

SHA-PLAN


Denne SHA-planen skal være ferdig utarbeidet før oppstart på bygge- og anleggsplassen. Den skal oppbevares tilgjengelig for alle, og oppbevares i 6 måneder etter at arbeidene er ferdig.

Se ved behov: Veileder for utfylling av plan for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø.

Prosjektnummer: 160080

Prosjektnavn: Kjeller flyplass – fase II 2026

Dokumentnummer: 160080_delIIIB1

00	Etablert SHA-plan	17.04.2026	Multiconsult Norge AS v/Silje C. P. Olsen	Multiconsult Norge AS v/Øystein Berge	Multiconsult Norge AS v/ Erling K. Ytterås
Revisjon	Revisjonen gjelder	Dato:	Utarb. av	Kontr. av	Godkj. av
Utarbeidet av: Multiconsult Norge AS		160080/ Kjeller flyplass/ SHA-plan			
 FORSVARSBYGG		Dokumentnummer: 160080_delIIIB1			Antall sider: 19

INNHALDSFORTEGNELSE

1. INNLEDNING	3
2. OPPDATERING OG DISTRIBUSJON AV SHA-PLANEN	4
3. ORGANISASJON (BHF §8A).....	5
1.1. ORGANISASJONSKART	6
4. FREMDRIFTSPLAN (BHF §8B)	7
5. SPESIFIKKE TILTAK (BHF §8C).....	7
6. ENDRINGSBEHANDLING IHT BYGGHERREFORSKRIFTEN (BHF §8D).....	19

Vedleggsoversikt

Forsvarsbyggs «Sikkerhetsboken»

SHA-bestemmelser på Forsvarsbyggs bygge- og anleggsplasser

1. INNLEDNING

SHA-planen er byggherrens verktøy for å sikre at risikoforholdene i dette prosjektet håndteres på en forsvarlig måte. SHA-planen skal være lett tilgjengelig for arbeidsgivere og arbeidstakere på bygge- og anleggsplassen. Alle plikter å sette seg inn i SHA-planen og sikkerhetsbestemmelsene som gjelder for byggeplassen.

Byggherre:

Forsvarsbygg
Postboks 405 Sentrum
NO-0103 OSLO
Org.nr.: 975 950 662

I 2017 utførte Forsvarsbygg en miljøgeologisk fase 1-undersøkelse av Kjeller flyplass, der ble det identifisert områder med mulig forurensning, inkludert fem lokaliteter med PFAS-forurensning (gammel og ny brannstasjon, gammelt og nytt brannøvingsområde, samt ett øvingsområde med tønner). Det er også lokalisert en gammel avfallsfylling sør for flystripen, som er forseglet med et lag av leire. Forsvarsbygg har fått pålegg om å gjennomføre tiltak for å rydde opp i PFAS-forurenset grunn, jfr. Miljødirektoratet brev datert 04.03.2024 med referanse 2023/5106.

Store deler av saneringsarbeidene som ble pålagt, ble gjennomført i løpet av 2024 og 2025. Det gjenstår enkelte forurensede områder på brannøvingsfeltet (BØF), som skal saneres høsten 2026. Dette gjelder bl.a. området ved kanal og voll med mudringsmasser langs Sogna. Notat 10244435-03-RIGm-NOT-035 gir en oversikt over forurensningsnivået i de gjenværende massene, og gir føringer for hvordan sanering av massene skal utføres.



Figur 1: Oversiktskart over området. Kjeller flyplass er markert med rød markør. Kilde: Norgeskart.no.

2. OPPDATERING OG DISTRIBUSJON AV SHA-PLANEN

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

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

SHA-planen må sees i sammenheng med SHA-krav og spesifikasjoner ivaretatt i andre deler av kontrakten da disse kravene ikke er medtatt i SHA-planen. Dette gjelder blant annet krav til:

- Forebyggende tiltak (riggforhold) iht. BHF §9
- 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)

Revidert SHA-plan distribueres til:

Navn	Funksjon	Virksomhet	E-post
Harry Hellebust	Prosjektleder, byggherre	Forsvarsbygg	harry.hellebust@forsvarsbygg.no
Erling K. Ytterås	Prosjekterende	Multiconsult Norge AS	eky@multiconsult.no
Silje C. Olsen	SHA-rådgiver	Multiconsult Norge AS	scpo@multiconsult.no
Magnus Gjerstad	KU/BL	HRP AS	maggje@hrpas.no
	Hovedentreprenør		

Revisjonsoversikt:

Rev nr.	Endring	Dato
00	Første utgave	17.04.2026

3. ORGANISASJON (BHF §8A)

Prosjektet er organisert som en utførelsesentreprise.

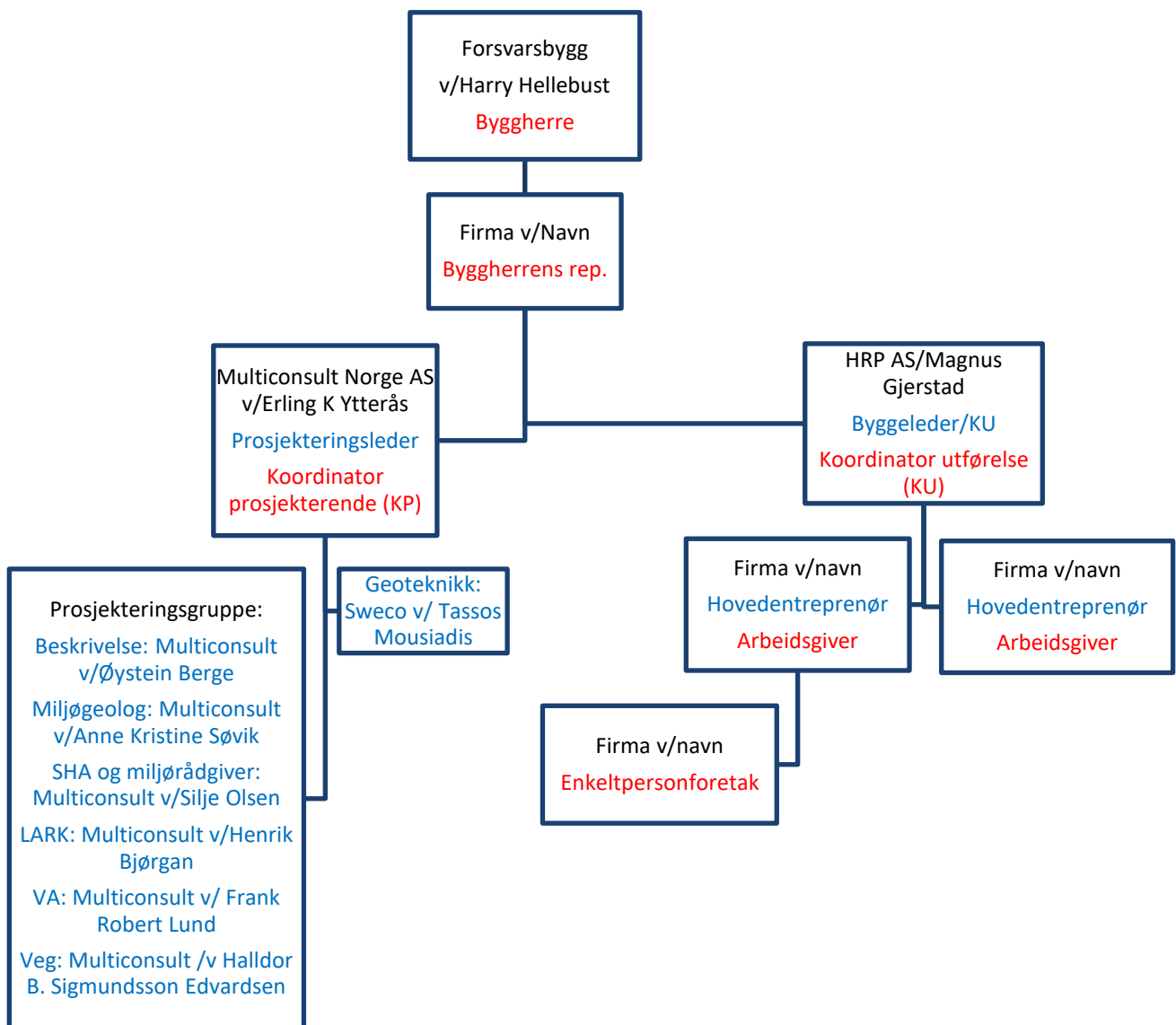
Funksjoner i prosjektet	Kontaktperson og virksomhet	E-post
Byggherrens representant Forsvarsbyggs prosjektleder (PL)	Forsvarsbygg v/Harry Hellebust	harry.hellebust@forsvarsbygg.no
Koordinator utførelse (KU) / Byggeleder (BL)	HRP AS v/Magnus Gjerstad	maggje@hrpas.no
Hovedverneombud		
Prosjekteringsleder	Multiconsult Norge AS v/Erling K. Ytterås	eky@multiconsult.no
Prosjekterende (alle fag unntatt geoteknikk)	Multiconsult Norge AS v/ Erling K. Ytterås	eky@multiconsult.no
Prosjekterende geoteknikk	Sweco Norge AS v/ Tassos Mousiadis	tassos.mousiadis@sweco.no
Anleggsleder		
Entreprenør 1		
Entreprenør 2		
Underentreprenør 1		
Enkeltpersonforetak		

1.1. ORGANISASJONSKART

Rød skrift: rolle iht. byggherreforskriften og arbeidsmiljøloven

Blå tekst: Entreprenørforhold

Sort tekst: Navn på firma eller person



4. FREMDRIFTSPLAN (BHF §8B)

Hovedfremdriftsplan for arbeidet:

Nr	Beskrivelse	Dato
1	Byggestart	August 2026
2	Delmål, viktig milepæl	
3	Overtakelse fra entreprenør	Desember 2026

Detaljert fremdriftsplan

Den detaljerte fremdriftsplanen skal beskrive når og hvor de forskjellige arbeidene skal utføres, samordning/koordinering, og må ta hensyn til i hvilket tidsrom de spesifikke tiltakene må iverksettes, og eventuelle krav til rekkefølge der dette er relevant. Planlagte sikker-jobb-analyser (SJA) skal markeres i fremdriftsplanen.

Fremdriftsplanen skal være et verktøy for koordinering, og som nyttes ved for eksempel forsinkelser eller andre endringer i tid eller sted (samtidighet), og som kan bidra til å gi en oversikt over eventuell endring i risikobilde som følge av dette.

Fremdriftsplanen er en del av SHA-planen og skal være tilgjengelig for arbeidsgivere og arbeidstakere på bygge- eller anleggsplassen. Det anbefales at fremdriftsplanen slås opp på en oppslagstavle eller liknende.

5. SPESIFIKKE TILTAK (BHF §8C)

Forsvarsbygg har vurdert risikoen av de valg som byggherren har foretatt i prosjektet, og meddelt de prosjekterende resultatet.

Prosjekterende har kartlagt og beskrevet risikoforholdene som krever spesifikke tiltak ut fra valgene som prosjekterende har tatt i prosjektet. Spesifikke tiltak knyttet til arbeider som kan innebære fare for liv og helse skal beskrives. De spesifikke tiltakene er basert på risikovurderinger byggherren og de prosjekterende har utført i forbindelse med planlegging og prosjektering av prosjektet. Dette gjelder for risikoforhold som følge av byggherrens og de prosjekterendes «valg». De spesifikke tiltakene beskriver hvordan et arbeid som innebærer fare for liv og helse skal utføres, slik at arbeidstakerne ikke utsettes for fare. Det ble gjennomført et risikovurderingsmøte 11. mars 2024, med gjennomgang av de komplette saneringsarbeidene. Fra Multiconsult deltok følgende: Silje C. Olsen (SHA- og miljørådgiver), Erling K. Ytterås (prosjekteringsleder). Fra Forsvarsbygg deltok: Harry Hellebust (Prosjektleder), Pål Skovli Henriksen (Prosjektleder prosjektering), Bjørn Vegard Løkstad (Ass. PL støtte EBA), Frode Nyhagen (EOD-rådgiver), Magne Mathisen (Drift base), Frank Robert Pettersen (Senior EOD-rådgiver), Geir Henrik Sæther (Miljørådgiver) og Tore Joranger (Miljørådgiver).

Entreprenør skal planlegge sine arbeider ut fra de risikoforhold som er beskrevet i SHA-plan. Entreprenøren skal foreta løpende risikovurdering og skal melde til KU evt. risikoforhold som ikke er beskrevet i planen, og som skyldes byggherrens eller de prosjekterendes valg.

Med bakgrunn i byggherreforskriftens § 8 c gjenstår følgende risikoer, som entreprenørene skal innarbeide i sitt internkontrollsystem:

ID nr.	Aktivitet/ farekilde Identifiser aktiviteter / arbeidsoperasjoner / farekilder som er aktuelle for analyseobjektet/prosjektet.	Fare/ uønsket hendelse Beskriv hver enkelt uønsket hendelse som kan oppstå knyttet til den enkelte aktivitet / farekilde.	Forslag til tiltak for å oppnå akseptabel risiko i bygge- eller anleggsfasen dvs. spesifikke (risikoreducerende) tiltak	Ansvarlig	Referanse (Dokument, tegning, ...)
1	Arbeid nær installasjoner i grunnen				
1.1	Graving nær vannledning i drift/under trykk.	Risiko for overgraving av vannledninger. Vann under trykk og høy temperatur kan ha stor kraft, og rørdeler som kastes opp kan medføre farlige situasjoner for personell.	Påvisning før arbeidene starter. God og synlig merking av ledningenes posisjon på bakken. Forsiktig graving. Forsvarsbygg har utarbeidet tegning som viser kjente ledninger.	Forsvarsbygg/Entreprenør	
1.2	Graving nær kloakkledning.	Fare for overgraving av kloakkledning. Fare for eksponering av kloakk/avløpsvann på hud og klær.	Påvisning før arbeidene starter. God og synlig merking av ledningenes posisjon på bakken. Forsiktig graving. Det skal benyttes personlig verneutstyr som heldekkende klær og hansker, og evt. maske med tilluft. Tilsølt hud vaskes så snart som mulig. Hendene vaskes før spising. Forsvarsbygg har utarbeidet tegning som viser kjente ledninger.	Forsvarsbygg/Entreprenør	
2	Arbeid nær høyspentledninger og elektriske installasjoner				

ID nr.	Aktivitet/ farekilde Identifiser aktiviteter / arbeidsoperasjoner / farekilder som er aktuelle for analyseobjektet/prosjektet.	Fare/ uønsket hendelse Beskriv hver enkelt uønsket hendelse som kan oppstå knyttet til den enkelte aktivitet / farekilde.	Forslag til tiltak for å oppnå akseptabel risiko i bygge- eller anleggsfasen dvs. spesifikke (risikoreduserende) tiltak	Ansvarlig	Referanse (Dokument, tegning, ...)
2.1	Fare ved brudd på ledninger/ kabler.	Saneringsarbeid medfører at elektriske kabler eller elektriske installasjoner blir skadet/ødelagt. Arbeidere kommer borti strømførende kabler. Brann- og eksplosjonsfare.	<p>Det må undersøkes om det er nedgravde kabler eller andre elektriske installasjoner som kommer i konflikt med tiltakene.</p> <p>Kabelpåvisning utføres før gravearbeider starter.</p> <p>Ved fjerning av kabler må strøm kobles fra av autorisert personell.</p> <p>Før oppstart av sanering, må det kontrolleres at anlegget ikke er spenningssatt.</p>	Entreprenør	
2.2	Arbeid ved kryssing eller i nærheten av høyspentkabel i grunnen.	Fare for at maskiner/arbeidere kommer borti strømførende høyspentkabler.	<p>Det må undersøkes om det er nedgravde kabler eller andre elektriske installasjoner som kommer i konflikt med tiltakene.</p> <p>Kabelpåvisning utføres før gravearbeider starter.</p> <p>Ved fjerning av kabler må strøm kobles fra av autorisert personell.</p> <p>Før oppstart av sanering, må det kontrolleres at anlegget ikke er spenningssatt.</p> <p>Tilstedeværelse av sikkerhetspersonell ved behov.</p>	Entreprenør	
3	Arbeid på steder med passerende trafikk				

ID nr.	Aktivitet/ farekilde Identifiser aktiviteter / arbeidsoperasjoner / farekilder som er aktuelle for analyseobjektet/prosjektet.	Fare/ uønsket hendelse Beskriv hver enkelt uønsket hendelse som kan oppstå knyttet til den enkelte aktivitet / farekilde.	Forslag til tiltak for å oppnå akseptabel risiko i bygge- eller anleggsfasen dvs. spesifikke (risikoreduserende) tiltak	Ansvarlig	Referanse (Dokument, tegning, ...)
3.1	Farer knyttet til eksisterende trafikkforhold.	Kan oppstå kollisjon mellom anleggsmaskiner og biler, anleggsmaskiner og myke trafikanter. Kan hindre utrykningskjøretøy.	<p>Skilting på anleggsvei.</p> <p>Entreprenør gjennomgår sine interne rutiner og tilpasser disse til lokal situasjon.</p> <p>Ryggung unngås så langt det er mulig.</p> <p>Informasjon til naboer.</p> <p>Ved behov skal det etableres trafikkvakt og/eller lysregulering ved utkjøring på hovedvei. Følge de vilkår som stilles fra Statens vegvesen i godkjenning av økt bruk av avkjørsel.</p> <p>Anleggsarbeid skal ikke hindre utrykningskjøretøy ved brannstasjonen, tilpasninger må gjøres etter behov.</p>	Forsvarsbygg/Entreprenør	
3.2	Farer knyttet til eksisterende flytrafikk.	Fare for kollisjon, samt fare for å forstyrre flytrafikken.	<p>Anleggsaktivitet skal generelt ikke utføres nærmere enn 100 meter fra flystripen.</p> <p>Ved anleggsaktivitet/transport nærmere enn 100 meter fra senterlinje av flystripen, skal det være direkte kontakt med brann, redning og plasstjeneste (BRP) og flystripen skal sperres for militær flytrafikk.</p> <p>Alle arbeider skal koordineres med brann, redning og plasstjenester (BRP).</p> <p>Trafikk over flystripen skal minimeres.</p> <p>Entreprenør skal forsikre seg om at det ikke er personell på anleggsområdet ved arbeidslutten og at port i anleggsgjerde blir låst/sikret.</p>	Forsvarsbygg/Entreprenør	

ID nr.	Aktivitet/ farekilde Identifiser aktiviteter / arbeidsoperasjoner / farekilder som er aktuelle for analyseobjektet/prosjektet.	Fare/ uønsket hendelse Beskriv hver enkelt uønsket hendelse som kan oppstå knyttet til den enkelte aktivitet / farekilde.	Forslag til tiltak for å oppnå akseptabel risiko i bygge- eller anleggsfasen dvs. spesifikke (risikoreduserende) tiltak	Ansvarlig	Referanse (Dokument, tegning, ...)
3.3	Farer ved massetransport.	Påkørsel. Deler avkjørsel til riksveg med to boenheter. Kan være tidvis høy trafikkbelastning ved utkjøring av masser til deponi.	Informasjon til beboerne i området underveis i arbeidet. Skilting og redusert hastighet i området. Trafikkvakt ved behov. Unngå tidspunkter med rushtrafikk, spesielt ved utkjøring av masser til deponi.	Entreprenør	
3.4	Fare for at løse objekter kan forstyrre fly- eller helikoptertrafikk.	Anleggsarbeidet vil være tett på flystripen hvor det er noe aktivitet (klargjøring av F16, småfly og helikopter). Løse objekter, f.eks. avfall, kan utgjøre en stor fare for fly- og helikopteraktivitet.	Planlegge tilstrekkelig areal til riggområde i forkant av saneringsarbeidet. Sikre alle løse gjenstander. Materialer, avfall, presenninger, emballasje, mm skal sikres slik at de ikke kan bli tatt av vinden og havne på eller i nærhet til flyoperative flater. Lukket avfallshåndtering. Ryddige anleggsområder. Minimere støvproblematikk for flytrafikk ved å etablere rutiner for vanning ved behov.	Entreprenør	

ID nr.	Aktivitet/ farekilde Identifiser aktiviteter / arbeidsoperasjoner / farekilder som er aktuelle for analyseobjektet/prosjektet.	Fare/ uønsket hendelse Beskriv hver enkelt uønsket hendelse som kan oppstå knyttet til den enkelte aktivitet / farekilde.	Forslag til tiltak for å oppnå akseptabel risiko i bygge- eller anleggsfasen dvs. spesifikke (risikoreduserende) tiltak	Ansvarlig	Referanse (Dokument, tegning, prisbærende post)
4a	Arbeid hvor arbeidstakere kan bli utsatt for ras				
4.1	Utrasing av graveskråninger ved arbeid i gravegroper.	<p>Arbeid av flere (RIGm/prøvetaking, rørleggere, personell fra Forsvarsbygg og entreprenør) i gravegroper samtidig.</p> <p>Gravedypet vil variere innenfor utgravingsområdet, med et forventet maksimalt gravedyp på 3 m under opprinnelig terreng. Det kan være fare for utrasing av masser i gravegrop. Foreslått tiltaksomfang omfatter masser som ligger dels under grunnvannsnivå.</p> <p>Fare for personskade.</p>	<p>Retningslinjer i Geoteknisk notat 10234466-RIG-N01 skal følges, blant annet med graveskråninger 1:2 eller slakere.</p> <p>Senkning av grunnvannsnivå for å kunne grave tørt i nedre del av utgravningsområdet.</p> <p>Arbeider i gravegrop skal minimeres.</p> <p>Entreprenør gjennomfører fortløpende stedlige vurderinger i forkant av arbeidsoperasjoner i gravegroper og det skal da ev. utarbeides eksplisitte SJA'er for å ivareta sikkerheten til alt personell som skal jobbe i gravegrop, samt maskinførere som arbeider ved eller i nærhet av grop knyttet til arbeidsoperasjonen. Dette skal gjøres i samråd med Byggherre og geoteknisk rådgiver.</p> <p>Hvis tiltaksområdet utvides (horisontalt eller vertikalt), skal geotekniker foreta ny vurdering.</p>	Entreprenør	Geoteknisk notat 10234466-RIG-N01
4.2	Utrasing av graveskråninger i grøfter.	<p>Gravedypet vil variere innenfor utgravingsområdet, med et forventet maksimalt gravedyp på 3 m under opprinnelig terreng. Det kan være fare for utrasing av masser i grøft. Foreslått tiltaksomfang omfatter masser som ligger dels under grunnvannsnivå.</p> <p>Fare for personskade.</p>	<p>Retningslinjer i Geoteknisk notat 10234466-RIG-N01 skal følges, blant annet med graveskråninger 1:2 eller slakere.</p> <p>Før arbeidet starter skal entreprenør foreta en stedlig vurdering.</p>	Entreprenør	Geoteknisk notat 10234466-RIG-N01

ID nr.	Aktivitet/ farekilde Identifiser aktiviteter / arbeidsoperasjoner / farekilder som er aktuelle for analyseobjektet/prosjektet.	Fare/ uønsket hendelse Beskriv hver enkelt uønsket hendelse som kan oppstå knyttet til den enkelte aktivitet / farekilde.	Forslag til tiltak for å oppnå akseptabel risiko i bygge- eller anleggsfasen dvs. spesifikke (risikoreduserende) tiltak	Ansvarlig	Referanse (Dokument, tegning, prisbærende post)
4.3	Utrasing av 1200 mm rør.	Det skal graves ved eksisterende 1200 mm rør. Det kan være fare for utrasing av rør i grøft. Fare for personskade.	Retningslinjer i Geoteknisk notat 10234466-RIG-N01 skal følges, blant annet med graveskråninger 1:2 eller slakere. Før arbeidet starter skal entreprenør foreta en stedlig vurdering.	Entreprenør	Geoteknisk notat 10234466-RIG-N01
4.4	Mellomlagring av masser nær åpne grøfter/gravegroper.	Mangel på plass til mellomlagring av masser.	Planlegging i forkant av saneringsarbeidet for å finne egnede områder til mellomlagre.	Entreprenør	
4b	Arbeid hvor arbeidstakere kan synke i gjørme				
4.5	Arbeid i/langs Sogna og i vannfylt grop / grøft	Fare for å sette seg fast. Personskade. Fare for drukning.	Minimum to ved arbeid i eller i nærheten av Sogna og i dype deler av grop/grøft. Benytte sele, alternativt båt ved behov for kryssing av Sogna.	Entreprenør	
5	Arbeid som innebærer fare for drukning				

ID nr.	Aktivitet/ farekilde Identifiser aktiviteter / arbeidsoperasjoner / farekilder som er aktuelle for analyseobjektet/prosjektet.	Fare/ uønsket hendelse Beskriv hver enkelt uønsket hendelse som kan oppstå knyttet til den enkelte aktivitet / farekilde.	Forslag til tiltak for å oppnå akseptabel risiko i bygge- eller anleggsfasen dvs. spesifikke (risikoreduserende) tiltak	Ansvarlig	Referanse (Dokument, tegning, prisbærende post)
5.1	Fare for flom / overvann.	Saneringsområdet ligger inntil vassdrag (Nitelva og Sogna). Høy grunnvannsstand. I perioder med mye nedbør vil det være utfordrende å utføre gravearbeider / holde grop/grøft tørr. Fare for at maskiner kjører seg fast. Fare for drukning.	Planlegge gravearbeider og prøvetaking i forkant. Vurdere værforholdene underveis i gravearbeidet. Arbeidet skal stoppes ved kraftig nedbør og/eller fare for flom. Arbeid ved elvebredd eller annet vannfylt område skal ikke utføres av én person alene.	Entreprenør	
5.2	Arbeid i gravegrop med vann / gjørme.	Fare for å svime av i gravgrop ved forhøyede gassnivåer. Fare for drukning.	Stedlig vurdering før arbeidet starter. Arbeid i gravegrop / gröft skal ikke utføres av én person alene.	Entreprenør	

ID nr.	Aktivitet/ farekilde Identifiser aktiviteter / arbeidsoperasjoner /farekilder som er aktuelle for analyseobjektet/prosjektet.	Fare/ uønsket hendelse Beskriv hver enkelt uønsket hendelse som kan oppstå knyttet til den enkelte aktivitet / farekilde.	Forslag til tiltak for å oppnå akseptabel risiko i bygge- eller anleggsfasen dvs. spesifikke (risikoreduserende) tiltak	Ansvarlig	Referanse (Dokument, tegning, prisbærende post)
6a	Arbeid som innebærer at personer kan bli skadet ved fall				
6.1	Fare for at gravemaskin sklir ned i gravegrop/grøft eller at person faller ned i gravegrop/grøft.	Utglidning av masser langs kanten av gravegrop kan medføre at person faller ned i gropen, eller at gravemaskin sklir ned i gropen.	Markere grop/grøft med sperrebånd/bukker/gjerde. Holde minst 1 meter avstand til graveskråning.	Entreprenør	
6b	Arbeid som innebærer at personer kan bli skadet av fallende gjenstander				
6.2	Fare for fallende gjenstander/masser ved løfteoperasjoner.	Fare for personskade som følge av fallende materiale/masser. Blant annet risiko ved etablering av nye kummer.	Spesifikk SJA for alle løfteoperasjoner. God kommunikasjon ved løfteoperasjoner.	Entreprenør	
6.3	Fare for fallende gjenstander/masser ned i gravegrop/grøft.	Fare for personskade som følge av fallende materiale/masser i gravegrop.	Materiale og masser skal lagres minst 1 meter fra gravegrop/grøftekant.	Entreprenør	
7	Arbeid som innebærer fare for helseskadelig eksponering for støv, gass, støy eller vibrasjoner				
7.1	Nedgravd avfall. Gassavgivelse fra avfall eller masser.	Eksponering av helseskadelige stoffer. Avfall eller masser kan avgi helseskadelige gasser. Eksempel på aktuelle gasser: Benzen, hvit fosfor mm.	Forsiktig graving i avfallsdeponi. Stans ved funn for videre vurdering og behov for håndtering av farlig avfall. Rutine og beredskapsplan utarbeides av entreprenør. Presenning tilgjengelig for tildekking ved evt. observasjon av farlig avfall. Personlig gassmåler på alle arbeidere ved arbeid i gravegrop, ved behov. Tilgang til og bruk av tilstrekkelig verneutstyr: heldekkende verneutstyr, gassmaske med tilluft, hansker og briller.	Entreprenør	Risikovurdering og tiltaksplan for graving i forurenset grunn 10202518-RIGm-RAP-012.

ID nr.	Aktivitet/ farekilde Identifiser aktiviteter / arbeidsoperasjoner / farekilder som er aktuelle for analyseobjektet/prosjektet.	Fare/ uønsket hendelse Beskriv hver enkelt uønsket hendelse som kan oppstå knyttet til den enkelte aktivitet / farekilde.	Forslag til tiltak for å oppnå akseptabel risiko i bygge- eller anleggsfasen dvs. spesifikke (risikoreduserende) tiltak	Ansvarlig	Referanse (Dokument, tegning, priskbærende post)
8	Arbeid som utsetter personer for kjemiske eller biologiske stoffer som kan medføre en belastning for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø, eller som innebærer et lov/forskriftskrav til helsekontroll				
8.1	Forurensninger i grunnen som kan utgjøre eksponeringsfare.	Planlagt saneringstiltak vil omfatte sanering av masser forurenset av PFAS, metaller, PAH og PCB, samt andre miljøgifter inkl. benzen. Mulig påtreff av objekter som følge av tidligere avfallsfylling.	Heldekkende arbeidstøy og hansker skal benyttes ved arbeider med forurensede masser. Ved behov hansker, vernebriller og maske med tilluft. Det er viktig å utøve god personlig hygiene. Tilsølt hud vaskes så snart som mulig. Hendene vaskes før spising.	Entreprenør	Risikovurdering og tiltaksplan for graving i forurenset grunn 10202518-RIGm-RAP-012.
9	Arbeid med ioniserende stråling som krever at det utpekes kontrollerte eller overvåkede soner				
9.1	Påtreff av ukjente flyinstrumenter med lavradioaktive komponenter.	Personskade.	Heldekkende arbeidstøy inkl. hansker og briller ved alle arbeider. Funn legges til side slik at det kan vurderes av EOD-personell.	Entreprenør	
9.2	Håndtering av masser med atomsubstans	Personskade.	Heldekkende arbeidstøy inkl. hansker, briller og egnet maske ved alle arbeider som kommer i kontakt med materiale.	Entreprenør	Anbefalt fremgangsmåte for sanering av voll langs Sogna i 10244435-03-RIGm-NOT-035.
10	Arbeid som innebærer brann- eller eksplosjonsfare				
10.1	Fare knyttet til blindgjengere.	Påtreff av blindgjengere under gravearbeidet.	EOD-personell kartlegger området i forkant av gravearbeidet. Kontinuerlig oppfølging av EOD-personell. Entreprenør skal følge Forsvarsbyggs rutine for funn av eksplosiver.	Forsvarsbygg	Forsvarsbyggs rutine (P2.09 Funn av eksplosiver).

ID nr.	Aktivitet/ farekilde Identifiser aktiviteter / arbeidsoperasjoner /farekilder som er aktuelle for analyseobjektet/prosjektet.	Fare/ uønsket hendelse Beskriv hver enkelt uønsket hendelse som kan oppstå knyttet til den enkelte aktivitet / farekilde.	Forslag til tiltak for å oppnå akseptabel risiko i bygge- eller anleggsfasen dvs. spesifikke (risikoreduserende) tiltak	Ansvarlig	Referanse (Dokument, tegning, prisbærende post)
10.2	Nedgravd avfall. Gassavgivelse fra avfall eller masser.	Avfall eller masser kan avgi helseskadelige gasser. Eksempel på aktuelle gasser: Benzen, hvit fosfor mm.	Forsiktig graving i avfallsdeponi. Stans ved indikasjon på brannfarlig gass for videre vurdering og behov for håndtering. Rutine og beredskapsplan utarbeides av entreprenør.	Entreprenør	Risikovurdering og tiltaksplan for graving i forurenset grunn 10202518-RIGm-RAP-012.
11	Farer knyttet til klima og værforhold (vindforhold, nedbør, kulde, varme og lysforhold)?				
11.1	Fare for anleggsarbeider som følge av vindforhold, nedbør, varme, kulde, is og lysforhold.	Utilstrekkelig lysforhold. Kulde. Snubelfare. Kollisjon mellom anleggsmaskin og arbeider/objekter.	Tilstrekkelig arbeidstøy som tilpasses etter vær/klima. Tilstrekkelig belysning ved alle arbeidsoperasjoner og ferdsel på anleggsområdet. Entreprenør vurderer om lykt på hjelm er nødvendig. Anleggsområdet inkl. anleggsveier strøs ved behov.	Entreprenør	
12	Er det satt av tilstrekkelig tid til utførelse av de forskjellige arbeidsoperasjonene?				
12.1	Gjennomføringstid.	Tidspress. Samtidige arbeider.	Entreprenør må bearbeide konkurransegrunnlaget godt og sette seg inn i kompleksiteten og indirekte avhengigheter knyttet til arbeidsoperasjonene. Fremdriftsplan skal omforenes med byggherre før oppstart.	Entreprenør	
13	Rigg- og lagerområder: Plassforhold og tilkomstmuligheter				
13.1	Avgrensning av anleggsområdet.	Uvedkommende/3.part inne på anleggsområdet. Personskade.	Forsvarsbygg kommuniserer med 3.part og Kjeller base.	Forsvarsbygg/Entreprenør	

			<p>Gravegroper, skrenter og bratte skråninger skal markeres / avspærres på hensiktsmessig måte.</p> <p>Entreprenøren skal sørge for at sperringer er intakt også utenom arbeidstid.</p> <p>Port inn til anlegget skal holdes låst og lukket dersom det ikke er vakt tilstede.</p> <p>Entreprenøren skal til enhver tid holde god orden på tiltaksområdet.</p> <p>God informasjon fra entreprenør og Forsvarsbygg til Kjeller base om anleggsaktiviteten.</p>		
14	Grensesnitt mot 3. person				
14.1	Dårlig kommunikasjon eksternt.	Uønskede hendelser som følge av dårlig kommunikasjon og koordinering eksternt.	Forsvarsbygg etablerer en kommunikasjonsplan. Håndterer all kommunikasjon mot sivile (3.part) og militært personell på Kjeller base.	Forsvarsbygg	

6. ENDRINGSBEHANDLING IHT BYGGHERREFORSKRIFTEN (BHF §8D)

Denne behandlingen av endringer gjelder kun endringer relatert til SHA-planen, der endringen gjelder for enten et eller flere av punktene under:

- **Organisasjonskartet** (ved forandring i organiseringen i prosjektet)
- **Fremdriftsplan** (ved forandring når og hvor de ulike arbeidsoperasjoner skal utføres)
- **Spesifikke tiltak** som må utføres (ved forandring i bekrivelsene av tiltak eller det oppstår nye/ukjente risikoforhold som må beskrives)

Behandlingen av endringer skal fungere begge veier, både fra byggherren til de utførende og fra de utførende til byggherren. Forsvarsbygg skal sørge for å oppdatere SHA-planen fortløpende dersom det oppstår endringer som har betydning for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø.

- Behov for endringer skal meldes skriftlig eller muntlig til koordinator utførelse (KU) umiddelbart når forholdet oppdages
- KU registrerer innmeldt/oppdaget behov for endring av SHA-planen gjennom prosjektets (byggherrens) avvikssystem rundt SHA-planen
- Beslutning om nødvendig tiltak tas av byggherren ved PL/BL i samråd med KU, samt anleggsleder eller tilsvarende hos de utførende
- Informasjon om endring og tiltak sendes til alle iht. distribusjonslisten
- SHA-planen oppdateres av koordinator utførende (KU).