

SHA-PLAN

Anno Museum – Regionalt Historiesenter Domkirkeodden



Rapportstatus: Endelig Oversendelse for kommentar Utkast/internt

Utarbeidet av: Arne V. Weiby	Sign.: Arne V. Weiby
Kontrollert av:	Sign.:
Prosjektleder: Kjersti Wold	Prosjekteier: Anno Museum v/ Sven Inge Sunde

Revisjonshistorikk:

00	12.09.2023	SHA-plan for tilbudsgrunnlag	A. V. Weiby	Jan Østby
Rev.	Dato	Beskrivelse	Endret av	Kontrollert av

Innholdsfortegnelse

1	Innledning	3
1.1	Formål med og distribusjon av SHA-planen	3
1.2	Beskrivelse av prosjekt Shelter	3
2	Organisering av prosjektet	4
2.1	Entrepriseform	4
2.2	Organisasjonskart	4
2.3	Kontaktliste og distribusjonsliste for SHA-planen	5
3	Fremdriftsplan	6
4	Risikovurdering og spesifikke tiltak	7
5	Rutiner for avviksbehandling – endring og oppdatering av SHA-planen	13
6	Vedlegg	13

1 Innledning

1.1 Formål med og distribusjon av SHA-planen

Planen for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA-planen) er utarbeidet etter kravene i byggherreforskriftens (BHF) §8 for å sikre akseptabel risiko på bygge- og anleggsplassen. SHA-planen er i tråd med SHA-planveilederen utarbeidet av Charter for skadefri bygge- og anleggsnæring.

SHA-planen skal være lett tilgjengelig og gjøres kjent på bygge- og anleggsplassen. Planen skal oppbevares i seks måneder etter at bygge- eller anleggsarbeidet er avsluttet.

Målsettingen er at hele utbyggingen av prosjektet skal gjennomføres uten skade på person eller miljø. Arbeidsforholdene skal systematisk og kontinuerlig følges opp for å unngå/minimere sykefravær. Arbeidsmiljøet skal tilrettelegges og følges opp på en slik måte at alle arbeidstakere opplever sin arbeidsplass og arbeidssituasjon som positiv, meningsfylt og trygg.

For endringer i SHA-planen, se kapittel 5 nedenfor.

1.2 Beskrivelse av prosjekt Shelter

Anno Museum skal etablere et regionalt historiesenter på Domkirkeodden i Hamar kommune. Det innebærer å reise et museumsbygg som også skal huse det statlige historiske arkivmaterialet fra Innlandet. Bygget skal gi rom for bl.a. nye utstillingsarealer, bibliotek, restaurant og kontorer, og bidra til å knytte sammen hele museumsområdet på Domkirkeodden. Prosjektet omfatter riving av eksisterende restaurantbygg og oppføring av dette nye museumsbygget.

Dette blir et norsk pilotprosjekt for å integrere forvaltning og formidling av statlig arkivmateriale med et regionalt museum, og er en realisering av statlige ambisjoner for kulturarvssektoren. Anno samarbeider med Arkivverket i prosjektet.

På museet finnes allerede to markante bygg i norsk arkitekturhistorie - Storhamarlåven tegnet av Sverre Fehn, og vernebygget Hamardomen tegnet av Lund + Slaatto. Høsten 2021 ble det gjennomført en åpen internasjonal arkitektkonkurranse for det nye museumsbygget. Det danske arkitektkontoret ALL vant konkurransen med prosjektet "Shelter". Arkitektene beskriver bygget sitt som en svevende overdekning, et shelter over landskapet.

Adresse: Strandvegen 100, 2315 Hamar.

Tegning/foto som representerer prosjektet:

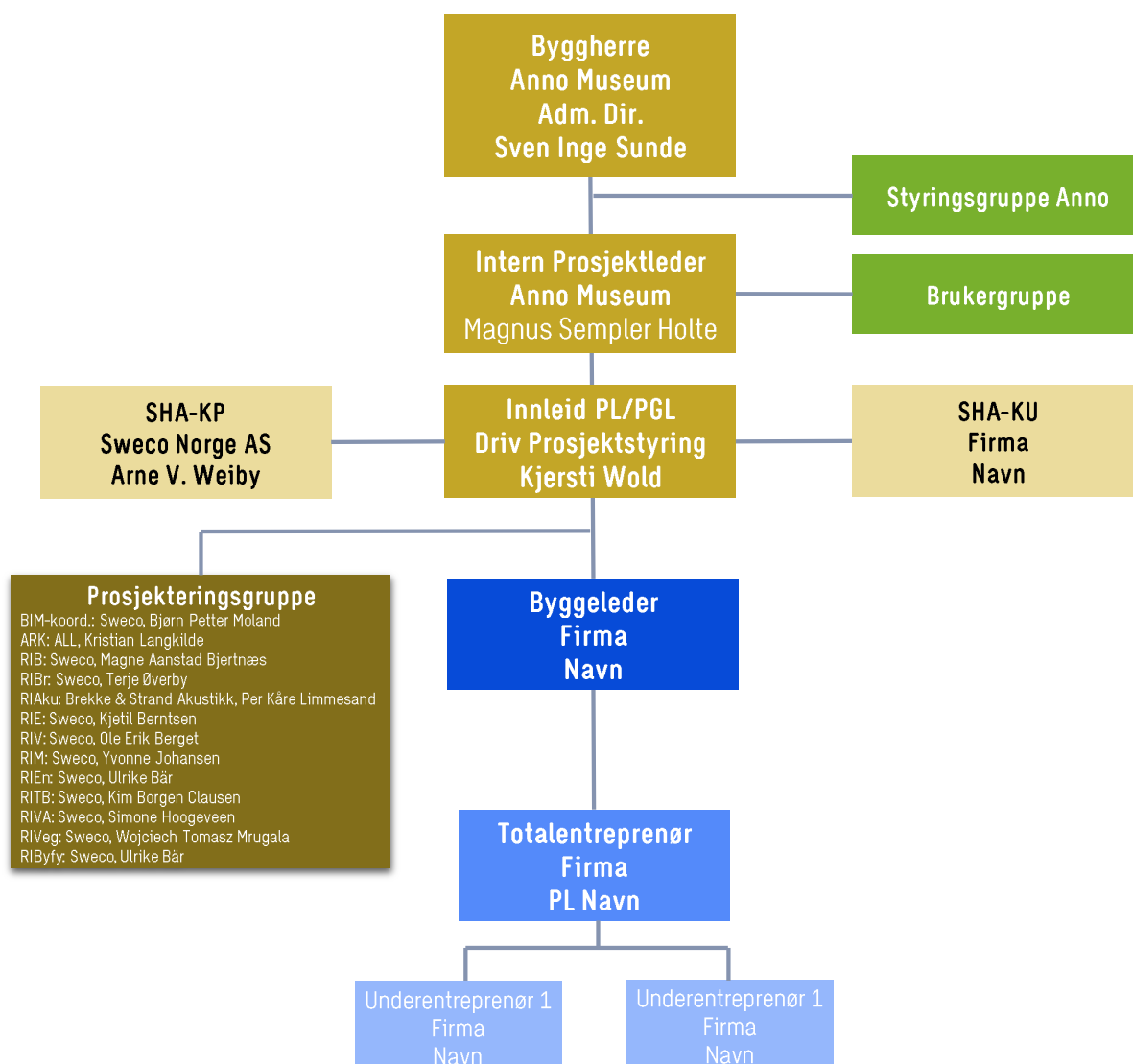


2 Organisering av prosjektet

2.1 Entrepriseform

Prosjektet utføres som totalentreprise der det er gjort et grundig forprosjekt med detaljert leveransebeskrivelse og tegninger.

2.2 Organisasjonskart



2.3 Kontaktliste og distribusjonsliste for SHA-planen

Kontaktlisten viser hvilke firmaer som er engasjert, inkludert navn og kontaktinformasjon. SHA-planen med vedlegg og alle oppdateringer skal distribueres til personene avkrysset for i kolonne Distr.

Rolle/fag	Firma	Navn	Mobil	e-post	Distr
Byggherre (BH)	Anno Museum	Sven Inge Sunde	+4794802613	Sven.Inge.Sunde@annomuseum.no	X
Byggherres Intern PL	Anno Museum	Magnus Sempler Holte	+4795253184	Magnus.Sempler.Holte@annomuseum.no	X
Byggherres representant / PGL	Driv Prosjektstyring	Kjersti Wold	+4741432971	kjersti@drivprosjektstyring.no	X
SHA-koordinator KP	Sweco Norge AS	Arne V. Weiby	+4792252862	arnevaarnes.weiby@sweco.no	X
SHA-koordinator KU					X
Total-entreprenør					X
Hovedbedrift etter AML §2-2					X
ARK	Atelier Lorentzen Langkilde	Kristian Langkilde		kristian@all.archi	
SØK	Studio NSW	Amund E. Wangen	+4795032009	aew@studionsw.no	
RIB	Sweco Norge AS	Magne Aanstad Bjertnæs	+4748177737	magne.bjertnaes@sweco.no	
RIByfy	Sweco Norge AS	Ulrike Bär		ulrike.bar@sweco.no	
RIBR	Sweco Norge AS	Terje Øverby	+4741220371	terje.overby@sweco.no	
RIE	Sweco Norge AS	Kjetil Berntsen	+4797727008	kjetil.berntsen@sweco.no	
RIVA	Sweco Norge AS	Ole Erik Berget	+4792208811	oleerik.berget@sweco.no	
RIV	Sweco Norge AS	Simone Hoogeveen	+4741695118	simone.hoogeveen@sweco.no	
RIM	Sweco Norge AS	Yvonne Johansen	+4746677174	yvonne.johansen@sweco.no	
RIAKU	Brekke & Strand Akustikk	Per Kåre Limmesand	+4795039067	pk1@brekkestrand.no	

3 Fremdriftsplan

Fremdriftsplanen skal lages og holdes oppdatert av hovedbedriften. Den skal vise når og hvor de ulike arbeidsoperasjonene skal utføres av hvilke firmaer, samt når man planlegger gjennomføring av risikovurderinger/SJA underveis i prosjektet. Det skal settes av tilstrekkelig tid til prosjektering og utførelse av de forskjellige arbeidsoperasjonene. Fremdriftsplanen skal ta hensyn til koordinering av de forskjellige arbeidsoperasjonene slik at eventuelle risikoforhold knyttet til samtidige arbeider avdekkes så tidlig som mulig og reduseres.

Fremdriften og gjennomføringen av alle byggearbeider må planlegges slik at arbeidene ikke medfører vesentlig risiko for de som jobber på byggeplassen eller ferdes i området, samt at skader på ytre miljø unngås.

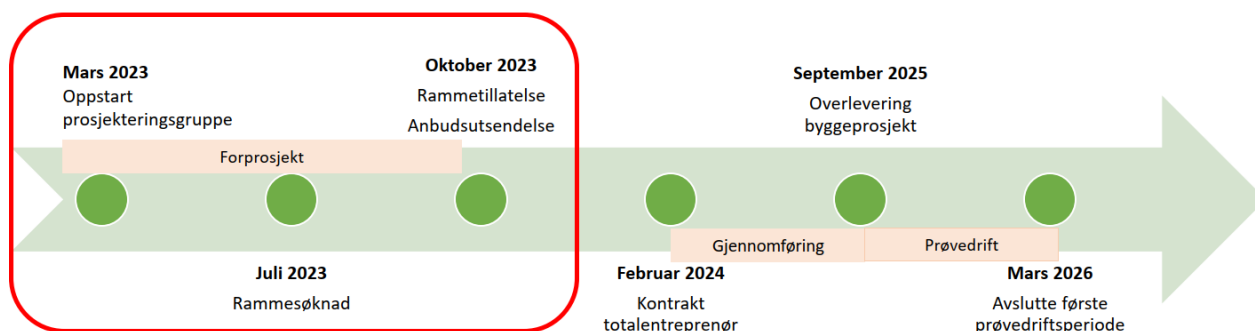
Ved endring i fremdriftsplanen skal alle aktørene i prosjektet informeres.

KP har vurdert foreløpig fremdriftsplan til å være realistisk og forsvarlig til å ivareta arbeidstakernes sikkerhet og helse. Følgende forhold er vurdert:

- Totalentreprise sikrer at koordinering av virksomheter blir ukomplisert og entydig.
- Totalentreprenør og hovedbedrift er samme virksomhet.
- Størrelsen på bygget og antall rom/avdelinger gjør at ulike arbeider kan koordineres på en måte som gir liten konflikt mellom ulike arbeidsoperasjoner og samtidighet.
- Det forutsettes at prosjektet gjennomføres i tråd med arbeidsmiljølovens bestemmelser om arbeidstid og arbeidstidsordninger og at prosjektet ikke planlegges med bruk av overtid og nattarbeid.

Domkirkeodden er et spesielt område med historiske røtter. Arkeologiske undersøkelser og andre forhold kan medføre stans i byggearbeidene for dokumentasjon og nye vurderinger.

Foreløpig overordnet fremdrift:



4 Risikovurdering og spesifikke tiltak

Risikovurderingen tar for seg risiko som en følge av Byggherres og de prosjekterendes valg. Den tar utgangspunkt i [BHF §8c](#).

I tabell 4.1 nedenfor finner man et utdrag fra risikovurdering, med særlig fokus på de spesifikke risikoreduserende tiltakene knyttet til byggherres valg og arbeid som kan innebære fare for liv og helse. Tabellen er sortert etter ID.nr på risikopunkt og ikke etter alvorlighet.

Tabell 4.1 Utdrag fra risikovurdering. Tabellen lister opp punkt med gjenværende risiko som må håndteres.

ID nr.	Fare/aktivitet	Uønsket hendelse	Risiko	Tiltak for redusert sannsynlighet og konsekvens, dvs. tiltak for å redusere risiko, spesifikke tiltak	Ansvarlig	Restrisiko
1.1/ 1.2/ 2.1	Nytt strøminntak fra trafo. Graving og arbeider i nærheten av spenningsatte deler.	Strøm i personell, uønsket utkobling.	Middels	Kabelpåvisning og SJA utføres før arbeider starter. Koordineres av BL, totalentreprenør og nettleverandør Elvia.	Totalentr.	Mid.
1.1/ 1.2/ 2.1	Graving og arbeider i nærheten av trykksatte VA-ledninger under trykk.	Brudd på VA-ledninger	Middels	Kabel/rørpåvisning og SJA utføres før arbeider starter. Koordineres av BL og totalentreprenør.	Totalentr.	Mid.
1.2	I forbindelse med graving for etablering av nye veier og/eller parkeringsplasser kan man komme i kontakt med trykksatte ledninger og spenningsatte kabler som dermed kan medføre fare.	Strøm i personell, uønsket utkobling. Brudd på VA-ledninger	Middels	Kabelpåvisning og SJA utføres før arbeider starter. Koordineres av BL, totalentreprenør og nettleverandør Elvia.	Totalentr.	Mid.
1.3	Stenging av vanntilførsel til området pga. arbeider på vannledning kan medføre at det i perioder ikke er vannforsyning til ev. automatiske sløkkanlegg/manuelt slukkeutstyr i nabobygg eller for brannvesenets innsats.	Manglende vann for slukking ved brann.	Høy	Varsling av aktuelle etater. Kartlegge om tilførsel til bygg også forsyner flere bygg. Bør være tilgang på annet slukkeutstyr på plassen. Dersom stengning av vanntilførsel berører andre bygg, må entreprenør sikre tilgang på annet slukkeutstyr til disse. Det er mulig å koble fra stikkledningen til bygget, og plugge den ved bygget. Ledningsanlegget kan da være i drift, slik at vanntilførselen til hydranten ikke trenger å være stengt hele perioden. Entreprenør må sørge for en alternativ vanntilførsel til hydranten, eller alternativt sløkkevannsutak ved hedmarkmuseum når den ikke kan være i drift.	Totalentr.	Lav

ID nr.	Fare/aktivitet	Uønsket hendelse	Risiko	Tiltak for redusert sannsynlighet og konsekvens, dvs. tiltak for å redusere risiko, spesifikke tiltak	Ansvarlig	Restrisiko
3.1.1	Populært turområde med mye folk. Gangveier nær byggeplass. Mulig konflikt mellom anleggsmaskiner, vareleveranser osv. og fotgjengere.	Påkjørsel av 3. person.	Høy	Planlegg fornuftig riggområde som kan skjermes godt mot 3. person, og sikre trygg og god materialflyt/logistikk. Skille menneske og maskin. Kartlegg når det er spesielle arrangementer i området og dermed mye mennesker. Vurder å unngå store materialleveranser i disse tidsrom.	Totalentr.	Høy
3.1.2	Populært turområde med mye folk. Lekeområde rett nedenfor mot Mjøsa (lekeborg). 3.person og spesielt barn skal ikke komme inn på byggeplass.	Uvedkomne kommer seg inn på byggeplass og skades.	Høy	Totalentreprenør må sikre lukket og låst byggegjerde. Port til byggeplass må være lukket til enhver tid. Adgangskontroll via rondell kreves. Lekeborg bør vurderes fjernet før byggestart.	Totalentr.	Høy
3.2	Fremkommelighet for brannvesenets innsatskjøretøy kan hindres pga. arbeider i innsatsvei. Brannvesen kommer ikke frem til ønsket posisjon ved brann på byggeplass eller i nabobygg.	Brannvesen kommer ikke frem til ønsket posisjon ved brann på byggeplass eller i nabobygg.	Middels	Vurder å ta med krav knyttet til riggplan og fremkommelighet i totalentreprisebeskrivelse, ev. i notat om brannsikkerhet i byggetid. Totalentreprenør skal ha kontakt med brannvesen i byggetid og er ansvarlig for brannsikring.	Totalentr.	Lav
3.5	Tilkomst til område går gjennom boligstrøk som er skolevei for mange.	Påkjørsel av 3. person. Beboere plages av støy, støv osv. fra passerende anleggstrafikk.	Middels Lav	Følger normale trafikkregler. Vise aktsomhet. Oppfordre alle til å kjøre rolig i boligområdet.	Totalentr.	Mid./Lav
4.8	Grave grøft for kjeller	Bratte grøfter uten sikring. Fall fra høyde.	Høy	Slake nok grøfter. 1:1,5 og ev gjerde.	Totalentr.	Lav
4.15	Ekstrem nedbør kan medføre ras i byggegrop.	Ras i byggegrop. For bratt graveskåning, for mye vann i grop eller som renner i nærheten.	Høy	Entreprenør må vurdere behov for å sikre byggegrop mot ekstremvær. Dempe skader fra kraftigere og mer nedbør og sikre flomveger og overvannsløsninger.	Totalentr.	Mid.
5.1	Sprengningsarbeid	Nedfall av stein på personell og eiendom.	Høy	Sprengningsplaner må fremlegges BH i god tid før utførelse, og utførelse må gjøres etter plan. SJA utføres før oppstart.	Totalentr.	Mid.

ID nr.	Fare/aktivitet	Uønsket hendelse	Risiko	Tiltak for redusert sannsynlighet og konsekvens, dvs. tiltak for å redusere risiko, spesifikke tiltak	Ansvarlig	Restrisiko
10.1.1	Arbeid i høyden (plan 1 og 2).	Fall fra høyde	Høy	Ingen arbeid i høyden uten at sikring er etablert. Kollektive sikringstiltak prioriteres før fallsikringssele.	Totalentr.	Mid.
10.1.2	Røykventilasjon av heis/trapp/sjakt i form av luker på tak medfører behov for ferdsel på tak både under bygging og drift.	Fall fra høyde	Høy	Ingen arbeid i høyden uten at sikring er etablert. Kollektive sikringstiltak prioriteres før fallsikringssele. Festepunkt for fallsikring til fremtidig vedlikehold prosjekteres inn.	Totalentr.	Mid.
10.1.3	Ved montasje av bl.a. balkongforkanter, vegger på 2. etasje, samt himlinger i utstillingsrom er det risiko for å falle en etasje ned.	Fall	Høy	Ingen arbeid i høyden uten at sikring er etablert. Kollektive sikringstiltak prioriteres før fallsikringssele.	Totalentr.	Mid.
10.4	Utstyr for dekkemontasje	Nedfall av utstyr fra dekkeforkant	Høy	Påse at kantbord monteres	Totalentr.	Mid.
10.10	Stor takhøyde i deler av bygget. Hvordan sikre tilkomst til tekniske installasjoner i tak? Lys, sprinkler, detektor mm.	Fall fra høyde.	Høy	Tilrettelegge for å kunne ta lift inn i bygget? (ARK). Kan løses med rullestillas. Gulv dimensjoneres for bruk av lift.	Totalentr.	Mid.
10.19/ 12.4	Montasje limtrammer	Kollaps av limtrekonstruksjon	Høy	Totalentreprenør må fremlegge prosjektert midlertidig avstiving før montasje.	Totalentr.	Mid.
10.23	Felling av trær på område.	Personer/bygninger/maskiner kan treffes av fallende tre	Middels	Avsperring av område. Utføres av kompetent personell.	Totalentr.	Lav
12.1	Kraning	Utilstrekkelig fundament fører til kollaps av kran.	Høy	Totalent må fremlegge prosjektert fundament for BH før utførelse og sikre at utførelse er ihht prosjektert løsning.	Totalentr.	Mid.

ID nr.	Fare/aktivitet	Uønsket hendelse	Risiko	Tiltak for redusert sannsynlighet og konsekvens, dvs. tiltak for å redusere risiko, spesifikke tiltak	Ansvarlig	Restrisiko
13.2	Er bygninger / installasjoner som er følsomme for rystelser kartlagt? Operasjoner som medfører kraftige vibrasjoner, kan medføre skade på bygg og dermed personer (3. person).	Det er mange gamle bygninger og installasjoner i nærheten som kan ta skade av vibrasjoner. Personer i eller ved bygg kan dermed skades. Særlig glassoverbygg over ruiner anses som utsatt. Storhamarlåven (glassfelt langs vegger av ruiner).	Høy	(Se miljøoppfølgingsplan). Gjøre vurdering av bygg i forkant mtp. grenseverdier for rystelser osv. Vurder om folk bør unngå spesielle områder/bygg når slikt arbeid pågår.	Totalentr.	Mid.
13.9	Støyende arbeid	Støy kan påvirke naboer. Kan påvirke søvn og trivsel hos beboere i nærheten. Støyende arbeid utført uten tilstrekkelig varsling, til uheldige tidspunkt eller med lang varighet.	Middels	Entreprenør skal følge Støyretningslinje T-1442/2021 når det gjelder arbeidstid, støynivå og varsling av naboer. Naboer skal varsles om støyende arbeider i samsvar med beskrivelsen i støyretningslinjen kap. 5.3.1.	Totalentr.	Mid.
13.9	Støving fra masser	Støv kan plage naboer og folk i område, samt være uheldig for bygg og utstillinger i området.	Middels	Masser som mellomlagres i planområdet skal tildekkes eller vannes for å dempe støvspreddning, om de skaper støvplage for naboer.	Totalentr.	Mid.
14.5	Innebærer arbeidene riving av eksisterende bygg / konstruksjoner som medfører fare, herunder helse- og miljøfarlige stoffer i rivemasser? (ivaretas normalt ved krav til miljøkartlegging).	Riving av eksisterende restaurantbygg. Arbeidere kan utsettes for helsefarlige stoffer som f.eks. tungmetaller, BFH, PCB, asbest dersom dette eksisterer i bygg. PCB-holdig maling er påvist.	Høy	Farlig avfall håndteres av godkjent firma. Må sette seg inn i miljøkartleggingsrapport. SJA/HMS-plan utarbeides av den enkelte riveentreprenør.	Totalentr.	Mid.
16.3	Fare forbundet ved rømning? Deler av bygget ligger under bakkenivå. En del ganger og rom. Behov for brannalarmanlegg i byggeperioden (person- og verdisikkerhet), funksjonssikker kunstig belysning?	Personell hindres/forsinkes i en rømningssituasjon.	Middels	Krav i totalentreprise. Se notat om brannsikkerhet i byggetid. Det stilles som krav fra byggherre at totalentreprenør har brannvarslingsanlegg på byggeplassen i byggeperioden. Det er særskilt viktig at dette er operativt på den tiden av døgnet hvor byggeplassen ikke er bemannet.	Totalentr.	Lav

ID nr.	Fare/aktivitet	Uønsket hendelse	Risiko	Tiltak for redusert sannsynlighet og konsekvens, dvs. tiltak for å redusere risiko, spesifikke tiltak	Ansvarlig	Restrisiko
16.4	Er det utfordringer knyttet til atkomst for brannbil til bygget eller anlegget og plassering av brannkummer som krever tiltak i byggeperioden? Se pkt. 16.3, som kan være aktuelt. For tidlig å avklare, må sees i sammenheng med riggplan. Se pkt. 3.2.	Brannvesen hindres i utrykning.	Middels	Se pkt. 3.2. Ta med krav knyttet til riggplan og fremkommelighet i totalentreprisebeskrivelse. Totalentreprenør skal ha kontakt med brannvesen i byggetid.	Totalentr.	Lav
17.12	1. etasje har store vinduspartier som kan monteres fra terreng. Ev. med interims stillas på gavlfasade mot nordøst.	Tunge elementer som velter/faller ned.	Middels	Sikkerhetsgjennomgang av totalentr. og leverandør før montering. Område rundt/under montasjested må avspærres.	Totalentr.	Lav
17.26	Tilkomst for drift og vedlikehold av solcelleanlegg.	Fall fra høyde	Høy	Utføres iht. gjeldende krav (henvisning) NEK400-7-7.12, Byggforskblad. Sikkerhetsline benyttes.	Totalentr.	Mid.
DV1.5	Sikkerhet for brannvesenets innsats med tanke på ev. solcelleanlegg må ivaretas. Deler av solcelleanlegg vil være spenningsatt, selv om det er frakoblet ved inverter/omformer.	Strømgjennomgang i personell/brannvesen. (Solceller produserer strøm selv om de er frakoblet anlegg.)	Høy	Følge veileder om tilrettelegging for brannvesenets innsats for solcelleanlegg, bla. Med adkomstsoner, utkobling, plassering av utstyr mm. Brannvesen er informert om solcelleanlegg.	Totalentr.	Lav
DV5.1	Mulig alunskifer i grunnen. Under grunnundersøkelser i prosjekteringsfasen er det påvist to områder med Svartskifer.	Svartskifer kan være syredannende og medfører svellefare. Dette må undersøkes.	Middels	Se miljøoppfølgingsplan pkt. T3.14/3.15. Tiltak for reduksjon av radonnivå i innemiljø må påregnes av utførende.	Totalentr.	Lav

5 Rutiner for avviksbehandling – endring og oppdatering av SHA-planen

Arbeidsgivere og enmannsbedrifter skal informere byggherren *ved ansvarlig for oppdatering av SHA plan* om avvik i eller fra SHA-planen.

Eksempel på avvik fra SHA-planen:

- Endring i organisasjonskartet
- Endring av beskrivelse av hvor og når de ulike arbeidsoperasjonene skal utføres (endring av fremdriftsplan i tid eller aktivitetsinnhold)
- Endring av spesifikke tiltak, enten i tid eller av selve tiltaket
- Identifisering av spesifikke tiltak som ikke har vært beskrevet tidligere
- Omprosjektering medfører behov for nye/endrede tiltak og/eller endring i fremdriftsplanen

Rutine for avviksbehandling:

- Avvikene skal skriftlig/muntlig meldes KU umiddelbart når avviket oppdages (ref. vedlegg 1)
- KU registrerer innmeldt/oppdaget avvik i eller fra SHA planen gjennom prosjektets avvikssystem
- KU følger opp at nødvendige tiltak gjøres for at avviket lukkes. *Avvikslogg*.
- Beslutning om nødvendig tiltak tas av byggherren ved prosjektleder/byggeleder i samråd med KU og anleggsleder eller tilsvarende hos de utførende virksomheter
- Informasjon om avvik og tiltak skal gis alle involverte parter, se SHA-planens kontaktliste i kapittel 2.3.
- SHA planen oppdateres av KU.

6 Vedlegg

Vedlegg 1: Melding om avvik fra SHA-planen - Skjema