



NunaGreen A/S
Issortarfimmur 1
3905 Nuuk

Brevdato: 18-12-2023
Sagsnr.: 2023-6857
Akt-id: 23637807

Postboks 1614
3900 Nuuk
Tlf. (+299) 34 50 00
Fax (+299) 34 54 10
E-mail: pan@nanoq.gl
www.naalakkersuisut.gl

VVM-godkendelse af udvidelse af Nuuk vandkraftværk - Buksefjordsværket



Indhold

1	VVM-godkendelse af udvidelse af Nuuk vandkraftværk - Buksefjordsværket	3
1.1	Indledning	3
1.2	Formål med og baggrund for projektet.....	3
1.3	Lovgrundlag.....	4
1.4	Øvrige tilladelser og godkendelser.....	5
1.4.1	Godkendelse af Naturkonsekvensvurdering	5
1.4.2	Særligt om miljøgodkendelsespligt	5
1.4.3	Yderligere tilladelser og godkendelser	6
1.5	Plangrundlag.....	6
1.5.1	Landsplandirektiv	6
1.5.2	Kommuneplantillæg.....	6
1.6	Afgrænsning af godkendelsen	8
2	Beskrivelse af projekt og alternativer.....	9
2.1	Projektbeskrivelse	9
2.1.1	Anlægsfase.....	10
2.1.2	Anlægsområder og arbejdsveje.....	10
2.1.3	Mandskabsfaciliteter m.m. i anlægsfasen.....	11
2.1.4	Produktionsanlæg, materiel m.m. i anlægsfasen	11
2.1.5	Miljøpåvirkninger i anlægsfasen.....	12
2.1.6	Driftsfase	13
2.1.7	Miljøpåvirkninger i driftsfasen	14
2.1.8	Nedlukning.....	14
2.2	Alternativer.....	14
3	Projektforudsætninger.....	15
3.1	Overordnet tidsplan for projektet.....	18
4	Godkendelse med vilkår.....	19
4.1	Generelle vilkår	19
4.2	Vilkår for anlæg.....	19
4.3	Vilkår for drift.....	26
4.4	Vilkår for nedlukning.....	27
5	Baggrund og begrundelser for de fastsatte vilkår	28
6	Administrative bestemmelser	31
6.1	Bortfald af godkendelsen	31

6.2	Revision af godkendelsen	31
6.3	Påbud	31
6.4	Miljøtilsyn	32
6.5	Tilstødende godkendelser	32
7	Offentliggørelse og klagevejledning	33

1 VVM-godkendelse af udvidelse af Nuuk vandkraftværk - Buksefjordsværket

1.1 Indledning

Hermed meddeles bygherre NunaGreen A/S VVM-godkendelse til at udvide Nuuk vandkraftværk Buksefjordsværket ved *Udbygning 2* – og til den fremtidige drift heraf, som ansøgt juni 2020.

VVM-godkendelsen er meddelt i henhold til § 19 i *Selvstyrets bekendtgørelse nr. 5 af 27. marts 2013 om vurdering af visse anlægs virkninger på miljøet og betaling for miljøtilsyn* (VVM-bekendtgørelsen). Godkendelsen gives på baggrund af de informationer, opgørelser, mængder og vurderinger, som fremgår af den offentliggjorte VVM-redegørelse og de dertil indkomne høringssvar.

Godkendelsen meddeles med de vilkår, som fremgår af kapitel 4 i nærværende godkendelse.

1.2 Formål med og baggrund for projektet

Denne VVM-godkendelse er gældende for udvidelsen, Udbygning 2, af Nuuk vandkraftværk – Buksefjordsværket ved Buksefjorden.

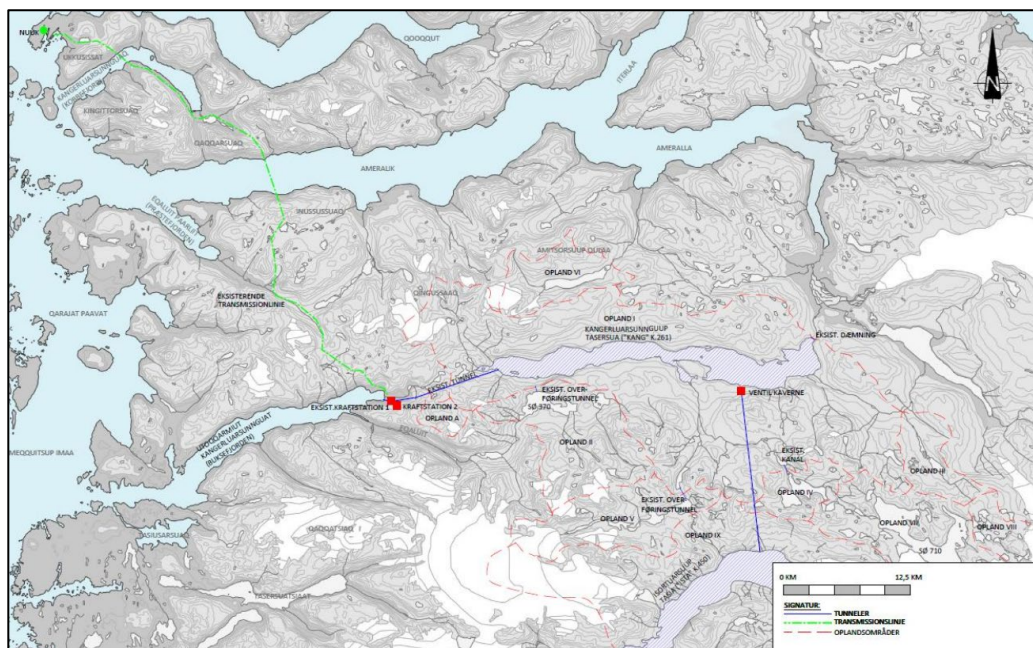
Energibehovet i Nuuk har over en længere årrække været stadigt stigende og bygherre har vurderet, at der er et behov for at investere i byens energiinfrastruktur inden for den nærmeste fremtid.

Siden 2010 har den nuværende vandkraftforsyning fra Buksefjorden aftappet mere vand fra den nuværende reservoirsø, Kangerluarsunnguup Tasersua (KANG), end den mængde vand, som gennemsnitlig strømmer til søen på årsbasis. Ligeledes er energibehovet i Nuuk allerede tæt på at nå maksimalkapaciteten for den energi, der kan leveres fra vandkraftværket.

Det er derfor nødvendigt med en udvidelse af vandkraftværket, hvor kapaciteten på kraftværket øges gennem opsætning af yderligere turbiner samtidig med, at de tilgængelige vandmængder til kraftværket øges ved at inddrage en ny reservoirsø Isortuarsuup Tasia (ISTA) (Figur 1).

Hvis udvidelsen af Buksefjordsværkets kapacitet ikke gennemføres, vil det være nødvendigt at dække det øgede energibehov i Nuuk gennem energiproduktion fra fossile brændsler. Dette vil være i modsætning til Naalakkersuisuts målsætning om, at den grønne energiproduktion skal øges gennem anvendelse af vedvarende energi.

Grundlaget for gennemførelse af projektet er lagt gennem vedtagelsen af *Inatsisartutlov nr. 22 af 1. december 2021 om rammebetingelser for anlæg, finansiering og drift af vandkraftværker med tilhørende faciliteter til forsyning af Nuuk samt Qasigiannguut og Aasiaat på Inatsisartuts efterårssamling 2021.*



Figur 1: Projektområdet - oversigtskort

1.3 Lovgrundlag

VVM-godkendelsen meddeles i henhold til *Selvstyrets bekendtgørelse nr. 5 af 27. marts 2013 om vurdering af visse anlægs virkninger på miljøet* (VVM-bekendtgørelsen). Den nye reservoirsø ISTA vil have et effektivt volumen på 2.350 mio. m³. Dermed overstiger den oplagrede vandmængde væsentligt grænsen på 10 mio. m³, der er fastsat i VVM-bekendtgørelsens bilag 1, pkt. 11: *Store dæmninger og bassiner og andre anlæg til opstuvning eller oplagring af vand, når den nye eller supplerende opstuede eller oplagrede vandmængde overstiger 10 mio. m³, eller hvor vandarealet øges med 300 ha eller mere.*

Naalakkersuisoq for Landbrug, Selvforsyning, Energi og Miljø har i medfør af VVM-bekendtgørelsens § 5, stk. 1 og 2, truffet afgørelse (dateret 7. august 2020) om, at der skal udarbejdes en VVM-redegørelse for udvidelsen af Nuuk vandkraftværk – Buksefjordsværket.

VVM-redegørelsen skal indeholde en systematisk gennemgang af projektets væsentlige miljømæssige konsekvenser. VVM-redegørelsen udarbejdes på baggrund af den godkendte projektbeskrivelse (Terms of Reference). Formålet med VVM-redegørelsen er, at Naalakkersuisut på et fuldt informeret grundlag

kan træffe afgørelse om, hvorvidt der skal gives godkendelse til projektet, herunder hvilke vilkår en godkendelse skal bero på, samt at informere befolkningen om den kommende udvidelse.

VVM-redegørelsen har været sendt i offentlig høring fra den 6. juli 2023 til den 10. september 2023, således at offentligheden har haft mulighed for at fremsætte bemærkninger til VVM-redegørelsen. I forbindelse med høringen har der været afholdt borgermøde i Nuuk den 14. august 2023.

Der er indkommet ét høringssvar i forbindelse med høringen. Der er udarbejdet en hvidbog (høringsnotat) på baggrund af borgermødet og høringssvar. Høringssvar har ikke givet anledning til ændringer i VVM-redegørelsen.

1.4 Øvrige tilladelser og godkendelser

Denne VVM-godkendelse fungerer i udgangspunktet som én samlet godkendelse inden for miljøområdet, hvori flere miljøtilladelser/godkendelser kan være indarbejdet. Det er imidlertid en forudsætning for at kunne indarbejde øvrige tilladelser/godkendelser, at Departementet for Landbrug, Selvforsyning, Energi og Miljø har modtaget de fornødne oplysninger til at kunne regulere forholdet i VVM-godkendelsen, jf. afsnit 1.4.2 og afsnit 1.6.

1.4.1 Godkendelse af Naturkonsekvensvurdering

I VVM-redegørelsen er indarbejdet en naturkonsekvensvurdering i henhold til kapitel 14 i *Landstingslov nr. 29 af 18. december 2003 om naturbeskyttelse (Naturbeskyttelsesloven)*.

1.4.2 Særligt om miljøgodkendelsespligt

I henhold til § 35, stk. 5 i VVM-bekendtgørelsen bortfalder kravet om miljøgodkendelse af anlæg, der er opført i bilag 1 i *Hjemmestyrets bekendtgørelse nr. 11 af 20. august 2004 om miljøgodkendelse af særligt forurenende virksomheder m.v.* (Miljøgodkendelsesbekendtgørelsen), hvis anlæggene er en del af et projekt, der opnår godkendelse efter VVM-bekendtgørelsen.

Dette gør sig bl.a. gældende i forhold til de midlertidige betonblande-anlæg samt stenknuse- og sorteringsanlæg, der etableres under anlægsarbejderne i forbindelse med udvidelsen, Udbygning 2, af vandkraftværket.

Dette kræver dog, at disse anlæg i VVM-redegørelsen er behandlet/beskrevet på en sådan måde, at der i VVM-godkendelsen kan stilles vilkår til disse aktiviteter svarende til de vilkår, der ellers ville blive stillet i en særskilt miljøgodkendelse.

Beskrivelsen skal i videst mulige omfang adressere de punkter, der fremgår af bilag 2 til Miljøgodkendelsesbekendtgørelsen.

1.4.3 Yderligere tilladelser og godkendelser

Nærværende VVM-godkendelse med underhørende tilladelser frasiger i henhold til VVM-bekendtgørelsens § 27 ikke bygherre fra at skulle indhente alle andre relevante tilladelser og godkendelser i medfør anden lovgivning.

1.5 Plangrundlag

1.5.1 Landsplandirektiv

I henhold til § 9 i *Inatsisartutlov nr. 17 af 17. november 2010 om planlægning og arealanvendelse* som ændret ved *Inatsisartutlov nr. 34 af 9. december 2015* (Planloven) kan Naalakkersuisut til varetagelse af væsentlige samfundsmæssige interesser, herunder Selvstyrets sektorinteresser, vedtage nærmere bestemmelser for kommuneplanlægningen. Sådanne bestemmelser fastsættes i et landsplandirektiv.

Under væsentlige samfundsmæssige interesser henhører bl.a. etableringen af vandkraftværker til brug for den offentlige energiforsyning – jf. bemærkningerne til Planloven.

Såfremt Naalakkersuisut ikke udarbejder et landsplandirektiv, skal den kommune, hvori det pågældende anlæg placeres, udforme et kommuneplantillæg, hvori de overordnede og detaljerede bestemmelser for opførelsen af anlægget (jf. Planlovens § 10) er beskrevet. Naalakkersuisut har i den aktuelle sag ikke udarbejdet et landsplandirektiv, men Kommuneqarfik Sermersooq har udarbejdet et kommuneplantillæg – jf. nedenstående.

1.5.2 Kommuneplantillæg

Ved udvidelsen af vandkraftværket, er det planlagt at inddrage søen Isortuarsuup Tasia (ISTA) til reservoirsø, hvilket sker ved etableringen af en overføringstunel mellem ISTA og den eksisterende reservoirsø Kangerluarsunnguup Tasersua (KANG).

ISTA har i henhold til Kommuneplan 2032 for Kommuneqarfik Sermersooq været beliggende i delområde O2: *”Vildmark – Nerutusooq Avannarleq”*. Dette delområde er kategoriseret som friholdt område, hvor der kun i meget begrænset omfang kan etableres fangst- og overlevelseshytter.

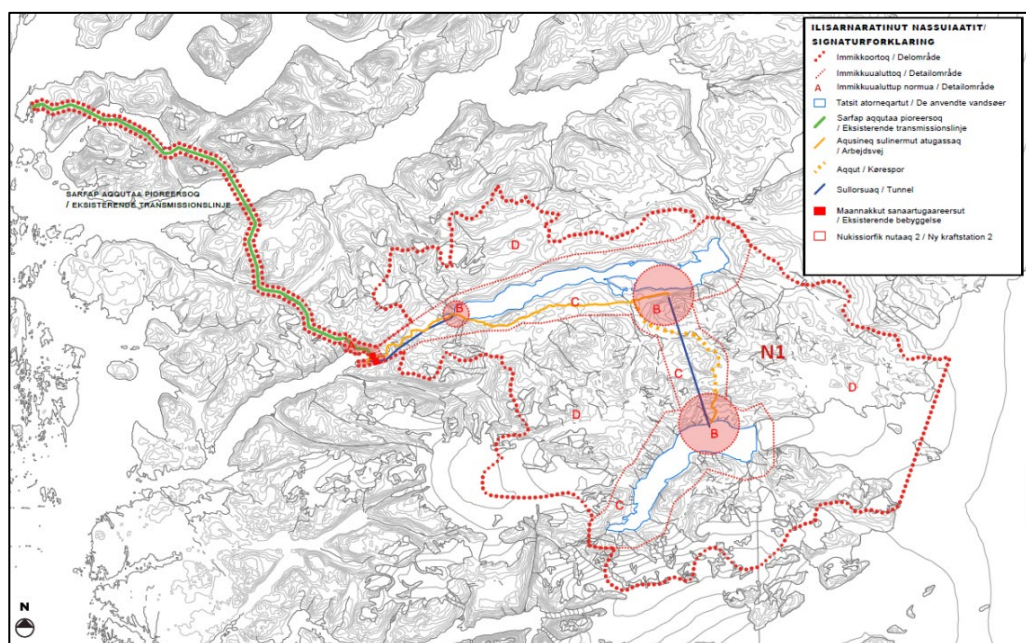
Det eksisterende vandkraftværk med tilhørende transmissionsledninger, tunneller o.l. er beliggende i delområde N1: *”Vandkraftanlæg i Kangerluarsunnguuaq*

(Bukseffjorden)”, som i henhold til kommuneplanen er udlagt til store tekniske anlæg som vandkraftanlæg og vandsøer.

Dette har betydet et behov for at foretage en ændring af delområdegrænserne for delområderne N1 og O2, så de hidtil uberørte arealer inden for delområde O2, der tages i anvendelse ved udvidelsen af vandkraftværket ved Bukseffjorden indlemmes i delområde N1.

Bygherre har på denne baggrund i sommeren 2020 rettet henvendelse til Kommuneqarfik Sermersooq med henblik på at få foretaget de nævnte ændringer. Dette har afstedført udarbejdelsen af ”Kommuneplantillæg N1-1 Vandkraftanlæg i Utoqqarmiut Kangerluarsunnguut (Bukseffjorden), det åbne land”. Tillægget har været i offentlig høring i perioden 29.09.2021-24.11.2021 og er endelig vedtaget på kommunalbestyrelsesmøde d. 05.04.2022.

Med kommuneplantillægget er søen ISTA med tilhørende hydrologiske oplande samt de nye arealer, der anvendes til etablering af nye tekniske anlæg samt arbejdsveje og kørespor i forbindelse med udvidelsen af vandkraftværket blevet en del af delområde N1. Det udvidede delområde N1 med tilhørende detailområder fremgår af Figur 2.



Figur 2: Delområde N1 med detailområder (kilde: bilag 3 i Kommuneplantillæg N1-1)

Nærværende projekt er dermed i overensstemmelse med plangrundlaget.

1.6 Afgrænsning af godkendelsen

VVM-godkendelsen omfatter anlæg og drift af udvidelsen af det eksisterende vandkraftværk (Udbygning 2) ved Buksefjorden, Buksefjordsværket.

VVM-godkendelsen er baseret på VVM-redegørelsens projektbeskrivelse og de informationer, opgørelser, mængder og vurderinger, der gøres rede for i VVM-redegørelsen. Såfremt der sker væsentlige udvidelser eller væsentlige ændringer af projektet, som ikke fremgår af – og dermed ikke er vurderet i VVM-redegørelsen – skal bygherre ansøge Departementet for Landbrug, Selvforsyning, Energi og Miljø om godkendelse hertil. Anlægsaktiviteter tilknyttet sådanne yderligere tiltag eller ændringer i det oprindelige projekt må ikke påbegyndes, førend Naalakkersuisoq for Landbrug, Selvforsyning, Energi og Miljø (i henhold til VVM-bekendtgørelsens § 19) skriftligt har meddelt godkendelse hertil.

Såfremt en projektændring kræver tilladelse eller godkendelse efter anden lovgivning, som ikke er reguleret af nærværende VVM-bekendtgørelse, kan en sådan ændring kun ske, såfremt der meddeles tilladelse/godkendelse hertil i medfør af den relevante lovgivning, som regulerer forholdet.

2 Beskrivelse af projekt og alternativer

Den følgende projektbeskrivelse og redegørelse af de væsentligste miljøpåvirkninger i anlægs- og driftsfasen er baseret på VVM-redegørelsens projektbeskrivelse og miljøvurderinger og danner samtidig grundlag for VVM-godkendelsens vilkår.

2.1 Projektbeskrivelse

Det eksisterende vandkraftværk er beliggende i bunden af Utoqqarmiut Kangerluarsunnguut (Buksefjorden) ca. 50 km sydøst for Nuuk i Kommuneqarfik Sermersooq og blev taget i brug i 1993. Vandkraftværket forsyner Nuuk med elektricitet til lys, kraft og elvarme gennem en ca. 57 km lang transmissionsledning.

Ved idriftsættelsen af vandkraftværket var der installeret to ens turbineaggregater á 15 MW og anlægget var samtidig forberedt på installation af en tredje turbine. Det tredje aggregat, der ligeledes var på 15 MW, blev installeret i 2008.

Det eksisterende vandkraftværk er i senere udvidelsesforslag betegnet som udbygning 1.

Den kommende udvidelse (Udbygning 2), der gives tilladelse til i denne godkendelse, omfatter en inddragelse af søen Isortuarsuup Tasia (ISTA) med tilhørende oplande som en ny reservoirsø for vandkraftværket ved etablering af en ny overføringstunnel mellem ISTA og den nuværende reservoirsø Kangerluarsunnguup Tasersua (KANG) (se Figur 1).

Endvidere etableres der en ny kraftstation (Kraftstation 2) ved siden af den eksisterende kraftstation med to nye turbineaggregater med en samlet effekt på 55 MW. Ved den planlagte udvidelse øges den nuværende årlige energiproduktion på ca. 255 GWh til ca. 660 GWh.

Ved udvidelsen vil der desuden blive forberedt for en eventuel fremtidig udvidelse (Udbygning 3), som vil omfatte etablering af endnu en kraftstation (Kraftstation 3) med en planlagt effekt på 90 MW mellem KANG og ISTA samt en ny transmissionslinje til Nuuk, da den nuværende transmissionslinjes kapacitet vil være fuldt udnyttet efter den aktuelle udvidelse.

Den planlagte udvidelse set i forhold til det nuværende vandkraftværk er beskrevet nærmere i VVM-redegørelsen for projektet. Yderligere detaljer fremgår af dispositionsforslaget for Udbygning 2 (INUPLAN A/S, NIRAS Greenland A/S og AFRY, 2020).

2.1.1 Anlægsfase

Anlægsarbejdet forventes at finde sted i perioden 2025-2029.

Anlægsaktiviteterne er beskrevet og vurderet i VVM-redegørelsen og er opsummeret neden for.

2.1.2 Anlægsområder og arbejdsveje

Der opereres i dispositionsforslaget (INUPLAN A/S, NIRAS Greenland A/S og AFRY, 2020) for udvidelsen, Udbygning 2, af vandkraftværket med 3 anlægsområder (Figur 1 og Figur 2):

1. Anlægsområdet ved Buksefjorden: Omfatter området ved den eksisterende kraftstation og portalbygning, hvor kraftstation 2 med tilhørende ny adgangstunnel med en længde på ca. 530 m og et tværsnit på 32 m² etableres.
2. Anlægsområdet ved KANG: Omfatter området ved søen KANG, hvor en ny 16 km lang overføringstunnel med et tværsnit på 45 m² mellem ISTA og KANG får sit udløb. Der skal etableres et eller flere sprængstensdepoter i området.
3. Anlægsområdet ved ISTA: Omfatter området, hvor det nye indtag i søen ISTA etableres. Der skal etableres et eller flere sprængstensdepoter i området.
4. Det kan være et behov for et anlægsområde og arbejdsplads midt på strækningen mellem ISTA og KANG, for at foretage tunnelarbejde herfra og dermed forkorte tidsrummet til etablering af tunnelen. Såfremt det besluttet, skal der etableres et eller flere sprængstensdepoter i området.
5. Der etableres arbejdsveje mellem de tre anlægsområder. Eksisterende arbejdsveje opgraderes og tilpasses med sprængning, sprængsten, skærver og grus til transportbehovet i anlægsfasen. Midlertidige arbejdsveje fjernes, når anlægsarbejdet er færdiggjort og områderne reetableres.
 - a. Inden tunnelarbejderne kan startes, skal der anlægges en ca. 27 km lang arbejdsvej fra den eksisterende vej ved KANG's vestlige ende til anlægsområdet ved overføringstunnelens udløb i KANG. Arbejdsvejen skal kunne bruges til kørsel med 60 tons tunge dumpere og skal have en bredde på ca. 5 m.
 - b. Fra KANG udføres et 5 m bredt og ca. 22 km langt kørespor til anlægsområdet ved indtaget ved ISTA.

- c. Den ca. 14 km lange eksisterende vej fra havnen og frem til den nye arbejdsvej vil i forbindelse med gennemførelse af udbygningen skulle opgraderes, så den kan bære den beskrevne kørsel med tunge køretøjer.

2.1.3 Mandskabsfaciliteter m.m. i anlægsfasen

I forbindelse med anlægsarbejderne etableres der en arbejdslejr i området ved den eksisterende portalbygning og adgangstunnel. Arbejdslejren indrettes med mandskabsbarakker med plads til ca. 100 mand, kontorfaciliteter samt køkken- og kantinefaciliteter.

Lejren vil i udgangspunktet blive forsynet med el og varme fra portalbygningen, men der etableres dog samtidig et generatoranlæg, der kan overtage el- og varmforsyningen af lejren efter behov. Vandforsyningen sker fra en nærliggende elv og sø. Fra lejren etableres der en spildevandsledning for gråt og sort spildevand med udløb i Buksefjorden.

I anlægsområderne ved hhv. KANG og ISTA etableres der velfærdsfaciliteter med mulighed for midlertidig indkvartering af det personale, der arbejder områderne. Der etableres eventuelt andre midlertidige arbejdslejre knyttet til anlægsaktiviteter i projektområdet.

Der opstilles generatorer til el- og varmforsyning af faciliteterne. Vand forudsættes hentet fra nærliggende søer eller elve. Gråt spildevand forudsættes afledt til terræn, mens sort spildevand forudsættes afledt til tank, der kan transporteres til tømning ved arbejdslejren ved Buksefjorden. Affaldet fra velfærdsfaciliteterne ved KANG og ISTA forudsættes transporteret til arbejdslejren ved Buksefjorden, hvor det bortskaffes sammen med affaldet fra lejren.

2.1.4 Produktionsanlæg, materiel m.m. i anlægsfasen

Betonblandeanlæg

I forbindelse med udvidelsen af vandkraftværket skal der anvendes en del beton, bl.a. til støbning af dæk i den nye kraftstation 2, ved indtagslukket ved ISTA, hvor vand tages ind til overførselstunnelen, ved ventilkavernen ved KANG og til dæmningen ved overføringstunnelens udløb i KANG. Herudover skal der anvendes beton til tunnelsikring, hvor fjeldkvaliteten er ringe eller hvor der er sprækkezoner i fjeldet. Størstedelen af den beton, der produceres ved udvidelsen af vandkraftværket, skal anvendes ved etableringen af den nye Kraftstation 2.

Dette betyder, at der som minimum er brug for opstilling af et betonblandeanlæg i anlægsområdet ved Buksefjorden. Totalentreprenøren kan vælge at transportere

betonen fra dette anlæg til anlægsområderne ved ISTA og KANG eller alternativt opstille mindre mobile betonblande-anlæg i disse områder.

Stenknuse- og sorteringsanlæg

En del af det fjeld, der bortsprænges i forbindelse med tunnel- og kraftstationsarbejderne skal nedknuses, så det kan anvendes i betonfremstillingen og til vejbygningsarbejderne. Det er derfor nødvendigt med midlertidig opstilling af et stenknuseanlæg i anlægsområdet ved Buksefjorden eventuelt suppleret med et eller flere mobile knuseanlæg, der kan flyttes rundt efter behov.

I tilknytning til stenknuseanlæggene er der ligeledes behov for sorteringsanlæg, så de nedknuste materialer kan sorteres i de rette fraktionsstørrelser.

2.1.5 Miljøpåvirkninger i anlægsfasen

Nedenfor er de væsentligste miljøpåvirkninger i anlægsfasen fra projektet beskrevet.

Generelt

I VVM-redegørelsen er det generelt vurderet, at anlægsprojektet ikke vil medføre væsentlige negative påvirkninger på de fleste i VVM-redegørelsen vurderede miljøemner. Påvirkningen af landskab i anlægsfasen vurderes dog at være moderat og påvirkningen af natur ved anlæggelse af sprængstensdepoter at kunne være væsentlig. Der vil desuden være en påvirkning af jord- og vandmiljø, såfremt sprængstofproduktet ANFO benyttes og en potentiel påvirkning af fauna i forbindelse med sprængninger. Emnerne beskrives kort herunder.

Landskab

I VVM-redegørelsen er påvirkningen af landskabet i anlægsfasen vurderet til moderat i de områder, hvor der pågår anlægsarbejde. I områderne vil der være høj aktivitet af maskiner, arbejdsbelysning samt sprængninger i fjeldet, som vil medføre synlighed, støj og visuel uro til det enkle landskab. Derudover vil der være en påvirkning fra de etablerede mandskabsfaciliteter i projektområdet. Da området ikke er besøgt af mange mennesker, udgør det ikke en væsentlig rekreativ kvalitet eller turistattraktion.

Etablering af sprængstensdepoter og veje

Den præcise lokalisering af sprængstensdepoter er endnu uafklaret. Der er i forbindelse med det udførte feltarbejde fundet de to græsarter langes rørhvene og poulins rørhvene i tilknytning til kommende vejtracéer og potentielle sprængstensdepoter. Begge arter er endemiske og dermed national ansvarsart. Både langes rørhvene og polunins rørhvene er vurderet som næsten truet (NT) på den Grønlandske Rødliste. Såfremt der anlægges veje eller sprængstensdepoter i områder, hvor disse arter forekommer, vil anlægsarbejdet udgøre en væsentlig påvirkning af arterne.

Brug af sprængstofproduktet ANFO

ANFO består af en blanding af kunstgødning (ammoniumnitrat) og dieselolie, der bringes til sprængning ved brug af dynamit. Blandingsforholdet mellem gødning og olie er ca. 94/6%. Til sprængning af 1 m³ fjeld anvendes 0,6 kg ANFO og 0,06 kg dynamit. VVM-redegørelsen redegør for, at fremstilling af ANFO vil foregå lokalt. Forudsættes det, at der primært vil blive anvendt ANFO, da kan man forvente en ikke uvæsentlig påvirkning af det omkringliggende miljø, idet en ulempe ved ANFO er, at der ofte efterlades rester af næringsstoffer og diesel efter en sprængning. Med de mængder fjeld, der forventes udsprængt ved udbygningen af vandkraftværket, vil der skulle anvendes ca. 510 tons ANFO, hvoraf gødningsmængden udgør ca. 480 tons og oliemængden ca. 30 tons. Mængden af dynamit udgør ca. 51 tons. Ifm. andre anlægsprojekter er det antaget, at der efter sprængning vil være 3% ueksploderet ANFO tilbage. Med disse antagelser vil der være ca. 15 tons ueksploderet ANFO tilbage efter sprængninger, fordelt over en anlægsperiode på 5-6 år. Kvælstofmængden heri svarer til op til ca. 5 tons, mens den tilbageværende mængde af dieselolie i miljøet vil være op til ca. 900 kg.

Støj fra sprængninger

Støj fra sprængninger i forbindelse med etablering af tunneler og anlæg af veje kan potentielt påvirke ynglende rensdyr og fugle, der befinder sig tæt ved anlægsarbejderne.

Det nærmeste kendte yngleområde for rensdyr (Qallit Nunaat) ligger mindst 10 km øst for anlægsområdet. Kælveperioden i maj og juni anses som en særligt følsom periode, hvor forstyrrelse af rensdyr med kalve bør mindskes.

Havørn og jagtfalk, der er henholdsvis sårbar og næsten truet på den grønlandske rødliste kan blive forstyrret i yngletiden i nærheden af reden. Havørn vurderes dog primært at have yngleaktivitet kystnært og dermed væk fra anlægsområderne og jagtfalken vurderes at have et så stort yngleområde, at sandsynligheden for et ynglende par i nærheden af anlægsområdet er lille.

2.1.6 Driftsfase

Driftsfasen for det udvidede vandkraftværk forventes at gå i gang omkring 2028. Driften af det eksisterende vandkraftværk vil dog fortsætte i anlægsperioden.

Buksefjordsværket vil være udbygget med reservoirsøen ISTA, en overføringstunnel til den nuværende reservoirsø KANG, samt en ny Kraftstation 2 på det eksisterende Buksefjordsværk. I tilknytning til de nye anlæg vil der være etableret vejanlæg og mandskabsfaciliteter til indtaget ved ISTA og udløbet i KANG.

2.1.7 Miljøpåvirkninger i driftsfasen

Nedenfor er de væsentligste miljøpåvirkninger i driftsfasen fra projektet beskrevet.

Generelt

I VVM-redegørelsen er det generelt vurderet, at projektet ikke vil medføre væsentlige negative påvirkninger af de i VVM-redegørelsen vurderede miljøemner. Dog er det vurderet, at der vil komme en permanent lokal landskabelig påvirkning af reservoirsøen Kangerluarsunnguup Tasersua (KANG). Emnerne beskrives kort herunder.

Landskabelig påvirkning af KANG

Når driften af Udbygning 2 igangsættes, og der overføres vand fra den sedimentpåvirkede reservoirsø ISTA til den nuværende klare reservoirsø KANG, vil der ske en lokal landskabelig påvirkning af KANG med sedimentfyldt vand. Påvirkningen vil kunne ses i et område ud for udløbet til KANG og vil udgøre en permanent påvirkning af søens visuelle udtryk i form af en lysere og mere mælket farve som følge af det sedimentfyldte vand fra ISTA.

2.1.8 Nedlukning

Der er tale om et permanent anlæg, og projektbeskrivelsen indeholder ikke planer for fjernelse af Buksefjordsværket.

2.2 Alternativer

Der har siden projektets begyndelse været undersøgt og fravalgt forskellige alternativer. Alle de undersøgte alternativer forudsætter en overførselstunnel mellem ISTA og KANG, men varierer i placering af en ny kraftstation, eventuel opførsel af en kraftstation 3 og i eventuel anlæggelse af yderligere transmissionslinjer. Den valgte løsning er vurderet at være optimeret i forhold til økonomi og merproduktion og fremtidssikring.

3 Projektforudsætninger

Bygherres projektforudsætninger er de særlige tiltag/tilgange, som bygherre har forpligtet sig til at anvende i forbindelse med etablering og idriftsættelse af projektet. Disse forudsætninger findes i bygherres beskrivelse af projektet i VVM-redegørelsen. De vigtigste forudsætninger er gengivet i tabellen nedenfor.

Tabel 1: Forudsætninger der ligger til grund for de gennemførte miljøvurderinger og den udstedte VVM-godkendelse.

Emne	Forudsætning	Afsnit i VVM-redegørelse
Helistop og havnefaciliteter	Placeringen af helistoppet og havnefaciliteterne forbliver uændrede ved udvidelsen	Afsnit 3.4.2 Projektbeskrivelse
Vejanlæg	Eksisterende vejanlæg fra kutterkaj og frem til indtaget i KANGs vestende opgraderes for at klare projektets øgede og tungere trafik. Der anlægges en ca. 27 km lang arbejdsvej fra den eksisterende vej ved KANG's vestlige ende til anlægsområdet ved overføringstunnelens udløb i KANG. Arbejdsvejen skal kunne bruges til kørsel med 60 tons tunge dumpere og skal have en bredde på ca. 5 m. Fra KANG udføres et 5 m bredt og ca. 22 km langt kørespor til anlægsområdet ved indtaget ved ISTA.	Afsnit 3.4.3 Projektbeskrivelse
Tankanlæg	Der etableres et tankanlæg med 2-4 tanke på 100 m ³ ved havnefaciliteterne i Buksefjorden.	Afsnit 3.4.5.3 Projektbeskrivelse og 4.8.2 Brændstofforbrug
Vejanlæg	Det forudsættes, at veje anlægges uden om forekomster af græsarterne langes rørhvene og polunins rørhvene.	Afsnit 4.6.2.2 Vejanlæg
Brændstof	Det forudsættes, at brændstoffer o.l. vil blive opbevaret således at risikoen for spild minimeres samt at der forefindes et tilstrækkeligt beredskab til imødegåelse af følgerne af et eventuelt spild.	Afsnit 4.8.2.1 Brændstofforbrug
Sprængning	Der skal gennemføres sprængning af fjeld både ved etablering af tunneler og underjordiske anlæg og ved etablering af vejanlæg. Såfremt der anvendes ANFO som sprængstof forventes der anvendt ca. 510 tons ANFO, hvoraf gødningsmængden udgør ca. 480 tons og dieselolie mængden ca. 30 tons og mængden af dynamit ca. 51 tons. Ueksploderet ANFO antages at udgøre ca. 15 tons. Kvælstofmængden heri svarer til ca. 5 tons, mens den tilbageværende mængde af dieselolie vil være ca. 900 kg. Såfremt der i stedet anvendes et emulsionssprængstof, da vil mængden af anvendt sprængstof typisk være mindre, men fremstillingen vil være en anelse mere tidskrævende. Emulsionssprængstof har dog vist sig at have væsentligt bedre sprængningsegenskaber, og en væsentligt højere udnyttelsesprocent. Det betyder, at der ved sprængning med emulsion efterlades en ubetydelig mængde ueksploderet restmateriale efter en sprængning. Dermed er sprængning med denne type	Afsnit 4.8.4 Sprængstofforbrug og -fremstilling

Emne	Forudsætning	Afsnit i VVM-redegørelse
	sprængstof typisk væsentligt mere skånsom for det omkringliggende miljø.	
Sprængstens-depoter	Der forventes et overskud af sprængsten (ca. 750.000 m ³), der skal deponeres i rundt omkring i landskabet.	Afsnit 4.8.3 Fjeldressourcer o.l.
Affald	Affald vil blive indsamlet og håndteret i henhold til det kommunale affaldsregulativ for Kommuneqarfik Sermersooq. <u>Anlægsfasen:</u> Bygherre er indstillet på at ændre på de nuværende affaldsbortskaffelsesmåder, så de er i overensstemmelse med gældende lovgivning. Bygherre ønsker dog samtidig undersøgt om, der er mulighed for at opnå dispensation til at afbrænde det brændbare affald i den eksisterende forbrændingsovn i anlægsfasen, ligesom det er tilfældet for arbejdsleje i forbindelse med råstofaktiviteter – jf. Retningslinjer for affaldshåndtering fra midlertidige arbejdsleje, Miljøstyrelsen for Råstofområdet, Grønlands Selvstyre, 2015. Bygherre har mulighed for at stille krav til affaldshåndteringen ved udbuddet af udbygningsprojektet. Dette kunne f.eks. være krav til sortering, opbevaring af affaldet og udskibningsfrekvens, krav om bortskaffelse via miljøgodkendt modtageanlæg o.l. <u>Driftsfasen:</u> Alt affald kildesorteres lokalt og transporteres til Nuuk for bortskaffelse via Sermersooq Affaldscenter. Det vil desuden blive sikret, at affaldet opbevares på forsvarlig vis ved vandkraftværket frem til udskibningen, så forurening undgås. Dette gælder særligt ift. olie- og kemikalieaffaldet, som vil blive opbevaret i tætte beholdere på et tæt underlag. Der vil tillige blive sikret en kontinuerlig udskibning af affaldet, så der ikke sker en unødvendig ophobning af affald ved vandkraftværket.	Afsnit 4.9 Affald og affaldshåndtering
Spildevand	Under anlægsarbejderne forudsættes der etableret en afløbsledning fra arbejdslejren med udløb direkte i Buksefjorden. Spildevandet fra arbejdslejrens køkken- og kantinefaciliteter vil blive ledt gennem en fedtudskiller inden bortledning via afløbsledningen. Sort spildevand fra de midlertidige velfærdsforanstaltninger ved KANG og ISTA forudsættes afledt til tank, der kan transporteres til tømning ved arbejdslejren ved Buksefjorden, mens gråt spildevand forudsættes afledt til terræn. Spildevand håndteres i henhold til Spildevandsbekendtgørelsen og det til enhver tid gældende kommunale spildevandsregulativ.	Afsnit 4.13 Spildevand og overfladevand
Oliespild	Entreprenørmateriel, køretøjer o.l. skal løbende vedligeholdes, så spild og brud forhindres. Udendørsarealer og værkstedsbygninger, der anvendes til reparation m.m. materiellet, bør etableres med fast	Afsnit 4.10.2.1 Oliespild

Emne	Forudsætning	Afsnit i VVM-redegørelse
	belægning med afløb fra spildevand, der kan føres gennem olieudskiller inden udledning af spildevandet til havet. Det forudsættes endvidere, at der i forbindelse med anlægsarbejdet udarbejdes en beredskabsplan og etableres et beredskab, der sættes ind, når der konstateres et oliespild for derved at minimere spildets størrelse og effekterne heraf. Beredskabet skal være udstyret med nødvendigt udstyr m.m. til brug for begrænsning og opsamling af eventuelle spild.	
Fremstilling og håndtering af sprængstoffer	Det er forudsat, at fremstillingen af sprængstoffet ANFO vil ske på stedet ved at blande gødning (ammoniumnitrat) med dieselolie. Det forudsættes, at opbevaring af olieprodukter, gødning og færdigblandet ANFO i anlægsfasen sker iht. gældende lovgivning således, at spild undgås. Det forudsættes ligeledes, at håndteringen af produkterne sker på en ansvarlig måde, hvor eventuelle spild straks opsamles. Ved anvendelse af emulsionsprægsstof, vil alle komponenter blive håndteret i flydende form. I projekter af denne størrelse anvendes typisk et særligt køretøj, hvori komponenterne opbevares sikkert og som blander emulsionssprængstoffet på stedet før anvendelse. Denne type håndtering minimerer risikoen for utilsigtet spild.	Afsnit 4.10.2.2 Fremstilling og håndtering af sprængstoffer
Forurening af jord i driftsfasen	Det forudsættes, at opbevaring af olieprodukter i driftsfasen sker iht. gældende lovgivning således, at spild undgås. Det forudsættes ligeledes, at håndteringen af produkterne sker på en ansvarlig måde, hvor eventuelle spild straks opsamles.	Afsnit 4.10.3 Forurening af jord i driftsfasen
Overfladevand og oliespild	Det forudsættes, at det spildeberedskab, der er beskrevet under afsnit 4.10.2.1, også vil indeholde flydespæringer og andre absorberende materialer, der kan anvendes til inddæmning af større oliespild, der vurderes at kunne løbe ud i omkringliggende vandløb, elve og søer.	Afsnit 4.13.2.2 Overfladevand
Kulturhistoriske interesser	For at kunne overholde fredningszonen fra identificerede fortidsminder skal vejen føres minimum 20 m væk fra de to koncentrationer af registrerede fortidsminder. Alternativt skal projektet bekoste en arkæologisk undersøgelse af de registrerede fortidsminder (Nunatta Katersugaasivia Allagaateqarfialu, 2022; Inatsisartut, 2010). Dette ville ligeledes være gældende, såfremt yderligere fortidsminder registreres på den resterende del af vejtracéet under besigtigelse i 2023.	Afsnit 4.16 Kulturhistoriske interesser
Brug af BAT	Miljøvurderingerne forudsætter, at gængse anlægsaktiviteter udføres iht. Best Available Technique (BAT). Dvs. at f.eks. opbevaring af olieprodukter og kemikalier opbevares forsvarligt, og så spild i videst muligt omfang umiddelbart kan opsamles, og at udledning af spildevand og håndtering af affald følger Best Environmental Practice (BEP) i Grønland.	Afsnit 6.1 Afhjælpende foranstaltninger og manglende oplysninger

3.1 Overordnet tidsplan for projektet

Følgende overordnede tidsplan for projektet ligger til grund for VVM-godkendelsen:

Tabel 2: Anlægsprojektets forventede tidsplan som skitseret i VVM-redegørelsen.

Aktivitet	Tidsrum
VVM-godkendelse forligger	2023
Udbud af projektet og kontrakt	2024
Detailprojekt	2024-2027
Etablering og drift af arbejdslejr	2025-2030
Anlægsarbejder gennemføres	2025-2029
Start elproduktion	2028
Aflevering	2029

4 Godkendelse med vilkår

Kapitlet indeholder VVM-godkendelsens vilkår. Kapitlet inddeles i generelle vilkår, i vilkår for hhv. anlægs- og driftsfase og i vilkår for nedlukning anlægget. I kapitel 5 begrundes vilkårene.

Departementet for Landbrug, Selvforsyning, Energi og Miljø fører tilsyn med, at vilkårene i nærværende VVM-godkendelse overholdes.

VVM-godkendelsen omfatter alene anlæg og drift af det projekt, som er beskrevet i VVM-redegørelsen. Foretages der ændringer, som ligger ud over de godkendte aktiviteter, skal Departementet for Landbrug, Selvforsyning, Energi og Miljø forinden ansøges herom. Det kunne eksempelvis ske i forbindelse med totalentreprenørens detailprojektering, der først forventes påbegyndt 2024.

4.1 Generelle vilkår

- 1 Et eksemplar af denne VVM-godkendelse på henholdsvis grønlandsk og dansk skal være tilgængelige på vandkraftværket. Alle, der er ansvarlige for vandkraftværkets aktiviteter i både anlægs- og driftsfasen, skal være orienteret om VVM-godkendelsens indhold og efterleve godkendelsens vilkår.
- 2 Revideret projektbeskrivelse og andet materiale af relevans for ændringerne skal sendes til Departementet for Landbrug, Selvforsyning, Energi og Miljø, hvorefter det vil blive vurderet, om ændringerne er godkendelsespligtige. Ændringerne må ikke igangsættes uden myndighedens skriftlige accept.

4.2 Vilkår for anlæg

Miljøplan

- 3 Før anlægsarbejderne igangsættes, skal bygherre udarbejde en miljøplan for projektet. Miljøplanen skal beskrive:
 - a) Forholdsregler for udslip af olieprodukter, kemikalier og generelt miljøfremmede stoffer, herunder opbevaringsforhold og forholdsregler, der iværksættes for at afværge og begrænse forurening i forbindelse med uheld og spild.
 - b) Plan for håndtering af miljøfremmede stoffer, herunder brændstof, olieprodukter, kemikalier, sprængstof, affald og spildevand i anlægsfasen. Planen skal sikre, at håndteringen sker i overensstemmelse med vilkår 30-38.

- c) Placering og opbevaring af entreprenørmaskiner og øvrigt materiel mellem anlægsperioder.
- d) Stenknuser og sorteringsanlæg, herunder placering, samt hvordan anlægget vil imødekomme reglerne i *Hjemmestyrets bekendtgørelse nr. 11 af 20. august 2004 om miljøgodkendelse af særligt forurenende virksomheder m.v.*, hvor anlægget er listet som *-mærket på bilag 1.
- e) Betonblandeanlæg, herunder placering, samt hvordan anlægget vil imødekomme reglerne i *Hjemmestyrets bekendtgørelse nr. 11 af 20. august 2004 om miljøgodkendelse af særligt forurenende virksomheder m.v.*, hvor anlægget er listet som *-mærket på bilag 1.
- f) Placering og organisering af arbejdslejre og mandskabsfaciliteter til projektets medarbejdere inklusive midlertidige arbejdslejre langs med projektet.

Miljøplanen skal indsendes til Departementet for Landbrug, Selvforsyning, Energi og Miljø til godkendelse. Anlægsarbejde må ikke igangsættes, før Departementet har godkendt miljøplanen.

Havneanlæg

- 4 Havnefaciliteter i Buksefjorden skal være lovliggjort, før de må anvendes til udvidelsen af Buksefjordsværket.

Vejanlæg

- 5 Bygherre skal forelægge Departementet for Landbrug, Selvforsyning, Energi og Miljø planer for:
 - a) Opgradering af den ca. 14 km lange eksisterende vej fra kutterkajen i Buksefjorden og frem til det eksisterende indtag i vestenden af KANG.
 - b) Etablering af den ca. 27 km lange vej fra den eksisterende vej ved KANG's vestlige ende til anlægsområdet ved overføringstunnelens udløb i KANG.
 - c) Etablering af den ca. 22 km lange kørespor til anlægsområdet ved indtaget ved ISTA.

Planerne skal som minimum indeholde:

- a. Forventet tidsplan
- b. Angivelse af placering af vejanlæg
- c. Områder til indvinding af materialer til etablering af vejanlæg
- d. Områder med behov for sprængningsarbejder og deponering af eventuelt overskydende sprængsten
- e. Angivelse af de permanente vejanlæg, der fortsat skal benyttes i driftssituationen og de midlertidige veje, hvor terrænet skal reetableres, når vejene fjernes efter endt brug.

Projektet må først igangsættes når Departementet for Landbrug, Selvforsyning, Energi og Miljø har vurderet, at der ikke er væsentlige ændringer af det projekt der er vurderet i VVM'en.

- 6 Bygherre skal dokumentere, at de planlagte vejanlæg anlægges uden for områder med forekomst af de rødlistede græsarter langes rørhvene (*Calamagrotis hyperborea*) og polunins rørhvene (*Calamagrotis poluninii*). Dokumentationen skal foretages af en fagperson med dokumenteret nødvendig botanisk erfaring.
- 7 Ved midlertidig materialeindvinding udenfor vejarealer skal eksisterende muld, tørv og vegetation så vidt muligt bevares eller behandles og opmagasineres på en sådan måde, at terrænet kan reableres. Bygherre skal aftale med Departementet for Landbrug, Selvforsyning, Energi og Miljø, hvis materialeindvindingspladser til vedligehold af veje ønskes bevaret i driftsperioden.

Vandveje og Kraftstation 2

- 8 Bygherre skal forelægge Departementet for Landbrug, Selvforsyning, Energi og Miljø planen for etablering af den 16 km lange overførselstunnel mellem ISTA og KANG, inklusive anlæg ved indtaget ved ISTA og udløbet ved KANG. Planen skal som minimum indeholde:
 - a. Forventet tidsplan
 - b. Hvordan og hvorfra tunnelen etableres, herunder, om tunnelen forventes etableret fra to fronter, eller om der planlægges med yderligere to fronter fra et mellempåslag
 - c. Antal og placering af sprængstensdepoter
 - d. Placering og beskrivelse af mandskabslejr

Projektet må først igangsættes når Departementet for Landbrug, Selvforsyning, Energi og Miljø har vurderet, at der ikke er væsentlige ændringer af det projekt der er vurderet i VVM'en.

- 9 Bygherre skal forelægge Departementet for Landbrug, Selvforsyning, Energi og Miljø planen for etablering af afgreningen fra den eksisterende tilløbstunnel fra KANG og til den nye Kraftstation 2 samt ny afløbstunnel fra den nye kraftstation 2, der kobles på den eksisterende afløbstunnel. Planen skal som minimum indeholde:
 - a. Forventet tidsplan
 - b. Antal og placering af sprængstensdepoter
 - c. Placering og beskrivelse af mandskabslejr

Projektet må først igangsættes når Departementet for Landbrug, Selvforsyning, Energi og Miljø har vurderet, at der ikke er væsentlige ændringer af det projekt der er vurderet i VVM'en.

- 10 Bygherre skal forelægge Departementet for Landbrug, Selvforsyning, Energi og Miljø planen for etablering af en ny Kraftstation 2, inklusive nødvendige adgangstunnel og andre tunneler og transportveje. Planen skal som minimum indeholde:

- a. Forventet tidsplan
- b. Antal og placering af sprængstensdepoter
- c. Placering og beskrivelse af mandskabslejr

Projektet må først igangsættes når Departementet for Landbrug, Selvforsyning, Energi og Miljø har vurderet, at der ikke er væsentlige ændringer af det projekt der er vurderet i VVM'en.

Sprængninger og sprængstensdepoter

- 11 Der må ikke anvendes ANFO til sprængninger.
- 12 Såfremt der i rensdyrenes kælleperiode (maj-juni) forud for sprængninger observeres større grupper af rensdyr inden for 500 m af sprængningslokaliteter, skal sprængningerne udsættes, indtil rensdyrene har trukket bort fra lokaliteterne.
- 13 Overskydende sprængsten fra sprængningsarbejder skal deponeres i udvalgte områder. Placering af områderne skal forelægges Departementet for Landbrug, Selvforsyning, Energi og Miljø til accept, inden depoterne tages i brug.
- 14 Bygherre skal i forbindelse med udpegningen af sprængstensdepoter dokumentere at forekomst af de rødlistede græsarter: Langes rørhvene (*Calamagrotis hyperborea*) og polunins rørhvene (*Calamagrotis poluninii*), ikke ligger inden for de udvalgte depotområder til sprængsten. Dokumentation skal foretages af en fagperson med dokumenteret nødvendig botanisk erfaring.
- 15 Sprængstensdepoterne skal indpasses i landskabets naturlige former og relief og så vidt muligt etableres med flad top og flade skråninger for at facilitere en hurtig rekolonisering af vegetationen.

Mandskabsfaciliteter og arbejdslejr i anlægsfasen

- 16 Bygherre skal forelægge de færdigprojekterede mandskabsfaciliteter og midlertidige arbejdslejr (inklusive håndtering af affald og gråt og sort spildevand) for Departementet for Landbrug, Selvforsyning, Energi og Miljø til accept, inden faciliteterne etableres.

Betonblandeanlæg

- 17 Olieaffald fra drift og vedligeholdelse af betonblandeanlægget, hærdede betonrester og betonslam, samt forurenede opsamlingsmaterialer anvendt til opsamling af spild af olie og kemikalier skal håndteres som anvist i vilkår 31-38.
- 18 Oplag af råvarer, hjælpestoffer, kemikalier, brændstof mv. og affald til drift af betonblandeanlæg skal håndteres som anvist i vilkår 31-38.
- 19 Eventuelle spildevandsledninger fra betonblandeanlægget skal lede til udløb i Buksefjorden. Inden udledning skal spildevandet ledes via et anlæg, hvor partikulært materiale kan bundfældes og hvor pH i spildevandet kan reduceres, således at pH ligger omkring 8. Såfremt der er risiko for spild af olieprodukter, skal anlægget være forsynet med olieudskillere.
- 20 Eventuelle spildevandsledninger skal sløjfes, når betonblandeanlæggets drift ophører og betonblandeanlægget samt eventuelt spildevandsanlæg (jf. vilkår nr. 16) fjernes.
- 21 Der skal føres en driftsjournal med angivelse af:
 - a. Driftstid og -datoer for produktion på betonblandeanlægget.
 - b. Registrering af råvareforbrug og produktion af beton på produktionsdage.
 - c. Registrering af olieforbrug til drift af eventuel dieselgenerator.
 - d. Registrering af datoer for eventuelle driftsforstyrrelser eller uheld, herunder spild af olie og kemikalier samt angivelse af foretagne handlinger/foranstaltninger i forbindelse hermed.
- 22 Der skal foretages følgende egenkontrol af anlægget:
 - a. Daglig visuel kontrol af opbevaringstanke o.l. til olier og kemikalier (tilsætnings- og hjælpestoffer).
 - b. Ugentlig visuel kontrol af olieudskillere og afløbsledninger.
 - c. Hyppig tømning af olieudskillere.

Stenknuse- og sorteringsanlæg

- 23 Olieaffald fra drift og vedligeholdelse af stenknuse- og sorteringsanlægget, samt forurenede opsamlingsmaterialer anvendt til opsamling af spild af olie og kemikalier skal håndteres som anvist i vilkår 31-38.
- 24 Oplag af råvarer, hjælpestoffer, kemikalier, brændstof mv. og affald til drift af stenknuse- og sorteringsanlæg skal håndteres som anvist i vilkår 31-38.
- 25 Der skal føres en driftsjournal med angivelse af:
 - a. Driftstid og -datoer for produktion på anlægget

- b. Registrering af produktion, registreret som til- og frakørte læs med vurdering af volumen.
- c. Registrering af olieforbrug til drift af anlæggene.
- d. Registrering af datoer for eventuelle driftsforstyrrelser eller uheld, herunder spild af olie samt angivelse af foretagne handlinger/foranstaltninger i forbindelse hermed.

26 Der skal foretages følgende egenkontrol af anlægget:

- a. Daglig visuel kontrol af opbevaringstanke o.l. til olie.
- b. Daglig visuel kontrol af produktions- og transportudstyr.

Håndtering af kemikalier, olieprodukter, affald og spildevand i anlægsfasen

- 27 Alle produkter, der anvendes til husholdning, køkken, sanitære faciliteter, vaskeri m.m., skal være miljøvenlige og miljømærkede (EU-Blomsten, Svanemærket eller tilsvarende).
- 28 Sort spildevand fra latriner (kloakvand) fra midlertidige arbejdslejre ved KANG og ISTA og eventuelle andre midlertidige arbejdslejre skal opsamles og bortskaffes i henhold til gældende kommunale spildevandsregulativer.
- 29 Alt fast affald og alle olieprodukter skal håndteres i overensstemmelse med kravene anført i vilkår 30-38.
- 30 Tankanlæg til brændstof skal være dobbeltvæggede. Alternativt skal tankanlægget placeres på en drypbakke eller tæt membran med et opsamlingsvolumen svarende til mindst indholdet af den største tank. Sikringen mod spild skal fungere under alle vejrforhold. Tankanlægget skal opstilles på plan bund og skal være sikret mod påkørsel. Tankanlægget skal være udstyret med automatisk lukkemekanisme og overløbsalarm.
- 31 Væsker, som indeholder miljøfarlige stoffer, herunder bl.a. tungmetaller, kemikalier, brandfarligt, eksplosivt eller radioaktivt materiale, skal opsamles og må ikke ledes ud med spildevandet. Sådanne væsker skal behandles som farligt affald og opbevares overdækket og beskyttet mod vejrlig i tætte beholdere på en drypbakke eller tæt membran med et opsamlingsvolumen svarende til mindst indholdet af den største beholder. Det skal tydeligt fremgå på beholdere, hvad de indeholder. Beholderne skal sikres mod påkørsel. Beholderne skal bortskaffes i henhold til gældende kommunale affaldsregulativer.
- 32 Alt affald skal indsamles og bortskaffes i henhold til gældende regler, herunder de kommunale affaldsregulativer. Affald må ikke uden dispensation afbrændes eller graves ned, henkastes og spredes i området, herunder i vandløb, i søer eller i havet.

- 33 Madrester skal opbevares i flue-/dyresikre tætte beholdere med låg (f.eks. bjørne- og rævesikre affaldsbeholdere) og bortskaffes i henhold til gældende regler, herunder de kommunale affaldsregulativer.
- 34 Olie- eller olieholdigt affald skal opbevares overdækket i tætte beholdere med låg på en drypbakke eller membran med et opsamlingsvolumen svarende til mindst indholdet af den største beholder. Beholderne skal sikres mod påkørsel. Affaldet bortskaffes i henhold til gældende kommunale affaldsregulativer, inden anlægssæsonen er afsluttet.
- 35 Rent træ og papirprodukter må ikke uden dispensation afbrændes, men skal opbevares og transporteres ud af området til kommunal modtagestation.
- 36 Miljøfarligt affald, som indeholder tungmetaller, giftigt materiale eller andre farlige stoffer, skal bortskaffes i henhold til gældende kommunale affaldsregulativer. Ved opbevaring og transport skal affald opbevares overdækket i tætte beholdere med låg.
- 37 Ikke-brændbart materiale, herunder hærdede betonrester og betonslam, kasseret udstyr og tomme brænd-stofbeholdere, skal bortskaffes i henhold til gældende kommunale affaldsregulativer, inden anlægssæsonen er afsluttet.
- 38 På steder, hvor der er risiko for spild, skal det nødvendige opsamlingsudstyr og opsamlingscontainere være til stede på pladsen. Spildte produkter skal indsamles og så vidt muligt anvendes som tiltænkt. Forurenede jord og spildte produkter, der ikke kan anvendes som tilsigtet, skal indsamles, håndteres og opbevares som farligt affald i henhold til vilkår 31, 34 og 36 samt til gældende regler, herunder de kommunale affaldsregulativer. Forurenede jord og spildte produkter skal bortskaffes, inden anlægssæsonen er afsluttet.

Retablering af midlertidigt ryddede arealer

- 39 Efter endt anlægsarbejde skal midlertidigt ryddede arealer (eksempelvis midlertidige veje, områder til materialeindvinding, midlertidige arbejdslejer m.v.) retableres.
- 40 Eventuel muld/tørv/vegetation lagt i depot i etableringsfasen genplaceres/-plantes herefter på de arealer, der reetableres, således at rødderne er dækkede, og væksten kan genoptages. Ved retableringen skal det sikres, at eventuelle gravede grøfter opfyldes, og at der sker en opblanding af substratet, således at det "nye vækstmedie" topografisk ligner overfladen i de naturlige næromgivelser mht. konturer, hældning, sammensætning af store og små sten, sand m.m., så der er en naturlig overgang til det omgivende miljø og naturarealerne. Der må ikke gødskes eller eftersås. Under retableringsfasen må der ikke køres på omgivende arealer med eksisterende vegetation. Efter retablering må der ikke køres på de retablerede arealer.

- 41 Afsluttede reetableringsarbejder skal fotodokumenteres, og dokumentationen skal indsendes til Departementet for Landbrug, Selvforsyning, Energi og Miljø til accept.

4.3 Vilkår for drift

Det faste driftspersonale ved vandkraftværket vil også i fremtiden udgøres af 2 personer, der bor i den del af portalbygningen, som er indrettet til beboelse. Personaleantallet vil således ikke øges, efter udvidelsen er gennemført. Udover mandskabsfaciliteter rummer portalbygningen også kontrolrum samt lager- og værkstedsfaciliteter.

Drift af anlæg og mandskabsfaciliteter ved portalbygningen vil foregå som i dag. Mængden af affald forventes heller ikke ændret efter udbygningen.

Generelle vilkår

- 42 Håndtering af affald fra anlægget skal ske i overensstemmelse med gældende lovgivning og det gældende kommunale affaldsregulativ. Affald skal kontinuerligt udskibes til de kommunale affaldsbehandlingsanlæg for at sikre at affald ikke ophobes ved vandkraftværket.

Håndtering af kemikalier, olieprodukter og spildevand i driftsfasen

- 43 Eventuelle tankanlæg til brændstof, der oprettes ved mandskabsfaciliteterne ved ventilkavernen ved KANG og ved lukkekamret ved ISTA, skal være dobbeltvæggede. Alternativt skal tankanlægget placeres på en drypbakke eller tæt membran med et opsamlingsvolumen svarende til mindst indholdet af den største tank. Sikringen mod spild skal fungere under alle vejrforhold. Tankanlæggene skal opstilles på plan bund og skal være sikret mod påkørsel. Tankanlægget skal være udstyret med automatisk lukkemekanisme og overløbsalarm.
- 44 Væsker, som indeholder miljøfarlige stoffer, herunder bl.a. tungmetaller, kemikalier, brandfarligt, eksplosivt eller radioaktivt materiale der benyttes til driften, skal opbevares overdækket i tætte beholdere på en drypbakke eller tæt membran med et opsamlingsvolumen svarende til mindst indholdet af den største beholder. Beholderne skal sikres mod påkørsel. Beholderne skal bortskaffes i henhold til gældende kommunale affaldsregulativer.
- 45 På steder, hvor der er risiko for spild, skal det nødvendige opsamlingsudstyr og opsamlingscontainere være tilstede på pladsen. Spildte produkter skal indsamles. Forurenede jord og spildte produkter skal indsamles, håndteres og opbevares som farligt affald i henhold til gældende regler, herunder de kommunale affaldsregulativer og bortskaffes.

4.4 Vilkår for nedlukning

- 46 Hvis driften af Buksefjordsværket ophører, skal Bygherre senest et år før værkets nedlæggelse udarbejde en plan for nedlæggelsen og retablering af området, så det i videst mulige omfang bliver tilbageført til den oprindelige tilstand.

Nedlukningsplanen skal beskrive, hvordan berørte områder efterlades, og hvordan natur og miljø sikres i forbindelse med nedlukningen samt efter nedlukningen. Nedlukningsplanen skal godkendes af Departementet for Landbrug, Selvforsyning, Energi og Miljø, inden nedlukningsarbejderne igangsættes.

5 Baggrund og begrundelser for de fastsatte vilkår

Tabellen nedenfor beskriver henholdsvis baggrund og begrundelse for de stillede vilkår til nærværende anlægsprojekts VVM-godkendelse. Vilkårene er baseret på VVM-redegørelsens foreslåede afværgeforanstaltninger og beskrevne forudsætninger, som medvirker til at begrænse projektets miljøpåvirkninger. Ydermere er VVM-godkendelsens vilkår baseret på en række krav, som normalt stilles ved VVM-godkendelse af VVM-pligtige anlæg. Endeligt kan der være tale om vilkår baseret på indkomne høringssvar, udtalelser fra andre myndigheder eller vilkår afledt af forhold i VVM-redegørelsen, hvor bygherre ikke foreslår afværgeforanstaltninger, men hvor Departementet for Landbrug, Selvforsyning, Energi og Miljø vurderer det nødvendigt for at undgå væsentlige negative miljøpåvirkninger.

Tabel 3: Begrundelse af de enkelte vilkår i denne VVM-godkendelse.

Vilkår nr.	Begrundelse
1	Vilkåret skal sikre, at de ansvarlige for udvidelsen af vandkraftværkets anlæggelse og drift er bekendt med godkendelsens indhold og kan handle i overensstemmelse med godkendelsens indhold.
2	Vilkåret stilles, da godkendelsen alene vedkommer det anlæg og de aktiviteter, der er beskrevet i VVM-redegørelsen.
3	Vilkåret om en miljøplan skal, før anlægsarbejderne igangsættes, sikre, at uheld/spild undgås. Såfremt et uheld eller spild alligevel skulle ske, skal miljøplanen samtidig sikre, at der er taget stilling til de forholdsregler, der skal træffes, herunder at der bl.a. er taget stilling til håndtering af brændstof, kemikalier, bortskaffelse og genanvendelse af affald og spildevand. Vilkårene er i overensstemmelse med VVM-redegørelsen.
4	Det er oplyst i VVM-redegørelsen, at de nuværende havnefaciliteter ikke har de nødvendige tilladelser efter havneloven <i>Inatsisartutlov nr. 9 af 3. juni 2015 om havne</i> . Dette skal være lovliggjort inden anlægsarbejdet igangsættes.
5	Det er planen, at projektet vil blive udbudt i totalentreprise, og at det derfor vil være totalentreprenøren, der kommer til at forestå detailprojekteringen af udvidelsen og selve anlægsarbejderne. Da projektet på nuværende tidspunkt derfor ikke er detailprojekteret, skal bygherre forelægge planerne for Departementet for Landbrug, Selvforsyning, Energi og Miljø for at sikre, at de vurderinger, der er foretaget i VVM-redegørelsen er fyldestgørende, således, at arbejdet kan igangsættes uden yderligere undersøgelser.
6	Vilkårene er stillet for at sikre, at de rødlistede græsarter langes rørhvene (<i>Calamagrotis hyperborea</i>) og polunins rørhvene (<i>Calamagrotis poluninii</i>) ikke fjernes som følge af anlægsarbejdet. Vilkårene er i overensstemmelse med VVM-redegørelsen.
7	Vilkåret er stillet for at sikre, at indvinding af materialer under anlægsarbejderne påvirker den omgivende natur og miljø mindst muligt. Vilkårene er i overensstemmelse med VVM-redegørelsen, for så vidt angår hensyn til natur, herunder muligheden for at retablere terræn og natur.
8-10	Vilkårene er stillet (jf. begrundelse for vilkår 5) for at sikre, at de vurderinger, der er foretaget i VVM-redegørelsen er fyldestgørende, således, at arbejdet kan igangsættes uden yderligere undersøgelser.

Vilkår nr.	Begrundelse
11	Vilkåret er stillet for at undgå den betydelige forurening af jord- og vandmiljø som vil ske ved brug af sprængstofproduktet ANFO. Af VVM-redegørelsen fremgår det, at konsekvenserne ved brug af ANFO vil resultere i omkring 3 % ueksploderet ANFO efterlades i naturen. Dette svarer, i henhold til VVM-redegørelsen, til ca. 5 tons kvælstof og ca. 900 kg dieselolie, som efterlades i naturen ved anlæggelsen af udvidelsen af Buksefjordsværket. Departement for Landbrug, Selvforsyning, Energi og Miljø uafhængige sprængstofekspert peger på, at disse mængder kan være underestimerede, og der både skal anvendes en større specifik ladning til sprængning af 1 m³ fjeld end estimeret i VVM-redegørelsen, samt at det er op til 6 % ueksploderet ANFO som efterlades i naturen. Dette er svarende til op til 15 tons kvælstof og op til 2,8 tons dieselolie som efterlades i naturen ved det aktuelle projekt. Uanset den estimerede mængde af kvælstof eller dieselolie, som blive efterladt i naturen ved anvendelse af ANFO, vurderer Departement for Landbrug, Selvforsyning, Energi og Miljø, at det ikke er acceptabelt at påvirke projektområdet og både KANG og Buksefjorden med en diffus forurening med kvælstof og dieselolie igennem en anlægsperiode på ca. 45 måneder, når der som beskrevet i VVM-redegørelsen findes alternativer i form af emulsionssprængstof. Emulsionssprængstof har jf. VVM-redegørelsen væsentligt bedre sprængningsegenskaber, og en væsentligt højere udnyttelsesprocent. Hvilket betyder, at der ved sprængning med emulsion efterlades en ubetydelig mængde ueksploderet restmateriale efter en sprængning. Dermed er sprængning med denne type sprængstof typisk væsentligt mere skånsom for det omkringliggende miljø.
12	Vilkåret er stillet med udgangspunkt i <i>Selvstyrets bekendtgørelse nr. 7 af 27. juni 2013 om beskyttelse og fangst af vilde rendyr</i>. Bekendtgørelsen forpligter bygherre til at beskytte rendyrene i området. Da der i nærheden af projektområdet ligger et kendt rendyr kælveområde, Qallit Nunaat, kan det ikke udelukkes, at der i kælveperioden fra maj til slut juni optræder rendyr med nyfødte kalve i projektområdet, som kan være sårbare for støj og forstyrrelse fra sprængninger.
13-14	Vilkårene er stillet (jf. begrundelse for vilkår 5) for at sikre, at sprængstensepoterne ikke udgør en væsentlig påvirkning af de rødlistede græsarter, langes rørhvene (<i>Calamagrotis hyperborea</i>) og polunins rørhvene (<i>Calamagrotis poluninii</i>). Departementet vurderer, at identifikation af de to arter skal foretages af en fagperson for at sikre en retvisende dokumentation. Vilkåret er i overensstemmelse med Naturbeskyttelsesloven og VVM-redegørelsen.
15	Vilkåret er stillet for at sikre en hurtig reetablering af området og for at reducere den landskabelige påvirkning af sprængstensepoterne. Vilkåret er i overensstemmelse med VVM-redegørelsen.
16	Vilkåret er stillet (jf. begrundelse for vilkår 5) for at sikre at etablering af mandskabsfaciliteter mv. er i overensstemmelse med beskrivelser og vurderinger i VVM-redegørelsen.
17-22	Vilkårene er stillet som vilkår til det miljøgodkendelsespligtige betonblande anlæg. Vilkåret er i overensstemmelse med VVM-redegørelsens bilag 3.
23-26	Vilkårene er stillet som vilkår til det miljøgodkendelsespligtige stenknuse- og sorteringsanlæg. Vilkåret er i overensstemmelse med VVM-redegørelsens bilag 4.
27-38	Vilkårene er stillet for at sikre, at spildevand, affald, transport/opbevaring af brændstof og eventuel jordforurening håndteres efter gældende regler.
39-41	Vilkårene er stillet for at sikre, at alle midlertidige arbejdsarealer reetableres inden området forlades af bygherres totalentreprenør, og så den landskabelige påvirkning af

Vilkår nr.	Begrundelse
	området er reduceret mest muligt. Vilkåret er i overensstemmelse med VVM-redegørelsen og naturbeskyttelsesloven.
42	Vilkåret er stillet som et generelt vilkår, der overordnet set gælder for alle driftsaktiviteter i Grønland.
43-45	Vilkårene er stillet for at sikre, at spildevand, affald, transport/opbevaring af brændstof og eventuel jordforurening knyttet til det udvidede anlæg håndteres efter gældende regler.
46	VVM-redegørelsen behandler ikke spørgsmålet om nedlukning af anlægget, og der er ikke planer om afvikling af vandkraftværket. Det er Departementet for Landbrug, Selvforsyning, Energi og Miljø vurdering, at der skal være en plan for nedlukning af anlægget, hvis driften ophører, så det sikres, at der ikke efterlades anlæg, der unødigt påvirker natur, miljø og landskab. Det er derfor påkrævet, at der ved nedlukning skal udarbejdes en nedlukningsplan for anlægget.

6 Administrative bestemmelser

I dette kapitel redegøres for bestemmelserne om bortfald og revision af VVM-godkendelsen (§§ 24-25), samt om påbud og forbud (jf. §§ 29-32), jf. *Selvstyrets bekendtgørelse nr. 5 af 27. marts 2013 om vurdering af visse anlægs virkninger på miljøet og betaling for miljøtilsyn* (VVM-bekendtgørelsen).

6.1 Bortfald af godkendelsen

I henhold til VVM-bekendtgørelsens § 24, stk. 1, bortfalder VVM-godkendelsen, hvis den ikke er udnyttet inden 4 år efter VVM-godkendelsen er meddelt. En godkendelse er udnyttet, når etableringen eller ændringen af anlægget er påbegyndt, jf. § 24, stk. 2.

Evt. fornyelse af VVM-godkendelsen kan baseres på denne godkendelse i det omfang, VVM-redegørelsen fra den offentlige høring (06. juli 2023 – 10. september 2023) fortsat er dækkende, jf. § 24, stk. 3.

6.2 Revision af godkendelsen

I henhold til § 25 i VVM-bekendtgørelsen kan Naalakkersuisoq for Landbrug, Selvforsyning, Energi og Miljø, når der er forløbet mere end otte år efter godkendelsen, ændre vilkårene herfor med en ny VVM-godkendelse, så længe det er miljømæssigt begrundet, eller hvis der er udviklet bedre rensningsformer eller mindre forurenende produktionsmetoder.

6.3 Påbud

I henhold til VVM-bekendtgørelsens § 29, stk. 1, kan Naalakkersuisoq for Landbrug, Selvforsyning, Energi og Miljø påbyde iværksættelse af afhjælpende foranstaltninger, såfremt vilkårene for godkendelse overtrædes, således at anlægget medfører forurening, der af Naalakkersuisoq for Landbrug, Selvforsyning, Energi og Miljø skønnes væsentlig. Hvis et meddelt påbud ikke efterkommes inden for den fastsatte frist, kan den myndighed, der har givet påbuddet, lade foranstaltningen udføre for den ansvarlige bygherres regning, jf. § 29, stk. 2.

I henhold til § 32 i VVM-bekendtgørelsen kan der kun meddeles påbud efter § 29, stk. 1, såfremt:

- Vilkårene for godkendelsen overtrædes.
- Der er fremkommet nye, væsentlige oplysninger om forureningens skadelige virkning.
- Forureningen medfører væsentlige miljømæssige skadevirkninger, der ikke kunne forudses ved godkendelsens meddelelse, eller

- Forureningen går væsentligt ud over det, som blev lagt til grund ved godkendelsen.

6.4 Miljøtilsyn

I henhold til VVM-bekendtgørelsens § 28, stk. 1, afholder den ansvarlige bygherre alle rimelige udgifter forbundet med tilsynets ophold på inspektionsstedet og eventuel transport i det omgivende område, som anlægget kan påvirke.

Som et led i et tilsyn vurderer Naalakkersuisoq for Landbrug, Selvforsyning, Energi og Miljø omfanget af tilsynet, herunder antal deltagere og varigheden og orienterer den ansvarlige bygherre herom, jf. § 28, stk. 2.

6.5 Tilstødende godkendelser

I medfør af VVM-bekendtgørelsens § 14, stk. 1, afholder den ansvarlige bygherre Departementet for Landbrug, Selvforsyning, Energi og Miljø's udgifter til behandling og godkendelse af nærværende anlægsprojekts miljøplan og andre planer og godkendelser, som fremgår af denne VVM-godkendelse, da de er omfattet af nærværende VVM-godkendelse.

7 Offentliggørelse og klagevejledning

I medfør af §§ 22 og 23 i VVM-bekendtgørelsen foretager Naalakkersuisut for Landbrug, Selvforsyning, Energi og Miljø offentliggørelse af afgørelsen på www.naalakkersuisut.gl samt i landsdækkende og lokale medier.

Afgørelsen kan i henhold til Miljøbeskyttelseslovens¹ § 60, stk. 1, påklages til Klageudvalget vedrørende Miljøbeskyttelse, nedsat af Naalakkersuisut, jf. VVM-bekendtgørelsens § 33.

I medfør af Miljøbeskyttelseslovens § 60, stk. 2, er klageberettiget:

- Den, til hvem afgørelsen er rettet
- Landslægeembedet
- Alle, der må antages at have en individuel eller væsentlig interesse i sagens udfald
- Foreninger og organisationer, der efter deres vedtægter har til formål at varetage væsentlige rekreative, miljø- og naturmæssige interesser

Klagefristen er 6 uger, regnet fra den dag afgørelsen er meddelt i henhold til Miljøbeskyttelseslovens § 60, stk. 3.

Eventuel klage skal indgives til:

Departementet for Landbrug, Selvforsyning, Energi og Miljø
Imaneq 1A
Postboks 1614
3900 Nuuk
E-mail: pan@nanoq.gl

Departementet vil herefter sende klagen til Klageudvalget vedrørende Miljøbeskyttelse, ledsaget af det materiale, der er indgået i sagens bedømmelse. Samtidig oplyses sagens parter om, at der er indkommet en klage i sagen.

Klageudvalgets afgørelser kan ikke indbringes for anden administrativ myndighed, jf. Miljøbeskyttelseslovens § 60, stk. 4.

I henhold til Miljøbeskyttelseslovens § 63, stk. 1, har offentlighedens klager ikke opsættende virkning i den periode, hvor Klageudvalget vedrørende Miljøbeskyttelse behandler de eventuelle klager, medmindre Naalakkersuisut bestemmer andet.

Bygge- og anlægsarbejder må ikke påbegyndes, før udløbet af klagefristen, jf. Miljøbeskyttelseslovens § 64, stk. 1.

Afgørelsen kan indbringes for domstolen inden for 6 måneder efter, at afgørelsen er meddelt, jf. Miljøbeskyttelseslovens § 65.

¹ Inatsisartutlov nr. 9 af 22. november 2011 om beskyttelse af miljøet