



TRONDHEIM KOMMUNE

KOMMUNALTEKNIKK

Miljøplan

**Belysning og oppgradering av underganger
Heimdal stasjon og Gregus gate.**



Versjon

Versjon:	Dato:	Utarbeidet av:	Godkjent av:
Versjon 0.9	31.03.2023	Marius K Jensen	Hildegunn Loraas
Versjon 1.0			
Versjon 1.1			
Versjon 1.2			
Versjon 1.X			

INNHOLDSFORTEGNELSE

1	Innledning	3
2	Organisering og ansvar	4
3	Miljømål og miljøtiltak - prosjekteringsfase	5
4	Miljømål og miljøtiltak - anleggsfase	8

1 Innledning

Trondheim kommune legger stor vekt på at bygge- og anleggsprosjekt skal prosjekteres, bygges og driftes med minst mulig miljøbelastning. Kommunens overordnede miljøkrav ble vedtatt i Bystyret 26. april 2017.

Prosjektets miljøplan skal bidra til å unngå, eller minimere negative påvirkninger på det ytre miljøet i forbindelse med gjennomføringen av bygge- og anleggsprosjekt.

Miljøplanen skal vise hvordan miljøarbeidet er organisert med tilhørende ansvar.

Planen skal inneholde spesifikke miljømål for prosjektet innenfor ulike miljøområder, med tilhørende konkrete miljøtiltak.

Miljøplanen revideres ved behov eller ved oppstart av ny prosjektfase.

Krav og tiltak som kommer frem i miljøplanens kapittel 4 skal innarbeides i anbudsdokumentene. Miljøplanen skal også inngå som et vedlegg til anbudsdokumentene.

Kontraktpart i utførelsesfasen skal gjennomføre miljøtiltak, og rapportere status i byggemøter. Entreprenør skal på eget initiativ gjennomføre risikovurderinger av anleggsarbeidet med fokus på både HMS og ytre miljø.

Forurensning, utslipp til vann, jord og luft

Ulovlig forurensning og utslipp skal umiddelbart meldes hovedbedrift og Trondheim kommune.

Ved akutte utslipp skal den som forurensrer gjøre det som er nødvendig for å samle opp utslippet og begrense skadevirkningene av utslippet og melde fra til 110-sentralen.

2 Organisering og ansvar

Byggherre: Trondheim Kommune, Kommunalteknikk Prosjektleder: Carolina Berg Hagen Byggeleder:
Prosjekterende: Miljøansvarlig hos prosjekterende: Hildegunn Loraas og Marius K Jensen
Entreprenør: Miljøansvarlig – entreprenør:

Rolle	Ansvar
Byggherre v/prosjektleder (PL) og byggeleder (BL)	▪ Stille krav til miljøkompetanse hos prosjekterende (PL) ▪ Utpeke miljøansvarlig for prosjekteringsfasen (PL) ▪ Godkjenne miljømål og miljøtiltak for prosjektet (PL) ▪ Godkjenne miljøplan (PL) ▪ Påse at miljøkrav inngår i avtaler for driftsfasen og FDV-dokumentasjon (PL) ▪ Oppdatere miljøplan med hvem som er miljøansvarlig hos entreprenør i anleggsfasen (BL) ▪ Påse at entreprenøren utarbeider beredskapsplaner for uhell med virkning på ytre miljø (BL). ▪ Følge opp miljøplan i byggefase (BL)
Prosjekterende (P)	▪ Kartlegge og vurdere de miljømessige konsekvensene med utgangspunkt i Trondheim kommunes sjekkliste (P). ▪ Sikre at lover og forskrifter følges / følges opp (P). ▪ Sørge for at miljøkrav blir ivaretatt i prosjekteringsarbeidet (P). ▪ Utarbeide miljøplan (dette dokumentet) for prosjektet (P). Herunder: • Utarbeide forslag til miljømål • Utarbeide forslag til miljøtiltak (kapittel 3 og 4) • Detaljere miljøkrav i konkurransegrunnlag for entreprise (P) • Stille krav til relevant miljøkompetanse for entreprenører, ref. kvalifikasjonskrav i konkurransegrunnlag (P).
Entreprenør (ENT)	▪ Gjennomføre miljøtiltak som er beskrevet i anbudsdokumenter og miljøplan (ENT) ▪ Utarbeide beredskapsplan for evt. uønskede miljøhendelser ▪ Rapportere status i byggemøter (ENT)

3 Miljømål og miljøtiltak - prosjekteringsfase

Prosjekterende (P) har ansvar for å utarbeide miljømål og konkrete miljøtiltak i kapittel 3 og 4.

Sjekkliste og veiledere på TKs hjemmeside <https://www.trondheim.kommune.no/miljoplan>

Generelle miljømål

- Prosjektet skal medføre minst mulig tiltak eller forurensning som er eller kan være til skade eller ulempe for miljøet, eller har negative konsekvenser for liv og helse. Det gjelder i alle faser av prosjektet og anleggets levetid - ved utvinning, produksjon, anleggsarbeidene, drift, avvikling og riving.

1. Miljømål for "Miljøstyring"

- Miljøhensyn skal innarbeides i planlegging, utbygging og drift av all virksomhet i prosjektet. I avveiningen mellom ulike interesser skal miljøhensyn gis like stor vekt som funksjonelle, tekniske, estetiske og økonomiske hensyn.
- Miljøstyring skal inngå i kvalitetsstyringen av prosjektet, der ansvaret for å ivareta miljøhensyn er klart definert og følger prosjektet gjennom alle ledd.
- Miljømålene skal innarbeides i byggeplaner og anbudsdokumenter.

Tiltak - "Miljøstyring"

Tiltak 1: Miljø skal være fast punkt på alle prosjekteringsmøter.

Tiltak 2: Helhetsvurdering av miljøhensyn. For eksempel i avveiningen mellom ulike materialer skal miljøhensyn vurderes og gis like stor vekt som funksjonelle, tekniske, estetiske og økonomiske hensyn.

Tiltak 3: Miljømålene skal innarbeides i anbudsdokumenter og kontrakter og FDV-dokumentasjon.

Tiltak 4: Miljøerklærings skjema for entreprenør skal inngå i anbudsdokumentene

2. Miljømål for "Biologisk mangfold"

- Sikre det biologiske mangfoldet (for eksempel trær, viktige naturtyper, viltarealer og viktig kulturlandskap) mot inngrep og forstyrrelse, både i bygge- og driftsfasen av anlegget

Tiltak "Biologisk mangfold"
Tiltak 1: Kartlegging av biologisk mangfold og fremmede skadelige arter. Involvere Miljøenheten og Bydrift.
Tiltak 2: Det velges arter som fremmer biologisk mangfold og det utarbeides en Miljørisikovurdering av planter som velges.
Tiltak 3: Drift av den etablerte vegetasjonen skal beskrives i FDV-dokumentasjonen.
Tiltak 4: Sikring av eksisterende trær som skal bevares beskrives.
Tiltak 5: Drensvann og overvann i anlegget tilbakeføres til terreng.

3. Miljømål for "Friluftsliv"
▪ Eksisterende grøntarealer og andre viktige områder for friluftslivet skal forsøkes bevart.
Tiltak "Friluftsliv"
Tiltak 1: Kartlegge eksisterende bruk av området, medvirkning av brukere
Tiltak 2: Stedets positive egenskaper skal dyrkes og forsterkes.

5. Miljømål for "Kulturminner og kulturmiljø"
▪ Bevaring av kulturminner, kulturmiljøet og andre historiske og arkeologiske interesser.
Tiltak "Kulturminner og kulturmiljø"
Tiltak 1: Prosjekteringsgruppen skal planlegge arbeider iht. retningslinjer fra kulturminnemyndigheter.

6. Miljømål for "Landskapsbilde / estetikk / stedsutforming"
▪ Plassering, utforming og størrelsen av anlegg skal tilpasses landskapsbildet i området og fylle estetiske krav. ▪ Naturlige terrengformer bør bevares.
Tiltak "Landskapsbilde/estetikk/stedsutforming"
Tiltak 1: Anlegget og elementer skal ha en varig og god design, og prosjekterende skal ha kontroll på alle elementer av designløsningen som påvirker helheten.
Tiltak 2: Ønsket utvikling av anlegget skal beskrives i en intensjonsbeskrivelse (utvikling av vegetasjon, evt. beskjæring, behandling av treverk o.l.).

7. Miljømål for "Lokalklimaressurser"
▪ Lokalklimaressurser, som spesielt varme, solrike eller kalde steder bør bevares både for helse- og fritidsformål og for å bevare et spesielt naturmangfold som ofte er knyttet til slike steder.

Tiltak "Lokalklimaressurser"
Kartlegging av lokalklima
Tiltak 1: Prosjektere for best mulig utnyttelse av lokalklimaressursene

4 Miljømål og miljøtiltak - anleggsfase

Prosjekterende (P) har ansvar for å utarbeide miljømål og konkrete miljøtiltak i kapittel 3 og 4.

Tiltak som skal gjennomføres i anleggsfasen skal beskrives som poster i den tekniske beskrivelsen (NS3420). Miljøplanen skal vedlegges anbudsdokumentene i tillegg.

Sjekkliste og veiledere på TKs hjemmeside <https://www.trondheim.kommune.no/miljoplan>

8. Miljømål for "Avfallshåndtering"

Det er ikke tillatt å grave ned avfall.

- Avfallsproduksjonen under utbyggingen skal begrenses til et minimum.
- Avfall skal håndteres slik at miljøhensyn og samfunnsøkonomi blir best mulig ivaretatt
- Optimalisere gjenbruk.

Tiltak "Avfallshåndtering"

Tiltak 1: Før anleggsarbeidene igangsettes skal entreprenør utarbeide en plan for avfallshåndtering med rutiner og systemer for avfallshåndtering, og en avfallsplan i henhold til gjeldende regler og mål i Miljøplanen.

Tiltak 2: Alt avfall skal leveres til godkjent mottak eller gjenbrukes.

9. Miljømål for "Massehåndtering"

Det er ikke tillatt å grave i forurenset masse eller gjøre disse mindre tilgjengelige for framtidige tiltak uten godkjenning etter forurensningsforskriftens kapittel 2.

Det er ikke tillatt å transportere forurenset masse til ikke-godkjent deponi.

- Optimalisering av gjenbruk av massene.
- Bevare naturressursene gjennom gjenbruk og gjenvinning av materialer på anlegget eller fra annen kilde.

Tiltak "Massehåndtering"

Tiltak 1: Massehåndteringen skal planlegges slik at den blir mest mulig rasjonell (lagring av masser, returlass osv.).

Tiltak 2: Entreprenør skal lage en plan for plassering av mellomlager innenfor planområdet.

10. Miljømål for "Materialer og innkjøp"

- Det skal legges vekt på bruk av miljøvennlige materialer med lang levetid.
- Tropisk tømmer skal ikke benyttes.
- Redusere unødig materialbruk
- Redusere unødig produksjon av klimagasser

Tiltak "Materialer og innkjøp"
Tiltak 1: Arbeidene må utføres slik at materialer håndteres slik at de kan gjenbrukes.
Tiltak 2: Innkjøp av materialer skal dokumenteres og sammenstilles av entreprenør (for mengdekontroll).
Tiltak 3: Melde fra hvis tilsvarende materiell kan skaffes fra en nærmere liggende leverandør

11. Miljøsmål for "Rystelser"

- Beskytte naboer og berørte parter mot unødige rystelser både i bygge- og driftsfasen.

Tiltak "Rystelser"

Tiltak 1: Entreprenør skal utarbeide plan for anleggsfasen og denne skal inkludere plan for tilpasning av arbeider som medfører mye rystelser både med tanke på tidspunkt og hvilke maskiner som benyttes.

Tiltak 2: Anleggsarbeid som medfører rystelser skal meldes til berørte parter i god tid før arbeidene igangsettes.

12. Miljøsmål for "Luftforurensning (støv og eksos)"

Det er ikke tillatt å spre forurensning.

Der dette kan være til sjenanse for naboene er det ved tining av tele i bakken ikke tillatt å bruke parafinbrennere eller lignende som avgir eksos.

- Beskytte naboer og berørte parter mot unødig støv både i bygge- og driftsfasen
- Sikre god luftkvalitet ved å unngå luftforurensning,
- Begrense klimagassutslipp
- Anleggsfasen skal ikke medføre forurensning som er eller kan være til skade eller ulempe for miljøet, eller har negative konsekvenser for liv og helse.

Tiltak "Luftforurensning (støv og eksos)"

Tiltak 1: Entreprenør skal utarbeide en plan for avbøtende tiltak mot støv for det ytre miljø i anleggsperioden. Planen skal tilfredsstille T-1520 «Retningslinjen for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging».

Tiltak 1: Entreprenør skal utføre støvregulerende tiltak i anleggsperioden. Dette omfatter, men er ikke begrenset til, at masser som lagres på området skal være tildekket og offentlig veinett i nærheten av anleggsområdet skal rengjøres av entreprenør på instruks fra byggeleder. Det kan også være aktuelt med lett vanning av massene på området for å hindre støvflukt.

13. Miljømål for "Støy og lys"

- Helseskader og trivselsulempes som skyldes trafikkstøy og lys skal forebygges gjennom planlegging og håndheving av støykrav.
- Støy- og lysbelastningen skal reduseres til tilfredsstillende nivå der den i dag forårsaker skader og ulemper, både ved anleggsarbeidet og i driftsfasen.

Tiltak "Støy og lys"

Tiltak 1: Plan for håndtering av støy i anleggsfasen skal utarbeides. Planen skal tilfredsstillende grenser for støy gitt i T-1442. Byggherren skal godkjenne entreprenørens rutiner for varsling av støyende aktivitet.

Tiltak 2: Spesielt støyende arbeider skal varsles av entreprenør til naboer.

Tiltak 3: Støy fra tekniske anlegg skal minimeres.

Tiltak 4: Massetransport skal skje mest mulig på hovedveger og utenfor tettbebygde strøk.

Tiltak 5: Lysforurensning skal minimeres, og midlertidig belysning skal monteres og rettes slik at de ikke er til sjenanse for personer/bygninger utenfor byggeplassen.

Tiltak 6: Midlertidig belysning skal være slukket i tidsrommet det ikke pågår arbeid, med unntak av minimumsbelysning av hensyn til sikkerhet og belysning av gangarealer berørt av byggetrinnet, jf. SHA-plan.

14. Miljømål for "Transport og energiforbruk"

- Reduksjon av støy og drivstofforbruk og dermed klimagassutslipp.
- Redusere klimagassutslipp ved reduksjon av energiforbruk og miljøvennlig energibruk.
- Massetransport skal minimaliseres.

Tiltak "Transport og energiforbruk"

Tiltak 1: Det skal utarbeides plan for ivaretagelse av en «fossilfri anleggs plass». Drivstoff skal tilfredsstillende EN15940 (HVO/BTL) og følge de nasjonale kriterier for bærekraftig biodiesel. Entreprenøren skal rapportere til byggherre om transport og energiforbruk og hvilke typer og modeller maskiner som skal benyttes. LEGG INN TILTAK FRA 1.3 1.5 1.7 PUNKT 3.8 I DELT 2

Tiltak 2: Massetransporten må planlegges slik at det blir kortest mulig veg. Det skal tas hensyn til transportveg for uttransportert masse til deponi og hentested for masser som tilføres.

Tiltak 3: Det tillates ikke tomgangskjøring av maskiner på anlegget.

Tiltak 4: Ved utkjøring av masser skal entreprenør hvis mulig benytte returlass.

15. Miljømål for " Utslipp til vann og jord og avløpsbehandling"

- Anleggsfasen skal ikke medføre forurensning som er eller kan være til skade eller ulempe for miljøet, eller har negative konsekvenser for liv og helse.
- Grunnvann, overflatevann, jord og sjø skal sikres mot utslipp fra anleggsmaskiner og kjøretøy både i anleggs- og driftsfasen av anlegget.
- Unngå fare fra forurensede lokalteter i området.

Tiltak " Utslipp til vann og jord og avløpsbehandling"

Tiltak 1: Entreprenør skal utarbeide riggplan som bl.a. gir oversikt over vann- og avløpshåndtering og oppbevaring av kjemikalier, brennstoff etc. Riggplanen skal godkjennes av byggherre.

Tiltak 2: Entreprenør skal utarbeide beredskapsplan som skal inkludere varsling og håndtering av uønskede miljøhendelser og forurensning. Planen skal beskrive forebyggende tiltak, samt tiltak for å begrense skadevirkninger hvis en uønsket miljøhendelse skulle oppstå. Planen skal være gjort kjent blant alle arbeidstakere inkludert underentreprenører, og alle skal vite hvor beredskapsmateriell er oppbevart.

Tiltak 3: Det skal være utarbeidet stoffkartotek for alle produkter som brukes i prosjektet.

Tiltak 6: Entreprenør skal etablere system for sikring av drivstofftanker slik at ikke drivstoff kan havne i grunnen.

Tiltak 7: C7. Det skal alltid være tilgjengelig absorpsjonsmateriale på alle maskiner for bruk ved uhell med olje/drivstoffsøl. Brukte absorbenter skal leveres til godkjent mottak.

Tiltak 8: C8. Eventuelle utslipp og andre uønskede hendelser skal registreres og rapporteres i prosjektets avvikssystem. Eventuelle uhell som medfører utslipp skal så raskt som mulig meldes byggherre, og følges opp med eventuelle vannprøver og tiltak i samråd med byggherre og ved akutt forurensning skal brannvesen varsles.