

NORDRE LAND KOMMUNE

MILJØOPPFØLGINGSPLAN FOR DOKKA VANNVERK

MILJØOPPFØLGINGSPLAN

ADRESSE COWI AS
Postboks 4220 Torgard
7436 Trondheim
TLF +47 02694
WWW cowi.no

OPPDAGSNR.

DOKUMENTNR.

A301529

70-RAP-RIM-001

VERSJON

UTGIVELSESDATO

BESKRIVELSE

UTARBEIDET

KONTROLLERT

GODKJENT

1.0

17.06.2026

Miljøoppfølgingsplan

bve

tfbe

silas

2.0

17.09.2026

Kap 1: figur som viser
tiltaksområdet lagt til

bve

tfbe

krda

INNHold

1	Innledning	3
2	Prosjektspesifikke miljø- og bærekraftsmål	5
3	Miljøoppfølgingsplan	5
3.1	Prosjektorganisasjon miljøoppfølging	6
3.2	Avviksbehandling	7
3.3	Miljøtema	7

1 Innledning

Nordre Land kommune har etter ekstremværet Hans erfart at råvannet påvirkes av flom, og endrer da karakter. Dagens vannverk har utfordringer med å håndtere denne endringen, og kommunen går nå til anskaffelse av et nytt vannverk rett nord for Dokka, som ligger på eiendommen Dokka Mølle. Det forutsettes at dagens ledningsnett benyttes, og at nytt vannverk tilkobles ledningsnett som går forbi Mølla. Det er planlagt nye ledningsstrekk både for råvann og rentvann i hhv. nord og sør. Anlegget er også planlagt tilkoblet de kommunale nett for avløp og el.

Målet for prosjektet er å ha det nye vannverket i prøvedrift fra 2. juli 2027.

Det nye vannverket skal erstatte det nåværende som forsyner ca. 1300 husstander. Verket planlegges med tre bygg; driftsbygg med prosesshall, reserveaggregat og rentvannstank. Renseprosessen er planlagt å bestå av minimum to linjer ozonbiofilter, UV og nødklor.

Tiltaket er oppdelt i to entrepriser. E1 for bygg og anlegg og E2 for renseprosess/maskin med tilhørende elektro og automasjon.

I forbindelse med prosjektering og utlysing av entreprisene har COWI AS utarbeidet en miljøoppfølgingsplan på vegne av Nordre Land kommune for prosjektet. Miljøoppfølgingsplanen gjelder for begge entreprisene, og omfatter område som vist på figur 1.



Figur 1: Kartutsnitt som viser beliggenheten til tiltaksområdet i Nordre Land kommune.

2 Prosjektspesifikke miljø- og bærekraftsmål

Prosjektet grenser til Dokkajuvet naturreservat, jordbruksareal, Dokkelva og andre områder med viktige naturverdier. Det er derfor et sentralt fokus at prosjektet skal planlegges og utføres på en måte som minimerer natur- og terrenginngrep, og som ivaretar eksisterende naturmiljøer og vegetasjon. Plassering av bygg, infrastruktur og anleggsbelte skal unngå områder med dokumenterte naturverdier, der dette er mulig. Utslipp til vassdrag i driftsfase, og inngrep i vassdrag i anleggsfasen må håndteres iht. tillatelse fra Statsforvalter. Berøring av kantvegetasjon må håndteres iht. tillatelse fra fylkeskommunen.

Grunnvannet i området er en viktig drikkevannsressurs, og Dokkaelva er nærmeste overflatevannsresipient. Både grunnvann og overflatevann vurderes som miljømessig sårbare resipienter, og dette stiller strenge krav til planlegging, gjennomføring og oppfølging av tiltaket for å unngå forurensning og uønskede miljøeffekter.

Arealet er i kommuneplanen delvis avsatt til næring og delvis til LNFR-formål. Tiltaket utløser krav om planprogram og konsekvensutredning, som utarbeides parallelt i regi av Nordre Land kommune. Regulering og konsekvensutredning omfatter blant annet naturmangfold, vannmiljø, overvann og arealbruk. Føringer og bestemmelser fra denne prosessen skal legges til grunn for videre planlegging og gjennomføring av prosjektet. Konsekvensutredningen (KU) er ikke ferdigstilt. *Prosjektpremisser må derfor revideres og inkorporeres i MOP, når KU foreligger.* Øvrig overordnet miljøambisjon er at prosjektet skal prosjekteres, bygges og driftes med lavest mulig klima- og miljøbelastning innenfor prosjektets økonomiske rammer, med tydelig forankring av miljøansvar i prosjektorganisasjonen og hos entreprenør.

3 Miljøoppfølgingsplan

Miljøoppfølgingsplanen (MOP) skal sikre at hensynet til alle fag tilknyttet miljø ivaretas i entreprise E1 og E2. Planen angir hvilke miljøtiltak som skal gjennomføres for å etterleve lovbestemte miljøkrav, planbestemmelser, samt byggherrens miljømål i bygge- og anleggsfase.

Miljøoppfølgingsplanen er et levende dokument som skal oppdateres gjennom de ulike fasene i prosjektet.

Byggherres MOP fra prosjektering skal videreutvikles og tilpasses byggefasen av entreprenør. Miljøoppfølgingsplanen til entreprenør skal godkjennes av byggherre 2 uker før oppstart på anleggsplassen.

Miljøansvarlig hos entreprenør følger opp bygge- og anleggsarbeider. Miljøoppfølgingsplanen skal oppdateres jevnlig i prosjektperioden, minimum hver måned eller ved endringer i prosjektet som påvirker miljømål eller tiltak. Det skal underveis i prosjektet verifiseres og dokumenteres at miljømålene i miljøoppfølgingsplanen overholdes og oppnås. Miljørisiko knyttet til byggefasen må vurderes og legges inn i MOP av entreprenør.

Alle miljøkrav i miljøoppfølgingsplanen skal dokumenteres. Det er ansvarlig for miljøkravene som har ansvar for å fremlegge dokumentasjon. Ansvarlig utførende har ansvar for å påse at underleverandører har tilstrekkelig internkontrollsystem.

3.1 Prosjektorganisasjon miljøoppfølging

I prosjektering og bygge- og anleggsfase skal totalentreprenør utpeke en miljøansvarlig i egen prosjektorganisasjon som skal påse at miljøkrav blir fulgt opp i de daglige arbeidet, samt rapportere til miljøansvarlig hos byggherre. Ytre miljø skal være en del av agenda på vernerunder og inngå som fast punkt i byggemøter og i månedsrapporter. Forslag til organisering er gitt i Tabell 1.

For å sikre miljøoppfølging gjennom den kommende prosjektfasen er det viktig å fastsette rolle- og ansvarsfordeling i prosjektorganisasjonen. Det må komme tydelig frem hvilke funksjoner som har miljøansvar i organisasjonen og hva dette ansvaret innebærer:

- > Byggherrens miljøkoordinator – utpekes av oppdragsgiver i egen organisasjon. Vedkommende har det overordnede ansvaret for at lovbestemte miljøkrav ivaretas i prosjektet. BMK skal til enhver tid holdes oppdatert på hvilke aktiviteter som pågår i prosjektet og sørge for at MOP er oppdatert til enhver tid.
- > Rådgivende ingeniør miljø (PRO RIM) – utpekt i prosjektorganisasjonen under prosjekteringen. Vedkommende skal utarbeide MOP med bakgrunn i underlag fra byggherren, oppdatere MOP ved behov i forbindelse med prosjektering, samt påse at lovbestemte miljøkrav, og retningslinjer for miljø blir inkludert i MOP.
- > Entreprenørens miljøansvarlig: utpekes som miljøansvarlig av entreprenør, herunder alle underentreprenører. Vedkommende skal påse at byggherrens krav og mål blir fulgt opp og rapportere til byggherrens miljøansvarlig i henhold til avtalte frister. Miljøansvarlig entreprenør skal ha dokumentert kompetanse fra prosjekt hvor hensyn til naturmangfold er fulgt opp.

Tabell 1: Organisering av miljøoppfølging i prosjektet.

Rolle	Kontaktperson	Virksomhet	Ansvar
Byggherre (BH)	Bjørnar Fjeld	Nordre land kommune	Prosjektleder BH Alle faser
Prosjektleder prosjektering	Kristian Dalen	COWI AS	Prosjektleder prosjektering
Miljørådgiver prosjektering (PRO RIM)	Bente V. Engmo	COWI AS	Utarbeide miljøoppfølgingsplan og oppfølging under prosjektering
Miljøansvarlig Utførelse (BH)			Gjennomføre kontroll i bygge- og anleggsfasen
Miljøansvarlig detaljprosjektering og byggefase (ENTR)			Videreutvikle miljøoppfølgingsplan for videre detaljprosjektering, og byggefase. Ansvarlig for oppfølging av miljø og rapportering til miljøansvarlig BH under utførelse.

3.2 Avviksbehandling

Byggherre vil kontrollere at tiltak ikke avviker fra fastsatte mål og krav gjennom oppfølgende undersøkelser.

Entreprenør skal ha sitt eget system for rapportering av avvik eller uønskede hendelser, og har ansvar for umiddelbart å rapportere uønskede hendelser til byggeleder. Entreprenør er pliktige til kontinuerlig forebygging av uønskede hendelser som kan true menneskers helse, eiendom eller ytre miljø. Entreprenør sin anleggsleder skal på byggemøte legge fram eventuelle avviksrapporter. Alle avvik skal følges opp med tiltak og frister for lukking. Ved behov vil det kunne iverksettes revisjon av entreprenørene i prosjektet for å sikre at kravene overholdes.

3.3 Miljøtema

Miljøoppfølgingsplanen er inndelt i 8 tema:

- Miljøledelse
- Natur og lokalmiljø
- Forurensning
- Klimagassreduksjon
- Energi og varmesystem
- Sirkularitet, ressurs og avfallshåndtering
- Materialer
- Transport og energibruk byggefase

Punktene viser til konkrete krav til byggherre og entreprenør for oppfølging av miljø i prosjektering, bygge- og anleggsfase, se Vedlegg 1. Miljøoppfølgingsplanen angir også en status for hva som er gjort i prosjekteringsfasen til nå og hva som gjenstår for entreprenør og byggherre å følge opp.

Vedlegg 1 Tabell miljøoppfølgingsplan for Dokka vannbehandlingsanlegg

Miljøoppfølgingsplan for Dokka vannbehandlingsanlegg

COWI

Oppdragsnummer:	A301529
Dokument nr:	70-RAP-RIM-001
Prosjektfase:	Forprosjekt - anbudsfase
Dato:	17.06.2026
Revisjonsdato:	17.09.2026
Utført av:	COWI v/Bente V. Engmo
KS utført av:	COWI v/Tonje Fagertun Benden
Godkjent av:	COWI v/Silas Johansen/Kristian Dalen

Temannr.	Tema	Krav	Referanse	Ansvarlig	Utføres i fase	Prosjektets løsning	Dokumentasjon	Status (Gjenstår/ Pågående/ Utført)
1	Miljøstyring							
1.1	Miljøledelse	Oppfølging av miljø skal forankres i prosjektorganisasjonen og rutiner.	Internkontroll-forskriften	BH	Alle	Det utpekes en miljøansvarlig hos byggherre, prosjekterende og entreprenør som skal påse at miljøhensyn blir ivaretatt og miljøkrav følges opp og rapporteres. Miljøansvarlig byggherre:	Organisasjonskart	Pågående
				PRO	Prosjektering	Miljøansvarlig detaljprosjektering: Bente V. Engmo, COWI AS	Organisasjonskart	Utført
				ENT	Byggefase	Miljøansvarlig hos entreprenør skal påse at miljøhensyn blir ivaretatt og miljøkrav følges opp og rapporteres. Miljøansvarlig totalentreprenør: <navngitt person fylles inn>. Miljøansvarlig skal ha dokumentert kompetanse fra prosjekt hvor hensyn til naturmangfold er fulgt opp.	Organisasjonskart CV miljøansvarlig	
1.2	Miljøoppfølging	Prosjektet skal prosjekteres, oppføres og driftes på en måte som medfører minst mulig belastning på naturressurser og det ytre miljøet. Byggavfallet skal håndteres tilsvarende.	TEK 17 §9-1	BH, PRO RIM	Prosjektering	Miljøoppfølgingsplan (MOP) for prosjektet er utarbeidet. Miljø følges opp i alle faser av prosjektet. I detaljprosjekt vil RIM engasjert av BH følge opp BHs miljøoppfølgingsplanen.	Miljøoppfølgingsplan/dette dokumentet	Utført
				ENT	Byggefase	Byggherres MOP fra prosjektering skal videreutvikles og tilpasses byggefasen av entreprenør. ENT må også gjennomføre miljørisikovurdering for byggefasen og tiltak må legges inn i MOP. Miljøoppfølgingsplanen til entreprenør skal godkjennes av byggherre 2 uker før oppstart på anleggsplassen. Miljøansvarlig hos entreprenør følger opp bygge- og anleggsarbeider. MOP skal oppdateres jevnlig i prosjektperioden, minimum hver måned eller ved endringer i prosjektet som påvirker miljømål eller tiltak. Det skal underveis i prosjektet verifiseres og dokumenteres at miljømålene i miljøoppfølgingsplanen overholdes og oppnås. MOP skal være et fast punkt på agendaen for alle prosjekteringsmøter, byggemøter etc, med redegjørelse for hvordan miljø påvirkes av endringer etter forrige møte.	Entreprenørs miljøoppfølgingsplan	
1.3	Oppstartsmøte	Det skal gjennomføres et oppstartsmøte mellom BH RIM og entreprenør før gravearbeider påbegynner, hvor miljørisiko knyttet til massehåndtering, naturverdier, anleggsgjennomføring mm. gjennomgås.	BH-krav	BH, PRO (RIM) og ENT	Byggefase			
1.4	Miljøstyringssystem	Entreprenør skal ha et miljøstyringssystem. Miljøstyringssystemet skal være i tråd med ISO 14001, EMAS, Miljøfyrtårn eller tilsvarende.	BH-krav	ENT	Byggefase	<fylles inn av entreprenør>	Sertifikat miljøstyringssystem eller beskrivelse av styringssystem	

Temnr.	Tema	Krav	Referanse	Ansvarlig	Utføres i fase	Prosjektets løsning	Dokumentasjon	Status (Gjenstår/ Pågående/ Utført)
2	Klimagassreduksjon							
2.1	Klimavennlig design	Mulighet for klimavennlig design og materialbruk skal vurderes i prosjekteringsfasen	BH	PRO (ARK og RIB)	Prosjektering	Ulike løsninger er vurdert av prosjektet. Sikker vannforsyning, fremdrift og budsjett setter noen begrensninger for hva som er mulig å vurdere av løsninger utenom standardløsninger. Det betyr at noen valg vektes tungt basert på fremdrift og standard løsninger. <i>Bunnplate:</i> Skal være vanntett, og det blir sannsynligvis B45 betong pga bestandigheten. Lavkarbonklasse B er mulig. Klasse A er vanskelig å få bra mtp tetting etter erfaring fra andre prosjekter. <i>Vegger:</i> Pga fuktig miljø, brannkrav, kjemisk miljø, hygienekrav fra matilsynet: vil prosjektet gå for et bæresystem av stålsøyler inne i ytterveggene, med brannisolasjon framfor trekonstruksjoner. Mengder vil optimaliseres så mye som mulig. <i>Tak:</i> TRP-plater som bæring for taket er vurdert. Har også vurdert lett-tak elementer, men det gir mindre fleksibilitet ifm prosjektering helt frem til byggetid. Sedum tak er vurdert, men forkastet pga prosjektøkonomi og gode infiltrasjonsmuligheter til grunn. <i>Fasade:</i> Kommunen ønsker bruk av trefasader. Det er i punkt 2.3 satt opp terskelverdier (utslippsgrenser) for ulike materialer. Det vises til Jira sak NVD 491: https://cowigroup.atlassian.net/browse/NVD-491.	Beskrevet i kolonne G	Utført
2.2	Klimavennlig materialbruk	Fasade skal ha trepanel	BH	ENT (ARK)	Prosjektering			
2.3	Klimagassregnskap	Det skal utarbeides klimagassregnskap "som bygget" for vannbehandlingsbygget iht. Norsk Standard NS 3720:2018 Metode for klimagassberegninger for bygninger og ISO 14064-1 etter det omfang som er definert i TEK. Klimagassregnskapet skal som minimum inkludere modulene A1–A4, B2 og B4 for bygningselementene: 215 (pelefundamentering) 216 (dirkete fundamentering) 22 (bæresystem) 23 (yttervegger) 24 (innervegger) 25 (dekker), 26 (yttertak) I tillegg skal avfallet fra byggeplassen inngå. Klimagassregnskapet utarbeides når faktiske innkjøpsmengder eller "som bygget" modelldata er tilgjengelig. Tredjepartsverifiserte miljødeklarasjoner skal benyttes for alle produkter der dette finnes. Generiske data skal gis et påslag på 25 % iht. §17-1 veiledning til første ledd.	TEK §17-1	ENT	Etter oppføring	Utføres ifm "som bygget" dokumentasjon. Klimagassregnskap «som bygget» iht. metodespesifikasjonene gitt i TEK. Utarbeides når faktiske innkjøpsmengder eller "som bygget" modelldata er tilgjengelig. Anbefaler at modell forberedes for effektivt mengdeuttak, det vil gjøre beregningene enklere. Det vises til DiBKs veileder: https://www.dibk.no/byggtekniske-omrader/veileder-om-klimagassregnskap	Rapport klimagassregnskap, inkl. oversikt over benyttede datakilder (EPD, generiske utslippsdata) og ellers iht. kapittel 8 i Veileder for utarbeidelse av klimagassregnskap etter Byggteknisk forskrift (TEK17) § 17-1.	
2.4	Klimagassreduksjon - terskelverdier materialer	Følgende utslippsgrenser (A1-A3) skal oppfylles*: - Standard gipsplate: maks 1,95 kg CO2-ekv/m2 - Robust gipsplate: maks 2,80 kg CO2-ekv/m2 - Utvendig kledning: modifisert trevirke: maks. 6,50 kg CO2-ekv/m2 (eks. biogent karbon) - Utvendig kledning, ubehandlet trevirke: maks. 1,4 kg CO2-ekv/m2 eks. biogent karbon) - For betongkonstruksjoner skal lavkarbonbetong klasse B benyttes der tekniske krav og bruksforutsetninger tillater dette. *må sees i sammenheng med transportavstand. Før innkjøp skal transportavstand oppgis og godkjennes av byggherre.	BH (DFØ)	ENT	Byggefase (innkjøp)	<fylles inn av entreprenør>	Det skal innhentes uavhengig verifiserte tredjeparts miljødeklarasjoner (EPDer) for produkter og utstyr der dette finnes. Innhentede EPDer skal benyttes i utarbeidelse av klimagassregnskap jf. pkt.2.3	
2.5	LCA	LCA av ulike renseprosesser/kjemikaliebruk for å identifisere de største driverne til miljøpåvirkning.	BH	PRO (PGL, RIMA, RIM)	Prosjektering	Overordnet vurdering hvor energi og kjemikaliebruk er vektet. Pga stram framdrift LCA ikke inkludert. Følges opp via Jira sak NVD 144		Utført

Temannr.	Tema	Krav	Referanse	Ansvarlig	Utføres i fase	Prosjektets løsning	Dokumentasjon	Status (Gjenstår/ Pågående/ Utført)
3	Natur og lokalmiljø							
3.1	Vannmiljø	Nye inngrep eller aktivitet skal ikke medføre at miljømålene for berørte vannforekomster ikke nås eller at tilstanden forringes. Det skal kartlegges berørte vannforekomster (både i planområdet og innenfor influensområdet) og det skal gjennomføres vurdering av økologisk og kjemisk tilstand. Basert på økologisk tilstand skal det vurderes behov for en sårbarhetsvurdering og overvåkningsprogram. Ved gjennomføring av bygge- og anleggstiltak innenfor planområdet skal arbeidet gjennomføres slik at man forebygger overføring av kjent og ukjent smitte til vann og vassdrag. Utslipp til Dokkelva: dialog med Statsforvalter må etableres mht. søknadsplikt. Langs bredden av vassdrag med årssikker vannføring skal det opprettholdes et begrenset naturlig vegetasjonsbelte som motvirker avrenning og gir levested for planter og dyr.	EUs vandndirektiv (Norges vannforskriften) Vannforskriften §4 og §12 Vannressursloven §11	BH, PRO, ENT	Prosjektering	Nytt vannverk ligger vest for Dokkelva. Det er aktuelt med utslipp fra høydebasseng til Dokkelva (rent vann fra nødoverløp), samt infiltrasjon av rektvann fra filterspyling. Dialog med Statsforvalter er opprettet mht. behov for utslipp søknad (følges opp via Jira sak 477). Statsforvalteren i Innlandet har vurdert at det ikke er behov for regulering etter Forurensningsloven § 11. Dette er basert på nødoverløp (1-3 ganger pr tiår) gjelder utslipp av råvann/delvis behandlet råvann og at utslippet skjer før tilsetning av vannglass. Utslipp av rektvann: ikke tilsatt rensekjemikalier, samles opp og føres til infiltrasjon i grunnen nær VBA, ca 60-80 m3 pr spyling med hyppighet pr 3.uke. Grunnforhold må være egnet for infiltrasjon. Dersom det blir endringer i utslippets innhold kan det bli nødvendig å gjøre ny vurdering og kontakt med SF. COWI har også utført vurderinger mht. påvirkning vannmiljø Dokkelva (overflatevann, flomvei, infiltrasjon rektvann) Tiltak og løsninger må sees i sammenheng med omregulering av området hvor bl.a. naturmangfold, vann, avløp og overvann skal konsekvensutredes. Retningslinjer i KU rapportene må følges og miljøoppfølgingsplan må samkjøres med KU rapportene når disse er ferdigstilt. Vurderinger av økologisk og kjemisk tilstand for vannforekomster som kan bli påvirket av tiltaket vil beskrives i KU for vannmiljø. Dersom det ikke utarbeides en egen rapport for vannmiljø skal det vurderes i KU for naturmangfold. Behov for tiltak må vurderes nærmere når KU er ferdigstilt	*Tilbakemelding på forespørsel om vurdering av søknadsplikt for nytt vannverk, Statsforvalteren i Innlandet, datert 10/6-2026. *Forespørsel behov for avklaring om søknadsplikt ved nytt vannverk, COWI 19/5-2026. *Vurdering påvirkning vannmiljø Dokkelva, COWI (ferdigstilles 19.06.2026)	Pågående
3.2	Vannmiljø	Fysisk tiltak i vassdrag kreves tillatelse. Vassdrag skal ikke berøres av tiltaket med mindre det foreligger en tillatelse fra rette myndighet. Alle inngrep i vassdrag skal godkjennes av forvaltningsmyndighetene, jf. forskrift om fysiske tiltak i vassdrag, som setter endelige vilkår for gjennomføringen. Dette gjelder også kryssning med anleggsmaskiner, erosjon og flomsikring.	Forskrift om fysiske tiltak i vassdrag	BH, ENT	Detaljprosjekt Byggefase	BH (Planavdelingen) utarbeider søknad. Søknad om tillatelse til fysiske tiltak i anadrome vassdrag eller i vassdrag med sårbare bestander av innlandsfisk skal rettes til Statsforvalteren. Søknad om tillatelse til fysiske tiltak i vassdrag som ikke er anadromt og ikke har sårbare bestander av innlandsfisk rettes til Fylkeskommunen jf. §1 i Forskrift om fysiske tiltak i vassdrag Entreprenør må forholde seg til tilatelsen som gis.		Pågående
3.3	Kantvegetasjon	Inngrep i kantvegetasjon krever tillatelse. Kantvegetasjon til vassdrag skal ikke berøres av tiltaket med mindre det foreligger en tillatelse fra rette myndighet. Alle inngrep i kantvegetasjon skal godkjennes av forvaltningsmyndighetene, som setter endelige vilkår for gjennomføringen.	Vannressursloven §11	BH, ENT	Detaljprosjekt Byggefase	BH (Planavdelingen) utarbeider søknad til Statsforvalter. NVE ønsker også få tilsendt søknad med tanke på konsesjonsplikt. Entreprenør må forholde seg til tilatelsen som gis.		Pågående
3.4	Drikkevann	Krav til sikker og helsemessig drikkevannsforsyning. Bestemmelser i ny reguleringsplan mhpt sikring av drikkevann og drikkevannsanlegg, nødvendig beskyttelse av tilsigsområder til brønner og drikkevannsanlegg må følges.	Forskrift om vannforsyning og drikkevann (drikkevannsforskriften)	BH, PRO	Prosjektering	Søkes om godkjenning hos Mattilsynet for løsning som velges. Sikringsoner av brønnområder vil beskrives i planbestemmelsene. Beskyttelsestiltak iht. drikkevannsforskriften er beskrevet i notat "Sikkerhet rundt nytt vannbehandlingsanlegg" og ROS vurdering		Pågående
3.5	Utslipp driftsfase til Dokkelva	Det skal foreligge en utslippstillatelse for utslipp fra rentvannsbasseng til Dokkelva.	Forurensningsloven § 11 Forurensningsforskriften § 36	PRO (RIM)	Prosjektering	COWI har sendt henvendelse til Statsforvalteren. Se konklusjon i pkt 3.1		Utført
3.6	Naturmangfold - kartlegging	Kartlegging av naturmangfold med hensyn til verneområder, naturtyper, arter med økologiske funksjonsområder, landskapsøkologiske sammenhenger og geologisk mangfold. Iht planprogrammet er det krav til konsekvensutredning av naturmangfold. I konsekvensutredningen skal også §§8-12 i naturmangfoldloven svares ut og ivaretas. Området (arealformål grønnstruktur) sør for det gamle anlegget som inngår i byggesaken må også kartlegges.	NML §§ 4 og 5 og §§ 8-12 TEK § 9-4 Planprogram detaljregulering Dokka vannverk (20.03.2025)	BH (planavd Nordre Land komumune)	Reguleringsfase	Det er foretatt kartlegging innenfor plangrensen av Kistefoss Skogstjenester (denne svarer ikke ut alle krav i NML §§8-12). I tillegg er det iht planprogrammet krav om konsekvensutredning av naturmangfold. Dette pågår parallelt med prosjekteringen (Nordre Land kommune er ansvarlig for reguleringsarbeidet). Retningslinjer i KU rapportene må følges og miljøoppfølgingsplan må oppdateres når KU rapportene er ferdigstilt. Supplerende befarig av biolog for å bekrefte at tidligere kartlegging fremdeles er relevant må gjennomføres. Må gjøres i vekstsesong og før gravestart.		Pågående

Temannr.	Tema	Krav	Referanse	Ansvarlig	Utføres i fase	Prosjektets løsning	Dokumentasjon	Status (Gjenstår/ Pågående/ Utført)
3.7	Naturmangfold - bevaring, beskyttelse og skadereduserende tiltak.	1) Anleggsarbeidet skal planlegges og utføres på en måte som minimerer natur- og terrenginngrep og som ivaretar eksisterende naturmiljøer og vegetasjon.	NML §§ 4 og 5 og §§ 8-12 Vannressursloven §11 PBL § 3-1	ALLE	Prosjektering	Oppdateres når KU rapport for naturmangfold foreligger.Føringar rundt håndtering av naturverdier vil bli beskrevet i konsekvensutredning for naturmangfold. Generelt skal anleggsområdene sikres på en slik måte at dyreliv, naturverdier og elv ikke kommer til skade. Dersom det vurderes i KU for naturmangfold at det er behov for en marksikringsplan som viser inngrepsgrenser, hensynssoner for bevaring av vegetasjon og naturverdier i anleggsområdet, skal dette utarbeides.	Miljørisikovurdering Sikringsplan	Pågående
		2) Skadeforebyggende tiltak og beskyttelse skal etableres i byggefasen. Arbeidene skal utføres i henhold til føringar i KU rapportene og sikringssplaner/hensynssoner. Brudd på grenser og hensynssoner i fastlagte planer vil bli fulgt av sanksjoner.	NML §§ 4 og 5 og §§ 8-12	ENT	Byggefase	<fylles inn av entreprenør>		
		3) Riggområdet og anleggsbelte må planlegges slik at naturverdier, elv og kantvegetasjon ikke berøres. Fokus på minst mulig arealinngrep. Eksisterende vegnett bør i størst mulig grad benyttes.	NML §§ 8-12 Vannressursloven §11 PBL § 3-1	PRO (RIB) og ENT	Prosjektering	<endelig løsning fylles inn av entreprenør> Foreløpig riggplan (mai 2026) viser at naturverdier ikke berøres. Opprettholdelse av dette må følges opp fortløpende i videre faser.	Riggplan som viser at kravet er oppfylt.	Pågående
3.8	Naturmangfold - hensyn plassering og infrastruktur og bygg	Plassering av bygg og infrastruktur skal unngå områder med dokumenterte naturverdier, der dette er mulig. Naturverdier som skal hensyntas beskrives i konsekvensutredning for naturmangfold.	NML §§8-12, PBL §3-1 Vassressursloven § 11	ARK, LARK, RIVeg, RIVa	Prosjektering	Skisse som viser Naturhensyn skal linkes inn i fagmodeller slik at nødvendige hensyn tas.		Pågående
3.9	Naturmangfold - fugl	Ved enhver aktivitet skal unødig skade og lidelse på villlevende dyr og deres reir, bo eller hi unngås. Anleggsgjennomføringen skal ikke forstyrre individer av fugl i hekkeperioden. Trær og vegetasjon: trær som må fjernes skal gjøres utenom hekkesesongen, og øvrige anleggsarbeid i eller tett inn mot vegetasjonsområder søkes utført utenom hekkeperioden. Byggherre skal varsles dersom det etablerer seg hekkende fugl i anleggsområdet. Det er ikke lov å fjerne/flytte reir dersom hekking er startet. Dersom dette skjer må reir skjermes så godt som mulig. Detaljerte føringar rundt håndtering av hekkende fugl beskrives i konsekvensutredning for naturmangfold	Naturmangfoldloven § 15	ENT	Prosjektering Byggefase	Oppdateres når KU Naturmangfold foreligger. Foreløpig tilbakemelding fra planavdelingen er at det ikke er restriksjoner på anleggsdrift i hekkeperioden.		
3.10	Naturmangfold - elvemusling og fiske	Det skal ikke foregå inngrep i Dokkaelava ifm. anleggsarbeidene, men det må vurderes hvorvidt anleggsarbeidene utgjør en risiko for elvemusling og ørret. Hvis det blir endring på forutsetning ang. inngrep i Dokkaelva: Behov for konsekvensutredning vannmiljø Nødvendig med søknad til Statsforvalteren eller Fylkesmann (se pkt. 3.2)	Forskrift om fysiske tiltak i vassdrag	BH (PRO)	Prosjektering	Oppdateres når KU er ferdigstilt. Hvis elv berøres: Søknader om fysiske tiltak i vassdrag: kommunen sørger for søknad inngrep kantvegetasjon ifm reguleringssak. .		Pågående

Temannr.	Tema	Krav	Referanse	Ansvarlig	Utføres i fase	Prosjektets løsning	Dokumentasjon	Status (Gjenstår/ Pågående/ Utført)
3.11	Fremmede arter	1) Vurder om det er mistanke om fremmede arter på planområdet eller influensområdet. Kartlegging av fremmede arter skal skje i siste vekstsesong før byggeoppstart. Ved påvist infiserte masser skal det utarbeides tiltaksplan for håndtering.	Forskrift fremmede organismer	BH	Reguleringsfase	Det er utført kartlegging av Kistefoss skogstjenester (<i>Dokka vannverk, kartlegging før detaljplan, daterert 2025-3</i>): Hagelupin (SE/svært høy risiko) påvist flere steder rundt vannverket, både utenfor og innenfor gjerdet I tillegg ble det gjort ett funn av alaskakornell (SE) i flommarka.		Pågående
		BH		Detaljprosjekteirng	Supplerende kartlegging skal gjennomføres av fagperson i Nordre Land kommune. Må gjøres i vekstsesong og før byggesøknad.	Oppdatert fremmedartsliste og registreringskart skal utarbeides i forbindelse med konsekvensutredning for naturmangfold. Oppdatert kartfestet registrering av de enkelte artene Retningslinjer massehåndtering	Pågående	
		3) Forsvarlig håndtering av fremmede arter, med et spesielt fokus på å hindre spredning til Dokkajuvet naturreservat og øvrig naturmiljø.		ENT	Byggefase	<fylles inn av entreprenør>	Leverandøren skal dokumentere at tilførte masser til planområdet er rene, slik at fremmede arter ikke tilføres området <i>Hvis massene kjøres ut:</i> leverandør skal dokumentere fjerning av fremmede arter: *Gjennom fotografier *En beskrivelse av frakt og destruering, f.eks. gjennom kvittering fra godkjent deponi <i>Hvis infiserte masser graves ned på området:</i> dette skal kartfestes og bildedokumentasjon.	
	Fremmede arter	Basert på <i>utført kartlegging av fremmede arter (se pkt 3.1)</i> skal anleggsarbeidet utføres på en måte som minimerer belastning på naturmangfold. Håndtering av masser infisert med fremmede organismer skal gjennomføres i henhold til eventuell tiltaksplan for fremmede masser og/eller KU naturmangfol og massehåndteringsplan. Infiserte masser skal ikke lagres i tilknytning til naturtyper eller andre naturverdier. Leverandøren skal håndtere masser som kan inneholde frø eller andre spredningsdyktige deler av fremmede arter på en forsvarlig måte, for å forhindre spredning. Tilførte masser skal være rene. Dersom infiserte masser må fraktes til godkjent mottak skal det gjennomføres tiltak for å hindre spredning av masser under transport. Maskiner og utstyr skal være rene når de kommer til anleggsplassen. Rengjøring av materiell som har vært i kontakt med masser som kan inneholde frø fra fremmede arter eller plante/-jordsykdommer, skal skje på steder hvor avløpsvannet renses. Vasking av materiell som har vært i kontakt med infiserte masser skal skje før flytting til andre deler av området. 3) Iverksette tiltak for å hindre at fremmede arter ikke etablerer seg på og/eller sprer seg fra riggområder i anleggsperioden. Dersom det under anleggsarbeidene observeres fremmede, skadelige arter) som ikke er registrert, skal det registreres i avvikssystemet og tiltak skal umiddelbart iverksettes. Ved gjennomføring av bygge- og anleggstiltak innenfor planområdet, skal risiko for spredning av fremmede plantearter minimeres ved hjelp av kontroll med massehåndtering, rengjøring av maskiner, oppfølging av restareal, midlertidig deponi og lignende.						
		4) Innførsel, utsetting og spredning av fremmede organismer som medfører, eller kan medføre uheldige følger for naturmangfoldet er ikke tillatt.	Forskrift om fremmede organismer	ENT	Byggefase	<fylles inn av entreprenør>	Planteplan som viser samsvar med krav	
3.12	Matjord	Planområdet omfatter ca 14 dekar fulldyrka jord. Areal av dyrkbar mark som eventuelt går bort, og arrondering og kvalitet skal beskrives og vurderes opp mot andre dyrkingsarealer i og i nærheten av planområdet. Dette skal vurderes opp mot nasjonale målsettinger om jordvern. Matjordplan må utarbeides. Prøvetaking med analyse av floghavre, PCN mm. Sees i sammenheng med pkt 4.1 forurenset grunn (behov for miljøanalyser av toppjord)	Planprogram	BH (planavd Nordre Land komumune)	Prosjektering	Beskrivelse av jord er utarbeidet av Nordre Land kommune. Må suppleres slik at loverk svares ut.	Matjordplan	Pågående
		Håndtering av matjord iht matjordplan	Jordlova § 9	ENT (RIVa, RIVeg, RIG)	På	<fylles inn av entreprenør>	Fotodokumentasjon som viser: * Avdekking av matjord (separasjon A- og evt. B-sjikt) * tørt føre / frostfri jord * Mellomlagring (haugens høyde, beskyttelse mot: sammenpakking, erosjon, ugress) *Transport (metode, rene masser (ingen sammenblanding) *Utlegging / tilbakeføring (lagvis utlegging, riktig tykkelse, ikke kjøring på løs jord) * Mottaksareal	

Temannr.	Tema	Krav	Referanse	Ansvarlig	Utføres i fase	Prosjektets løsning	Dokumentasjon	Status (Gjenstår/ Pågående/ Utført)
3.13	Kulturminner og miljø	Dokka Mølle (både hovedbygningen med Sefrak ID 0538-0006-007 og Mølle og Kornsilobygningen med Sefrak ID 157262-1) er registrert som SEFRAK bygning. Møllebygningen er også registrert som enkeltminne med uavklart vernestatus. Vernestatus på bygningen må derfor avklares. Konsekvensene for kulturminner skal vurderes i forhold til kulturminnemyndighetens vurderinger og plan med tilhørende bestemmelser. Prosjektet må hensynta føringer som kommer fra Nordre Land kommune etter at disse avklaringene er avklart (gjøres av Planavdelingen)	Planprogram	BH planavdelingen	PRO ENT	Fylles inn når føringer fra Nordre Land kommune foreligger.		Pågående
3.14	Kulturminner	Dersom det under anleggsarbeider treffes på automatisk fredete kulturminner, eksempelvis i form av helleristninger, brent leire, keramikk, flint, groper med trekull og/eller brent stein etc., skal arbeidet øyeblikkelig stanses og fylkeskonservatoren varsles, jfr. Lov om kulturminner av 9. juni 1978 nr. 50, §8. ENT skal varsle BH som tar dette videre. Det skal utarbeides varslingsplan med rutiner for varsling og stans i arbeider iht. Kulturminneloven ved funn av kulturminner.	Lov om kulturminner Norsk Standard for kulturminner BH-krav	ENT	Detaljprosjektering/byggefase	<fylles inn av entreprenør>	Varslingsplan	
3.15	Overvann og flom	Overvannsløsninger og flomtiltak skal gjennomføres iht <i>notat overvann og flom (COWI)</i> , notat <i>Vurdering av påvirkning vannmiljø Dokkelva</i> (COWI), samt føringer i planbestemmelsene. Ikke tillatt å lede overvann inn i fylkesvegens dreneringssytem, med mindre det foreligger avtale med Innlandet fylkeskommune.	PBL § 28-10 TEK § 15-8	ENT	Byggefase	<fylles inn av entreprenør>	Som bygget tegninger	
3.16	Arbeider brønnområder og verneområder	Entreprenør skal planlegge og gjennomføre arbeider ved drikkevannsbrønner og tilhørende vernesoner (sone 0 og 1) slik at risiko for forurensning og uønsket påvirkning minimeres. Nødvendige sikringstiltak skal etableres, inkludert restriksjoner på aktiviteter, bruk av egnet utstyr og masser, kontrollert vannhåndtering, beredskap mot utslipp og løpende miljøoppfølging. Krav iht. teknisk beskrivelse skal etterleves og dokumenteres.t 11.01.6 og 17.01.11	Teknisk beskrivelse 11.01.6 og 17.01.11	BH	Byggefase	<fylles inn av entreprenør>	*Miljøplan / risikovurdering (SJA) for arbeider i sone 0 og 1 *Beskrivelse av sikringstiltak (barrierer, oppsamling, restriksjoner) *Dokumentasjon på maskiner og utstyr * Beredskapsplan for akutt forurensning, inkl. tilgjengelig utstyr * Massedokumentasjon (opprinnelse og renhet for tilførte masser) * Plan for vannhåndtering * Daglig miljølogg for aktivitet og maskinbruk i sonene * Avviksregistrering og hendelsesrapportering (inkl. tiltak) * Sluttdokumentasjon som bekrefter at krav er etterlevd	

Temannr.	Tema	Krav	Referanse	Ansvarlig	Utføres i fase	Prosjektets løsning	Dokumentasjon	Status (Gjenstår/ Pågående/ Utført)
4	Forurensning							
4.1	Forurensning i grunn	1) Mistanke om forurensning i grunnen skal vurderes og dokumenteres. 2) Dersom det er mistanke om forurenset grunn skal det undersøkes og omfanget kartlegges. Dersom normverdier overskrides skal det utarbeides en tiltaksplan for forurenset grunn. Tiltaksplanen skal sendes til kommunen for godkjenning og eventuelle vilkår må følges opp.	Forurensnings-forskriften § 2 TEK § 9-3 Veileder forurenset grunn	PRO (RIM)	Prosjektering	Det er utført en innledende skrivebordsundersøkelse.	70-RAP-RIM-002 Forurenset grunn	Utført
		3) Prøvetaking og miljøanalyser (PFAS og pesticider) av toppjord (matjord). Gjøres samtidig som prøvetaknig av matjord. Behov for tiltaksplan må vurderes.		BH	Prosjektering	Nordre Land kommune v/Landbruksavd. har vurdert at det ikke vil være nødvendig å analysere jorden for PFAS og pesticider. Det er planlagt å analysere for PFAS i drikkevannet i løpet av året.	Vannprøver	Pågående
		4) Massehåndtering iht massehåndteringsplan, samt vilkår i eventuell tiltaksplan og godkjenning fra kommunen. Se også pkt. 6.7		ENT (RIG, RIB, RIVeg, RIVa)	Byggefase	<fylles inn av entreprenør>	Fotodokumentasjon Mottaksseddel fra godkjent mottak Eventuelle avviksmeldinger	
		5) Det tilates ingen utslipp eller søl på byggeplass eller til avsløpsnett. Lagring og påfylling av olje, drivstoff og kjemikalier skal skje på en sikker måte, slik at drivstoff- og oljesøl ikke oppstår. Det skal ikke foregå påfylling i nærheten av vann og vassdrag eller overvannskum. Drivstoff skal lagres på sertifiserte og merkede tanker utendørs eller på sertifisert tankbil. Tanker skal oppbevares på forskriftsmessig måte med forskriftsmessig oppsamlingsordning i tilfelle uhellsutslipp, og skal sikres mot påkjørsel.	Forurensnings-forskriften § 7	ENT	Byggefase	<fylles inn av entreprenør>	Miljøriskovurdering Beredskapsplan Prosedyrer	
		6) Dersom det oppdages forurensning i grunnen, eller det oppstår mistanke om slik forurensning, etter at rengjøing repet er igangsatt, skal alt arbeid som kan utløse spredningsfare stanses. Fagperson skal kontaktes.	Forurensningsloven § 7	ENT	Byggefase			
4.2	Tilkjorte masser	Tilkjorte masser fra andre eiendommer utenfor tiltaksområdet skal være rene, dvs. at massene skal tilfredsstille normverdiene gitt i forurensningsforskriftens kap. 2 vedlegg 1. Massene skal heller ikke medføre spredning av fremmede arter. Se pkt 3.9. Det kan forekomme radon i tilkjorte masser. Tilkjorte masser må bidra til at TEK § 13-5 oppfylles: I bygning med rom for varig opphold skal årsmiddelverdi for radonkonsentrasjon ikke overstige 200 Bq/m3. Det er derfor viktig at tilkjorte masser som benyttes under eller rundt konstruksjonen, har dokumentert lav radonavgivelse.	Forurensningsforskriften TEK § 13-5 Statens strålevern: stråleverninfo, publikasjon " <i>radon-fra-tilkjorte-masser-under-bygg--anbefalt-grenseverdi</i> "	ENT (RIG, RIB, Riveg, RIVa)	Byggefase	<fylles inn av entreprenør>	Innkjøpslister med dokumentasjon. Radonfaren dokumenteres i samsvar med publikasjon fra Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet; StrålevernInfo 6: 2015 Radon fra tilkjorte masser under bygg – anbefalt grenseverdi (pdf). Rene masser dokumenteres med kjemiske analyserapporter og/eller egenerklæringsskjema fra leverandør.	
4.3	Luftforurensning	Tiltaket skal ikke medføre forurensning av luft eller utslipp av støv som kan være til skade eller ulempe for miljøet, eller ha negative konsekvenser for helse. Entreprenøren må iverksette tiltak for å redusere luftbelastningen på omgivelsene dersom grenseverdiene i retningslinjen T-1520 overskrides	Forurensningsloven §7	ENT	Detaljprosjektering/ byggefase	Miljørisikovurdering må utføres.Her skal det beskrives hvordan støvspredning skal forhindres.	Miljørisikovurdering	
4.4	Vannforurensning	1) Forventet forurensningspotensialet fra anleggsvann og overvann i byggeperioden må vurderes. Nødvendige tiltak for å unngå forurensning til naturtyper og Dokkaelva må etableres. 2) Utslipp av anleggsvann til resipient er ikke tillatt med mindre det foreligger tillatelse fra Statsforvalter og særlovverk (forurensningsloven og lakse- og innlandsfiskelovens forskrift om fysiske tiltak i vassdrag) Der utslipp av anleggsvann skal skje via påkobling til nett må det utarbeides påslippsavtale med berørt kommune. Det er ikke tillatt å lede overvann i fylkesvegens dreneringssystem uten at det foreligger avtale med Innlandet fylkeskommune. 3) Oppfølging av eventuelt krav om overvåkingsprogram og tiltak for rensing av anleggsvann (feks. sedimentering).	Vannforskriften Forurensningsforskriften Forurensnings-loven § 8 Forurensnings-loven § 11 Påslippsavtale med kommune og fylkeskommune	PRO ENT	Detaljprosjekt	Må vurderes nærmere av entreprenør. Eventuelle påvirkning av vannforekomster eller naturtyper skal beskrives i konsekvensutredning for naturmangfold/vannmiljø. Oppdateres etter disse er ferdigstilt.	Søknad og tillatelse Miljørisikovurdering	
		4) Entreprenøren skal forhindre avrenning fra byggeplass til Dokkaelva og naturtyper.	Forurensningsloven §7	ENT	Byggefase			
4.5	Beredskapsplan	Unngå oljesøl, spredning av partikler i vann og slam. Entreprenør skal ha en beredskapsplan knyttet til akutte utslipp. Det skal utarbeides en beredskapsplan for å håndtere forurensning til jordmasser, forurenset vann/forurenset væske eller andre uhell som kan forårsake forurensning. Eventuelle utslipp av kjemikalier, drivstoff etc. skal varsles i henhold til varslingsinstruks, til nødetater og andre relevante parter. Dersom det som følge av unormale driftsforhold, uforutsette hendelser eller av andre grunner oppstår fare for økt forurensning, plikter entreprenøren å iverksette de tiltak som er nødvendige for å eliminere eller redusere den økte forurensningsfaren, herunder om nødvendig å redusere eller innstille driften.	Forurensningsloven §7 Forurensningsforskriften BH-krav	TE	Byggefase	Entreprenør skal utarbeide beredskapsplan i tilfelle forurensede masser oppdages under gjennomføring eller dersom det oppstår akutte utslipp. Entreprenør skal gjøre seg kjent med gjeldende varslingsinstrukser på området.	Beredskapsplan	

Temannr.	Tema	Krav	Referanse	Ansvarlig	Utføres i fase	Prosjektets løsning	Dokumentasjon	Status (Gjenstår/ Pågående/ Utført)
4.6	Støyforurensning i byggefase	Entreprenøren må iverksette tiltak for å redusere støybelastningen på omgivelsene i anleggsperioden dersom grenseverdiene i retningslinjen T-1442/2021 overskrides.	PBL, T-1442/2021	ENT	Byggefase			
4.7	Lysforurensning	1) Driftsfase: Det må lages en plan for utebelysning med tiltak for å motvirke lysforurensning og tiltak for å kun belyse de områdene på tomten som er nødvendige av sikkerhetsmessige årsaker. Utendørsbelysning i fellesarealer skal ha automatisk behovsstyring installert (ikke relevant for skiltbelysning).	BH-krav	PRO (RIE)	Prosjektering			
		2) Byggefase: Utvendig lys med unntak av lys med sikkerhetsfunksjon skal være slukket i tidsrom det ikke pågår arbeid.		ENT	Byggefase			
		Lys skal monteres og rettes slik at de ikke er til sjenanse eller ulempe for personer/bygninger/trafikk utenfor byggeplassen.						
5	Energi og varmesystem							
5.1	Energieffektivitet og klima	Pga bygningen har innetemperatur under 15 grader, gjelder ikke energikravene dersom energibehovet holdes på et forsvarlig nivå.	TEK §§14-1 (4)	PRO (RIBfy/RIEne)	Prosjektering	Følges opp i <i>Energinotat Dokka vannverk</i> .		Pågående
				ENT	Byggefase	<fylles inn av entreprenør>	Detaljtegninger som viser samsvar med energinotat.	
5.2	Reservekraft og lagring av kjemikalier	Krav til miljørisikovurdering for tanker for petroleumsprodukter på mer enn 10 m3. For andre farlige kjemikalier og farlig avfall gjelder kapitlet for tanker over 2 m3. Det skal etableres forebyggende tiltak for å redusere risiko for uhell, samt tiltak som sikrer oppsamling ved eventuelle lekkasjer. (Effekt på forbrenningsanlegget er 250 kW og dermed ikke krav til spredningsberegninger/skorsteinshøyder og testkjøring iht Forurensningsforskriften kapittel 18) -	Forurensningsforskriften kapittel 18	PRO ENT	Detaljprosjektering/ byggease	Dieseltank er 1 m³ og klormengde (1 m3) utløser ikke krav til risikovurdering. Lagring og bruk av vannglass type Krystazil 40R2 (natriumsilikatløsning og lut) utløser heller ikke krav til risikovurdering. Det må påses at valgt produkt har sikkerhetsdatablad som viser at produktet ikke er klassifisert etter CLP forordningen. Må være oppsamlingskar for diesel, vannglass og klor Nivåmålere med varsel på alle tanker Tankene må være sikret slik at de ikke leder til sluk Tette gulv i kjemikalierom Ozon: målere for å måle nivået i luften Beredskap: Uhellsutslipp for både igangsetting og driftsfasen: må tverrrfaglig riskovurderes. Transport av stoffene inn til bygget må også inkluderes. Beredskapsplan må lages basert på risikovurderingen, samt at beredskapsutstyr må etableres (bla. tetting av sluker, verneutstyr, natriumtiosulfat for nøytralisering av klor og andre forebyggende tiltak som identifiseres gjennom risikovurderingen)	Risikovurdering Beredskapsplan	Pågående

Temannr.	Tema	Krav	Referanse	Ansvarlig	Utføres i fase	Prosjektets løsning	Dokumentasjon	Status (Gjenstår/ Pågående/ Utført)
6	Sirkularitet (Ressurs- og avfallshåndtering)							
6.1	Avfallsplan	Det skal utarbeides en avfallsplan som gjør rede for planlagt håndtering av byggavfallet fordelt på ulike avfallstyper og mengder. Entreprenør skal fremlegge avfallsplan, rutiner og avtaler for hvordan avfallshåndtering er organisert for Byggherre før anleggsarbeider igangsettes.	TEK § 9-6	ENT	Detaljprosjektering/ Utførelsesfase	Utarbeide avfallsplan, sluttrapport. Innarbeide gode rutiner. Alle skal gjøres kjent med avfallsplanen med tilhørende rutiner. Samtlige oppsamlingsenheter for avfall skal være merket med skrift og symbol om type avfallsfraksjon. Merkene skal være flerspråklige dersom fremmedspråklig arbeidskraft benyttes.	Entreprenør skal fremlegge avfallsplan, rutiner og avtaler for hvordan avfallshåndtering er organisert for Byggherre før anleggsarbeider igangsettes. Riggplan, månedsrapport, avtale med godkjent avfallsmottak, medlemskap returordning emballasje.	
6.2	Avfallsstrategi	Det skal oppnås en sorteringsgrad for avfall på minimum 90 % for alle entreprisene i bygge- og anleggsperioden. Det skal produseres ≤ 25 kg avfall/m² (BRA), der rive- og graveavfall er unntatt. Alt avfall skal leveres til godkjent avfallsmottak, ombruk eller direkte til gjenvinning. Det utarbeides en sluttrapport som viser faktisk disponering av avfallet, fordelt på ulike avfallstyper og avfallsmengder.	TEK § 9-8 og § 9-9 10-RAP-RIM-087 Miljø- og bærekraftsprogram [1]	ENT	Detaljprosjektering/Byggefase	Minimum 90% av byggavfallet skal kildesorteres. Det skal sikres god håndtering av avfall på byggeplass gjennom planlegging for god kildesortering ved tydelig skilting og hensiktsmessige fraksjoner. Dette rapporteres gjennom avfallsplanen.	Avfallsplan og utfyllt 5178 sluttrapport avfall. Lasslister/kvitteringer fra godkjent mottak skal vedlegges. Samme gjelder dokumentasjon på ombruk eller gjenvinning. "Sortert brennbart" inngår i blandet avfall eller restavfall og teller derfor ikke med ved oppfyllelse av sorteringskravet	
6.3	Miljø- og ombrukskartlegging	Det skal gjennomføres miljøkartlegging av bygg og infrastruktur som skal rives, samt forskriftsmessig miljøsanering.	TEK § 9-7	NL		Riving og miljøsanering av eksisterende bygg inngår i annet forberende prosjekt i regi av Norde Land kommune. Det skal ikke fjernes vannrør (de som erstattet blir liggende). Dersom det blir endringer på dette og infratstuktur blir fjernet: det må vurderes hvorvidt rørene er farlig avfall og håndteres iht dette (ledninger lagt før 1985 kan inneholde eternitt, samt asbestholdige pakninger på flenser)	-	
6.4	Returordning	Entreprenører som er merverdiregistrerte i Norge skal være medlem i en miljømessig forsvarlig returordning for sluttbehandling av emballasje eller oppfyller forpliktelsen gjennom tilsvarende egen returordning.	Avfallsforskriften §7-5 Miljødirektoratet	ENT	Byggefase	Medlemskap i returordning for emballasje.	Dokumentasjon på medlemskap.	
6.5	Farlig avfall	Farlig avfall skal mellomlagres i låst og godkjent oppsamlingsenhet beregnet for dette og leveres til godkjent mottak. Farlig avfall skal ikke blandes med annet avfall. Avfallet skal deklarereres - informasjon om avfallets opprinnelse, innhold og egenskaper skal oppgis. Ved innlevering av farlig avfall der avfallet er en del av produksjonsarbeidene, skal byggherrens org.nr. benyttes i forurensningsmyndighetenes deklarasjon skjema. Øvrig avfall (f.eks. spillolje fra entreprenørens maskiner) leveres med entreprenørens, eventuelt underentreprenørens, org.nr.	Avfallsforskriften kapittel 11.	ENT	Byggefase	Synliggjøre lokalisering i riggplan, og utarbeide rutiner som arbeiderne skal være kjent med. I utgangspunktet skal farlig avfall deklarereres i eiers navn - byggherrens navn, men det gjøres unntak for byggeprosjekter og noen andre bransjer. Entreprenør kan deklarere avfallet i eget navn i byggeprosjekter. Farlig avfall deklarereres før transport. Deklarasjonen skal merkes med prosjekt, adresse eller eiers navn slik at den er søkbart i Avfallsdeklarerer. Men hvis byggherren krever avfallet deklarerert i eget navn og ønsker at entreprenør f.eks skal deklarere for dem, kan de gi elektronisk fullmakt i avfallsdeklarerer, til virksomheten. Forutsetningen her er at entreprenør er registrert som Konsulent i Avfallsdeklarerer - de kan da deklarerere for byggherre i byggherrens navn. Etablere HMS-rutiner for håndtering av farlig avfall og følges opp ved HMS-/Vernerunder.	Riggplan og rutiner, deklarasjonsskjema, fullmakt.	
6.6	Sluttrapport byggavfall	Håndteringen av alt avfall skal dokumenteres gjennom en sluttrapport som inneholder dokumentasjon fra avfallsmottak over de faktiske avfallsmengder som er levert fra arbeidene.	TEK § 9-9	ENT	Byggefase	<fylles inn av entreprenør>	Sluttrapport	
6.7	Massehåndtering	Entreprenør skal utarbeide en massehåndteringsplan hvor det framgår hvordan massene skal benyttes. Skal godkjennes av BH (fagekspert miljø/ natur). Massehåndteringen skal skje på en måte som minimerer risikoen for spredning av fremmede og skadelige arter. Se punkt 3.8, Massetransport, uttak og forbruk av nye stein- og grusressurser skal reduseres. Utgravingsmasser skal fortrinnsvis brukes på egen tomt, eventuelt eksternt. Dersom massebalanse ikke oppnås internt, skal prosjektet synliggjøre hvordan overskuddmasser er tenkt utnyttet. Entreprenør skal ivareta mulighet for mest mulig gjenbruk av disse massene innenfor tiltaksområdet der hvor det ikke er planlagt setningsømfintlige tiltak. Rene gravemasser er å anse som næringsavfall jfr. forurensningsloven §27a annet ledd, med mindre massene utnyttes som byggeråstoff eller fyllmasser i samme eller annet prosjekt. Rene gravemasser skal håndteres iht. krav gitt i Miljødirektoratets veileder M-1243.	BH Forurensningsloven	ENT (RIG, RIB, Riveg, RIVa)	Byggefase	<fylles inn av entreprenør>	Massehåndteringsplan	

Temannr.	Tema	Krav	Referanse	Ansvarlig	Utføres i fase	Prosjektets løsning	Dokumentasjon	Status (Gjenstår/ Pågående/ Utført)
6.8	Tilkjøpte masser	Tilkjøpte masser fra andre eiendommer utenfor tiltaksområdet skal være rene, dvs. at massene skal tilfredsstille normverdiene gitt i forurensningsforskriftens kap. 2 vedlegg 1. Massene skal heller ikke medføre spredning av fremmede arter. Det kan forekomme radon i tilkjørte masser. Tilkjøpte masser må bidra til at TEK § 13-5 oppfylles: I bygning med rom for varig opphold skal årsmiddelverdi for radonkonsentrasjon ikke overstige 200 Bq/m3 .Det er derfor viktig at tilkjørte masser som benyttes under eller rundt konstruksjonen, har dokumentert lav radonavgivelse. Fremmede arter: se pkt 3.9.	Forurensningsforskriften TEK § 13-5 https://www.dsa.no/publikasjoner/straleverninfo-6-2015-radon-fra-tilkjorte-masser-under-bygg--anbefalt-grenseverdi/StralevernInfo_6-15.pdf	ENT	Byggefase	<fylles inn av entreprenør>	Innkjøpslister med dokumentasjon. Radonfaren dokumenteres i samsvar med publikasjon fra Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet; StrålevernInfo 6: 2015 Radon fra tilkjørte masser under bygg – anbefalt grenseverdi (pdf). Rene masser dokumenteres med kjemiske analyserapporter og/eller egenerklæringsskjema fra leverandør.	
6.9	Fremtidig ombruk	Det skal velges produkter som er egnet for ombruk og materialgjenvinning. Byggverk skal prosjekteres og bygges slik at det er tilrettelagt for senere demontering når dette kan gjennomføres innenfor en praktisk og økonomisk forsvarlig ramme. Produkter som inneholder helse- og miljøfarlige stoffer eller materialtyper som er vanskelige å skille fra hverandre, er lite egnet for ombruk og materialgjenvinning. For at byggverket senere skal kunne demonteres, må det prosjekteres og bygges slik at produkter og elementer kan demonteres uten at de blir vesentlig endret. Hvordan produktene og elementene er innfestet, vil være avgjørende for hvor enkelt det er å demontere dem.	TEK § 9-5 (2) Forskrift om dokumentasjon av byggevarer	PRO (ARK og RIB)	Prosjektering	Det er planlagt en levetid på 50 år for bygget. Bygget er utviklet som en varig konstruksjon, tilpasset fuktige og teknisk krevende miljøer, med mulighet for fremtidig utvidelse i lengderetning. Det brukes et lite knippe materialer som er valgt på grunn av deres slitestyrke, robusthet og lave vedlikeholdsbehov. Avfallshåndteringen og ev. materialgjenvinning må vurderes når det fjernes med hensyn til krav på det tidspunktet. Den plasstøpte betongen kan brukes som tilslag eller nyttiggjøres såfremt den ikke behandles med overflatebehandling som forurensrer (epoxy feks), stålet kan ombrukes. Øvrige muligheter må vurderes nærmere av ENT. (se neste punkt).		Utført
				ENT	Detaljprosjektering/ byggefase	Utfører en vurdering av egnethet for ombruk og materialgjenvinning for valgte produkter i bygget. Info om produkter, materialer og demonteringsmuligheter som del av FDV dok	Vurdering av produkter (enten fra ECOproduct, Svanemerket e.l., eller egen vurdering av egnethet for ombruk og materialgjenbinning).	
6.10	Avfallshåndtering og kildesortering i drift	Det skal tilrettelegges for kildesortering av avfall. Avfallssystem skal prosjekteres og utføres slik at det ikke oppstår sjenerende støy, lukt eller annen ulempe. Avfallssystemet må dimensjoneres etter byggets virksomhet, antall sorteringsfraksjoner samt intervaller for innsamling. Dersom byggets bruk genererer spesialavfall, skal dette sorteres og håndteres iht. forskrift.	TEK § 12-12	ENT, BH	Driftsfase	Det skal avsettes tilstrekkelig plass for avfall på et egnet og tilgjengelig sted i tillegg til hensiktsmessige fraksjoner og beholdere for kildesortering. Egne beholdere for farlig avfall/kjemikalier.	Prosjekteringstegninger med plassering av avfallsbeholdere eller billedokumentasjon.	

Temannr.	Tema	Krav	Referanse	Ansvarlig	Utføres i fase	Prosjektets løsning	Dokumentasjon	Status (Gjenstår/ Pågående/ Utført)
7	Materialer							
7.1	Helse- og miljøfarlige stoffer	Det skal velges produkter uten eller med lavt innhold av helse- og miljøfarlige stoffer. Dette gjelder for alle produkter som benyttes i bygningen. Produkter som skal benyttes i bygningen skal ikke innholder mer enn 0,1 vektprosent av stoffer som er oppført på den norske prioritetsliste og REACH kandidatliste, samt REACH autorisasjonslista og Forbuds- og restriksjonslista. Substitusjonsplikten må oppfylles.Substitusjonsplikten pålegger virksomheter som bruker produkter med innhold av kjemiske stoffer som kan medføre helseskade eller miljøforstyrrelse, å undersøke om det finnes produkter som medfører mindre risiko Dette gjelder også for impregenerert trevirke.	TEK § 9-2	ENT (ARK, RIB)	Detaljprosjektering/ byggefase	Oppfylles enklest ved å benytte forhåndsvurderte produkter. I følgende merkeordninger og verktøy er innholdet av helse- og miljøfarlige stoffer forhåndsvurdert: *Svanemerket/EU-Blomsten ECOproduct (database med ferdig vurderte produkter; produkter med rødt symbol skal unngås) *Sintef Teknisk Godkjenning. unngås) *Sintef Miljøsertifikat Prosjektet må dokumentere at det finnes rutiner for å kontrollere og dokumentere fravær av miljøgifter i bygget. For å sikre at bygningsprodukter som benyttes i prosjektet ikke inneholder miljøgifter, er det viktig å ha gode rutiner på plass tidlig for følge opp.	Produktkartotek/oversikt Dersom det aktuelle produktet ikke er forhåndsvurdert av en merkeordning eller i et verktøy, må man innhente informasjon om stoffinnhold og selv gjøre en vurdering av type og innhold av helse- og miljøfarlige stoffer. Egenerklæringsskjema skal fylles ut fra leverandør som bekrefter at skal ikke innholder mer enn 0,1 vektprosent av stoffer som er oppført på det norske prioritetsliste og REACH kandidatliste, samt REACH autorisasjonslista og Forbuds- og restriksjonslista.	
7.2	Emisjoner	Produkter til byggverk skal gi ingen eller lav forurensning til inneluften. Alle trebaserte produkter, som benyttes til innvendige innredningsarbeider, som et minimum klassifiseres som formaldehydklasse E1.	TEK § 13-1(7)	ENT (ARK, RIB)	Detaljprosjektering/Byggefasen	Benytter forhåndsvurderte produkter	Oppfylles enklest ved å benytte forhåndsvurderte produkter. I følgende merkeordninger og verktøy er emisjon til innluft forhåndsvurdert: -Eco produkt grønt og kategori 1 - Indoor air comfort Gold -Danish Indoor Climate Laballing-Class1 and 2 -Emicode EC1 plus -Emicode EC1 and EC2 (gjelder for lim fugemasse og gulvmaterialer) Følgende kan også aksepteres dersom de inneholder informasjon om emisjoner til inneluft iht. kriteriene i Hea 02: - verifisert EPD - Svanemerket/EU-blomsten - Sintef Teknisk Godkjenning - Sintef Miljøsertifikat - Egenerklæring om emisjoner fra produktet	
7.3	Sertifisert trevirke	Alt trevirke og alle trebaserte produkter som brukes i prosjektet (også midlertidig i anleggsfase) skal komme fra lovlig og bærekraftig skog. Bruk av trevirke fra Nordisk Miljømerkings liste over truede trearter, herunder tropisk trevirke skal ikke forekomme. Heller ikke hvis trevirket er sertifisert.	BH-krav	ENT	Detaljprosjektering/ Byggefasen		FSC eller PFCS sertifikater.	
7.4	Lavkarbonbetong	For betongkonstruksjoner skal lavkarbonbetong klasse B benyttes der tekniske krav og bruksforutsetninger tillater dette.	BH-krav	PRO (RIB)) ENT	Prosjektering Detaljprosjektering/ Byggefasen	Prosjektet med lavkarbon B <fylles inn av entreprenør>		Utført

Temannr.	Tema	Krav	Referanse	Ansvarlig	Utføres i fase	Prosjektets løsning	Dokumentasjon	Status (Gjenstår/ Pågående/ Utført)
8	Transport og energibruk byggefase							
8.1	Drivstofforbruk og utslippsreduksjon under byggefase	Det skal minimum benyttes Euro 6-klassifiserte kjøretøy og steg V på byggeplassen og i forbindelse med transport til og fra anleggsplassen. Alle maskiner som benyttes skal være CE-godkjent og registret i Maskinregisteret. Det skal foreligge en plan for rutinemessig vedlikehold og daglig ettersyn. Kraner, hydraulikk o.l. skal kontrolleres for oljelekkasjer. For hver maskin som skal benyttes på anlegget skal det ved oppstart foreligge sertifisering (årlig godkjenning) samt dokumentert plan for ettersyn og vedlikehold. Rutinemessig ettersyn skal dokumenteres. Maskiner og kjøretøy som benyttes på anlegget skal ha daglig ettersyn. Unødvendig og forstyrrende kjøring og unødig kjøring på tomgang skal ikke foregå.	Forskrift trafikkregler §16 BH	ENT	Detaljprosjektering/ Byggefase	<fylles inn av entreprenør>	Månesrapporter som inneholder: - energiforbruk - samt hvilke type modeller og maskiner som benyttes. Samlet energiforbruk fra byggeplass skal legges ved sammen med FDV dokumentasjonen. Drivstofforbruk dokumenteres med kvittering fra drivstoffleverandør. Miljørunder rapporter	
8.2	Byggtørk	Det skal være en styrt og planlagt tørkeprosess. Løsninger som tilfører fukt til bygget skal begrenses. Fossilfrie eller utslippsfrie alternativer skal brukes til oppvarming/tørk i byggeperioden. (F.eks. EL, jordvarme, fjernvarme, pellets eller andre fossilfrie alternativer.) Dersom flytende biodrivstoff eller biogass benyttes, skal det være avansert biodrivstoff i henhold til den enhver tid gjeldende definisjon på avansert biodrivstoff og oppfylle bærekraftskriteriene i produktforskriften.	BH (DFØ)	ENT	Byggefase	<fylles inn av entreprenør>	Løsning fylles inn i MOP	
8.3	Energieffektiv belysning byggeplass	Belysningen på byggeplassen skal være energieffektiv. Utvendig lys med unntak av lys med sikkerhetsfunksjon skal være slukket i tidsrom det ikke pågår arbeid.		ENT	Byggefase	<fylles inn av entreprenør>	Løsning fylles inn i MOP	
8.4	Energibruk brakkerigg	Brakkeriggen skal ha system for senking av temperatur om natten, i helger og i ferier.	BH	ENT	Byggefase	<fylles inn av entreprenør>	Løsning fylles inn i MOP	
8.5	Massetransport	Massehåndtering skal fokusere på å redusere trafikkbehovet. Massetransport skal optimaliseres med hensyn til reduksjon av utslipp og belastning på nærmiljø. Det skal unngås å kjøre med tomme/ halvtomme biler. Eventuelle overskuddsmasser skal transporteres så kort som mulig til godkjent mottak. Massetransport skal i størst mulig grad gå på regulerte veier.	BH	ENT	Prosjektering/ Utførelsesfase		Transportplan	
8.6	Anleggstrafikk	Anleggstrafikk inn og ut fra planområdet skal tilpasses eksisterende veinett og hensynta naturverdier, matjord, kantvegetasjon. Nødvendige utbedringer av veiene skal behandle eksisterende vegetasjon på sidearealene skånsomt. Krysning med anleggsmaskiner over Dokkelva er ikke tillatt uten tilatelse fra Statsforvalteren (se i sammenheng med punkter i seksjon 3 Vannmiljø).	BH Vannressursloven §11	ENT	Prosjektering/ Byggefrase		Riggplan Fotodokumentasjon	

Vedlegg til MOP Dokka
vannbehandling (A301529):
Oversikt naturmangfold - foreløpig
29/5-26

obs: Kan komme justeringer ifm pågående
Konsekvensutredninger i reguleringsaken.

COWI

Tegnforklaring

- Matjord
- ★ Hagelupin2
- Huldregras
- ◆ Hønehauk
- Rosenkjuke
- Skogsetgrass
- Svartgubbe
- ▬ Bekkeløft_og_Bergvegg
- ▨ Dokkajuvet_Naturresevat
- Gransumpskog
- Åpenflomfastmark
- Åpenflommark
- ExteriorShell



0 15 30 60 90 120
Meter

© Geodata AS, Kartverket, Geovekst og klimaturleg, Geoskripten Norge