

SHA-PLAN

(PLAN FOR SIKKERHET, HELSE OG ARBEIDSMILJØ)

Prosjektnavn:	Belysning og oppgradering av underganger Heimdal stasjon og Gregus gate
Adresse:	
Utarbeidet av:	Marius Jensen

Prosjektets SHA-plan skal være utarbeidet før oppstart på bygge- eller anleggsplassen. Den vil oppdateres ved faseoverganger i prosjektet, samt ved behov. Den skal være tilgjengelig for alle på bygge- eller anleggsplassen, og oppbevares i 6 måneder etter at arbeidene er ferdig.

0.5.			
0.4.			
0.3.			
0.2.			
0.1.	Etablert SHA-plan	31.03.2023	MJ
Rev.nr	Endring gjelder	Dato	Utført av

INNHold

1. INNLEDNING	3
1.1. Forord	3
1.2. Formål	3
1.3. Definisjoner	3
2. ORIENTERING OM PROSJEKTET	4
2.1. Informasjon om prosjektet	4
2.2. Utarbeidelse, oppdatering og distribusjon av SHA-planen	4
2.3. Sikkerhetskrav i prosjektet	4
3. ORGANISERING, ROLLER OG ENTREPRISEFORM	4
3.1. Roller	5
3.2. Entrepriseform	5
4. FREMDRIFT	5
4.1. Tilstrekkelig tid	5
4.2. Detaljert fremdriftsplan (produksjonsplan)	5
4.3. Hovedfremdriftsplan	6
5. SPESIFIKKE TILTAK	6
6. FOREBYGGENDE TILTAK	8
7. RUTINE FOR BEHANDLING AV ENDRINGER OG OPPDATERINGER	10
Skjema for endringer og oppdatering av SHA-planen	15

1. INNLEDNING

1.1. Forord

Bestemmelsene om en SHA-plan ligger i forskrift om sikkerhet, helse og arbeidsmiljø på bygge- eller anleggsplasser, som oftest bare kalt byggherreforskriften.

I denne bestemmelsen står det at byggherre skal påse at det foreligger en SHA-plan før oppstart av arbeidet på bygge- eller anleggsplass. SHA-planen skal beskrive fire forhold:

- Organiseringen i prosjektet (organisasjonskart; roller og entrepriseform)
- Når og hvor de ulike arbeidsoperasjoner skal utføres (fremdriftsplan)
- Spesifikke tiltak for utførelsesfasen(restrisiko)
- Rutine for behandling av endringer og oppdateringer

Videre skal planen være lett tilgjengelig for arbeidsgivere og arbeidstakere på bygge- eller anleggsplassen. Virkeområde for byggherreforskriften er enhver arbeidsplass hvor det utføres midlertidig eller skiftende bygge- eller anleggsarbeid.

1.2. Formål

Byggherreforskriftens formål er å verne arbeidstakerne mot farer ved at det tas hensyn til sikkerhet, helse og arbeidsmiljø på bygge- eller anleggsplasser i forbindelse med planlegging, prosjektering og utførelse av bygge- eller anleggsarbeider.

SHA-planen er byggherrens verktøy for å sikre at risikoforholdene forbundet med bygge- eller anleggsarbeidene i prosjektet håndteres på en forsvarlig måte i henhold til byggherreforskriften. SHA-planen vil derfor være et viktig hjelpemiddel for koordineringen i utførelsesfasen.

1.3. Definisjoner

Definisjon:	Forkortelser:
Arbeidsmiljøloven	AML
Forskrift om sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (byggherreforskriften)	BHF
Forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter (internkontrollforskriften)	IK- forskriften
Byggherre	BH
Koordinator for prosjekteringsfasen	KP
Koordinator for utførelsesfasen	KU
Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø	SHA
Helse, miljø og sikkerhet	HMS
Verneombud/Hovedverneombud/Regionale verneombud	VO/HVO/RVO
Sikker jobb analyse (risikovurdering)	SJA
Hovedbedrift (ift. samordning)	HB

Tabell 1: Oversikt over lov, forskrifter, roller, begrep

2. ORIENTERING OM PROSJEKTET

2.1. Informasjon om prosjektet

Tiltaket består av arbeid på to forskjellige steder i Trondheim:

Gregus gate:

Tiltaket omfatter et nytt tak over trappa til jernbanen, en oppgradering av eksisterende belysning i undergang, etablering av nytt elektrisk snøsmelteanlegg i undergang og trapp, etablering av ny belysning mellom undergangen og Strandveien, samt å etablere en ny gangsti med belysning mellom Gregus gate og Biskop Sigurds gate.

Arbeidene omfatter:

- *Markrydding og forberedende arbeider*
- *Graving og terrengarbeider*
- *Landskapsarbeider*
- *Konstruksjoner*
- *El-installasjoner*

Heimdal stasjon:

Tiltaket omfatter oppgradering av belysning i undergang og for ramper ned til togstasjon.

Arbeidene omfatter:

- *El-installasjoner*

2.2. Utarbeidelse, oppdatering og distribusjon av SHA-planen

Prosjektfase	Dokumentansvarlig med navn	Funksjon
Forprosjektfase	Marius Jensen, Agraff	KP
Byggefase		KU

Tabell 2: Oversikt over dokumentansvarlig for planen.

2.3. Sikkerhetskrav i prosjektet

Alle plikter å sette seg inn i SHA-planen og følge de fastsatte sikkerhetskrav og -bestemmelser som gjelder for denne byggeplassen. Trondheim kommune som byggherre har plikt til å sørge for at disse kravene blir etterlevd, og entreprenøren, som arbeidsgiver/utførende har plikt til å gjennomføre de forebyggende tiltakene.

3. ORGANISERING, ROLLER OG ENTREPRISEFORM

Trondheim kommune er prosjekteier for Belysning og oppgradering av underganger Heimdal stasjon og Gregus gate og innehar byggherreansvar i dette prosjektet.

3.1. Roller

Rolle	Firma	Kontaktperson	Kontaktinfo: e-post og telefonnummer
BH (PL)	Trondheim Kommune / Kommunalteknikk avdeling Byrom og grønnstruktur	Carolina Berg Hagen	carolina.berg.hagen@trondheim.kommune.no 45210012
KP	Agraff Arkitektur AS	Marius Jensen / Hildegunn Loraas	Mariusj@agraff.no 91860730 hildegunn@agraff.no 980 46 892
KU			
VO	-		
HB	-		
UE	-		

Tabell 3: Oversikt roller, firma, kontaktperson og kontaktinformasjon

3.2 Entrepriseform

Entrepriseform:	NS 8405
-----------------	---------

4. FREMDRIFT

4.1. Tilstrekkelig tid

Det er byggherrens ansvar å sørge for at det avsettes tilstrekkelig med tid til de forskjellige arbeidsoperasjoner og nødvendige samordning av disse.

Trondheim kommune har kontrollert at	Ja	Dokumentasjon avgjørelse med begrunnelse
det er avsatt nok tid til prosjektering	Ja	Vurdert ut fra omfang
det er avsatt nok tid til utførelse	Ja	Vurdert ut fra omfang

det er tatt hensyn til samordning av de forskjellige arbeidsoperasjonene	Ja	Vurdert ut fra omfang, tilgjengelig areal og type arbeidsoppgaver

Tabell 5: Oversikt tilstrekkelig tid med dokumentasjon

4.2. Detaljert fremdriftsplan (produksjonsplan)

Prosjektets fremdriftsplan skal vise at de forskjellige arbeidsoperasjoner ikke sammenfaller i tid, slik at arbeidstakerne utsettes for farer. Entreprenøren skal utarbeide detaljert fremdriftsplan (produksjonsplan) for prosjektet. Denne fremdriftsplanen må være så detaljert at den blir et hensiktsmessig verktøy for koordinering av utførelsesfasen.

I fremdriftsplanen skal det framgå tidspunkt for gjennomføring av risikovurderinger. Det skal framgå hvilke arbeidsoperasjoner som anses å være spesielt risikofylte.

Slike arbeidsoperasjoner som fysisk og/eller tidsmessig er plassert oppå hverandre, skal tidsmessig forsøkes å spres slik at kun en risikofylt arbeidsoperasjon foregår om gangen. Arbeidsoperasjoner av denne typen skal  markeres med en markør på fremdriftsplanen.

Detaljert fremdriftsplan og 14 dagers faseplan skal henges opp på tavle i anleggsbrakke, slik at de er lett tilgjengelig for alle. Fremdriftsplan fra entreprenør er et vedlegg til denne SHA-planen.

4.3. Hovedfremdriftsplan

Følgende hovedmilepæler gjelder for dette prosjektet:

Beskrivelse	Dato
Oppstart Prosjektering	September 2021
Byggestart	01.06.2023
Ferdigstillelse	November 2023
Overtakelse fra entreprenør	November 2023

Tabell 6: Oversikt fremdriftsplan med hovedmilepæler

5. SPESIFIKKE TILTAK

I dette kapitlet beskrives spesifikke tiltak knyttet til arbeider som kan innebære fare for liv eller helse. De spesifikke tiltakene er basert på risikovurderinger utført i forbindelse med planlegging og prosjektering av prosjektet.

Entreprenør skal planlegge arbeidets utførelse under hensyn til nødvendige risikovurderinger, og foreta løpende risikovurdering av identifiserte risikoområder i SHA-planen. De skal informere byggherren om eventuelle risikoforhold som ikke er beskrevet i planen. Byggherren skal sørge for å oppdatere planen fortløpende dersom det oppstår endringer som har betydning for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø.

Entreprenøren skal gjennom risikovurderingen og sitt HMS-arbeid avdekke behov og gjennomføre SJA for de arbeidsoperasjoner han finner nødvendig for at arbeidene skal gjennomføres på en til enhver tid sikker måte. Merk at generelle farer som dekkes av generelle risikoreduserende lov-/forskriftskrav og normale arbeidsinstrukser, ikke omtales i tabellen for spesifikke tiltak under.

Belysning og oppgradering av underganger Heimdal stasjon og Gregus gate

Nr	Aktivitet/forhold	Fare / risiko	Spesifikke tiltak	Ansvarlig
1	Arbeid langs togbane, mens togbanen er i drift.	Fare for at personer går ut på togsquinnene, eller at gjenstander fra byggeaktiviteten havner på togsquinnene.	Gode og tydelige avtaler med BaneNOR. Hovedsikringsvakt for arbeid ved jernbane under montasje av tak i Gregus Gate. Sikring av anleggsområdet. Trygg inn- og utkjøring til anleggsområdet. Hjelpemann tilstede ved inn- og utkjøring av kran og takkonstruksjon. God informasjon til egne og andre sjåførere. Hjelpemann for å klarere området før snu- og ryggemanøver. Det skal etterstrebes å unngå rygging. God skilting.	HB UE
2	Arbeid i boligområde med mange mennesker.	Transport inn og ut av anleggsområdet, uvedkommende inn i anleggsområdet. Skade på 3. person.	Sikring av anleggsområdet. Trygg inn- og utkjøring til anleggsområdet. God informasjon til egne og andre sjåførere. Hjelpemann for å klarere området før snu- og ryggemanøver. Det skal etterstrebes å unngå rygging. God skilting	HB UE
3	Løft/montering av stålkonstruksjon og stolper/master.	Fallende last. Personskade. Skade på utstyr. Skade på 3. person. Skade på jernbane.	Riktig utstyr med god kapasitet for oppgaven. Sikring av last ved kraning.	HB UE

			Sikring av arbeidsområdet også utenfor byggegjerde ved behov. Bruk av godkjent løfteutstyr. Anhukerkurs for de som skal utføre løft. Forsvarlig mellomagring av takelementer og lysmaster på riggplass, dersom det er absolutt behov for mellomagring. Hjelpepersonell.	
4	Anleggstrafikk på fortau/ i gangvei.	Kollisjon mellom gående og syklende og anleggstrafikk. Skade på 3. person.	Sikring av anleggsområdet. Stenging av gang og sykkelvei i anleggsperioden. Trygg inn- og utkjøring til anleggsområdet. Bruk av hjelpemann ved behov. God informasjon til egne og andre sjåførere. Arbeidsvarsling ved behov. God skilting.	HB UE
5	Graving i nærhet av eksisterende VA og EL.	Personskade. Skade på offentlig anlegg.	Graving i nærheten av eksisterende EL: Kabelpåvisning: Graving i nærheten av eksisterende VA: Kommunen skal kontaktes ved graving i nærheten av eksisterende VA ledninger. Kommunen skal kontaktes hvis vann skal kobles fra.	HB UE
6	Arbeid i høyden	Personskade, fallende gjenstander, kollaps av konstruksjon ved montering.	Ved montering av tak i Gregus Gate. Spesifikke tiltak avklares når arbeidsmetode er bestemt.	HB UE

7	Rivearbeider/demontering	Personskade, fallende gjenstander, kollaps av konstruksjon.	Bruk av godkjent HMS-utstyr. Sikring av anleggsområdet. Riktig utstyr med god kapasitet for oppgaven. Sikring av last ved kraning.	HB UE
---	--------------------------	---	---	----------

Tabell 7: Oversikt risiko med spesifikke tiltak.

6. FOREBYGGENDE TILTAK

Trondheim kommune som stiller en rekke krav til forhold som er av stor betydning for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø på bygge- eller anleggsplassen. Dette er forhold som dekkes av både arbeidsmiljøloven og tilhørende forskrifter, men Trondheim kommune stiller likevel disse kravene til alle arbeidsgivere og enmannsbedrifter. Trondheim kommune har som byggherre myndighet til å stille krav om å gjennomføre konkrete oppgaver etter byggherreforskriften, og skal påse at kravene blir etterlevd på våre bygge- eller anleggsplasser. Dersom forholdene ikke er tilfredsstillende, kan det bli iverksatt sanksjoner.

Nr	Tiltak	Ansvarlig
1	Hindre uvedkommende atkomst innebærer at det utføres sikring av bygge eller anleggsplass slik at 3. person ikke kommer inn på bygge- eller anleggsområdet. Da skal det fysisk stenges av med byggeplassgjerd, og port skal låses når området forlates etter endt arbeidsdag. På anleggsområder som strekker seg over større strekninger, kan det alternativt sikres på andre måter på områder med risiko. Entreprenør har selvstendige krav om å sikre bygge- eller anleggsplass.	HB
2	Ta hensyn til andre virksomheter i nærheten av bygge- eller anleggsplassen innebærer at det tas hensyn til andre virksomheter i nærheten av bygge- eller anleggsplassen. Alle plikter å følge de krav som Trondheim kommune har i forhold til område rundt bygge- eller anleggsplass. Aktiviteter som berører fellesarealer utenfor bygge- eller anleggsplass, skal alltid avklares med byggherre. Entreprenør har selvstendige krav rettet mot seg når det gjelder arbeid tett innpå eller på områder som det drives annen virksomhet og/eller der det går infrastruktur.	TK HB UE
3	Sikker atkomst til arbeidsplassene og sikre ferdselsveier, her skal HB sørge for at det til enhver tid foreligger en ajourført situasjonsplan (riggplan) for byggeplassen. På tegningen skal det i hensiktsmessig grad og detalj angis: • Inngjerdede områder • Førstehjelpsrom, førstehjelps- og beredskapsutstyr • Brakker • Lagerområder med lagringsplass, laste- og losse område • Kranoppstilling • Plassering av avfallscontainere • Rømningsveier og møteplass ved evakuering • Plassering av HMS- og informasjonstavler • Adkomstveier, parkering og snuplass/snuområde • Verksted, drivstofftanker, forsyningsanlegg, konstruksjoner og installasjoner/innretninger, m.m.	HB

	Alle arbeidsplasser skal sikres med forsvarlig atkomst med sikre ferdselsveier. Det skal alltid være god belysning og forskriftsmessig avsperringer mot farlige soner.	
--	---	--

	Alle atkomstveier skal være rene og fri for søle med jevne overflater, dvs. ingen fare for å snuble og falle i groper, grøfter eller utenfor tomtegrensen. Etablere og markere gangstier med lys, ramper og skilt. Gangstier skal være brede nok (1,2- 1,4 m). Skal dokumenteres på riggplan. Alle gangstier skal være gruset opp tilstrekkelig til enhver tid. Entreprenør skal utarbeide belysningsplan for riggområdet, herunder riggplassen, byggegrop, inn-/utkjøring, skilting mm. Gjerder, atkomstveier og stillaser skal være godt opplyst nattetid. Lagring og adkomster til bygge- /anleggsplass må være adskilt fra hverandre, slik at løfte- og atkomst soner ikke er i konflikt. Bygge-/anleggsplass sikres tilstrekkelig og det etableres trygge rømningsveier fra alle områder arbeid utføres.	
4	Forsvarlige arbeidstidsordninger: Hvis det ikke jobbes innenfor en arbeidstid som er normalarbeidsdag, skal det alltid foreligge en arbeidstidsordning. Trondheim kommune som byggherren vil stille som krav om at arbeidstidsordningene som benyttes skal være forsvarlige. Byggherre kan velge enten å stille et generelt krav om forsvarlige arbeidstidsordninger eller stille spesifikke krav til en arbeidstidsordning. Normalt skal arbeid foregå innenfor tidsrommet mellom klokken: 07:00 – 16:00. Ved spesielle tilfeller og ved gode grunner for å jobbe utenom tidsvindu (07:00-16:00), skal det søkes til Trondheim kommune, der det vedlegges	HB UE

	begrunnelse og godkjent arbeidstidsordning, evt. avtale eller protokoll eller samtykke fra Arbeidstilsynet. Alle arbeidsgivere og arbeidstakere må følge godkjente arbeidstidsordninger i henhold til arbeidsmiljøloven og gjeldende tariffavtaler.	
5	Vedlikehold, kontroll før igangsettelse og kontroll av anlegg og utstyr, for å kunne rette opp feil som kan påvirke arbeidstakernes sikkerhet, helse og arbeidsmiljø. Alt arbeid som skal gjøres i forbindelse med pkt. 6 skal være i henhold til gjeldende lover og forskrifter, men det vises spesielt til forskrift om utførelse av arbeid, der spesielt kapittel 12 og 13 er relevante.	HB UE
6	Lagring, håndtering og fjerning av avfall og farlig materiale på bygge- eller anleggsplassen skal være strukturert og sikre ryddighet og orden. På grunn av værmessige forhold, der vind kan være et problem, må alt av avfall sikres. Avmerking og tilrettelegging av områder for lagring og oppbevaring av forskjellige materialer, særlig når det dreier seg om farlige materialer eller stoffer. Materialer og utstyr må være skikkelig stablet og beskyttet, eventuelt tildekket og stropet ved behov. Det må være nok plass til at nye materialer kan lagres i trygge, tildekkede områder for å unngå skade, tyveri og for å beskytte dem mot vær og vind. Rigg forholdene må tilfredsstille forskrift om utforming og innretning av arbeidsplasser (arbeidsplassforskriften).	HB

	Avfall skal sorteres i henhold til krav hos Trondheim kommune. Farlig materialer/stoffer skal lagres i henhold til gjeldende lover og forskrifter. Kravet kan grense til ytre miljø, der Miljødirektoratet forvalter regelverk.	UE
--	---	----

Tabell 9: Oversikt forebyggende tiltak

7. RUTINE FOR BEHANDLING AV ENDRINGER OG OPPDATERINGER

Rutinen for endring og oppdatering av planen skal fungere begge veier, både fra byggherren til de utførende og fra de utførende til byggherren. Malvik kommune skal sørge for å oppdatere planen fortløpende dersom det oppstår endringer som har betydning for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø. Eksempler på endring kan være:

- Endring i organisasjonskartet
- Endring av beskrivelse av hvor og når de ulike arbeidsoperasjonene skal utføres

(endring av fremdriftsplan i tid eller aktivitets innhold)

- Endring av spesifikke tiltak, enten i tid eller endring av selve tiltaket
- Spesifikke tiltak gjennomføres ikke iht. planen
- Identifisering av nye risikoforhold som krever spesifikke tiltak som ikke har vært beskrevet tidligere
- Omprosjektering som medfører nye/endrede risikoforhold med behov for spesifikke tiltak og/eller endring i fremdriftsplanen

Skjema som skal brukes for endring og oppdatering av SHA-plan:

Skjema for endringer og oppdatering av SHA-planen			
Endring gjelder:			
Prosjekt:			
Kontrakt:			
Entreprenør:			
Byggherre:			
1. Beskrivelse av endring <fylles ut av entreprenør>:			
2. Konsekvenser for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø:			
3. Forslag til korrigerende tiltak:			
4. Vedlegg:			
Lever av entreprenør:		Sted:	Signatur: <entreprenør>:
		Dato:	
Saksbehandling av endringer og oppdateringer			
1. Korrigerende tiltak – vedtatt av Trondheim kommune:			
2. Forebyggende tiltak – vedtatt av Trondheim kommune:			
3. Vedlegg:			
Vedtatt av Trondheim kommune:		Sted:	Signatur: <Trondheim kommune>:
		Dato:	
Kontroll og evaluering av vedtatte tiltak:			
For Trondheim kommune:		For entreprenør:	
Sted:	Signatur:	Sted:	Signatur:
Dato:		Dato:	