

GJESDAL KOMMUNE

ADKOMSTVEI M/ TUNNEL KODLIDALEN

BYGGHERREN SIN SHA-PLAN

MARS 2018



Se helheten. Se gult med Novaform.
www.novaform.no

novaform®

INNHOLDSFORTEGNELSE

0. Om SHA-planen	3
1. Prosjektinfo - entrepriseform	4
2. Organisering og oppgavefordeling	5
2.0 Organisasjonskart for SHA:	5
3. Fremdriftsplan	6
4. Byggherrens risikovurdering	6
5. Oppfølging av avvik fra SHA plan	6
6. Oppgavefordeling/ SHA-ansvar i prosjektet:	6
7. Vedlegg	7
7.0 Risikovurdering	7
7.1 Avtale Koordinator i planleggings- og prosjekteringsfasen (KP)	7
7.2 Avtale Koordinator i utførelsesfasen (KU)	7
7.3 Eventuell avtale om Byggherrens representant hvis aktuelt (BHR)	7
7.4 Fremdriftsplan	7
7.5 Forhåndsmelding om skiftende eller midlertidig arbeidsplass til Arbeidstilsynet	7

SHA – plan for: Adkomsvei m/ tunnel Kodlidalen

Byggherre	Gjesdal Kommune v/ Rådmann Knut Underbakke
Byggherrens representant:	Gjesdal Kommune v/ Sven Olav Jensen
Koordinator planlegging	Sweco Dimensjon AS v/ Jan Otto Johansen
Koordinator utførelse	Novaform AS, v/ Asle Granberg

0. OM SHA-PLANEN

Denne planen er utarbeidet med hjemmel i offentlige lover og forskrifter generelt og spesielt Forskrift om sikkerhet, helse og arbeidsmiljø på bygge- og anleggsplasser (byggherreforskriften). Planen skal kvalitetssikre arbeidet med sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA) ved utførelse av **Adkomsvei m/ tunnel Kodlidalen**. Planen definerer kravene som skal ivaretas og forankrer SHA-arbeidet i alle ledd av utbyggingen.

Mangel på oppfølging av kravene i denne planen, eller annet brudd på lovpålagte eller kontraktfestede SHA-krav kan føre til oppsigelse av kontrakt.

Versjon nr:	1
Dato utarbeidet:	12.03.2018
Utarbeidet av:	Linda Øie
Revidert dato:	
Mal SHA-plan, dato/ rev/ ansv:	08.02.2017/ rev 4/ LØ

1. **PROSJEKTINFO - ENTREPRISEFORM**

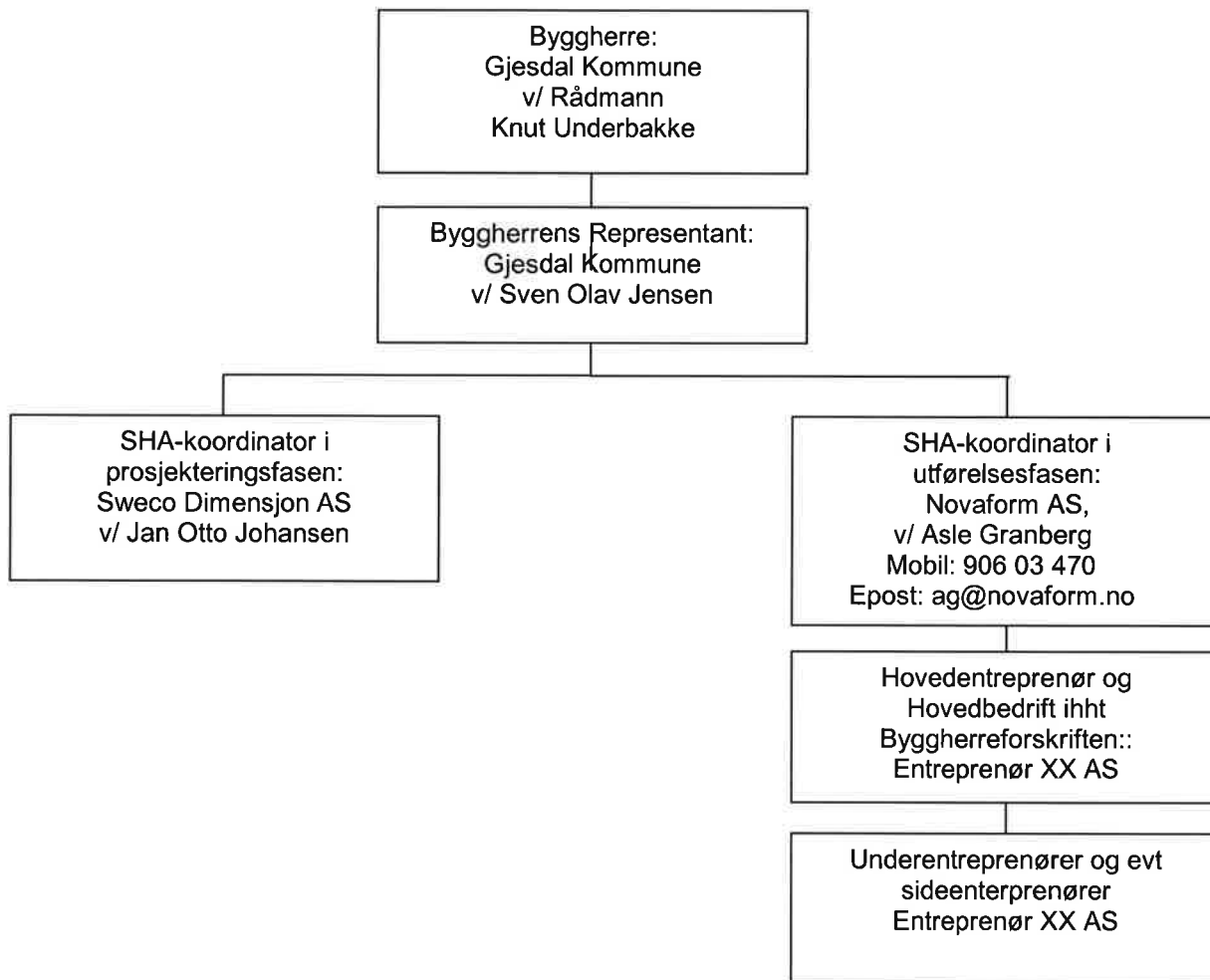
Prosjektet gjennomføres som en beskrevet hovedentreprise.

Prosjektet omhandler bygging av adkomstveg og tunnel Kodlidalen, Ålgård.

Arbeidene omfatter tunnelsprenging, masseflytting, planering, store mengder/ høyder løsmasse som skal forseres, massetransport, bygging av tunnelportaler, forstøtningsmurer langs veg, etablering av VA-anlegg i og utenfor tunnelområdet.

2. ORGANISERING OG OPPGAVEFORDELING

2.0 Organisasjonskart for SHA:



Prosjektet utføres som en beskrevet hovedentreprise der både vei, VA og tunnelarbeider inngår

Hovedentreprenør er: _____

3. FREMDRIFTSPLAN

Gjeldene fremdriftsplan skal til enhver tid være oppdatert og tilgjengelig på byggeplass. Avvik fra gjeldende fremdriftsplan skal være tema på alle bygge møter. Der skal det vurderes hvorvidt revisjoner er nødvendig. (Vedlegg 7.4)

Gjeldende fremdriftsplan gjenspeiler når og hvor de forskjellige arbeidsoperasjoner skal gjennomføres og det skal tas hensyn til samordning av arbeidsoperasjoner for å vise at det er avsatt nødvendig tid til sikkert å gjennomføre arbeidsoperasjonene.

Fremdriftsplanen skal være detaljert nok til å gjenspeile spesielt risikofylte arbeidsoperasjoner som ikke lar seg prosjektere bort og som det dermed er planlagt å gjennomføre Sikker Jobb Analyse for. På den måten skal alle kunne lese ut fra denne plan hvilke operasjoner som en skal og må ta hensyn til den kommende perioden.

4. BYGGHERRENS RISIKOVURDERING

Vedlagte risikovurdering (Vedlegg 7.0) med risikoreduserende tiltak har byggherren vurdert i prosjekteringsfasen. Spesielle risikoforhold er søkt minimert i prosjekteringen.

Byggherrens risikovurdering fritar ikke den utførende entreprenør å utføre egne risikovurderinger for eget arbeid og i mer detalj enn det byggherrens overordnede vurdering inneholder.

Entreprenør skal planlegge hvilke risikoreduserende tiltak han planlegger å gjennomføre før arbeidet påbegynnes og som beskrevet i pkt. om fremdriftsplan, skal denne også gjenspeile spesielt risikofylte arbeidsoperasjoner som det planlegges å gjennomføre SJA for.

5. OPPFØLGING AV AVVIK FRA SHA PLAN

Avviksbehandlingen skal sikre at alle SHA-relaterte avvik fra byggherrens SHA – plan blir fulgt opp og lukket.

- Alle som befinner seg på anlegget/byggeplassen og oppdager avvik eller tilløp til avvik fra SHA planen er ansvarlig for å rapportere dette til koordinator.
- Entreprenør bruker sitt interne HMS-system for å rapportere avvik fra denne plan.
- SHA-koordinator i utførelsesfasen skal påse at avviksbehandling med dertil korrigerende tiltak blir gjennomført.
- SHA- koordinator skal motta oversikt over rapporterte avvik fra SHA-plan, fra hovedbedrift.

Hovedentreprenøren bruker sitt eget avvikssystem for å følge opp avvik fra Byggherrens SHA-plan, dette skal være angitt i entreprenørens HMS plan.

6. OPPGAVEFORDELING/ SHA-ANSVAR I PROSJEKTET:

Det inngås/ er inngått avtaler for ivaretagelse av roller som Byggherrens Representant (BHR) (der denne er en annen enn byggherren), SHA-koordinator i prosjekteringsfasen (KP) og SHA-koordinator i utførelsesfasen (KU) mellom dedikerte personer og byggherre.

Det er i disse avtaler fastlagt ansvar/ oppgavefordeling med henvisning til Byggherreforskriften. SHA-avtaler signeres av både Byggherre og ansvarlig for rollen og legges som vedlegg til SHA-planen. (Vedlegg 7.1, 7.2, 7.3)

7. VEDLEGG

7.0 Risikovurdering

7.1 Avtale Koordinator i planleggings- og prosjekteringsfasen (KP)

7.2 Avtale Koordinator i utførelsesfasen (KU)

7.3 Eventuell avtale om Byggherrens representant hvis aktuelt (BHR)

7.4 Fremdriftsplan

7.5 Forhåndsmelding om skiftende eller midlertidig arbeidsplass til Arbeidstilsynet

Prosjekt: Adkomstvei m/ tunnel, Kodlidalen

Vedlegg 7.0 til SHA-plan.

Utgave 1, som har inntatt KPs risikovurdering fra prosjekteringsfasen. Risikovurdering (internt på prosjektet og 3. person/ ytre miljø)

Nr	Førlig forhold	Beskrivelse av forholdet	Risikoreducerende tiltak	Dokumentasjon
1	Arbeid gjennom stor løsmassesone før man kommer fram til fjell/ tunnelpåhugg	<ul style="list-style-type: none"> - Store høydeforskjeller (over 20 meter løsmasseskråninger) - Rasfare 	<ul style="list-style-type: none"> - Etablere rutiner for uttak av masse, bruke SJA ved forhold som krever det - Grøfte/ masseskråninger iht regelverk og iht massenes stabilitet/ tilstand. 	Gjennomgås fortløpende og på vernerunde/ BM
2	Fjellskjæring før tunnelpåhugg med mulige løse steiner/ fjellformasjoner	<ul style="list-style-type: none"> - Løse steiner / fjellformasjoner som kan rase ut og skade personell og utstyr 	<ul style="list-style-type: none"> - Renske fjell for synlige løse steinmasser - Foreta nødvendig sikring – bruke riktig utstyr (bolter, nett etc) - SJA og/ eller geoteknisk vurdering - Tiltak iht regelverk og etter evt geoteknisk vurdering 	Gjennomgås fortløpende og på vernerunde/ BM
3	Boring og sprengning	<ul style="list-style-type: none"> - Støv og støy ved boring til ulempe for arbeidere - Og til fare/ ulempe for omgivelser ved sprengning i dagen. - Rystelser og fare for steinsprut. - Transport og lagring av sprengstoff. - Fare for personskader 	<ul style="list-style-type: none"> - All sprengning skal skje med dekning / posting, varsling, bruk av verneutstyr, rystelsesmålinger. - Trafikk avvikes iht. godkjent plan. - Transport og lagring skal skje iht. regelverk. - Regelverk for arbeidstid i forhold til støy må overholdes. - Etablere gode varslingsrutiner før sprengning. 	Gjennomgås og dokumenteres fortløpende

Nr	Farlig forhold	Beskrivelse av forholdet	Risikoreduserende tiltak	Dokumentasjon
4	Tunneldriving	<ul style="list-style-type: none"> - Udetonerte forsagere som kan gå av - Påboring av udetonert sprengstoff - Svakhetssoner i fjellet som kan føre til nedfall av steinblokker som kan skade personell alvorlig - Tunnel drives nedover/ arbeidsplass nederst i tunnellop: - Ved transport inn i tunnel kan f.eks feil på bremsere føre til påkjørsel/ alvorlige personskader - Luftkvalitet – fare for å få i seg giftige sprenggasser - Dersom tunnel er åpen under byggeperioden kan publikum skade seg på utstyr og/ eller fallende steinblokker 	<ul style="list-style-type: none"> - Ha rutiner for å sjekke sprengte salver vs udetonert sprengstoff - Kartlegge boring av nye hull vs tidligere ladede salver/ plassering - Kartlegge/ vurdere fjellets beskaffenhet kontinuerlig - geoteknisk vurdering og/ eller SJA - Ekstra rutiner for sjekk av bremsere på kjøretøy. - Rutiner for varsling ved uhell og/ eller ved feil på utstyr som kan skade personell - Parkere biler/ kjøretøy med fronten ut - Sørg for at det alltid er fri adkomstvei ut for kjøretøy og mannskap - Sørg for tilstrekkelig utluffing etter sprenging og før boring av neste salve påbegynnes - Foreta luftmålinger hvis behov - Foreta SJA på tvers av fag/ arbeidssted for å unngå farlig påvirkning på hverandre. - Holde tunnel avstengt for publikum i byggeperioden - 	Gjennomgås fortløpende og på vernerunde/ BM

Nr	Farlig forhold	Beskrivelse av forholdet	Risikoreduserende tiltak	Dokumentasjon
5	Grøfter og bygge groper	<ul style="list-style-type: none"> - Utglidning / sammenrasing – spesielt ved sprenging - Fall- fare for at uvedkommende kan skade seg i grøfter / bygge groper 	<ul style="list-style-type: none"> - SJA / og / eller geoteknisk vurdering. Grøftesnitt skal etableres iht. regelverk, eventuelt med ekstratiltak iht. geoteknisk vurdering f.eks. endring av grøftesnitt, bruk av grøftekasse - Grøft bør sprenges samtidig med at tunnel sprenges - Sikre områder for publikum. 	Gjennomgås fortløpende og på vernerunde/ BM
6	Arbeider i sidebratt/ustabilt terreng	<ul style="list-style-type: none"> - Maskin velt - Utforkjøring pga anleggsveg høyt i en skråning 	<ul style="list-style-type: none"> - Etablere bred nok og stabil anleggsveg - Etablere stabil tipp-plass - Ikke lage anleggsvegen brattere enn nødvendig - om nødvendig må lengre anleggsveg etableres for å kunne arbeide sikkert - Markere kant av anleggsveg og bruke sikringsutstyr på kanten av veg - SJA / og / eller geoteknisk vurdering. 	Gjennomgås fortløpende og på vernerunde/ BM
7	Massetransport	<ul style="list-style-type: none"> - Masse som kan falle av lasten ved transport - Personell kan skades - Skade på publikum i områder utenfor anleggsområdet. 	<ul style="list-style-type: none"> - Planlagt løst ved etablering av adskilte publikumsområder - skilting / avsperring og trafikkavvikling iht. godkjent plan. - Rutiner for mengde last og hvordan lasten plasseres i forhold til beskaffenhet og i forhold til terrenget den skal fraktes gjennom 	Gjennomgås fortløpende og på vernerunde/ BM

Nr	Farlig forhold	Beskrivelse av forholdet	Risikoreduserende tiltak	Dokumentasjon
8	Fyllingsarbeider med tippfront	<ul style="list-style-type: none"> - Utforkjøring på grunn av høy tippfront - Fare for utglidning pga høy løsmasse-tippfront - Skade på personell - Skade på publikum i byggefasen 	<ul style="list-style-type: none"> - SJA / og / eller geoteknisk vurdering - Rutiner for sjekk av løsmassenes beskaffenhet - Markeringer/ kontroll av kant tippfront - Etablere rutiner for trafikkikkert arbeid og sikre/ inngjerde bygge området slik at ikke publikum kan skade seg i skråningen 	Gjennomgås fortløpende og på vernerunde/ BM
9	Arbeid nær høyspentledninger, elektriske installasjoner og andre installasjoner i grunnen.	<ul style="list-style-type: none"> - Håndtering av høyspentkabler til riggen med spenning på- fare for skade på personell og utstyr. - Fare for kabelbrudd/brudd på høyspentlinjer - Fare for klemskader mellom maskin og nærliggende konstruksjoner i grunn. - Brudd på kabler kan medføre strømstans for bedrifter og naboer 	<ul style="list-style-type: none"> - Kartlegge installasjoner via kabelkart fra energileverandør. - Følg energileverandørens instruks for arbeid nær høyspent. - Forsiktig avdekking, sikre kabel etter avdekking og følge kabeleiers instruks for arbeidene - Planlegge arbeidsoperasjonen ved hjelp av SJA og forsiktig maskinbruk. - Kartlegging av sårbarhet ved strømstans - Innhente gravemelding/ lytting/ kartlegging av kabler 	Gjennomgås fortløpende og på vernerunde/ BM – Kabeleiers anvisning følges

Nr	Farlig forhold	Beskrivelse av forholdet	Risikoreduserende tiltak	Dokumentasjon
10	Arbeid som innebærer fare for helseskadelig eksponering av støv, gass, støv eller vibrasjoner	<ul style="list-style-type: none"> - Støv, gass, støv eller vibrasjoner ved sprengning som kan påføre personskader. - Spesielt aktuelt med gass/luft ved sprengning av tunnelsalver 	<ul style="list-style-type: none"> - Undersøke området for gass ved hjelp av nødvendig måleutstyr. - Begrense støv ved vurdering av tiltak - Bruk personlig verneutstyr. - Alt personell ut av tunnel ved sprenging - God utlufing og vente til støv har lagt seg etter sprenging 	Gjennomgås fortløpende og på vernerunde/ BM
11	Utslipp til nærliggende resipient	<ul style="list-style-type: none"> - Utslipp av kjemikalier / olje til nærliggende resipient. - Utslipp av overvann fra anlegget kan skade miljøet 	<ul style="list-style-type: none"> - Planlagt løst ved at utførende har nødvendig utstyr til å takle uforutsette utslipp på byggeplass - Utslipp av overvann fra anlegg slippes via slamcontainer 	Gjennomgås fortløpende og på vernerunde/ BM
12	Støv og kjemikalier	<ul style="list-style-type: none"> - Fare for personskade ved utslipp på arbeidere og for publikum - Fare for personskade ved utslipp til ytre miljø 	<ul style="list-style-type: none"> - Etablere stoffkartotek med datablad, ivareta foreskrevne sikkerhetstiltak for kjemikalier. - Begrense støvutslipp. - Planlagt løst ved at utførende har nødvendig utstyr til å takle uforutsette utslipp på byggeplass 	Gjennomgås fortløpende og på vernerunde/ BM
13	Arbeid som innebærer brann og eksplosjonsfare	<ul style="list-style-type: none"> - Arbeid i tunnel/ gasser og/ eller materiell som kan føre til brann eller eksplosjon - Personskader 	<ul style="list-style-type: none"> - Datablad på alle aktuelle stoffer og kjemikalier skal være tilgjengelig for alle på byggeplass - Sikker oppbevaring - Vurdere håndtering av stoffene nøye 	Gjennomgås fortløpende og på vernerunde/ BM

Nr	Farlig forhold	Beskrivelse av forholdet	Risikoreduserende tiltak	Dokumentasjon
14	Murer/ konstruksjoner med høydeforskjell Fall fra høye skråninger/ fjellskjæringer	<ul style="list-style-type: none"> - Fall fra høyde/ konstruksjon før gjerde/ rekkverk er montert eller der det ikke skal etableres gjerde - F.eks ved rensk av fjellskråninger og ferdsel i bratt løsmassetipp 	<ul style="list-style-type: none"> - Sikre alle kanter der publikum har adgang slik at man hindrer fall/ utforkjøring. - Arbeidere må bruke verneutstyr og sikringsutstyr/ sele ved arbeid fra/ nær høye konstruksjoner uten øvrig sikring. - Ved evt bruk av lift skal denne brukes av sertifisert personell 	Gjennomgås fortløpende og på vernerunde/ BM
15	Høye lømurer	<ul style="list-style-type: none"> - Fare for klemskader - Fare for utrasing av mur - Fallfare for personell ved ferdsel i/ oppå mur 	<ul style="list-style-type: none"> - Etablere rutiner for å hindre klemskader. - Bruke evt heiseutstyr på forsvarlig måte og sperre av under/ rundt - Etablere fundament og forankring av mur ihht prosjektert og ihht regelverk - Ha nødvendig personlig sikringsutstyr ved arbeid/ ferdsel i høyden 	Gjennomgås fortløpende og på vernerunde/ BM
16	Støy	<ul style="list-style-type: none"> - Mot naboer - Skade på personell ved støvende arbeider 	<ul style="list-style-type: none"> - Arbeidsidsreglement overholdes. - søknadsplikt ved nattarbeid. - Bruke nødvendig verneutstyr/ hørselsvern 	Gjennomgås fortløpende og på vernerunde/ BM
17	Arbeid som innebærer rivning	<ul style="list-style-type: none"> - Personskader ved fallende gjenstander/ materiell. - (f.eks ved rivning av forskaling etc) - Personskader som fall, støy og støv. - Skader på nærliggende konstruksjoner 	<ul style="list-style-type: none"> - Sperre av under rivestedet - Bruke fallsele og personlig verneutstyr - Varsle om arbeidet ved informasjon til medarbeidere og/ eller skilt 	Gjennomgås fortløpende og på vernerunde/ BM

Nr	Farlig forhold	Beskrivelse av forholdet	Risikoreducerende tiltak	Dokumentasjon
18	Arbeid i og nær gate med trafikk	<ul style="list-style-type: none"> - Påkjørsel av publikum i og ved anlegget ved transport ut i off veg (bl annet idrettsanlegg med stor aktivitet like ved) - Psykisk belastning på personell ved påkjørsel/ skade på personer - Fare for trafikkuehell der arbeidstakere også kan bli skadet 	<ul style="list-style-type: none"> - Planlagt løst med trafikkavvikling i henhold til godkjent plan. - Gjerdel/ skilting og om nødvendig ved stengning av gate. - Gode rutiner for fart, sikt, påkjørsel av off veg - Vurdere risiko i forhold til påvirkning på publikum - Vurdere risiko for arbeidere ved ferdsel ut på og i trafikk 	Gjennomgås fortløpende og på vernerunde/ BM Godkjent arbeidsvarslingsplan
19	Lift	<ul style="list-style-type: none"> - Fare for veit og klemskader. 	<ul style="list-style-type: none"> - Lift skal være sertifisert fra leverandøren. - Sikre/sperr av arbeidsområdet. - Bruk av personlig verneutstyr/fallsøle. - Kun sertifisert personell/ personell med nødvendig opplæring skal kjøre lift 	Gjennomgås fortløpende og på vernerunde/ BM
20	Arbeider med heising/løfting	<ul style="list-style-type: none"> - Fall fra heiselast – klemsfare 	<ul style="list-style-type: none"> - Planlagt løst ved kontroll av at alt løfteutstyr har nødvendig sertifisering, etablering av sikkerhetssoner under kran og sjekke stabilitet under fundament for kran. - Kontrollsystemer som eliminerer fare for klemskader. 	Gjennomgås fortløpende og på vernerunde/ BM
22	Arbeid over hodet	<ul style="list-style-type: none"> - Fare for å få elementer/ gjenstander i hodet 	<ul style="list-style-type: none"> - Sikre gjenstander ved montasje/ etablere kontrollsystemer som eliminerer fallende gjenstander 	Gjennomgås fortløpende og på vernerunde / BM

Nr	Førlig forhold	Beskrivelse av forholdet	Risikoreducerende tiltak	Dokumentasjon
23	For lite lys på byggeplass – spesielt aktuelt inne i tunnel	<ul style="list-style-type: none"> - Fare for personskader fordi man ikke har godt nok arbeidslys eller for mørkt til å ferdes sikkert 	<ul style="list-style-type: none"> - Etablere nok lys til sikker ferdesel og sikkert arbeid - Sørge for at lyset ikke blønder annet personell 	Gjennomgås fortløpende og på vernerunde/ BM
24	Lys til sjenanse	<ul style="list-style-type: none"> - Lyskastere fra byggeplasser til sjenanse for nærliggende beboere - 	<ul style="list-style-type: none"> - Etablere rutiner i forhold til når lys står på (tidlig morgen og sen kveld/natt) - Sørge for at lyskastere utendørs har en vinkel bort fra beboere og at disse ikke står på nødvendig. 	Gjennomgås fortløpende og på vernerunde / BM
25	Verktøy	<ul style="list-style-type: none"> - Bruk av elektrisk verktøy som, spikerpistol, sager, driller og lignende. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sikre området/ utstyret når utstyret ikke er i bruk. - Benytte personlig verneutstyr. - Nødvendig opplæring i bruk 	Gjennomgås fortløpende og på vernerunde/ BM
26	Samhandling	<ul style="list-style-type: none"> - Risiko for at faggrupper med lavrisikoarbeider er til fare for hverandres arbeider ved samtidige arbeider 	<ul style="list-style-type: none"> - Hoved-bedrift har overordnet ansvar for samhandling på arbeidsplassen. Vurdere spesifikke risikoforhold på tvers av faggrupper og etablere sikkerhetstiltak/ kontrollrutiner som ivaretar alles sikkerhet. 	Gjennomgås og dokumenteres fortløpende og på vernerunde/ BM Fremdriftsplan skal også gjenspeile samtidige arbeider

Generelt pkt for å minske risiko/ ivareta sikkerhet som gjelder for alle/ mange av de ovenstående belyste risikoforhold:

- Aldri jobbe alene på anlegget
- Alltid varsle medarbeidere ved risikofyllt arbeid
- God planlegging av arbeidene
- Språk: Alle varslingsrutiner og HMS-rutiner skal etableres på nødvendige språk i forhold til personell på byggeplassen. Forsikre seg om at varslinger som krever hurtig aksjon forstås av alle. Evt gjennomføre rømningsøvelser
- Etablere møteplass ved ulykker/ uhell slik at man raskt kan registrere personell som er savnet.
- Handlingsplan ved ulykke: etableres før oppstart på anlegget og går gjennom med alt personell. Øvelse kan/ bør gjennomføres.