



KARMØY KOMMUNE

Teknisk etat

Kommunen som vil at du skal lykkees!



Januar 2023

SHA-PLAN

VA-sanering Austbøvegen

KARMØY KOMMUNE



Rådhuset, 4250 KOPERVIK • Telefon: 52 85 75 00 • e-post: postmottak@karmoy.kommune.no

Innhold

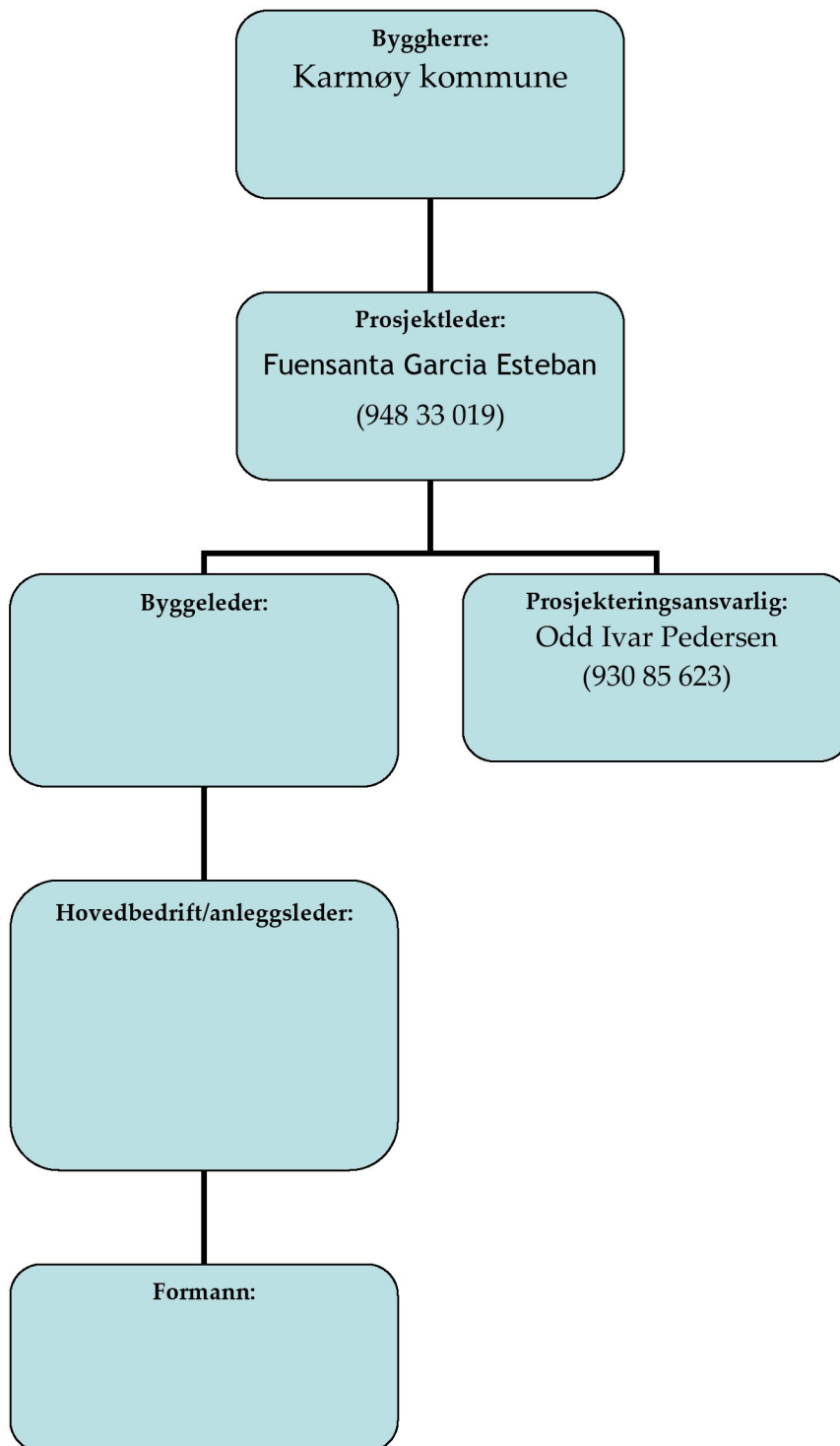
1. Målsetting	3
2. Organisasjonsplan	4
3. Telefonliste.....	5
4. Overordnet SHA-plan.....	7
4.1. Riggplan.....	7
4.2. Framdrift.....	7
4.3. Tilrettelegging på byggeplassen.....	8
4.3.1. Eksisterende forhold	8
4.3.2. Adkomst og parkering.....	8
4.3.3. Byggegjerdet, adgang.....	8
4.3.4. Brakker	8
4.3.5. Lagring	8
4.3.6. Vann.....	8
4.3.7. Avfallsbehandling/Renhold	9
4.3.8. Strømforsyning	9
4.3.9. Førstehjelpsutstyr	9
4.3.10. Slukkeutstyr.....	9
4.3.11. Rømningsveger	9
4.3.12. Sikring av arbeidsområder	9
4.3.13. Personlig verneutstyr	10
4.3.14. Maskiner og håndverktøy	10
4.4. Spesiell risiko.....	10
4.4.1. Alenearbeid	10
4.4.2. Arbeider i forbindelse med grøfter	10
4.4.3. Lagring	10
4.4.4. Støv	10
4.4.5. Kjemikaliehåndtering.....	11
4.4.6. Arbeid med forurenset avløpsvann	11
4.4.7. Sprengningsarbeider	11
4.5. Handlingsplan for ulykker.....	11
4.6. Vernerunder	11
4.7. Krav til rapportering	11
4.7.1. HMS-plan.....	11
4.7.2. Forhåndsmelding.....	11
4.7.3. Identitetskort og mannskapsregistrering	12
4.7.4. Rapportering av avvik og uønskede hendelser.....	12
4.8. Krav til opplæring	12
4.9. Oppfølging og ajourføring	12
4.10. Informasjon.....	12
5. Prosjektbeskrivelse	13
5.1.1. Generelt	13
5.1.2. Beskrivelse	13
5.1.3. Hovedbedriften skal:.....	14
5.1.4. Byggeleder skal:	14
6. Instruks ved alvorlige ulykker og brann.....	15
7. Skjema ved avviksbehandling og vernerunder.....	17
8. Risikovurdering	18

1. Målsetting

Karmøy kommune har satt følgende SHA-målsettinger for prosjektet:

- ∞ At ingen skal oppleve skader eller sykdom på grunn av at de har vært involvert i prosjektet.
- ∞ At det ikke skal forekomme skadelige utslipp eller forurensninger til miljø som følge av at prosjektet gjennomføres.
- ∞ At prosjektet gjennomføres med god kommunikasjon mellom involverte parter, byggherre, myndigheter og naboer.

2. Organisasjonsplan



Entrepriseorganisasjon: Dette prosjektet går som hovedentreprise med en hovedentreprenør/kontrakt.

Tidsplan: Arbeidene ventes utført i tidsrommet vår 2023 – vår 2024.
Anleggstiden forventes å vare i ca XX uker.
Ref. Framdriftsplan

3. Telefonliste

		Navn	Tlf.	Epost
KARMØY KOMMUNE	Prosjektleder	Fuensanta Garcia Esteban	948 33 019 52 85 71 21	Fge02@karmoy.kommune.no
	HMS Koordinator			
	Byggeleder			
NAVN	Anleggsleder			
	Ass PL			
	Formann			
	Bas/verneombud			

TELEFONLISTE VAKTTJENESTEN VANN OG AVLØP.

Nødnummer

Ambu/Legevakt N-Karmøy	113/52 80 40 00
Ambu/Legevakt S-Karmøy	113/52 84 49 50
AMK-sentralen	113/52 71 60 11
Arbeidstilsynet	815 48 222

Politi, Lensmann	112/52 8 680 00
Brann og redning	110/52 85 52 00
Legehelikopter	113/51 53 80 50
Hovedverneombud	52 85 75 00

Beredskap

Beredskapsvakt	416 3 5877
Beredskapsvakt Brekke	975 38 613
Tømmebil Ragn Sell 40408134	Kontor 52 75 41 80 Laila 404 08 123
Ragn Sell Tankrenovasjon AS	Vakt nr 404 08 120
Vakt entreprenør	

Beredskapsbil	918 44 904
Lekkasjebil	977 77 680
	982 37 417/ 52 84 03 13

Arbeidsleder drift VAR

Arian Haugeberg (hjem 52820782)	916 65 737 52 81 17 47
------------------------------------	---------------------------

Ansvarlig lager drift VAR

Sven Olaf Svendsen (hjem 52853082)	977 24 885 52 81 17 40
---------------------------------------	---------------------------

Rørleggere V.A.R

Roy Mikalsen	932 88 100
Leif Sigurd Bjørnevåg	993 40 486 924 51 713 (privat)
Jan Kenneth Nornes jobb	404 05 129

Jan Helge Hauge	404 17 690
Dag Lønnegraf	919 19 023 947 84 183 (privat)
Rune Tangen	476 47 469

Avløpsoperatører V.A.R

Ludvig Jakobsen	903 69 585 940 18 892 (privat)
Svein Liknes	917 00 894

Ole Inge Hemnes	908 67 112
Per Sestøl	916 52 101

Renseanlegg avløp V.A.R

Dag Helgesen privat/ jobb	993 44 574
---------------------------	------------

--	--

Elektro / Automasjon

Viggo Gausvik	911 20 243
---------------	------------

Ernst Runge	909 88 676
-------------	------------

Rådhuset V.A.R

Siw A Thorsen (hjem 52853536)	911 75 799 52 85 73 61
Frode Lodden	466 76 175
Elin Therese Storesund	930 12 691 52 85 74 01
Johannes Thaule	959 65 850 52 85 72 58
Elin Olsgård	52 85 72 56 936 201 31
Oddmund Røkke (hjem 52843514)	52 85 73 73 958 08 189

Malvin Bjørøy	52 85 72 47 (Kontor)
Håkon Døsen	976 06 796
Kjell Gloppen	52 85 73 76 913 09 095
Anna Bubnowicz	977 08 220 52 85 72 81
Thor Baarsrud	52 85 72 71 918 59 421

4. Overordnet SHA-plan

4.1. Riggplan

I samråd med byggeleder skal hovedbedrift (HB) detaljere denne og ajourholde riggplan ved eventuelle endringer.

Følgende skal framgå av riggplan:

- Situasjonsplan med inntegnet eksisterende og nye bygninger inkl utsatt nabobebyggelse eller konstruksjoner.
- Atkomst for kjørende og gående
- Parkering
- Byggegjerd med porter
- Disponerte arealer til:
 - ∞ Lagring
 - ∞ Transport
 - ∞ Kraner, heiser etc
 - ∞ Brakker, lagerskur
 - ∞ Avfallscontainere
 - ∞ Førstehjelpsutstyr
- Vann og strøm tilkoblingspunkter
- Beskyttede deler (trær med mer)
- Eventuell utendørsbelysning
- Skilt/oversiktstavle

Riggplan skal inn som vedlegg til SHA-planen i utførelsesfasen.

4.2. Framdrift

Framdriftsplan vil bli utarbeidet og inngå i SHA-planen.

Framdriftsplan godkjent av alle entreprenører er forpliktende.

Entreprenøren har ansvar for å si fra dersom planen og eller koordinering med de øvrige arbeider er en fare for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø på byggeplassen.

Etter kontraktinngåelse utarbeider hovedentreprenør en detaljert framdriftsplan for arbeidene.

Planen blir forelagt byggherre til uttalelse. Omforente framdriftsplaner gjøres gjeldende.

Framdriftsplan skal sikre at særlig risikofylte arbeidsoperasjoner ikke gjennomføres samtidig eller i perioder hvor det er stor aktivitet på byggeplassen.

Framdriftsplan inngår som vedlegg til SHA-planen.

4.3. Tilrettelegging på byggeplassen

Generelt:

Det er i beskrivelsen gitt orientering om byggeplassen og gjennomføring av prosjektet.

Forebyggende tiltak i henhold til Byggherreforskriften § 9 er omtalt i de etterfølgende punkter.

4.3.1. Eksisterende forhold

Eksisterende forhold skal risikovurderes under prosjekteringsfasen i hvert prosjekt.

Dersom det er nødvendig med spesielle tiltak for å ivareta helse, sikkerhet, arbeidsmiljø, kommunikasjon eller liknende med hensyn til eksisterende forhold skal tiltakene beskrives under kap. 8.

4.3.2. Adkomst og parkering

Adkomst og parkering skal framkomme av riggplanen.

4.3.3. Byggegjerdet, adgang

Byggeplassen/grøfta skal sikres med byggegjerde. Byggegjerdet settes opp av HB, som også skal vedlikeholde og fjerne gjerdet når arbeidet er slutt.

HB er ansvarlig for låsing/lukking og ettersyn av gjerdet.

Byggeplassen skal være avstengt utenom normal arbeidstid.

Byggeleder utarbeider rutiner for låsing/lukking av byggeplassen.

Hvis det er behov for midlertidig åpning i byggegjerdet, skal dette meldes til HB og vedkommende er ansvarlig for reetablering hvis ikke annet er avtalt.

4.3.4. Brakker

HB holder vaske- og toalettbrakke, samt spisebrakke.

Plassering av brakker og containere skal skje iht. riggplan og etter avtale med byggeleder.

4.3.5. Lagring

Primært skal entreprenørene ikke kjøre til mer leveranser enn det de tilvirker ukentlig. Det vil si at all lagring kun er korttidslagring. Lagring skal skje på angitt areal, evt. i egne brakker/containere.

Alle varer som ligger lagret skal sikres med hensyn til sikkerhet, helse og arbeidsmiljø. Miljøfarlige varer skal sikres spesielt.

Varetransport til byggeplass skal alltid avtales og mottas av vedkommende entreprenør.

Ingen lossing får skje tilfeldig.

4.3.6. Vann

Vannforsyning til byggeplassen tas fra godkjent punkt/kum på ledningsnett.

Behov for ytterligere vannslanger/tilkoblinger må ivaretas av HB

4.3.7. Avfallsbehandling/Renhold

HB administrerer tømning av avfallscontainere. Avfallet kildesorteres på byggeplassen eller på godkjent deponeringsplass. Dette avtales med byggeleder.

Brakker skal ha nødvendig og regelmessig hovedrengjøring.

Omfang av renhold skal minimum omfatte:

- Holde trafikkområder ryddige
- Rengjøre veier for skitt og søl.
- Samle materialavfall og legge dette i oppsatte containere
- Inspisere og rapportere løpende hovedrengjøring

Det stilles følgende krav til rengjøringsmetoder:

- Det må ikke brukes midler som kan skade operatør eller overflater.
- Oppsamling av materialavfall utføres manuelt **uten** å virvle opp støv (det brukes snøskuffe/skrape el lign).
- Det må ikke tørrfeies.

Øvrig renhold utføres i henhold til entreprenørens egne instruksjoner for renhold.

4.3.8. Strømforsyning

Behov for og tilkobling av strøm tilpasses.

4.3.9. Førstehjelpsutstyr

Førstehjelpskoffert med standard innhold plasseres i brakke i HB. Ved bruk av førstehjelpsutstyr skal det meldes fra til HB slik at forbrukt utstyr kan suppleres. HB har ansvar for førstehjelpsutstyr. Plassering avmerkes på riggplan og skal være tydelig skiltet.

4.3.10. Slukkeutstyr

HB sørger for at det finnes godkjent slukkeutstyr på sentrale steder på anlegget samt i brakke(r). Entreprenører som utfører varmt arbeid, skal i tillegg ha eget brannslukningsutstyr tilgjengelig på arbeidsstedet (jfr. Forskrift om utførelse av arbeid, Kap. 5).

4.3.11. Rømningsveger

Naturlige rømningsveger skal til enhver tid holdes ryddige.

4.3.12. Sikring av arbeidsområder

HB er ansvarlig for å sikre arbeidsområdet. I dette inngår blant annet rekkverk, avdekninger, avsperringer, etc. og omfatter etablering, overvåking, vedlikehold og demontering.

Enhver som oppdager mangler i slike sikringstiltak, plikter å varsle den ansvarlige entreprenøren.

Den som av hensyn til en arbeidsoperasjon midlertidig må fjerne slike sikringsanretninger, plikter å reetablere disse umiddelbart etter at arbeidet er ferdig og aldri gå fra stedet usikret.

Er det risiko for fall av materialer eller utstyr til underliggende areal, skal det sikres mot slike fall eller avsperras.

4.3.13. Personlig verneutstyr

Alle arbeidere og besøkende skal benytte vernehjelm, vernefottøy og heldekkende arbeidstøy.

Øvrig personlig verneutstyr benyttes iht. egne HB sin HMS-plan. Der hvor det er behov for slikt utstyr, er vedkommende også ansvarlig for å påse at andre i nærheten benytter slik beskyttelse – eller evt. avsperrer tilstrekkelig område. Dispensasjon av disse pålegg kan kun gis av byggeleder.

4.3.14. Maskiner og håndverktøy

Det må sørges for at alle maskiner og håndverktøy er utstyrt med godkjente verneinnretninger i h.t. forskrift om organisering, ledelse og medvirkning. Vær oppmerksom på omgivelser ved bruk av slikt verktøy (sprut, støy, støv). Husk også at nabo til brukeren får samme eksponering av støv og ikke minst støy.

HB skal i sin HMS-plan ha innlagt rutiner og instruksjoner for bruk av maskiner og håndverktøy.

4.4. Spesiell risiko

Særlig risikofylte arbeidsoppgaver som er blitt identifisert under prosjekteringsarbeidet samt den type arbeidsoppgaver som er nevnt i byggherreforskriften § 8c), med risikoreduserende tiltak, skal listes opp i og vurderes i sjekklister for SHA-plan.

Byggeleder skal fortløpende vurdere nødvendige tiltak for andre arbeidere som framkommer i byggeprosessen.

For arbeidsoperasjoner som kan medføre fare for liv eller helse, hvor eksisterende instruksjoner ikke kan følges skal det gjennomføres Sikker Jobb Analyse (SJA) for arbeidsoperasjonen.

En del generelle punkter på byggeplassen som krever tiltak er nevnt i de etterfølgende punkter.

4.4.1. Alenearbeid

Av sikkerhetsmessige hensyn er det ikke tillatt at personer arbeider alene på byggeplassen.

4.4.2. Arbeider i forbindelse med grøfter

Det henvises til forskrift om utførelse av arbeid. Kap. 21.

Det må vises spesiell oppmerksomhet på mulighet for klemfare og/eller annen kollisjon når gravemaskin er i arbeid.

4.4.3. Lagring

All lagring skal skje forsvarlig og sikres mot fall/velting som følge av f.eks. uventet uvær. Spesielt må tynnplater og lignende sikres mot vind.

4.4.4. Støv

Dette er omtalt i kap. 4.3.7 Avfallsbehandling/Renhold.

Støv skal tas hånd om av den som produserer det. D.v.s. at det må benyttes utstyr med avsug, alternativt arbeidsstedet avlukkes lokalt og støvsuges i etterkant. Det skal hindres at støv spres til naboområdet.

4.4.5. Kjemikaliehåndtering

Det skal føres stoffkartotek over alle kjemikalier som er i bruk på anleggsplassen. Den enkelte entreprenør er ansvarlig for at kjemikalier som blir brakt inn på anleggsplassen er risikovurdert og at datablad blir overlevert hovedverneansvarlig for arkivering.

Den enkelte entreprenør har ansvar for å skaffe til veie og bruke verneutstyr i henhold til datablad. Dersom håndtering/bruk av kjemikalier fører til eksponering ovenfor andre arbeidstakere, må HB sørge for at nødvendige sikkerhetstiltak blir gjennomført. Det skal sørges for at andre arbeidstakere som befinner seg på området blir gjort oppmerksom på eventuell fare og at verneutstyr i henhold til datablad blir brukt.

4.4.6. Arbeid med forurenset avløpsvann

Arbeidet i grøft vil innebære kontakt med forurenset avløpsvann. HB skal sørge for at alle som deltar i arbeidene er vaksinert mot mulige smittefarer ved kontakt med avløpsvann. For øvrig vises til forskrift om utførelse av arbeid, Kap. 6.

4.4.7. Sprengningsarbeider

Alle sprengningsarbeider skal utføres i henhold til gjeldende forskrift om håndtering av eksplosjonsfarlig stoff. Utførende entreprenør skal sørge for at det blir utarbeidet planer og rutiner for å ivareta all sikkerhet ved bruk av eksplosive varer. Planene, som skal omfatte sprengings- og salveplaner m.m., skal foreligge skriftlig før sprengningsarbeid igangsettes og være basert på risikoanalyser. Ved utførelse av risikoanalyse skal alle farlige forhold ved sprengningsarbeidet kartlegges. Blant annet må det tas hensyn til omgivelsene og tredjeperson, samt miljøpåvirkning, støy, rystelser og steinsprut. SJA eventuelt. Risikoanalyse skal gjennomføres i forkant av arbeidet og overleveres byggherren før arbeidet påbegynnes.

4.5. *Handlingsplan for ulykker*

Det skal foreligge branninstruks og plan for alvorlige ulykker. Plan og instruks skal slås opp i brakken synlig for alle

Den første på stedet skal gi førstehjelp og sørge for varsling iht. rutiner angitt i plan.

4.6. *Vernerunder*

Vernerunder skal gjennomføres hver 14 dag. HB skal delta på vernerundene. Byggeleder deltar etter egen vurdering.

4.7. *Krav til rapportering*

4.7.1. HMS-plan

HB skal legge fram HMS-plan som på en tilfredsstillende måte omfatter de aktiviteter som drives på bygge-/anleggsplassen. Dette kreves framlagt under kontraktsforhandlinger. Byggeleder er ansvarlig for at dette blir overholdt. Dersom entreprenører ikke har tilfredsstillende system, tas dette opp med byggherren for videre aksjon.

4.7.2. Forhåndsmelding

Byggherren sender forhåndsmelding til arbeidstilsynet.

Byggeleder ajourfører denne og sender inn melding om endringer.

4.7.3. Identitetskort og mannskapsregistrering

Arbeidsgiver og enkeltpersonforetak skal sørge for at alle som utfører arbeid på byggeplassen har ID-kort utstedt av en godkjent kortutsteder.

På byggeplassen skal det være oversikt over alle personer som oppholder seg på byggeplassen.

HB er ansvarlig for at bemanningsoversikten er ajourført og at alle tilstedeværende til enhver tid er registrert.

Oversiktslistene skal minimum inneholde:

- ∞ Navn og adresse på bygge- eller anleggsplassen.
- ∞ Navn på byggherren.
- ∞ Navn på arbeidsgivere eller enmannsbedrifter eller for innleide arbeidstakere navnet på innleievirksomheten.
- ∞ Organisasjonsnummer for registreringspliktige virksomheter.
- ∞ Navn og fødselsdato på alle som utfører arbeid på bygge- eller anleggsplassen.

4.7.4. Rapportering av avvik og uønskede hendelser

HB sitt avvikssystem benyttes på byggeplassen.

Kopi av avviksmeldinger sendes til byggherres representant.

4.8. Krav til opplæring

Entreprenørene skal gjennom sitt internkontrollsystem gi opplæring i HMS arbeid til personell som arbeider på byggeplassen. Entreprenørene skal sørge for nødvendig opplæring for sine ansatte slik at arbeidstakerne selv deltar aktivt i arbeidsplassens vernearbeid, og har sin oppmerksomhet rettet mot risiko for skade og ulykke.

Arbeidstakere som utfører arbeidsoppgaver eller bruker arbeidsutstyr som krever dokumentert eller sertifisert sikkerhetsopplæring skal kunne framvise godkjent opplæringsbevis.

Det vises til Kap. 10 i forskrift om utførelse av arbeid

Byggeleder kan kreve kopi av opplæringsbevis.

4.9. Oppfølging og ajourføring

I byggetiden har byggeleder ansvar for ajourføring, komplettering og distribusjon av denne planen samt vedlegg. Endringer refereres også spesifikt i byggemøtene.

Bilag som f.eks. framdriftsplan og riggplan revideres etter behov, og kan distribueres separat. Revisjoner legges inn i prosjektmappen.

Enhver har plikt til å melde fra til HB/byggeleder om forhold han mener ikke er i overensstemmelse med planen, eller som bør behandles og innlemmes.

4.10. Informasjon

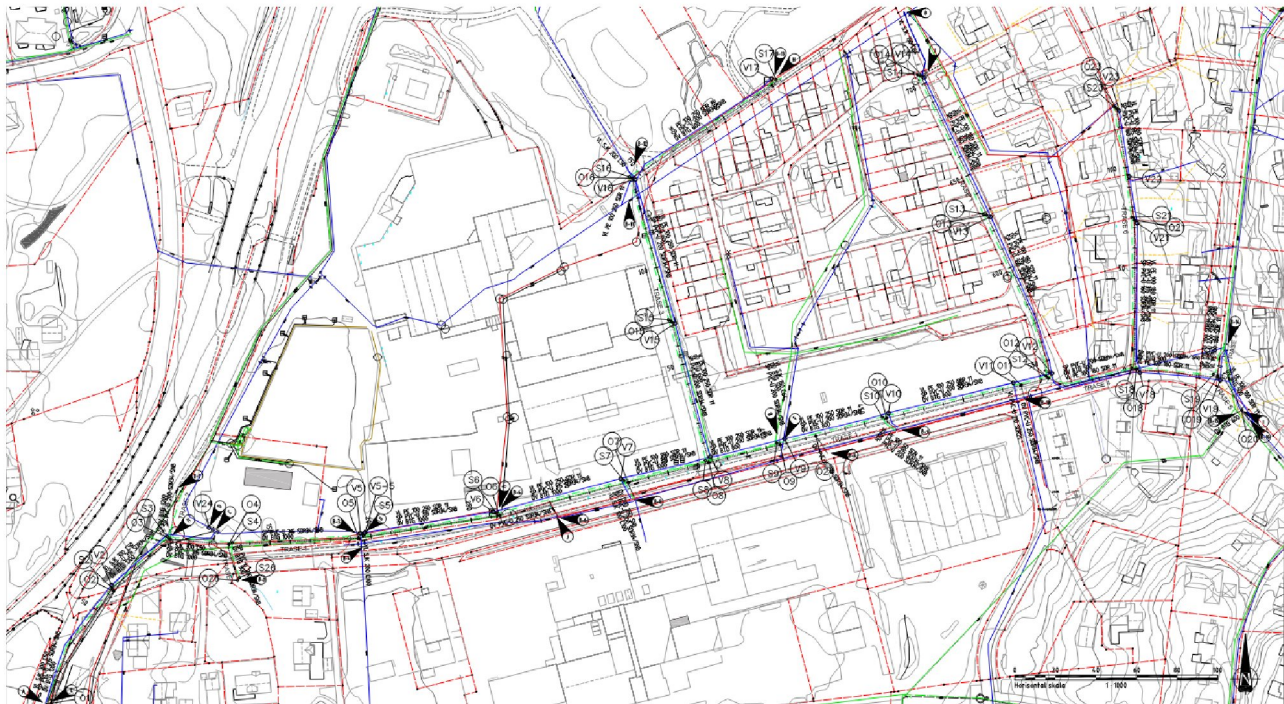
Ved oppstart av arbeidene på byggeplass skal byggeleder innkalle til oppstartsmøte med hovedbedrift og verneombudene. Prosjekteringsansvarlig innkalles også til møtet.

Byggeleder skal sørge for at ajourført forhåndsmelding og handlingsplan blir hengt opp på oppslagssted på byggeplassen, og har tilsyn med dette.

5. Prosjektbeskrivelse

5.1.1. Generelt

Prosjektet omfatter sanering og oppgradering av eksisterende VA-ledningsnett i området Austbøvegen – Norheimstølen – Dovamyrsvegen på Norheim. Planutsnitt er vist nedenfor.



5.1.2. Beskrivelse

Arbeidet består i hovedtrekk av:

- Ca 1300 m VA-grøft for hovedledninger
- Ca 450 m VA-grøft for stikkledninger
- Ca 950 m Ø 500 – Ø 1200 mm btg. overvannsledning
- Ca 350 m Ø 160 – Ø 315 mm PVC overvannsledning
- Ca 1200 m Ø 160 – Ø 315 mm PVC spillvannsledning
- Ca 120 m DN 300 mm stj. vannledning
- Ca 1000 m Ø 180 – Ø 250 mm PE vannledning
- Ca 450 m stikkledninger, OV, SP og VL
- Ca 45 stk. spill- og overvannskummer
- Ca 20 stk. vannkummer
- Ca 16 000 m² asfalt i veg
- Ca 1000 m² asfalt i fortau
- Demontering og montering av ca 30 eksist. veglys, skilt, mm med tilhørende kabelanlegg

5.1.3. Hovedbedriften skal:

- ∞ HB og dens utpekte representant har ansvar for samordning av de enkelte virksomheters verne- og miljøarbeid på byggeplassen.
- ∞ HB skal i samråd med KU drifte det daglige SHA-arbeidet ved anleggsplassen.
- ∞ HB skal sørge for at beredskapsplan for prosjektet blir utarbeidet.
- ∞ HB skal sørge for at det blir gjennomført vernerunder minst hver 14 dag. HB fører referat fra vernerundene og distribuerer disse til samtlige firmaer på byggeplassen samt til byggeleder for innsetting i HMS perm. HB skal påse at avvik i vernerunderreferat blir utbedret.
- ∞ HB skal til enhver tid vurdere om arbeider eller handlinger på byggeplassen medfører risiko og eventuelt sørge for at passende tiltak blir iverksatt. HB skal sørge for at det blir gjennomført sikker jobbanalyse, SJA, for de arbeidsoperasjonene der dette er nødvendig.
- ∞ HB skal sørge for at forhold rundt avfallshåndtering/sortering blir ivaretatt, og at "rent bygg" gjennomføres i byggetiden.
- ∞ HB skal etablere stoffkartotek.
- ∞ HB skal etablere avvikssystem på anleggsplassen og sørge for at det blir brukt. Byggeleder skal ha kopi av alle avvik, RUH og meldinger om nestenulykker/ulykker.

5.1.4. Byggeleder skal:

- ∞ Ajourføre SHA-planen og sørge for etablering av verneorganisasjon.
- ∞ Følge opp risikoforhold i SHA-plan.
- ∞ Følge opp at utarbeidede tidsplaner sikrer at det avsettes tilstrekkelig tid til utførelse av de forskjellige arbeidsoperasjonene.
- ∞ Sørge for at utførende virksomheter gjennomfører SHA-planen.
- ∞ Koordinere utførende virksomheters arbeid som kan påvirke hverandre med hensyn til sikkerhet, helse og arbeidsmiljø, inkludert samarbeidet virksomhetene imellom.
- ∞ Etterse at utførende virksomheter følger opp forebyggende tiltak i henhold til byggherreforskriften §9.
- ∞ Sørge for at det føres mannskapslister.
- ∞ Delta på vernerunder etter egen vurdering.
- ∞ Sørge for at HMS tas opp på byggemøtene.

6. Instruks ved alvorlige ulykker og brann

Branninstruks

Oppdager du brann eller hører du brannalarmen, skal du:

- **Varsle**
Alle som befinner seg i nærheten eller i fare
Ring brannvesenet 110
- **Redde**
Hjelp til med evakuering
- **Slukke**
Bruk nærmest brannslange eller håndsløkker eller forsøk å kvele
- **Begrense**
Lukk vinduer og dører for å begrense brannen. Dører må ikke være kilt fast i åpen stilling, og rømningsveier må ikke sperres.
- **Veilede**
Møt brannvesenet og forklar.

Viktige telefonnummer ved brann:

Brannvesen	110
Politi	112
Ambulanse	113

Instruks ved alvorlig ulykke

Første mann på stedet skal:

- Iverksette nødvendig førstehjelp
- Tilkalle nødvendig hjelp
- Tilkalle ambulanse

Ledelsesperson:

Ledelsesperson overtar skadestedsledelsen til profesjonell hjelp ankommer, og skal:

- Sikre skadested
- Beordre telefonvakt
- Varsle politi
- Varsle vedkommende daglig leder
- Varsle byggherrens representant
- Varsle hovedbedrift
- Varsle arbeidstilsynet

Annen varsling:

- ∞ Varsling av pårørende skal kun foretas av politi, sykehus eller daglig leder
- ∞ Varsling til media skal gå via myndigheter, byggherre og daglig leder.

Viktige telefonnummer ved ulykke:

Brannvesen		110
Politi		112
Ambulanse		113
Arbeidstilsynet		73 19 97 00
DSB ved sprengningsulykker.		33 41 25 00
Byggherre	Karmøy kommune,	Fuensanta Garcia Esteban, 948 33 019
Hovedbedrift	xxxxxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxx, xxx xx xxx

7. Skjema ved avviksbehandling og vernerunder

Alle avvik i Karmøy kommune skal varsles inn via KF Avvik.

HB benytter interne rutiner og egne skjema for avviksbehandling. Disse skal oversendes til byggherren for registrering i Karmøy kommune sitt avvikssystem.

Melding av avvik

Alle ansatte er ansvarlige for å melde avvik umiddelbart/snarest etter at et avvik eller en annen uønsket hendelse er registrert. Husk at hensikten med å melde avvik er å bidra med informasjon slik at ansvarlig person kan iverksette tiltak som resulterer i en forbedring.

Avvik skal aldri rettes mot person, men mot systemer, teknologi/verktøy, interne prosedyrer, prosesser, lover og regler, etc.

Avvik meldes i kommunens digitale avvikssystem.

Håndtering av avvik

Nærmeste leder er ansvarlig for å håndtere innmelde avvik.

Dette innebærer at årsakene til avviket kartlegges/analyseres se "Veiledning årsaksanalyse".

Aktuelle tiltak identifiseres og det gjennomføres en kost- nytte vurdering.

Tiltak besluttet, utformes/dokumenteres og gjennomføres som praksis i aktuelle enheter.

Se "Veiledning utforme, beslutte og gjennomføre tiltak".

8. Risikovurdering

Karmøy Kommune

Risikovurdering

VA-sanering Austbøvegen

P.nr. A208733

Prosjektansvarlig hos oppdragsgiver:	Fuensanta Garcia Esteban
Prosjektansvarlig hos COWI:	Odd Ivar Pedersen
Kontrollør hos COWI:	Mikal Liknes

Signaturer:



Odd Ivar Pedersen
(Saksbehandler)



Mikal Liknes
(Utført kontroll)



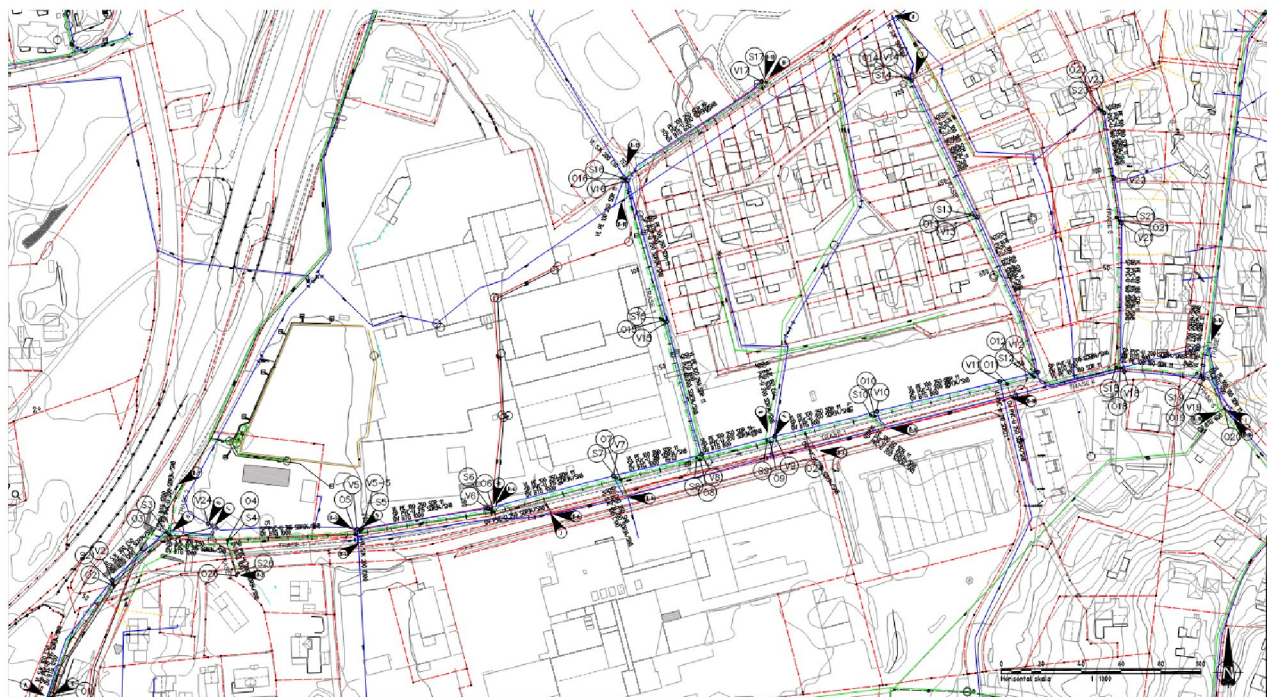
Odd Ivar Pedersen
(Prosjektansvarlig COWI AS)

Innholdsfortegnelse

1	Innledning	3
2	Beskrivelse av anleggsarbeidene	3
3	Risikoanalyse	4
3.1	Generelt	4
3.2	Arbeidsmøter	4
3.3	Risikoidentifikasjon	5
4	Oppsummering	10

1 Innledning

Prosjektet omfatter sanering og oppgradering av eksisterende VA-ledningsnett i området Austbøvegen – Norheimstølen – Dovamyrsvegen på Norheim. Planutsnitt er vist nedenfor.



2 Beskrivelse av anleggsarbeidene

Arbeidet består i hovedtrekk av:

- Ca 1300 m VA-grøft for hovedledninger
- Ca 450 m VA-grøft for stikkledninger
- Ca 950 m Ø 500 – Ø 1200 mm btg. overvannsledning
- Ca 350 m Ø 160 – Ø 315 mm PVC overvannsledning
- Ca 1200 m Ø 160 – Ø 315 mm PVC spillvannsledning
- Ca 120 m DN 300 mm stj. vannledning
- Ca 1000 m Ø 180 – Ø 250 mm PE vannledning
- Ca 450 m stikkledninger, OV, SP og VL
- Ca 45 stk. spill- og overvannskummer
- Ca 20 stk. vannkummer
- Ca 16 000 m² asfalt i veg
- Ca 1000 m² asfalt i fortau
- Demontering og montering av ca 30 eksist. veglys, skilt, mm med tilhørende kabelanlegg

3 Risikoanalyse

3.1 Generelt

Risikoanalysen er utført som grovanalyse i samsvar med krav til risikoanalyser. 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 er det benyttet en femdelst 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.

KONSEKVENSKATEGORI	
K1: Personskade uten fravær	
K2: Personskade med fravær	
K3: Alvorlig personskade med fravær	
K4: Varige mén	
K5: Dødsfall	
FREKVENSKATEGORI	
S5: 0 – 14 dager	
S4: 14 dager – 6 måneder	
S3: 6 måneder – 1 år	
S2: 1 – 5 år	
S1: > 5 år	

	K1	K2	K3	K4	K5
S5					
S4					
S3					
S2					
S1					

Figur 1 Kategorier for konsekvenser og sannsynlighet, og risikomatrise.

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.

Tabell 1 Vurdering av risikotiltak for hendelser som havner i rød, gul eller grønn sone

3.2 Arbeidsmøter

Tabell 2 viser deltakerne på risikoanalyse møtet:

Navn	Stilling	Selskap	30.01.23	16.03.23
Mikal Liknes	Ingeniør VA	COWI	X	X
Odd Ivar Pedersen	Ingeniør VA	COWI	X	X

Tabell 2 Deltakere i risikoanalyse møter

3.3 Risikoidentifikasjon

NR	Uønsket hendelse / Fare / Utfordring	Hvor	Årsak Hvordan kan denne type uønsket hendelse oppstå?	Konsekvens	K	S	Tiltak
1	Arbeider nær installasjoner i grunnen	Graving for tilkobling til nye og eksisterende anlegg. Eksisterende rør og kabler i traséen. Evt. langsgående kabler må flyttes.	Ved manglende påvisning av rør og kabler kan skade/overgraving av kabler eller vann- og avløpsledning oppstå.	Materielle skader. Fare for alvorlig personskade med fravær	3	1	Entreprenør er ansvarlig for påvisning av alle kabler og ledninger.
2	Arbeider nært høyspentledninger og lavspent installasjoner	Kryssing/arbeid nær lavspent og høyspent i traséen.	Se pkt. 1.				
3	Arbeider på steder med passerende trafikk (veg, fotgjenger)	Store deler av anleggsområdet går langs Oasen Storsenter der det må påregnes mye gang- og biltrafikk. Det blir også flere kryssinger av Austbøvegen. Deler av arbeidet vil også foregå i forholdsvis smale bolig-gater.	Påkjørsler i forb. bil-, sykkel- eller gangtrafikk innenfor anleggsområdet.	Alvorlig personskade med fare for død.	5	2	Inngjerding av arbeidsområdet. Sikre at uvedkommende ikke kommer inn på anlegget, og at sykkel- og gangtrafikk kan passere anleggsområdet på en sikker måte. Hele anleggsområdet må skiltes godt for å informere om arbeidet.
4	Arbeider hvor arbeidstakere kan bli utsatt for ras eller synke i gjørme	Partier med dype grøfter.	Grøftevegger og bratte skråninger kan rase. Velting av gravemaskin.	Personskade med fare for død.	5	2	Gravemaskin plasseres på fast stabilt underlag, evt. kan lang arm benyttes i tillegg. Grøftekasser/spunting. Evt. tilpasset anleggsutstyr.

NR	Uønsket hendelse / Fare / Utfordring	Hvor	Årsak Hvordan kan denne type uønsket hendelse oppstå?	Konsekvens	K	S	Tiltak
5	Arbeider som innebærer bruk av sprengstoff	Alle anleggsområdene med fjellgrøfter.	Sprengstein kan komme på avveie. Feil transport og håndtering av sprengstoff.	Alvorlig personskade med fare for død.	5	1	Arbeid og håndtering av sprengstoff skal gjennomføres av sertifisert personell. Sprengstoff skal lagres på godkjent måte. Prosedyre for sprengning skal følges.
6	Arbeider i sjakter, underjordisk masseforflytning og arbeid i tunneler.	Ikke aktuelt.					
7	Arbeider som innebærer boring eller pressing av rør.	Ikke aktuelt.					
8	Arbeider som innebærer fare for drukning	Ikke aktuelt					
9	Arbeider i senkekasser der luften er komprimert	Ikke aktuelt					
10	Arbeider som innebærer bruk av dykkerutstyr	Ikke aktuelt					
11	Arbeider som innbærer at personer kan bli skadet ved fall.	Langs grøfter og ved byggegroper og kummer.	Fall ned i grøft, grop eller kum.	Personskade med fravær.	2	1	Området hvor arbeidet pågår skal være tilstrekkelig sikret.

NR	Uønsket hendelse / Fare / Utfordring	Hvor	Årsak Hvordan kan denne type uønsket hendelse oppstå?	Konsekvens	K	S	Tiltak
12	Arbeider som innebærer at personer kan bli skadet av fallende gjenstander.	Hele området	Løfteanretninger kan ryke ved tunge løft og treffe personer. Arbeidsutstyr/usikrede masser som ligger usikret på kanten av byggegropa. Graveutstyr som ikke er forsvarlig sikret på gravemaskin før arbeider starter	Alvorlig personskade med fare for død.	5	2	Sjekk at bære/løfteutstyr er sikkerhetsgodkjent. Sperre av området der tunge løft skjer. Anleggsområdet skal holdes ryddig for å redusere risiko for å få noe i hodet. Bruk av hjem. Utføre sikkerhetstester ved bytting av utstyr på maskiner.
13	Arbeider som innebærer riving av bærende konstruksjoner	Ikke aktuelt					
14	Arbeider med montering og demontering av tunge elementer	Hele området.	Klemfare ved montering av rør og kumdeler (se også pkt. 12.) Spesielt ved rørdeler i store dimensjoner. Uoppmerksomhet, dårlig kommunikasjon.	Personskade med fare for varige mén.	4	1	Området må sikres. Sikkerhetutstyr. God tilrettelegging av arbeidet.

NR	Uønsket hendelse / Fare / Utfordring	Hvor	Årsak Hvordan kan denne type uønsket hendelse oppstå?	Konsekvens	K	S	Tiltak
15	Arbeider som innebærer fare for helseskadelig eksponering for støv, gass, støy eller vibrasjoner.	Hele området.	Støv og støy fra sprenging/boring og anleggsmaskiner.	Personskade med fravær.	2	3	Støy og vibrasjoner fra sprenging og boring kan være sjenerende for naboer og arbeidere. Dette må hensynstas, og regelverk for støy må følges. Støvspredning kan hindres/ minskes ved sprøyting med vann e.l. Bruk av støvsamler på borerigg.
16	Arbeider som utsetter personer for kjemiske eller biologiske stoffer, som krever helsekontroll	Hele området.	Kloakkvann i grøft p.g.a. oppgraving av eksist. avløpsledninger. Desinfeksjon av vannledning med klor. Håndtering og kutting av asbestsementledninger.	Fare for smitte og infeksjoner. Personskade med fare for varige mén.	4	2	Vaksinasjon samt nødvendige beskyttelsestiltak. Verneutstyr. Fullstendig stoffkartotek skal være tilgjengelig. De som bruker stoffene skal ha god kjennskap til stoffene og deres påvirkningskraft/helseskadelige effekt. Alle arbeider med tilkobling og fjerning av eksisterende asbestsementledning skal utføres i.h.t. gjeldende regler og forskrifter vedr. arbeider med asbest eller asbestholdige produkter.

NR	Uønsket hendelse / Fare / Utfordring	Hvor	Årsak Hvordan kan denne type uønsket hendelse oppstå?	Konsekvens	K	S	Tiltak
17	Arbeider med ioniserende stråling	Ikke aktuelt					
18	Arbeid som innebærer brann og eksplosjonsfare.	Riggplass og anleggsområde for øvrig. Kryssing av eksisterende gassledning.	Uforsvarlig håndtering av diesel, bensin, sprengstoff e.l. Skade på gassledning.	Personskade med fare for varige mén.	4	1	Håndtering skal bare utføres av personer som har kunnskap til å bruke stoffene. Stoffkartotek skal være tilgjengelig. Beredskapsplan og brannslukningsapparat skal være tilgjengelig på stedet. Riggplan skal vise hvor farlige stoff er lagret på området. Kontakt med Gasnor i forbindelse med kryssing av gassledning.
19	Arbeid med farlig redskaper	Ikke aktuelt.					
20	Arbeid med trykksatt utstyr, trykkprøving av rør	Trykkprøving	Fare for personell ved brudd i for eksempel sveis, bolter etc. Uhell pga feil ved ompressor.	Personskade med fare for varige mén.	4	2	Ikke oppholde seg i umiddelbar nærhet av trykksatt ledning. Vedlikeholdsrutiner for kompressor.
21	Arbeid i trange rom eller kummer	Ikke aktuelt					
22	Misforståelser og feilhandlinger pga språkbarrierer (bruk av utenlandsk arbeidskraft)	Hele anlegget.	Pga mangelfull språkkunnskap kan skade oppstå.	Personskade med fare for død.	5	1	Alt personell skal gjennom SHA-opplæring. Entreprenør skal stille med tolk ved behov. Alltid minst en norsktalende person fra entreprenør tilstede.

Tabell 3 Risikotabell

4 Oppsummering

Nedenfor følger en oversikt over tiltak for de hendelsene som det ikke har vært mulig å planlegge eller prosjektere bort.

Hendelser som er vurdert å ha middels risiko er listet opp i tabell 4.

For disse hendelsene bør det vurderes ytterligere risikoreduserende tiltak, som f.eks. sikker-jobb analyser og beredskapsplaner.

Nr	Uønsket hendelse
5	Arbeider som innebærer bruk av sprengstoff
16	Arbeider som utsetter personer for kjemiske eller biologiske stoffer, som krever helsekontroll
20	Arbeider med trykksatt utstyr, trykkprøving av rør
22	Misforståelser og feilhandlinger pga språkbarrierer (bruk av utenlandsk arbeidskraft)

Tabell 4 Hendelser med middels risiko

Hendelser som er vurdert å ha høy risiko er listet opp i tabell 5.

For disse hendelsene skal det settes i verk ytterligere risikoreduserende tiltak, som f.eks. sikker-jobb analyser og beredskapsplaner.

Nr	Uønsket hendelse
3	Arbeider på steder med passerende trafikk (veg, fotgjenger)
4	Arbeider hvor arbeidstakere kan bli utsatt for ras eller synke i gjørme
12	Arbeider som innebærer at personer kan bli skadet av fallende gjenstander

Tabell 5 Hendelser med høy risiko