Ahus – Akershus sentralsykehus

Miljøprogram

Felt I

Detaljregulering

Oppdragsnr.: 52304406 Dokumentnr.: RIM-RAP-J03_Miljøprogram Revisjon: J03 Dato: 2026-05-12



Norconsult

Oppdragsgiver:	Ahus v/ Sykehusbygg HF
Oppdragsgivers kontaktperson:	Per Hellevik Carlsson
Rådgiver:	Norconsult Norge AS, Kjørboveien 22, NO-1337 Sandvika
Oppdragsleder:	Guro Bredland
Oppdragsansvarlig:	Nordic v/ Truels Wissneth
Fagansvarlig:	Ingrid Hole
Andre nøkkelpersoner:	Madeleine Lous

Revisjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontroller	Godkjent
C01	2026-04-22	Utkast miljøprogram til gjennomgåelse og kommentarer	Madeleine Lous	Ingrid Hole	Guro Bredland
C02	2026-05-08	Revidert utkast miljøprogram til gjennomgåelse og kommentarer	Madeleine Lous	Ingrid Hole	Guro Bredland
J03	2026-05-12	Revidert miljøprogram iht. kommentarer, for bruk	Madeleine Lous	Ingrid Hole	Guro Bredland

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

Innhold

1 Prosjektbeskrivelse 3
1.1 Innledning 3
1.2 Om prosjektet 3
2 Overordnede føringer 5
2.1 Kommuneplanens arealdel 2023-2035 5
2.2 Temaplan klima og energi 2017-2026 6
2.3 Andre overordnede kommunale planer 7
2.4 Sykehusbygg sine ambisjoner 7
3 Miljømål 8
3.1 Energi 8
3.2 Klimagassutslipp og materialer 8
3.3 Mobilitet 9
3.4 Arealbruk og landskap 9
3.5 Naturmangfold 10
3.6 Klimatilpasning 10
3.7 Forurensning 11
3.8 Anleggsgjennomføring 11
4 Organisering og miljøstyring 13
4.1 Organisering og ansvar 13
4.2 Endring av miljømål 14

1 Prosjektbeskrivelse

1.1 Innledning

Norconsult Norge AS er engasjert av Ahus i samarbeid med plankonsulent IN´BY til å utarbeide detaljreguleringsplan for Felt I, Ahus. Iht. referat fra oppstartsmøte med Lørenskog kommune datert 01.10.2025, skal det utarbeides et miljøprogram for planområdet som del av planarbeidet. Hensikten med miljøprogrammet er å fastsette en tydelig, overordnet miljøprofil for Felt I, Ahus, med utgangspunkt i planbestemmelsene i *Kommuneplanens arealdel 2023-2035* for Lørenskog kommune og øvrige overordnede føringer i kommunen, samt Sykehusbygg sitt ambisjonsnivå og utredninger.

For å ivareta klima og miljø i områdeutviklingen, er det viktig å etablere miljømål tidlig. Miljøprogrammet er et overordnet styringsverktøy som skal sørge for at prosjektet strekker seg for å nå ambisiøse og tilpassede mål som vil bidra til å minimere negativ miljøpåvirkning. Miljøprogrammet er ikke juridisk bindende, men er en retningslinje for miljømål med forslag til tiltak. Oppfyllelse av lover og forskrifter omtales derfor ikke nærmere her. I miljøprogrammet blir miljømål beskrevet, og de vil legge føringer for at det blir tatt miljøriktige avgjørelser knyttet til utvikling av området, gjennom hele prosjektets livsløp, samt sikre et område som er godt tilrettelagt for en miljøvennlig driftsfase. Miljøprogrammet er utarbeidet etter prinsippene i *NS 3466:2009 Miljøprogram og miljøoppfølgingsplan*.

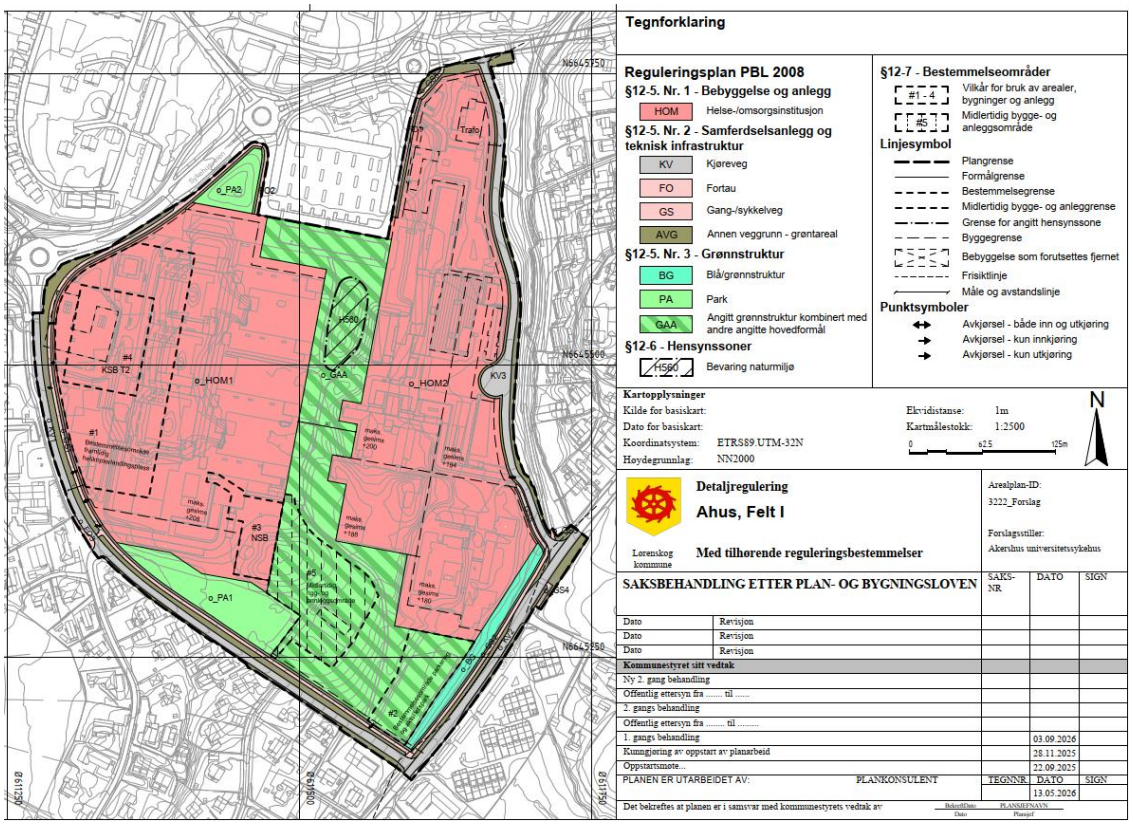
1.2 Om prosjektet

Ahus har behov for økt areal tilknyttet kliniske tjenester (diagnostikk, behandling, rehabilitering og forebygging). Dette skyldes økt befolkningsvekst og aldrende befolkning innenfor sykehusets opptaksområde. For å øke kapasiteten planlegges det derfor å etablere et nytt somatikkbygg (NSB), samt oppdatere gjeldende plangrunnlag med allerede etablert senter for Sykehusbasert psykisk helsevern (PHN) med tilhørende adkomster, parkeringsplasser, gang-/sykkelveier mm. I tillegg til dette trenger sykehuset et mer robust utviklingspotensial for etablering av nye sykehustjenester, herunder for kreftbehandling. Planforslaget legger også til rette for at det kan søkes konsesjon om helikopterlandingsplass i tilknytning til sykehusets akuttmottak innenfor Felt I. Utover dette er det et behov for mindre byggeprosjekter for å oppgradere eksisterende bebyggelse med diverse tilbygg, ombygginger og liknende. Ny detaljreguleringsplan skal gi nødvendige rammer for fremtidige utvikling av sykehuset som ligger lenger frem i tid.

Planområdet er på ca. 168 mål og er lokalisert øst i Lørenskog kommune, om lag 3 km øst fra Lørenskog sentrum og sør for rv. 159 (Strømsveien). Planområdet inneholder sykehusbebyggelse (hovedsykehusbygg, akuttmottak, ortopedisk akuttpoliklinikk, senter for sykehusbasert psykisk helsevern-PHN). Figur 1 og Figur 2 viser ortofoto av området og reguleringsplankart.



Figur 1: Ortofoto (skrå) av Nordbyhagen og Ahus sett fra sør. Avgrensing for planarbeid er vist med hvit stiplet strek. Illustrasjon: IN'BY.



Figur 2: Reguleringsplanforslag, IN'BY.

2 Overordnede føringer

Ahus har gjennom Sykehusbygg HK (helseforetak) interne målsettinger for byggeprosjekter som skal bidra til at sykehusprosjekter etterlever Norges internasjonale forpliktelser, samtidig må prosjektene etterleve kommunale klimamål. Med utgangspunkt i de overordnede føringene skal hvert prosjekt etablere sine miljømål. Videre oppsummeres relevante overordnede føringer for Felt I, Ahus som utgjør grunnlaget for dette miljøprogrammet, og definerer hvilke miljøtemaer som er relevante for områdeutviklingen.

2.1 Kommuneplanens arealdel 2023-2035

Kommuneplanens arealdel 2023-2035 for Lørenskog kommune skal sørge for at kommunen utvikler seg i tråd med arealstrategien og målsettingene i kommuneplanens samfunnsdel. Bestemmelsene og retningslinjene konkretiserer kommunen sine mål blant annet innen miljø, og setter de overordnede føringene for miljømål for planområdet. Miljø omtales i flere kapitler i kommuneplanen og generelle, viktige bestemmelser og retningslinjer for miljø er oppsummert her.

Bestemmelser:

- Det skal tas hensyn til landskap, terreng, vegetasjon, kultur- og naturmiljø, biologisk mangfold og blågrønnstruktur.
- Ny bygg og bygg som endres ved hovedombygging (> 500 m^2 BRA) skal som hovedregel tilknyttes fjernvarmeanlegg innenfor konsesjonsområdet for fjernvarme.
- Overvann skal i størst mulig grad tas hånd om ved kilden slik at vannbalansen opprettholdes.
- Overvannshåndtering skal planlegges slik at det kan inngå som et bruks- og trivselselement i utearealer, fortrinnsvis med naturbaserte løsninger.
- Naturlige flomveier skal bevares. Sikkerhet mot flom og erosjon skal ivaretas for bygninger og anlegg innenfor hensynssonen for flomfare.
- Faren for områdeskred skal vurderes for alle tiltak under maringrense. Det tillates ikke tiltak som kan føre til områdeskred.
- Tiltak skal ikke forringe miljøtilstanden i vassdrag.
- Blågrønne strukturer skal tas vare på for å sikre naturmangfold, overvannshåndtering og vannmiljø.
- Sammenhengende grøntdrag, grønne lunger, naturmangfold og økologiske funksjonsområder skal tas vare på og styrkes når det er mulig.
- Store trær med treets rotsone skal bevares. Dersom treet tillates fjernes, kan kommunen kreve planting av nye trær.
- Rødlistede arter og naturtyper, prioriterte arter, utvalgte naturtyper og registrerte naturtyper i Miljødirektoratets Naturbase eller Lørenskog kommunes kartdatabase skal ivaretas.
- Ved beplantning av grønnstruktur skal det legges til rette for pollinerende insekter og det biologiske mangfoldet på stedet skal hensyntas. Fremmede, skadelige arter skal bekjempes.
- Krav til minimum antall sykkelparkeringsplasser, samt plassering nær hovedinnganger og trafikksikkerhet ved sykkelparkeringsplassene.
- Utearealer skal ha tilfredsstillende støynivå og være skjermet mot trafikk og forurensning.
- Støyfølsomme bruksformål skal tilfredsstille grenseverdiene i *T-1442/2021 Retningslinje for behandling av støy i arealplanleggingen, tabell 2*.
- Ved bygge- og anleggsfase lenger enn seks måneder skal støynivået ikke overskride støygrensen i *T-1442/2021, tabell 4.*
- Ved bygge- og anleggsfase skal det vurderes hvilke aktiviteter som kan medføre luftforurensning som berører luftfølsom arealbruk.

- Det skal søkes å oppnå massebalanse ved å gjenbruke rene overskuddsmasser lokalt eller i nærliggende prosjekter.

Retningslinjer:

- Høy grad av kollektivbetjening, sammenhengende struktur av gang- og sykkelveier bør etableres.

2.2 Temaplan klima og energi 2017-2026

Temaplan for klima og energi er en strategisk plan og handlingsplan for Lørenskog sitt arbeid med reduksjon av klimagassutslipp og energibruk, samt klimatilpasning. Lørenskog kommune har et overordnet mål om å legge til rette for at Lørenskogsamfunnet reduserer klimagassutslipp med 50% innen 2030 sammenliknet med 1991, og være klimanøytralt innen 2050. Temaplanen fokuserer på fem miljøtemaer:

1. Arealbruk og transport
2. Energibruk
3. Klimavennlige materialer
4. Avfallshåndtering
5. Klimatilpasning

Delmål i temaplanen er oppsummert:

Arealbruk og transport
- Bebyggelse og fortetning rundt kollektivknutepunkter.
- All fremtidig trafikkvekst tas med kollektiv, sykkel og gange.
- Øke andel kjøretøy som går på elektrisitet eller fornybart drivstoff og etablere ladeinfrastruktur for el-kjøretøy.

Energibruk
- Energieffektive og klimanøytrale bygg der fornybare energiformer tas i bruk.
- Reduksjon i energibruk i kommunale bygg og husholdninger.
- Stille krav om utslippsfrie byggeplasser.

Klimavennlige materialer
- Redusere indirekte klimagassutslipp fra materialbruk i bygg og anlegg.
- Bygge klimanøytralt, med lang levetid, miljøvennlige materialer og demonterbare løsninger for bygningskomponenter.
- Dokumentere minst 50% lavere klimagassutslipp fra materialbruk sammenliknet med referansebygg for alle kommunale nybygg.

Avfallshåndtering
- Redusere veksten i avfallsmengder, øke andelen til materialgjenvinning og ombruk samt redusere klimagassutslippene fra avfallshåndteringen.

Klimatilpasning
- Vurdere sårbarheten for endringer i temperatur, nedbørsmengder og nedbørintensitet. Risiko for uønskede hendelser må følges opp med tiltak som begrenser sårbarheten.
- Forebygge og redusere skadevirkninger av klimaendringer som følge av økt nedbør, flom og ekstremvær.
- Håndtere overvann lokalt og fortrinnsvis åpent, som ressurs.

2.3 Andre overordnede kommunale planer

Lørenskog kommune har også andre planer og dokumenter som gir føringer for at planarbeid og prosjekter i Lørenskog skal ha en tydelig miljøprofil, for å sikre bærekraftig og miljøvennlig utvikling. Andre relevante planer er:

- Plan for mobilitet (2023, Lørenskog kommune)
- Strategi for naturmangfold i Lørenskog (2025, Lørenskog kommune)
- Strategi for overvann og vassdrag 2017-2026 (Lørenskog kommune)
- Hovedplan VA og vannmiljø (2020, Lørenskog kommune)
- Kommunedelplan for differensiert forvaltning av vassdragene
- Mål om arealnøytralitet

2.4 Sykehusbygg sine ambisjoner

Sykehusbygg er hovedaktøren i utvikling og gjennomføring av bygge- og anleggsprosjekter i planområdet. Sykehusbygg sin overordnede miljøpolitikk og -ambisjoner setter rammer for miljømålene i miljøprogrammet. Sykehusbygg sine overordnede miljøambisjoner for byggeprosjekter er beskrevet i *Standard for klima og miljø i sykehusprosjekter v.2.0*. Hovedmålet er å redusere klimagassutslipp med 40% innen 2030 sammenliknet med i 2019, og være klimanøytral innen 2045. Videre oppsummeres miljømål for porteføljen:

Klimagassreduksjon
- Redusere utslipp fra materialer i bygg.
- Nye sykehus skal plasseres ved knutepunkt for kollektiv transport.

Energi
- For nybygg skal levert energi reduseres med 25% sammenlignet med referanseverdi.
- Egenproduksjon av lokal, fornybar energi skal prioriteres.

Natur, økologi og omgivelser
- Unngå å bygge ned natur eller på dyrket mark.
- Økologiske kvaliteter på tomten skal forbedres (naturpositivitet).

Sirkularitet
- Bygg skal prosjekteres for høy arealeffektivitet og lang levetid
- Endret bruk skal ikke kreve omfattende ombygging (generalitet/fleksibilitet/elastisitet).
- Det skal legges til rette for ombruk og materialgjenvinning av bygningsdeler i bygg som må rives.
- I nye bygg skal bygningsdeler i størst mulig grad kunne demonteres og ombrukes («vugge-til-grav»).

Klimaendringer, klimarisiko og klimatilpassing
- Det skal gjennomføres særskilte klimarisikovurderinger og iverksettes effektive tiltak for å forhindre flom/skred og skader på bygg og infrastruktur som følge av ekstremvær.

Klima og miljø i byggeperioden
- Byggeavfall skal ikke overstige 25 kg per bygget kvadratmeter.
- Sorteringsgrad skal være minimum 90%.
- Byggeplasser skal være fossilfri og det skal legges til rette for utslippsfrie løsninger.
- Det skal iverksettes særskilte tiltak for å redusere ulemper for sykehus i drift og nærmiljøet.

3 Miljømål

Dette miljøprogrammet gir en samlet og overordnet oversikt over miljømål og foreslåtte tiltak for planområdet. Miljøtemaene er definert med utgangspunkt i overordnede føringer oppsummert i kapittel 2 og innspill og utredninger fra fagressurser i planarbeidet.

3.1 Energi

Miljømål:

- Energibruk på området skal i størst mulig grad baseres på fornybare energikilder, inkludert lokal og fornybar produksjon av energi.
- Bygninger skal prosjekteres for energieffektivitet, og ha lavt energibruk i drift.

Tiltak:

- **Energiforsyning:** Fornybare energiforsyningsløsninger for oppvarming og kjøling skal utredes, og skal som hovedregel velges. Bygninger skal tilknyttes områdets energisentral der det lar seg gjøre. Energifleksibilitet skal hensyntas.
- **Overskuddsvarme:** Tilgjengelig overskuddsvarme skal tilstrebes å utnyttes internt.
- **Energieffektive bygg:** For nybygg- og rehabiliteringsprosjekter skal energibehov reduseres i tråd med retningslinjer i *Standard for klima og miljø for sykehusprosjekter*.
- **Solceller:** For nye bygg skal det vurderes å installere solceller eller vurderes å tilrettelegge og forberede for solceller.
- **Elektrisk energibehov og -overvåkning:** Det bør legges vekt på energieffektivitet og lavt effektbehov i valg av utstyr. Det skal legges til rette for installasjon av EOS-system for energioppfølging.

3.2 Klimagassutslipp og materialer

Miljømål:

- Redusere klimagassutslipp fra materialbruk i bygninger og infrastruktur sett i et livsløpsperspektiv.
- Bygningene skal være endringsdyktige.

Tiltak:

- **Klimagassberegninger:** Det skal utarbeides klimagassberegninger i forprosjekt, detaljprosjekt og ved ferdig bygg for hvert enkelt byggeprosjekt.
- **Klimagassreduksjon:** Det skal stilles krav om klimagassreduksjon i hvert byggeprosjekt sammenliknet med en valgt referanse. Det henvises til retningslinjer i *Standard for klima og miljø for sykehusprosjekter*.
- **Levetid og vedlikeholdsbehov:** Det skal benyttes robuste materialer i bygg og infrastruktur som har lang levetid og lavt vedlikeholdsbehov.
- **Trevirke:** Trevirke og trebaserte produkter skal være produsert av tømmer fra FSC-sertifisert eller PEFC-sertifisert skog. Tømmer fra regnskog skal ikke brukes, uansett sertifiseringsordning.
- **Helse og miljøfarlige stoffer:** Produkter som inneholder helse- og miljøfarlige stoffer som finnes på Miljødirektoratet (MDir) sin liste over prioriterte stoffer (Prioritetslisten) samt EUs kandidatliste, er uønsket og skal ikke benyttes.
- **Emisjoner:** Overflatematerialer skal være lavemitterende og generere minimalt med støv i levetiden.

- **Ikke-fornybare mineraler:** Det skal unngås å bruke materialer som er knappe ressurser, for eksempel sink, kobber eller krom, i så stor grad som mulig.
- **Ombruk:** Mulighet for bruk av ombruksprodukter bør vurderes for byggematerialer, samt innendørs og utendørs infrastruktur.
- **Endringsdyktighet:** Generalitet, fleksibilitet og elastisitet skal hensyntas og implementeres i prosjekteringen. Komponenter bør utformes med lav kompleksitet, standard dimensjoner, med fleksible forbindelser og med hensyn til fremtidig ombygging, demontering og ombruk.

3.3 Mobilitet

Miljømål:

- Området skal tilrettelegges for reise med elektrisk transport, kollektivtransport, sykkel og gange.

Tiltak:

- **Gang og sykkelveier:** Det skal tilrettelegges for gang- og sykkelveier som sikrer sammenhengende framkommelighet og trafikksikkerhet, og atkomst til lokale transportknutepunkter og andre eventuelle servicetilbud utenfor området.
- **Sykkelparkeringsplasser:** Det skal etableres 500 sykkelparkeringsplasser innenfor felt I ved ferdig utbygging. Plassene skal gi mulighet for å låse både hjul og ramme i en fast konstruksjon, være godt belyste, lett tilgjengelige og nærmere innganger enn bilparkering. Minst 30% av plassene skal være under tak. Minst 5% av sykkelparkeringsplassene skal være tilpasset lastesykler. Det skal vurderes å etablere lademuligheter for elsykler.
- **Areal til mikromobilitetsløsninger:** Det skal holdes av arealer som kan benyttes til mikromobilitetsløsninger i fremtiden.
- **Elbil-ladere:** Det skal vurderes antall parkeringsplasser med el-billadere.
- **Bildeling:** Det skal vurderes å sette av en andel av parkeringsplassene til bildeling.

3.4 Arealbruk og landskap

Miljømål:

- Arealpositivitet i planområdet skal sikres med mer natur og grønt enn det det er i dag.
- Landskap, terreng, vegetasjon, kultur- og naturmiljø og sammenheng med tilgrensede arealer skal hensyntas, og det skal etableres nye arealer til rekreasjon- og friluftsfunksjoner.

Tiltak:

- **Ny natur:** Det skal settes av arealer til nye natur- og grøntområder i planområdet.
- **Utearealer:** Det skal etableres utendørs møteplasser til nærfriluftsliv, fysisk og sosial aktivitet. Møteplassene skal ha grønne kvaliteter og gode solforhold.

3.5 Naturmangfold

Miljømål:

- Naturmangfoldet skal i størst mulig grad bevares og styrkes.

Tiltak:

- **Natur og grøntområder:** Eksisterende grønne korridorer, blågrønne strukturer, natur- og grøntområder skal bevares og styrkes slik at den økologiske verdien i området øker.
- **Trær:** Store trær og deres rotsone skal bevares i størst mulig grad, og det skal tilstrebes å unngå å felle trær i 100-meterskogen. Dersom trær må felles, skal disse erstattes med nye trær.
- **Kartlegging av naturmangfold:** Eksisterende flora og grøntområder skal kartlegges med fokus på uønskede, fremmede og truede arter. Fremmede arter skal forsøkes å bekjempes og spredning skal begrenses, og funksjonsområder med truede arter skal ivaretas og helst utbedres.
- **Artsfunn:** Artsfunn skal registreres i databasen *Artsobservasjoner*.
- **Beplantning:** Ved beplantning skal det benyttes lokale, stedstilpassede og pollinatorvennlige planter og vekster. Arter som er vurdert med risiko i fremmedsartslista skal ikke benyttes.

3.6 Klimatilpasning

Miljømål:

- Planlegging, utbygging og drift av området skal skje på en måte som forebygger og reduserer sårbarhet for klimarisiko, beskytter mennesker, natur og infrastruktur, samt bidra til et robust område.
- Bygninger og infrastruktur skal ha lav risiko for naturfarer for dagens og fremtidig klima. Klimaendringer som økte nedbørsmengder og -intensitet, overvann, flom, ekstremvær og endring i temperatur må hensyntas.

Tiltak:

- **Fysisk klimarisiko:** Bygninger, infrastruktur og fellesarealer skal tilpasses flomsoner, økt nedbørsmengde og andre konsekvenser knyttet til fysisk klimarisiko og klimaendringer.
- **Lokalstabilitet:** Lokalstabilitet i hver enkel byggesak skal vurderes og dokumenteres.
- **Flom:** Naturlige flomveier skal bevares, og eksisterende blå-grønne strukturer skal utnyttes til fordrøyning og trygge flomveier. Det skal utføres risikoanalyse og iverksettes nødvendige tiltak som å tilrettelegge for nye flomveier.
- **Overvannshåndtering:** Det skal gjennomføres overvannsvurderinger basert på kommunens gjeldende 3-trinnsstrategi. Løsningene skal dimensjoneres for fremtidige økte nedbørsmengder. Overvann skal håndteres lokalt og i størst mulig grad ved kilden. Åpne løsninger skal prioriteres fremfor lukkede der det er hensiktsmessig.
- **Naturbaserte løsninger:** Det skal i størst mulig grad benyttes naturbaserte løsninger som risikoreduserende tiltak.
- **Grønne løsninger:** Permeable dekker, regnbed og infiltrasjonsløsninger bør erstatte harde flater der det er mulig. Takflater kan vurderes for grønne eller blå-grønne løsninger.
- **Robuste materialer:** Det skal benyttes robuste materialer på fasader, tak og utvendige konstruksjoner og infrastruktur med hensyn til mer ekstremvær. Frost, snølast, regn og vind skal hensyntas i materialvalg.
- **Fremtidig klima:** Det bør gjennomføres termiske inneklimasimuleringer som tar hensyn til fremtidig klima.

3.7 Forurensning

Miljømål:

- Hindre utslipp av skadelige stoffer til luft, vann og jord.
- Begrense påvirkning på omgivelsene som følge av lysforurensing, støy, utslipp til luft, jord og vann.

Tiltak:

- **Miljøundersøkelser:** Det skal gjennomføres miljøundersøkelser for å kartlegge forurensningssituasjonen før det utføres terrenginngrep i planområdet. Dersom det mistenkes eller påtreffes forurensning, skal det utarbeides en tiltaksplan med tiltak for å hindre spredning.
- **Vannmiljø**: Det skal sikres minst mulig forurensning til vassdrag som kan forringe miljøtilstanden, spesielt med hensyn til Vittenbergbekken, for eksempel med bred kantvegetasjon og tilstrekkelig infiltrasjon i området som opprettholder vannbalansen. Overvann skal renses og/eller forsinkes før utslipp der det er behov, og det skal tas hensyn til erosjon og transport av partikler.
- **Snølagring**: Områder for snølagring skal ikke ha direkte avrenning til vassdrag og ikke være til skade for nærliggende naturmiljø.
- **Olje- og fettutskiller:** Det skal installeres olje- og/eller fettutskiller ved fare for forurensing av vassdrag gjennom forusenset overflatevann og/eller fett fra kjøkkenfasiliteter som renner ut i avløpssystemer.
- **Støy:** Støyfølsomme bruksformål skal tilfredsstille grenseverdiene i *T-1442/2021 Retningslinje for behandling av støy i arealplanleggingen, tabell 2*. Dette gjelder også med hensyn til helikopterstøy fra fremtidig helikopterlandingsplass.
- **Lys:** Bygg skal ikke påføre området og atmosfæren unødvendig lysforurensning. Utvendig belysning skal prosjekteres iht. Lyskultur publikasjon 1C.
- **Utearealer**: Utearealer og møteplasser skal være skjermet mot trafikk og forurensing, og ha tilfredsstillende støynivå.
- **Kuldemedier:** Det skal som hovedregel benyttes naturlige kuldemedier med lav GWP i utstyr som benytter kuldemedium.

3.8 Anleggsgjennomføring

Miljømål:

- Drift på byggeplass skal ta hensyn til miljø, ledes på en ansvarlig måte og tilstrebe reduksjon i klimagassutslipp.
- Bygge- og anleggsarbeidene skal ikke medføre skadelige utslipp til grunn, vann, luft og omkringliggende natur.

Tiltak:

- **Bevaring:** Natur, trær og grøntområder skal i størst mulig grad bevares og vernes under byggefasen. Det skal utarbeides en plan for bevaring og beskyttelse av vegetasjon før arbeidene starter.
- **Overvann:** Krav om lokal overvannshåndtering gjelder også under bygge- og anleggsperioden. Midlertidige løsninger skal dimensjoneres for å håndtere nedbør under anleggsperioden.
- **Massehåndtering:** Det skal utarbeides en massehåndteringsplan som redegjør for prosjektets massebalanse. Ikke-forurensede overskuddsmasser bør vurderes for gjenbruk lokalt, terrengforming innenfor planområdet eller i nærliggende prosjekter.

- **Mellomlagring av masser:** Mellomlagring av masser skal ikke føre til fare for avrenning til vassdrag. Det må også sikres geoteknisk at arealer for mellomlagring tåler større vekt da det er gjort funn av kvikkleire, og grunnforholdene ikke er sikre på tilgjengelige arealer.
- **Nye masser:** Det bør etterstrebes bruk av stedlige masser til tilbakefylling og terrengforming der kvaliteten tillater det. Det skal benyttes masser og jord som egner seg til revegetering og som er fri for uønskede fremmede arter ved anleggsarbeider ifm. grøntområder.
- **Vassdrag:** Det skal sikres minst mulig forurensning til vassdrag som kan forringe miljøtilstanden også i bygge- og anleggsperioden. Det skal etableres tiltak for å hindre avrenning av partikler og forurensning til resipient. Miljøtilstand oppstrøms og nedstrøms skal dokumenteres og resultater fra vannprøver skal registreres i databasen *Vannmiljø*.
- **Luftforurensning:** Retningslinjer i *T-1520 kapittel 6* skal følges for begrensning av luftforurensning fra bygge- og anleggsvirksomhet.
- **Plan for støy og støvdemping:** Det bør utarbeides en plan for håndtering av støyproblematikk og støvdemping ifm. bygge- og anleggsarbeidene som skal sendes inn samtidig med søknad om igangsettingstillatelse. Naboer skal varsles ved støyende arbeider over støygrensene i *T-1442/2021, tabell 4.*
- **Hekketid:** Støyende arbeider i hekkeperioden for fugl bør begrenses og tilpasses så langt praktisk mulig.
- **Maskiner på byggeplass:** Maskiner og kjøretøy på byggeplass skal være fossilfrie og det skal legges til rette for utslippsfrie løsninger. Tomgangskjøring er ikke tillatt.
- **Oppvarming på byggeplass**: Oppvarming på byggeplass skal være fossilfri, og tilstrebes utslippsfri så langt det er mulig.
- **Transport til og fra byggeplass:** Det bør tilstrebes fossilfri transport for materialer, masser og avfall til og fra byggeplass så langt det er praktisk mulig. Entreprenør skal sammen med byggherren vurdere hvordan klimagassutslippet fra transport kan reduseres, og gjennomføre tiltak det er enighet om.
- **Energibruk på byggeplass:** Byggeplasskontor og garderober bør tilrettelegges for lavt og miljøvennlig energibruk, f.eks. med energieffektiv belysning, termostatstyring av oppvarming og kjøling, ventilasjon med varmegjenvinning og nattsenking av temperatur.
- **Avfallshåndtering og -mengder:** Sorteringsgraden på byggeplass avklares i hvert prosjekt. Det gjelder også vektprosent av det ikke-farlige byggeavfallet som genereres på byggeplassen som skal klargjøres for ombruk, resirkulering og annen materialgjenvinning. Avfall per bygget kvadratmeter avgjøres i hvert prosjekt. Det henvises til *Standard for klima og miljø i Sykehusprosjekter*.
- **Returordning materialer:** Det bør opprettes returordninger mellom innkjøper og leverandør i byggeperioden slik at overskuddsmaterialer kan returneres.

4 Organisering og miljøstyring

Miljømål og tiltak må følges opp jevnlig i prosjekter på lik linje med funksjonelle, tekniske og økonomiske hensyn. Det skal utarbeides en miljøoppfølgingsplan (MOP) for prosjekterings- og utførelsesfasen for hvert enkelt utbyggingsprosjekt/entreprise med utgangspunkt i dette miljøprogrammet, *Standard for klima og miljø for sykehusprosjekter* og iht. *NS 3466:2009*. MOP er et prosjektstyringsverktøy og skal beskrive hvordan miljøoppfølgingen av prosjekttilpassede miljømål og tiltak skal foregå.

4.1 Organisering og ansvar

Miljøstyring skal inngå i kvalitetsstyringen av hvert enkelt utbyggingsprosjekt/entreprise og er premissgivende for alle aktører gjennom alle faser. Byggherren har hovedansvaret for miljøstyringen, men byggherren sin prosjektledelse skal styrkes med en koordinator miljø (KM) som har som oppgave å følge opp at prosjektet sine miljøkrav blir etterlevd i alle prosjektfaser.

Det bør stilles krav om at prosjekteringsgruppen i hvert enkelt utbyggeprosjekt skal ha en Rådgivende Ingeniør Miljø (RIM) som har ansvar for å utarbeide prosjektet sin miljøoppfølgingsplan (MOP) med utgangspunkt i dette miljøprogrammet. MOP-en må godkjennes av byggherre. RIM skal videre følge opp at mål og tiltak i MOP-en blir ivaretatt i prosjekteringsgruppen. I utførelsesfasen bør det også utnevnes en RIM som har ansvar for å følge opp i at MOP-en blir ivaretatt og at det utarbeides tilstrekkelig dokumentasjon.

Prosjektrollene sine ansvarsområder er oppsummert i Tabell 1.

Tabell 1: Oversikt over roller og ansvar.

Rolle	Ansvar og oppgaver
Byggherre	• Fastsetter overordnede miljømål for prosjektet. • Stiller krav til prosjekterende og utførende for å sikre oppnåelse av miljømål. • Godkjenne krav og tiltak i miljøoppfølgingsplanen (MOP). • Sikrer at det blir utarbeidet dokumentasjon på måloppnåelse.
Byggherrens koordinator miljø (KM)	• Gir råd i utvikling av miljømål. • Bidrar til utarbeiding miljøoppfølgingsplaner (MOP). • Kontrollerer og følger opp miljømål, krav og tiltak i prosjektering og utføring.
Rådgivende Ingeniør Miljø (RIM) i prosjektering	• Rådgiver og koordinator i prosjekteringsgruppen. • Utarbeider miljøoppfølgingsplan (MOP) basert på miljøprogrammet. • Ansvarlig for oppfølging av miljømål og tiltak i miljøoppfølgingsplanen (MOP) i prosjekteringsgruppen.
Prosjekteringsgruppe	• Følge miljøoppfølgingsplan (MOP) ved å prosjektere løsninger som oppfyller miljømål og tiltak i prosjektet. • Utarbeider kravspesifikasjon.
Rådgivende Ingeniør Miljø (RIM) i utførelsesfase	• Rådgiver og koordinator i utførelsesfasen. • Ansvarlig for oppfølging av miljømål, krav og tiltak i miljøoppfølgingsplanen (MOP). • Ansvarlig for leveranse av dokumentasjon i samsvar med miljøoppfølgingsplanen (MOP).
Utførende/entreprenør	• Sørge for at alle miljømål, krav og tiltak blir videreført til utførelsesfasen og implementerer disse i sine egne KS-rutiner. • Utarbeider sluttdokumentasjon.
Innkjøp	• Etterspørre materialer og produkter som oppfyller krav i miljøoppfølgingsplanen (MOP).

4.2 Endring av miljømål

Gjennom prosjektets livsløp og ulike faser kan det bli aktuelt å endre miljøprogrammets miljømål som følge av nye myndighetskrav og retningslinjer, ny kunnskap om miljøpåvirkninger, ny kunnskap om miljøtiltak og endringer i selve prosjektet. Dersom det er behov for å endre miljømålene, skal dette begrunnes og godkjennes av prosjekteier.

Begrunnelsen skal beskrive:

- Endringer som har skjedd fra tidspunktet miljøprogrammet ble utarbeidet
- Dokumentasjon på hvem som har vært ansvarlig for å beslutte endring av miljømålene
- Begrunnelser for endring av miljømålene
- Eventuelle forenklinger og antakelser ved endring av miljømålene
- Nye miljømål og eventuelle nye måleparametere
- Hvordan de nye miljømålene implementeres i prosjektet