



BERGEN KOMMUNE

ETAT FOR UTBYGGING

SIKKERHET, HELSE OG ARBEIDSMILJØ (SHA) SHA-PLAN

Prosjekt: Damsgårdsundet Barnehage
Byggherre: Bergen kommune, Etat for utbygging
Byggeplass: Damsgårdsveien 62
Utarbeidet: 21.05.2021
Sist oppdatert: 04.06.2021





BERGEN KOMMUNE

ETAT FOR UTBYGGING

SIKKERHET, HELSE OG ARBEIDSMILJØ (SHA) SHA-PLAN

INNHALDSFORTEGNELSE

0	INNLEDNING	3
0.1	Orientering om prosjektet	3
0.2	Utarbeidelse, oppdatering og distribusjon av SHA-planen	3
0.3	Vedlegg til SHA-planen	4
1	ORGANISERING.....	5
2	FREMDRIFT	7
3	RISIKOFYLTE ARBEIDER.....	9
4	AVVIKSHÅNDTERING	15
4.1	Avvik fra SHA-planen	15
4.2	Avvik fra forskrifter, SJA og arbeidsinstrukser	15

Revidert	Dato	Kommentar/revisjonstekst	Endret av	Kontrollert av
UTARBEIDET	21.05.21	UTARBEIDELSE AV PLAN I PROSJEKTERINGSFASE	JES	SR



BERGEN KOMMUNE

ETAT FOR UTBYGGING

SIKKERHET, HELSE OG ARBEIDSMILJØ (SHA) SHA-PAN

0 INNLEDNING

SHA-planen er byggherrens verktøy for å sikre at risikoforholdene forbundet med byggearbeidene i dette prosjektet håndteres på en forsvarlig måte i henhold til byggherreforskriften av 2010, med siste oppdatering 1.1.2021.

Alle arbeidstakere plikter å sette seg inn i SHA-planen og sikkerhetsbestemmelsene som gjelder for byggeplassen.

0.1 Orientering om prosjektet

Høsten 2020 ble det inngått en avtale mellom Trygge barnehager og Bergen kommune om kjøp av råbygg til barnehage i Damsgårdssundet. Avtalen er inngått som ledd i å dekke Bergen kommunes behov for erstatningsbarnehage i Årstad bydel. I første omgang er Damsgårdssundet barnehage tenkt brukt som avlastningsbygg når Søre Skogvei barnehage skal rehabiliteres. Det innebærer at barnehagebygget må ferdigstilles innvendig og tilhørende utearealer, i tillegg til etablering av ekstra uteareal ved St. Markus kirke.

0.2 Utarbeidelse, oppdatering og distribusjon av SHA-planen

Oppgaven med å utarbeide, oppdatering og distribusjon er fordelt som vist i tabellen nedenfor:

Prosjektfase	Dokumentansvarlig	Funksjon
Programfase	Stian Reime	PL
Skisseprosjektfase	Jan Einar Strand	SHA-koordinator prosjektering (KP)
Forprosjektfase	Jan Einar Strand	SHA-koordinator prosjektering (KP)
Detaljprosjektfase	Jan Einar Strand	SHA-koordinator prosjektering (KP)
Byggefase	Jan Einar Strand	SHA-koordinator utførelse (KU)

Tabell 1: Oversikt over dokumentansvarlig for planen.

Byggherren er ansvarlig for å følge opp at SHA-planen blir utarbeidet, oppdatert og gjort kjent for alle på byggeplass.



BERGEN KOMMUNE

ETAT FOR UTBYGGING

SIKKERHET, HELSE OG ARBEIDSMILJØ (SHA) SHA-PLAN

0.3 Vedlegg til SHA-planen

Følgende dokumenter er vedlegg til SHA-planen. Noen dokumenter skal brukes uten endringer. Dersom virksomheten har egne dokumenter som benyttes, skal disse gjennomgås og godkjennes av SHA-koordinator for å sikre at de inneholder minimum de momenter som Bergen kommune krever.

Nr	Dokument	Kommentar
0.3.1	Sjekkliste for oppslagstavle på byggeplass	Minimumskrav til oppslagstavlen.
0.3.4	Varslingsinstruks	Skal henges opp på oppslagstavle og andre hensiktsmessige steder.
0.3.6	Samordningsskjema	Pålogging via Altinn
0.3.8	SHA-rapport fra KU til BH	Ihht kap. 4 i SHA Planen.
0.3.9	Byggherreforskriften- oppgavefordeling	NS 8440 B



BERGEN KOMMUNE

ETAT FOR UTBYGGING

SIKKERHET, HELSE OG ARBEIDSMILJØ (SHA) SHA-PLAN

1 ORGANISERING

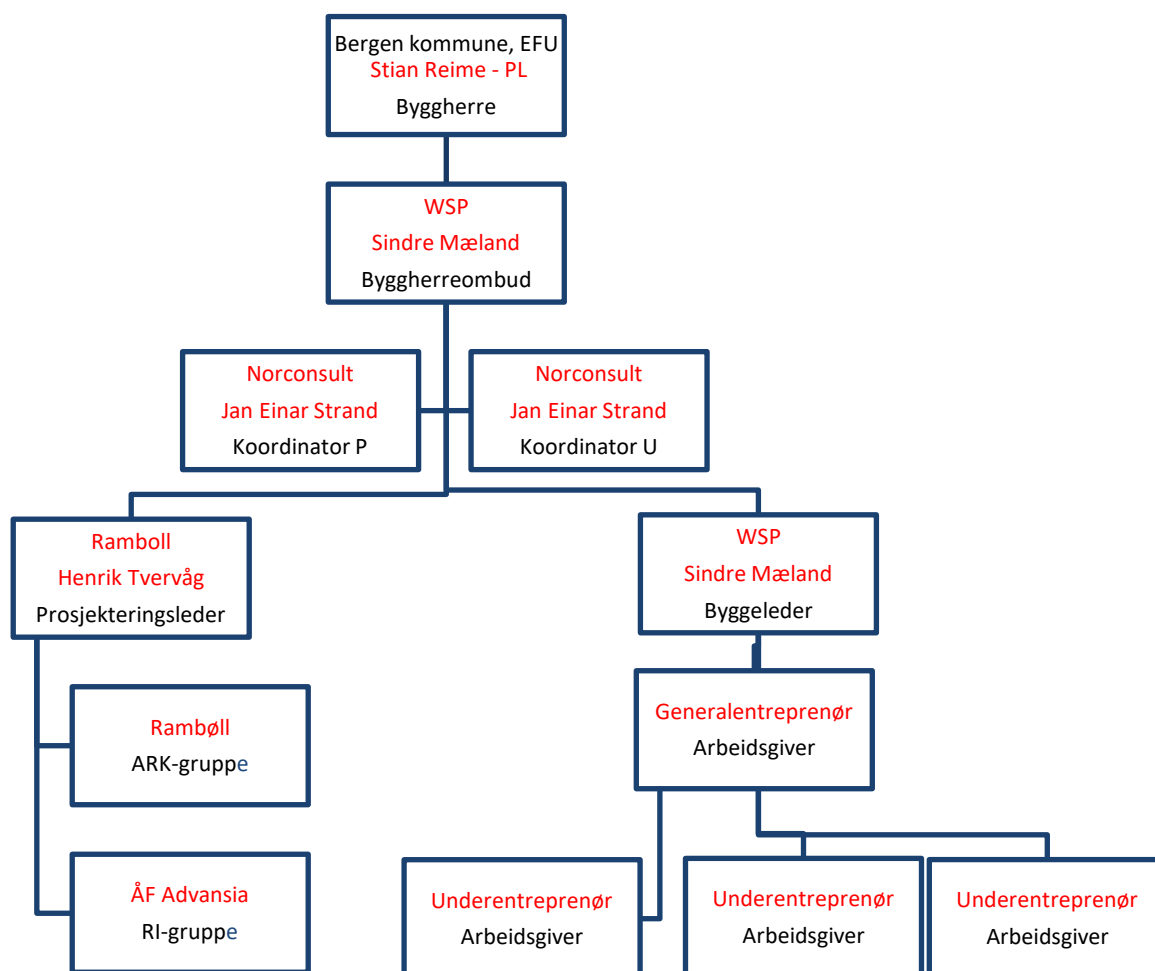
Entrepriseform	Kryss av	Merknader
Generalentreprise	X	
Totalentreprise		
Samspillsentreprise		



BERGEN KOMMUNE

ETAT FOR UTBYGGING

SIKKERHET, HELSE OG ARBEIDSMILJØ (SHA) SHA-PLAN



Figur 2 Generalentreprise



BERGEN KOMMUNE

ETAT FOR UTBYGGING

SIKKERHET, HELSE OG ARBEIDSMILJØ (SHA) SHA-PLAN

2 FREMDRIFT

Koordinator for utførelse skal delta på alle fremdriftsmøter og påse at SHA er fast tema. Ved endringer i planlagt fremdrift, skal det alltid foretas en vurdering om risikoforholdene er endret som følge av tidspress, annen rekkefølge på arbeider, flere arbeidsoperasjoner samtidig i samme område osv.

Overordnet tidsplan for arbeidet:

NR	Beskrivelse	Dato
1	Kontraktsinngåelse prosjekterende	Jan 2021
2	Skisseprosjekt ferdig	Mars 2021
3	Forprosjekt ferdig	April 2021
4	Detaljprosjekt ferdig	Juni 2021
5	Kontrahering entreprenør	September 2021
6	Byggestart	Oktober 2021
7	Ferdigstillelse av bygg	April 2022
8	Overtakelse fra entreprenør	Juni 2022

Tidsplan som i detalj angir når og hvor de forskjellige arbeidene skal utføres, rekkefølgen på arbeidene, og hvor mye tid som er avsatt til de enkelte arbeider skal være tilgjengelig for alle på bygge- og anleggsplassen. Denne tidsplanen skal holdes løpende oppdatert, og forefinnes i anleggsbrakken.

Byggherren har kontrollert at:	Ja	Evt.merknader
det er avsatt nok tid til prosjektering	X	
det er avsatt nok tid til utførelse	X	
det er tatt hensyn til samordning av de forskjellige arbeidsoperasjoner	X	



BERGEN KOMMUNE

ETAT FOR UTBYGGING

SIKKERHET, HELSE OG ARBEIDSMILJØ (SHA) SHA-PLAN

3 RISIKOFYLTE ARBEIDER

Byggherren, SHA-koordinator(ene) og de prosjekterende har foretatt risikoanalyser i forbindelse med planlegging og prosjektering. Arbeidsoperasjoner eller forhold som er vurdert å være spesielle for dette prosjektet og som innebærer risiko er medtatt i tabellen under. Det presiseres at kjent og gjentakende risiko, dvs risikofylte arbeider som er ”vanlige” i byggeprosjekter ikke er med i denne tabellen da dette er forhold som den enkelte virksomhet skal håndtere som del av eget internkontrollsystem. Forholdene som er medtatt i tabellene er risikoforhold som er spesielle for prosjektet som følge av valg byggherren har gjort, spesielle forhold ved tomten osv.

Arbeid i høyden

Det er ikke tillatt å benytte stiger/trøer til å utføre arbeid i høyde over 2 meter.

I tabellen på neste side er det medtatt spesifikke tiltak for dette prosjektet jfr. § 8 i BHF, på bakgrunn av valgte løsninger i prosjekteringen. Tabellen er ikke uttømmende og det er entreprenørens ansvar å overføre denne til egen internkontroll/ HMS plan samt identifisere ytterligere risikoer som kan være aktuelle i utførelsen.

ID	Kategorier	Identifiserte risikoforhold	Beskrivelse	Fare for	S	K	R	Spesifikke tiltak som skal gjennomføres eller vurderes under utførelse for å fjerne/reducere risiko	S	R	Ansv.	Dokument
1.1	Gravegrunnarbeider	Pågraving av installasjoner i grunn - utrasende grøftesider i konflikt med eksisterende installasjoner.	Gravearbeider i forbindelse med uteareal på andre siden av Michael Krohns gt.	Personskade - Materiell skade - Støy	4	5	20	Gravemelding og kabelkart iht gjeldende retningslinjer for dette, hentes ut. Omgivelser hensynstas ved maskinell og manuell graving. SJA for risikofylte arbeider.	2	10	Entreprenør	Gravemelding / kabelkart - SJA
1.3	Pigging	Det skal tas ut masser. Kan bli behov for pigging		Personskade - Materiell skade - Støy	4	3	12	Tilstandsrapporter og målere på utsatte punkter i omgivelsene.	1	3	Entreprenør	Risikovurdering / Ytre Miljøplan
2.1	Gravegrunnarbeider	Pågraving av installasjoner i grunn / konflikt med installasjoner i luftspenn - utrasende grøftesider i konflikt med eksisterende installasjoner.	Gravearbeider i forbindelse med uteareal på andre siden av Michael Krohns gt.	Personskade - Materiell skade - Støy	4	5	20	Gravemelding og kabelkart iht gjeldende retningslinjer for dette, hentes ut. BKK med på planlegging og utførelse. SJA for risikofylte arbeider.	2	10	Entreprenør	Gravemelding / kabelkart - SJA
2.3	Pigging	Det skal tas ut masser. Kan bli behov for pigging		Personskade - Materiell skade - Støy	4	4	16	Tilstandsrapporter og målere på utsatte punkter i omgivelsene.	1	4	Entreprenør	Risikovurdering / Ytre Miljøplan
2.5	Løfteoperasjoner	Løfteoperasjoner		Personskade - Materiell skade	3	3	9	Kartelegge og ta hensyn til luftspenn	2	6	Entreprenør	Risikovurdering

3.1	Grave- grunnarbeider (transport av masser/varer)	Konflikter med anleggstrafikk til og fra området	Mye trafikk i Michael Krohns gt. Må hensynstas ved arbeider på andre side av vei, kryssning av vei og arbeid tett opptil vei innenfor anlegget. På nedsiden er Damsgårdsveien mindre trafikkert, og enveiskjørt. Må allikevel være obs ved vareleveranser til byggeplass, og koordinere leveranseplan med butikk og restaurant på bakkeplan. Også stor andel myke trafikanter i begge veiene nevnt, som må hensynstas .	Personskade - Materiell skade	4	5	20	God planlegging av arbeidsområdet - Plan for ferdsel inn-, ut og i området. Leveranseplan	2	10	Entre- prenør	SJA - Riggplan
3.6	Anleggstrafikk	Konflikter med anleggstrafikk til og fra området		Personskade - Materiell skade	5	5	25	God planlegging av arbeidsområdet - Plan for ferdsel inn-, ut og i området. Leveranseplan	2	10	Entre- prenør	SJA - Riggplan - PSI
3.7	3. parts trafikk / myke trafikanter	Konflikt med 3 parts trafikkbilde. Boliger samt butikk og restaurant i bygget.		Personskade - Materiell skade	5	5	25	Planlegge tiltransport av varer og personell / parkering. Inngjerding og inntakskontrol samt skilting på anleggstedet. Låse av anlegg ved arbeidets slutt. Nabovarsling og god informasjonsflyt med naboer	2	10	Entre- prenør	Risikovurdering -- SJA - Riggplan - Nabovarsling
3.8	Forflytting av materiell og/eller personell	Begrenset med parkering i og i umiddelbar nærhet av arbeidsområde. Mye trafikk på oppsiden av bygg, men trafikken er lavere nede, dog er det veldig smalt og trangt i denne veien.		Personskade - Materiell skade	5	5	25	Planlegge tiltransport av varer og personell / parkering. Legges til rette for parkering i nærheten av arbeidssted, dog begrenset. Fellestransport/kollektivt vurderes.	2	10	Entre- prenør	Risikovurdering -- SJA - Riggplan - PSI



BERGEN KOMMUNE

ETAT FOR UTBYGGING

SIKKERHET, HELSE OG ARBEIDSMILJØ (SHA) SHA-PLAN

3.9	Arbeidsvarsling	Trafikkerte gater på begge sider som vil bli påvirket av anlegget.	Det er to nivåer i barnehagen, med samtidige aktiviteter i begge plan samt at det er mange meter ned til bakkeplan i Damsgårdsveien.	Personskade - Materiell skade	5	5	25	Arbeidsvarsling må foreligge, med tilhørende risikoanalyse og skiltplan. Michael Krohns gt er fylkesvei mens Damsgårdsveien er kommunal.	2	10	Entreprenør	Arbeidsvarslingsplan
10.1	Arbeid i høyden	Fall fra høyde - Kranbruk kan utgjøre fare for ulykker (fallende gjenstander, velt, svikt i konstruksjon/grunn), på grunn av dårlig planlegging, manglende kunnskap om grunnforhold, svikt i løfteutstyr osv..		Personskade - Materiell skade	3	5	15	Entreprenør skal i sitt arbeid følge alle krav til "Sikker bruk av løfteutstyr". Krav til sikring av materiell og personell i høyden, godkjente stilaser med sparkelister og rekkverk. Utføre SJA før kritiske arbeidsoperasjoner	2	10	Entreprenør	SJA - PSI
10.2	Arbeid i faresoner for fallende materiell	Ved arbeider under pågående energier. Løft/gravning/montering i høyden.		Personskade - Materiell skade	3	4	12	Krav til personlig verneutstyr - rutiner rundt faresoner - sparkelister i høyden Utføre SJA før kritiske arbeidsoperasjoner. Punktlaster på dekke ved lagring i anleggsområdet, må hensynstas ved lagring.	2	8	Entreprenør	SJA

11.3	Endringer i bærende konstruksjoner	Svikt i konstruksjoner	Det vil lages utsparringer i bærende konstruksjoner.	Personskade - Materiell skade	2	4	8	Risikoanalyse / SJA utføres før endringer i sammenkoblingspunkt og sammenkobling. Følge anvisninger fra de prosjekterende for slike arbeider.	1	4	Entreprenør	Risikovurdering
12.1	Løfteoperasjoner	Mottak av varer og elementer	Dører / vinduer, stålelementer, lekeutstyr,	Personskade - Materiell skade	2	4	8	God planlegging av arbeidsområdet. Leveranseplan og SJA	1	4	Entreprenør	Risikovurdering / SJA
12.3	Monterings-/demonteringsarbeider	Lagring og montering	gips/byggningsmateriell og innredning skal løftes inn, eventuelt lagres og monteres.	Personskade - Materiell skade	2	4	8	Monteringsanvisninger må foreligge, og en god plan på faseinndeling av monteringen foreligge på forhånd. Obs på punktlaster under lagring.	1	4	Entreprenør	Risikovurdering
13.1	Arbeid med diverse verktøy og tunge utstyr	Støy, støv, vibrasjoner	Støv-, støy, vibrerende arbeider vil forekomme under bygging.	For høyt støynivå, for mye støv. Vibrasjoner. Påvirker omgivelsene - Personskade	3	3	9	Krav til personlig verneutstyr - rutiner rundt farlig verktøy (dokumentert/sertifisert opplæring) - krav til personlig verneutstyr utenfor "standard" (Briller, hørselvern, maske osv...) - SJA - Fokus på ergonomi - Dialog med naboer	2	6	Entreprenør	Ytre Miljøplan - Nabovarsling
13.2	Gravegrunnarbeider	Støy, støv, vibrasjoner		For høyt støynivå, for mye støv. Vibrasjoner. Påvirker omgivelsene - Personskade	3	3	9		2	6	Entreprenør	Ytre Miljøplan - Nabovarsling

 BERGEN KOMMUNE	ETAT FOR UTBYGGING	
	SIKKERHET, HELSE OG ARBEIDSMILJØ (SHA) SHA-PLAN	

14.1	Annet	Arbeid med kjemikalier		Personskade - Ytre miljø skade	3	3	9	Følge opp entreprenørens internkontroll med henblikk på stoffkartotek og tilhørende lovverk. Krav til personlig verneutstyr og tilgjengelighet på tiltakskort / absorbenter ved hendelser.	2	6	Entreprenør	Risikovurdering
16.1	Varmerarbeider	Sveise-, skjøre og slipearbeider		Skade på personell. Forbrenning. Støt	5	5	25	Brannslukeutstyr på arbeidsplass. Skal oppbevares nær varem arbeidsted. Riktig verneutstyr for jobben. Fjerne brennbart materiale nært opp til sted for varme arbeider. Prosedyrer iht entreprenørens internkontroll, sertifiserte arbeidere i utførelse (iht retningslinjer fra DSB) samt SJA for risikofylte arbeider.	2	10	Entreprenør	Risikovurdering
17.1	Arbeid som krever "unormale" arbeidsstillinger	Tunge løft, arbeid i grøft, arbeider på dårlig underlag		Personskade	3	4	12	Fokus i vernerunder og utførelse av SJA. Godt planlagt tilrettelegging av arbeidssted og ved manuelle løft og gravearbeider.	2	8	Entreprenør	SJA
18.1	Anleggsmaskiner	Forurensning til omgivelser		Farlig utslipp, olje og diesel	3	3	9	Nødvendig utstyr på byggeplass dersom utslipp skjer, (absorbenter etc)	3	9	Entreprenør	Ytre Miljøplan
18.2	Kjemikalier	Forurensning til omgivelser		Farlig utslipp, personskader	3	2	6	Stoffkartotek tilgjengelig. Riktig lagring av kjemikalier	2	4	Entreprenør	Risikovurdering / Ytre Miljøplan



BERGEN KOMMUNE

ETAT FOR UTBYGGING

SIKKERHET, HELSE OG ARBEIDSMILJØ (SHA) SHA-PLAN

18.3	Avfallshåndtering	Forurensning til omgivelser		Utslipp	2	3	6	Kontainere med god sortering, for deponi av avfall på byggeplass.	1	3	Entreprenør	Ytre Miljøplan
------	-------------------	-----------------------------	--	---------	---	---	---	---	---	---	-------------	----------------

4 AVVIKSHÅNTERING

Rutinene for avvikshåndtering forutsetter at alle virksomheter på byggeplass har et fungerende internkontrollsystem med tilpasninger til prosjektets SHA-plan. Som del av internkontrollsystemet skal alle ha rutiner for oppfølging av avvik.

Avvikene kan grovt sett deles inn i følgende to hovedkategorier:

1. Avvik fra SHA- planen
(forhold knyttet til organisasjon, fremdrift, risiko, avvikshåndtering)
2. Avvik fra forskrifter, SJA og arbeidsinstrukser
(uønskede hendelser)

4.1 Avvik fra SHA-planen

Avvik fra SHA-planen vil som regel gjelde forhold som byggherren er ansvarlig for etter byggherreforskriften.

Avvikene skal meldes til KU som skal registrere avviket i Avvikshåndteringssystemet, følge opp at nødvendige tiltak gjøres og lukke avviket.

4.1.1 Rapportering

Hovedbedrift skal hver måned analysere avvikslogg og rapportere på skjema for månedsrapport til KU innen den 5. i påfølgende måned. Det vil si at rapport for januar leveres innen 5.februar osv.

KU skal månedlig rapportere til BH/BR i skjema 0.3.8 SHA-rapport fra KU til BH.

4.2 Avvik fra forskrifter, SJA og arbeidsinstrukser

Denne type avvik vil heretter omtales som **uønskede hendelser**. Uønskede hendelser omfatter ulykker, nestenulykker og farlige forhold.

Alle på byggeplass har et selvstendig ansvar for å rapportere uønskede hendelser til sin arbeidsgiver. Arbeidsgiver skal håndtere disse i henhold til rutiner i eget internkontrollsystem med oppfølging i form av tiltak, lukking og loggføring av avvikene.

Enkeltpersonforetak rapporterer avvik direkte til sin kontraktspart som må håndtere disse avvikene.