



Prosjekt:

# Renovering Hovedoperasjon UNN Breivika (ROB)

Tittel:

## D2.3 Miljøprogram ROB

01	Utgitt for konkurranse		27.03.26	JER	MA	AF
Rev.	Beskrivelse		Rev. Dato	Utarbeidet av	Kontroll	Godkjent
Kontraktor/leverandørs logo:		Bygg nr:	Etasje nr.:	Systemgr.:	Antall sider:	
					Side 0 av 9	
Prosjekt:	Opphav:	Fag:	Dok.type:	Løpenr:	Rev.nr.:	Utgiv.kode:
ROB	0000	Z	SP	0019	01	G



# Innhold

<b>1. Sammendrag .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Revisjon/Oppdatering .....</b>	<b>4</b>
<b>3. Prosjektbeskrivelse .....</b>	<b>4</b>
<b>4. Organisering.....</b>	<b>4</b>
<b>5. Føringer fra eiere og kommunene.....</b>	<b>5</b>
5.1 Delstrategi for klima og miljø i Helse Nord RHF	5
5.2 1. Energibruk	5
5.3 2. Ansvarlig forbruk og produksjon/Redusere avfallsmengden	5
5.4 3. Stoppe klimaendringene	5
5.5 Miljøkrav fra Tromsø kommune	6
<b>6. Miljømål .....</b>	<b>6</b>
6.1 Miljøambisjon	6
6.2 Miljømål og miljøkrav	6
<b>7. Byggherres oppfølging.....</b>	<b>8</b>

# 1. Sammendrag

Miljøprogrammet er prosjekt ROB (heretter «prosjektet») sitt styringsdokument for klima og miljø fra forprosjektering til ferdigstillelse.

Delstrategi klima og miljø, Helse Nord RHF 2021-2030 sier:

- **«Spesialisthelsetjenesten skal være ledende i sitt arbeid med miljø og bærekraft, og fremme god helse gjennom miljøvennlig drift.»**
- **Ved renovering, nybygg og inngåelse av langtidsleie av bygg, må Standard for klima og miljø i sykehusprosjekter benyttes.**

Miljøprogrammet beskriver prosjektets miljøambisjoner og hovedgrep for at disse skal oppnås. Miljøprogrammet er basert på føringer gitt i:

- [Rammeverk miljø og bærekraft i spesialisthelsetjenesten](#) (ref. Figur 1)
- [Delstrategi klima og miljø Helse Nord RHF 2021–2030](#)
- [Standard for klima og miljø i sykehusprosjekter](#) v2.0 (2025)



Figur 1: Spesialisthelsetjenestens klima- og miljømål 2022-2030, hentet fra Rammeverk klima og miljø i spesialisthelsetjenesten.

Prosjektet skal følge prinsippene i Standard for klima og miljø i sykehusprosjekter v2.0 (SKM 2.0). SKM 2.0 stiller konkrete krav til arbeidsprosessen (dvs. miljøledelse i prosjektet). Dokumentet spesifiserer hva som skal gjennomføres fra tidligfase for å sikre at bærekraftige løsninger blir valgt.

Hovedprinsippet er at ROB-prosjektet velger miljøløsninger som «gir mest klima og miljø for pengene». Det betyr at:

1. Miljømål skal etableres og være et utgangspunkt for prosjektets miljøledelse.
2. Miljøledelse skal være en integrert del av prosjektledelsen allerede fra tidligfase.
3. Klima- og miljø skal vektlegges. Utbyggingsløsninger som er ufordelaktige for miljøet skal ikke velges.  
Klimagassvurderinger (LCA) og levetidskostnader (LCC) skal inngå i grunnlaget for beslutning.
4. Miljømål skal følges opp. Status på miljø og klima skal rapporteres til prosjekteier.  
Klima og miljø skal være på agendaen i prosjektmøter.
5. Miljøprogrammet skal minimum være oppe til behandling i prosjektets styre i hver faseovergang.

## 2. Revisjon/Oppdatering

Miljøprogrammet oppdateres etter hvert som nødvendige studier og analyser av betydning for miljømål og -ambisjoner er utført eller som følge av beslutninger i prosjektstyret.

## 3. Prosjektbeskrivelse

Overordnede rammer og føringer er beskrevet i prosjektets mandat og gjengitt i dokument A1 Generell del Generalentreprise

## 4. Organisering

Koordinator miljø rapporterer til PL/prosjektchef og sørger for SKM etterleves.

Organisasjonskart (utarbeides i forprosjektfasen)

## 5. Føringer fra eiere og kommunene

### 5.1 Delstrategi for klima og miljø i Helse Nord RHF

Helse Nord er en stor samfunnsaktør som må ha en bærekraftig drift, og en bærekraftig bruk av ressurser. Norsk helsevesen står for ca. 4,3% av Norges utslipp. Samtidig er klimaendringer en trussel mot folkehelsen. Helseforetakene skal bidra til en vesentlig reduksjon av klimagassutslipp. Siden miljøstyringen er felles for foretaksgruppen, vil delstrategien være førende for alt miljøarbeid i Helse Nord, da også i hvert enkelt helseforetak.

**Hovedføring: Ved renovering, nybygg og inngåelse av langtidsleie av bygg, må Standard for klima og miljø i sykehusprosjekter benyttes.**

Følgende ambisjoner og krav er relevante for ROB-prosjektet:

#### 5.2 1. Energibruk

-Helseforetakene må redusere sitt energiforbruk og øke andelen egenproduksjon av energi.

-I 2030 skal energiforbruket i Helse Nord være redusert med minimum 20% utfra temperaturregulert forbruk i 2019.

-Når vi bygger nytt eller renoverer skal vi være innovative og egenproduksjon skal økes (varmepumpe, solenergi og bioenergisystem).

-Alle nye bygg planlegges som energipositive bygg eller nullutslippsbygg. Der det er hensiktsmessig skal det være iverksatt tiltak for å modernisere eksisterende bygg til energieffektive-, nullutslipps- eller plussbygg.

#### 5.3 2. Ansvarlig forbruk og produksjon/Redusere avfallsmengden

-Foretakene har fokus på å velge utstyr av høy kvalitet og med lang holdbarhet. Dette gjelder både for teknisk og medisinteknisk utstyr.

-Vi har fokus på både reduksjon og styring av avfallsstrømmer, bl.a. ved vektlegging av sirkulære prinsipper i innkjøpet, som fører til miljøeffektive materialstrømmer.

#### 5.4 3. Stoppe klimaendringene

-Spesialisthelsetjenesten har stor innkjøpsmakt og skal være en pådriver for klima- og miljøvennlige innkjøp

-Helse Nord kan bidra til å redusere indirekte utslipp ved å redusere behov (dvs. benytte ressurser mer effektivt) og etterspørre produkter og tjenester med lavt klimautslipp.

## 5.5 Miljøkrav fra Tromsø kommune

Eventuelle miljøkrav fra Tromsø kommune avklares i forprosjektsfasen.

# 6. Miljømål

## 6.1 Miljøambisjon

*I forprosjektering skal miljømålene gi prosjektet retning og må ikke forstås som absolutte krav. Men regjeringens forventninger om klimagass-kutt og grønn omstilling av samfunnet krever at offentlige utbyggingsprosjekter går foran for å sikre bærekraftig bygging og drift. En svært viktig oppgave vil være å minimalisere ulemper for pasienter og ansatte mens byggearbeidene pågår. Utslippsreduksjon, energieffektivisering og ombruk er andre sentrale miljøtema .*

## 6.2 Miljømål og miljøkrav

Basert på føringene presentert i kapittel 4 er følgende mål anbefalt for prosjektet: «Sykehusbyggs vurdering» med blå skrift nedenfor er ment som en hjelp til prosjekteier i forbindelse med behandling av målene. Realismen i målene vil bli avklart i forprosjektfasen og eventuelle anbefalte endringer i ambisjonsnivå vil bli drøftet med prosjekteier.

### **Miljømål 1: Pasientsikkerhet og arbeidsmiljø**

*Forebygge uønskede hendelser som kan true forsvarlig medisinsk drift og minimalisere støy, støv og vibrasjoner fra byggearbeidene.*

***Sykehusbyggs vurdering:** Det er svært viktig å ivareta integriteten til tilgrensende operasjonsstuer og begrense ulemper for andre berørte sykehusenheter. Dette er en kjent problemstilling og ivaretas i prosjektering og ved å involvere berørte enheter og eiendomsdrift.*

*Krav:*

- 1. Sykehusbygg: Risiko og sårbarhetsanalyse i samarbeid md berørte enheter/UNN (forprosjektering med oppdatering i detaljprosjektering)*
- 2. UNN: Oppdatering av beredskapsplan for sykehusdriften og beredskapstrening (bortfall av kritisk teknisk infrastruktur)*

3. *ENT og Sykehusbygg HF: Etablere rutiner for kommunikasjon/dialog mellom byggeprosjekt og berørte sykehusenheter*

## **Miljømål 2. Klimagassreduksjon**

*Ambisjonen er at CO<sub>2</sub>-utslipp fra nye materialer (inkl. tekniske anlegg) skal reduseres med minimum 20% ved å velge lavutslippsløsninger.*

*Det viktigste tiltaket for å redusere klimagassutslipp er å ombruke mest mulig av opprinnelige bygningsdeler og tekniske anlegg, dernest å velge materialer med lavest mulig klimafotavtrykk. I forprosjektering skal det utarbeides et klimagassbudsjett som dokumenterer effekten av prioriterte tiltak knyttet til materialvalg og ombruk. Klimagassbudsjettet skal ligge til grunn for detaljprosjektering og bygging.*

**Sykehusbyggs vurdering:** Rehabilitering/ombygging vil i seg selv gi en betydelig utslippsreduksjon sammenlignet med å bygge nytt. I forprosjektering skal man aktivt jobbe fram tiltak som gir ytterligere klimagassreduksjon. Disse tiltakene inngår i prosjektets klimagassbudsjett som skal ligge til grunn for detaljprosjektering og bygging.

Krav:

1. *PG: Det skal i forprosjektfasen utarbeides et klimagassbudsjett iht. NS 3720 og Standard for klima og miljø i sykehusprosjekter 2.0 (2025) der prioriterte utslippsreducerende tiltak inngår. Budsjettet utarbeides i samarbeid med ENT.*
2. *ENT: Klimagassbudsjettet skal ligge til grunn for utførelse. Klimagassregnskap skal oppdateres ved ferdigstillelse.*
3. *ENT: Minst 80 % av volumet av hovedmaterialer (slik som betong, stål, gips, isolasjon, gulv, fasade) skal ha tredjepartsverifiserte EPD-er.*

## **Miljømål 3. Energieffektivisering**

*Netto energibehov i rehabiliterte arealer skal være minimum 20% lavere enn dagens forbruk. Dagens energibruk beregnes i forprosjektfasen.*

**Sykehusbyggs vurdering:** Lavere tilført energibehov er i tråd med Spesialisthelsetjenestens egne miljømål, men kan likevel være en ambisiøs målsetning.

*Fordi ventilasjonsanlegget står for en stor del av energibruken i operasjonsstuene (store luftmengder), er det viktig å optimalisere vifteeffekten. Videre har klimaendringer ført til høyere sommertemperaturer som igjen stiller krav til kjølekapasitet. Potensialet for energieffektivisering avklares i forprosjektfasen.*

Krav:

1. *PG: Utarbeider en energieffektiviseringsplan med ambisjon å oppnå minimum 20% energieffektivisering.*
2. *ENT skal dokumentere at rehabiliterte arealer oppnår en energieffektiviseringsgevinst i henhold til energieffektiviseringsplanen. Beregning skal utføres iht. NS 3031, med prosjektspesifikke driftsforutsetninger for operasjonsavdelinger (ventilasjonsmengder, driftstid, internlaster). Energiberegning ved forprosjekt, detaljprosjekt og ferdigstillelse. Avvik >10 % skal utløse krav om korrigerende tiltak*
3. *PG: Varme- og kjølesystemer skal optimaliseres for lavest mulig effektbehov. Dette skal dokumenteres ved energiberegninger og følgende energi-effektiviseringstiltak skal inngå :*

- a. unngå samtidig kjøling og oppvarming i samme rom
  - b. varmegjenvinning fra ventilasjon og bruk av omluft
  - c. bruk av frikjøling der mulig
  - d. reduksjon av internlaster (LED belysning, dagslys- og tilstedeværelsesstyring)
  - i. Stille krav til lavt energi- og effektforbruk på bygningsteknisk- og medisinteknisk utstyr (MTU)
  - e. varmegjenvinning fra kjølemaskiner skal vurderes og dokumenteres
  - f. kjølemaskiner skal ha en kjøleeffektivitet  $COP \geq 4,0$  ved prosjektert driftspunkt.
3. PG: Bygningsautomatisering/SD-anlegg iht. NS-EN ISO 52120-1 skal etableres med funksjonstesting og ytelsesoppfølging i 12 måneder. All automatikk skal være forberedt for fjerndrift og være fullt programmerbar. Dersom man velger lokal automatikk skal løsningen være transparent, dvs. alt som kan gjøres på lokale skjermer, lokalt display og brytere skal også kunne utføres fra SD-anlegget.

#### **Miljømål 4: Sirkularitet, ombruk og avfallsminimering**

Prosjektet skal legge til rette for ombruk av bygningsdeler.

Minimum 90% av bygningsavfallet skal kildesorteres.

**Sykehusbyggs vurdering:** Ombruk er fortsatt en utfordring i byggebransjen generelt og i sykehusprosjekter spesielt. UNN har f.eks. et stort nybygg- og rehabprosjekt på Åsgård. I forprosjektering må man se nærmere på hvordan ROB- prosjektet kan legge til rette for ombruk i eget prosjekt, i andre UNN-/Helse Nord-prosjekter og i eksterne prosjekter.

90% kildesortering anses som et standard krav og forventes ikke å gi økte kostnader.

Krav:

1. PG: Det skal gjennomføres ombrukskartlegging iht. NS 3420-A i forprosjekteringsfasen.
2. ENT: Ombruksplan: Potensialet for ombruk av bygningdeler, bygningstekniske anlegg og MTU i:
  - i. eget prosjekt,
  - ii. andre UNN-prosjekter og
  - iii. eksterne prosjekter skal avklares.

Ombruksplanen skal prioritere tiltak som gir størst samfunnsøkonomisk kost-nytte. Det betyr bygningsdeler som er enkle å demontere og mellomagre og der ombruk/avhending er avtalt.

3. ENT: Det skal oppnås minst 90 % kildesortering av bygg-avfall.

## **7. Byggherres oppfølging**

I forprosjektfasen utredes hvilke hovedgrep som anbefales for å innfri miljømålene.

Viktige avklaringspunkter vil være:

- Miljøgevinst (jfr. mål om utslippskutt, redusere ulemper for sykehusdrift osv.)
- Kostnad – investeringsramme



- Verdi for drift (effektivisering, kostnadsbesparelser og reduserte klimagassutslipp)

Basert på dette revideres miljømålene og legges fram for eier som del av B4-beslutning

Mal for prosjektets Miljøoppfølgingsplan (MOP) finnes i Vedlegg B i Standard for klima og miljø i sykehusprosjekter 2.0 (2025). Her finnes et sett med miljøkrav som ROB-prosjektet må vurdere når MOP etableres. Første versjon av MOP skal foreligge i forprosjektfasen.