

# Drift og vedlikeholdskontrakt elektriske anlegg 1853 Ofoten, Lofoten og Vesterålen 2021-2026

Parsell: Iht. kap. D2-V  
Prosjektfase: Utførelse

Sikkerhet, helse og arbeidsmiljøplan (SHA-plan)

Sak: 21/3192



Revisjons-Nr.	Endring	Godkjent av prosjektleder/dato	Mottatt av prosjekteier/dato

## 1. Innhold

1. Innhold.....	2
Distribusjon og lagring av SHA-plan .....	3
2. Innledning.....	4
Mål .....	4
3. Organisasjon.....	5
Roller i håndbok R 760 Styring av prosjekter opp mot byggherreforskriften .....	5
Byggherre.....	5
Byggherre for fylkesveg, Nordland fylkeskommune .....	5
Hovedbedrift med samordningsansvar <navn>.....	5
Sideentreprenør <navn> .....	6
4. Organisasjonskart .....	7
5. Fremdriftsplan.....	8
Byggherrens fremdriftsplan .....	8
Byggherrens vurderingskriterier for fastsettelse av byggetid/arbeid på kontrakten.....	8
Entreprenørens fremdriftsplan.....	8
6. Spesifikke tiltak.....	9
Prosjektspesifikke risikoforhold for kontrakten etter BHF §8c .....	9
Potensielle uønskede hendelser.....	<b>Feil! Bokmerke er ikke definert.</b>
Forslag til risikoreducerende tiltak .....	<b>Feil! Bokmerke er ikke definert.</b>
7. Endring og oppdatering av SHA-plan (rutiner for avviksbehandling) .....	20
Entreprenørens plikter.....	20
Byggherres plikter .....	20

## Distribusjon og lagring av SHA-plan

SHA-plan skal lagres elektronisk i prosjektets dokumenthåndteringssystem.

Byggherren har ansvar for ajourføring, komplettering og distribusjon av SHA-plan. Alle involverte parter har plikt til å melde fra om forhold som ikke er i overensstemmelse med planen, eller som bør behandles og innlemmes i planen.

<b>Distribusjonsliste</b>	
<b>Navn</b>	<b>Firma/kontor/seksjon mv</b>
Lars Petter Kaski	NFK, Seksjonsleder drift
Eivind Bakken	NFK, Prosjektleder drift
Bjørn Moholt	NFK, Byggeleder og koordinator utførelse, drift
Ivan Furnes / Heine Rokås	NFK, Kontrollingeniør
Entreprenør xxx	xxx

## 2. Innledning

Dette er en driftskontrakt for elektriske anlegg. Det vil medføre arbeide på og langs våre veier. Spesielle arbeidsoppgaver som medfører stor risiko er arbeide på veg med trafikk, arbeide i høyden ved bruk av lift, arbeide i tunneler med trafikk, arbeide på bru og kai.

### Mål

Byggherrestrategien setter krav til at HMS settes høyere enn kvalitet, framdrift og økonomi.

Nordland fylkeskommune har som arbeidsgiver og byggherre det mål at all virksomhet skal gjennomføres uten at mennesker, materiell og miljø påføres skade. For denne kontrakten er det satt følgende mål:

- H1-verdi (Fraværsskedefrekvens): 0
- H2-verdi (Personskadefrekvens): 0
- F-verdi (Fraværskoeffisient): 0
- N-verdi (Nestenulykkesfrekvens): >1000

### Andre prosjektmål:

- Legge vekt på rapportering og behandling av uønskede hendelser
- Holde SHA-plan ajourført med frist maks 2 uker etter at behov for ajourføring er kjent, og lagre denne i Elrapp.
- Medvirke til og sikre at SHA-planen med revisjoner blir gjort kjent for alle som er tilknyttet prosjektet.
- Begge parter skal medvirke i felles vernerunder som er tilpasset aktiviteter og påfølgende risikobilde i kontraktsarbeidet.

### 3. Organisasjon

Roller i håndbok R 760 Styring av prosjekter opp mot byggherreforskriften

Koordinator i byggherreforskriften har følgende definisjon: Enhver fysisk eller juridisk person som sørger for koordinering av *prosjektering* eller *utførelse* på vegne av byggherren.

Håndbok R 760 Styring av vegprosjekter har følgende funksjoner for å ivareta koordinatorrollen i byggherreforskriften:

Håndbok R760	Byggherreforskriften
SHA-Koordinator planlegging	
SHA-Koordinator prosjektering	Koordinering av prosjektering
SHA-koordinator bygging/drift	Koordinering av utførelse

Byggherre

Byggherre for fylkesveg, Nordland fylkeskommune

Prosjekteier	Lars Petter Kaski
Prosjektleder	Eivind Bakken
SHA-koordinator planlegging	
SHA-koordinator prosjektering	
SHA-koordinator bygging/drift	NN
Byggeleder	Bjørn Moholt

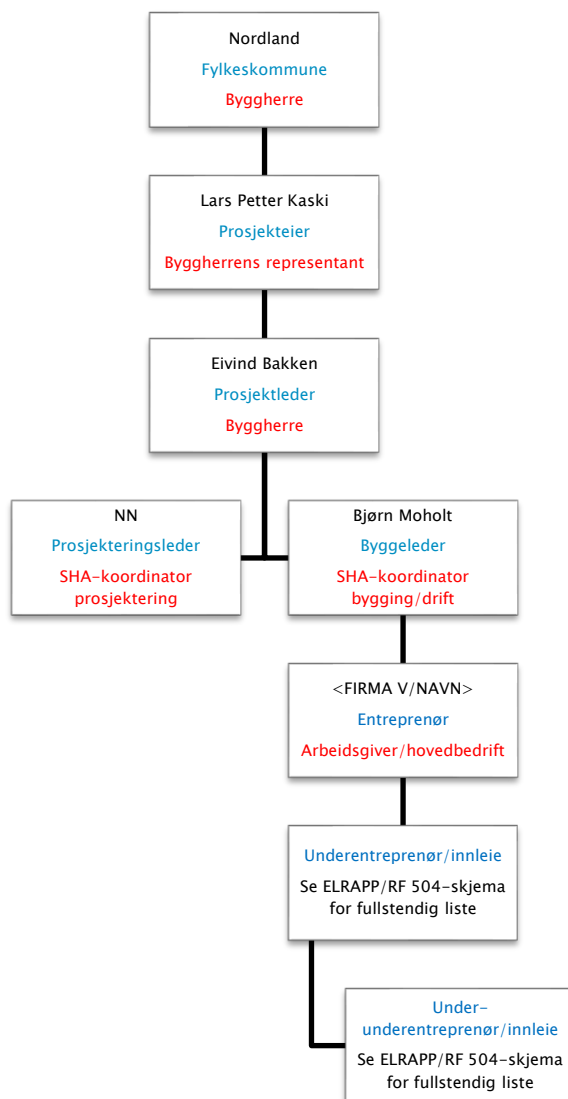
Hovedbedrift med samordningsansvar <navn>

Prosjektleder	
Leder (navn) for samordningsansvar	
Anleggsleder(e)	
Verneombud	
Andre entreprenører/virksomheter tilknyttet kontrakten (underentreprenører): Se ELRAPP <kontrakten> /Oversiktslister/RF 504-skjema	
Andre interessenter (teleoperatører, kraftselskaper osv.)	

Sideentreprenør <navn>

Prosjekteier	
HMS-leder	
Anleggsleder(e)	
Verneombud	

## 4. Organisasjonskart



**Rød tekst:** Rolle iht byggherreforskriften/arbeidsmiljøloven. **NB:** Rollen som koordinator er å anse som kontaktpersoner hos byggherre. Juridisk person er Nordland fylkeskommune som byggherre (rettssubjekt)

**Blå tekst:** Entreprieseforhold

## 5. Fremdriftsplan

Det er krav i byggherreforskriftens § 8 bokstav b at det foreligger en fremdriftsplan som beskriver når og hvor de ulike arbeidsoperasjoner skal utføres, jf. § 5 andre ledd bokstav c, hvor det tas hensyn til samordning av de forskjellige arbeidsoperasjonene

### Byggherrens fremdriftsplan

For denne kontrakten er det utarbeidet følgende tidsplan:

Prosjektstart: 1 september 2021.

Kontraktperiode: 1 september 2021 – 31 august 2026.

### Byggherrens vurderingskriterier for fastsettelse av byggetid/arbeid på kontrakten

Det er ikke krav til felles fremdriftsplan, men arbeidet fremgår av kontraktens aktivitetsplaner beskrevet i kap. C3 pkt. 8.3.

### Entreprenørens fremdriftsplan

For driftskontrakter er aktivitetsplan gitt i flere separate planer i henhold til kap. C3 pkt. 8.3.



## 6. Spesifikke tiltak

Prosjektspesifikke risikoforhold for kontrakten etter BHF §8c

Byggherreforskriftens § 8 presenterer en rekke typer arbeid som kan innebære fare for liv og helse. I denne risikovurdering vurderes alle de forhold med referanse til BHF med begrunnelse for hvorfor de er aktuelle eller ikke for denne entreprisen.

Nr	Risikoforhold og begrunnelse	Aktuelt for prosjektet	
		Ja	Nei
1	<b>Arbeid nær installasjoner i grunnen</b> Aktuelt for flere steder i kontraktsområdet. Kabler, rør, fiber.	X	
2	<b>Arbeid nær høyspentledninger og elektriske installasjoner</b> Høyspent/lavspent i luft og i bakken ved og under veg flere steder. Tunnelrenhold nær elektriske anlegg. Liftarbeid. Mobilantenne i tunnel. Kontaktskade/lysbue ved støt.	X	
3	<b>Arbeid på steder med passerende trafikk/generelt arbeid på veg</b> Det skal utføres drifts- og vedlikeholdstiltak på og langs hele vegnettet med kontinuerlig innblanding av 3.parts trafikk. Omfatter også samtidige arbeider på vegnettet. Risiko i tilknytning til arbeidsvarsling/sikring. Arbeid ved nærføring til jernbane.	X	
4	<b>Arbeid hvor arbeidstakere kan bli utsatt for ras eller synke i gjørme</b> Fare for ras/skred fra bratte skjæringer/fjell og tunnel. Fare for utglidning og arbeide på sensitiv grunn. Arbeid i ekstremvær og fare for flom.	X	
5	<b>Arbeid som innebærer bruk av sprengstoff</b> Dette er ikke aktuelt pr. tid.		X
6	<b>Arbeid i sjakter, underjordisk masseforflytning og arbeid i tunneler</b> Drift og vedlikehold av el-installasjoner.	X	
7	<b>Arbeid som innebærer fare for drukning</b> Arbeid på fergekai og bruer samt nær elv.	X	
8	<b>Arbeid i senkekasser der luften er komprimert</b> Dette er ikke aktuelt.		X

9	Arbeid som innebærer bruk av dykkerutstyr Dette er ikke aktuelt.		X
10	Arbeid som innebærer at personer kan bli skadet ved fall eller av fallende gjenstander Inspeksjon og arbeid på portal og bru. Arbeid med skilt og veglys. Bruk av lift. Påstigning og avstigning av maskiner og biler. Arbeid med kuldeporter.	X	
11	Arbeid som innebærer rivning av bærende konstruksjoner Ikke aktuelt for prosjektet, men vurderes fortløpende.		X
12	Arbeid med montering og demontering av tunge elementer Løfting og montering av store tunge element (kuldeporter, skilfundament, tunnelvifter, veglysmast, langsgående sikring etc.).	X	
13	Arbeid som innebærer fare for helseskadelig eksponering for støv, gass, støy eller vibrasjoner Arbeidere vil kunne bli utsatt for støv, gasser, støy og vibrasjoner i tilknytning til tunnelarbeid. Arbeid på trafikkert veg.	X	
14	Arbeid som utsetter personer for kjemiske eller biologiske stoffer som kan medføre en belastning for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø, eller som innebærer et lov- eller forskriftsfestet krav til helsekontroll Utslipp fra maskiner og utstyr. Kan være aktuelt i tilknytning til riggarbeid. Bruk av kjemiske stoffer til renhold.	X	
15	Arbeid med ioniserende stråling som krever at det utpekes kontrollerte eller overvåkede soner Vurderes ikke aktuelt for dette prosjektet.		X
16	Arbeid som innebærer brann- og eksplosjonsfare Det vil bli utført varmearbeider. Lagring av brannfarlige varer som gassflasker, diesel, oljeprodukter etc. Maskinarbeider. Bruk av gassbrenner.	X	
17	Arbeid på elektriske anlegg Drift og vedlikehold av el-installasjoner. FSE. Prosedyrer og rutiner.	X	
18	Midlertidige elektriske anlegg Dersom det er behov for midlertidige elektriske anlegg skal også disse tilfredsstillende regelverket.	X	

## Potensielle uønskede hendelser

13 av de 18 uønskede hendelsene er ansett å kunne inntreffe ved denne entreprisen og skal vurderes videre i denne risikoanalysen. Hendelsene er videre linket til hvor iht. BHF § 8 c de er vurdert til å kunne inntreffe, se tabell.

Nr	Uønsket hendelse i driftsfasen	Ref. til BHF-§ 8 c
1	Kollisjon mellom entreprenørens kjøretøy og andre kjøretøy	3,6
2	Personer blir påkjørt av biler og maskiner	3,6
3	Utstyr blir påkjørt av biler og maskiner	3,6
4	Bil / -Maskinvelt / Lift-velt / Utforkjøring	3,4,6,7,10
5	Fallende last under løft	6,10,12
6	Kuttskader og klemfare	3,6,10,12
7	Nedfall av stein / is / skred / gjenstander / objekter	3,6,10,12
8	Skade på tredje part / myke trafikanter	3,6,10,12
9	Akuttutslipp, diesel mv.	3,6,14,16
10	Brann, eksplosjon & lysbue, brannskader	1,2,6,16,17
11	Helseskadelig eksponering for støv, gass, støy eller vibrasjoner	3,6,13,16
12	Kontakt med strømførende ledninger	1,2,6,17,18
13	Fall fra høyere nivå	4,6,7,10,12
14	Skliulykker - både personell og maskiner/kjøretøy	3,6,7,10,12
15	Av-påstigning maskiner, biler	3,4,6,7,10,12
16	Sprut eller støt mot øye	1,2,6,10,12,13,14,16
17	Fall i vann eller elv	4,6,7
18	Manglende telefondekning for varslings	Alle
19	Værhendelser, lyn, sterk vind	2,10
20	Bruk av uegnet elektrisk utstyr	2,17

21	Biler i høy fart inn i arbeidsområdet	3,6,17
----	---------------------------------------	--------

### Forslag til risikoreduserende tiltak

Risikonivået for hver hendelse indikerer hvor alvorlig situasjonen er vurdert i forhold til å opprettholde og ivareta sikre forhold i kontraktperioden for denne entreprisen. Risikonivået er vurdert ut fra sannsynlighet og konsekvens, se risikomatriksen under.

Konsekvens	Sannsynlighet		
	Liten (S1) >5 år	Middels (S2) 1-5 år	Stor (S3-5) 0-1 år
<b>Kritisk (K4-K5):</b> Personskade, død eller varige men Miljøskade, alvorlig			
<b>Alvorlig (K3):</b> Personskade, fravær utover 10 dager Miljøskade, moderat			
<b>Mindre alvorlig (K1-K2):</b> Personskade, fravær inntil 10 dager Miljøskade, liten			

Det er identifisert, gjennomført og planlagt flere risikoreduserende tiltak i tillegg til lovpålagte og forskriftsmessige krav. Tiltakene er listet opp i rubrikken «Risikoreduserende tiltak» og er hensynstatt i vurdering av risikonivået for de ulike hendelsene.

Identifiserte farer som krever risikoreduserende tiltak er markert med rødt og farer der tiltak må vurderes er markert med gult. Farer markert med grønt er vurdert til å ha så lav risiko at tiltak vanligvis ikke er nødvendig av byggherren å beskrive som spesifikke tiltak i SHA-planen.

Risikonivået er synliggjort før og etter risikoreduserende tiltak. Det forutsettes at de risikoreduserende tiltakene blir utført og at dette følges opp av koordinator utførelse (KU).

Rødt indikerer stor risiko, gult middels og grønt liten risiko.

Risikomatrisen kan også brukes for å gi en visualisering og en samlet oversikt over risikoforhold slik at en får et mest mulig komplett bilde av risikotilstanden på prosjektet. Dette fås ved å føre nr. av uønsket hendelse inn i risikomatrisen.

Denne risikovurderingen har i hovedsak tatt for seg risiko og risikoreduserende tiltak knyttet opp mot arbeidsulykker og personskader.

Nr	Uønsket hendelse	Risikoreduserende tiltak	Risiko nivå	
			Før	Etter
1.	Kollisjon mellom entreprenørens kjøretøy og andre kjøretøy	Godkjent arbeidsvarslingsplan. Se kontraktens C2-27.6. Bruke varselblink. Entydig oppmerking og skilting av trafikkavvikling ved spesielle drifts- og vedlikeholdstiltak. Ingen unødvendig mobilbruk under arbeidsoperasjon. Stor aktsomhet og fartstilpasning til aktuelle vær og føreforhold.	Rødt	Gult

2.	Personer blir påkjørt av biler og maskiner	Ryggealarm på alle biler/maskiner. Bruke varselblink. Øyekontakt med fører før passering. Vernesko og synlighetsklær-verneklasse 3. Personell skal unngå å oppholde seg unødig der det foregår maskinarbeider. Avsperre anleggsområde og fysisk skille myke trafikanter fra biltrafikk. Godkjent arbeidsvarslingsplan, OBS myke trafikanter. Fartsdempende tiltak vurderes. God plass belysning. Generell aktsomhet.	Gult	Grønt
3.	Utstyr blir påkjørt av biler	Riggplan skal utarbeides og området skal være ryddig. Tilstrekkelig belysning. Sikringsmann ved behov. Sikring i h.t. arbeidsvarslingsplan. Utstyr skal ikke lagres i tunnelrom.	Gult	Grønt
4.	Bil/-Maskinvelt og utforkjøring	Ha stabile grunnforhold. Om nødvendig få gjort geoteknisk vurdering av stedet. Når det pågår arbeide i sensitive områder skal alltid geotekniker (byggherre) konsulteres. Tilpasse kjørefart etter forhold.	Rødt	Gult
5.	Fallende last under løft	Godkjent og sertifisert løfteinnretning og løfteredskap skal brukes.	Gult	Grønt

		<p>Der det ikke er godkjent festeanordning på gjenstand som skal løftes skal sikker anhuking benyttes.</p> <p>Løftestropper skal være uskadet og godkjent.</p> <p>Det er forbudt å oppholde seg under hengende last.</p> <p>Oppstillingsplass til kran/maskin skal være horisontal plan og ryddig.</p> <p>Hjelm, vernesko og verneklær-påbud.</p>		
6.	Kutt og klemfare	<p>Benytte verneutstyr (hjelm, briller, hansker, vernesko etc).</p> <p>Styreline skal alltid benyttes ved tunge/lange kranløft.</p> <p>Være synlig for fører av bil/maskin.</p> <p>Ikke oppholde seg mellom 2 gjenstander som skal kobles sammen (bil/henger, skilt/fundament, etc.)</p> <p>Bruke godkjent/riktig utstyr og verktøy på en riktig måte.</p> <p>Ikke stresse !!!</p>	Gult	Grønt
7.	Nedfall av stein / is/ skred / gjenstander / objekter	<p>Følge med på informert skredfare.</p> <p>Ikke arbeid i rasfarlige områder.</p> <p>Ikke gå inn i risiko-område før byggherre har gitt klarsignal.</p> <p>Ikke oppholde seg under lift/arbeid i høyden.</p> <p>Koordinering mellom arbeidsgrupper og fag ved samtidige arbeider.</p>	Gult	Grønt

8.	Skade på tredje part / myke trafikanter	Godkjent arbeidsvarslingplan. Om nødvendig benytte egen sikringsmann. Fysisk separere trafikantgrupper.	Gult	Grønt
9.	Akuttutslipp, diesel m.v	Alle maskiner skal være utstyrt med absorpsjonsmiddel, slik at trafikkfarlig søl som oljelekkasjer og lignende kan samles opp umiddelbart. Benytte oppsamlingskar under transportable dieseltanker.	Gult	Grønt
10.	Brann, eksplosjon & lysbue, brannskader.	Tilgjengelig slokkeutstyr i biler/maskiner og i bygninger. Kurs i brannbekjempelse. Kurs i AUS. Lagring av brannfarlig i h.t forskrifter. Benytte nødvendig verneutstyr. Ikke brannfarlig vernetøy. Tilgjengelige brannduker.	Gult	Grønt
11.	Helseskadelig eksponering for støv, gass, støy eller vibrasjoner	Måling av støv og gasser i tunnel. Kontinuerlig måling av gassnivå i tunnel ved bruk av personlig gassmåler. Bruk av masker /verneutstyr. Grundig renhold før arbeid i utsatte omgivelser. Støvdemping. Benytte viberasjonsdempet utstyr.	Gult	Grønt
12.	Kontakt med strømførende ledninger	Entreprenøren er selv ansvarlig for å få påvist eksisterende kabler og ledninger i	Gult	Grønt



		<p>den grad det er nødvendig for utførelse av kontraktarbeidet.</p> <p>Utvise stor forsiktighet ved usikkerhet om kabler i grunnen.</p> <p>Sikringsmann ved arbeid nær høyspent (avstand &lt;30m).</p> <p>Kontrollmåle om det er spenning på, før arbeid utføres.</p> <p>Opplæring FEK, FSE, FEL.</p>		
13.	Fall fra høyere nivå	<p>Der hvor kollektiv godkjent sikring ikke kan benyttes skal fallsikringsutstyr brukes.</p> <p>Nødvendig opplæring skal være gjennomført og dokumentert.</p> <p>Korger og lifter skal være godkjent for personløft.</p> <p>Godkjent stige/gardintrapp.</p> <p>Rett bruk av utstyr.</p>	Rødt	Grønt
14.	Skli, fallulykker	<p>Strøing/salting og piggsko/sko-kjetting og øvrig verneutstyr der det er nødvendig.</p> <p>Stor forsiktighet ved klatring.</p> <p>Sikringssele der det er nødvendig.</p> <p>Godkjent stige/gardintrapp.</p> <p>Området skal holdes ryddig for gjenstander og eventuelt oljesøl.</p>	Gult	Grønt
15.	Av-påstigning maskiner, biler	<p>Aldri hoppe ut av maskiner-biler.</p> <p>Tre punkts grep ved av-påstigning.</p>	Gult	Grønt

		Holde stigtrinn fri for is og snø. Forsiktighet ved bruk av dør i sterk vind.		
16.	Sprut eller støt mot øye	Bruk av foreskrevet vernebriller/visir ved risikofyllt arbeid. (farlige væsker og stoff, bruk av motorsag, slipemaskiner mv.)	Rødt	Grønt
17.	Fall i vann eller elv	Personell på bru/kai skal benytte redningsvest ved arbeid nær vann. Personell i maskiner skal ha vest som utløses <u>manuelt</u> . Ved arbeid på bru/kai skal det være 2 personer tilstede. Avvik skal dokumenteres med egen SJA. Fallsikringsutstyr om nødvendig.	Rødt	Grønt
18.	Manglende telefondekning ved hendelser. Varsling	Benytte nødnett/satellitt-telefon som supplement dersom annen kommunikasjon ikke kan oppnås.	Rødt	Grønt
19	Værhendelser, lyn, sterk vind	Avslutt arbeid ved fare for lynnedslag. Unngå arbeid i høyden ved sterk vind. Sørge for riktig bekledning etter forholdene.	Rødt	Grønt
20	Bruk av uegnet elektrisk utstyr	Planlegging i henhold til FEL §16, planlegging og vurdering av risiko. Følg monteringsanvisning.	Gult	Grønt
21	Biler i høy fart inn i arbeidsområdet	Godkjent arbeidsvarslingsplan. Sikre arbeidsområdet. Kommunikasjon. God informasjon til bilister. Fartsreducerende tiltak. Generell aktsomhet.	Rødt	Gult

		Tydelig og bestemt.		
--	--	---------------------	--	--

## 7. Endring og oppdatering av SHA-plan (rutiner for avviksbehandling)

Endringer kan tas i byggemøter eller andre møter som er relatert til kontrakten. Endringer må referatføres og oppdatere «Ajourføring» på side 1 i denne planen.

Følgende endringer medfører oppdatering i SHA-plan:

- Endringer i byggherres og entreprenørens organisasjon
- Endringer i fremdriftsplanen som har betydning for sikkerheten
- Nye forhold som krever spesielle tiltak

### Entreprenørens plikter

Representant fra hovedentreprenør/sideentreprenør skal straks melde til byggherren når det avdekkes eller oppstår endringer i forhold til organisasjon, fremdrift og når nye forhold som krever spesielle tiltak. I avviksmeldingen skal det fremlegges for byggherren forslag til løsninger som bidrar til å lukke avviket-/ene.

Entreprenøren skal umiddelbart orientere sine ansatte og underentreprenører om endringer.

### Byggherres plikter

Byggherren skal vurdere endringsforslagene, eventuelle drøfte forslag til løsninger før beslutning om tiltak tas.

Byggherren skal fortløpende oppdatere SHA-planen når det oppstår endringer i planforutsetningene som har betydning for arbeidstakernes liv og helse.

Vedlegg: Se varslingsplan