



**Uddannelses- og  
Forskningsministeriet**

**Prækvalifikation af videregående uddannelser - Maskinmester**

Udskrevet 12. august 2022

## Professionsbachelor - Maskinmester - Københavns Maskinmesterskole

Institutionsnavn: Københavns Maskinmesterskole

Indsendt: 13/09-2019 12:30

Ansøgningsrunde: 2019-2

Status på ansøgning: Afslag

[Download den samlede ansøgning](#)

[Læs hele ansøgningen](#)

### Ansøgningstype

Dublering

### Udbudssted

Sisimiut, Grønland og Lyngby, Danmark

### Kontaktperson for ansøgningen på uddannelsesinstitutionen

Mads K. Pedersen Telefon 78 74 56 76 E-mail makp@msk.dk

### Er institutionen institutionsakkrediteret?

Påbegyndt

### Er der tidligere søgt om godkendelse af uddannelsen eller udbuddet?

Nej

### Uddannelsestype

Professionsbachelor

### Uddannelsens fagbetegnelse på dansk fx. kemi

Maskinmester

### Uddannelsens fagbetegnelse på engelsk fx. chemistry

Bachelor in Technology Management and Marine Engineering, (BTecMan & MarEng)

### Den uddannedes titel på dansk

Professionsbachelor som maskinmester

### Den uddannedes titel på engelsk

Bachelor in Technology Management and Marine Engineering, (BTecMan & MarEng)

**Hvilket hovedområde hører uddannelsen under?**

Maritime område

**Hvilke adgangskrav gælder til uddannelsen?**

Følger gældende regelgrundlag, dvs.:

- Adgang via gymnasial uddannelse (stx, hf, hhx, htx eller eux) eller særligt hf-forløb for fremmedsprogede (GIF)
- En erhvervsuddannelse suppleret med matematik, engelsk, dansk og enten fysik eller kemi. To af fagene på mindst B-niveau og de resterende fag på mindst C-niveau
- Adgangseksamen til ingeniøruddannelserne med matematik, engelsk, dansk og enten fysik eller kemi. To af fagene på mindst B-niveau og de resterende på mindst C-niveau

**Er det et internationalt uddannelsessamarbejde, herunder Erasmus, fællesuddannelse og lign.?**

Nej

**Hvis ja, hvilket samarbejde?**

**Hvilket sprog udbydes uddannelsen på?**

Dansk

**Er uddannelsen primært baseret på e-læring?**

Nej

**ECTS-omfang**

270

**Beskrivelse af uddannelsens formål og erhvervsigte**

Ikke relevant.

**Uddannelsens struktur og konstituerende faglige elementer**

Ikke relevant.

**Begrundet forslag til taxameterindplacering**

Ikke relevant.

**Forslag til censorkorps**

Censorkorps for maskinmesteruddannelsen

**Dokumentation af efterspørgsel på uddannelsesprofil - Upload PDF-fil på max 30 sider. Der kan kun uploades én fil.**

Samlet dokumentation - Grønland.pdf

### **Kort redegørelse for hvordan det nye udbud bidrager til at opfylde behovet for uddannelsen nationalt og/eller regionalt**

Maskinmesterskolen København (MSK) foretog i 2014 en indledende afdækning af, hvorvidt man skal starte og drive en arktisk maskinmesteruddannelse i Grønland efter DTU's ARTEK-model. Afdækningen skete i samarbejde med forstander for KTI (Teknikimik Ilinniarfik) Jokum Møller, daværende forstander for Grønlands Maritime Center Jeppe Karstensen samt Gunnar Mohr, der er pensioneret dekan fra DTU og har været medansvarlig for DTU's arktiske ingeniøruddannelse. Afdækningen er løbende blevet bekræftet i samarbejde med DTU, KTI og gennem møder og samtaler med repræsentanter fra det grønlandske selvstyre samt Uddannelses- og Forskningsministeriets Polarsekretariat. Siden 2016, hvor Uddannelses- og forskningsministeriet lancerede en strategi for arktisk forskning, uddannelse og innovation, har MSK forsøgt at tænke sine egne planer og ambitioner om en arktisk maskinmesteruddannelse inden for rammerne af denne strategi (UFM 2016). Etableringen af en arktisk maskinmesteruddannelse er skrevet ind i forslag til den grønlandske finanslov 2020 (FFL 2020). At MSK skal være udbyderen, er indskrevet i den grønlandske uddannelsesplan 2019 (Naalakkersuisut 2019).

Maskinmestre finder i stor stil ansættelse i Grønland. Det bekræfter tallene, hvor der i maj 2014 var ansat 62 maskinmestre i forskellige forsyningsvirksomheder samt på sygehuse. Hertil kom yderligere 49 maskinmestre, som havde ansættelse hos Royal Arctic Line A/S. I 2014 var der således i alt 111 maskinmestre i job i Grønland. Behovet for maskinmestre på det grønlandske arbejdsmarked er dog stigende. Grønland står overfor et potentielt industrielt boom inden for minedrift og offshore. En udvikling, der vil medføre en massiv efterspørgsel på flere medarbejdere med netop de polytekniske og anvendelsesorienterede kompetencer, som kendetegner maskinmestre.

Konklusionen er, at der er behov for en maskinmesteruddannelse i Grønland. Det grønlandske arbejdsmarked beskæftiger allerede nu mange maskinmestre, og der må forventes en betydelig stigning i behovet for maskinmestre med særlige kompetencer på det arktiske område. Hvis det skal lykkes at omsætte storskalaprojekterne i erhvervsudvikling og beskæftigelse til fordel for Grønlands befolkning, vil det være nødvendigt allerede nu at motivere unge grønlandere til at erhverve sig disse helt særlige kompetencer. Udover at bidrage til en styrkelse af de samlede grønlandske uddannelsesmuligheder og erhvervsliv, ønsker MSK også både at bidrage til udfoldelsen af UFM's strategi for forskning og uddannelse vedrørende Arktis (UFM 2016) og selvfølgelig opbygge egne kompetencer inden for det arktiske område. Et område MSK forudser bliver et centralt for nærsagt alle maskinmestrenes brancher hvad enten det er søfart, offshore, facility management, rådgivning mm. Et dansk udbud af maskinmesteruddannelsen i Arktis skal løfte denne opgave.

Ansøgningen om det nye udbud er begrundet i følgende hovedpunkter:

- Behov for lokalt uddannet arbejdskraft
- Et markant behov for teknisk uddannede medarbejdere på Grønland
- UFM's strategi for forskning og uddannelse vedrørende Arktis
- MSK's egne ambitioner i Arktis

### **Behov for lokalt uddannet arbejdskraft**

Et højt uddannelsesniveau blandt den grønlandske befolkning er helt centralt for et fremtidigt økonomisk bæredygtigt og konkurrencedygtigt grønlandsk samfund. Rapporten "Fremtidsscenarier for Grønland" fremhæver uddannelsesområdet som en central faktor for at kunne fastholde og uddanne grønlandsk arbejdskraft, der kan øge produktiviteten og beskæftigelsesandelen i det grønlandske samfund (Institut for Fremtidssforskning 2013). Særligt indenfor minedrift er der potentialer for at ansætte lokal arbejdskraft, således at befolkningen bliver en central del af en bæredygtig udvikling på Grønland (Rambøll 2014).

Dette kræver dog, at der udbydes uddannelser og opkvalificeringskurser lokalt på Grønland særligt inden for det tekniske og naturvidenskabelige område, for at sikre at lokalbefolkningen har de nødvendige kompetencer til at kunne varetage fremtidige jobs (Rambøll 2014). Her er det oplagt, at maskinmestre kan være med til at besætte disse potentielle arbejdspladser indenfor råstofudvinding.

Akademiet for De Tekniske Videnskaber (ATV) anbefaler, at erhvervsskoler, tekniske universiteter og erhvervsliv arbejder sammen omkring uddannelse og kompetenceopbygning på Grønland og fremhæver her blandt andet samarbejdet mellem DTU-projektet ARTEK og Råstofskolen i Sisimiut (ATV 2015). En arktisk maskinmesteruddannelse vil være en naturlig tilføjelse til de allerede eksisterende uddannelses tilbud i Sisimiut. Derudover vil udbuddet af en arktisk maskinmesteruddannelse være i god tråd med Naalakkersuisuts uddannelsesstrategi, der specifik fremhæver maskinmesteruddannelsen med følgende beskrivelse: "Den fremtidige udvikling forventes at medføre en massiv efterspørgsel på flere medarbejdere med netop de polytekniske og anvendelsesorienterede kompetencer, som kendetegner maskinmestre." (Naalakkersuisut 2018). I Uddannelsesplanen for 2019 er der specifikt pointeret, at målsætningen er at få etableret en arktisk maskinmesteruddannelse i Sisimiut i samarbejde med Københavns Maskinmesterskole på baggrund af "ARTEKmodellen" (Naalakkersuisut 2019).

Uddannelsen vil i alle aspekter reflektere den uddannelsesstrategi, der er udarbejdet af det grønlandske Departement for Uddannelse, Forskning og Nordisk Samarbejde tilbage i 2012 og sidenhen bekræftet i 2018. Den vil yderligere komplementere DTU's arktiske ingeniøruddannelse, der er rettet mod bygge- og anlægsområdet, herunder råstofudvinding, minedrift og bæredygtighed, DTU's nye fiskeriteknologuddannelse, KTI's egne erhvervs- og gymnasiale uddannelser og endelig være et markant udtryk for MSK's strategiske satsning på det arktiske område.

### **Et markant behov for teknisk uddannede medarbejdere på Grønland**

Grønland står over for et potentielt industrielt boom inden for minedrift og offshore. En udvikling der vil medføre en massiv efterspørgsel på netop flere medarbejdere med de polytekniske og anvendelsesorienterede kompetencer, som kendetegner maskinmestre.

Allerede i dag investeres der betydelige summer i storskalaprojekter og i undersøgelser af mulighederne for udvinding af en række forskellige råstoffer, heriblandt guld, jernmalm og olie. Der er et substantielt behov for teknisk knowhow i Grønland. Vurderingen er, at der vil være brug for mange maskinmestre inden for minedrift, olie- og gasindustrien. Derudover vil behovet for maskinmestre inden for klima- og miljøområdet også stige, ligesom der vil blive brug for mange maskinmestre inden for de klassiske driftsopgaver i forbindelse med vejanlæg, lufthavne og havne, boliger og vandforsyning, energi m.m. Endelig vil der være behov for rådgivning på management- og planlægningsområdet (Rambøll 2014). Med andre ord er det fremtidige behov for maskinmestre i Grønland og for grønlandske maskinmestre ganske stort. Hovedparten af de grønlandere, der studerer i Danmark, forbliver her i landet efter endt uddannelse.

Det grønlandske arbejdsmarked beskæftiger allerede en lang række maskinmestre og det fremtidige arbejdsmarked i Grønland vurderes som sagt at få behov for dygtige maskinmestre i mange forskellige sektorer. Flere grønlandske virksomheder står allerede nu i en situation, hvor de har vanskeligt ved at rekruttere især faglært arbejdskraft. Konkret viser en analyse for Grønlands Erhverv, at der alene indenfor fiskeri, levned og eksport mangler 44 maskinmestre (HS Analyse 2018). Den store efterspørgsel på maskinmestre understøttes desuden af statistik fra Maskinmestrenes Forening, der viser en ledighed blandt medlemmerne på Grønland på 0% (bilag 2).

Med andre ord, hvis det skal lykkes at omsætte storskalaprojekterne i erhvervsudvikling og beskæftigelse til fordel for Grønlands befolkning, vil det være nødvendigt allerede nu at motivere endnu flere unge grønlændere til at erhverve sig de helt specielle maskinmesterkompetencer der er brug for og de helt særlige kompetencer der er behov for i de arktiske områder.

Jf. tabel 3, bilag 2, så er andelen af virksomheder der tilkendegiver problemer med at rekruttere faglært og ufaglært arbejdskraft 2018:

- Mangler faglærte: 62%
- Mangler ufaglærte: 31%

Jf. Tabel 4, bilag 2: Antal faglærte der mangler fordelt på brancher 2018, så mangler der i alt 713 faglærte i Grønland, heraf 44 maskinmestre alene under "Fiskeri, levned og eksport", der i øvrigt har en mangel på i alt 177.

### **UFM's strategi for forskning og uddannelse vedrørende Arktis**

I forordet til sin strategi for forskning og uddannelse i Arktis, skriver UFM at Danmark skal styrke sin indsats for arktisk forskning, uddannelse og innovation. At det skal i lyset af de store omvæltninger, der sker i Arktis i disse år, og på baggrund af de tydelige konsekvenser af klimaforandringerne.

Det understreges, at Danmark i takt med klimaforandringerne, udviklingen af nye teknologier og ændrede geopolitiske forhold har brug for at styrke indsatsen for arktisk forskning og uddannelse. Det slås fast, at Danmark med forskningsmæssigt funderede løsninger og øgede arktiske uddannelseskompetencer bedre kan imødekomme udfordringerne, og bedre kan bedre drage nytte af de nye muligheder, der åbner sig.

En maskinmesteruddannelse i Arktis og med et arktisk fokus kan være medvirkende til at nyttegøre denne viden til gavn for det danske og de arktiske samfund.

UFM' strategi er en udmøntning af Kongeriget Danmarks Strategi for Arktis 2011-2020, som er en strategi for alle tre rigsdeler; Danmark, Grønland og Færøerne (UFM 2016).

MSK ser sig selv bidrage med forskellig vægt til de tre overordnede sigtelinjer i strategien:

- Forskning og uddannelse i og om Arktis af høj kvalitet og med relevans for samfundet.
- Danmark som stærk arktisk aktør og international samarbejdspartner.
- Ansvarlig og bæredygtig samfundsudvikling af den arktiske region.

Og som MSK og KTI har formuleret i udkast til rammeaftale mellem de to institutioner (bilag 3), så har parterne en fælles ambition om at:

- "Tilbyde de studerende et inspirerende læringsmiljø af absolut topklasse. Vi har fokus på at skabe et helhedsorienteret fællesskab, som forener studie med fritid og uddannelse med erhvervsliv. Vi skal både inspirere og anspore til fordybelse, innovation, forskning, udvikling, idégenerering og samarbejde, samskabelse og nye bekendtskaber".
- "Uddanne de bedst kvalificerede dimittender til både det nuværende og fremtidens arbejdsmarked. Det vil vi gøre ved at tilbyde et campus med et varieret og progressivt uddannelsesudbud af både tekniske ungdomsuddannelser og maritime/tekniske videregående uddannelser".

Vurderingen er, at det fremtidige perspektiv og potentiale ved samarbejdet mellem KTI og MSK er stort. Et stort, stærkt,

udstyrsrigt og fagligt yderst kompetent teknisk og maritimt uddannelsessamarbejde af høj international klasse, beliggende i Grønland vil kunne skabe et enestående fagligt miljø og studiemiljø – ikke bare i en grønlandsk kontekst, men også i et dansk og internationalt perspektiv.

I udkastet til rammeaftalen (bilag 3) er der ligeledes formuleret en række fælles målsætninger, der bakker op om sigtelinjerne i UFM's arktiske strategi:

- At tiltrække flere dygtige studerende og sikre, at vi altid kan møde erhvervslivets behov.
- At tiltrække, fastholde og udvikle fagligt og pædagogisk dygtige undervisere.
- At udvikle og specialisere vores uddannelser gennem samarbejde med førende grønlandske, danske og internationale virksomheder samt uddannelsesinstitutioner.
- En ramme om DTU's og MSK's udbud af videregående tekniske uddannelser.
- Adgang til en moderne og tidssvarende bygningsmasse.
- Bred politisk opbakning til visionen.
- Stor støtte i det grønlandske erhvervsliv.

### **MSK's egne ambitioner i Arktis**

MSK er en ansvarlig og ambitiøs selvejende statslige institution. Det betyder, at MSK altid forsøger at fortolke de overordnede strategier fra styrelse, ministerier og regering og omsætte dem til relevante punkter og indhold i institutionens egne strategier og målsætninger. Således også omkring Arktis. MSK kan se sig selv, sin faglige ekspertise, sine faglige miljøer mm. blive sat i spil og bidrage positivt i forhold til den ønskede udvikling i Arktis. MSK kan også sagtens se en masse potentialer, muligheder og fordele hvis skolen får muligheden for at udbyde en maskinmesteruddannelse i Arktis. MSK egne kompetencer i det arktiske vil stige. Skolen vil kunne udvikle relevante valgfag og specialiserede kurser med fokus på Arktis. MSK vil være på forkant med udviklingen inden for maskinmesterfaget i en arktisk ramme, især med henblik på de ændrede vilkår omkring søfart og offshore, men også inden for de grønlandske storskalaprojekter.

MSK har ambitionen og aspirationen til at udvikle skolen til at være den praksisrettede pendant til DTU i Arktis. Med andre ord, vi vil være arktiske eksperter på professionsbachelorniveau, i forhold til det erhvervs- og praksisrettede, på kursus og efter/videreuddannelsesområdet, på de relevante praksisrettede forsknings- og udviklingsområder mm.

### **Etablering af maskinmesteruddannelse i Sisimiut**

MSK har sammen med KTI vurderet, at man godt kan etablere en maskinmesteruddannelse indenfor KTI's bygningsmasse i Sisimiut på nuværende tidspunkt. Vurderingen gør op med udfordringen, som den er formuleret i UFM's strategi for forskning og uddannelse vedrørende Arktis, at der på grund af mangel på faciliteter ikke, indtil videre, har været muligt at realisere planerne om en arktisk maskinmesteruddannelse efter samme model som den arktiske ingeniøruddannelse. Etableringsomkostningerne er anført i forslag til den grønlandske finanslov 2020 (FFL 2020).

### **Uddannelsens opbygning**

Den arktiske maskinmesteruddannelse er opbygget på samme måde som den "almindelige" maskinmesteruddannelse. Den arktiske maskinmesteruddannelse varer 4,5 år. Dele af uddannelsen tages i Sisimiut (min. 1 år) og dele tages i Lyngby (min. 1 år). Valgfag og bachelorpraktik kan tages i Grønland, Danmark eller udlandet (1. år). Starter man på værkstedsskole er det 9 mdr. skoleophold i Grønland efterfulgt af 9 mdr. virksomhedspraktik, der kan være i Grønland, Danmark eller udlandet. Man kan opnå merit for dele af uddannelsen afhængigt af ens uddannelsesmæssig baggrund.



### **Underbygget skøn over det regionale behov for dimittender**

Der er en generel mangel på maskinmestre og ingeniører i Grønland. MSK egen undersøgelse fra 2014 pegede entydigt på, at der er stor mangel på maskinmestre i Grønland.

MSK vurderer på den baggrund samt på baggrund af den konkrete dialog med virksomhederne i området, at der løbende vil være et behov for dimittender med maskinmesterkompetencer.

### **Hvilke aftagere har været inddraget i behovsundersøgelsen?**

Der er et massivt politisk ønske fra det grønlandske selvstyre om at få etableret en arktisk maskinmesteruddannelse. Og der er et ønske om, at det er MSK der skal være udbyderen. MSK og udbuddet af maskinmesteruddannelsen i Sisimiut er specifikt skrevet ind i dels den grønlandske uddannelsesplan (Naalakkersuisut 2019) samt i forslag til den grønlandske finanslov 2020 (FFL 2020).

Derudover har MSK løbende været i dialog med politikere og embedsmænd fra det grønlandske selvstyre samt repræsentanter fra erhvervslivet og KTI siden 2014. MSK har været på besøg hos KTI i Sisimiut og med Departementet i Nuuk flere gange. Ligeledes har rektor haft flere møder med Grønlands Erhvervsråd, der bakker op om udbuddet.

### **Beskriv ligheder og forskelle til beslægtede uddannelser, herunder beskæftigelse og eventuel dimensionering.**

Maskinmesteruddannelsen udbydes ikke i Grønland, men flere steder i Danmark. I Jylland udbyder både Århus Maskinmesterskole, Fredericia Maskinmesterskole og MARTEC maskinmesteruddannelsen. På Fyn udbyder SIMAC maskinmesteruddannelsen.

En dimittend fra MSK kan gå direkte ud på arbejdsmarkedet.

### **Rekrutteringsgrundlag og videreuddannelsesmuligheder**

Rekrutteringsgrundlaget til et udbud af maskinmesteruddannelsen i Sisimiut, Grønland er unge fra henholdsvis EUD og GUX (gymnasial uddannelse). Alt efter baggrund starter man enten via på værkstedsskoleforløbet (1. semester) eller uddannelsens første teoretiske semester (4. semester).

I Grønland var der i bevisåret 2018 273 med en adgangsgivende gymnasial uddannelse. Antallet af færdiguddannede elever fra adgangsgivende EUD-uddannelser var i bevisåret 2018 på 82 (se tabel 1).

Endelig kan det nævnes, at MSK planlægger at gøre en stor indsats for rekruttering af studerende til maskinmesteruddannelsen i Sisimiut. Indsatsen vil ske i samarbejde med MSK's partnere, KTI, Grønlands Selvstyre, Grønlands Erhvervsråd m.fl.

Uddannelsen skaber forudsætninger for videreuddannelse gennem masteruddannelser, f.eks. Master i Teknisk Miljøledelse, Master in Management of Technology, Master i Transport og Maritim Management, Master i Bæredygtig Omstilling, MBA in Shipping and Logistics og kandidatuddannelser, f.eks. Kandidat i Biosystemteknologi, Kandidat i Produktion, Kandidat i Sikkerhed og Risikostyring og Kandidat i Maritim Teknologi.

**Forventet optag på de første 3 år af uddannelsen**

MSK forventer et årligt optag på værkstedsskoleleden (1.-3. semester) på 14 studerende i 2020 og 15 studerende i 2021, hvorefter optaget når 16 studerende i 2022. Primo 2022 starter den arktiske maskinmesteruddannelses teoretiske forløb (4. semester), hvor ansøgere med EUX-baggrund, EUD-baggrund plus bestået adgangskursus, studerende med bestået værkstedsskole fra Danmark m.fl. kan søge om optagelse. MSK forventer at optage 5-6 studerende direkte på 4. semester fra 2022 i tillæg til de studerende der fortsætter på uddannelsen fra det beståede 3. semester.

**Hvis relevant: forventede praktikaftaler**

MSK gør i Sisimiut brug af sine i forvejen mange praktikpladsaftaler indgået og vedligeholdt gennem årtier. MSK har allerede praktikaftaler med virksomheder i Grønland, herunder bl.a. Royal Arctic Line, Royal Greenland Grønlands Lufthavnsvæsen, Nuuk Lufthavn, Grønlands Energiforsyning samt Dronning Ingrid's Hospital.

**Øvrige bemærkninger til ansøgningen**

Den arktiske maskinmester er fuldt sammenligning med maskinmesteruddannelsen udbudt i Kongens Lyngby, dog vil der blive inddraget relevante tekniske problemstillinger i forbindelse med drift og vedligeholdelse af tekniske anlæg i arktisk klima.

MSK er instillet til positiv institutionsakkreditering. Rådet træffer afgørelsen på møde d. 2. oktober 2019.

**Hermed erklæres, at ansøgning om prækvalifikation er godkendt af institutionens rektor**

Ja

**Status på ansøgningen**

Afslag

**Ansøgningsrunde**

2019-2

**Afgørelsesbilag - Upload PDF-fil****Samlet godkendelsesbrev - Upload PDF-fil**

# Dokumentation til ansøgning om dublering af udbud af maskinmesteruddannelsen

## Bilagsoversigt

Bilag 1: Følgrebrev fra rektor Erik Andreassen

Bilag 2: Statistik

Bilag 3: Udkast til Rammeaftale mellem KTI og MSK

Bilag 4: Referencer

## Bilag 1: Brev fra rektor Erik Andreassen



Att. Jørgen Prosper Sørensen  
Styrelsen for Forskning og Uddannelse  
Bredgade 40  
1260 København K

13. september 2019

## Følgrebrev fra rektor Erik Andreassen

Maskinmesterskolen København søger om dublering af udbud af maskinmesteruddannelsen i Sisimiut på opfordring fra det grønlandske selvstyre, erhvervsskolen KTI og det grønlandske erhvervsliv.

MSK har siden 2014 og frem til i dag været i dialog med det grønlandske selvstyre, KTI og det grønlandske erhvervsliv omkring etablering af et udbud af maskinmesteruddannelsen i Sisimiut efter DTU's ARTEK-model.

Konklusionen er, at der er et stort ønske og behov for en etablering af et udbud af maskinmesteruddannelsen i Sisimiut. Opbakningen både fra det grønlandske selvstyre og fra det grønlandske erhvervsliv er stor. Ligeledes er der stor opbakning fra uddannelsesinstitutionerne KTI i Sisimiut og DTU til et udbud af maskinmesteruddannelsen i Sisimiut og vurderingen fra MSK og andre, er da også, at en maskinmesteruddannelse vil passe perfekt i det spirende campusmiljø, som er under opbygning under overskriften Tech College Greenland.

En arktisk maskinmesteruddannelse i Sisimiut vil understøtte UFM's strategi for Arktis, det grønlandske erhvervsliv samt en bæredygtig udvikling i Arktis. Ydermere har MSK en ambition om at blive en af de førende professionsrettede uddannelsesinstitutioner indenfor det arktiske område.

Med denne prækvalifikation håber MSK at kunne få muligheden for at udbyde en arktisk maskinmesteruddannelse i Sisimiut til fordel for både Grønland og Danmark og for en masse nye maskinmesterstuderende.

Med venlig hilsen

Erik Andreassen

Rektor, Maskinmesterskolen København

## Bilag 2: Statistik

## Antal personer med adgangsgivende uddannelse

Tabel 1: Antal personer dimitteret fra adgangsgivende uddannelse i Grønland i 2018

Uddannelse	Antal dimittender
GUX (gymnasial uddannelse)	273
EUD*	32/51/82**

\* Erhvervsuddannelser der er regnet for adgangsgivende: elektriker, smed, marine-motor og snescooter-mekaniker, skibsmontør, automekaniker, entreprenørmaskinfører, VVS-montør (maritim grunduddannelse og terminalarbejder?)

\*\* Alt efter om terminalarbejder og maritim grunduddannelse regnes med

Kilde: Statistikbanken, Grønland

Tabel 2: Uddannelse og beskæftigelse for 16 – 25-årige efter afsluttet uddannelse, 2017

Afsluttet uddannelse	Nuværende beskæftigelse/uddannelse	Antal 16 – 25-årige
Gymnasial uddannelse	I alt	1142
	Gymnasial uddannelse	57
	Erhvervsuddannelse	94
	Videregående uddannelse	327
	I beskæftigelse	471
Erhvervsuddannelse*	I alt	501
	Gymnasial uddannelse	12
	Erhvervsuddannelse	19
	Videregående uddannelse	22
	I beskæftigelse	358
	Ikke under uddannelse eller i beskæftigelse	193
	Ikke under uddannelse eller i beskæftigelse	90

\*Alle erhvervsuddannelser samlet, ikke opdelt efter relevans for optagelse på maskinmesteruddannelsen

Kilde: Statistikbanken, Grønland

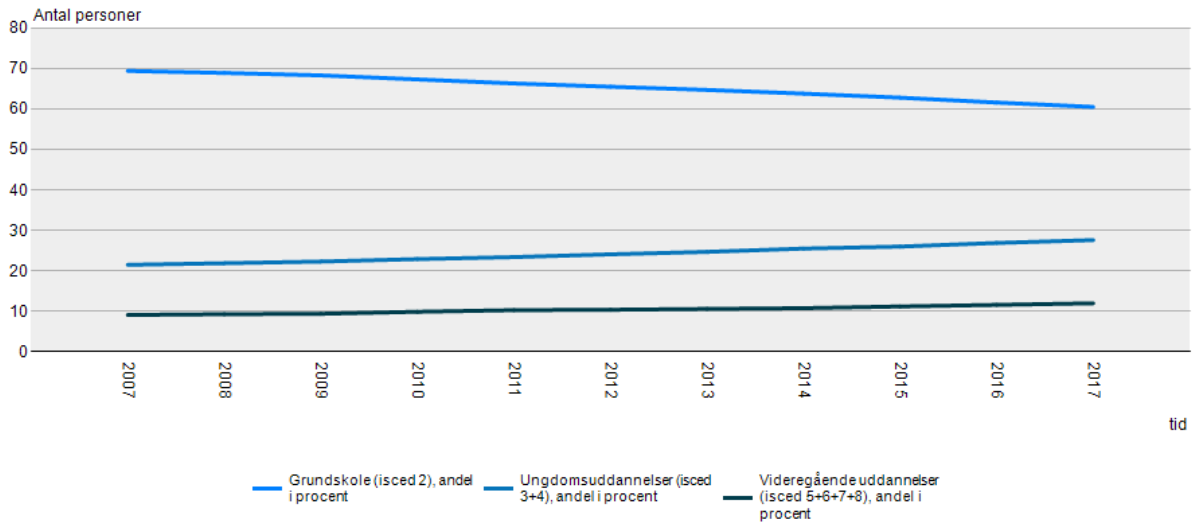
Tabel 3: Befolkningens højst fuldførte uddannelse (16-74 år) i år 2007-2017, andel i procent

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Grundskole (iscd 2)	69,4	68,9	68,3	67,3	66,3	65,5	64,7	63,8	62,8	61,6	60,5
Ungdomsuddannelse (iscd 3 og 4)	21,5	21,9	22,3	22,9	23,4	24,1	24,7	25,5	26	26,9	27,6
Videregående uddannelse (iscd 5, 6, 7 og 8)	9,1	9,3	9,4	9,9	10,3	10,4	10,6	10,8	11,2	11,6	12

Kilde: Statistikbanken, Grønland

Figur 1: Tabel 3 som graf

Befolkningens højst fuldførte uddannelse (16-74 år) efter kommune, køn, alder, uddannelsesniveau, enhed og tid



Kilde: Statistikbanken, Grønland

## Mangel på arbejdskraft på Grønland

Tabel 3: Andel af adspurgte virksomheder der tilkendegiver problemer med at rekruttere faglært og ufaglært arbejdskraft 2018

<b>Mangler faglærte</b>	62%
<b>Mangler ufaglærte</b>	31%

Kilde: Grønlands Erhvervs "Mangel på medarbejdere blandt virksomheder i Grønlands Erhverv" 2018

Tabel 4: Antal faglærte der mangler fordelt på brancher 2018

Faglærte	Antal
Bygningshåndværkere	82
El og VVS	112
Fiskeri, levned og eksport	177 (heraf 44 maskinmestre)
Handel og kontor	79
Hotel, restauration, turisme	120
IT, kommunikation og medie	11
Service og transport	45
Tekniske rådgivere	41
<b>I alt</b>	<b>713</b>



Kilde: Grønlands Erhvervs "Mangel på medarbejdere blandt virksomheder i Grønlands Erhverv" 2018

## Nuværende optag på maskinmesteruddannelsen

Tabel 5: Optag på maskinmesteruddannelsen 2018

Institution	Optag (antal studerende optaget i 2018)
Maskinmesterskolen København	140
Svendborg International Maritime Academy	79
Fredericia Maskinmesterskole	97
Aarhus Maskinmesterskole	240
MARTEC	98
<b>I alt</b>	<b>654</b>

Kilde: KOT 2018

Tabel 6: Udvikling i optag på maskinmesteruddannelsen 2013-2018 (alle institutioner)

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Optag</b>	598	658	706	742	643	654

Kilde: KOT 2013, 2014, 2015, 2016, 2017 og 2018

## Dimittendledighed for maskinmestre

Tabel 7: Andelen af arbejdsløse, færdiguddannede maskinmestre

	Nyuddannede	Efter 10 år
<b>Maskinmesterskolen København</b>	3%	2%
<b>Landsgennemsnit</b>	3%	1%

Kilde: Uddannelseszoom 2019

Tabel 8: Ledighedsberørte medlemmer i MMF 2019

Region	Antal medlemmer	Antal ledighedsberørte medlemmer	Ledighedsprocent
<b>Region Hovedstaden</b>	1458	47	3,2
<b>Region Sjælland</b>	711	19	2,7
<b>Region Syddanmark</b>	2429	71	2,9
<b>Region Midtjylland</b>	2080	43	2,1
<b>Region Nordjylland</b>	1260	23	1,8
<b>Grønland</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>
<b>Øvrige udland</b>	84	1	1,2
<b>I alt</b>	<b>8040</b>	<b>204</b>	<b>2,5</b>

Kilde: MMF - ledighedstal

## Dimittendprognose

Tabel 9: Dimittendprognose for MSK's udbud af maskinmesteruddannelsen i Grønland

Dimittendprognose	År for optagelse og dimission		
	2020	2021	2022 og frem
MSK's forventede nyoptag	14	15	16
	2024	2025	2026 og frem
Antal dimittender anslået (*)	11	12	13

\* Der er anslået en frafaldsprocenten på 20% svarende til den gennemsnitlige frafaldsprocent på MSK opgjort ved tidspunkt for normeret studietid i år 2013, 2014 og 2015.

Kilde: MSK Nøgletal – frafald og gennemførelse

(<https://kmedok.dk/showpage.php?pageid=409449&sid=409350>)

## Bilag 3: Udkast til rammeaftale mellem KTI og MSK



(udkast)  
Rammeaftale

mellem

**Teknikimik Ilinniarfik**

Adammip Aqq. 2  
Box 1001  
3911 Sisimiut  
Grønland  
(herefter betegnet KTI)

Og

**Maskinmesterskolen København**

Gyrithe Lemches vej 20  
2800 Kongens Lyngby  
(herefter betegnet MSK )

Tilsammen benævnt ”parterne” og hver for sig ”part”



## 1. Formål og indhold

Formålet med etableringen af Arktisk Maskinmesteruddannelsen i Grønland er at der er identificeret et både kort- og langsigtet behov for maskinmestre med udgangspunkt i de særlige arktiske forhold. Det vurderes, at behovet på sigt vil vokse sig større i takt med et eventuelt industrielt boom inden for minedrift og offshorevirksomhed. Allerede i dag investeres der betydelige summer i storskalaprojekter og i undersøgelser af mulighederne for udvinding af en række forskellige råstoffer, heriblandt guld, jernmalm og olie. Disse undersøgelser dokumenterer et substantielt behov for teknisk knowhow. Den fremtidige udvikling forventes medføre en massiv efterspørgsel på flere medarbejdere med netop de polytekniske og anvendelsesorienterede kompetencer, som kendetegner maskinmestre. Derudover forventes behovet for maskinmestre inden for klima- og miljøområdet også at stige, ligesom der vil blive brug for maskinmestre inden for de klassiske driftsopgaver i forbindelse med fiskeri, vejanlæg, lufthavne og havne, boliger og vandforsyning, energi m.m. Endelig vil der være behov for rådgivning på management- og planlægningsområdet.

Der eksisterer imidlertid ingen maskinmesteruddannelse i Grønland, og langt den overvejende del af erhvervet udfyldes af danskere. Det er endvidere erfaringen, at hovedparten af de grønlandere, der studerer i Danmark, forbliver her i landet efter endt uddannelse. Derudover er det en meget stor udfordring for grønlandere at tage videregående uddannelse i Danmark.

Konklusionen er, at der er behov for en maskinmesteruddannelse i Grønland! Det grønlandske arbejdsmarked beskæftiger som nævnt allerede en lang række maskinmestre og det fremtidige arbejdsmarked i Grønland vurderes, som sagt til, at få behov for dygtige maskinmestre i mange forskellige sektorer. Med andre ord, hvis det skal lykkes at omsætte storskalaprojekterne i erhvervsudvikling og beskæftigelse til fordel for Grønlands befolkning, vil det være nødvendigt allerede nu at motivere endnu flere unge grønlandere til at erhverve sig de helt specielle maskinmesterkompetencer der er brug for og de helst særlige kompetencer der er behov for i de arktiske områder.

Uddannelsen vil i alle aspekter reflektere den uddannelsesstrategi, der er udarbejdet af det grønlandske Departement for Uddannelse, Forskning og Nordisk Samarbejde. Den vil yderligere komplettere DTU's arktiske ingeniøruddannelse, der er rettet mod bygge- og anlægsområdet, herunder råstofudvinding, minedrift og bæredygtighed, og endelig være et markant udtryk for MSK's strategiske satsning på såvel det maritime som internationale område.

- Uddannelsens navn bliver Arktisk maskinmester
- MSK bliver udbyder af uddannelsen Arktisk maskinmester
- MSK udbyder uddannelsen i samarbejde med KTI



**Formålet med rammeaftalen er at:**

1. Definere hvem de har ansvar for de forskellige elementer i samarbejdet mellem KTI og MSK. Det betyder, at parterne er enige om ansvarsfordelingen af de forskellige arbejdsopgaver.
2. Understøtte visioner og målsætninger i "Vision for KTI" og visionen for samarbejdet mellem KTI og MSK. Det betyder, at parterne har en fælles målsætning om:
  - at tiltrække flere dygtige studerende og sikre, at vi altid kan møde erhvervslivets behov.
  - at tiltrække, fastholde og udvikle fagligt og pædagogisk dygtige undervisere.
  - at udvikle og specialisere vores uddannelser gennem samarbejde med førende grønlandske, danske og internationale virksomheder samt uddannelsesinstitutioner.
  - en ramme om DTU's og MSK's udbud af videregående tekniske uddannelser.
  - adgang til en moderne og tidssvarende bygningsmasse.
  - bred politisk opbakning til visionen.
  - stor støtte i det grønlandske erhvervsliv.
3. Udvikle et partnerskab med afsæt i områder med faglig og strategisk interesse for begge parter.

**Parterne har en fælles ambition om at:**

- tilbyde de studerende et inspirerende læringsmiljø af absolut topklasse. Vi har fokus på at skabe et helhedsorienteret fællesskab, som forener studie med fritid og uddannelse med erhvervsliv. Vi skal både inspirere og anspore til fordybelse, innovation, forskning, udvikling, idégenerering og samarbejde, samskabelse og nye bekendtskaber.
- uddanne de bedst kvalificerede dimittender til både det nuværende og fremtidens arbejdsmarked. Det vil vi gøre ved at tilbyde et campus med et varieret og progressivt uddannelsesudbud af både tekniske ungdomsuddannelser og maritime/tekniske videregående uddannelser.
- det fremtidige perspektiv og potentiale ved samarbejdet mellem KTI og MSK er stort. Et stort, stærkt, udstyrsrigt og fagligt yderst kompetent teknisk og maritimt uddannelsessamarbejde af høj international klasse, beliggende i Grønland vil kunne skabe et enestående fagligt miljø og studiemiljø – ikke bare i en grønlandsk kontekst, men også i et dansk og internationalt perspektiv.

## 2. Styring og beslutningskompetence

Det strategiske samarbejde tilrettelægges af en styregruppe bestående af:

Fra KTI:  
Forstander



Souschef

Fra MSK:  
Rektor  
Sekretariatschef

Hvis det skønnes relevant, kan nøglepersoner inviteres til at deltage i mødet.

Der afholdes mindst to møder årligt. Et i Grønland og et i Danmark.

### 3. Uddannelsen

#### **Ansvar for uddannelsen**

MSK har det samlede og fulde ansvar for udbuddet af den arktiske maskinmesteruddannelse i Sisimiut.

#### **Ansvar for kvalitetssikring**

MSK har ansvaret for kvalitetssikring af uddannelsen til arktisk maskinmester. Uddannelsen er omfattet af MSK's kvalitetssikringssystem.

#### **Uddannelsens formål**

Formålet med uddannelsen til professionsbachelor som maskinmester er, at den studerende gennem uddannelsen tilegner sig den viden og de færdigheder, der er en forudsætning for at kunne virke på ledelsesniveau i skibe og i virksomheder i land og herunder kunne varetage ansvaret for drift og vedligehold af tekniske anlæg og installationer samt kunne forestå, at disse anlæg og installationer drives optimalt ud fra sikkerhedsmæssige, driftsøkonomiske og miljømæssige hensyn.

Uddannelsen skal herudover kvalificere de studerende til at medvirke aktivt i et demokratisk samfund og til at deltage i videreuddannelse.

Den uddannede skal opfylde kravene i den internationale konvention om uddannelse af søfarende, om sønæring og om vagthold med senere ændringer (STCW-konventionen) kapitel III/2 og III/6 med henblik på, at den uddannede, der har gennemført maritime valgfag, kan få udstedt sønæringsbevis som vagthavende maskinmester i henhold til bekendtgørelse om kvalifikationskrav til søfarende og fiskere og om sønærings- og kvalifikationsbeviser (BEK nr. 1610 af 13.12.2016, §1).

Titlen professionsbachelor præciserer, at undervisningen på studiet er tilrettelagt med et videngrundlag, der er erhvervs- og professionsbaseret samt udviklingsbaseret og bygger på forsknings- og udviklingsviden inden for det tekniske fagområde og andre relevante fagområder. Der stilles krav om, at de studerende arbejder metodisk og systematisk med både teori og praksis.



Uddannelsen giver ret til betegnelsen Professionsbachelor som maskinmester. Betegnelsen på engelsk er Bachelor in Technology Management and Marine Engineering, forkortet BTecMan & MarEng.

Uddannelsen er placeret på niveau 6 i den danske kvalifikationsramme for livslang læring.

#### 4. Økonomi

Beskrives når den grønlandske finanslov 2020 er vedtaget.

#### 5. Faciliteter og rammer

KTI stiller sine eksisterende rammer til rådighed for MSK's udbud af maskinmesteruddannelsen. Investeringer i KTI's eksisterende samt ny bygningsmasse finansieres af det grønlandske selvstyre. Større investeringer i nye maskiner, motorer og andet relevant materiel finansieres via den grønlandske finanslov. Mindre investeringer finansieres via midler fra det driftstilskud til maskinmesteruddannelsen i Sisimiut, der årligt afsættes i den grønlandske finanslov

KTI har ansvaret for, at:

- stille de nødvendige undervisningslokaler, værksteder og laboratorier i Sisimiut og af en kvalitet der understøtter uddannelsens formål,
- stille maskiner, motorer og andet relevant materiel og i Sisimiut og af en kvalitet der understøtter uddannelsens formål,
- tilbyde boligforhold for de studerende på uddannelsen. Både grønlandske og danske studerende,
- tilbyde boligforhold for de danske undervisere på uddannelsen i Sisimiut.

MSK har ansvaret for, at:

- tilvejebringe de nødvendige undervisningslokaler, værksteder og laboratorier i Lyngby og af en kvalitet der understøtter uddannelsens formål,
- tilvejebringe maskiner, motorer og andet relevant materiel og i Lyngby og af en kvalitet der understøtter uddannelsens formål,
- tilbyde boligforhold for de studerende på uddannelsen. Både grønlandske og danske studerende,
- tilbyde boligforhold for de grønlandske undervisere på uddannelsen i Danmark.

#### 6. Studiemiljø

KTI har ansvaret for at tilrettelægge og understøtte et studiemiljø i Sisimiut, der både fremmer et inspirerende læringsmiljø og skaber gode sociale forhold for den enkelte studerende. Herunder har KTI ansvaret for at skabe rammerne omkring et godt studie- og fritidsliv, der fastholder de studerende på uddannelsen.





MSK har ansvaret for at tilrettelægge og understøtte et studiemiljø i Lyngby, der både fremmer et inspirerende læringsmiljø og skaber gode sociale forhold for den enkelte studerende. Herunder har KTI ansvaret for at skabe rammerne omkring et godt studie- og fritidsliv, der fastholder de studerende på uddannelsen.

Generelt forventes det at samarbejdspartnere i Tech College Greenland, herunder KTI og MSK bidrager til at udvikle og understøtte et godt studiemiljø på hele campus.

## 7. Rekruttering

Ansvaret for rekruttering til uddannelsen til arktisk maskinmester er fordelt således:

- MSK har ansvaret for rekruttering af studerende.
- KTI bidrager til rekruttering af grønlandske studerende i samarbejde med MSK.

Parterne kan hver især gøre brug af hinandens viden og kompetencer om rekruttering af studerende.

Markedsføring og rekruttering i Grønland skal finansieres via midler fra det driftstilskud til maskinmesteruddannelsen i Sisimiut, der årligt afsættes i den grønlandske finanslov.

## 8. Ikrafttræden og ophør

Enhver form for ændringer eller tilføjelser til nærværende aftale kræver enighed mellem parterne, og ændringerne eller tilføjjelsen skal foreligge i form af et skriftligt tillæg, underskrevet af begge parter.

Aftalen træder i kraft ved begge parters underskrift og revideres efter tre år.

Denne aftale kan opsiges af begge parter med 12 måneders varsel. En eventuel opsigelse skal meddeles skriftligt.

På Teknikimik Ilinniarfiks vegne

På Maskinmesterskolen Københavns vegne

Dato:

Dato:

Jokum Møller  
Forstander, Teknikimik Ilinniarfik

Erik Andreassen  
Rektor, Maskinmesterskolen København

Bilag 4: Referencer

UFM 2016: Strategi for forskning og uddannelse vedrørende Arktis

[https://ufm.dk/publikationer/2016/filer/fi\\_rapport\\_arktisk\\_strategi\\_web.pdf](https://ufm.dk/publikationer/2016/filer/fi_rapport_arktisk_strategi_web.pdf)

FFL 2020: Forslag til FINANSLOV for2020

<https://naalakkersuisut.gl/~media/Nanoq/Files/Attached%20Files/Finans/DK/Finanslov/2020/FFL2020%20-%20med%20sidetal%20og%20linket%20indholdsfortegnelse%20-%20DK%20-%202019-07-2019.ashx>

Naalakkersuisut 2019: "Uddannelsesplan II

<https://naalakkersuisut.gl/~media/Nanoq/Files/Publications/Uddannelse/Uddannelsesplan%20II%202019%20RET.pdf>

Rambøll 2014: Fremtidsscenarier for Grønland

<https://dk.ramboll.com/-/media/files/rm/rapporter/analyse-af-grnlands-erhvervssektorerfinal.pdf?la=da>

Instituttet for Fremtidsscenarier 2013: "Fremtidsscenarier for Grønland

[https://www.pilersaarusiorneq.gl/~media/Pilersaarusiorneq/Dokumenter/02\\_Redegoerelser/Institut%20for%20Fremtidsscenarier%202013.pdf?la=kl-GL](https://www.pilersaarusiorneq.gl/~media/Pilersaarusiorneq/Dokumenter/02_Redegoerelser/Institut%20for%20Fremtidsscenarier%202013.pdf?la=kl-GL)

ATV 2015: Tekniske uddannelses – og kompetenceopbygning til råstofudvinding i Grønland

[https://atv.dk/sites/atv.dk/files/media/document/Rapport\\_ATV\\_Teknisk\\_uddannelses-\\_og\\_kompetenceopbygning\\_til\\_raastofudvinding\\_i\\_Groenland%20\\_Maj%202015.pdf](https://atv.dk/sites/atv.dk/files/media/document/Rapport_ATV_Teknisk_uddannelses-_og_kompetenceopbygning_til_raastofudvinding_i_Groenland%20_Maj%202015.pdf)

Naalakkersuisut 2018: "Uddannelsesplan II

<https://naalakkersuisut.gl/~media/Nanoq/Files/Publications/Uddannelse/Uddannelsesstrategi%202018.pdf>

HS Analyse for Grønlands Erhverv 2018: Mangel på medarbejdere blandt virksomheder i Grønlands Erhverv

<http://ge.ga.gl/Portals/0/Erhvervsudvikling/Unders%F8gelseser/Red%20okt.%20-%20Rapport%20vedr.%20%20manglende%20arbejdskraft.docx>