

Prosjekt:

# Sjukehuset Nordmøre og Romsdal

Tittel:

## Del II

### Bilag C.1 Kravdokument energi og miljø (Miljøprogram – krav til miljøoppfølging)



Kontraktør/leverandørs logo:		Bygg nr:	Etasje nr.:	Systemgr.:	Antall sider: <b>Side 1 av 16</b>	
Prosjekt: <b>SNR</b>	Utgivernr: <b>0000</b>	Fag: <b>Z</b>	Dok.type: <b>KO</b>	Løpenr: <b>0031</b>	Rev.nr.: <b>02</b>	Status: <b>G</b>

02	Oppdatert etter samhandlingsfase	29.05.20	OIS	ASO	KRH
01	Utarbeidet for konkurranse	07.05.19	MN	HHA, AEI	KRH
Rev.	Beskrivelse	Rev. Dato	Utarbeidet	Kontroll	Godkjent

## Innhold

1	Innledning .....	3
2	Omfang og forankring.....	3
3	Organisering .....	3
4	Miljøoppfølgingsplan.....	4
5	Referanser .....	4

## 1 Innledning

Foreliggende versjon av «Kravdokument energi og miljø» er et resultat av innspill og bearbeiding i samspillsfasen. Dokumentet vil være premissgivende for videre prosjektering og utførelse av akuttsjukehuset på Hjelset. Opprinnelig versjon ble utarbeidet av Sykehusbygg i forbindelse med anbudskonkurransen for valg av totalentreprenør.

De siste årene har det skjedd store endringer innen miljø-satsingen i bygg- og anlegg. I en bransje som har store utfordringer på klima- og miljøområdet, gjør stadig flere smarte og energieffektive løsninger sitt inntog. Sykehusbygg vil i samarbeid med våre oppdragsgivere fremme miljøvennlige løsninger og valg av løsninger. Dette vil bli vurdert opp mot kost-nytte i et levetidsperspektiv.

Sykehusbygg er en stor offentlig aktør innen prosjektutvikling og bygging i Norge. Vår målsetning er at vi sammen med våre oppdragsgivere skal skape bærekraftige sykehusbygg for framtidens lavutslippssamfunn. Kravdokument for energi og miljø er utarbeidet av Sykehusbygg HF som grunnlagsdokument for bruk av byggherrer i sykehusbyggeprosjekter.

Formålet med dette dokumentet er å operasjonalisere denne Miljøstrategi. Den inneholder miljø- og klimakrav som skal innarbeides i sykehusbyggeprosjekter. Dokumentet inneholder en tabell som lister alle mål og krav og som angir hvordan Prosjektet skal følge opp med relevante tiltak. Grad av måloppnåelse skal rapporteres til oppdragsgiver som en del av månedssrapporteringen. Dette vil utgjøre en vesentlig del av prosjektets Miljøoppfølgingsplan (MOP). Miljøoppfølgingsplanen (MOP) kompletteres med andre miljøkrav som prosjektet skal innfri, for eksempel kommunale krav eller krav fra byggherren.

## 2 Omfang og forankring

Miljøoppfølgingsplanen oppfylder spesialhelsetjenesten og myndighetenes krav til miljøkvaliteter og bærekraft. Miljøoppfølgingsplanen bygger på sentrale anbefalinger i handlingsplanen fra Grønt Sykehus, prosjektrapport II og likelydende vedtak fattet av styrene i de 4 regionale helseforetakene (september 2013).

Kravspesifikasjonene er gjeldende for alle aktører på alle nivåer som arbeider med sykehusprosjektet. Et grunnleggende prinsipp for gjennomføring er at hver part er ansvarlig for sin del av prosjektene

Miljøoppfølgingsplanen forutsetter at gjeldende lover og forskrifter på miljøområdet legges til grunn og følges opp av aktørene. Gjennom miljøoppfølgingsplanen er det lagt føringer som skal styrke miljøkvaliteter og bærekraftig utvikling i sykehusprosjekt.

Miljøkravene skal innarbeides i alle byggeplaner, arkitektkonkurranser, anbudsinnbydelser og kontrakter.

## 3 Organisering

Prosjektets miljøledelse organiseres i henhold til byggherrens styringssystem. Det er viktig at arbeidet med miljøledelse avklares og konkretiseres. Dette vil bli gjort i neste fase.

## 4 Miljøoppfølgingsplan

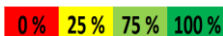
Miljøoppfølgingsplanen er inndelt i ti innsatsområder. Struktur og metodikk er hentet fra BREEAM konseptet. Miljøoppfølgingsplanen fokuserer på følgende innsatsområder:

- Energibruk
- Materialer
- Helse og innemiljø
- Avfall i byggefasen
- Avfall i driftsfasen
- Transport
- Arealbruk, økologi, naturmiljø og landskap
- Forurensning
- Vannforbruk
- Ulempeforebygging i byggefasen

Under hvert innsatsområde finnes et sett med krav som skal innfris av prosjektet. Hvert krav er gitt en eier. Eier av kravet kan være myndighetskrav gjennom lover og forskrifter, vedtak gjort av de 4 regionale helseforetakene gjennom Grønt sykehus (GS), eller krav gitt av byggherren (BH).

Miljøoppfølgingsplanen angir hvilket fagområde som har ansvar for at kravet blir implementert og dokumentert. I tillegg angir planen hva som skal produseres av rapporter og hva som skal være underlag for disse dokumentene.

Fargeskalaen som angir måloppnåelse benyttes aktivt gjennom hele prosjektperioden for å visualisere status.



Den generiske miljøoppfølgingsplanen finnes som eget regneark ([mop-bygg.xls](#)). I regnearket finnes en egen kolonne for rapportering av fremdrift og egen kolonne for redegjørelse av avvik.

Av miljøoppfølgingsplanen fremgår det at det skal leveres klimagassregnskap for hele byggeprosjektet (materialbruk og energi i drift). Klimagassregnskap utarbeides i henhold til prosedyre og beregningsmetode fra Sykehusbygg. Det er utviklet et regneark ([klimagassberginger.xls](#)) som skal benyttes. Materialmengder oppgis på tresifret nivå i henhold til NS 3451:2009 Bygningsdelstabell.

Prosjektilpasset miljøoppfølgingsplan (MOP) for Sjukehuset i Nordmøre og Romsdal finnes i vedlegg 1.

## 5 Referanser

- /1/ Prosjektrapport II - Grønt Sykehus, «Miljø- og klimatiltak innen bygg og eiendomsforvaltningen i spesialhelsetjenesten» 2012
- /2/ Likelydende styrevedtak i alle RHF'ene, september 2013
- /3/ Miljødirektoratet, «Veileder til retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging», 2016
- /4/ Direktoratet for byggekvalitet, Byggeteknisk forskrift - TEK17

1	Miljømål - energibruk	Krav - energibruk	Eier av krav	Tiltak/dokumentasjon	Ansvar pro/utf.	Rapportering
1.1	Redusere netto energibruk. Redusert klimagassutslipp i driftsfasen	Sykehuset skal oppnå passivhusnivå	GS/SB	Det henvises til «Notat Energikonsept»	RiEN	Notat energikonsept
1.2	Redusere behovet for levert energi	Sykehuset skal oppnå energikarakter A i henhold til energimerkeforskriften	GS	Notat med prosjekterte størrelser	RiEN	Notat energikonsept
1.3	Redusere klimagassutslipp i driftsfasen	Sykehuset skal minimum oppnå lysegrønt energimerke i henhold til energimerkeforskriften	GS	Notat/dokumentasjon som viser at leveransene er i samsvar med prosjekterte størrelser	RiEN/RiV	Notat energikonsept
1.4	Redusere behovet for levert energi. Redusere klimagassutslipp i driftsfasen	Grunnlast skal dekkes av varmepumpe med sjøvann som energikilde	BH	Notat med dimensjonerende verdier	RiV	Notat energikonsept
1.5	Redusere klimagassutslipp fra spisslast.	Spisslast dekkes av El, biogass eller bioolje baser på tilgjengelighet og LCC vurderinger	BH	Notat med dimensjonerende verdier.	RiV	Notat energikonsept
1.6	Redusere klimagassutslipp i driftsfasen	Klimagassbelastning fra energibruk i drift skal dokumenteres som referanse for senere prosjekter i sykehusbygg.	GS	Klimagassregnskap utarbeides i henhold til prosedyre og beregningsmetode fra SB («Klimagassregnskap – materialer og energi»)	RiM	Rapport klimagassregnskap

GS : generiske/obligatoriske krav (Grønt sykehusbygg)

BH : byggherrekrav

1	Miljømål - energibruk	Krav - energibruk	Eier av krav	Tiltak/dokumentasjon	Ansvar pro	Rapportering
1.7	Redusere behovet for levert energi. Redusere klimagassutslipp i driftsfasen	Omfang beskrives i SD- og Automasjons-underlag. Hovedmålere settes inne og forberedes for EOS.	GS	Notat med prosjekterte størrelser og toleranser	RiE, RiV	Totalentreprise-beskrivelse
1.8	Redusere energiforbruk i driftsfase. Redusere klimagassutslipp	Overskuddsvarme fra energikrevende utstyr skal om mulig gjenvinnes/ utnyttes i energiproduksjonen	BH	Muligheter utredes og besluttes av byggherre	RiV, RiEN	Energirapport
2	Miljømål - materialer	Krav - materialer	Eier av krav	Tiltak/dokumentasjon	Ansvar pro/utf.	Rapportering
2.1	Det skal velges materialer med lavt klimagassutslipp og lang levetid	Vurdere muligheter for reduksjon i klimagassutslipp for materialer som utgjør store mengder (grunn- og fundamenter, bæresystem, dekker og klimaskjerm)	GS	Klimagassregnskap utarbeides i henhold til prosedyre og beregningsmetode fra SB («Klimagassregnskap – materialer og energi»).	RIM	Funksjonsprogram, Klimagass-regnskap, Notat om klimagass

GS : generiske/obligatoriske krav (Grønt sykehusbygg)

BH : byggherrekrav

2	Miljømål - materialer	Krav - materialer	Eier av krav	Tiltak/dokumentasjon	Ansvar pro/utf.	Rapportering
2.2	Via materialvalg og bevist prosjektering, vise reduksjon klimagassutslipp fra forprosjekt til As-built	Det skal foreligge miljødeklarasjon (EPD) fra leverandør på de 10 mest anvendte materialene (materialer som bidrar vesentlig i klimagassregnskapet). 2-3 sammenliknbare produkt innenfor hver materialekategori legges til grunne for endelig valg.	GS	Notat med dokumentasjon på EPD og vurdere alternativer	Ark/RIM	Entreprenør / Totalentreprisebeskrivelse
2.3	Via materialvalg og bevisst prosjektering synliggjøre reduksjon i klimagassutslipp fra materialer	Det skal fokuseres på konstruksjoner og løsninger som reduserer materialmengdene	BH	Det utarbeides material-liste og det velges konstruksjonstype og utforming av bygning som bidra til å nå målet.	Ark, RiB, RIM	Entreprenør / Totalentreprisebeskrivelse
2.4	Redusere VOC utslipp og etablere godt innelima	Det skal velges lavemitterende overflatematerialer som tilfredsstill miljøklasse M1, NS-EN 15251 tillegg C for henholdsvis gulv, vegger og himlinger	GS	Leverandørdokumentasjon kontrolleres i forhold til kravet.	Ark	Entreprenør / Totalentreprisebeskrivelse
2.5	Sikre utforming som er enkel å rengjøre og vedlikeholde.	Det skal velges overflatematerialer som ivaretar estetiske, akustiske og hygieniske krav, samt tåler nødvendig vedlikehold	BH	Utføre LCC vurdering av overflatematerialer der det er hensiktsmessig. Det henvises til dokumentleveringsliste mht. hvilke materialer som er aktuelle.	Ark	Evt. LCC notat

GS : generiske/obligatoriske krav (Grønt sykehusbygg)

BH : byggherrekrav

2	Miljømål - materialer	Krav - materialer	Eier av krav	Tiltak/dokumentasjon	Ansvar pro/utf.	Rapportering
2.6	Dokumentere fravær av stoffer på kandidatlista og prioritetslista for alle relevante byggeprodukter	Det er ikke tillatt å bruke materialer som inneholder stoffer fra prioritetslisten og kandidatlisten.	GS	Følge opp at prosjekterte løsninger ikke legger opp til bruk av produkter som inneholder mer enn 0,1 vekt% av stoffer på Prioritetslisten og Kandidatlisten. Leverandørdokumentasjon kontrolleres i forhold til kravet (gjelder alle kjemiske produkter, samt faste produkter i BREEAM A20 listen)	Entreprenør	ProductXchange
2.7	Dokumentere fravær av tropisk trevirke for alle relevant byggeprodukter	Det er ikke tillatt å bruke tropisk trevirke	GS	Trevirke bør ha FSC-, PEFC-, eller SFI-sertifikat som viser at det er lovlig hogget og forhandlet.	Entreprenør	ProductXchange. Leverandørdokumentasjon kontrolleres i forhold til kravet.
2.8	Det skal gjennomføres levetidsbetraktninger for relevante bygningselementer	Det skal benyttes robuste materialer og løsninger mot fremtidige klimapåkjenninger. Sårbare områder identifiseres og tiltak beskrives for å sikre hensiktsmessig nivå for vedlikehold. I transportkorridor og utsatte hjørner skal det planlegges tiltak som sikrer kostnadseffektivt vedlikehold.	BH	Beskrivelse entreprisen	RiByFy, RIM, ARK	Bygningsfysikk premissnotat. LLC vurderinger
2.9	Velge materialer med best mulig miljøegenskaper	Gjennomføring av substitusjonsvurderinger for de 10 mest anvendte materialene i pkt. 2.1.	GS	Unngå sammensatte materialer ved prosjektering og bygging, for å sikre mulighet for resirkulering ved riving. Entreprenør skal bruke ProductXchange eller tilsvarende database	Ark/RIM	Materialliste ProductXchange

GS : generiske/obligatoriske krav (Grønt sykehusbygg)

BH : byggherrekrav



3	Miljømål - helse og innemiljø	Krav - helse og innemiljø	Eier av krav	Tiltak/dokumentasjon	Ansvar pro/utf.	Rapportering
3.1	Sikre god innendørs luftkvalitet	Luftkvalitet skal sikres gjennom materialvalg og tilstrekkelig ventilasjon.	TEK17	Innarbeides i notat som beskriver strategi for ventilasjon	Ark, RiV	Notat inneklima
3.2	Sikre tilfredsstillende termisk miljø	I rom for varig opphold skal termisk inneklima tilfredsstillende krav i romdatabasen	GS	Notat med temperaturberegner på utvalgte rom	RiV	Notat inneklima
3.3	Sikre tilfredsstillende akustisk miljø	Lyd- og vibrasjonsforhold i det ferdige byggverket skal minimum tilfredsstillende lydklasse C, NS8175	TEK17	Innarbeides i notat som beskriver strategi for akustikk mht. innendørs og utendørs støykilder	RIAku	Notat akustikk
3.4	Sikre tilfredsstillende tilgang på dagslys	Rom for varig opphold skal minimum ha en gjennomsnittlig dagslysfaktor på 2%. Det henvises til romdatabasen (dRofus) hvilke rom dette gjelder for.	TEK17	Notat dagslysberegninger på utvalgte rom	ARK	Notat om glass og fasader
3.5	Sikre godt inneklima	Det skal etableres prosedyrer for rent, tørt bygg	GS	Prosjektet planlegges og utføres iht. Byggforsk 501.107 "Ren, tørr og ryddig byggeprosess "	Entreprenør	Entreprenør / Totalentreprisebeskrivelse
3.6	Pasienter og ansatte skal sikres mot spredning av kjemiske, biologiske og radioaktive faktorer	Forholdene rundt spredning av kjemiske, biologiske og radioaktive faktorer skal ivaretas i prosjekteringen (gjelder spredning internt i bygningsmassen og spredning fra avkastluft)	SB	Funksjonsbeskrivelse for spesialrom anses for å ivareta dette tilstrekkelig.	RiV	ROS- analyse. Notater og tegninger ang. spredning av kjemiske, biologiske og radioaktive faktorer

GS : generiske/obligatoriske krav (Grønt sykehusbygg)  
 BH : byggherrekrav

S	Miljømål - avfall i byggefasen	Krav - avfall i byggefasen	Eier av krav	Tiltak/dokumentasjon	Ansvar pro/utf.	Rapportering
4.1	Tilrettelegge for høy grad av kildesortering	Det skal foreligge avfallsplan som gjør rede for planlagt håndtering av avfall fordelt på ulike avfallstyper og mengder	TEK17	Notat/regnskap  Miljømål for prosjektet er 90 % sortering og maks 15 kg/m <sup>2</sup>	RIM/ Entreprenør	Avfallsplan
4.2	Tilrettelegge for høy grad av kildesortering	Det skal utarbeides sluttrapport med oversikt over avfallstyper og mengder	TEK17	Notat/regnskap	RIM/ Entreprenør	Sluttrapport for avfall
4.3	Øke gjenbruk, redusere avfall	Min. 90 % (i vekt) av alt byggavfall skal kildesorteres og leveres til godkjent mottak. Mål avfallsgenerering: maks 15 kg/m <sup>2</sup>	GS	Alt avfall skal veies. Månedrapport fra avfallsmottak vedlegges månedrapport fra entreprenør.	RIM/ Entreprenør	Månedrapport fra entreprenør
4.4	Identifiser avfallsgrupper og stille krav til utsortering av disse.	Sortering på fraksjoner skal vurderes opp mot lokalt mottaksapparat	GS	Avfallsplan og sluttrapport	RIM/ Entreprenør	Avfallsplan og sluttrapport
4.5	Sikre at miljøskadelig avfall ikke spres til naturen	Sikre at miljøskadelig avfall ikke spres til naturen under byggefasen. Ved riving skal min. 95 vekt % av alt avfall kunne gjenbrukes/gjenvinnes	TEK 10	Det utarbeides notat som beskriver håndtering av miljøskadelig avfall	RIM/ Entreprenør	ROS-analyse fra entreprenør. Notat for avfallsfraksjoner, logistikk og arealer.
5	Miljømål - avfall i driftsfasen	Krav - avfall i driftsfasen	Eier av krav	Tiltak/dokumentasjon	Ansvar pro/utf.	Rapportering
5.1	Papp/papir, plast, glass og metall skal kunne kildesorteres under driften	Det skal avsettes arealer og etableres system for kildesortering Tekniske løsninger for avfallhåndtering skal vurderes opp mot eksisterende løsninger (system og plassering - for eksempel søppelsug, komprimator)	GS/SB	Det utarbeides notat «Avfallsplan for driftsfasen».	RIM/ Entreprenør +ARK	Notat og plantegninger

GS : generiske/obligatoriske krav (Grønt sykehusbygg)  
 BH : byggherrekrav

6	Miljømål - transport	Krav - transport	Eier av krav	Tiltak/dokumentasjon	Ansvar pro/utf.	Rapportering
6.1	Reduserte klimagassutslipp	Det skal etableres låsbar utendørs sykkelparkering med garderobeforhold og tørkemuligheter	GS	Innarbeides i tegninger og anbudsbeskrivelse	Ark, Lark	Landskapsplan og konstruksjons-tegninger
6.2	Reduserte klimagassutslipp	Det skal etableres ladestasjoner til 6 % av bilparkeringskapasiteten og legges til rette for utvidelse i både trafo og parkeringsområdet.	Parkeringsforskriften	Innarbeides i tegninger og anbudsbeskrivelse.  Ladestasjoner medtas ikke i leveransen, tilkommer eventuelt som en del at den totale utendørsleveransen. Det er forutsatt at effekter er ivaretatt gjennom bruk av dynamisk laststyring.	LARK, RIE	Landskapsplan
6.3	Reduserte klimagassutslipp	Det skal fokuseres på fremkommelighet og sikkerhet for myke og harde trafikanter, og det skal gjennomføres andre tiltak som stimulerer til miljøvennlig transport (kollektiv, sykkel etc.).	TEK17	Innarbeides i tegninger og anbudsbeskrivelse	Ark, Lark	Landskapsplan
7	Miljømål arealbruk og økologi, naturmiljø og landskap	Krav - arealbruk og økologi, naturmiljø og landskap (krav)	Eier av krav	Tiltak/dokumentasjon	Ansvar pro/utf.	Rapportering

GS : generiske/obligatoriske krav (Grønt sykehusbygg)  
 BH : byggherrekrav

7.1	Unngå unødvendig skade på vegetasjon	Lokalt biologisk mangfold skal ivaretas under byggefasen iht. «Detaljregulering for SNR Hjelset».	GS	Vurdere behov for avbøtende tiltak i forprosjektet. Vurdere om utbygningen kan forstyrre viktige bestander på land og i sjø Kartlegge fremmede arter på tomten. Evt. lage plan for håndtering av masser med fremmede arter. Ikke prosjektere med fremmede planter. Sette krav om at tiltransporterte masser ikke skal inneholde fremmede arter.	RIM/ Entreprenør	Notat med kartlegging av fremmede arter på tomten. Landskapsplan
-----	--------------------------------------	---	----	---	---------------------	---

7	Miljømål arealbruk og økologi, naturmiljø og landskap	Krav - arealbruk og økologi, naturmiljø og landskap (krav)	Eier av krav	Tiltak/dokumentasjon	Ansvar pro/utf.	Rapportering
7.2	Sjekke for kulturminner. Ved funn innarbeides de i landskapsplan.	Lokale kulturminner skal ivaretas iht. «Detaljregulering for SNR Hjelset».	GS	Undersøke sannsynlighet for kulturminner på byggeområdet (inkl. sjø). (Det foreligger arkeologisk rapport fra Fase 1, se denne)	RIM	Landskapsplan
7.3	Unngå planting av høyallergene planter i landskapet	Ved nyplanting skal plantenes allergiegenskaper vurderes. Lavallergene planter skal velges.	BH	Krav vedrørende dette avklares ytterligere med SB og i funksjonsbeskrivelse	Lark	Landskapsplan
7.4	Prosjekteres stedege planter	Planter skal tilpasses lokalt klima.  Automatisk vanningsanlegg bør unngås)	GS	Funksjonsbeskrivelse og landskapsplan		Landskapsplan
8	Miljømål forurensning	Krav - forurensning	Eier av krav	Tiltak/dokumentasjon	Ansvar pro/utf.	Rapportering
8.1	Unngå spredning av forurensete masser	Det skal undersøkes om byggegrunnen inneholder grunnforurensninger	TEK17	Miljøtekniske undersøkelser	RIM/ Entreprenør	Miljøgeologiske notater
8.2	Unngå spredning av forurensninger i anleggsfasen	Grunnvann, jord og sjø skal sikres mot utslipp fra anleggsmaskiner. Det skal utarbeides prosedyre for drivstoffpåfylling. Absorbenter skal være tilgjengelig på byggeplass.	Forurensningsloven	Prosedyre for drivstoffpåfylling. Kontroll av maskiner (hydraulikklekkasjer) på vernerunder. Drivstofftanker med dobbel vegg. Kjemikalier skal merkes og lagres trygt (dobbelt sikring). Plassering av drivstofftanker og kjemikalier risiko-vurderes	RIM/ Entreprenør	Prosedyre for drivstoffpåfylling Prosedyre for sjekk av maskiner

GS : generiske/obligatoriske krav (Grønt sykehusbygg)

BH : byggherrekrav

8	Miljømål forurensning	Krav - forurensning	Eier av krav	Tiltak/dokumentasjon	Ansvar pro/utf.	Rapportering
8.3	Unngå spredning av forurensninger i driftsfasen	Grunnvann, jord og sjø skal sikres mot utslipp av kuldemedier, kjemikalier og oljeprodukter	Forurensningsloven	Det må sikres mot utslipp av ammoniakk eller annet kjølemedium i forbindelse med sjøvarmepumpe. Nedgravd dieseltank til nødstrømsaggregat må sikres mot utslipp til sjø ved eventuell lekkasje. Transformatorstasjon må sikres mot utslipp av olje, ved eventuell lekkasje.		
8.4	Radonsperre må vurderes/prosjekteres og inngå i anbudsgrunnlag.	Bygninger skal sikres mot radongass fra grunnen	TEK17	Notat bygningsfysikk - radon		Notat bygningsfysikk - radon
9	Miljømål vann	Krav - vann	Eier av krav	Tiltak/dokumentasjon	Ansvar pro/utf.	Rapportering
2	Redusere vannforbruk	Det skal installeres vannmåler som kan fjernavleses iht. beskrivelse i notat «Energi og effektregistrering SNR». For kaldtvann måles kun hovedvannforsyningen.	BH	Innarbeides i anbudsbeskrivelse til entreprenør	RiV, RiE	Entreprenør / Totalentreprisebeskrivelse
3	Reduksjon av vann til avløpsnett	Det skal vurderes om det er nødvendig å etablere fordrøyningsystem for å håndtere overflatevann med utgangspunkt i «Detaljregulering for SNR Hjelset».	BH	Funksjonsbeskrivelse.  Overvann kan også benyttes som estetisk element i utomhusområdene.	VA, LARK	Landskapsplan

GS : generiske/obligatoriske krav (Grønt sykehusbygg)  
 BH : byggherrekrav

10	Forebygging av ulemper fra byggefase	Krav - ulempeforebygging	Eier av krav	Tiltak/dokumentasjon	Ansvar pro/utf.	Rapportering
10.1	Forebygge støyp problemer i byggeperioden	Det skal for utbyggingsperioden etableres prosedyrer som minimalisere støy i forhold til omgivelsene. Det skal gjennomføres ROS-ulempesvurderinger i samarbeid med berørte parter. Det skal utarbeides støyp prognose for anleggsdriften. Støypende virksomhet skal varsles. Anbefalte støyp grenser i henhold til T1442 for dag, natt og kveld skal følges - ved overskridelse skal det gjennomføres kompensierende tiltak (ref. kap.4 og 9)	MD T-1442	ROS-analyse Støyp prognoser  Se også tidligere utførte ROS-analyse for ASH-prosjektet.  Det må utarbeide varslingsrutiner etc. vedr støypende og støvende arbeider.	RIAku/ RIM	Entreprenør / Totalentreprise-beskrivelse
10.2	Forebygge støvp problemer i byggeperioden	Det skal i utbyggingsperioden iverksettes tiltak som minimerer støvp plager i forhold til omgivelsene. Det skal gjennomføres ROS-ulempesvurderinger i samarbeid med berørte parter. Om nødvendig skal det iverksettes støpvreduserende tiltak	BH	ROS-analyse  Se også tidligere utførte ROS-analyse for ASH-prosjektet.  Det må utarbeide varslingsrutiner etc. vedr støypende og støvende arbeider	RIM/ Entreprenør	Entreprenør / Totalentreprise-beskrivelse
10.3	Pasienter og ansatte skal føle at det er sikkert å oppholde seg i eksisterende bygninger	Pasienter, bygg og utstyr skal sikres mot skadelig vibrasjoner. Sårbart utstyr (slik som MR) skal identifiseres som del av ROS-arbeidet, og vibrasjonsmålere skal utplasseres	BH	Notat som beskriver krav til utførelsen. ROS-analyse	RIAku/ RIM	Notat akustikk

GS : generiske/obligatoriske krav (Grønt sykehusbygg)

BH : byggherrekrav

10	Forebygging av ulemper fra byggefase	Krav - ulempeforebygging	Eier av krav	Tiltak/dokumentasjon	Ansvar pro/utf.	Rapportering
10.4	Redusere lysforurensning	Utvendig lys på kraner, master og bygninger skal være slukket når det ikke foregår virksomhet på byggeplassen, bortsett fra belysning for å ivareta oversiktlig rømning.	BH	Prosedyre fra ENT	Entreprenør	Entreprenør / Totalentreprisebeskrivelse

GS : generiske/obligatoriske krav (Grønt sykehusbygg)  
BH : byggherrekrav