

# Risikovurdering

Prosjekt: 324040 Ryfylkevegen v/Kvam – etappe 2



1	30.03.26	Revidert – kryssing av gangvei med stikkledninger	EVM	GF	31.03.26
0	24.02.26	Utarbeidet	EVM	GF	25.02.26
Rev	Dato	Tekst	Egenkontroll	Sidemannskontroll	Godkjent

# Innhold

<b>1</b>	<b>INNLEDNING</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>BESKRIVELSE AV ARBEIDENE</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>RISIKOANALYSE</b>	<b>4</b>
3.1	ARBEIDSMØTER	4
3.2	GENERELT	4
3.3	AKSEPTKRITERIER OG RISIKOMATRISSE	4
3.4	VURDERTE HENDELSER/SITUASJONER	5
3.5	RISIKOIDENTIFIKASJON	6
	<b>VEDLEGG: VARSLINGSPLAN</b>	<b>10</b>

## 1 Innledning

Strand kommune skal etablere pumpestasjon for avløp på Kvam v/RV13. Det ligger eksisterende ledningsanlegg som forlenges ca. 100 m frem til plassering ny pumpestasjon med overbygg. I den forbindelse er det gjennomført risikoanalyse av prosjektert løsning med sikte på å avdekke forhold som kan utgjøre en risiko under gjennomføring av utbyggingen.

Risikoanalysene skal benyttes som grunnlag ved utarbeidelse av SHA-plan for arbeidene, og som grunnlag for entreprenørenes planlegging av sikkerhet og godt arbeidsmiljø under utførelsen av arbeidet.

## 2 Beskrivelse av arbeidene

Det skal utføres grøftarbeider i gang- og sykkelveg og tilstøtende areal langs RV13.

Nedenfor er det gitt en kort omtale av de arbeider som er vurdert å ha høyest risiko (gul og rød risiko). Det er gitt en oversikt over tiltak for de arbeidene som ikke har vært mulig å planlegge eller prosjektere bort i risikoanalysen i kapittel 3.5.

Følgende hendelser er vurdert å ha høy eller middels risiko. Disse må omtales nærmere i SHA planen for bygge – og anleggsfasen

Nr.	Uønsket hendelse / Fare / Utfordring	Risikoreduserende tiltak
1.	Arbeider nær høyspentledninger og lavspentinstallasjon i grunnen.	Entreprenør har ansvar for å innhente kabelpåvisning, og å følge krav fra netteier. SJA utarbeides.
2.	Arbeidet på steder med passerende trafikk (langs riksvei, gang- og sykkelveg).	Godkjent varslingsplan. Forskriftsmessig sikring av arbeidsområde. Dialog med grunneiere som benytter gang- og sykkelveg som adkomst til bolig. <a href="#">Tydelig skilting for myke trafikanter ved stengt gang- og sykkelveg.</a> Fysisk sikring mellom anleggsplass og myke trafikanter.
3.	Arbeider hvor arbeidstakere kan bli utsatt for ras eller synke i gjørme.	Bruk av grøftekasser eller spunting. Følge « <i>Forskrift om utførelse av arbeid, bruk av arbeidsutstyr og tilhørende tekniske krav</i> ». SJA utarbeides
4.	Arbeider som innebærer at personer kan bli skadet ved fall eller fallende gjenstander.	Sjekke at løfteutstyr er sikkerhetsgodkjent. Sperre av området hvor tunge løft skal foregå. Sikkerhetsavstand til personell. Utføre sikkerhetstest ved bytting av utstyr på maskiner. SJA utarbeides ved behov.
5.	Arbeider med montering og demontering av tungt utstyr.	Området må sikres mot utenforstående. Nødvendig sikkerhetsutstyr skal benyttes. SJA utarbeides ved behov.

### 3 Risikoanalyse

#### 3.1 Arbeidsmøter

Risikoanalyse er gjennomført i arbeidsmøte 24.02.2026. Tabellen under viser deltakerne på møtet:

Navn	Stilling	Selskap
Elisabeth V. Meling	Prosjektleder / Byggherre	IVAR IKS/Strand kommune
Nhu Ha Nguyen	Prosjekterende	IVAR IKS

#### 3.2 Generelt

Risikoanalysen er utført som grovanalyse i samsvar med krav til risikoanalyser (NS 5814). Det er tatt utgangspunkt i Byggherreforskriftens krav med hensyn til hvilke uønskede hendelser/situasjoner som skal vurderes. I tillegg er det tatt med hendelser som er vurdert som særlig relevante for dette prosjektet.

I denne analysen ble det benyttet en femdelt skala for gradering av sannsynlighet og konsekvenser knyttet til ulike hendelser. Resulterende risiko er inndelt i tre kategorier – lav – middels – høy og illustrert ved bruk av en risikomatrise. Gradering og matrise er vist i figur 1 på neste side.

#### 3.3 Akseptkriterier og risikomatrise

Kategorier for sannsynlighet og konsekvens

Sannsynlighet		
S1	>100 år, aldri registrert lignende hendelser	Usannsynlig
S2	10-100 år, kjent at har oppstått i prosjekter	Lite sannsynlig
S3	1 -10 år, har vært registrert i sammenlignbare prosjekter	Mindre sannsynlig
S4	1 mnd. – 1år, vil kunne skje i prosjektet	Sannsynlig
S5	Månedlig, svært sannsynlig at oppstår i prosjektet	Svært sannsynlig

Konsekvenskategorier		
Kategori	Konsekvens	
K1	Ingen eller ubetydelig personskade. Skade uten fravær. Ingen negativ helsepåvirkning.	Ubetydelig personskade
K2	Personskade med fravær inntil 3 dager/Kortvarig negativ helsepåvirkning.	Mindre personskade
K3	Alvorlig personskade med fravær over 3 dager. Ikke varige men.	Betydelig personskade
K4	Varige men. Grad av arbeidsufør.	Alvorlig personskade
K5	Dødsfall.	Svært alvorlig

## Risikomatrise

	K1	K2	K3	K4	K5
S1					
S2					
S3					
S4					
S5					

Vurdering av risiko – tiltak for hendelser som havner i rød, gul eller grønn sone

Høy risiko	MÅ gjøre tiltak for å redusere risiko. Beredskapsplaner og sikker-jobb analyse.
Middels risiko	BØR gjøre tiltak for å redusere risiko. Beredskapsplaner og sikker-jobb analyse.
Liten risiko	Ikke vurdert nødvendig med ytterlige tiltak. Nødvendig verneutstyr må benyttes som forutsatt.

## 3.4 Vurderte hendelser/situasjoner

Ved gjennomføring av analysene er det tatt utgangspunkt i Byggherreforskriftens § 5-8 med hensyn til arbeidsoperasjoner som krever særlig oppmerksomhet. I tillegg er det tatt med hendelser som er vurdert som særlig aktuelle for prosjektet. Oversikt over vurderte hendelser/ situasjoner vist i risikoidentifikasjon under.

## Etappe 2\_Risikovurdering SHA i bygge og anleggsfasen\_rev 1

Sted og prosess Kommunale anlegg PUB / Strand / 324040-Ryfylkevegen ved Kvam

Dato endret 07.04.2026 (Elisabeth Vollebekk Meling)

### 3.5 Risikoidentifikasjon

NR	Arbeid (ref. §8 Byggherreforskriften)	Type hendelse <i>Hvor oppstår hendelsen?</i>	Årsak <i>Hvordan kan denne type uønsket hendelse oppstå?</i>	Konsekvens	Før		Risikoreduserende tiltak	Etter		Ansvarlig P/E/B*
					K	S		K	S	
1	Arbeider nær installasjoner i grunnen	Grøftarbeider ved kryssing av eksisterende dreneringsledninger.	Uforsiktig nedgraving.	Skade på eksisterende ledninger.	1	2	Entreprenør må utvise forsiktighet ved fremgraving av dreneringsledninger.  Befaring med grunneier i forkant for gjennomgang av antatt plassering. Private dreneringsledninger er ikke innmålt.	1	1	E
2	Arbeider nær høyspentledninger og lavspenningsinstallasjoner	Grøftarbeid med langsøring/kryssing av høyspent og lavspenn i grunnen.	Feil eller manglende kabelpåvisning. Entreprenør følger ikke krav.	Personskader som kan medføre død, og materielle skader.	5	3	Entreprenør har ansvar for å innhente kabelpåvisning, og å følge krav fra netteier. LFS tilstede ved avdekking og håndtering av HS kabler. Håndgraving i nærheten av kabler. SJA utarbeides.	3	3	E
3	Arbeider på steder med passerende trafikk (veg, spor, fotgjenger)	Graving i og nær gang- og sykkelveg ved riksvei. Gang- og sykkelveg benyttes som kjørebane til boliger i området.	Påkørsel/klemfare ved at arbeidsområdet ikke er tilstrekkelig sikret.	Alvorlig personskade og materielle skader.	4	3	Godkjent varslingsplan. Forskriftsmessig sikring av arbeidsområde. Tydelig skilting for myke trafikanter som benytter gang- og sykkelveg. God dialog med grunneiere som benytter gang- og sykkelveg som adkomst til sine boliger.	2	3	E

## Etappe 2\_Risikovurdering SHA i bygge og anleggsfasen\_rev 1

Sted og prosess Kommunale anlegg PUB / Strand / 324040-Ryfylkevegen ved Kvam

Dato endret 07.04.2026 (Elisabeth Vollebakk Meling)

NR	Arbeid (ref. §8 Byggherreforskriften)	Type hendelse <i>Hvor oppstår hendelsen?</i>	Årsak <i>Hvordan kan denne type uønsket hendelse oppstå?</i>	Konsekvens	Før		Risikoreduserende tiltak	Etter		Ansvarlig P/E/B*
					K	S		K	S	
4	Arbeider hvor arbeidstakere kan bli utsatt for ras eller synke i gjørme	Dype grøfter for etablering av pumpeump under bakken. Grøft nær trafostasjon.  Geotekniske undersøkelser er utført av Multiconsult på oppdrag fra Strand kommune/IVAR. Grunnen består hovedsakelig av sand/sandlige masser i dybden.	Ras i grøfter. Undergraving av trafostasjon.	Personskader som kan medføre død, og materielle skader.	5	3	Bruk av grøftekasser eller spunting. Følge «Forskrift om utførelse av arbeid, bruk av arbeidsutstyr og tilhørende tekniske krav». SJA utarbeides	3	3	E
5	Arbeider som innebærer bruk av sprengstoff	IA								
6	Arbeider i sjakter, underjordisk masseforflytning og arbeid i tunneller.	IA								
7	Arbeider som innebærer fare for drukning	IA								
8	Arbeider i senkekasser der luften er komprimert	IA								
9	Arbeider som innebærer bruk av dykkerutstyr	IA								

## Etappe 2\_Risikovurdering SHA i bygge og anleggsfasen\_rev 1

**Sted og prosess** Kommunale anlegg PUB / Strand / 324040-Ryfylkevegen ved Kvam

**Dato endret** 07.04.2026 (Elisabeth Vollebakk Meling)

NR	Arbeid (ref. §8 Byggherreforskriften)	Type hendelse <i>Hvor oppstår hendelsen?</i>	Årsak <i>Hvordan kan denne type uønsket hendelse oppstå?</i>	Konsekvens	Før		Risikoreduserende tiltak	Etter		Ansvarlig P/E/B*
					K	S		K	S	
10	Arbeider som innebærer at personer kan bli skadet ved fall eller fallende gjenstander	Grøftearbeid. Heising av utstyr.	Mangelfull sikring og feil bruk av løfteutstyr.	Personskader som kan medføre død og skade på utstyr.	5	3	Sjekk at løfteutstyr er sikkerhetsgodkjent. Sperre av området hvor tunge løft skal foregå. Sikkerhetsavstand til personell. Utføre sikkerhetstest ved bytting av utstyr på maskiner. SJA utarbeides ved behov.	3	3	E
11	Arbeider som innebærer rivning av bærende konstruksjoner	IA								
12	Arbeider med montering av og demontering av tungt utstyr	Grøftearbeid. Veisikring. Pumpesump. Overbygg.	Klemfare ved mangelfull sikring og feil bruk av løfteutstyr	Personskader som kan medføre død, og skade på utstyr.	5	3	Området må sikres mot utenforstående. Nødvendig sikkerhetsutstyr skal benyttes. SJA utarbeides ved behov.	3	3	E
13	Arbeider som innebærer fare for helseskadelig eksponering for støv, gass, støy eller vibrasjoner	IA								
14	Arbeider som utsetter personer for kjemiske eller biologiske stoffer, som krever helsekontroll	Kontakt med kloakk.	Ved igangsetting av anlegg dersom abonnenter kobles til samtidig.	Sykdomsplager	2	3	Vaksinasjon og god hygiene på anlegget.	1	4	E



**Etappe 2\_Risikovurdering SHA i bygge og anleggsfasen\_rev 1****Sted og prosess** Kommunale anlegg PUB / Strand / 324040-Ryfylkevegen ved Kvam**Dato endret** 07.04.2026 (Elisabeth Vollebekk Meling)

NR	Arbeid (ref. §8 Byggherreforskriften)	Type hendelse <i>Hvor oppstår hendelsen?</i>	Årsak <i>Hvordan kan denne type uønsket hendelse oppstå?</i>	Konsekvens	Før		Risikoreduserende tiltak	Etter		Ansvarlig P/E/B*
					K	S		K	S	
15	Arbeider med ioniserende stråling	IA								
16	Arbeid som innebærer brann og eksplosjonsfare	IA								

\*P= Prosjekterende, E = Entreprenør, B = Byggherre

## Vedlegg: Varslingsplan

Varslingsplan for alvorlig ulykke for prosjekt

På byggeplassen

