuutigineqarpoq tunineqarsimasut annertunersaat ullumikkut peerneqarsimassasut. EU-mi decaBDE-mik atuineq piffissami 2007-2011-mi ukiumut 5.000-7.500 tonsinik annertussuseqarsimavoq, taakkununnga annoraamernit pingajorarterutaattut annertutigisimallutik. Innaallagialerinermi tunisassiarni decBDE-p atorneqartarnissaata inerteqqutaalernera sioqqullugu pingaarnerusumik Asiamiit tunisassianik decaBDE-mik akoqartunik annertuunik eqqussuisoqarsimavoq, tamakkiisumillu naatsorsuinernik peqarnani.

OctaBDE-mik tunisassiat, 2006-mili atorneqaqqusaajunnaartut, tamakkiusallutik peerneqarsimalersimasut tunisassiat decaBDE-mik akoqartut pillugit pissutsit eqqarsaatigalugit allaanerupput, taakku 2010 tikillugu EU-mi innallagiani akuerisaasimallutik, taamaattumillu suli ukiuni arlalinni eqqakkanut akuusassallutik.

Sananeqaatit taakku avatangiisinut siuaruartinnginnissaannut periuseq pitsaanerpaaq tassaavoq innaallagialerinermi atortunit eqqakkanik avatangiisinut naapertuuttumik passussineq, plastikkit ikummarnaveersaatiniik bormetalinnik akullit aserortigassanngorlugit iginneqartarlutik, assersuutigalugu Danmarkimi tamanna piumasaqaataasoq.

**2016-imi Kalaallit Nunaanni passussineq** - 2016-imi Kanukoka aqqutigalugu innaallagialerinermi plastikkikit kommunit passussinerat pillugu paasissutissanik pissarsisoqarsimavoq (Guðmundsson, 2016) Kommuninit pingasut imatut akisoqarsimavoq:

* Sermersuup kommuniani elektronikkit Danmarkimi Reno-Nordimi suliareqqitassanngorlugit, plastikkitaa peernagu nassiunneqartarput. (2019-imi periuseq allanngortinneqarpoq, taamaalilluni elektronikki 2019-imi Danmarkimi Stena Recyclingimut peerneqarlutik).
* Qaqortumi plastikkit tamarmik kommunip ikuallaaviani iginneqartarput, aamma innaallagialerinermi atortunut puunit plasitkkit, Kommune Kujallermilu sumiiffinnit allaniit eqqagassat taakku qularnanngitsumik maaniinnarmi ikuallanneqanngikkunik Reno-Nordimut umiarsuakkut nassiunneqarlutik.
* Aasianni elektronikimiit plastikkit ikuallaavimmi ikuallanneqartarput. Elektronikkertai Ren-Nordimut nassiunneqarlutik.

Stockholmimi isumaqatigiissummi allanneqarpoq sananeqaatit sananeqaatinut allanut sananeqaatinut POP-nut ilisarnaataasumik piginnaasaqartunut allanngortinneqannginnissaat qulakkeerneqassasoq. Tamanna aamma sananeqaatit arrortikkuminaatsuut soorlu dioxinit brometallit furanillu pilersinnerinut atuuppoq, maannakkut isumaqatigiissummut ilaanngitsut.

Stockholmimi isumaqatigiissutip ataani eqqakkanik PBDE-nik akoqartunik passussineq igitsinerlu pillugit ilitsersuusiortoqarpoq (UNEP, 2015a). Ilitsersuummi ilaatigut elektronikkiniit plastikkinik sananeqaatinik chloritalinnik brometalinnilluunniit annertuumik kimittussuseqartunik ikuallaanermi aarlerinartut allaaserineqarput. Atortunik ikummarnaveersaatinik halogeninik akoqartunik ikuallaanermi dioxinit polychloritallit aamma polybrometallit pilersinneqarsinnaapput (aamma taakku ataqatigiinneri). Eqqaaneqarpoq inoqutigiinnit eqqakkanik ikuallaanissamut ikuallaaviit, EU-mi BAT-imi piumasaqaatinik naammassinnittuni, plastikkinik PBDE-nik akoqartunik ikuallaaneq naammaginartumik isaterisinnaasoq. Aamma sananeqaatinik isaterinermi naammassisaqarsinnaassutsimut tunngatillugu apeqqummik Danmarkimut Europakommissionip akissutaani tamanna eqqaaneqarpoq. (issuaaneq: Lassen il.il., 2013b).

Taamaalilluni plastikkit PBDE-mik akullit allalluunniit ikummarnaveersaatit brometallit eqqakkanut navianartunut ikuallaavinni ikuallannissaat pisariaqanngilaq. Tamanna Danmarkimi periutsimut naapertuuppoq.

Taamaattorli BAT-imik naammassinninngitsuni ikuallaavinni plastikkinik ikummarnaveersaatinik brometalinnik ikuallaaneq pillugu isumaqatigiissummi aalajangersakkanut naapertuuttutut isigineqarsinnaanani.

Taamaattumik immikkoortup taassuma aamma Kalaallit Nunaanni ikuallaaviit siunissami BAT-imik naammassinnittuunissaa pillugit siunertap, immikkoortoq 4.1-imi eqqaaneqartup akornanni ataqatigiittoqarpoq. Ikuallaaviit taakku pilersinneqarnissaasa tungaannut elektornikkimiit eqqakkanit plastikkit brometallit Kalaallit Nunaata avataani ikuallatassanngorlugit nassiunneqartarnissaat eqqarsaatigisariaqarpoq, isumaqatigiissummi aalajangersakkat naammassineqassappata.

DecaBDE-mik atuinerit annertuut allat tassaasimapput biilit issiaviini aamma tamanit iserfigineqarsinnaasut pequtini kiffiakkani ikummarnaveersaateqarneq, annoraamernit ikummarnaveersaateqarnissaat pillugu piumasaqaateqarfiusimasuni. 2010-ip missaani EU-mi atuinerup pingajorarterutaata missaa annoraaminernut atorneqarsimavoq, 1999-imilu Danmarkimi misissuinermi naliliisoqarluni annoraaminernik atuineq atuinerup ilaannarisimagaa annikitsoq. DecaBDE biilini ataasiakkaani atorneqarsimavoq, suunersulli pillugit sukumiisunik paasissutissanik peqarnani. Isaterinermi biiliniit annoraaminernik decaBDE-mik akulinnik uppernarsaanissamut immikkullu peerneqartarnissaannut Danmarkimi suliniuteqarsimanngitsoq nalilerneqarpoq isumaqatigiissummi piumasaqaatinik naammassinninnissamut tamanna aamma Kalaallit Nunaanni pisariaqassanngitsoq.

#### HBCDD

Kalaallit Nunaanni HBCDD-mik atuineq pillugu naatsorsuinernik peqanngilaq. Soorlu siusinnerusukkut eqqaaneqartoq EPS-ip aamma XPS-ip ikummarnaveersaataaneri pillugit Danmarkimi piumasaqaateqanngilaq, tunisassialli eqqussorneqartut - pingaartumik Tysklandimiit, ikummarnaveersaatit atorneqarnissaat pillugu piumasaqaatit allaallutik - ilaatigut HBSDD-imik akoqarsimapput. Ikummarnaveersaatit brometallit ingerlaarnerinik misissueqqissaarneq 1999-imeersoq malillugu XPS Danmarkimi ikummarnaveersaatitut atorneqarnerusarsimavoq, EPS-ili qaqutikkut atorneqartarsimalluni, HBCDD-millu atuinerup annersaa ukiumut ataatsimut XPS-imi 12-32 tonsiuimalluni (Lassen il.il., 1999). Danmarkimi ikummarnaveersaatit brometallit kingullermik 2014-imi naatsorsuineq malillugu sanaartornermi EPS-imi atuinerup minnerpaamik 90-95 %-ia ikummarnaveersaatitaqarsimanngilaq, XPS-imik atuinerup minnerpaamik 75 %-ia ikummarnaveersaateqarsimanani (Lassen il.il. 2013b). Tamakkiisumik atuineq pillugu missiliuisoqanngilaq, allanneqarlunili eqqunneqartumik EPS-imik atuineq ukiumut ataatsimut 21 tons tikillugit annertussuseqarsimasoq. Nunanut allanut assersuussinermi Danmarkimi sanaartornermi EPS annertunngitsoq atorneqarsimavoq, atortussiap atornissaanut akuerineqartut ikittuinnaammata (ikummarnaveersaataanera taamaannginneraluunniit apeqqutaatinnagu). Danmarkimi sanaartornerni nunamilu qalliinermi HBCDD qanoq annertutigisoq atorneqarsimanersoq pillugu naatsorsuisoqarnikuunngilaq, aamma atuinernit taakkunannga EPS/XPS eqqagassanngoruni qanoq passunneqassanersoq.

Jesper Johansen Kalaallit Nunaanni sanaartornermi ukiorpassuarnik misilittagaqartoq naapertorlugu Kalaallit Nunaanni sanaartornermi EPS immikkut atorneqarpiarsimanngilaq, sumiiffinnili ataasiakkaani atorneqarsimasinnaalluni (LH Siunnersorti, 2016). Sanaartoriaaseq tassaanerusimavoq nunap matunagu illup ataani kældereqartarneq, taamaattumillu immikkut XPS-i atorneqarsimanani. Ikummarnaveersaatinik atuineq pillugu paasissutissaqanngilaq, kisiannili Danmarkimisulli qularnanngitsumik oqorsaatitut atortussiap sumi tunisassiarineqarsimanera apeqqutaasimasarluni.

Ikummarnaveersaatit Danmarkimi ileqquusumik ikummarnaveersaatitaqanngitsuniit allaanerusumik qalipaateqartarput, qalipaatilli nunani tamalaani assigiissarneqarsimanatik.

Qarsupittumik naatsorsuutigigaanni Kalaallit Nunaanni atuineq Danmarkimi atuinerup 1/100-ianut naapertuuttoq (ukiumut 30 tonsit), aamma ukiuni 30-ni atuinerit katersorneqarsimallutik, sanaartornerni nunanillu matusinerit annerpaamik 9 tonsiusimassapput.

HBCDD-mik atuinerit annertuut allat tassaasimapput biilinik issiavinni tamanullu ammasuni pequtini kiffiaanerni ikummarnaveersaatit, annoraamernit ikummarnaveersaatillit pillugit piumasaqaateqarfiusuni, 1999-imilu Danmarkimi atuineq sanaartornermi atortussiat annertussusaannut naapertuussimalluni. HBCDD biilini ataasiakkaani atorneqarsimavoq, sorliunerili pillugit sukumiisunik paasissutissaqarnani. Isaterinermi biiliniit annoraaminernik HBCDD-mik akulinnik uppernarsaanissamut immikkullu peerneqartarnissaannut Danmarkimi suliniuteqarsimanngitsoq nalilerneqarpoq isumaqatigiissummi piumasaqaatinik naammassinninnissamut tamanna aamma Kalaallit Nunaanni pisariaqassanngitsoq.

Ukiuni kingullerni EPS-ini aamma XPS-ini HBCDD-inut taartaasinnaasut ukiuni kingullerni atugaalersimapput aamma sananeqaatimik siunertamut tassunga atuinissaq EU-mi inerteqqutaalluni. Taamaattumik naatsorsuutigisariaqarpoq siunissami tunisassianik HBCDD-nik akoqartunik eqqussuisoqarnissaa naatsorsuutigineqanngilaq.

Stockholmimi isumaqatigiissutip ataani HBCDD pillugu qulaajaanermi taartissaanilu ilitsersuusiortoqarsimavoq (UNEP, 2015b). Ilitsersuummi siunniunneqarpoq annertoorujussuarmik qulaajaanissaq, annertussutsimigut PCB-mik qulaajaanermut eqqaarnarsinnaasoq. Danmarkimi taamatut ittumik qulaajaasoqarsimanngilaq, ikummarnaveersaatinik brometalinnik LOUS-imi qulaajaaneq HBCDD-mik atuineq pillugu paasissutissanik imaqarpoq (Lassen il.il. 2013b). Isumaqatigiissutip ataani sananeqaatip siunertanut aalajangersimasunut suli atorneqarsinnaanera eqqarsaatigalugu tunisassianik HBCDD-mik akoqartunik sumi atuisimaneq sanaartornernilu atuunnersut pillugit sukumiinerusunik qulaajaanissaq siunertamik equsuuinnartutut isikkoqarpoq. Ilitsersuummi allassimavoq BAT-imik naammassinnittuniit ikuallaavinniit aniatitsinerit appasissuunissaat naatsorsuutigineqartariaqartoq, maaniinnarmilu ikuallaanermi imaluunniit BAT-imik naammassinninngitsuni ikuallaavinni ikuallaanermi dioxinik brometalinnik pilersitsisoqarsinnaalluni.

Taamaattumik illuniit nunanilu matusaniit isaterinermiit/iluarsaassinerniit pladinik EPS/XPS-inik akulinnik qalipaatilinnik siunissami igitsinerit BAT-imik naammassinnittunut ikuallaavinnut pinissaat kaammattuutigissallugu tulluartuusoq, taamaattumillu sananeqaatinik POP-nik siunertaanngitsumik pilersitsineq pillugu kapitalimut 4.1-imut atatinneqarluni.

### Aningaasartuutissatut missingersuutit

Ikummarnaveersaatit brometallit pillugit aalajangersakkat atulersinnerinut atasunik immikkut aningaasartuuteqassasoq nalilerneqanngilaq.

Aningaasartuutit nalinginnaasut sananeqaatinut tamanut tunngasuusut kapitali 5-imi aamma 6-mi eqqartorneqarput.

## Chlorparaffiinit uiguleriissut naatsut

### Sananeqaatit pineqartut

Chlorparafiinit uiguleriissut naatsut (SCCP, short-chain chlorinated paraffins) Stockholmimi isumaqatigiissummut 2017-imi ilanngunneqarput. Chlorparaffiinit assigiinngitsut pingasuupput: uigulerissut naatsut, uiguleriissut akunnattut aamma uiguleriissut takisuut. Uiguleriissut naatsut 10-iniit 13-inut kulstofatomillit aamma 48 %-it sinnerlugit chlorimik akullit kisimik isumaqatigiissummut ilaapput.

Chlorparaffiini uiguleriissut naatsut annerusumik nillusaatitut/pilattuutitut sanaartornermilu atortussiani PCB-tut siunertaqartut ilaannut atorneqarsimapput.

### Isumaqatigiissummi piumasaqaatit

Isumaqatigiissut SCCP-mik sanaartornerup, atuinerup, eqqussuinerup avammullu niuernerup killeqartinnissaanut pisariaqartunik inatsisitigut allaffissornikkullu peqataasut aaqqiinissaannut arlalinnik piumasaqaatinik imaqarpoq.

**Toqqorsiviit, eqqakkat illuliorfissallu mingutsinneqarsimasut** - toqqorsivinniit, eqqakkanik passussinermiit illuliorfissaniillu mingutsinneqarsimasuniit SCCP-imut ilaasunik aniatitsinermut tunngasut isumaqatigiissummi aalajangersakkat qulaani ikummarnaveersaatit brometallit allaaserineqartut assigai.

SCCP atugaasut uppernarsarneri pillugit aalajangersimasunik isumaqatigiissummi piumasaqaateqanngilaq, sananeqaatilli sananeqaatinik POP-nik akoqartunik atortussianik igitsinermut atatillugu sananeqaatit isaternerisa qulakkeerneqarnissaat pillugu piumasaqaatinut nalinginnaasunut ilaallutik. Chlorparaffiinit pillugit danskit qulaajaanerat malillugu SCCP 200 °C sinnerlugu kissarnermi arrortinneqalersartoq taamaalillunilu nalinginnaasumik ikuallaavinni atorneqartartut kissassutsinik isatilersarlutik (Lassen il.il., 2014; UNEP, 2016), kisiannili danskit atulersitsinissamut pilersaarutaat kingulleq naapertorlugu inoqutigiinnit eqqakkanut ikuallaavinni SCCP-p isaternerata naammassivinneqarnera pillugu ilaatigut suli nalornisoqarluni (MFVM, 2018). Ikuallaanermi dioxinik pilersitsinermut atatillugu SCCP chlorimik pissarsiffittut sulissaaq clorimik akoqartut atortussiat allat assigalugit, kisianni PCB imaluunniit PCP assigalugu dioxinit pilersinnerinut akoorutinut akunnermuliuttutut atornani.

**Ilaatinneqanngitsut** - Peqataasut nalunaarsuiffimmi nalunaarsugaasut SCCP-mi tunisassiornertik ingerlatiinnarsinnaagaat pillugu isumaqatigiissut ammaassivoq. Aammattaaq arlallit ilaatinneqarnatik, tassunga ilanngullugit suliareqqitassanik assartuutini gummip atorneqarnerani, suliffissuarni amerni, imermut ikuallannermillu illersuutini qalipaatini, limini aamma saviminernik suliarinninnermi imerpalasut. Taamaalilluni atuinerit ilisimaneqartut ilarpassui ilaatinneqanngillat, atuinerilli taakku amerlanersaat ullumikkut EU-mi inerteqqutaapput.

**POP pillugu tapiliussami piumasaqaatit** - POP pillugu tapiliussaq, Kalaallit Nunaannit akuerineqarsimasoq, SCCP-p atugaanerata killeqartinnissaanut tunngasunik piumasaqaatinik arlalinnik imaqarpoq kiisalu atortussani SCCP pillugu piumasaqaat, taakku eqqagassanngorpata, isaterneqarpata allatigulluunniit avatangiisinut illersorneqarsinnaasumik iginneqarpata.

### Kalaallit Nunaanni killiffik

Naliliisoqarpoq Kalaallit Nunaanni tunngatillugu sanaartornermi atortussiani sanaartornermiillu eqqagassani SCCP-mut tunngasunik annerusumik ajornartorsiuteqartoq.

Kalaallit Nunaanni sanaartornermi atortussiani chlorparaffiineqarneranik uuttuinernik nassaartoqanngilaq, kisiannili Danmarkimi peqarnera nassaarineqarsinnaanerata qanoq annertutigisumik ilimanaateqarneranik ersersitsilluni.

Danmarkimi illuni SCCP-nik nassaat pillugit nalunaarsukkanik katersuinerit inerneri (Odsberg il.il., 2016) tabellimi ataaniittumi eqikkarneqarput. Misissueqqissaarnernit suliarineqartunit katillugit 743-nit 573-ini SCCP-mik akoqarnera uppernarsarneqarpoq, tassa misiligutissat 77 %-iini. Misiligutissat illunit 166-ini atortussianeersuupput sanaartoriaatsini assigiinngitsuni agguarlutik. Misiligutissat tamarmiusut 23 %-iini kimittussuseq kiilumut 10,000 mg sinneqqavaa (1 %), tamanna Danmarkimi isumaqarluni atortussiat iginneqarnerini eqqakkatut navianartutut iginneqassasut. Misiligutit inissiarsuarneersuupput suliffeqarfinniillu piffissami 1900-1999-ip akornanni sanaartorneqarsimasut. Nalunaarusiami allanneqarpoq SCCP aamma illuni nutaani atorneqarsimasinnaasoq, nalinginnaasumillu naatsorsuutigineqassasoq SCCP 2002 tikillugu atorneqarsimasoq. SCCP taamaalilluni PCB-mit kingusinnerusumik atorneqarsimavoq, SCCP-millu akoqartut marraasersuutit ilaatigut PCB-nik akoqartunut marraasersuutinut taarsiullugit atorneqarsimasut. Misissuinermi termorudiniit marraasersuutit pillugit misissueqqissaarnermi inernik peqanngilaq, kisianni Norgemi misissuinerni termorudini SCCP-eqartoq uppernarsineqarnikuulluni (Lassen il.il., 2014).

Nalunaarusiaq aamma chlorparaffiinit akunnattumik uiguleriiaanut tunngasunik inernernik imaqarpoq (MCCP, kulstotatominik 14-17-nik uiguleriittut takitigisut), Stockholmimi isumaqatigiissummut ilaanngitsut aamma ilanngunneqartussatut nalilerneqanngitsut. MCCP atortussiani taamaattuni nassaarineqarpoq, kisiannili MCCP pillugu misissueqqissaarnerni 680-it 15 %-iini taamaallaat nassaarineqarluni.

Danmarkimi chlorparaffiinit pillugit qulaajaanermi (Lassen il.il. 2014) nalilerneqarpoq marraasersuutit qalipaatillu ukiumut ataatsimut 2,5 aamma 2,9 tonsinik SCCP annerpaanik peqarput. Kalaallit Nunaanni peqarnera Danmarkimiittumut naapertuuppat ukiumut 20-30 kiilunik annertussuseqartut iginneqartarput (tassa atortussiat 1 tonsinik annikinnerusut).

Tabel Danmarkimi sanaartornermi atortussianik misissueqqissaarnermi nassaarineqartut chlorparaffiinit uiguleriiaat naatsut (Odsberg il.il., 2016).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Atortussat** | **Misissueqqissaarnerit amerlassusaat katillugit** | **SCCP-eqarneranik uppernarsarneqartut amerlassusaat** | **> 10.000 mg/kg annertussusillit amerlassusaat** | **> 100.000 mg/kg annertussusillit amerlassusaat** |
| Marraasersuutit | 563 | 162  (29%) | 113  (20 %) | Taaneqanngilaq |
| Qalipaatit | 132 | 3  (2%) | 2  (2%) | Taaneqanngilaq |
| Natit | 27 | 2  (7%) | 0  (0%) | Taaneqanngilaq |
| Natermut nipittaat | 15 | 3  25 % | 1  (7%) | Taaneqanngilaq |
| Natermut lakki | 3 | 0 | 0 | Taaneqanngilaq |
| Atortussiat allat | 3 | Taaneqanngilaq | Taaneqanngilaq | Taaneqanngilaq |
| Atortussiat tamarmik | 743 | 573  (77 %) | 170  (23%) | 31  (4%) |

SCCP Sverigemi illup iluata silaannaani kimikitsuutillugu nassaarineqarsimavoq, sanaartornermilu atortussiani SCCP nalinginnaasumik nalilerneqarluni illup iluata silaannaanut tunngatillugu ernumassutaasinnaanngitsoq.

Kiilumut 10.000 mg sinnerlugit eqqagassani SCCP kimittussuseqartut Danmarkimi EU-llu sinnerani eqqagassatut navianartutut isigineqartarput. Assersuukkaanni PCB-mut killiliussaq (sanaartornermi atortussiani SCCP-tut annertutigisunik kimittussuseqartoq) kiilumut 50 mg-iuvoq. PCB-mut killiliussaq appasissoq sanaartornermi atortussiani PCB-p kimittussusianut assersuukkaanni tamanna isumaqarpoq atortussiani avatangiisiniittuni soorlu betonimi imaluunniit qalequtissiani kimittussuseq amerlanertigut killiliussamit qaffasinnerusartoq immikkoortillugu peerneqartussaasoq. Tamanna SCCP-mut tunngatillugu attuumassuteqartutut ajornartorsiutaanngilaq avatangiisini atortussiani kimittussuseq amerlanertigut kiilumut 10.000 mg-imik annikinnerusarluni, taamaalilluni atortussiat SCCP-mik akoqartut immikkoortillugit passunneqarnissaat taamaallaat pisariaqarluni.

### Aningaasartuutissatut missingersuutit

Chlorparaffiinit naatsumik uiguleriiaat kræfteqalersitsisinnaasutut immikkoortitaapput taamaalillutillu sananeqaatinik kræfteqalersitsisinnaasunik sulineq pillugu Sulinermik Nakkutilliisoqarfiup malittarisassaanut ilaallutik. Malittarisassat taakku aamma Kalaallit Nunaannut atuupput. Tamatuma kingunerisaanik isaterinerni iluarsaassinernilu suliffimmi avatangiisitigut immikkut aaqqiissutinik pilersitsisoqassasoq, Danmarkimilu nalinginnaasumik PCB-mik suliaqarnerit assigalugit aaqqiissutit atorneqartarlutik. Danmarkimi ineriartorneq ukiuni kingullerni tassaasimavoq iluarsaassinernut isaterinerlu atatillugu SCCP-mik annertusiartortumik misissueqqissaarnerit ingerlanneqartalerneri, ilaatigut suliffimmi avatangiisitigut eqqortumik aaqqiissuteqarnissaq qulakkeerniarlugu, ilaatigut atortussiat SCCP-mik akoqartut immikkoortillugit iginneqarnissaannut.

Kalaallit Nunaanni sanaartornermi SCCP pillugu misilittagaqartoqanngilaq, aamma atortussiani SCCP-mik akoqartunik passussinissaq pillugu ilitsersuuteqarnani.

Atortussianik SCCP-mik akoqartuni sulinermut tunngatillugu suliffimmi avatangiisitigut aaqqiinerit isumaqatigiissummik akuersisoqarneratigut kinguneqartitsissanngillat, malittarisassalli atuutereersut malinneqassallutik.

Nalinginnaasumik inoqatigiinnit eqqakkanik ikuallaavinni SCCP-p qanoq kinguneqarluartigisumik isaterneqartarneri pillugu suli ilaatigut nalornisoqarpoq tamatuminngalu misissuineq Danmarkimi aallartinneqarsimalluni. Naliliisoqarpoq Kalaallit Nunaanni ikuallaaviit pioreersut SCCP-mik aserorterinissamut naammattumik piginnaasaqanngitsut. Eqqakkat ikuallaavimmi pisariaqartumik kissassuseqartumi sivisuumillu ikumatinneqarlutik ikuallanneqarnissaat qulakkeerneqassaaq, tamannalu piviusumik isumaqarluni marraasersuutit SCCP-mik akoqartut, PCB-mik akoqartut assigalugit, akuerineqarsinnaasumik aserorterneqarnissaat siunertaralugu eqqakkatut navianartutut avammut nassiunneqassasut.

Soorlu qulaani eqqaaneqartoq atortussiat allat mingutsitsinerannut tunngatillugu ajornartorsiuteqanngilaq, taamaallaallu isaterinermut iluarsaassinermullu atatillugu atortussiat SCCP-mik akullit immikkoortillugit iginneqarnissaat pisariaqarluni.

Siullermik sanaartornermi atortussiat SCCP-mik akullit Kalaallit Nunaanni qanoq passunneqartarnerannik aalajangersaasoqarnissaanik pisariaqartitsisoqartoq naliliisoqarpoq aamma atortussiat qanoq passunneqarnissaannik allaaserinnittumik ilitsersuusiortoqarluni. Ukiut qulit tulliuttut ingerlaneranni illut ilarpassui isaterneqartussat pillugu qulaajaaneq passussinissarlu atortussianik allanik qulaajaanermut ataqatigiissillugu pisussaammat siunnersuutigineqarpoq sanaartornermi PCB-mik passussineq pillugu ilitsersuut pioreersoq SCCP-mik allaaserinninnermik annertusineqassasoq. Tamatumunnga aningaasartuutit 0,1 mio. kr.-inut missiliorneqarput. Tamatuma saniatigut qulaajaanertaanut aningaasartuuteqassaaq, tamannali Stockholmimi isumaqatigiissummi piumasaqaatit kingunerinagu, suliffimmili avatangiisini piumasaqaatinik atuutereersunik malinnilluni.

Ingerlatamut qulaani eqqaaneqartumut atatillugu paasineqassaaq ikuallaaviit avatangiisinik atuinermut ikuallaavinnut akuersissutip iluanni SCCP Kalaallit Nunaanni ikuallaavinnut iginneqarsinnaanersoq. Missiliuineq tulliuttoq eqqakkat taakku kalaallit nunaanni ikuallaavioreersuni ikuallanneqarsinnaannginneri tunngavigalugu suliarineqarpoq. Isumaqatigiissummik akuersinerup malitsigisinnaasaanik illuniit immikkoortillugit peerneqarnerinut iginneqarnerinullu ataatsimut isigalugu aningaasartuutit 0,5-2 mio. kr.-inik annertussuseqassapput.

## Sananeqaatit allat

### Pesticidit (sananeqaatit arrortinneqarsinnaanngitsut)

Isumaqatigiissut malillugu aldrinimik, chlordanimik, chlordecon-imik, DDT-mik, dieldrin-imik. endrinimik, heptachlorimik, hexachlorbenzenimik (HCB), hexachlorbutadienimik (HCBD), hexachlorcyclohexanimik (HCH), lindanimik, mireximik, pentachlorobenzenimik (PeCB), yoxaphenimik, dicofolimik aamma teknisk endosulfanimik sanaartorneq, atuineq, eqqussuineq avammullu niuerneq inerteqqutigissallugu pisariaqartunik inerteqquteqarnissamut aamma/imaluunniit inatsisitigut allaffissornikkullu aaqqiinissamut peqataasut pisussaaffeqarput.

Kalaallit Nunaanni POP pillugu inissisimanermik siusinnerusukkut naliliineq malillugu (Rambøll, 2005a) Kalaallit Nunaanni POP-nut arrortinneqarsinnaanngitsunut attuumasunik annertuunik ajornartorsiuteqanngilaq, tassa taakku atorneqarsimanngimmata. Aamma kingusinnerusukkut isumaqatigiissummut ilanngunneqarsimasunut sananeqaatinut arrortinneqarsinnaanngitsunut tunngatillugu annertuunik ajornartorsiuteqanngitsoq naliliisoqarpoq.

Sananeqaatit arrortinneqarsinnaanngitsut Kalaallit Nunaanni atorneqarsinnaanngikkaluartut sananissaannut, atornissaannut, eqqussornissaannut avammullu niuerutiginissaannut inerteqqussut nalunaarummi ilanngullugu allanneqartussaassaaq.

### Polychorerede naphtalenit

Danmarkimi Stockholmimi isumaqatigiissummi atulersitsinissamut pilersaarummi kingullermi 2018-imeersumi nalilerneqarpoq polychorerede naphthaleninik, PCN siusinnerusukkut siunertaralugu atuinermut atasunik ajornartorsiuteqanngitsoq (MFVM, 2018).

2011-mi Europakommissioni sinnerlugu misissuineq malillugu (ESWI, 2011) 1983 tikillugu ukiumut 100-300 tonsinik annertussusillit Europami PCN tunisassiarineqartarsimavoq. Annertunerusumik atuiffiusoq tassaasimavoq qisunnik aanaveersaatitut atornera, qalipaatinut maskinallu uuliannut ilassutitut, kabelinik tapinnaallisaatitut aamma kondensatorini trasnformatorinilu. Nalunaarusiaq malillugu atuinerit pillugit aamma PCN ullumikkut tunisassiani eqqagassanilu qanoq takussaatiginersoq pillugu ilisimasat killeqartorujussuupput. PCN ukiuni 33-ni Europami atugaasimanngimmat naliliisoqarpoq sananeqaat eqqagassanut ilaajunnaarsimasoq.

Sananeqaatit aamma isumaqatigiissummut Annex C-mut ilaapput, aamma Europakommissioni sinnerlugu nalunaarusiami eqqaaneqarluni siunertaanngitsumik pilersitsineq ullumikkut avatangiisinut aniatitsinernut pissutaanersaasoq. Siunertaanngitsumik pilersitsisuusut dioxininik pilersitsisuusut assigai, taannalu Kalaallit Nunaanni annerusumik tassaalluni eqqakknik ikuallaaneq.

Immikkoortoq 4.1-mi eqqaaneqartut saniatigut suliniutinik pisariaqartitsisoqanngitsoq naliliisoqarpoq, sananeqarneranullu, atuinermut, eqqussuinermut avammullu niuerutigineranut inerteqqussut nalunaarummi ilaassalluni.

### Hexachlorbenzen (HCB) aamma pentachlorbenzen (PeCB)

HCB aamma PeCB siusinnerusukkut sananeqaatitut arrortinneqarsinnaanngitsutut annertuumik atugaasimapput aamma sananeqaatinik akoorutissanik allani sanaartornermi akoorutissatut atugaasimalluni. Sananeqaatit siunertaanngitsumik kissaanermi ilaatigullu akoorinermi pilersinneqartarput.

Kalaallit Nunaannut tunngatillugu sananeqaatinut taakkununnga marlunnut ajornartorsiut eqqakkanik ikuallaanermi siunertaanngitsumik pilersitsinermut atassuteqarput. Immikkoortoq 4.1-mi eqqaaneqartut saniatigut suliniutinik pisariaqartitsisoqanngitsoq naliliisoqarpoq, sananeqarneranullu, atuinermut, eqqussuinermut avammullu niuerutigineranut inerteqqussut nalunaarummi ilaassalluni.

### Pentachlorphenol

2011-mi Europakommissioni sinnerlugu misissuineq malillugu (ESWI, 2011) PCP pingaartumik qisuit aanaveersaarnerinut atorneqarsimavoq ilaatigullu suli qisunnik aanaveersarneqarsimasunik (naqitsinermut sunnertiaallisagaanngitsut) eqqagassani suli takuneqarsinnaasarluni.

Danmarkimi Stockholmimi isumaqatigiissummik nunami atulersitsinissamut pilersaarut nutarterneqartoq naapertorlugu pentachlorphenol (PCP) siusinnerusukkut Danmarkimi 1970-ikkut qiteqqunneranni qisunnut illersuutitut ukiumut 1,0-1,5 tonsinik annertussuseqartumik atorneqarsimavoq (MFVM, 2018). PCP qaanik suliarinninnernut annerusumik atorneqarsimavoq qimutsivittullu aqqutaasa tunngaviinut imaluunniit oqarasuaatit napparutaannut atorneqarsimaneri nalunaarutigineqarsimanani.

PCP ileqquusoq malillugu sananeqarneraniit mingutsitsisutut annertuunik dioxininik akoqartarsimavoq. Qisunni PCP-mik aanaveersarneqarsimasuni dioxininik Danmarkimi 2004-mi misissuisoqarsimavoq (Hansen aamma hansen, 2004). Qisuk Danmarkimi piffissami 1950-imiit 1979-ip missaata tungaanut PCP-mik passunneqartarsimavoq, PCP-li aatsaat inaarutaasumik 1996-imi inerteqqutaalerluni. Tamatuma saniatigut 2004-mi PCP atorlugu qisunnik aanaveersarneqarsimasunik eqqussuisoqarsimavoq, siullermik assartuinermi pallini. Inerniliineq tassaasimavoq pallit annikitsunik akoqarsimaneri, kisiannili qisuit pisoqaanerusut, suliarineqarsimasut dioxininik annertunerusunik akoqarsimallutik, arriitsumik qisuit atorneqarnerini aniasimasut.

PCP aanaveersaatitut qanoq annertutigisumik Kalaallit Nunaanni atugaasimanersoq misissorneqarsimanngilaq, kisiannili Danmarkimi PCP-mik atuineq atugaasimasorujussuusimammat ilimanarpoq Kalaallit Nunaanni aamma atuisoqarsimasoq. Sanaartornerniit qisunnik igitsinermi taamaattumik eqqakkani PCP-eqarsinnaassaaq. PCP ikuallaanermi PCB-tut dioxininik furaninillu pilersitsisuusutut pissuseqarsinnaavoq.

Kalaallit Nunaannut tunngatillugu PCP-mut tunngatillugu ajornartorsiut nalilerneqarpoq eqqakkanik ikuallaanermi dioxinik siunertaanngitsumik pilersitsinermut annerusumik tunngasuusoq, nalilerneqarlunilu dioxininut tunngatillugu suliniuteqarnissamut pisariaqartitsisoqanngitsoq, soorlu immikkoortoq 4.1-mi eqqaaneqartoq. Saneqarnerinut, atuinermut, eqqussuinermut avammullu niuernermut inerteqqussut nalunaarummi aamma ilaassaq.

### Sananeqaatitut POP-tut nutaatut siunnersuutigineqartut

Majip aallaqqaataani 2019-mi sananeqaatit pingasuupput isumaqatigiissummut ilanngunneqarsinnaaneri siunertaralugu nalilersorneqartut.

Sananeqaatit allat nalilerneqartussat takkuttarumaarput, kisiannili sananeqaatilli isumaqatigiissummut akuersinermi ataatsimut aningaasartuutinut pingaarutilimmik allannguisussaanngitsut.

#### PFOA taassumalu tarajui aamma PFOA-mut attuumassuteqartut sananeqaatit

Maj 2019-mi aalajangiisoqarpoq PFOA isumaqatigiissummut ilanngunneqassasoq, sananeqaalli isumaqatigiissummut ilanngussani suli allanneqarsimanani.

Perfluoroctansyre (PFOA) sananeqaatillu attuumassuteqartut annerusumik akoorutissat pillugit suliffissuarni tunisassiatut akunniliuttutut imaluunniit akoorutissanut iluaqutitut atorneqarusarput fluorpolymerit aamma sananeqaatit perfluorerinik sanaartornikkut, annerusumik aanaveersaatitut atorneqartartut. Sananeqaatit nalilerneqarpoq Kalaallit Nunaanni atorneqarneq ajortut, taamatut ittunik akoorutissanik suliffissuaqanngimmat. Ajornatorsiutit pingaarnerusut tunisassiani fluorpolymerinik akoqartuni (assersuutigalugu siatsivinni "ilinneq ajortuni" qalippersuutitut) imaluunniit tunisassiani sananeqaatinik perfluorerinik aanaveersarneqarsimasuni (assersuutigalugu sila qanoq-ikkaluarpalluunniit atisat) PFOA-mik akut sinnerinut atassuteqarput. PFOA Kalaallit Nunaanni tunisassiani eqqussorneqarsimasuni appasissumik kimittussuseqartut piusinnaapput. Sananeqaatit isumaqatigiissummut ilanngunneqarneri annerusumik nunanut sananeqaatinik tunisassiornerup ingerlannerani toqqaannartumik atuisunut sunniuteqartussaassaaq. PFOA-mut tunngasuni Kalaallit Nunaanni eqqakkani nutaamik annertuumik ajornartorsiuteqarsinnaasoqartoq nalilerneqanngilaq.

#### PFHxS, taassumalu tarajui aamma PFHxS-imut attuumassuteqartut sananeqaatit

Perfluorhexansulfonsyre (PFHxS) sananeqaatillu attuumassuteqartut qaanut illersuutitut atorneqartarput. Sananeqaat PFOS-imut eqqaanarpoq, kisiannili perfluorerit arfineq pingasunik kulstofatomeqarnatik arfinilinnik uiguleriiaartut. Taanna PFOS-imut taartissatut amerikamiut suliffeqarfiannit 3M-imit atulersinneqarpoq qapummillu qatserussummut sananeqaatitut aallaavittut aamma imermik mingummillu tigooraanngitsutut atorneqarluni, pingaartumik tæppinut. Taanna USA-mi imaluunniit EU-mi tunisassiaajunnaarpoq, ilaatigullu Kinami tunisassiarineqarluni. Kalaallit Nunaannut tunngatillugu ajornartorsiutit qatserinermi sungiusarfinni mingutsitsisinnaasutut nalilerneqarluni. PFHxA PFOS assigalugu Danmarkimi qatserinermik sungiusarfinni nassaarineqarpoq sungiusarfimmi ataatsimi PFAS annertunersaasimalluni (Tsitonaki il.il., 2014). Qatserinermik sungiusarfinni PFOS pillugu misissuinermik aallartitsisoqarpat taamaattumik PFHxS pillugu misissueqqissaarnissaq tulluassaaq. Tamatuma saniatigut naliliisoqarpoq sananeqaatip isumaqatigiissummut ilanngunneqarani Kalaallit Nunaannut annertuunik kinguneqartitsissanngitsoq.

#### Dicofol

Dicofol tassaavoq sananeqaat arrortikkuminaatsoq (sullinernut aasiaaqqanullu atortussiaq), sananeqaallu ilanngunneqassappat tamanna Kalaallit Nunaannut kinguneqartitsisussaanani.

# Kingunissat allat

## Nalunaarusiornissamut pisussaaffiit

### Piviusunngortitsinermi pilersaarutit

Isumaqatigiissummut peqataasut ukiut tallimakkaarlugit atulersitsinissamut pilersaarutiminnik nutarterisassapput. Piviusumik tamanna pisarpoq ukiut arfinilikkaarlugit. Danmarki taamaalilluni 2006-imi, 2012-mi kingullermillu 2018-mi atulersitsinissamut pilersaarusiorsimavoq. Pilersaarutip tullia naatsorsuutigineqartariaqarpoq 2023/2024-mi nassiunneqassasoq.

Pilersitsinissamut pilersaarutit taakku pingasut arlaannaalluunniit Kalaallit Nunaanni imaluunniit Savalimmiuni POP pillugu pissutsinik paasissutissanik imaqarsimanngillat. Pingaartumik maluginiarneqassaaq atulersitsinissamut pilersaarut kingulleq Savalimmiut pillugit paasissutissanik imaqarsimanngimmat, naak nunamut nangaassut ukiut arlallit matuma siorna atorunnaarsinneqaraluartoq.

Kalaallit Nunaat pillugu nunamut nangaassut atorunnaarsinneqassappat qularnanngitsumik Kalaallit Nunaat pillugu nunamut tunngaviusumik titarnertalimmik nunap assiliortoqartussaassaaq aamma dioxinit aamma PFOS pillugit iliuuseqarnissamut pilersaarusiortoqarluni, Danmarkip tullianik atulersitsinissamut pilersaarummik nutarterineranut ilanngunneqartussaasoq. Soorlu eqqaaneqartoq atulersitsinissamut pilersaarut kingulleq Savalimmiunit ilanngussamik imaqanngilaq. Siusinnerusukkut Avatangiisinut Aqutsisoqarfimmiit ilisimatitsissutigineqarsimavoq nunamut nangaassut atorunnaarsinneqassappat Kalaallit Nunaannut ilanngussassamik suliaqarsinnaassasoq. Taamaattumik itigartinneqarsinnaanngilaq pilersaarusiornernut tullinnguuttussanut ilanngussinissaq pillugu piumasaqaateqartoqarsinnaanera.

**Aningaasartuutit** - Atulersitsinissamut pilersaarummut tulliuttumut aningaasartuutit, Kalaallit Nunaat pilersaarummut ilanngussinissaa naatsorsuutigineqassappat, nalilerneqarpoq inuup ataatsip sapaatip akunnerani - qaammammi sulineranik naleqassasoq, annerpaamik atulersitsinissamut pilersaarutinut tulliuttunut ukiut tallimakkaarlugit sapaatip akunnerani inuup ataatsip sulinera.

### Allatigut nalunaarusiorneq

Immikkoortoq 15-nalunaarusiamik taaneqartartumik Danmarki ukiut sisamakkaarlugit allattoqarfimmut suliaqartarpoq. Nalunaarusiornerup tullia 2022-mi suliarineqartussaassaaq. Nalunaarusiorneq internettikkut toqqaannartumik pisussaassaaq. Danmarkip kingullermik 2018-mi nalunaarusiornera atassummi ataaniittumi[[16]](#footnote-16) nassaarineqarsinnaavoq. Maluginiarneqassaaq nalunaarusiami Savalimmiut eqqaaneqanngimmata aamma Savalimmiuni inatsisinut suliniutinullu innersuussinernik imaqanngimmat.

Nalunaarusiorneq isumaqatigiissummi piumasaqaatit atulersinnerinut naleqqiullugu Danmarki qanoq annertutigisumik angusaqarsimanerata allanneqarnissaanut atorneqartarpoq. Aaqqissuussineq qinigassanik arlalinnik tunngaveqarpoq, krydsilersugassat, ilassutissanillu paasissutissiisoqassalluni.

Assersuutitut immikkoortoq 9-mi apeqqutigineqarpoq sanaartornermi atortussiani PCB-mut tunngasunik sutigut suliniuteqartoqarsimanersoq.

Sukumiinerusumik 9.2-mi suliniut pillugu aperisoqarpoq *"Please select all measures that apply",* akissutissatullu periarfissat tassaallutik:

⌧ *Constitution of task force.* [immikkut ataatsimiititalianik pilersitsineq]

❑ *Questionnaire survey.* [apersuilluni immersugassakkut misissuineq]

⌧ *Legislation/regulation*. [inatsisit]

❑ *Development of inventory.* [sukumiisumik qulaajaaneq]

⌧ Other : (Please specify) *"Data from a survey on PCB in buildings in Denmark has been published in 2013"*

Allatigut allanneqassaaq atortussiat suut PCB-eqartutut uppernarsarneqarsimanersut, sukumiinerusumilli annertussusaatigulluunniit allattuisoqarnani.

Nalunaarsukkat aalajangersimanerusut dioxinit pillugit tunniunneqartarput, 2012-mi silaannarmut aniatitsinerit immikkoortunut tallimanut agguarneqarlutik UNESE (NP Europa pillugu Aningaasaqarnikkut Ataatsimiititaliaanut) aniatitsinernik naatsorsuinerit tunngavigalugit. Aammattaaq manngertumik forkrominngortitsinermi atorneqartut PFOS-ip annertussusaa allanneqassalluni, Danmarkimi PFOS-ip taamanikkut kisiartaalluni atugaasimasoq (maannakkut atorunnaartoq).

Kalaallit Nunaat pillugu immikkut nalunaarusiortoqassanngilaq, taamaallaallu Danmarki pillugu ataatsimoortumik nalunaarusiortoqarluni.

Nalunaarusiornermut atatillugu Avatangiisinut Inuussutissalerinermullu ministeriaqarfiup Kalaallit Nunaanni atulersitsineq pillugu apeqquteqarsinnaassaaq, naatsorsuutigineqanngilarli itinerusumik nalunaarusiortoqassasoq. Pingaaruteqarnerpaaq tassaassagunarpoq isumaqatigiissummi piumasaqaatinik atulersitsisunik pisariaqartunik inatsisiliortoqarsimanersoq.

Isumaqatigiissummut ilaasunik PFOS-inik imaluunniit sananeqaatinik POP-nik allanik immikkut kalaallit nunaanni atuisoqanngimmat Kalaallit Nunaanni atuineq aniatitsinerillu pillugit paasissutissat sukumiinerusut Danmarkip nalunaarusiorneranut annertuumik pingaaruteqartussaassanngillat.

**Aningaasartuutit** - Aningaasartuutit ukiut sisamakkaarlugit ullormi ataatsimi sulinermit annertunerussasut nalilerneqanngilaq.

## Nakkutilliinermi oqartussaasut

Inatsisartuni siusinnerusukkut suliarinninnermi (2008) apeqqutigineqarpoq isumaqatigiissutip eqqortinneqarnerani kina nakkutilliinermi oqartussaassanersoq.

Isumaqatigiissummi artikel 17 malillugu Peqataasut ataatsimeersuarnerat isumaqatigiissummi aalajangersakkanik eqqortitsisoqannginneranik paasisaqarnissamut suleriaasissanik aaqqissuussinernillu sukkanerpaamik suliaqarlutillu akuersissasut. Manna tikillugu Stockholmimi isumaqatigiissummi Compliance Committeemik taaneqartumik pilersitsisoqarsimanngilaq, soorlu assersuutigalugu Baselimi isumaqatigiissummi ilisimaneqartoq.

Danmarkimi Avatangiisinut Inuussutissalerinermullu ministeriaqarfik malillugu isumaqatigiissummik Kalaallit Nunaata eqqortitsineranik Danmarki nakkutilliisussaanngilaq.

## Nakkutiginninneq ilisimatusarnerlu

Isumaqatigiissut malillugu peqataasut pisinnaasartik naapertorlugu nunami nunanilu tamalaani sananeqaatit POP pillugit taakkulu tulluarfiini taakkununnga taartissat pillugit ilisimatusarnernik, ineriartortitsinernik, nakkutilliinernik suleqatigiinnernillu siuarsaassapput aamma/imaluunniit naammassisaqassapput.

Avatangiisini sananeqaatinik POP-nik nakkutiginninneq AMAP-imi (Arctic Monitoring and Assessment Programme) ingerlanneqarpoq, Kalaallit Nunaanni eqqaanilu nakkutiginninneq Avatangiisinut Aqutsisoqarfimmit aningaasalersorneqarluni. Avatangiisinut Aqutsisoqarfik naliliivoq AMAP-imi taamatut nakkutiginninnerup saniatigut avatangiisini sananeqaatinik POP-nik nakkutilliinissamut pisariaqartitsisoqanngitsoq. Siunertaanngitsumik sananeqaatinik POP-nik pilersinneqartunit aniatitsinernik nakkutilliinissaq pillugu toqqaannartumik isumaqatigiissummi piumasaqaateqanngilaq.

**Aningaasartuutit** - Kalaallit Nunaannut aningaasartuutit annikitsuaraassasut nalilerneqarpoq.

## Innuttaasunut paasissutissiineq

Peqataasut - pisinnaanertik eqqarsaatigalugu - sananeqaatit POP pillugit innuttaasunut ilisimatitsinissaq siunertaralugu assigiinngitsunik suliniuteqarnissaat pillugu isumaqatigiissut piumasaqaammik imaqarpoq. Assersuutigalugu sananeqaatit POP taakkulu peqqissutsimut avatangiisinullu sunniutai pillugit atuartitsinermi qaammarsaanermilu suliniutinik inerisaanik naammassisaqarnerlu kiisalu taakkununnga taartissat, pingaartumik arnanut, meeqqanut ilinniarluarsimanngitsunullu sammisussat. Aammattaaq kikkut tamarmik paasissutissanut periarfissaqarnissaat taakkulu nutarterneqartarnissaat pillugu piumasaqaateqarluni. Piumasaqaatit aalajangersimasuunngillat peqataasullu nammineq aalajangersinnaallugu qaammarsaanikkut suliniutit suut aallartinneqassanersut - isumaqatigiissummilu immikkoortuni arlalinni erseqqissarneqarluni suliniutinut naleqqiullugu aningaasat suut atorneqarsinnaanersut sillimaffigineqassalluni.

Kalaallit Nunaanni pissutsinut naleqqiullugu assersuutigalugu inuussutissani sananeqaatit POP pillugit paasissutissat tulluassapput. Taamatut paasissutissiineq ilaatigut quppersakkami "Mingutsitsineq kalaallillu nerisassaat" nassaassaareerput, kalaallisut danskisullu Kalaallit Nunaanni Inuussutissalerinermik Siunnersuisoqatigiinnit saqqummersinneqarsimasoq[[17]](#footnote-17). Mingutsiterisartut nunarsuaq tamarmeersarput imarlu silaannarlu aqqusaarlugit Issittumut assartorneqartarlutik, tassanilu imaani uumasuni katersuuttarlutik.

Qaammarsaalluni sulinermut tassunga tunngatillugu naliliisoqarpoq Kalaallit Nunaat isumaqatigiissummik akuersippat qaammarsaanermi sulineq nukittorsarneqassasoq. Sananeqaatit POP pissutigalugit nunarsuup ilaanit allaniit silaannakkut Kalaallit Nunaannut assartorneqartunit sunnerneqarneq annikillisinniarlugu Kalaallit Nunaata pimoorussilluni suliniuteqarnera qaammarsaalluni sulinermut pingaaruteqassaaq.

Aammattaaq sanaartornermi atortussiat PCB taakku passunneqarneri pillugit ilisimasat innuttaasunit pissarsiarineqarsinnaanerisa qulakkeerneqarnissaa aamma tulluassalluni.

**Aningaasartuutit** - Aningaasartuutit ukiumi siullermi qaammammi affarmi - marlunni inuup sulineratut annertutigissasut nalilerneqarpoq.

# Inatsisitigut aamma teknikkikkut/allaffissornikkut pissutsit

Avatangiisit innarlitsaaliorneqarnissaat pillugu Inatsisartut inatsisaanni nr. 9, 22. november 2011-meersumi § 10-mi - inatsimmi siunertat taaneqartut isumaginissaat siunertaralugu - ilaatigut ukununnga tunngasunik Naalakkersuisut malittarisassaliorsinnaapput:

* *"1) Sulinermiit, sanaartukkaniit, maskiinaniit, atortuniit, kiassaateqarfinniit assartuutiniillu kiisalu taakkua aaqqissuunnerannit, ingerlanneqarneranni aserfallatsaalineqarneranniit igitsinermiillu mingutsitsinerit killilersimaarneqarnissaat.*
* *2) Minguiaaveqarfinniit, ikuallaavinniit, eqqaavissuarniit, eqqakkanik inissiivinniit assigisaanniillu aamma taakku aaqqissuunnerannit, ingerlanneqarneranni aserfallatsaalineqartarneranni aamma sanaartukkat taamaattut peerneqarneranni mingutsitsinerit killilersimaarneqarnissaat"*
* *"7) Atortussiat aalajangersimasut aamma nioqqutissiat, atortussiat aamma nioqqutissiat aalajangersimasunik akuukkat, kiisalu atortut uummassusilinnit pisut, taakku innuttaasut peqqissusiannut imaluunniit avatangiisinut ajoqusiisinnaappata, nunanit allanit eqqunneqarnissaasa, nunanut allanut anninneqarnissaasa, nioqqutissiarineqarnissaasa, uninngasuutigineqarnissaasa, atorneqarnissaasa, assartorneqarnissaasa aamma tunineqarnissaasa inerteqqutigineqarnissaat imaluunniit killilerneqarnissaat kiisalu sunaassusersinissaat, nalunaaqutserneqarnissaat aamma peerneqarnissaat."*

Naliliisoqarpoq Stockholmimi isumaqatigiissutip Kalaallit Nunaanni atulersinnissaanut tulluarsinnaasunik nalunaarutinik atulersitsinissamut inatsisitigut pisariaqartunik tunngavissaqartoq.

## Eqqussinissamut, annissinissamut, sananissamut atuinissamut il.il. inerteqquteqarneq imaluunniit killeqartitsineq

Annex 1 aamma 2-mi allattorneqartut sananeqaatit POP eqqunnissaannik, anninnissaannik, sananissaannik, atornissaannik il.il. isumaqatigiissummi killeqartitsinermik naammassinnittumik nalunaaruteqarnissamik pisariaqartitsisoqartoq naliliisoqarpoq.

Nalunaarut ozonimik aseruisartunut sananeqaatinut tunngasut Montrealimi tapiliussap naammassineqarnissaanut siusinnerusukkut suliarineqartumut assinguvoq.[[18]](#footnote-18) Sananeqaatit ozonimik aseruisartut ilaasa atorneqarnerannut inerteqqut pillugu Namminersornerullutik Oqartussat nalunaarutaat nr. 30, 10. august 2001-imeersumi assersuutigalugu eqqaaneqarpoq nalunaarummi eqqaaneqartunik sananeqaatinik akoqartunik tunisassianik inuussutissarsiutigalugu sananeq, avammut niuerneq tuniniaanerlu inerteqqutaasoq.

Pisariinnerpaaq tassaassagunarpoq nalunaarusiorneq, Stockholmimi isumaqatigiissummi kiisalu POP pillugu tapiliussami ilaasut sananeqaatinik killiisumik. Isumaqatigiissummi nalunaarsukkanut innersuussisoqarneratigut sananeqaatit nutaat nalunaarsuiffinni attuumassuteqartuni ilanngunneqarnerisa tamaasa allannguusiortoqartarnissaa pinngitsoorneqarsinnaavoq.

Nalunaarummi aamma atortussianik PCB-nik akulinnik qulaajaaneq igitsisarnerlu pillugit piumasaqaatinik erseqqissaasoqarsinnaavoq, tassunga ilanngullugu sanaartornermi eqqakkat PCB-nik akullit aamma uuliakoornerit PCB-mik akullit.

Nalunaarut Minamatami isumaqatigiissummi (isumaaqatigiissut akuerineqassappat) piumasaqaatit naammassineqarnissaannut kviksølvi pillugu nalunaarummut aallarniutaasinnaavoq imaluunniit nalunaarut imatut suliarineqarsinnaalluni sananeqaatit arlallit ilaatillugu suliarineqarsinnaalluni, taamaalilluni Minamatami isumaqatigiissummi piumasaqaatit nalunaarummut ilanngunneqarsinnaallutik.

Nalunaarusiornermi piffissamik atuineq, soqutigisaqaqatigiinnik assigiinngitsunik tusarniaaneq allannguutinillu ilanngussinerit ilanngullugit, nalilerneqarpoq qaammatinik suliffiusunik marluk- sisamanik atuiffiussasoq.

## Aniatitsinerit killeqartinneri

Suliffeqarfissuarnit aniatitsinernik killeqartitsineq, tassunga ilanngullugit ikuallaaviit nalunaarutini marlunni malittarisassaqartinneqarput:

* **Suliffeqarfiit mingutsitsivallaartut il.il. avatangiisinut tunngatillugu akuersissuteqarfigineqartarnerat pillugu Namminersornerullutik Oqartussat nalunaarutaat nr. 11, 20. august 2004-meersumi** aalajangersarneqarpoq *"Akugisat aniasut nalingisa killissaat uuttuutillu allat aalajangersarneqarsinnaapput tekniki atoriaannaq pitsaanerpaaq tunngavigalugu, teknikip teknologiilluunniit aalajangersimasup atornissaa piumasarinngikkaluarlugu."*
* **Atortut ilaasa avatangiisinut sunniutaannik nalilersuineq aamma avatangiisinik nakkutilliinermut akiliutit pillugit Namminersorlutik Oqartussat nalunaarutaat nr. 5, 27. marts 2013-meersoq**. Nalunaarummi § 11, imm. 2-mi eqqaaneqarpoq *"nassuiaat aamma, avatangiisinut ajortumik kinguneqartitsissasoq paasineqarpat, ajortumik kinguneqartitsinernut akornusiisinnaasut sanaartortitsisumit piviusunngortinneqartussanut aaqqiissutissatut siunnersuutinik saqqummiussissaaq. Aaqqiissutissatut siunnersuutigineqartut atortorissaarutinut avatangiisinut mianerinninnerpaanik tunngaveqassapput atortup mingutsitsisinnaanerata millisinnissaa siunertaralugu aamma atortumi pineqartumi, taassuma nunani inissisimaneratigut sumiiffimmilu avatangiisitigut pissutsitigut teknikikkut ilisarnaatit sillimaffigalugit avatangiisit ataatsimut isigalugit qaffasissumik illersuisinnaaneq qulakkeerneqarluni."*

Nalunaarutit taakku arlaat sananeqaatit POP pillugit aalajangersimasunik killiliussanik imaqanngillat.

Taakkununnga ilanngutissaaq eqqakkanik katersineq passussinerlu ukunannga malittarisassaqartimmata:

* **Igitassanik eqqaasarneq pillugu Namminersornerullutik Oqartussat nalunaarutaat nr. 28, 17. september 1993-imeersoq.** Nalunaarummi § 2-mi aalajangersarneqarpoq *"Igitassat suulluunniit eqqagassat aalajangersimasut pillugit nuna tamakkerlugu atuuttuinik immikkut maleruagassiaasut sukkulluunniit atuuttut nalunaarullu manna malillugu kommunalbestyrelsip ilitsersuussineri malillugit eqqarneqartassapput".* Nalunaarummi aalajangersarneqarpoq eqqakkat ilaatigut eqqaavinni akuerisaasani inissinneqarnermikkut iginneqassasut imaluunniit ikuallaavimmi akuerisaasumi ikuallanneqarlutik. Nalunaarummi taamaalilluni aalajangersarneqarpoq eqqakkanik ikuallaaneq taamaallaat ikuallaavinni akuerisaasuni pisassasoq, nalunaarummili eqqakkat inissinneqarsimasut kukunneqarnerat pinngitsoortinniarlugu aaqqiinissamut piumasaqaatinik aalajangersaanani.
* **Uuliakunit akuutissanillu eqqagassat pillugit Namminersornerullutik Oqartussat nalunaarutaat nr. 29, 17. september 1993-imeersoq.** Nalunaarummi aalajangersarneqarpoq uuliamik akoorutissanillu igitassanut igitsinissamut periarfissamik kommunalbestyrelsit innersuussissasut. Eqqakkanik taamatut ittunik tigusinissamut suliarinninnissamullu akuerisaasunut suliffeqarfinnut uuliamik akoorutissanillu igitassanik igitsineq pillugu nalunaarut piumasaqaatinik imaqanngilaq. Eqqakkani PCB-mut tunngasunik aalajangersagaqanngilaq.

Stockholmimi isumaqatigiissut sananeqaatinik POP-nik aniatitsinermut aalajangersimasumik killiliussanik imaqanngilaq, kisianni aaqqiinernik tikikkuminartunik atorneqarsinnaasunillu atuinissamik siuarsaasumik oqaasertaqarluni, sukkasuumik aniatitsinernik piviusorsiortumik malunnartumillu annikilliinermik kinguneqarsinnaasut imaluunniit aniatitsisoqarunnaarsillugu. Ikuallaaviit nutaat eqqarsaatigalugu (ilanngussaq C, immikkoortoq II aniatitsisuusut immikkoortiterneri) isumaqatigiissutip peqataasunut ataasiakkaanut atulersinneraniit kingusinnerpaamik ukiut sisamat qaangiutsinnagu teknikkip pitsaanerpaap atorneqarsinnaasup atulersimanissaa pillugu piumasaqaateqarpoq. POP pillugu tapiliussaq aniatitsinermut killiliussanik aalajangersimanerusunik imaqarpoq, kisiannili ikuallaavinnut pioreersunut taamaallaat, Kalaallit Nunaanni ullumikkut atorneqartunit ikuallaavinnut anginerusunut. Ikuallaavinnut nutaanut BAT-imi piumasaqaatinut naapertuuttunik aniatitsinissamut piumasaqaateqarpoq. Kalaallit Nunaat taamaalilluni ikuallaaviit nutaat BAT-imik naammassinninnissaanut pisussaaffeqareerpoq.

Aalajangersimasumik aniatitsinissamut piumasaqaatilimmik inatsisinik nutaanik eqqussisoqanngikkaluarluni aaqqiinernik tikinneqarsinnaasunik atorneqarsinnaasunillu atuinerup siuarsarnissaa ajornanngippat tamanna isumaqatigiissummi piumasaqaatit atulersinnissaannut naammattoq nalilerneqarpoq. Tamanna assersuutigalugu suliffeqarfiit immikkut mingutsitsisut avatangiisinik atuinissaannik akuersinermi piumasaqaateqarnikkut naammassineqarsinnaavoq.

Akoorutissat uuliakoornerillu PCB-mik akoqartut eqqarsaatigalugit Danmarkimi EU-llu sinnerani atuuttut malittarisassat naapertorlugit immikkut ikuallaavinnut kiilumut 50 mg-imik annertunerusunik eqqakkanik igitsineq pillugu aamma piumasaqaateqartoqarsinnaavoq. Soorlu qulaani eqqaaneqartoq piumasaqaatit taakku sananeqaatit POP pillugit tunisassiornermik, eqqussuinermik, atuinermik igitsisarnermillu il.il. malittarisassaqartitsisumik nalunaarummiitsissinnapput. Qulaajaanissamut igitsinissamullu innersuussinerit PCB pillugu ilitsersuummi 2014-imeerwumi allanneqareerput, piumasaqaatilli nalunaarummi eqqunneqarnerisigut ilitsersuutip innersuussutaanik atulersitsineq nukittunerulersissinnaallugu.

# Savalimmiuni misilittakkat

Savalimmiuni Lagtingi Stockholmimi isumaqatigiissummik ulloq 5. maj 2011-imi akuersivoq. Aalajangiinissaq sioqqullugu isumaqatigiissummik akuersinerup kingunissaa pillugu nassuiaasiortoqarpoq (Heilsufrøðiliga starvsstovan, 2007).

Nassuiaammi inerniliinerit pingaarnerit nalilerneqarput tassaasut:

* PCB-p atorunnaarsikkiartornissaanut tunngasunik Savalimmiuni suliniutit aallartinneqassasut. PCB-mik qulaajaaneq atorunnaarsikkiartornissaanullu tunngasoq pilersaarut suliarineqassaaq. Naliliisoqarpoq PCB-nik akoqartunik atortunik eqqakkanik passussineq naammaginartuusoq. Taamaattorli tamatuma saniatigut mingutsitsisinnaasut allat pillugit paasissutissiisoqassalluni, soorlu termorudit sanaartornermilu atortussiat.
* Tapiliussap isumaqatigiissutillu atulersinneri ikuallaavinnut tunngasutigut allannguinermik kinguneqassanngillat, tassa suliniutit naammattut aallartinneqareersimammata. POP pillugu tapiliussaq eqqakkanik ikuallaavik nalunaaquttap akunneranut 3 tonsit sinnerlugit piginnaasaqartoq dioxinimik aniatitsinermik killiliussamik piumasaqaateqarpoq. Savalimmiuni eqqakkanik ikuallaaviit nalunaaquttap akunneranut 2 - 2,5 tonsit missaannik ikuallaasinnaapput taamaattumillu tapiliussamut ilaanissami killip ataaniillutik. Savalimmiuni ikuallaaviit 2006-imi POP pillugu tapiliussami aalajangersarneqartup killiliussap ataaniinnissaanut suliniutit pisariaqartut aallartissimavaat.
* Pingaartumik silaannarmut aniatitsinermik nalunaarsuinermut tunngasutigut suliniuteqartoqassaaq. PAH-mik, HCB-mik, dioxininik aamma PCB-nik aniatitsinernik nukissiorfinni aamma eqqakkanik ikuallaavinni misissuisoqarnissaa kaammattuutigineqarpoq siunissamilu sananeqaatinik taakkuninnga uuttuinerit nalunaarsorneqartassallutik.
* Inuit peqqissusiannut avatangiisinullu immikkut sunniutit pillugit ilisimatusartoqarnissaa, inerisaasoqarnissaa nakkutilliisoqarnissaalu suleqatigiittoqarnissaanullu kaammattuisoqassalluni, tassunga ilanngullugu sunniutit taakku annertussusilerlugit. Kaammattuutigineqarpoq suliniutinut taamatut ittunut tuavisaarisoqassasoq.
* Paasissutissat pitsaanerpaamik kommuninut, oqartussanut innuttaasunullu qanoq pitsaanerpaamik anngussinnaanerat pillugu pilersaarusiortoqassaaq. Kaammattuutigineqarpoq nalunaarsuinerit, misissuinerit, nalunaarusiat il.il. nittartakkami Savalimmiunit katersorneqassasut.
* Naliliisoqarpoq POP pillugu tapiliussap aamma Stockholmimi isumaqatigiissutip atulersinneri katillutik ukiumi siullermi ukiumi ataatsimi affarmilu sulinermik kingornalu ukiut tamaasa ukiup affaani sulinermik pisariaqartitsissasut. Suliassani assigiinngitsuni piffissami atuinerup agguarnera allanneqanngilaq.

Oqaatigineqassaaq piffissami atuinissatut allanneqartoq allaffissornikkut aningaasartuutinut taamaallaat tunngasuunngimmata, kisiannili sanaartornermi atortussiani PCB-nut tunngatillugu aamma sananeqaatinik POP-nik nakkutilliinissamut suliniutinut aningaasartuutit tamarmik ilaallutik.

Stockholmimi isumaqatigiissutip akuerineqarnissaanut ukiuni kingullerni piviusumik kingunissai pillugit paasissutissat annertunerusut pissarsiarinissaannut Savalimmiuni avatangiisinut oqartussanut (Umhvørvisstovan) saaffiginnittoqarsimavoq. Paasissutissat pissarsiarineqarsimasut naapertorlugit suliassat annerusumik avatangiisini inuillu immuini sananeqaatinik POP-nik ilisimatusarluni misissuinernut nakkutilliinernullu atassuteqarsimapput. Misissuinerit Savalimmiuni ilisimatusarnermi siunnersuisoqatigiinnit (Gransking) ingerlanneqarsimapput aamma Danmarkimi Avatangiisinut Aqutsisoqarfimmit tapersersorneqartumi AMAP-imi naammassineqarlutik.

Sanaartornermi atortussiani PCB-mut tunngatillugu ingerlatat imaluunniit ikuallaavinniit nukissiorfinniillu sananeqaatinik POP-nik aniatitsinernik nakkutilliinerup annertussusaa pillugu ilisimatitsisoqanngilaq.

Danmarkimi Stockholmimi isumaqatigiissut pillugu nunap atulersitsinissaanut pilersaarutip 2018-mi nutarterneqarneranut atatillugu pilersaarummut ilanngusseqqullugit Savalimmiut qinnuigineqarsimanngillat.

# Aningaasartuutit tamarmiusut

PCB-mut dioxinimullu naleqqiullugu Kalaallit Nunaata suliniutinik arlalinnik aallartitsereersimavoq. PCB-nik akoqartunik eqqakkanik ullumikkut isumaginnittoqareerpoq aamma illoqarfinni nunaqarfinnillu tamanit eqqakkanik tigooraasussanik ikuallaavinnik nutaanik marlunnik pilersitsisoqarnissaa pillugu pilersaarutini isumaqatigiissummik akuersinerup malitsigisaanik sunik nutaanik aningaasartuuteqarnissaa killeqarpoq. Tabel 6-imi ataaniittumi suliniutinut akuerineqareersimasunut aningaasartuutit allanneqarput isumaqatigiissummik akuersinerup malitsigisaanik qaavatigut aningaasartuutaasinnaasut missingersornissaat siunertaralugu. Soorlu takuneqarsinnaasoq suliniutinut akuerineqareersimasunut aningaasartuutit - aamma isumaqatigiissummik akuersinermut attuumassuteqanngitsuusut - isumaqatigiissummik akuersinerup malitsigisaanik qaavatigut aningaasartuutissanit annertunerujussuupput.

Suliniutit aallartinneqareersimasut saniatigut nalilerneqarpoq isumaqatigiissummik akuersineq 1,1 - 3,1 mio. kr.-inik qaavatigut aningaasartuuteqarnermik kinguneqassasoq.

Aningaasartuutit annersaat ukununnga atassuteqassasut nalilerneqarpoq:

* Sananeqaatinik POP-nik tunisassiornermik, atuinermik, eqqussuinermik avammullu niuernermik malittarisassaqartitsisumik nalunaarummik piareersaanermut 0,1 - 0,2 mio. kr.-inik aningaasartuuteqarneq.
* Illunik iluarsaassinermi isaterinermilu SCCP-nik passussinermut qaavatigut 0,5 - 2,0 mio. kr.-inik aningaasartuuteqarneq, illunik piginnittunit akilerneqartussat. Oqaatigineqassaaq suliffinni avatangiisitigut eqqarsaatigisassanut tunngatillugu illunik iluarsaassinermi isaterinermilu SCCP-nik peqarneranik nalunaarsuineq pillugu piumasaqaateqareermat.
* Qatserinermik sungiusarfinni PFOS pillugu misissueqqaarnernut 0,3 - 0,6 mio. kr.-it Namminersorlutik Oqartussanit akilerneqartussat.

Tabel 6 Ingerlatat pilersaarutaasut naatsorsuutigineqartullu pillugit aningaasartuutinut missingiut.

| Sananeqaatit | Ingerlatat | Ingerlatassat aalajangiiffigineqareersimasut pillugit aningaasartuutissatut missiliuineq | Nangaassut atorunnaarsinneqassappat qaavatigut ingerlatani aningaasartuutinut missiliussat, mio. kr.\* | Qaavatigut aningaasartuutit ingerlataqartunit pisussaaffiusut |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dioxinit** | Ikuallaavinnik nutaanik marlunnik uuliakoorfimmillu pilersitsineq (aningaasartuutit ilai annikitsut dioxininik saliinermut atassuteqarput) | 400 mio. kr. | - | - |
| **PCB** (PCB pillugu ilitsersuummi 2014-mi innersuussinerit kingunii) | Sanaartornermi atortussiani PCB pillugu qulaajaaneq | 8-20 mio. kr. | - | - |
| Eqqakkanik passussinermut pilersaarusiorneq oqartussallu suliarinninnerat (avatangiisinut ulorianartunut sananeqaatinut annertunerusumik aningaasartuutit) | 5.20 mio. kr.  (sanaartortitsisoq)  1,5-6 mio. kr.  (kommuni) | - | - |
| PCB-nik akoqartunik sanaartornermit eqqakkanik passussineq igitsinerlu | 100-400 mio. kr. | - | - |
| PCB-nik akoqartut termorudit aamma kondensatorit passunneri igitsinerlu | 0,1-1,0 mio. kr. | - | - |
| Innaallagissat aqqutaanni PCB-nik akoqartunik atortunik qulaajaaneq | Qulaajaaneq <0,05 mio. kr. | - | - |
| Atortunik atorunnaarsitsineq, taakku suli nassaassaappata (qularnanngitsumik atortut PCB-qartut atorunnaarsimassapput) | Qulaajaanerup inernera apeqqutaalluni. | - | - |
| **PFOS** | Qatserinermi sungiusarfinni PFOS-eqarsinnaaneranik misissueqqissaarneq | - | 0,3 - 0,6 | Namminersorlutik Oqartussat (Mittarfeqarfiit) |
| Qatserinermi sungiusarfinni saliineq imaluunniit misissueqqinneq | - | Misissueqqaarnerit inerneri apeqqutaallutik | Namminersorlutik Oqartussat (Mittarfeqarfiit) |
| **Chlorparaffiinit uiguleriiaat naatsut (SCCP)** | Illuni PCB-nik passussineq pillugu ilitsersuusiorneq | - | 0,1 | Namminersorlutik Oqartussat |
| Illuliornermi SCCP pillugu qulaajaanermut passussinermullu qaavatigut aningaasartuutit | - | 0,5 - 2,0 | Illunik piginnittut (Namminersorlutik Oqartussat, kommunit, inuinnaat) |
| **Ikummannaveersaatit brometallit, pesticidit sananeqaatillu allat** | Sananeqaatinut taakkununnga atasumik aningaasartuuteqarnissaq nalilerneqanngilaq | - | - |  |
| **Inunnik qaammarsaaneq** | Kommuninut innuttaasunullu qaammarsaanermi atortussanik piareersaaneq atortussanillu taakkuninnga siaruarterineq | - | 0,025 - 0,1 | Namminersorlutik Oqartussat |
| **Allaffissornikkut aningaasartuutit** | Nalunarummik piareersaaneq (Minamatami isumaqatigiissummut tunngasut piumasaqaatit ilaatinneqarsinnaapput) | - | 0,1-0,2 | Namminersorlutik Oqartussat |
| Atulersitsinissamut pilersaarutinut ilanngassassamik piareersaaneq allatigullu nalunaarusiorneq | - | Pilersaarut siulleq: 0,025-0,5;  Ukiut arfinilikkaarlugit: 0,013 | Namminersorlutik Oqartussat |
| Katillugit |  |  | 1,1 - 3,1 (atulersitsinissamut pilersaarut siulleq ilanngullugu) |  |

\*Naatsorsuinermut 50.000 kr.-inik annertussuseqartunik inummut qaammammut ataatsimut naatsorsuisoqarsimavoq.

# Naalisaanerit naqinnerillu aallaqqaatai

|  |  |
| --- | --- |
| ABS | Acrylonitril butadien styren |
| AFFF | Qapummik qatserutit imerpalasut (Aqueous Film Forming Foam) |
| AMAP | Issittumi nakkutilliinermi nalilersuinermilu suliniut (Arctic Monitoring and Assessent Programme) |
| BAT | Teknikki atorneqarsinnaasoq pitsaanerpaaq (Best Available Technique) |
| BEP | Avatangiisitigut suleriaaseq pitsaanerpaaq (Best Environmental Practice) |
| BFR | Ikummarnaveersaatit brometallit |
| CAS | Chemical Abstract Service (sananeqaatit akkoorutaasut pillugit uppernarsaanermi normu) |
| Dancea | Issittumut avatangiisitigut tapiissutinut Avatangiisinut Aqutsisoqarfiup aaqqissuussinera |
| DDT | Dichlordiphenyltrichlorethan |
| decaBDE | Decabromdiphenylether |
| EPS | Ekspanderet polystyren |
| EUMEPS | Polystyrenimik annertusisartumik tunisassiortut europami suliffiit kattuffiat (EPS) |
| HBCDD | Hexabromcyclododecan (aamma taaguutilik HBCD) |
| HCB | Hexachlorbenzen |
| HCBD | Hexachlorbutadien |
| HCH | Hexachlorcyclohexan |
| HexaBB | Hexabrombiphenyl |
| LRTAP | LRTAP [Long-range Transboundary Air Pollution] isumaqatigiissut tassaavoq Silaannakkut mingutsitsinerit isorartuut killeqarfinnik qaangiisartut pillugit NP Europa pillugu aningaasaqarnikkut ataatsimiititaliaani isumaqatigiissut |
| MCCP | Chlorparaffiinit akunnattumik uiguleriiaat (medium-chain chlorinated paraffins) |
| NOx | Kvæstofoxidinut NO aamma NO₂ pillugu ataatsimut taaguut |
| PAH | Polycykliske aromatiske hydrocarboner |
| PBDE | Polybromerede diphenylethere |
| PCB | Polychlorerede biphenyler |
| PCDD | Polychlorerede dibenzo-p-dioxinit |
| PCDF | Polychlorerede dibenzofuraner |
| PCN | Polychlorerede naphthalener |
| PCP | Pentrachlorphenol taassumalu tarajui aamma esterit |
| PeCB | Pentachlorbenzen |
| PFAS | Perfluorerede alkylstoffit |
| PFC | Sananeqaatit perfluorerit |
| PFHxS | Perfluorhexansulfonsyre |
| PFOS | Perfluoroctansulfonsyre |
| PFOSA | Perfluoroctansulfonamid |
| PFOSF | Perfluoroctansulfonylfluorid |
| POP | Avatangiisinut toqunartut uumassusilinni amerliartorsinnaasut arrortikkuminaatsut |
| SCCP | Chlorparaffinit uiguleriiaat naatsut (short-chain chlorinated paraffins) |
| SNCR | Kvælstofoxidinik aniatitsinerup annikillisinnissaanut katalytiskiunngitsut annikillisaatit |
| TDI | Ullormut iineqarsinnaasutut akuerisaasut |
| Teknisk octaBDE | Hexabromdiphenyletherinik aamma heptabromdiphenyletherinik akuleriinnik akullit |
| Teknisk pentaBDE | Tetrabromdiphenyletherinik aamma pentabromdiphenyletherinik akuleriinnik akullit |
| TEQ | [Dioxin] toqunassuseqarneranut uuttuut |
| TI | Teknologisk Institut |
| TS | Panertitap sinnera |
| UNECE | NP Europa pillugu aningaasaqarnikkut ataatsimiititaliaa (United Nations Economic Commission for Europe) |
| XPS | Ekstruderet polystyren |

# Paasiniaaviusut

AMAP (2014). Trends in Stockholm Convention persistent organic pollutants (POPs) in Arctic air, human media and biota. AMAP Technical Report No. 7 (2014) Arctic Monitoring and Assessment Programme (AMAP), Oslo.

AMAP (2017). AMAP Assessment 2016: Chemicals of Emerging Arctic Concern. Arctic Monitoring and Assessment Programme (AMAP), Oslo.

AMAP (2015). AMAP Assessment 2015: Human Health in the Arctic. AMAP Report, Oslo.

Bonefeld-Jørgensen, E.C. (2010). Biomonitoring in Greenland: human biomarkers of exposure and effects – a short review. Rural and Remote Health. Circumpolar Special Issue: Human Health at the Ends of the Earth. 10(2), 1362.

Bonefeld-Jørgensen, E.C., Long, M., Bossi, R., Ayotte, P., Krüger,T., Ghisari, M., Mulvad, P., Nzulumiki, P., Dewailly, E. (2011). Perfluorinated compounds are related to breast cancer risk in Greenlandic Inuit: A case control study. Environmental Health, 10, 88.

Bossi, R., Dam, M., Rigét, F.F. (2015). Perfluorinated alkyl substances (PFAS) in terrestrial environments in Greenland and Faroe Islands. Chemosphere, 129,164-169.

Pinngortitamut Avatangiisinullu Naalakkersuisoqarfik (2014). Kalaallit Nunaanni sanaartornermi eqqakkat PCB-nik akullit pillugit ilitsersuut.

ESWI (2011). Study on waste related issues of newly listed POPs and candidate POPs. Consortium ESWI for Europakommissionen.

Falkenberg, J.A., Christensen, A.G., Filipovic, M. (2016). PFAS-imik mingutsitsinerni nunap iluani erngup siaruarsimanera katitigaaneralu. Atuakkanik misissuineq. Avatangiisni suliniut nr. 1892. Miljøstyrelsen, København.

Guðmundsson (2016), personlig kommunikation med Pétur H Guðmundsson, Kanukoka.

Hansen, L., Hansen, E. (2004). Survey of dioxin emission from PCP-treated wood. Environmental Project No. 940. Miljøstyrelsen, København.

Hansen E., Christensen C.L. (2007). Avatangiisinut toqunartunik arrortikkuminaatsunik mingutsitsinermi peqataasut kalaallit nunaani najukkani. COWI A/S

Heilsufrøðiliga starvsstovan (2007). POP- og HM-protokollirnar og Stockholm-sáttmálin. Her verður lýst, hvørji tiltøk skulu fremjast í Føroyum fyri at seta í verk POP- og HM-protokollirnar og Stockholm-sáttmálan. Heilsufrøðiliga starvsstovan [Færøernes sundhedsdirektorat]

Inatsiartut (2008). Kalaallit Nunaata stockholmimi isumaqatigiissummik atortussanngortitsinissaanut Naalakkersuisut sulissuteqarnissaat pillugu Inatsisartut aalajangiiffigisassaattut siunnersuut. Akissuteqaat (Attaveqarnermut, Avatangiisinut Aatsitassanullu Naalakkersuisoq).

Larsen, P.B, Giovalle, E. (2015) Perfluoroalkylated substances: PFOA, PFOS and PFOSA. Evaluation of health hazards and proposal of a health based quality criterion for drinking water, soil and ground water. Environmental project No. 1665 Miljøstyrelsen, København.

Lassen, C., Løkke, S., Andersen, L.I. (1999). Brominated Flame Retardants. Substance flow analysis and assessment of alternatives. Environmental Project Nr. 49. Miljøstyrelsen, København.

Lassen, C., Maag, J., Høibye, L., Vesterlykke, M., Lundegaard, T. (2011). Alternatives to the use of flame retarded EPS in buildings. TA-2827/2011. Klima- og forurensningsdirektoratet, Oslo.

Lassen, C., H. Husum, J. Kjølholt, E. Hansen, C.N. Jeppesen. (2013a). Opdateret national implementeringsplan for Stockholmkonventionen 2012. Redegørelse fra Miljøstyrelsen nr. 2. Miljøstyrelsen, København.

Lassen, C., Jensen, A.A, Crookes, M., Christensen, F., Jeppesen, C.N., Clausen, A.J., Mikkelsen, S.H. (2013b). Survey of brominated flame retardants. Part of the LOUS-review. Environmental Project No. 1536. Miljøstyrelsen, København.

LH Siunnersorti (2016), personlig kommunikation med Jesper Johannesen, December 2016.

Letcher, R.J., Bustnes J.O., Dietz, R., Jenssen, B.M., Jørgensen, E.H., Sonne, C., Verreault, J., Vijayan, M.M., Gabrielsen, G.W. (2010). Exposure and effects assessment of persistent organohalogen contaminants in arctic wildlife and fish. Science of the Total Environment, 408, 2995-3043.

Miljøministeriet (2006). Piviusunngortitsinermut nuna tamakkerlugu pilersaarut. Avatangiisinut toqunartut uumassusilinni amerliartorsinnaasut arrortikkuminaatsut pillugit Stockholmimi isumaqatigiissut.

Avatangiisinut Aqutsisoqarfik (2015). Perfluorerede alkylsyreforbindelsit (PFAS-imik kattunnerit) pillugit killiliussanik aalajangersaanissamut allaaffissornikkut eqqarsaasersuutit, nunaminertat mingutsinneqarsimasut nalilersornissaannut imermi kiisalu nunami nunallu iluani imermi PFOA, PFOS aamma PFOSA ilanngullugit. Miljøstyrelsen, København.

MFVM (2018). Updated National Implementation Plan for the Stockholm Convention 2018. Avatangiisinut Inuussutissalerinermullu ministeriaqarfik, København.

Mittarfeqarfiit (2016). Inuttut attavigisaq Niels Grosen, Mittarfeqarfiit.

Naalakkersuisut (2015). Eqqagassalerinermi sanaartugassanut pilersaarut. Pinngortitamut, Avatangiisinut Inatsisinillu Atortitsinermut Naalakkersuisoqarfik, Naalakkersuisut, april 2015.

Nikolaisen, E.S., Tsitonaki, K. (2016). PFAS-mik atuisunik suliffeqarfinnik qulaajaaneq. Miljøprojekt nr. 1905. Miljøstyrelsen, København.

Odsbjerg, L., Sejerøe, L.H., Damsgaard, J.T., Jensen, S. (2016). Danmarkimi illuni chlorparaffininik naatsumik akunnattumillu uiguleriiaanik nassaat pillugit nalunaarsukkanik katersineq. Miljøprojekt nr. 1830.

Pavlova, V.M., Grimm, V., Sonne, C., Vorkamp, K., Rigét, F.F., Letcher, R.J., Gustavson, K., Desforges, J,-P., Nabe-Nielsen, J. (2016). Modeling Population-Level Consequences of Polychlorinated Biphenyl Exposure in East Greenland Polar Bears. Archives of Environmental Contamination and Toxicology, 70,143-154.

Rambøll (2005a). Kalaallit Nunaanni Stockholmimi isumaqatigiissummik aamma POP pillugu tapiliussamik atulersitsineq. Rambøll Danmark A/S.

Rambøll (2005b). Namminersornerullutik Oqartussat - Inuiaqatigiinni kalaallini PCB-mik aniatitsinernik killeqartitsineq. Iliuusissatut pilersaarummut siunnersuut. Rambøll Danmark A/S Issittumut avatangiisitigut tapiissutit aqqutigalugit Danmarkimi Avatangiisinut ministeriaqarfimmiit tapiiffigineqarluni.

Rambøll (2005c). Namminersornerullutik Oqartussat - Inuiaqatigiinni kalaallini dioxininik aniatitsinernik killeqartitsineq. Iliuusissatut pilersaarummut siunnersuut. Rambøll Danmark A/S.

(Rambøll, 2012) Eqqakkanik ikuallaaneq. Periusissiaq aaqqissugaanerlu. Namminersornerullutik Oqartussani Nunamut Namminermut, Avatangiisinut Pinngortitamullu Naalakkersuisoqarfik sinnerlugu Rambøll.

Rambøll (2016). Qanoq issusiinik nalilersuinerit misissorneri. Ikuallaaviit pillugit kaammattuutit. Rambøll maj 2016. Ikuallaaviit ataasiakkaat pillugit nalunaarusiat ilanngullugit.

Rasmussen (2019). Inuttut attavigisaq Frank Rasmussen, Kommuneqarfik Sermersooq.

Rigét, F.F., Vorkamp, K., Bossi, R., Lethcher, R.J., Dietz, R. (2015). Twenty years of monitoring of persistent organic pollutants in Greenland biota. A Review. Environmental Pollution, 217, 114-123.

Sonne, C., Dietz, R., Letcher, R.J. (2013). Chemical cocktail party in East Greenland: A first time evaluation of human organohalogen exposure from consumption of ringed seal and polar bear tissues and possible health implications. Toxicological & Environmental Chemistry, 95(5), 853-859.

Sørensen, P.B., Vorkamp, K., Thomsen, M., Falk, K., Møller, S. (2004). Persistent organic pollutants (POPs) in the Greenland environment – Long-term temporal changes and effects on eggs of a bird of prey. NERI Technical Report No. 509, 2004. National Environmental Research Institute (NERI), Denmark.

Tsitonaki, K., Jepsen, T.S., Hauerberg Larsen, T.H. (2014). Sumiiffinni aniatitsisunut atatillugu nunamik nunallu iluani imermik mingutsitsisunik PFAS-inik aalajangersimasunik misissuineq. Avatangiisini suliniut nr. 1600. Miljøstyrelsen, København.

UNEP (2008). Guidelines On Best Available Techniques And Provisional Guidance On Best Environmental Practices relevant to Article 5 and Annex C of the Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants. Secretariat of the Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants, Geneve.

UNEP (2015a). Guidance on best available techniques and best environmental practices for the recycling and disposal of wastes containing polybrominated diphenyl ethers (PBDEs) listed under the Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants. DraftRevisedJanuary2015. Secretariat of the Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants, Geneva.

UNEP (2015b). Guidance for the inventory, identification and substitution of Hexabromocyclododecane (HBCD). Draft, April 2015. Secretariat of the Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants, Geneva.

UNEP (2015c). Guidance for the inventory of polybrominated diphenyl ethers (PBDEs) listed under the Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants. Draft, RevisedMarch2015. Secretariat of the Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants, Geneva.

UNEP (2016). Short-Chain Chlorinated Paraffins (SCCPs). Risk Management Evaluation. UNEP/POPS/POPRC.12/11/Add.3. Report of the Persistent Organic Pollutants Review Committee on the work of its twelfth meeting.

Videnskab.dk (2015). Kemikalier hjerneskader isbjørnen i Arktis. http://videnskab.dk/krop-sundhed/kemikalier-hjerneskader-isbjornene-i-arktis (besøgt december 2016)

Vorkamp, K., Rigét, F.F. (2013). Mingutsitsinerit nutaat kalaallit nunaanni avatangiisinut attuumassuteqartut. Teknisk rapport nr. 19, 2013 fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi.

Zielke, U., Kriegbaum, M., Knudsen, K.U. (2002). Kalaallit Nunaanni eqqakkanik ikuallaavinniit aniatitsinerit. Teknologisk Institut.

1. http://um.dk/~/media/UM/Danish-site/Documents/Udenrigspolitik/Udenrigspolitik-ny/Lande%20og%20regioner/Arktisk/Arktis%20strategi.pdf?la=da [↑](#footnote-ref-1)
2. https://oaarchive.arctic-council.org/bitstream/handle/11374/1910/EDOCS-4339-v1-ACMMUS10\_FAIRBANKS\_2017\_Fairbanks\_Declaration\_Brochure\_Version\_w\_Layout.PDF?sequence=8&isAllowed=y [↑](#footnote-ref-2)
3. Kviksølvi pillugu Minamatami isumaqatigiissut oktober 2013-imeersoq maj 2019-imi peqataasunit 128-init atsiorneqarpoq 107-inillu atortussanngortinneqarluni, tassunga ilanngullugu Danmarki. [↑](#footnote-ref-3)
4. "Dioxinit" matumani polychlorerde dibenzo-p-dioxinitut (PCDD) aamma polychlorerede dibenzpfuraninut (PCDF) ataatsimut taaguutitut atorneqarpoq dioxinip-toqunartuunerata-naliatut taaneqartutut ataatsimut uuttuutitut. [↑](#footnote-ref-4)
5. "Sananeqaatit" ilarpassui, assersuutigalugu PCB, sananeqaatit assigiitsorpassuupput, tamaasali eqqarsaatigalugit uani sananeqaatitut taaneqarlutik. [↑](#footnote-ref-5)
6. "Dioxinit" matumani polychlorerde dibenzo-p-dioxinitut (PCDD) aamma polychlorerede dibenzpfuraninut (PCDF) ataatsimut taaguutitut atorneqarpoq dioxinip-toqunartuunerata-naliatut taaneqartutut ataatsimut uuttuutitut. [↑](#footnote-ref-6)
7. Ilaatigut takujuk nutaarsiassaq uani: https://knr.gl/da/nyheder/nye-forbr%C3%A6ndingsanl%C3%A6g-koster-op-mod-400-millioner-kroner [↑](#footnote-ref-7)
8. <http://cms.inatsisartut.gl/upload/labu/fm2009/udsatte_pkt/pkt32_dk.pdf> [↑](#footnote-ref-8)
9. Pissarsiffik: https://en.wikipedia.org/wiki/Stockholm\_Convention\_on\_Persistent\_Organic\_Pollutants [↑](#footnote-ref-9)
10. Nerisariiaattut aqqutigalugit avatangiisini toqunartut kimittusiartorsinnaaneri pissutsimut sananeqaatit ilaannut nerisariiaattut aqqutigalugit sananeqaatit katersuunnerisa qaffakkiartornerinut taaguutaavoq. [↑](#footnote-ref-10)
11. Isumaqatigiissutip Retsinformationimi danskisuunngorlugu nutserneranit issuaaneq: https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=23056 [↑](#footnote-ref-11)
12. AMAP = Issittumi Nakkutilliinermik aamma Nalilersuinermik Suliniut. [↑](#footnote-ref-12)
13. Isumaqatigiissutip danskisuunngortinnerani taaguut "aniatitsineq" aniatitsinernut, annaasanut aniatitsinernullu ataatsimut taaguutitut atorneqarpoq. Tuluttuuani "releases" atorneqarpoq. Oqaatigineqassaaq taaguutinik taamatut atuineq kviksølvi pillugu Minamatami isumaqatigiissummi atorneqartumit allaanerummat. [↑](#footnote-ref-13)
14. I-TEQ/nalinginnaasoq m3 = dioxinip toqunartoqarneranut takussutissaq nunani tamalaani aaqqissuussineq atorlugu naatsorsorneqartoq dioxini furanillu assigiinngitsut 17-t ilaallutik. "N" isumaqarpoq kimittussutsit naqitsinermut, kiassutsimut, isugutassutsimut iltimillu akumut aalajangersimasumut nalinginnaasunngortinneri. [↑](#footnote-ref-14)
15. Ilaatigu uani nutaarsiassaq takuuk: https://knr.gl/da/nyheder/nye-forbr%C3%A6ndingsanl%C3%A6g-koster-op-mod-400-millioner-kroner [↑](#footnote-ref-15)
16. <http://www.pip.gl/Countries/NationalReports/FourthRoundPartyReports/tabid/6346/Default.aspx> [↑](#footnote-ref-16)
17. https://www.peqqik.gl/-/media/Files/Materialebestilling/Kontaminant\_pjece/Forurening-og-grønlandsk-mad\_KAL.pdf [↑](#footnote-ref-17)
18. Ozonip illersornissaanut Wienimi isumaqatigiissummut tapiliussaq [↑](#footnote-ref-18)