

Nord-Odal kommune

Granerud Industrifelt 2018



TILBUDSKONKURANSE

SHA - plan

Utarbeidet i april 2018 av:

Innhold

1	Formål.....	4
2	Byggherrens målsetting.....	4
3	Organisasjonsplan og entrepriseform.....	5
4	Fremdriftsplan.....	6
5	Risikoforhold.....	7
	RISIKOFORHOLD	8
5.1	Arbeid nær installasjoner i grunnen.....	8
5.2	Arbeid nær høyspentledninger	8
5.3	Arbeid på steder med passerende trafikk.....	8
5.4	Arbeid hvor arbeidstakere kan bli utsatt for ras eller synke i gjørme.....	8
5.5	Arbeid som innebærer bruk av sprengstoff	8
5.6	Arbeid i sjakter, underjordisk masseforflytning og arbeid i tunneler	8
5.7	Arbeid som innebærer fare for drukning.....	8
5.8	Arbeid i senkekasser der luften er komprimert	8
5.9	Arbeid som innebærer bruk av dykkerutstyr	8
5.10	Arbeid som innebærer at personer kan bli skadet ved fall eller av fallende gjenstander.	8
5.11	Arbeid som innebærer rivning av bærende konstruksjoner	8
5.12	Arbeid i grøfter	8
5.13	Arbeid som innebærer fare for helseskadelig eksponering for støv, gass, støy eller vibrasjoner.....	8
5.14	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.....	8
5.15	Arbeid med ioniserende stråling som krever at det utpekes kontrollerte eller overvåkede soner. 8	
5.16	Arbeid som innebærer brann- og eksplosjonsfare.....	8
5.17	Andre risikoforhold.....	9
6	Avvikshåndtering.....	10
7	Generelle SHA-krav	10
7.1	Hovedbedrift	10
7.2	Arbeidstakere	10
7.3	Hvile-, spise-, skifterom	10
7.4	Stillas, kraner, maskiner	11
7.5	Inngjerding, adgang.....	11

7.6	Personlig verneutstyr	11
7.7	Avvik, beredskapsplan ved ulykke.....	11
7.8	Miljø og risikomomenter i byggeprosessen	12
7.9	Videreføring og revidering av SHA- plan	12

Vedlegg: Risikofylte arbeidsoperasjoner

1 Formål

Planen for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA-planen) utarbeides for å ivareta § 7 i Byggherreforskriften. Planen skal suppleres med risikoanalyser for byggherre.

Generell risiko, som forekommer på alle byggeplasser, skal ikke tas med. Det ivaretas gjennom entreprenørens internkontroll og HMS-system.

2 Byggherrens målsetting

SHA – Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø

Det er en klar forutsetning for tiltakshaver at all virksomhet på bygge- og anleggsplassen planlegges og utføres slik at sikkerhet, helse og arbeidsmiljøet til de involverte blir ivaretatt på en god måte.

Tiltakshavers mål er ingen alvorlige skader og hendelser på byggeplassen. Dette oppnås gjennom:

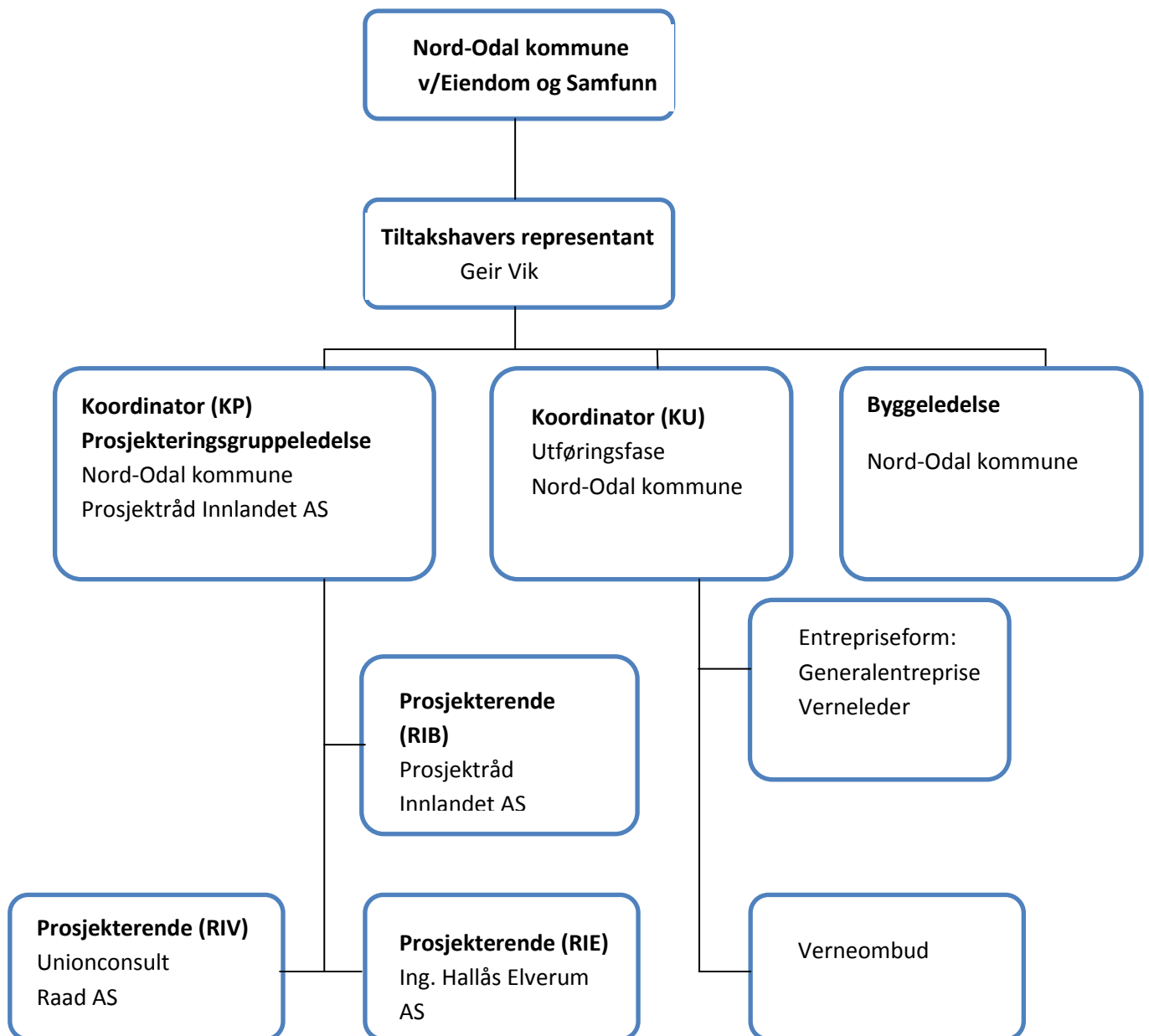
- Alle parter etterlever relevante lover og myndighetskrav
- Det etableres klare ansvarsforhold og avtaler
- Å utarbeide, formidle og følge opp SHA-planen i alle prosjektets faser
- Å identifisere, analysere og klassifisere risikofylte arbeidsoppgaver
- Å sikre at de engasjerte partene følger opp sine forpliktelser

Ytre miljø

Avfallshåndtering skal følge krav i Avfallsforskriften (60 % sorteringsgrad).
Substitusjonsplikten skal ivaretas.

H-verdi lik 0.

3 Organisasjonsplan og entrepriseform



4 Fremdriftsplan

Fysisk oppstart terreng- og grunnarbeidsentreprisen : Snarest etter uke 49/50 - 2018

Ferdigstillelse : 1.mai 2019

Detaljerte fremdriftsplaner skal utarbeides av entreprenør(er) før oppstart.

Fremdriftsplanen skal beskrive når og hvor de ulike arbeidsoperasjoner skal utføres, hvor det tas hensyn til samordning av de forskjellige arbeidsoperasjonene.

Generalentreprenør, bli SHA -koordinator for utførelsen, og for alle arbeider.

5 Risikoforhold

Det skal beskrives spesifikke tiltak knytte til arbeid som kan innebære fare for liv og helse. Punktene 5.2-5.17 er hentet direkte fra byggherreforskriftens § 8 pkt. c) og skal som minimum vurderes. Punktene i 5.17, er stedlige risikoforhold som skal analyseres.

Punkter som ikke er relevante for prosjektet fjernes fra planen ved risikovurderinger.

Det gjøres oppmerksom på at listen ikke er uttømmende., og at vurderte risikoforhold gjelder for flere entrepriser og fag.

Det er kun risiko som ikke har kunnet bli prosjektert bort som skal inn i SHA-planen. Planen skal være kort og konsis – og skal kun gi opplysninger om risikoforhold og tilhørende tiltak.

Det er viktig at risikoanalysen - og tilhørende SHA-plan, er så spesifikk som mulig. Du skal utfra denne kunne lese **hva, hvor og når** risikoen vil oppstå – og hvem som er involvert i arbeidsoperasjonen.

Det er viktig at SHA-planen oppdateres hver gang det skjer endringer i risikobildet; dersom endringer i risikoanalysen og fremdriftsplanen påvirker punktene i SHA-planen.

Som minimum skal planen revideres i forprosjekt, detaljprosjekt og ved oppstart på byggeplass, og for hver enkelt entreprise og fag.

RISIKOFORHOLD	TILTAK
5.1 Arbeid nær installasjoner i grunnen	<i>Plassering av eksisterende kummer og rør leveres på egne kart.</i>
5.2 Arbeid nær høyspentledninger	<i>Høyspent blir lagt i bakken av Eidsiva før arbeidene startes. Trasé og krysningspunkt vil merkes på kart.</i>
5.3 Arbeid på steder med passerende trafikk • <i>Person- og biltrafikk rundt arbeidsstedet på vei</i>	Avsperring med byggeplassgjerde og skilting.
5.4 Arbeid hvor arbeidstakere kan bli utsatt for ras eller synke i gjørme	Avsperring og nødvendige sikringstiltak/sikringsutstyr.
5.5 Arbeid som innebærer bruk av sprengstoff	<i>Områder avsperras. Det benyttes signal og sprengningsmatter.</i>
5.6 Arbeid i sjakter, underjordisk masseforflytning og arbeid i tunneler	<i>Ikke aktuelt</i>
5.7 Arbeid som innebærer fare for drukning	<i>Ikke aktuelt</i>
5.8 Arbeid i senkekasser der luften er komprimert	<i>Ikke aktuelt</i>
5.9 Arbeid som innebærer bruk av dykkerutstyr	<i>Ikke aktuelt</i>
5.10 Arbeid som innebærer at personer kan bli skadet ved fall eller av fallende gjenstander.	Personlig verneutstyr inkl hjelm. Avsperring og merking rundt arbeidsted.
5.11 Arbeid som innebærer rivning av bærende konstruksjoner	<i>Ikke aktuelt.</i>
5.12 Arbeid i grøfter	Avsperring og merking rundt arbeidsted. Riktig utførelse av grøfteskråninger. Sikre/fjerne løse steiner ved arbeid i grøft.
5.13 Arbeid som innebærer fare for helseskadelig eksponering for støv, gass, støy eller vibrasjoner. • <i>Mulighet for støv og støy</i>	Personlig verneutstyr
5.14 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. • <i>Ingen kjente pr. dato</i>	<i>Ikke aktuelt</i>
5.15 Arbeid med ioniserende stråling som krever at det utpekes kontrollerte eller overvåkede soner.	<i>Ikke aktuelt</i>
5.16 Arbeid som innebærer brann- og eksplosjonsfare • <i>Sprengningsarbeider</i> • <i>Arbeid med elektriske installasjoner</i>	Sikre områder ved sprenging. Forskriftsmessig lagring av sprengstoff. Planlegge og varsle evt avstenging av elektrisitet. Sikre at evt elektrisitet er avstengt ved utkobling/ tilkobling.

<p>5.17 Andre risikoforhold</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Tilkobling/ utkobling varmt vann</i> • <i>Bruk av elektrisk verktøy</i> • <i>Massetransport, samt tipparbeid</i> 	<p>- Sikre at kraner er avstengt før utkobling/ tilkobling.</p> <p>- Personlig verneutstyr og sikre verktøyet mot tredjepart. Sikre/ avskjerme arbeidssted tilstrekkelig.</p> <p>- Vakt foran og bak transporten.</p> <p>- Adskille person- og maskintransport.</p>

6 Avvikshåndtering

Med avvik menes i denne sammenhengen endringer i planer, konstruksjoner, fremdrift, sikringstiltak eller lignende som kan påvirke sikkerhet, helse og arbeidsmiljø i anleggs/byggeperioden. Avvik meldes til SHA-koordinator, som informerer byggherre, hovedbedrift og de entreprenørene som påvirkes av avviket.

SHA-koordinator påser at risiko knyttet til avviket blir vurdert, og at det blir gjort nødvendige oppdatering av SHA-plan, fremdriftsplan og sikkerhetstiltak.

Melding og oppfølging av avvik skal dokumenteres skriftlig, herunder hvem som har ansvar for oppfølging og hvilke tiltak som skal gjennomføres.

7 Generelle SHA-krav

7.1 Hovedbedrift

Generalentreprenør skal inneha rollen som Hovedbedrift iht. AML §2-2.

Hovedbedrift skal samordne vernearbeidet på byggeplassen, herunder følgende:

- Innen to uker etter bestilling utarbeide en riggplan og beredskapsplan inkl. oversikt over viktige telefonnumre og adresser og oversende denne til tiltakshaver.
- Fulle ut og løpende ajourføre samordningsskjema og henge dette synlig.
- Gjennomføre og dokumentere sikkerhetsopplæring for alle arbeidstakere.
- Sørge for at arbeidene samordnes mellom fagene og påse at prosjektets framdriftsplan i tilfredsstillende grad tar hensyn til SHA.
- Innhente dokumentasjon fra utførende virksomheter.
- Etablere og vedlikeholde et felles stoffkartotek for de stoffer som brukes på plassen.
- Utarbeide plan for vernerunder – oppslått på HMS- tavle.
- Gjennomføre vernerunder og sørge for at protokoll blir ført og avvik blir lukket.
- Påse at substitusjonsplikten blir ivaretatt.
- Sikring av byggeplassen for egne ansatte og 3. person.

7.2 Arbeidstakere

Arbeidstaker skal utføre arbeidet i samsvar med påbud og instruksjoner på overordnet eller Arbeidstilsynet. De skal bruke påbudt verneutstyr, vise aktsomhet og ellers medvirke til å hindre ulykker og helseskader.

7.3 Hvile-, spise-, skifterom

Hvile- spise- skifterom skal ha en bygningsmessig standard og installasjon som gjør dem egnet til sitt formål.

7.4 Stillas, kraner, maskiner

Behovet for installasjon og bruk av tekniske virkemidler skal klarlegges av entreprenør så tidlig som mulig i planleggingsprosessen og medtas i tidsplaner og i hensiktsmessig grad avmerkes på riggplanen. Områder med risiko for fall av gjenstander skal identifiseres og evt. særskilte sikkerhetsinstrukser utarbeides.

7.5 Inngjerding, adgang

Hovedbedrift skal etablere rutiner for adkomst til byggeplassen slik at det til enhver tid skal kunne fastslås hvem som er tilstede, dvs. daglig registrering av personell.

Hovedbedrift skal etablere rutiner for adgang til byggeplassen utenom vanlig arbeidstid. Det skal alltid være to personer tilstede.

Entreprenør skal levere og administrere forskriftsmessig ordning med ID-kort i hele byggeperioden. Daglig registreringslister skal forskriftsmessig oppbevares minst i 6 måneder. Personer uten gyldig ID-kort skal avvises.

7.6 Personlig verneutstyr

Entreprenør skal før igangsetting av sitt arbeid, kartlegge hvilke personlig verneutstyr som er hensiktsmessig i dette prosjektet.

Minimumskrav til verneutstyr:

- Synlighetstøy, hjelm og vernesko.
- Vernebriller/visir ved arbeid som medfører fare for sprut, gnist, fremmedlegemer på øyet.
- Maske/åndedrettsvern ved fare for eksponering av helsefarlig støv, arbeid med kjemikalier der HMS- datablad setter slik krav.

7.7 Avvik, beredskapsplan ved ulykke

Hovedbedrift skal etablere og implementere rutine for avviksbehandling på prosjektet.

Dersom det er avvik av betydning for fremdriften skal den aktuelle entreprenør iverksette tiltak for å innhente tapt tid uten at dette medfører risiko for uønskede hendelser ved gjennomføring av arbeidene.

Ulykker med personskade skal rapporteres til Politi og Arbeidstilsynet. Arbeidsgiver er ansvarlig for varslingen.

Hovedbedrift har ansvar for å utarbeide beredskapsplan ved ulykker. Planen skal være oppslått på byggeplass og være synlig for alle.

7.8 Miljø og risikomomenter i byggeprosessen

- Rydding.
- Avfallshåndtering.
- Lagring av materialer
- Støy, støv og vibrasjoner.
- Lagring av brannfarlige gasser, væsker og bygningsmaterialer, samt sprengstoff.
- Tilstrekkelig belysning i arbeidsområdet.
- Sikring av masser, grøfter etc.
- Massetransport og tipparbeider.

7.9 Videreføring og revidering av SHA- plan

Entreprenør sammen med koordinater utførelse, ansvarlig for å videreføre risikoanalysen og SHA- planen. Entreprenør skal innarbeide SHA-planen i egne prosjektspesifikke HMS-rutiner. Entreprenør er ansvarlig for å distribuere risikoanalyse/SHA- plan til alle virksomheter på byggeplassen – også etter revisjoner. Entreprenør står ansvarlig for eventuell oversettelse av SHA-plan til relevante språk.

Revisjoner av SHA- plan skal vurderes fortløpende i prosessen.

Risikovurdering

Granerud industrifelt

INNHold

1. FORMÅL.....	2
2. BESKRIVELSE AV PROSJEKTET.....	2
ORIENTERING	2
3. METODE	3
4. IDENTIFIKASJON AV FAREKILDER OG HANDLINGSPLAN FOR SIKKERHET, HELSE OG ARBEIDSMILJØ	5
RISIKOMATRISER.....	7

RISIKOANALYSE FOR SHA

1. FORMÅL

Dette dokumentet beskriver metodikk for gjennomføring av risikoanalyse for å kartlegge og vurdere risikofylte arbeidsoperasjoner og aktiviteter i forbindelse med utvidelse av Granerud industrifelt.

2. BESKRIVELSE AV PROSJEKTET

ORIENTERING

Granerud industrifelt ligger nord-øst for Sand sentrum, langs fylkesvei 209, i retning Mo.

Industrifeltet er veletablert med flere bedrifter, og det ønskes utvidelse. Området er regulert med utvidelse mot nord og på vestsiden av FV 209. I denne fasen er det deler av feltet mot nord som skal utvides.

I denne utvidelsen skal det legges til rette for 6 industritomter. Disse er markert på situasjonsplan, og på fremsiden av Bok 0. Utvidelsen skal legge til rette for videreføring av feltet i nordlig retning, der det i fremtiden kan utvides med ytterligere 5-6 tomter.

Utvidelsen av feltet består i å etablere infrastruktur som vei, adkomst, vann- og avløp, elkraft.

Veien som etableres er om lag 350 meter lang i nordlig retning, og i underkant av 100 meter i østlig retning.

Området består i all hovedsak av furu, granskog og skogsbunn på fjell. Det er ikke prøvegravd for å se dybde ned på fjell, men det er fjell i dagen og det antas at det kun er et tynt lag med skogsbunn før man når fast fjell.

Arbeid som skal utføres i denne entreprisen er:

- Rensk av terreng, inkludert sprengningsarbeider.
- Etablere VA grøft under vei, samt grøft for el-kabler
- Opparbeiding og etablering av veger på området.
- Opsjon 1 – Knusing av masser

3. METODE

Risikoanalysen er basert på bruk av risikomatriser. Metoden tar utgangspunkt i:

- Sannsynlighetsklasse (Tabell 1)
- Konsekvensklasse (Tabell 2)
- Risikomatrix (Tabell 3)

- **Tabell 1 Kategorier for sannsynlighet**

Sannsynlighet	Beskrivelse
1. Usannsynlig	Risikoen vil kun oppstå under helt spesielle omstendigheter eller utover 5 år
2. Lite sannsynlig	Risikoen kan oppstå under sjeldne omstendigheter eller innen 5 år
3. Mulig	Risikoen kan oppstå på et eller annet tidspunkt årlig
4. Sannsynlig	Risikoen kan oppstå under flere omstendigheter eller halvårlig
5. Nesten sikkert	Risikoen vil oppstå under de fleste omstendigheter eller månedlig

- **Tabell 2 Kategorier for konsekvens**

Konsekvens	Mennesker	Materiell
1. Svært liten konsekvens	Ingen personskade	Ubetydelige skader på materiell (< 50 000 kroner)
2. Liten konsekvens	Småskader, ikke varig	Mindre skader på materiell (50 000 – 500 000 kroner)
3. Middels konsekvens	Alvorlig personskade	Betydelig skade på materiell (500 000 – 2 mill. kroner)
4. Stor konsekvens	Dødelig skade, en person	Alvorlig skade på materiell (2 – 20 mill. kroner)
5. Svært stor konsekvens	Dødelig skade, flere personer	Store materielle ødeleggelser (> 20 mill.kroner)

- **Tabell 3 Risikomatrise**

	Konsekvens				
Sannsynlighet	1. Svært liten	2. Liten	3. Middels	4. Stor	5. Svært stor
5. Svært sannsynlig	Lav	Middels	Høy	Høy	Høy
4. Sannsynlig	Lav	Middels	Høy	Høy	Høy
3. Mulig	Lav	Lav	Middels	Høy	Høy
2. Lite sannsynlig	Lav	Lav	Middels	Middels	Høy
1. Usannsynlig	Lav	Lav	Lav	Middels	Middels

Lav	Akseptabel risiko - avbøtende tiltak er ikke nødvendig.
Middels	Akseptabel risiko, men avbøtende tiltak bør vurderes.
Høy	Uakseptabel risiko - avbøtende tiltak er nødvendig

Prosjektnr: Granerud industriområde			Grovrisikoanalyse
Utgavenr.:	Dato:	Fase/ endring som krever ny utgave (beskriv):	Utarbeidet av:
1	13.4.2018	Detaljprosjekt	Ronny Østmoen
2			
3			

4. IDENTIFIKASJON AV FAREKILDER OG HANDLINGSPLAN FOR SIKKERHET, HELSE OG ARBEIDSMILJØ

(S = sannsynlighet, K = konsekvens, R = risiko, $R = S * K$) Før inn verdien for S og K i risikomatriksen for hver aktivitet. Nr = utgavenr.løpenr

Nr.	Aktivitet/ arbeidsoperasjon (farekilder) m/stedsangivelse	Uønsket hendelse	Mulige årsaker	S	K	R	Forslag til risikoreduserende tiltak	Ansvar oppfølging
1.1	Inn /ut transport til byggeplass, passerende persontrafikk og biltrafikk rundt/gjennom arbeidsstedet.	Påkjørsel personer/biler	Dårlig planlagt inn/ ut transport. Mangelfull sperring. Ikke vakthold.	3	3	9	Informere ved møte. Sperre av adkomstveier, kjørevei for anlegget. Skilting.	KU

Nr.	Aktivitet/ arbeidsoperasjon (farekilder) m/stedsangivelse	Uønsket hendelse	Mulige årsaker	S	K	R	Forslag til risikoreducerende tiltak	Ansvar oppfølging
1.2	Arbeid hvor arbeidstakere kan bli utsatt for ras eller synke i gjørme.	Klemskader.	Dårlig sikring rundt myrer, groper, skjæringer og oppfyllinger. Usikrede områder, masser, skråninger, oppfyllinger.	3	3	9	Sperringer.	KU
1.3	Arbeid som innebærer bruk av sprengstoff.	Skade på personer grunnet steinsprang.	Dårlig tildekking. For liten sikkerhetsavstand.	3	4	12	Gode varslingsrutiner, avsperringer og tildekninger.	KU
1.4	Fall av gjenstander fra kraner.	Personskade på utførende eller 3. part.	Dårlig anhuking/feil løfteutstyr. Dårlig sikring/avskjerming av arbeidssted.	3	3	9	Anhukerkurs påbudt. Sertifisert løfteutstyr. Bruk av personlig verneutstyr.	KU
1.5	Arbeid med elektriske installasjoner.	Brann og elektrisk støt.	Ikke avstengt elektrisitet.	2	3	6	Planlegge og varsle avstenging av elektrisitet. Sikre at elektrisitet er avstengt ved utkobling/tilkobling.	KU
1.6	Bruk av elektrisk verktøy.	Personskade på utførende eller 3.part.	Uforsiktig omgang med verktøy. Dårlig sikring/avskjerming.	3	3	9	Bruk verneutstyr og sikre verktøyet mot tredjepart. Sikre/avskjerme tilstrekkelig.	KU
1.7	Massetransport og tipparbeid.	Personskade.	Påkjørsel, spesielt ved rygging, løse kanter på tipp.	3	3	9	Unngå persontrafikk ved arbeidssted/trafikkårer. Stengsel v/tippskråninger.	KU

RISIKOMATRISE

	Konsekvens				
Sannsynlighet	1. Svært liten	2. Liten	3. Middels	4. Stor	5. Svært stor
5. Nesten sikkert	Lav	Middels	Høy	Høy	Høy
4. Sannsynlig	Lav	Middels 1.2	Høy	Høy	Høy
3. Mulig	Lav	Lav	Middels, 1.3, 1.5	Høy, 1.1	Høy
2. Lite sannsynlig	Lav	Lav,	Middels, 1.4, 1.6, 1.7, 1.8	Middels 1.9	Høy
1. Usannsynlig	Lav	Lav	Lav	Middels	Middels