
RAPPORT

SHA-plan Renseanlegg Manger

OPPDRAKSGIVER
Alver kommune

EMNE
SHA-plan

DATO / REVISJON: 19. feb. 2021 / 01
DOKUMENTKODE: 10205949-01-SHA-RAP-001



Multiconsult

Denne rapporten er utarbeidet av Multiconsult i egen regi eller på oppdrag fra kunde. Kundens rettigheter til rapporten er regulert i oppdragsavtalen. Hvis kunden i samsvar med oppdragsavtalen gir tredjepart tilgang til rapporten, har ikke tredjepart andre eller større rettigheter enn det han kan utlede fra kunden. Multiconsult har intet ansvar dersom rapporten eller deler av denne brukes til andre formål, på annen måte eller av andre enn det Multiconsult skriftlig har avtalt eller samtykket til. Deler av rapportens innhold er i tillegg beskyttet av opphavsrett. Kopiering, distribusjon, endring, bearbeidelse eller annen bruk av rapporten kan ikke skje uten avtale med Multiconsult eller eventuell annen opphavsrettshaver.

RAPPORT

OPPDRAG	Renseanlegg Manger	DOKUMENTKODE	10205949-01-SHA-RAP-001
EMNE	SHA-plan	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAGSGIVER	Radøy/Alver kommune	OPPDRAGSLEDER	Harald Fykse
KONTAKTPERSON	Silje Karlsen Eik	UTARBEIDET AV	Harald Fykse
KOORDINATER	SONE: XXX ØST: XXXX NORD: XXXXXX	ANSVARLIG ENHET	Multiconsult Norge AS
GNR./BNR./SNR.	44 / 80 M.FL / X /		

SAMMENDRAG

Alver kommune skal sanere avløpet på Manger. Arbeidene inkluderer ledninger på land og i sjø, fjerning av eksisterende ledningsanlegg og etablering av nytt avløpsrenseanlegg.

Byggherre og Prosjekterende har i utviklingen av prosjektet lagt stor vekt på å eliminere risiko i utførelsesfasen gjennom å velge løsninger som er både installasjons- og driftsvennlige.

I risikovurderingen av prosjektet er det særlig lagt vekt på at utførelsen skjer på et kaianlegg med begrenset plass. Dette stiller spesielle krav til oppmerksomhet hos utførende entreprenører. Det påligger både entreprenører og byggherre å ha en tett koordinering med andre aktører/beboere på kaiområdet.

Et annet vektlagt moment er at det her skal utføres arbeid nær i nærheten av, og på sjø. I kombinasjon med at deler av arbeidet må skje om vinteren, kan dette skape utfordringer med glatte kaikanter og faren for at personell detter i sjøen med påfølgende hypotermi og i verste fall død.

Det tredje elementet som er vektlagt er knyttet til arbeid i nærheten av eksisterende HS-kabel.

Byggherre har stor fokus på at utførende entreprenører skal ha et dokumentert velfungerende HMS- og kvalitetssystem, og at de kan dokumentere at de evner å arbeide i samsvar med de regler og normer som gjelder for deres respektive fagfelt.

Alle entreprenører / tilbydere plikter å sette seg inn i SHA-plan, samt inkludere alle kostnader og tiltak relatert til denne SHA plan i sine arbeider.

01	19.02.2021	Revidering ift. ny kommune	Ingrid Didriksen	Espen H. Krokeide	Ingrid Didriksen
00	30.10.2019	Vedlegg til tilbudsforespørsel	Harald Fykse	Espen H. Krokeide	Harald Fykse
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

INNHOLDSFORTEGNELSE

1	Innledning	5
2	Orientering om prosjektet	5
3	Definisjoner og forkortelser	5
4	Oppdatering og distribusjon av SHA-planen	6
	4.1.1 Distribusjon av SHA-planen:.....	6
5	Organisasjonskart	7
	5.1 Organisasjonsplan prosjekteringsfase	7
6	Fremdriftsplaner	8
	6.1 Milepæler	8
	6.2 Detaljerte fremdriftsplaner og endringer	8
	6.3 Overordnet fremdriftsplan	8
7	Spesifikke tiltak	9
	7.1 Krav til arbeidsplassen/forebyggende tiltak	9
	7.2 Riggforhold	9
	7.3 Lagring, rydding/orden	9
	7.4 Førstehjelpsutstyr	10
	7.5 Beredskapsplaner	10
	7.6 Sikring av arbeidsområder	10
	7.7 Personlig verneutstyr	10
	7.8 ID-kort.....	11
	7.9 Oversiktslister	11
	7.10 Olje- og drivstofflager	11
	7.11 Meldeplikt.....	11
8	Identifiserte risikoer	12
	8.1 Identifisert restrisiko fra prosjektering	12
	8.2 Matrise fra risikoanalyse.....	12
9	Rutiner for avviksbehandling.	14
	9.1 Avvik fra SHA plan.....	14
	9.2 Generelle avvik	14
	9.3 Krav til regelmessig rapportering.....	14
10	Varslingsplan ved ulykker	15
11	Viktige telefonnummer	15
12	Vedlegg.....	15

1 Innledning

Dette er en overordnet SHA-plan i forbindelse med utbygging av nytt renseanlegg for sanitæravløp i Manger, Alver kommune. Planen skal ivareta SHA-krav for hele prosjektet. Byggherrens målsetting er at prosjektet skal gjennomføres uten skade på person, materiell eller ytre miljø

2 Orientering om prosjektet

Alver kommune skal sanere avløpet på Manger. Arbeidene inkluderer ledninger på land og i sjø, fjerning av eksisterende ledningsanlegg og etablering av nytt avløpsrenseanlegg.

3 Definisjoner og forkortelser

TBF	Forklaring
AL	Anleggsleder
AML	Arbeidsmiljøloven
BH	Byggherre
BHF	Byggherreforskriften. Forskrift om sikkerhet, helse og arbeidsmiljø på bygge- og anleggsplasser
BHR	Byggherrens representant
BL	Byggeleder
ENT	Entreprenør. Byggherrens kontraktspart uansett kontraktstype. Entreprenør er således fellesbetegnelse på kontraktspart i totalentrepriser, vare- og utstyrsleveranser og tradisjonelle entrepriser
IKF	Internkontrollforskriften, Forskrift om systematisk helse, miljø og sikkerhetsarbeid i virksomheten
HB	Hovedbedrift iht. AML § 2-2 og IKF § 6
HMS	Helse, miljø og sikkerhet. Inkluderer også ytre miljø.
HS	Høyspenning (spenning over 1000V AC)
KP	Koordinator for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø i prosjekteringsfasen
KU	Koordinator for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø i utførelsesfasen
LS	Lavspenning (spenning under 1000V AC)
REN	REN AS (Rasjonell Elektrisk Nettvirksomhet AS)
SJA	Sikker-jobb-analyse
SHA	Sikkerhet, helse & arbeidsmiljø
PRO	Prosjekterende. Bedrifter som prosjekterer anlegg
UTF	Utførende. Entreprenører på byggeplass.
TBA	Vil bli annonsert (to be announced)
TBN	Vil bli nominert (to be nominated)

4 Oppdatering og distribusjon av SHA-planen

Multiconsult ved Harald Fykse (KP) har utarbeidet første utgave av SHA-plan på vegne av byggherre.

KP har ansvaret for utarbeidelse av innhold til SHA-planen med tanke på tidsbruk, risikovurdering av prosjekterte løsninger samt beskrivelse av spesifikke tiltak.

KU har ansvaret for å ajourføre, komplettere og distribuere planen i bygge- og anleggstiden. Bilag til planen, som for eksempel overordnet fremdriftsplaner revideres etter behov og blir distribuert separat.

Detaljplaner innenfor hvert fag utarbeides av de ulike entreprenørene og i egne planmøter.

SHA-planen må sees i sammenheng med SHA-krav og spesifikasjoner ivaretatt i andre deler av kontrakten som ikke går direkte på personsikkerhet under utførelse av prosjektet, da disse kravene ikke er medtatt i SHA- planen. Dette gjelder blant annet krav til:

- Forebyggende tiltak (riggforhold) iht. BHF §9
- Virksomhetenes krav om internkontroll (BHF §11)
- Ansvar og oppgaver for Hovedbedrift og verneorganisasjonen inkludert rutiner for samordning av vernearbeidet (AML § 2-2, kap. 6 og IK-forskriften § 6)
- Krav stilt av andre offentlige instanser, kulturminneloven m.m.

4.1.1 Distribusjon av SHA-planen:

Funksjon	Navn	Bedrift	e-post
BH	Silje Karlsen Eik	Alver kommune	Silje.eik@alver.kommune.no
BHR	Atle Dingen	Alver kommune	Atle.dingen@alver.kommune.no
KP	Harald Fykse	Multiconsult Norge AS	harald.fykse@multiconsult.no
KU	TBA		
PRO	Ingrid Didriksen	Multiconsult Norge AS	Ingrid.didriksen@multiconsult.no
Bygge- /anleggsleder	TBA		
UTF EA (HB)	TBN		
UTF EB	TBN		
UTF EC	TBN		

5 Organisasjonskart

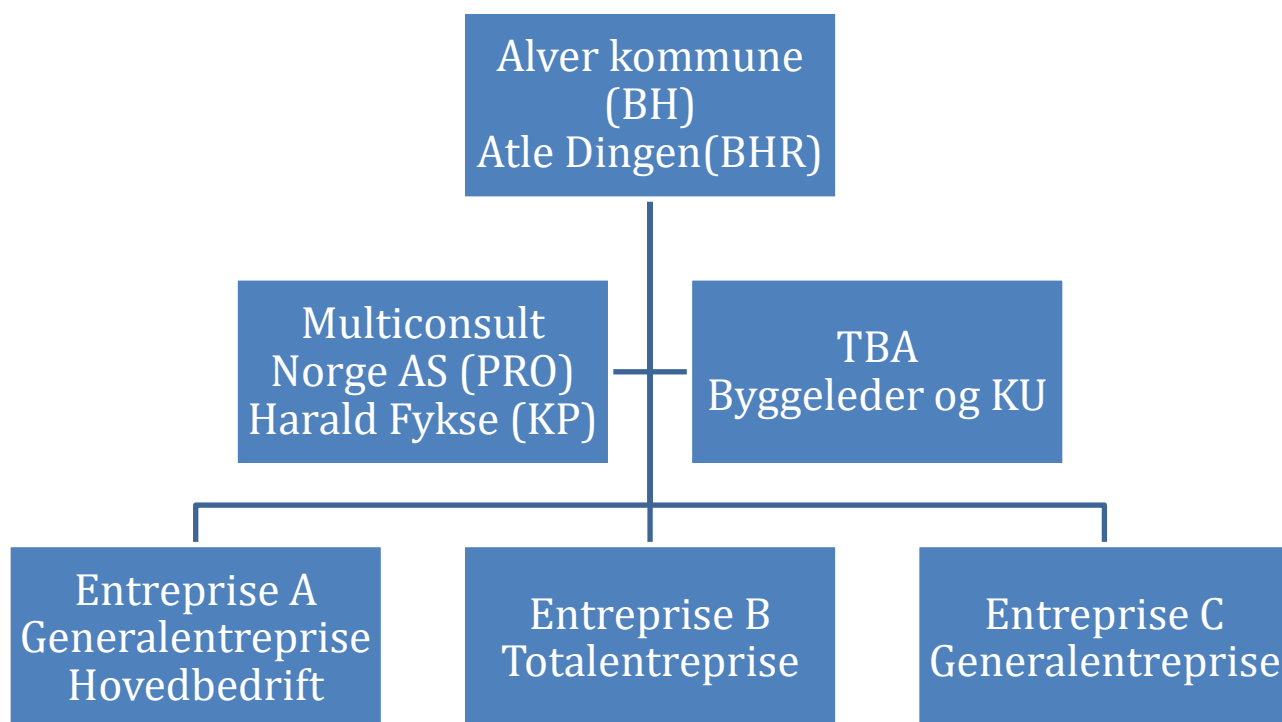
Prosjektet er delt inn i 2 entrepriser:

Entreprise A (generalentreprise) omfatter alle grunn- og rørlegger-arbeidene på land og sjø.

Entreprise B (totalentreprise) omfatter renseanlegg Manger (silanlegg) med inntakspumpestasjon for avløp fra 3000 personekvivalenter.

Det henvises for øvrig til utfylt NS-blankett 8440B (vedlegg 1) for oppgavefordeling i SHA-arbeidet.

5.1 Organisasjonsplan prosjekteringsfase



6 Fremdriftsplaner

6.1 Milepæler

Under vises forventede milepæler oppgitt i framdriftsplan, vedlegg II-3.

Pos	Milepæl	Dato	Kommentar
01	Oppstart byggeplass EA	14.06.21	Rigging
02	Prosjektering EB	14.06.21	Oppstart
03	Oppstart byggeplass EB	16.08.21	Rigging
04	Grunnarbeider tomt EA	20.08.21	Frist for ferdigstilling
05	Sluttdokumentasjon EA	30.07.20	Frist for overlevering
06	Igangkjøring renseanlegg	22.02.22	
07	Overtagelse renseanlegg	25.05.22	

6.2 Detaljerte fremdriftsplaner og endringer

Byggherren, eller den han bemyndiger, skal sørge for at det til enhver tid foreligger ajourført fremdriftsplan for prosjektet. Fremdriftsplanen skal beskrive aktivitetene i rekkefølge slik at risikofylte situasjoner unngås, og slik at deltakernes oversikt og årvåkenhet ikke svekkes.

Fremdriftsplanen skal samstemmes på byggemøter evt. i egne fremdriftsmøter. I møtene skal det informeres om hvilke arbeider som vil pågå i neste periode, og hvilke arbeidsoperasjoner som krever spesielle sikkerhetsforanstaltninger. Videre skal møtet opplyse om evt. endringer i fremdriftsplanen. Dersom planen justeres, skal det samtidig foretas vurdering og evt. justering av ressursplan. Det skal fremgå hvordan endringen i fremdrift tas hånd om ved endringer i ressursbehovet. Mht. arbeidstid skal bestemmelser i arbeidsmiljøloven følges. Entreprenøren må tilpasse bemanningen slik at gjeldende arbeidstidsbestemmelser overholdes og må om nødvendig sette på flere ressurser/økt bemanning dersom dette er nødvendig for å ferdigstille arbeidene til fastsatt tid.

Gjeldene fremdriftsplan skal være oppslått på anlegget og være tilgjengelig for alle arbeidstakere.

6.3 Overordnet fremdriftsplan

Se Vedlegg II-3.

7 Spesifikke tiltak

7.1 Krav til arbeidsplassen/forebyggende tiltak

Ivaretagelse av SHA på anlegget krever at det er utarbeidet gode rutiner som følges gjennom utbyggingsfasen. Alt arbeid skal utføres i henhold til krav i gjeldende lov og forskrifter.

7.2 Riggforhold

Hovedbedrift utarbeider riggplan og ajourholder denne ved eventuelle endringer på vegne av byggherre. Kopi av gjeldende riggplan skal settes inn i SHA-perm.

Følgende skal fremgå av riggplanen:

- Situasjonsplan med inntegnet eksisterende og nye bygninger inkl. nærliggende nabo-bebyggelse eller konstruksjoner.
- Plassering av elektronisk registrering
- Adkomst for kjørende og gående.
- Parkering
- Disponerte arealer til f.eks.:
 - lagring
 - transport
 - kraner, heiser, etc.
 - brakker, lagerskur
 - avfallscontainere
- Tilkoblingspunkter og uttakspunkter for vann, avløp og strøm
- Skilt
- Oversiktstavle (plassert godt synlig) – her henges opp SHA plan, Samordnings skjema og Forhåndsmelding til Arbeidstilsynet.
- Plass for løsmassedepoter (evt. fordelt på fraksjonsstørrelser).
- Plassering av førstehjelpsutstyr/båre etc.
- Orientering om møteplass ved brann- eller ulykke

Innkvartering som arbeidsgiveren eventuelt stiller til rådighet for sine arbeidstakerne skal være forsvarlig utført, innredet og vedlikeholdt.

7.3 Lagring, rydding/orden

Alle aktører skal bidra til at det holdes god orden på anlegget under gjennomføringen av prosjektet. Lagring skal kun skje på angitt areal, evt. i egne brakker/telt.

All lagring skal skje forsvarlig. Alt materiell skal i nødvendig grad sikres mot fall/velting og i forhold til vær og vind.

Eventuelt sprengstoff og miljøfarlige varer skal sikres spesielt.

Varetransport til byggeplassen skal alltid avtales og mottas av vedkommende entreprenør. Ingen lossing får skje tilfeldig.

Dersom en entreprenør etter å ha mottatt skriftlig varsel ikke holder en tilfredsstillende ryddig arbeidsplass, kan byggherre/KU uten nærmere varsel utføre rydding for entreprenørens regning.

Entreprenøren skal vise aktsomhet og hensyn under gjennomføringen av anleggsarbeidet, slik at skader og skjemmende sår i terrenget kan unngås i størst mulig grad. Oljesøl fra maskiner eller ved påfylling av

drivstoff kan ikke aksepteres. Nødvendige tiltak for å hindre lekkasje må iverksettes og godkjennes av byggeleder

Avfall skal kildesorteres, veies og transporteres til godkjent avfallsmottak. Deponering skal være dokumentert og sporbar.

7.4 Førstehjelpsutstyr

Plassering av førstehjelpsutstyr vises på riggplanen og skiltes tydelig på stedet. Ved bruk av førstehjelpsutstyr skal det meldes fra til HB slik at forbrukt utstyr kan erstattes. HB har ansvar for at førstehjelpsutstyr er til stede og etterfylles ved behov.

7.5 Beredskapsplaner

HB har ansvar for at det er utarbeidet og bekjentgjort beredskapsplaner for krisetilfeller. Disse planene skal før bekjentgjørelse godkjennes av KU.

7.6 Sikring av arbeidsområder

HB har ansvar for de generelle sikringstiltakene. Disse skal være på plass så lenge som nødvendig, uavhengig av om entreprenøren selv har behov for dem.

Enhver entreprenør er videre ansvarlig for å sikre eget arbeidsområde. I dette inngår bl.a. rekkverk, avdekninger, avsperringer, etc. og omfatter etablering, overvåking, vedlikehold og demontering. Entreprenør er ansvarlig for oppsetting, vedlikehold og demontering av anleggsgjerde rundt byggegroper.

Enhver som oppdager mangler i slike sikringstiltak, plikter straks å varsle den ansvarlige entreprenør og hovedbedrift.

Den som av hensyn til en arbeidsoperasjon midlertidig må fjerne slike sikringsanretninger, plikter å reetablere denne umiddelbart etter at arbeidet er ferdig og aldri gå fra stedet usikret.

Er det risiko for fall av materialer eller utstyr til underliggende areal, skal det sikres mot slike fall. Dersom slik sikring er vanskelig å få til, må det underliggende areal avsperras.

Det er ikke tillatt å benytte provisoriske løsninger for permanente adkomstbehov (f.eks. stige fra en etasje til en annen).

7.7 Personlig verneutstyr

Generelt skal alle arbeidere benytte hjelm, synlighetsklær og vernefottøy og tilfeldig besøkende skal minimum benytte hjelm og synlighetsklær (vest) i anleggsområdet/på byggeplassen. Vernebriller / hørselsvern tilpasset arbeidsoperasjonen skal brukes om arbeidets art krever det. (Bl.a. ved bruk av vinkelsliper, meisling etc.). Eventuell dispensasjon fra ovennevnte kan kun gis av HB/KU dersom dette er relevant ut fra de risikoforhold som foreligger.

Den enkelte bedrift har ansvar for å påse at ansatte i bedriften eller innleid personell og transportører benytter nødvendig personlig verneutstyr i forhold til den arbeidsoperasjonen som utføres.

For bruk av personlig verneutstyr for ulike arbeidsoperasjoner vises det til arbeidstilsynets publikasjoner.

Regler/krav for bruk av verneutstyr skal være ivaretatt i den enkelte bedrifts internkontrollsystem

Manglende bruk av verneutstyr skal påtales og vedkommende plikter å rette opp forholdet før arbeidet kan fortsette.

7.8 ID-kort

Forskrift om identitetskort (ID-kort) på bygge- og anleggsplasser skal følges. Arbeidsgiver har ansvar for at alle hans ansatte som jobber på anlegget skal ha gyldig HMS – kort («grønt kort») og må dokumentere dette.

7.9 Oversiktslister

Det skal føres elektronisk oversiktsliste over alle som utfører arbeid på anlegget. Oversiktslisten skal føres og kontrolleres daglig. Oversiktslisten skal inneholde følgende opplysninger:

- Navn og adresse på bygge-/anleggsplass
- Navn på byggherren
- Navn på arbeidsgivere eller enmannsbedrifter eller for innleide arbeidstakere
- Navn på innleievirksomhet
- Organisasjonsnummer for registreringspliktige virksomheter
- Navn og fødselsdato på alle som utfører arbeid på bygge- eller anleggsplassen.

Listene skal være tilgjengelige og skal på oppfordring vises til arbeidsgiveren, verneombud og arbeidstilsynet. Listene skal oppbevares i 6 mnd. etter bygge- og anleggsarbeidet er avsluttet. Fra 1. juli 2017 er det krav om elektroniske oversiktslister på byggeplassen, dette skal håndteres av HB.

7.10 Olje- og drivstofflager

Større lagervolum av olje og drivstoff skal sikres mot lekkasjer ved at det bygges inn en sikkerhet for å ta hånd om 100 % av lagervolumet ved brudd/lekkasje. Dette gjøres enten ved bruk av doble tanker eller at det lages en oppsamlings grop med dobbel plast og sand / grus oppi slik at eventuelt oljesøl kan samles opp. Skal flere tanker oppbevares samlet dimensjoneres grop for lekkasje av den største tanken.

Lagertankene skal ha pumpe med uttak på toppen av tanken slik at det ikke kan oppstå hevertvirkning. Lager av smøreolje, hydraulikkolje og lignende skal være utført på en ryddig og sikker måte. Lageret skal være sikret mot skade fra maskiner og utstyr m.a. under snørydding.

Leveranse av spillolje til godkjent mottakssted skal kunne dokumenteres.

7.11 Meldeplikt

Det påhviler alle på anlegget å melde fra dersom det registreres oljesøl, forurenset vann og søppel som kan lede til forurensning av vann og vassdrag. Videre skal det varsles dersom det registreres risiko for utgraving og erosjon.

8 Identifiserte risikoer

For identifiserte risikoer som ikke lar seg eliminere under planlegging og prosjektering, skal det identifiseres tiltak i utførelsesfasen i henhold til risikomatrixen opplistet nedenfor.

Det å «Utføre SJA» er i utgangspunktet ikke et spesifikt tiltak, men ved at det er nevnt i risikomatrixen mener vi at dette er en så viktig del av forberedelsene / koordineringen at vi velger å presisere det her.

Det forventes at entreprenør tar alle nødvendige forhåndsregler i forbindelse med sprengningsarbeidet som skal utføres på tomten.

8.1 Identifisert restrisiko fra prosjektering

BH og PRO har i prosjekteringsfasen arbeidet aktivt med å identifisere løsninger som minimerer risiko både i utførelsesfasen og under senere drift / vedlikehold av anlegget.

8.2 Matrise fra risikoanalyse

I et arbeidsmøte 30.04.19 der representanter fra BH og PRO var til stede, ble det identifisert følgende momenter som UTF må ta særlig hensyn til i sitt HMS arbeid som gjelder spesifikt for dette prosjektet. Listen er ikke uttømmende og risiko forbundet med vanlige arbeidsoperasjoner er ikke omtalt i denne planen.

Følgende risikomatrix / vurdering er benyttet:

Konsekvens	4 Svært høy	Moderat	Høy	Høy	Høy
	3 Høy	Moderat	Moderat	Høy	Høy
	2 Moderat	Lav	Moderat	Moderat	Høy
	1 Liten	Lav	Lav	Moderat	Moderat
		1 Lav	2 Moderat	3 Høy	4 Svært høy
		Sannsynlighet			

- Hendelser som er kategorisert som lav risiko (grønn) trenger ingen spesifikke tiltak.
- Hendelser som er kategorisert som moderat risiko (gul) skal vurderes av UTF på byggeplass
- Hendelser som er kategorisert som høy risiko (rød) skal ha identifiserte tiltak på byggeplass.

Hendelse / Situasjon	Aktuelt?	Sannsyn	Kons.	Risiko	Kommentar / tiltak
Drukning / hypotermi som følge av fall i sjø	Ja	2	4	Høy	Ved arbeid nær sjøkant eller ved legging av sjøledninger skal det benyttes livvest og MOB-båt skal være tilgjengelig. Dersom kaikant er isete, skal ekstra tiltak vurderes.
Drukning / hypotermi som følge av fall i sjø fra båt ved arbeid under kai og ved legging av sjøledninger	Ja	2	4	Høy	Det skal benyttes livvest og MOB-båt skal være tilgjengelig. Rømningsvei for arbeider under kai må etableres i forkant.
Trafikkulykke på byggeplass	Ja	2	2	Moderat	Anleggsområdet på Manger kai er lite trafikkert, men er trangt og kan bli uoversiktlig. Ekstra skilting og sikring i anleggsperioden må utføres.
HS-kabel graves over	Ja	1	4	Moderat	Kabel er påvist og innmålt. Håndteres med gravesøknad og alminnelige prosedyrer for denne type arbeid.
Andre ulykker forbundet med HS	Ja	1	4	Moderat	Alt arbeid på HS utføres av BKK personell under etablert prosedyreverk.
Brukollaps ved Nesvatnet pga for store anleggsmaskiner	Ja	2	3	Moderat	Kapasitet til bru er ukjent. Alternativ tilkomtsvei via Radøyhallen bør benyttes.

9 Rutiner for avviksbehandling.

9.1 Avvik fra SHA plan

Endringer fra SHA plan og risikoforhold som ikke er beskrevet i SHA plan skal rapporteres til KU og byggeleder.

9.2 Generelle avvik

Ved vernerunder, og i det daglige arbeid kan det oppdages uønskede hendelser/forhold som skal rapporteres. Avvik skal registreres på fastsatt skjema og leveres KU / HB snarest mulig.

Følgende hendelser skal rapporteres som avvik:

- Ulykker som medfører fravær eller medisinsk behandling
- Ulykker som medfører skade på materiell eller uheldig påvirkning av det ytre miljø
- Brudd på, eller mangelfull oppfølging av krav i SHA-planen, rutiner eller forskrifter.
- Alle skader og mindre uhell som krever førstehjelp (inkl. belastningsskader)
- Alle hendelser som kunne ha ført til personskade og/eller skade på materiell eller miljø (nestenulykker)

Aktuelle avvik / saker tas opp i påfølgende byggemøte.

9.3 Krav til regelmessig rapportering

Rapportering av avvik skal rapporteres i hvert byggemøte av HB.

En samlet SHA-rapport blir oversendt Byggherren kvartalsvis fra KU.

10 Varslingsplan ved ulykker

Utarbeides av KU og henges opp på byggeplass

11 Viktige telefonnummer

Utarbeides av KU og henges opp på byggeplass

12 Vedlegg

1. NS-blankett 8440 B