

Longyearbyen Lokalstyre  
Postboks 350  
9171 Longyearbyen

**Deres ref.:**  
Anne Vera Skrivarhaug

**Vår ref.:**  
2023/614-3

**Saksbehandler:**  
Guttorm Nygård

**Dato:**  
05.09.2023

Vedlegg:

- Avtale om leie av tankanlegg for leie av diesel og tilhørende driftstjenester – Konfidensiell og bes unntatt offentligheten

## Svar til vedtak – Plan for overgang til diesel

Lokalstyret (LS) har vedtatt at nedleggelse av kullkraftverket i Longyearbyen og overgang til diesel skal gjennomføres høsten 2023 (sist i Lokalstyremøte 15.11.22). I forbindelse med omleggingen har LS bedt Svalbard Energi AS (SEAS), sist i vedtak 20. juni 2023 om å legge fram en helhetlig plan med dato for overgangen. Helhetlig plan med selskapets anbefaling om tidspunkt for overgangen til diesel skal legges fram og vedtas i Lokalstyremøte 19. september 2023. Underlaget til møtet skal oversendes administrasjonen i Lokalstyre (LL) innen 5. september.

Følgende notat oppsummerer SEAS sin anbefalte tidsplan for overgangen til diesel. Tidsplanen er vedtatt i styret i SEAS den 30. august 2023.

# 1. Sammendrag

Svalbard Energi innstiller på at overgangen til diesel («OTD») skjer med permanent virkning fra månedsskiftet oktober/november 2023, når tankanlegget i Longyearbyen er fylt med «vinterdiesel».

Videre innebærer planen for overgangen til diesel følgende hovedelementer:

- Det etableres ny trasé med dieslrør fra tankanlegget til Dieselkraft vest (tankbil benyttes som nødløsning i mellomtiden)
- Det søkes å etablere reservetank(er) på inntil 200 m<sup>3</sup> ved Dieselkraft øst (tankbil og lagring av diesel i LNS sine mindre tanker som nødløsning i mellomtiden)
- Kullkraftverket beholdes som nødløsning ut juni 2024
- Døgnbemanning opprettholdes til våren 2024

Viktigste risikoer og sårbarheter knyttet til OTD med tiltak (under hovedpunktene):

- Tilgang til diesel for energiproduksjon
  - Marked for kjøp og frakt av diesel vurderes som tilfredsstillende
  - SEAS leier tanker og har kontrollen med dieselvolum og -kvalitet
  - Benytte tank på 650 m<sup>3</sup> som beredskapstank
  - Tankbilberedskap
  - Etablere reservetank ved Dieselraft øst
  - Etablere ny trasé med dieslrør fra tankanlegg til Energiverket
- Tilstrekkelig kapasitet til å dekke etterspørsel
  - Vurdert til å ha tilstrekkelig effektkapasitet til å dekke etterspørsel og opprettholde reserve produksjonskapasitet
  - Opplæring av ansatte i vedlikehold av aggregater
  - Etablere service og vedlikeholdsavtaler
  - Etablere lokalt reservedelslager
- Fysisk handling som påvirker infrastruktur
  - Vurdere fysisk sikring av produksjonsanlegg samt kameraovervåking
- Digitale angrep som påvirker infrastruktur
  - Gjennomgå cyber-sikkerhet og lukke evt. Avvik (særlig viktig før overgang til hjemnevaktordning)

Overgangen til diesel medfører en nedbemanning på til sammen 13 personer:

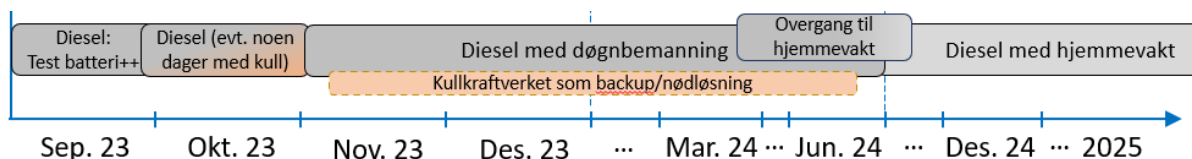
- SEAS forlenger ikke avtalene med midlertidige ansatte som er ansatt i avdeling for produksjon og vedlikehold. Arbeidsforholdene til 8 midlertidig ansatte avvikles dermed 31.12.2023.
- Nedbemanning av fem faste ansatte i avdeling for produksjon og vedlikehold effektueres 30.06.2024

## 2. Tidsplan for permanent overgang til diesel

Basert på en helhetsvurdering av teknologi, organisasjon, avtaleforhold, redundans, gjenværende usikkerhetslementer og alternative løsninger innstiller SEAS på å legge over driften av energiverket fra kull til permanent dieseldrift fra og med månedsskiftet oktober/november 2023.

Tidsplan for permanent omlegging til diesel:

- September 23 – Testkjøring av batteri, styresystem og varmegjenvinning på Diesekraft Vest.
- Oktober 23 – Videre drift på diesel, evt. noen dager med drift på kullkraftverket for å optimalisere fyllingsnivå på dieseltanker før fylling av vinterdiesel.
- Månedsskiftet oktober/november 23 – Permanent drift på dieselmotorer når tankanlegget er fylt med vinterdiesel (Kullkraftverket kun som back-up).
- Til senest 30. juni 24 – Tilstrekkelig mannskap beholdes for å kunne starte opp kullkraftverket i en nødsituasjon.
  - Kraftstasjonen går med døgnbemanning fram til våren 2024 for å sikre at styresystemer og systemovervåking fungerer tilfredsstillende og IT-sikkerhet er på et nødvendig nivå for å kunne gå over til en hjemmevaktordning.
- April-juni 24 – Innkjøring og overgang til hjemmevaktordning med fjernovervåking.



Figur 1 - Anbefalt tidsplan for permanent overgang til diesel

Tidsplanen er basert på følgende hovedrasjonale:

- Teknologisk og organisatorisk er dieselløsningen en fullgod operativ løsning i løpet av høsten 2023.
- Det er ønskelig å bruke høsten til innkjøring av teknologi og organisasjon slik at overgangen ikke skjer i den kaldeste og mørkeste perioden av året.
- Det er ønskelig å sikre tilstrekkelig mengde med vinterdiesel på tankanlegget før overgangen settes permanent. Det vil likevel være naturlig å fortsette å kjøre videre på diesel i oktober i forlengelsen av testperioden for å innarbeide nye driftsrutiner i organisasjonen tidligst mulig.
- På grunn av den siste restusikkerheten på nåværende tidspunkt er det ønskelig å legge inn en periode med ekstra sikkerhetstiltak i form av ekstra oppfølging fra leverandører, døgnbemanning og med kullkraftverket som en nødløsning.
- Videre drift av kullkraftverket anses som svært krevende personalmessig og har stor økonomisk usikkerhet der den begrensede gevinsten ved å utsette oppstart med diesel kan forsvinne ved behov for større tiltak for å opprettholde tilfredsstillende standard teknisk og HMS (evt. ved større havari i kullkraftverket eller i Gruve 7).

### 3. Energiproduksjon med dieselmotorer

#### Produksjonskapasitet

Ved overgang til diesel vil elektrisitet og varme i Longyearbyen forsynes med dieselmotorer, dieselkjeler og batteri. Tabellen under oppsummerer produksjons- og lagringsenhetene som Svalbard Energi AS eier:

Enhet	Type	Samlet kapasitet el (MW)	Samlet kapasitet fjernvarme (MW)
Diesekraft vest	3 stk. Pon Cat C-175-16	6,24	3,67-6,00*
Diesekraft øst	3 stk. Pon Cat 3516B	5,46	
Batteri	1 stk. Saft IHE-LFP	7	
Fyrkjeler	2 fyrkjeler og en dampkjel		22
Fyrhus	6 fyrhus		18
<b>Samlet effekt</b>		<b>18,7</b>	<b>44,5-47</b>

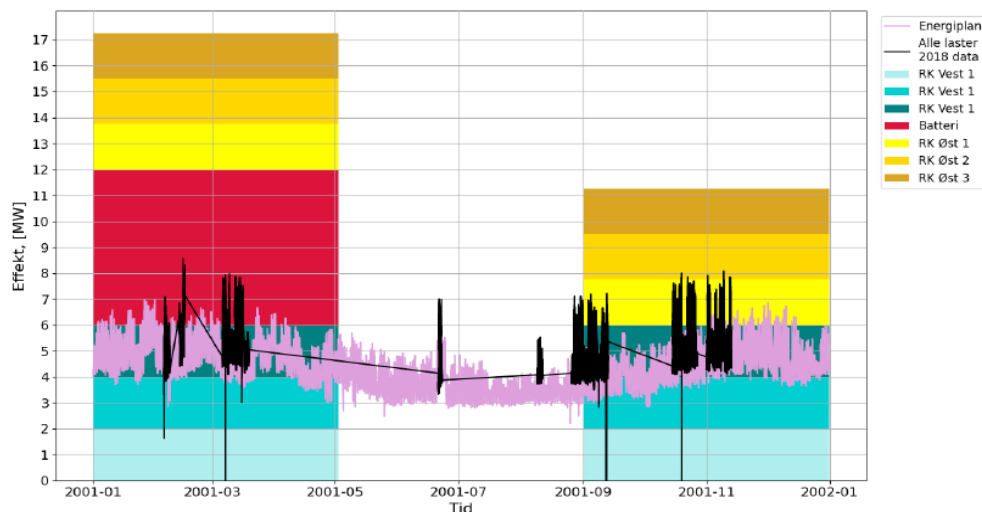
*Tabell 1 - Produksjonsenheter Svalbard Energi*

\*Varmegjenvinningsgraden fra motorene er ikke verifisert i skrivende stund.

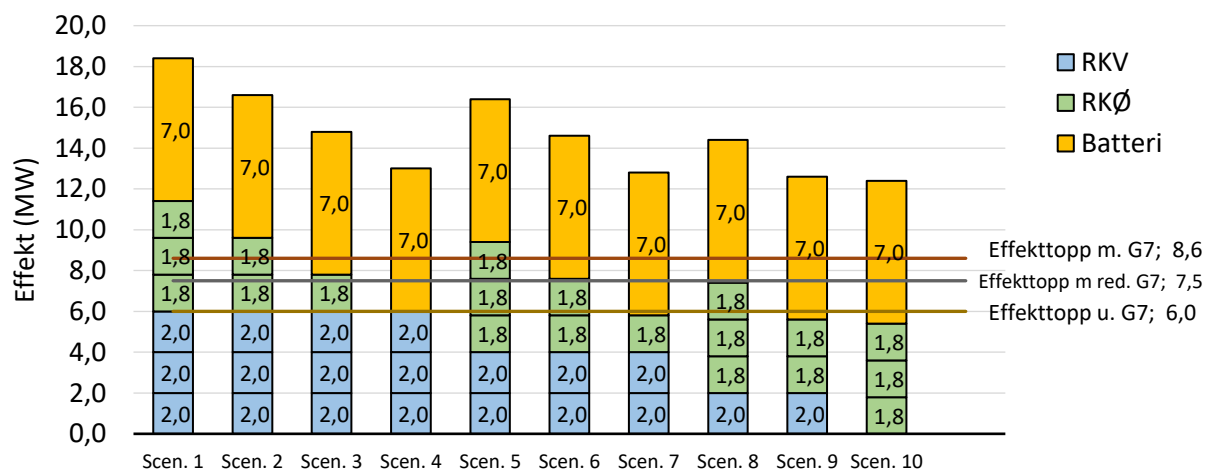
Dimensjonerende effektbehov for fjernvarme i Longyearbyen ved dimensjonerende utetemperatur  $-35^{\circ}\text{C}$  er beregnet til 23 MW. På de kaldeste dagene gjennom året er det målt opptil 17 MW fjernvarme. Med varmegjenvinning fra dieselaggregatene på mellom 3,5 og 6 MW, to fyrkjeler hver med 8,5 MW, en eldre dampkjel på 5 MW og samlet kapasitet i fyrhusene på 18 MW vurderes kapasiteten for fjernvarmeproduksjon som tilstrekkelig.

SEAS har, med bistand fra Multiconsult, analysert effektsikkerheten på strøm med overgangen til diesel basert på høyoppløselige historiske data (ned til 2 sekunders oppløsning). Med bakgrunn i analysen har SEAS konkludert med at det er tilstrekkelig med reservekapasitet på motorer for sikker energiforsyning til Longyearbyen (se Figur 2 og Figur 3). Gruve 7 bidrar til de største effektendringene på strøm, noe som på enkelte dager gir behov for en ekstra motor i drift. Siden driften i Gruve 7 skal avvikles i 2025 er det vurdert som mer hensiktsmessig å rasjonere forsyningen til Gruve 7 enn å investere i ytterligere produksjonskapasitet i beredskap for evt. tilfeller med flere motorer ute av drift.

Batteriet skal gå gjennom siste testperiode i september. Det forventes ikke at det oppdages større mangler som vil utsette implementeringen av batteriet i energisystemet betydelig. Siden dette er et nytt element i systemet er det likevel en risiko for at uforutsette feil kan oppstå som gjør at batteriet kan være ute av drift en periode. Basert på analysen av effektbehov og tilgjengelig effektkapasitet på dieselaggregatene så vurderes ikke batteriet som kritisk for å kunne ha tilstrekkelig effektsikkerhet i Longyearbyen. Hovedbidragene fra batteriet vil være spenningskvalitet (frekvens- og effektstyring) og økonomi da de vil bidra til økonomisk optimalt driftsmønster på dieselaggregatene.



Figur 2 - Sum av alle laster fra 2018-datasettet, med søyler som representerer effektreservene



Figur 3 - Effektkapasitet vs. effektbehov ved ulike scenarier for produksjonsenheter ute av drift

Selv om effektsikkerheten vurderes som tilstrekkelig ved overgang til diesel gjenstår en restusikkerhet som følge av at selskapet ikke har driftet dieselmotorene kontinuerlig over flere måneder. Med dette som bakgrunn vil SEAS beholde kullkraftverket som en nødreserve gjennom vinteren 2023-2024. For å kunne starte opp Kullkraftverket og holde det i drift i en kortere periode vil SEAS beholde alle faste ansatte i avdelingen for Produksjon og vedlikehold fram til sommeren 2023. Kostnaden med økt bemanning i perioden og preservering anslås til å ligge mellom 2,5 og 3,5 mill. kr.

### Organisering og driftsmodell

Med overgang til diesel vil det bli et redusert behov for antall ansatte til produksjon. Målsettingen er å gå over til en skiftordning med hjemmevakt som kan overvåke, få alarmer (og evt. fjernstyre) produksjonen via nett-link. Det er behov for seks ansatte for å gå i en slik skiftordning.

Styresystemet oppgraderes med implementeringen av batteri og for overgang til hjemmevakt. Dette vil ferdigstilles i løpet av høsten 2023. SEAS gjennomgår også IT-sikkerheten ved energiverket, noe som er spesielt viktig for å kunne gå over til hjemmevaktordning. For å få tilstrekkelig tid til å teste styresystemet og gjennomføre

eventuelle tiltak for økt IT-sikkerhet vil SEAS beholde døgnbemanning på energiverket fram til våren 2024.

Med økt bemanning for å beholde kullkraftverket som nødløsning fram til sommeren 2024 behøves ikke ytterligere mannskap for å ha døgnbemanning vinteren 2023-24.

### **Sårbarheter og beredskapstiltak**

Beredskapen i SEAS handler mye om å beskrive sannsynligheter og konsekvenser av mulige hendelser, og å legge planer for hvordan disse kan reduseres. Samt for hvordan tiltak raskest mulig kan settes inn for å gjenopprette funksjoner.

ROS-analyser har identifisert at utfall av et eller flere aggregater kan medføre tap av redundans og effektkapasitet.

Som tiltak vil generatorer og motorer inngå i en relativt omfattende serviceavtale med leverandør. SEAS etablerer et lokalt lager av deler for begge motortyper i kraftverkene DKV (Dieselkraft vest) og DKØ (Dieselkraft øst). Ved tidsbaserte vedlikeholds-intervaller vil personell fra PonCat skifte til lokalt lagrede deler, og sende de brukte til overhaling, før delelageret fylles på ny. PonCat vil fysisk besøke anlegget månedlig for tilsyn. Dette vil gi en ekstra trygghet ved overgang til diesel da det vil redusere nedetiden ved et eventuelt havari. SEAS skal få on-site oppdatert opplæring på motorene, og det blir anledning til at personell får dybdeopplæring i motorer og generatorer, som kan øke evnen til selv å håndtere uforutsette hendelser. I tillegg vil leverandør inngå i beredskap for å kunne være til stede fysisk for å håndtere kritiske hendelser på aggregatene.

Dagens DKV har for hvert aggregat brannceller med slukkemidler, som skal hindre eventuell brann i å spre seg til alle aggregatene. De to dieselkraftverkene er lokalisert på to steder i byen, og hendelse på et sted trenger ikke ramme begge kraftverk.

Utover de nevnte tiltakene så vil SEAS jobbe videre med å kartlegge sårbarheter og utrede tiltak knyttet til både produksjon og nett som kan bidra til å styrke forsyningssikkerheten for energi i Longyearbyen.

SEAS har sett på en rekke muligheter for å håndtere begrenset produksjon av energi, og for å få levert ekstra kapasitet til produksjon. SEAS er i en prosess for å avtale muligheter for å avkorte leveranse til Gruve 7 i eventualiteten av begrenset produksjonskapasitet for kraft. Gruve 7 er den enkeltstående største kunden, og driften har karakter av raske endringer i last. I samme avtale ber SEAS om mulighet for å disponere gruvas nødaggregat til å forsyne Adventdalen i en beredskapssituasjon.

Som nevnt tidligere vil SEAS beholde kullkraftverket vinteren 2023-24 som et ekstra beredskapstiltak med bakgrunn i at det ikke tidligere har vært kjørt kontinuerlig på diesel over flere måneder.

Beredskapsplanlegging for tilgang til økt generatorkapasitet, rasjoneringsplaner og økt energisikkerhet (forsyning av diesel) er elementer som må utarbeides nærmere i samarbeid med blant andre Lokalstyre og Sysselmesteren.

## **4. Dieselforsyning**

### **Lagring av diesel i Longyearbyen**

SEAS har forhandlet fram en avtale med LNS Spitsbergen AS om leie av to dieseltanker på oversiden av energiverket og levering av tilhørende nødvendige tjenester. Med en slik avtale sitter SEAS med kontrollen og ansvaret for at det er riktig dieselkvalitet og -volum på

tankene. Det har gjennom prosessen blitt tydelig at dette ansvaret, uavhengig av avtalemodell, uansett vil havne hos SEAS slik at foreliggende avtalemodell er ryddig og ønskelig fra begge parter.

Hovedelementene i avtalen er følgende:

- SEAS leier tank 6 (3500 m<sup>3</sup>) og tank 7 (650 m<sup>3</sup>) med tilhørende infrastruktur og disponerer de til det fulle – LNSS kan kjøpe diesel fra SEAS sin beholdning ved behov dersom det ikke reduserer forsyningssikkerheten.
- SEAS kjøper tjenester av LNSS for tankbilberedskap, tankbil fylling etter behov og for fylling av tankene.
- LNSS har ansvar for at tankanlegget er i god stand og oppfyller alle forskrifter
- Avtalelengden og oppsigelsesmulighetene er tilfredsstillende for å ivareta avtalens samfunnskritiske oppgave.

Avtalemodellen vil gi SEAS nye oppgaver med hensyn til bl.a. å følge opp lagerbeholdning, planlegge og gjennomføre innkjøp, kontrollere dieselkvalitet, m.v. I tillegg medfører det at SEAS vil få en økt binding av arbeidskapital i diesellager (første innkjøp for å fylle tankene anslås å ligge mellom 40 og 50 mill. kr).

### **Investering rørledning og beredskapstank ved Dieselkraft øst**

Samlede tilleggsinvesteringer knyttet til overgangen til diesel anslås til mellom 8 og 10 mill. kr. Investeringene vil styrke forsyningssikkerheten, men anses ikke som kritisk for å gå over på diesel i høst da vi kan gå med ekstra beredskap på tankbiler og vil ha kullkraftverket som nødløsning.

#### *Rørledning*

Tankanlegget har i dag kun en forbindelse inn til energiverket, på østsiden av bygget. Ved fylling av tankanlegget fra skip må diesel til energiverket leveres med tankbil, og dette blir på årsbasis en betydelig utgift. ROS-analyser har vist høy risiko for avbrudd i dieselforsyning gjennom dagens dieselrør inn til energiverket. Det er derfor hensiktsmessig å etablere et nytt rør fra fyllestasjonen inn til energiverket. Dette røret vil kontinuerlig kunne levere diesel til energiverket under fylling fra tankskip. I tillegg vil røret øke sikkerheten for leveranse av diesel i tilfelle noe skulle skje med dieselrøret på østsiden av energiverket.

Tilbakebetalingstiden for investeringen anslås 1-2 år, avhengig av frekvens for fylling.-SEAS vil søke å gjennomføre prosjektet allerede høsten 2023.

#### *Beredskapstank ved Dieselkraft Øst*

Egen beredskapstank ved Dieselkraft Øst kan redusere avhengighet for fylling via tankbil under drift av DKØ. Økt driftstid på DKØ kan skyldes utfall på DKV. I tillegg vil beredskapstank øke redundans (øke energisikkerhet) i tilfelle hendelser som hindrer å hente leveranser fra tankanlegget.

Egen beredskapstank ved dieselkraft Øst kan bestå av to liggende tanker, hver på 100 m<sup>3</sup>. 200m<sup>3</sup> diesel vil kunne drifte DKØ på full forsyning i rundt 6 dager. Dette kan være tilstrekkelig tid for å få gjenopprettet forsyning fra tankanlegget på Brinken eller til å få diesel fra skip.

Prosjektet søkes realisert i løpet av sommeren 2024.

### **Innkjøp av diesel og frakt til Longyearbyen**

SEAS vil selv bli ansvarlig for innkjøp av diesel fremover. Dette kan organiseres gjennom å fritt handle i det åpne markedet eller gjennom å inngå avtaler med drivstoffleverandører på fastlandet og/eller tankskip-rederi. Markedet anses som fungerende både på frakt og tilgang

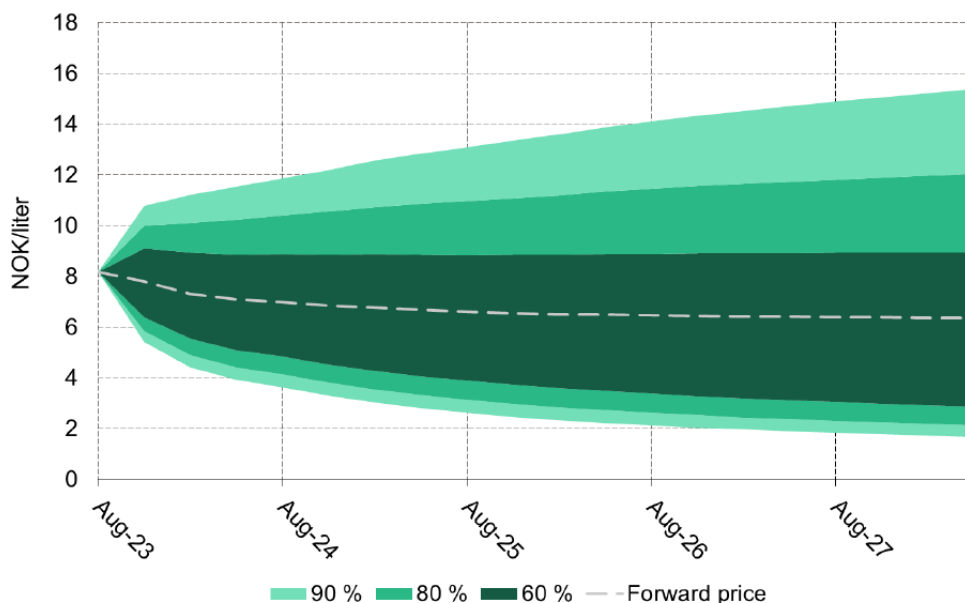
på drivstoff, men SEAS vil uansett etablere intern strategi med evt. tilhørende avtaler i løpet av høsten 2023.

Sikring av dieselpris er en mulighet for å gi forutsigbare kostnader fram i tid. Med dagens forventninger til markedspris utgjør dieselkostnaden som kun er knyttet til markedsprisen ca. 45 % av estimerte totale utgifter i perioden 2024-2027. Historisk og spesielt de siste årene har dieselprisen variert mye (se Figur 4), noe som kan gi store utslag på den årlige energikostnaden i Longyearbyen. Gjeldende forwardkurve gjenspeiler en forventning om reduserte priser fremover, men med sannsynlighet for at prisen både kan stige og synke betydelig (se Figur 5).

SEAS vil komme med innstilling til sikringsstrategi i forbindelse med budsjettarbeidet for 2024.



Figur 4 - Historiske spotpriser diesel (kilde DNB)



Figur 5 - Forwardpriser og usikkerhet (kilde DNB)



## Sårbarheter og beredskapstiltak

### *Dieselforsyning*

ROS-analyser peker på et hovedtema innen hendelser som kan inntreffe ved OTD og svekke evnen til å produsere energi; *energisikkerhet* (som her betyr tilgang på diesel til energiproduksjon). Energisikkerhet er i ROS-analyser delt i to undergrupper:

- Dieselforsyning – transport til Svalbard
- Dieselforsyning – lager og distribusjon i Longyearbyen

SEAS får ved OTD ansvar for å ha tilstrekkelig beholdning av diesel. Det eksisterer på Svalbard ikke lover eller krav som konkretiserer forsyningssikkerhet (energiloven eller kraftberedskapsforskriften), som kan brukes til å tallfeste krav til beredskapsvolumer eller kvaliteter. Lagerstørrelsen blir en balanse mellom størrelse på lokal lagerbeholdning til enhver tid og kostnadene knyttet til hyppigheten på dieseltrakten.

Hendelser kan inntreffe som hindrer leveranser av diesel til byen. Tilstrekkelig lager (beredskapslager) av diesel med riktig kvalitet (for eksempel vinterdiesel) samt ulike lokasjoner for lagring er i hovedsak virkemidlene SEAS har for å tilpasse risiko for hindret dieselleveranse. SEAS vil forholde seg til de sikkerhetspolitiske vurderingene og anbefalinger som til enhver tid foreligger ved vurdering av nødvendig beredskapslager.

Det er av SEAS vurdert at beredskapsbeholdning bør dekke 20 dagers forventet energibehov. Dette er på nivå med beredskapslagre for diesel på fastlandet.

### *Begrensninger i forbruk ved beredskapssituasjoner*

En måte å håndtere situasjoner med redusert energisikkerhet på er midlertidig reduksjon av byens energibehov. Slik kan hendelser med for eksempel redusert tilgang på diesel bidra til at viktige samfunnsfunksjoner prioriteres og drivstoffet varer lenger. Prioriteringsrekkefølgen må utarbeides i samarbeid med blant andre LL og Sysselmesteren. SEAS vil også arbeide for å kartlegge muligheter for å redusere leveranse av energi til enkeltkunder i en kritesituasjon for å kunne sikre økt tilgang til produksjonskapasitet.

### *Sikring av fysisk og digital infrastruktur*

De to andre hovedgruppene av funn i ROS-analyser er hendelser med bakgrunn i uønsket adkomst til kritisk infrastruktur eller digital tilgang til informasjonssystemer. Det ses behov for fysisk sikring av infrastruktur og digital sikring av informasjonssystemer som blir særlig viktig ved overgang til hjemmevakt. En plan for dette vil etableres i løpet av høsten 2023.

## 5. Vedrørende videre drift av kullkraftverket

Med bakgrunn i usikkerheten som har vært knyttet til når SEAS skulle være klar for å ta overgangen til diesel har selskapet i løpet av sommeren 2023 sett på mulighetene for videre drift av kullkraftverket fram mot sommeren 2025 (når produksjonen i Gruve 7 avvikles). Teknisk tilstand, HMS og organisatoriske forhold har vært hovedelementene i denne vurderingen. Internt personell med inngående kjennskap til forholdene ved kraftverket er best til å vurdere disse spørsmålene, men vi har også hentet inn ekstern ekspertise for å få en tredjepartsvurdering.

Med beslutningene om nedleggelse av kullkraftverket tilbake til 2021 har det ikke vært gjort investeringer eller vedlikehold med sikte på lengre levetid enn til 2023 og kort horisont på arbeidsforholdet har ført til økt turnover ved Energiverket. Dette er forhold som vil være svært krevende å rette opp i for videre drift utover 2023.

### Organisatoriske forhold ved kullkraftverket

Det har de siste årene, og spesielt det siste året, vært svært utfordrende å ha tilstrekkelig mannskap med rett kompetanse og opplæring for å drifte kullkraftverket. Halvparten av de ansatte i avdelingen har ansiennitet under 5 år og en stor andel av de ansatte er ansatt i midlertidige stillinger med kort oppsigelsestid. Det er svært krevende å få tak i personell med rett kompetanse i dagens arbeidsmarked og SEAS er ikke en attraktiv arbeidsgiver når vi kun kan tilby kort horisont på arbeidsavtalene. Hyppigheten av nyansettelser gjør det videre utfordrende å gi tilstrekkelig opplæring til ansatte.

Økt andel driftspersonell uten riktig grunnkompetanse og/eller opplæring utgjør en økende HMS- og forsyningssikkerhetsrisiko ved energiverket. En midlertidig forlengelse med kort horisont forventes å forverre situasjonen. Ved en eventuell forlenget drift av kullkraftverket utover 2023 vil SEAS være nødt til å bruke store ressurser for å forsøke å få tilstrekkelig personell med rett kompetanse for å redusere HMS- og forsyningssikkerhetsrisikoene.

### Tekniske og HMS-relaterte forhold ved kullkraftverket

Det er begrenset statistikk og dokumentasjon på hendelser som har forårsaket driftsstans eller større havari de siste årene. Det er derfor vanskelig å dokumentere om tilstanden er dårligere nå enn tidligere. Flere av hendelsene som har oppstått har ikke vært forventet og i enkelte tilfeller klarer man ikke å finne årsaken til hendelsen. Driftsmessig forventes det økt nedetid dersom det ikke gjennomføres større vedlikeholdstiltak.

Den generelle tilbakemeldingen fra de med inngående kjennskap til anlegget er noe delt mht. hvor trygt det er å operere. Den største HMS-risikoen oppfattes å være knyttet til høy utskifting av personell til ansatte uten tilstrekkelig kompetanse som man ikke rekker å gi grundig nok opplæring.

SEAS engasjerte i sommer VGBE for å gjennomføre en vurdering av teknisk tilstand og HMS-forhold ved kullkraftverket for å få en uhildet tredjepartsvurdering. VGBE er et internasjonalt teknisk nettverk av kraftverksoperatører, der VGBE Energy Service GmbH er et heleid datterselskap av nettverket, som bistår medlemmene som et uavhengig teknisk kompetansesenter.

Oppdraget til VGBE var å verifisere muligheten for en potensiell forlenget drift av kullkraftverket utover 2023, identifisere behovet for tiltak eller grundigere undersøkelser, vurdere HMS-risikoer for driften grunnet den tekniske tilstanden, samt gi en anbefalt tilnærming for å legge kraftverket i driftshvile. VGBE har basert sine konklusjoner på visuell inspeksjon av anlegget, gjennomgang av dokumentert vedlikehold og tredjepartsinspeksjoner, samt samtaler med nøkkelpersoner ved kullkraftverket.

Hovedkonklusjonene fra VGBE var:

- *Anlegget er i god stand i forhold til alder og driftstimer*
- *Fra et teknisk ståsted bør drift i et nytt år være mulig uten større vedlikehold*
- *Fra et formelt ståsted kan anlegget driftes i hvert fall til september 2026*
- *VBGE anbefaler sterkt en mindre inspeksjon til å bekrefte tilstand for å garantere trygg drift*
- *For trygg drift utover 2024 anbefales overhaling av generatorer og turbiner*

Ved en eventuell forlenget drift av kullkraftverket vil det ikke være økonomisk rasjonelt å gjennomføre leverandørenes anbefalte vedlikeholdsprogram, men SEAS blir nødt til å gjennomføre flere tiltak med potensielt større kostnader for å sikre tilstrekkelig forsyningssikkerhet (tiltakene vil uansett ikke garantere mot større havari):

- Utvidet inspeksjon og analyser av anleggets kritiske komponenter med tiltak på eventuelle funn.

- Overhaling av generator og turbin med tiltak på eventuelle funn.
- Omfattende løft på vedlikehold for å få kontroll på anleggets tilstand (vil kreve lengre perioder med drift på dieselmotorer).

### **Kull fra Store Norske**

Avtalen om kjøp av kull fra Store Norske ble sagt opp høsten 2021 i etterkant av Lokalstyrets beslutning om at kullkraftverket skulle legges ned og energiforsyningen skulle gå over til diesel høsten 2023. Formålet med Store Norskes drift av Gruve 7 var å forsyne kull til energi i Longyearbyen og selskapet hadde vedtatt at Gruve 7 skulle legges ned samtidig som dette behovet opphørte pga. ulønnsom drift.

På grunn av endring i markedsbetingelsene for kull ble det i 2022 besluttet at Store Norske likevel viderefører driften av Gruve 7 til sommeren 2025 for salg av kull til industriformål i Europa. Et klart premiss fra Nærings- og fiskeridepartementet (100 % eier av Store Norske) var at driften skulle være lønnsom og at kullet skulle selges til industriformål.

Store Norske har bedt om en uttalelse fra sin eier på muligheten til å selge kull til SEAS etter 2023. Denne foreligger ikke i skrivende stund. Uavhengig av tilbakemeldingen så er horisonten for videre drift av Gruve 7 til senest sommeren 2025, og kan potensielt bli kortere dersom hendelser fører til at det kreves investeringer for fortsatt drift som er ulønnsomme.

Import av kull til Longyearbyen er ikke lansert som et aktuelt alternativ slik at mulighetene for en eventuell forlenget drift av kullkraftverket har kort horisont. Noe som (som tidligere beskrevet) vil forverre den krevende bemanningssituasjonen samt gir kort tid til nedbetaling av evt. større tiltak for å opprettholde tilfredsstillende HMS-forhold og tekniske funksjoner.

## **6. Økonomiske betraktninger**

### **Økonomi ved overgang til diesel**

Gitt dagens dieselpriiser er den totale kostnaden for produksjon og distribusjon forventet å bli 212 mill. kr i året (estimert årlig gjennomsnitt for perioden 2024-2027). Dette er en økning med ca. 30 % fra budsjetterte kostnader 2023. Gjennomsnittlig energikostnad (*totale kostnader / total energiproduksjon*) øker med dette fra 1,51 kr/kWh til 2,05 kr/kWh. Kostnaden er estimert til ca. 10 % høyere enn ved en evt. utsatt OTD til sommeren 2025 (dette forutsetter ingen større funn ved inspeksjoner eller større havari på kullkraftverket i perioden).

Tabell 2 under vises base case for forventet kostnadsutvikling ved Svalbard Energi i perioden 2024-2027 ved overgang til diesel. Med overgangen til diesel reduseres forventede faste kostnader (her vurdert som lønn, andre driftskostnader og finansieringsutgifter), mens variable kostnader øker (med dagens prisregime på diesel). Sammenlignet med et normalår for kull går man fra at variable kostnader (i hovedsak kull/diesel) går fra ca. 35 % til ca. 65 % av de totale kostnadene. Kostnadene er derfor i mye større grad eksponert for svingninger i dieselpriisen.

Størst usikkerhet i estimatene er knyttet til fremtidig markedspris på diesel, som forventes å utgjøre 45 % av totalkostnaden i perioden (sum dieselpriis  $\times$  dieselbruk / totale utgifter). Figur 4 - Historiske spotpriser diesel og Figur 5 - Forwardpriser og usikkerhet over, viser hvordan dieselpriisen har variert tilbake i tid og markedets forventninger til utviklingen fremover. Eksempelvis så forventer markedet at prisen kan ligge mellom 3 og 9 kroner pr liter i august 2026 innenfor et sannsynlighetsintervall på 60 %, men det er også en risiko for at den kan øke eller avta ytterligere.

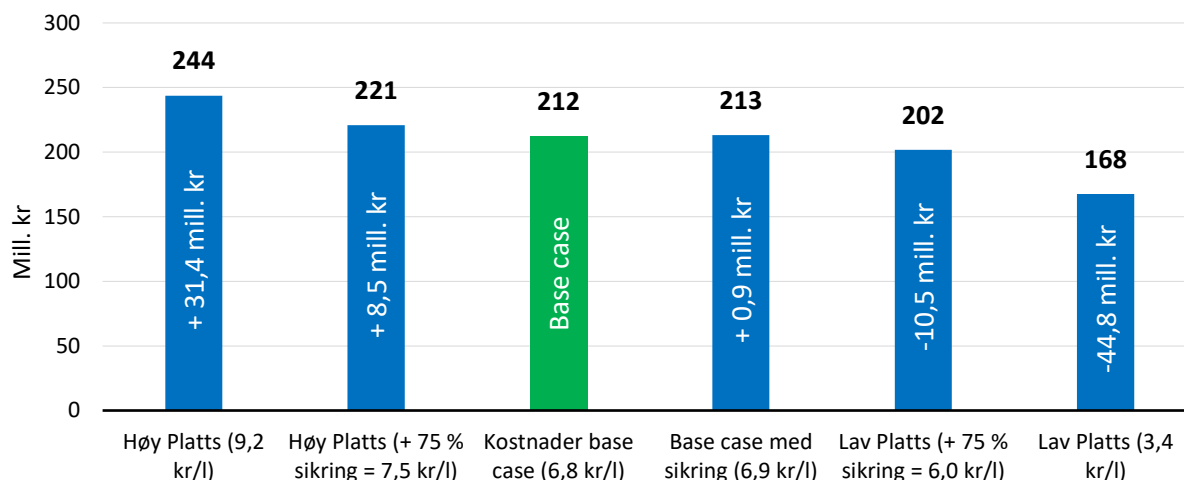
Kostnader (mill. kr)	2024	2025	2026	2027	Snitt (24-27)
Strømforbruk (GWh)	38	36	34	35	36
Fjernvarmeforbruk (GWh)	71	71	67	63	68
<b>Energiforbruk totalt (GWh)</b>	<b>109</b>	<b>107</b>	<b>101</b>	<b>98</b>	<b>104</b>
Dieselforbruk (mill. liter)	14	14	13	13	13
Markedspris diesel - Platts (kr/l)	7,3	6,7	6,7	6,5	6,8
Dieselskostnad totalt (kr/l)	9,6	9,1	9,1	8,9	9,2
Fuelkostnad	133	123	116	112	121
andre VK	12	12	12	12	12
<b>Varekostnader</b>	<b>146</b>	<b>136</b>	<b>128</b>	<b>124</b>	<b>133</b>
<b>Lønnskost</b>	<b>21</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>17</b>
<b>Andre driftskostnader</b>	<b>36</b>	<b>32</b>	<b>37</b>	<b>36</b>	<b>35</b>
<b>Sum driftskostnader</b>	<b>203</b>	<b>183</b>	<b>181</b>	<b>176</b>	<b>185</b>
Renter og avdrag investeringer	26	27	27	28	27
<b>Totale utgifter</b>	<b>228</b>	<b>210</b>	<b>208</b>	<b>204</b>	<b>212</b>
<i>Samlet energikostnad (kr/kWh)</i>	<i>2,09</i>	<i>1,96</i>	<i>2,06</i>	<i>2,09</i>	<i>2,05</i>

**Tabell 2** - Estimerte kostnader ved overgang til diesel 2024-2027 (1000 kr)

**Viktigste forutsetninger:**

- Energiforbruk tar utgangspunkt i estimat fra Energiplan Longyearbyen
- Dieselforbruk er estimert fra historisk observerte tall og oppgitte tall fra produsent. Det er gjort et konservativt anslag på varmegjenvinningsgrad fra motorene på 70% av elektrisk effekt da disse tallene ikke er verifisert i skrivende stund.
- Dieselpriis er basert på forwardpriser fra august 23.
- Lønnskostnader er basert på forventet bemanning med overgangen til diesel.
- Andre driftskostnader er basert på historiske tall for deler av virksomheten som ikke berøres av endringen, mens kostnadene på diesel i stor grad bygger på tidligere utredninger.
- For investeringer forutsettes det at det tas opp lån som forrentes over en periode på 20 år med 6 % rente da det er avdrag og lån som går inn i kalkylen for innbyggernes energipris.

Figur 6 viser scenarier for estimert gjennomsnittlig årlig kostnad for Svalbard Energi i perioden 2024 til 2027 ved ulike pris-scenarier med og uten sikring av 75 % av dieselvolumet på forwardkontrakter til en kostnad på 1 % av Platts-prisen. Dersom Plattsprisen blir 35% høyere enn forwardprisen (snitt 9,2 kr/l) vil man uten sikring få ca. 30 mill. kr høyere årlige kostnader, men ved å sikre 75 % av dieselinnkjøpene vil årlig kostnadsøkning kun bli ca. 10 mill. kr. På den annen side, dersom Plattsprisen blir 50 % lavere (snitt 3,4 kr/l) vil man uten sikring redusere kostnadene med 45 mill. kr pr år, mens man med sikring av 75 % av dieselinnkjøpet kun vil redusere kostnadene med 10 mill. kr pr. år [eksemplene basert på 60 % sannsynlighetsintervall i markedets prisforventninger fra Figur 5].



**Figur 6** - Gjennomsnittlige årlige kostnader 2024-2027 Svalbard Energi for ulike prisscenarioer og sikringsstrategier på diesel (mill. kr) – kr/liter angir effektiv markedspris for perioden ved ulike strategier og prisscenarioer.

**Forutsetter** sikring av prisen på 75 % av forventet dieselpriis og en sikringskostnad på 1% av markedspris. Høy og lav Platts er basert på 60 % konfidensintervall i markedets prisforventninger fra Figur 5.

### Utslag på tariffer

Svalbard Energi vil komme med innstilling til nye tariffer i forbindelse med budsjettet for 2024. Tabell 3 viser hvordan tariffene vil se ut med en flat prosentvis økning på alle satser for å dekke kostnadene i perioden 2024-27. Nødvendig tarifføkning for å dekke estimerte kostnader i perioden er 47 % sammenlignet med tariffene for 2023.

Sats	Enhet	Tariffer 2022	Tariffer 2023*	Snitt 2024-27 (+47 % fra 2023)
Fjernvarme grunnavgift	kr/år	3 381	3 888	5 708
Fjernvarme (lav sats)	kr/kvm/mnd	11,32	13,02	19,11
Fjernvarme (høy sats)	kr/kvm/mnd	17,84	18,38	27,02
Fjernvarme	kr/kWh	0,5	0,57	0,84
Strøm grunnavgift	kr/år	2507	2 883	4 232
Strøm lav sats	kr/kWh	2,10	2,42	3,55
Strøm middels sats	kr/kWh	0,22	0,25	0,37
Strøm høy sats	kr/kWh	0,22	0,25	0,37

**Tabell 3** - Sammenligning av energitariffer med kostnadsdekkende tariffer for årene 2024-27

\* Energiverket foreslo høyere tarifføkning for 2023 (39 %) enn det som ble vedtatt i Lokalstyret (15%)

### Økonomisk vurdering for en tenkt forlenget drift av kullkraftverket (forutsatt ingen store havari eller funn som krever større investeringer)

SEAS har estimert forventede kostnader ved forlenget drift av kullkraftverket til sommeren 2025 med påfølgende overgang til diesel (oppsummert i Tabell 4). En evt. beslutning om utsatt overgang til diesel vil kunne gi en besparelse på ca. 10 % sammenlignet med foreslått overgang. Den eventuelle besparelsen forutsetter at det ikke blir gjort funn i skisserte inspeksjoner og overhalinger som utløser større investeringer eller at det skjer havari som gir ytterligere lange perioder med drift på diesel. SEAS vurderer med dette at det er stor usikkerhet knyttet til den økonomiske oppsiden med å utsette OTD til sommeren 2025.

Kostnader (mill. kr)	2024	2025	2026	2027	Snitt (24-27)
Strømforbruk (GWh)	43	40	34	35	38
Fjernvarmeforbruk (GWh)	71	71	67	63	68
<b>Energiforbruk totalt (GWh)</b>	<b>114</b>	<b>111</b>	<b>101</b>	<b>98</b>	<b>106</b>
Dieselforbruk (mill. liter)	2	8	13	13	9
Markedspris diesel - Platts (kr/l)	7,3	6,7	6,7	6,5	6,6
Dieselskostnad totalt (kr/l)	12,5	10,8	9,1	8,9	9,6
Kullforbruk (1000 t)	25	13			9
Pris kull*	1 200	1 200			1 200
Fuelkostnad	59	101	116	112	97
andre VK	7	10	12	12	10
<b>Varekostnader</b>	<b>66</b>	<b>111</b>	<b>128</b>	<b>124</b>	<b>107</b>
<b>Lønnskost</b>	<b>29</b>	<b>29</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>22</b>
<b>Andre driftskostnader</b>	<b>68</b>	<b>42</b>	<b>31</b>	<b>36</b>	<b>44</b>
<b>Sum driftskostnader</b>	<b>163</b>	<b>182</b>	<b>174</b>	<b>176</b>	<b>174</b>
Renter og avdrag investeringer	26	27	27	28	27
<b>Totale utgifter</b>	<b>188</b>	<b>209</b>	<b>202</b>	<b>204</b>	<b>201</b>
<i>Energikostnad (kr/kWh)</i>	<i>1,65</i>	<i>1,89</i>	<i>2,00</i>	<i>2,09</i>	<i>1,90</i>
<i>Akkumulert redusert energikostnad sammenlignet med OTD høsten 2023:</i>	<i>-21%</i>	<i>-13 %</i>	<i>-10 %</i>	<i>-7 %</i>	<i>-7 %</i>

**Tabell 4** - Estimerte kostnader 2024-2027 ved utsatt OTD til sommeren 2025 (1000 kr)

**Viktigste forutsetninger (endringer fra Tabell 2):**

- Engangskostnader for vedlikehold, inspeksjoner og overhaling kullkraftverket på ca. 15 mill. kr + 40 dager med drift på diesel for gjennomføring.

- Dyrere dieselpris fram til OTD pga. manglende volum ikke gir grunnlag for forbedret avtale

- Økte lønnskostnader for å ha tilstrekkelig med kompetent bemanning

\* Pris på kull fra Store Norske utover 2023 er ikke forhandlet