



Bærum kommune
Prosjektenheten

MILJØPLAN FOR ANLEGGSPROSJEKTER

1000563 SOLLIHØGDA – TRYKKØKNINGSSTASJONER



Versjon nr.:	01
Dato oppdatert:	18.05.2020

Mai 2020



Total kvalitetsledelse
Bærum kommune

TKL
Prosjektenheten

INNHOLDSFORTEGNELSE

1. OM MILJØPLANEN	3
1.1 BAKGRUNN OG HENSIKT.....	3
1.2 BESKRIVELSE AV PROSJEKTET.....	3
1.3 MILJØGJENNOMGANG.....	3
1.4 MÅL FOR Å IVARETA MILJØET.....	3
1.5 LOVER, FORSKIFTER OG ANDRE KRAV.....	3
2. ORGANISERING AV MILJØARBEIDET.....	4
3. MILJØASPEKTER, MÅL OG VIRKEMIDLER.....	5
4. OPPFØLGING OG DOKUMENTASJON	13
4.1 I ANLEGGFASEN.....	13
4.2 SLUTTDOKUMENTASJON.....	13

VEDLEGG

UTSLIPP OG DRIVSTOFFFORBRUK FOR ANLEGGSMASKINER

1. OM MILJØPLANEN

1.1 Bakgrunn og hensikt

Prosjektenheten er miljøsertifisert etter Norsk Standards Miljøstyringsystemer, ISO 14001. Standardens overordnede mål er å bidra til å beskytte miljøet og forebygge forurensning.

Hensikten med denne miljøplanen er å sikre at Prosjektenhetens miljøpolitikk og standardens overordnede mål følges opp. Dette søkes oppnådd ved:

- Å oppfylle prosjektets miljømål definert i denne miljøplanen
- Å etterleve relevante lover, forskrifter og andre krav for å ivareta miljøet
- Å sikre at beredskapsplan for ytre miljø er tilgjengelig på anlegget for å begrense miljøkonsekvensene ved uhell

1.2 Beskrivelse av prosjektet

Denne entreprisen omfatter etablering av to trykkøkningsstasjoner for vann. Stasjonene skal levere vann fra Skui til Sollihøgda i Bærum kommune, og skal plasseres ved Brenna (ved vannkum VK37) og ved Avtjerna (ved vannkum VK61). Entreprisen har grensesnitt mot en pågående entreprise fra Bjørum sag til Sollihøgda (Sollihøgda VA). Bærum kommune sammen med Statens Vegvesen (SVV) og Bane NOR skal etablere spillvannsledning, overvannsledning, vannledning og høyspent på strekningen Bjørum sag til Avtjerna. Denne entreprisen er den siste av i alt fire entrepriser i området som skal sikre vann, avløp og strømforsyning til Sollihøgda.

Anleggsarbeider, VA og tekniske systemer er i hovedsak detaljprosjektert i konkurransegrunnlaget, mens detaljprosjektering av selve bygget, inkludert fundamentering (konstruksjon) inngår som del av denne entreprisen. I tillegg til trykkøkningsstasjonene inngår noe modifikasjon av røropplegg ved Sollihøgda renseanlegg/høydebasseng og noen sprengningsarbeider for trykkøkningsstasjon på Avtjerna som del av denne entreprisen.

1.3 Miljøgjennomgang

Det er gjennomført en miljøgjennomgang for prosjektet hvor aktuelle miljøaspekter er identifisert. Denne miljøplanen skal sikre at de miljøaspektene som ble avdekket ved gjennomgangen, følges opp og ivaretas i prosjektet for å beskytte miljøet og forebygge forurensning. Miljøplanen skal ivareta alle forhold som vil kunne påvirke miljøet under og etter anleggsfasen.

1.4 Mål for å ivareta miljøet

Prosjektets mål for best mulig å ivareta miljøet, ved hoved- og delmål knyttet til aktuelle miljøaspekter, er definert i kapittel 3. Miljøaspekter, mål og virkemidler.

1.5 Lover, forskrifter og andre krav

Entreprenøren skal være kjent med og overholde krav til miljø i lover og forskrifter, samt andre gjeldende krav.

2. ORGANISERING AV MILJØARBEIDET

Nedenfor er det vist en oversikt over hvordan miljøarbeidet i prosjektet er organisert og hvordan ansvar er fordelt. I tillegg fremgår det hvem som har ansvar for oppfølging av mål og virkemidler i kapittel 3. Miljøaspekter, mål og virkemidler.

<p style="text-align: center;">Bærum kommune Prosjektenhetens ledelse Overordnet ansvar for oppfølging av enhetens miljøpolitikk Ansvarlig for ledelsens gjennomgang</p>

<p style="text-align: center;">Bærum kommune Prosjektenhetens prosjektleder Ansvar for oppfølging av miljøplanen og fokus på miljø Ansvar for oppfølging av mål og kontroll av at virkemidler blir benyttet</p>
--

<p style="text-align: center;">«Entreprenør» Utførende Ansvar for at relevante lover, forskrifter og andre krav blir overholdt Ansvar for å følge beredskapsplanen ved eventuelle ulykker eller nødsituasjoner Ansvar for rapportering til byggherre i forhold til mål for ytre miljø Ansvar for oppfølging av mål og gjennomføring av virkemidler gitt i kapittel 3.</p>
--

3. MILJØASPEKTER, MÅL OG VIRKEMIDLER

I tabellen i dette kapitlet er aktuelle miljøaspekter identifisert ved miljøgjennomgang, og aspektenes miljøpåvirkning, miljømål og virkemidler for å nå målene, oppsummert. Entreprenøren gjennomgår virkemidler for å oppnå mål før oppstart av anlegget, og supplerer eventuelt disse. Mål og virkemidler følges opp kontinuerlig i anleggsfasen. Entreprenøren leverer utfylt tabell før overtakelse med signatur på siste side.

Gjennomgått i prosjekteringsfasen 18.05.2020 av:

Jan Rathscheck, Prosjektleder

Mads Aulie, Prosjekteier

Jon Skule Lundestad, Prosjekteringsleder, Norconsult

Siri Bergseth, YM-Rådgiver, COWI

Revidert av entreprenør før oppstart av anlegget xx.yy.2020: av «navn på deltager».

Miljøaspekt	Miljøpåvirkning / -vurdering	Hovedmål Delmål	Virkemidler Kommentarer måloppnåelse ved ferdigstillelse av anlegget	Tidsfrist	Ansvar
1. Forurenset grunn	Eksisterende forurensninger i grunnen skal ryddes opp i henhold til myndighetenes krav. Det skal ikke forekomme spredning av miljøskadelige stoffer.	Ingen utslipp som følge av graving i forurenset grunn.	Forurensende masser skal håndteres i henhold til krav i forurensningsforskriften kap 2. Vurdere behov for mellomlager for forurensede masser og sette krav til dette.	Arbeidsgrunnlag	Prosjektleder Prosjekterende
		Forsvarlig håndtering og deponering av forurenset grunn.	Forsiktig graving i aktuelt område. Jevnlig visuell kontroll av masser i aktuelt område.	Når aktuelt	Entreprenør
			Grunnvann, jord og sjø skal sikres mot ny forurensning. og akutt forurensning fra anlegget og utslipp til vassdrag skal unngås. Tiltak: <ul style="list-style-type: none"> • Byggherrens mal for beredskapsplan for akutt forurensning skal benyttes i anleggsfasen. • I riggplan skal tanker være avmerket. • Identifisere drikkevannsbrønner som kan bli berørt av evt. utslipp skal identifiseres på forhånd. 	Før oppstart	Entreprenør

Miljøaspekt	Miljøpåvirkning / -vurdering	Hovedmål Delmål	Virkemidler Kommentarer måloppnåelse ved ferdigstillelse av anlegget	Tidsfrist	Ansvar
2. Tilfeldig spill / utslipp	Gjelder håndtering av kjemikalier, spesielt oljer og drivstoff. Spill /overfylling ved påfylling av drivstoff på anleggs-kjøretøy, utslipp som følge av påkjørsel av tankvogn eller hydrauliske systemer /drivstofftanker som springer lekk. Det er drikkevannsbrønner i området som kan bli berørt	Ingen tilfeller av utslipp av olje, drivstoff eller kjemikalier.	Grunnvann, jord og sjø skal sikres mot ny forurensning. og akutt forurensning fra anlegget og utslipp til vassdrag skal unngås. Tiltak: • Byggherrens mal for beredskapsplan for akutt forurensning skal benyttes i anleggsfasen. • I riggplan skal tanker være avmerket. • Identifisere drikkevannsbrønner som kan bli berørt av evt. utslipp skal identifiseres på forhånd.	Før oppstart	Entreprenør
		Ingen tilfeller av spill utenfor tett dekke/dedikert område med oppsamling.	• Plassering av kjøretøy og maskiner skal ordnes slik at eventuelle lekkasjer samles opp og ikke sprer seg til omkringliggende jord og grunnvann • System for sikring av drivstofftanker og hindre søl ved å innarbeide krav til dobbeltbunnede tanker og system for påfylling som hindrer utslipp ved påfylling på maskin. Påfylling fra tankvogn skal skje på utvalgt område. • Tankvogn skal plasseres slik at den er beskyttet mot påkjørsel. • Anleggskjøretøy og tankvogn skal kontrolleres for lekkasjer.	Kontinuerlig	Entreprenør

3. Materialvalg	<p>Miljøpåvirkningen er størst i produksjonsfasen for produktene, ved transport til anleggsstedet (avhengig av lengde) og avfallsløsning.</p> <p>Viktig å legge "vugge til grav"-prinsippet til grunn.</p> <p>Produkter som skal benyttes i vanlige VA-grøfter er antatt lite miljøfarlige. Kjemiske stoffer som benyttes til injisering og gysing skal dokumenteres og vurderes nærmere.</p>	<p>Velge materialer som gir liten belastning på miljøet i "vugge til grav" perspektiv og som gir lang levetid for ferdig anlegg.</p>	<p>Tiltak:</p> <p>Utarbeide sluttrapport som viser hvordan miljømålene ble oppfylt.</p>	Før ferdigstillelse	Entreprenør
		<p>Tilrettelegge for lang teknisk levetid</p>	<p>Velge materialer som er sterke mot ytre påvirkning og kontrollere mot feil på materialer som bygges inn.</p>	Anbudsgrunnlag utførelse	Prosjektleder
		<p>Benytte resirkulerte, resirkulerbare og avfallsvennlige materialer der dette er fornuftig</p>	<p>Kreve dokumentasjon av leverandørers /produsenters miljøgodkjenning /-sertifisering og oppmuntre til vektlegging av disse</p>	Anbudsgrunnlag	Prosjektleder
		<p>> 10 % av totalt antall produsent / leverandører skal være miljøgodkjent etter EMAS og/eller miljøsertifisert etter NS-EN ISO 14001</p>	<p>Kreve dokumentasjon av leverandørers /produsenters miljøgodkjenning /-sertifisering og oppmuntre til vektlegging av disse</p>	Anbudsgrunnlag	Prosjektleder
4. Avfalls-håndtering	<p>Avfall av betydning kan for eksempel være:</p> <ul style="list-style-type: none"> Asfalt som skal fjernes Revet armert betong Oppgravde rør Emballasje ved leveranser 	<p>Minst mulig avfall.</p>	<p>Utarbeidelse av avfallsplan og sluttrapport</p>	Før anleggsstart	Entreprenør
		<p>< 20 % av total avfallsmengde usortert til deponi.</p>	<p>Sortering i fraksjoner på anlegget. Dokumentasjon ved veiesedler for innlevert avfall.</p> <p>Gjenbruk av kantstein, etc. innenfor anlegget</p> <p>Asfalt og armert betong leveres til godkjent mottak for gjenvinning.</p>	Kontinuerlig	Entreprenør

			<p>Benytte mest mulig stedlige masser.</p> <p>Mest mulig rotering av masser eller lagring langs grøftekant.</p> <p>Benytte nærmeste godkjente fyllplass/deponi.</p> <p>Kortest mulig transport ved innkjøp av masser.</p> <p>Minst mulig tomgangskjøring.</p> <p>Tilrettelegge med nærliggende riggområde og lagringsplass for utstyr og masser.</p> <p>Benytte maskiner med lavt drivstofforbruk og utslipp – entreprenør fyller ut vedlegg.</p>	Kontinuerlig	Entreprenør
5. Helhetlig massehåndtering/ redusert transport	<p>Miljøpåvirkningen består i hovedsak av transport.</p> <p>Behovet for transport avhenger av volum og avstand.</p> <p>Anleggsmaskiner forbruker generelt mye energi og kan ha betydelig utslipp til luft.</p>	Minst mulig transport av masser, energiforbruk og utslipp.	<p>Kun lov til spesielt støyende anleggsvirksomhet i tidsrommet 07-17 på hverdager (sprengning / pigging / bryting / lasting av sprengstein, etc.)</p> <p>Minst mulig kjøring på tomgang.</p> <p>Registrere naboklager og svar.</p>	Kontinuerlig	Byggeleder Entreprenør
6. Støy	<p>Støy fra anleggsvirksomhet varierer. Miljøpåvirkning ved støy er ikke til å unngå, men omfang søkes begrenset.</p>	<p>Ingen publikumsklager</p> <p>Overholde støykrav i hht. Miljøverndepartementets retningslinjer for støy T-1442. Eventuelt søke dispensasjon om overskridelse til Folkehelsekontoret/Miljørettet helsevern.</p>	<p>Vedlikehold av anleggsveier.</p> <p>Rengjøring av offentlige og private veier.</p> <p>Rengjøring av maskiner.</p> <p>Vanne eller påføre bindende støvmidler i tørre perioder.</p> <p>Registrere naboklager og svar.</p>	Kontinuerlig	Byggeleder Entreprenør

7. Støv	I perioder med lite nedbør vil støvproblematikk kunne oppstå. Miljøpåvirkning ved støv er ikke til å unngå, men omfang søkes begrenset.	Ingen publikumsklager Overholde nasjonale retningslinjer (utendørs ved nærmeste berørte part). Eventuelt overholde dispensasjon gitt av Folkehelsekontoret - Miljørettet helsevern.			
8. Sprengning/ pigging/ramming	Det er behov for sprengning i området på Avtjerna. Det er tre miljøforhold ved sprengning/pigging/ramming: støy, støv og rystelser. Miljøpåvirkning ved sprengning osv. er ikke til å unngå, men omfang søkes begrenset. Miljøpåvirkning avhenger av avstand til folk, dyr og visse typer sårbare naturforekomster.	Ingen publikumsklager eller rystelseskader	Generell varsling om anlegget og spesiell varsling av de mest berørte ved utførelse	Generelle infobrev. Direkte varsling før utførelse	Prosjektleder Entreprenør
		Alle berørte skal varsles	Skånsom sprengning. Krav til tildekning, overdekning, utslagsretning.	Utførelse	Entreprenør
		Ingen skader pga. steinsprut	Sette krav i anbudsgrunnlag Montere rystelsesmålere på berørte bygninger	Anbudsgrunnlag	Prosj.leder Prosjekterende
		Svingehastighet i samsvar med krav gitt av hensyn til byggverk.	Se også virkemidler under støy og støv	Anbudsgrunnlag	Prosjektleder Prosjekterende
		Se også målsettinger for støy og støv	Registrere grunnvannstand ved legging av ledninger som ligger dypt, og/eller ved mistanke om anlegg/konstruksjoner under dagens grunnvannstand.	Kontinuerlig	Prosjektleder

9. Drenering av grunnvann	<p>Kan være aktuelt ved anlegg med ledninger som ligger dypt.</p> <p>Kan være aktuelt ved etablering av anlegg/konstruksjoner under dagens grunnvannstand.</p> <p>Miljøpåvirkning i form av setninger og skader på vegetasjon.</p>	Ikke påvirke grunnvannstanden slik at det gir setninger eller skader på vegetasjon og anlegg/bygninger.	Tilstrebe mest mulig lokal vanninnfiltrering	Anleggsfasen	Entreprenør
10. Krav til fordrøyning/infiltrasjon	Kan være aktuelt for å redusere utslipp til vann/vassdrag eller ved påslipp på offentlig nett.	Eventuelle krav til fordrøyning/infiltrasjon skal følges	Trykkøkingsstasjon ble heved over flomnivå.	Prosjektering	Prosjektleder
11. Flom og skredfare	Trykkøkingsstasjon på Brennenga står i område med økt flomfare.	Tiltak skal ikke medføre skade på infrastruktur og trykkøkingsstasjon.	Ivaretas i prosjekterte løsninger.	Prosjektering	Prosjektleder
12. Hensyn til klimaendringer	Endret vannføring, endrede temperatur- og værforhold eller endrede snømengder kan påvirke valgte løsninger.	Anlegget skal dimensjoneres for å tåle klimaendringer	Ivaretas i prosjekterte løsninger.	Prosjektering	Prosjektleder
13. Konflikt med eksisterende vegetasjon, rød-/svartelistede planter, biologisk mangfold, vilttrekk	<p>Det er registrert edelkreps (sterkt truet) i Nordre Tjernslitjern, som Rustanbekken renner ut fra. Den er også registrert lengre ned i vassdraget, i Stovivannet og i Sandvikselva.</p> <p>I nedre del fra Rustan er det kalklindeskog områder. Rustadbekken er registrert som viktig bekke drag, verdi B, og det er registrert flekker med rik edelløvskog langs Rustadbekken.</p> <p>Fremmede arter langs Ringeriksveien.</p>	Bevaring/fjerning av vegetasjon i samråd med grunneier/forvaltningsmyndighet/reguleringsplan	<p>Skal gjennomføres iht. instruks kantvegetasjon og plan for ivaretagelse av fisk.</p> <p>Unngå spredning av fremmede arter. Masser med mistanke om fremmede arter må håndteres forskriftsmessig der disse blir berørt.</p> <p>Sikker oppbevaring av jordmasser/kantvegetasjon med fremmede arter for å unngå spredning.</p> <p>Behov for miljøoppfølging av Rustanbekken i anleggsfasen mtp. utslipp.</p>	Anleggsfase	Prosjektleder Byggleder Entreprenør

14. Estetikk og landskaps- utforming	Trykkøkningsstasjoner på Avtjerna og Brennenga står god synlig fra langsgående E16.	Høy estetisk kvalitet og god stedlig tilpasning.	Følge opp krav til utforming Gjennomføre estetisk tilpasning av bygning til området. Beskrivelse for tilbakeføring etter tiltak. Sideareal bør tilsås og beplantes eller steinsettes med robuste materialer tilpasset omgivelsene.	Prosjektering	Prosjektleder Prosjekterende Entreprenør
15. Ivaretagelse av fisk	Tiltak skal gjennomføres iht. krav satt i reguleringsbestemmelser (E16 Bjørum sag – Hole grense, PlanID 20110163) Naturområde i vassdrag.	Det skal ikke utføres aktiviteter eller tiltak som fører til varige negative virkninger på fisk. Bekker og kantvegetasjon skal reetableres.	Tiltak skal gjennomføres iht. til Plan for ivaretagelse av fisk.	Anleggfase	Entreprenør
16. Koordinering mot tilstøtende anleggsarbeid	Tiltak gjennomført i prosjektet påvirker miljøoppfølging og overvkningsresultater	Implemetere krav etablert i tilstøtende prosjekt.	Personell i anleggfase settes på varslingsliste for miljøovervåkning.	Anleggfase	Prosjektleder Entreprenør

Ved ferdigstillelse av anlegget: Miljøplanen ved prosjektets mål og virkemidler er gjennomgått og det er knyttet kommentarer til måloppnåelse i kolumnen «Virkemidler».

Signatur prosjektleder: Sted, dato, signatur

Signatur entreprenør: Sted, dato, signatur



4. OPPFØLGING OG DOKUMENTASJON

4.1 I anleggsfasen

I anleggsfasen skal entreprenør ivareta hensynet til miljøet ved oppfølging av miljømål og virkemidler. Oppfølging og resultater dokumenteres i henhold til kapittel 3. Miljøaspekter, mål og virkemidler. Prosjekt-/ byggeleder fra Bærum kommune følger opp ved å kontrollere utførelse og dokumentasjon. Miljø tas opp som eget punkt i byggemøter.

4.2 Sluttdokumentasjon

Kapittel 3. Miljøaspekter, mål og virkemidler i miljøplanen oppdateres som sluttdokumentasjon. I siste versjon av miljøplanen vil det fremgå hvilke miljøaspekter som ble avdekket ved miljøgjennomgang, byggherrens miljømål og virkemidler som er benyttet for å nå målene. Entreprenørens kommentarer, for eksempel om mål er nådd/ikke er nådd, settes inn i kolonnen for virkemidler. Oppfølgingen kvitteres ut av miljøansvarlige i prosjektet.

VEDLEGG

UTSLIPP OG DRIVSTOFFFORBRUK FOR ANLEGGSMASKINER

Maskintype	Årsmodell	Drivstoff- forbruk (l/t)	CO ₂ /t	CO/t	NO _x /t	Annet