

SHA plan E22

Pumpestasjoner og ventilkummer 1

Oppdrag: 637269

Nytt renseanlegg for Sula og Ålesund
kommune – Kongshaug (KRA)



Dato: 28.08.2024

Versjon: 00

Dokumentinformasjon

Oppdragsgjevar: Ålesund kommune
Tittel på rapport: SHA plan E22 Pumpestasjoner og ventilnummer 1
Oppdragsnamn: KRA - Oppdragsstyring og felles utredninger
Oppdragsnummer: 637269-01
Dokumentnummer: AVM-40-U-RAP-001
Utarbeidd av: Sondre Ørsjødal og Hans Konrad Lundekvam
Oppdragsleiar: Cathrine Lyche
Tilgjenge: Open

Kort samandrag

SHA planen for E22 Grunn- og bygningsmessige arbeider er ein av SHA planane som skal bli utarbeida for prosjektet Nytt renseanlegg for Sula og Ålesund kommune - Kongshaug (KRA). Denne SHA planen omhandlar arbeid som skal gjerast for etablering av pumpestasjonar og ventilnummer.

00	2. sep. 2024	Nytt dokument	SONO	HKL
Ver	Dato	Beskriving	Utarb. av	KS

Innhold

1. Innleiing	3
1.1. Kort om prosjektet	3
1.2. Definisjonar og forkortingar	3
1.3. Prosjektets SHA mål	4
1.4. Oppdatering og distribusjon av SHA planen	4
2. Organisasjonskart	6
3. Framdriftsplan	7
3.1. Hovudframdriftsplan i utføringsfasen (viktige milepelar)	7
3.2. Detaljert framdriftsplan	7
3.3. Spesifikke tiltak	7
3.4. Rutinar for avviksbehandling - endring og oppdatering av SHA planen	9

1. Innleiing

Denne SHA-planen er utarbeida som eit ledd i å sikre at utbygginga av nytt renseanlegg for Sula og Ålesund kommune blir gjennomført slik at liv og helse til alle som deltar i eller blir påverka av prosjektet ikkje settast i fare.

1.1. Kort om prosjektet

Ålesund og Sula kommune skal bygge felles avløpsrenseanlegg på Kongshaug ved Kvasneset i Sula kommune for å tilfredsstille krava til sekundær reinsing av avløpsvatnet. Anlegget byggast for å kunne behandle alt avløpsvatn i Sula kommune og sonene i indre del av Ålesund kommune. Anlegget vil bli dimensjonert i forhold til prognosar for befolkningsauke fram til 2050.

Kommunen skal bygge følgande (delprosjekt):

1. Renseanlegg i fjell/berg, samt administrasjonsdel i dagen.
2. Overføringsanlegg for avløpsvatn frå eksisterande renseanlegg/utslepp til det nye renseanlegget, både frå Sula og Ålesund kommune. Nye avløpsleidningar på land, sjøleidningar, pumpestasjonar osv. samt nedlegging av eksisterande anlegg.

1.2. Definisjonar og forkortingar

AML	Arbeidsmiljølova
AVM	Asplan Viak og Multiconsult
BHF	Byggherreforskrifta. Forskrift om sikkerheit, helse og arbeidsmiljø på bygge- og anleggsplassar
Entreprenør	Byggherrens kontraktspart uansett kontraktstype. Entreprenør er såleis fellesnamn på kontraktspart i totalentreprisar, vare- og utstyrsleveransar og tradisjonelle entreprisar.
IKF	Internkontrollforskrifta, Forskrift om systematisk helse, miljø og sikkerheitsarbeid i verksemda
HB	Hovudbedrift i høve AML § 2-2 og IKF § 6
HMS	Helse, miljø og sikkerheit. Inkluderer og ytre miljø.
KP	Koordinator for sikkerheit, helse og arbeidsmiljø i prosjekteringsfasen
KU	Koordinator for sikkerheit, helse og arbeidsmiljø i utføringsfasen
SJA	Sikker-jobb-analyse

SHA	Sikkerheit, helse og arbeidsmiljø
-----	-----------------------------------

1.3. Prosjektets SHA mål

Sikkerheit, helse og arbeidsmiljø (SHA) og ivaretaking av det ytre miljø (YM) skal inngå som en sentral del av alle aktivitetar i prosjektet. Det er et grunnleggande prinsipp for byggherre at oppgåver som utførast, og tiltak som gjennomførast, ikkje skal medføre at liv og helse settast i fare, eller at verdiar utsettast for materielle skader og uønskte hendingar.

Målsettinga med SHA-arbeidet er:

- Ingen ulykker som fører til personskadar med varige mein eller dødsfall på anlegget
- Det skal arbeidast aktivt for å forebygge personskade på anlegget
- Sjukefråværet på anleggsplassen skal ikkje overstige gjennomsnittet for anleggsbransjen
- Tilsette på anleggsplassen skal minst ha lønns- og arbeidsvilkår som følger av allmenningforskrifter eller gjeldande landsomfattande tariffavtale for den aktuelle bransje
- Alle uønskte hendingar skal registrerast, gjentaking skal forebyggast
- Det skal gjennomførast risikovurdering/-analyse for alle arbeidsoperasjonar som kan medføre risiko for skade på menneske, miljø eller materielle verdiar

1.4. Oppdatering og distribusjon av SHA planen

KP har ansvaret for utarbeiding av innhald til SHA-planen med tanke på tidsbruk, risikovurdering av løysningar samt beskriving av spesifikke tiltak.

KU har ansvaret for å ajourføre, komplettere og distribuere planen i bygge- og anleggstida. Vedlegg til planen, som for eksempel framdriftsplanar reviderast etter behov og blir distribuert separat.

SHA-planen må sjåast i samanheng med SHA-krav og spesifikasjonar ivaretatt i andre deler av kontrakten da disse krava ikkje er medtatt i SHA- planen. Dette gjeld blant anna krav til:

- Forebyggande tiltak (riggforhold) iht. BHF §9

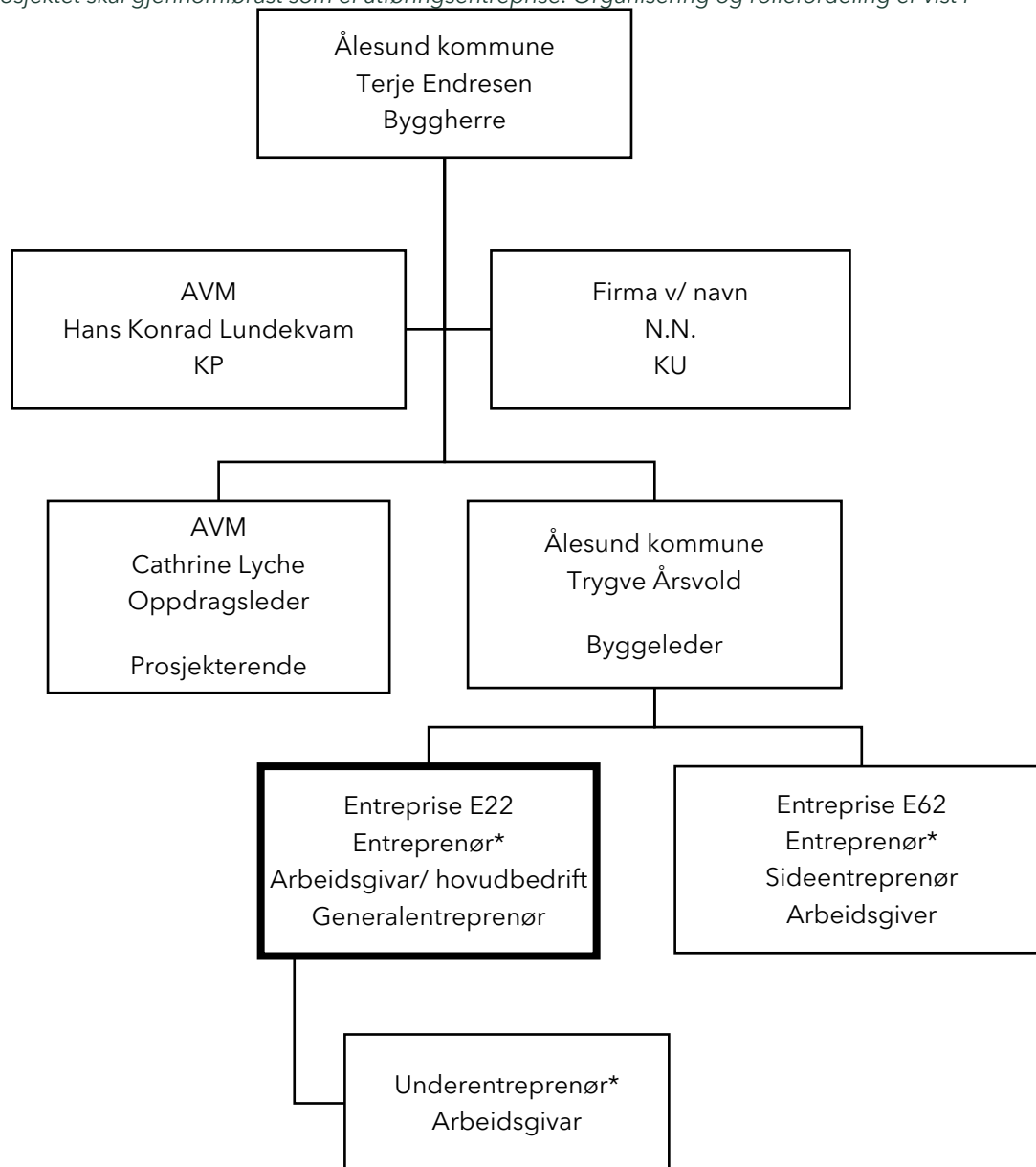
- Ansvar og oppgaver for hovudbedrift og verneorganisasjonen inkludert rutinar for samordning av vernearbeidet (AML § 2-2, kap. 6 og IK-forskrifta § 6)

Distribusjonsliste SHA plan

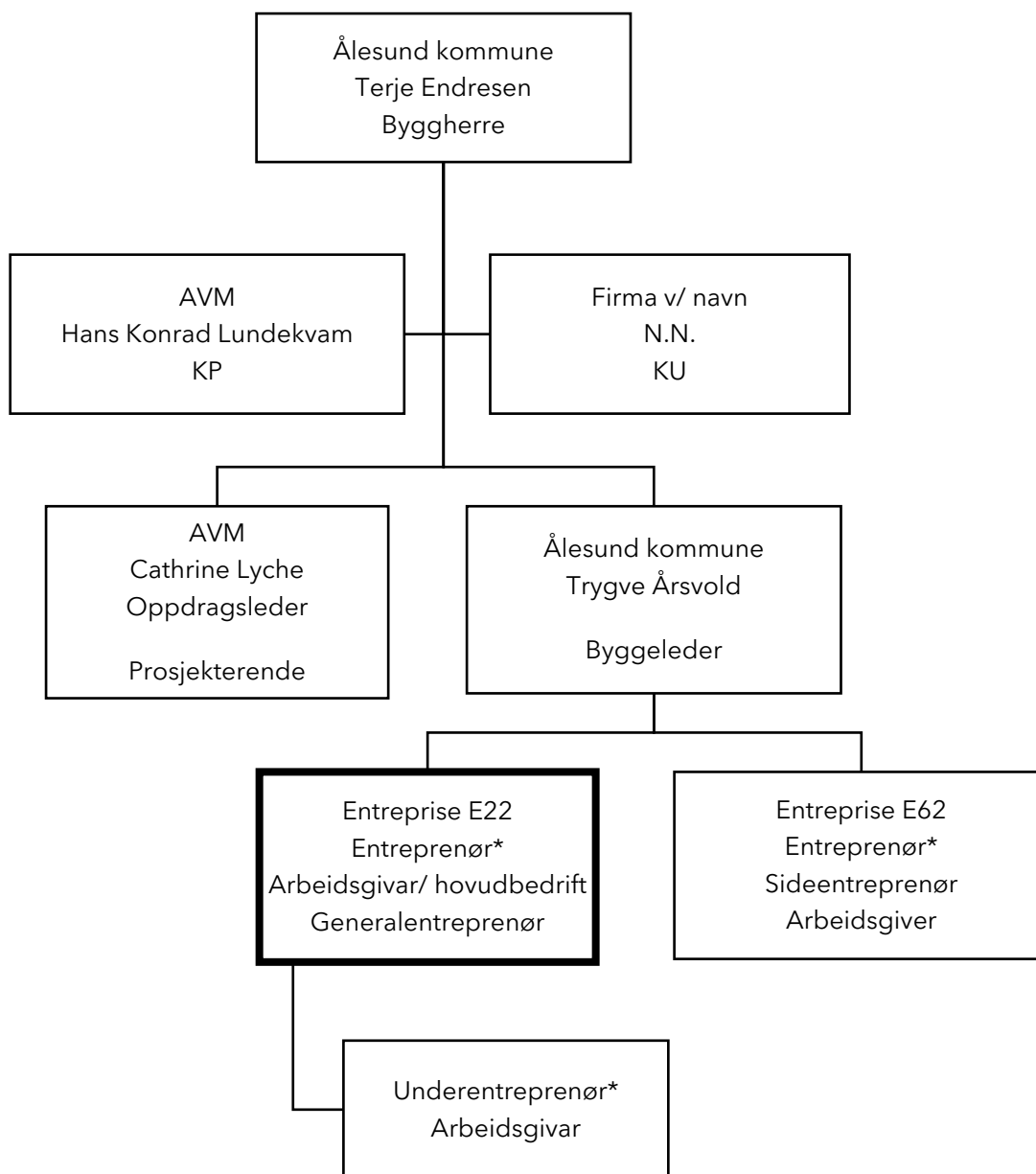
Funksjon	Kontaktperson	Verksemd	E-post
Byggherre	Terje Endresen	Ålesund kommune	terje.endresen@alesund.kommune.no
Byggherrens representant	-		
Byggeleder	Trygve Årsvold	Ålesund kommune	trygve.wigestrand.arsvold@alesund.kommune.no
Koordinator prosjektering, KP	Hans Konrad Lundekvam	AVM	hkl@multiconsult.no
Koordinator utføring, KU	-		
Prosjekterande	Cathrine Lyche	AVM	Cathrine.Lyche@Asplanviak.no
Entreprenør	-		

2. Organisasjonskart

Prosjektet skal gjennomføres som ei utføringsentreprise. Organisering og rollefordeling er vist i



Figur 2-1. Entreprise E22 er utheva (denne entreprisen).



Figur 2-1 Organisasjonskart

* Ikkje bestemt

3. Framdriftsplan

Før oppstart av arbeida skal entreprenør utarbeide ein framdriftsplan for utføringsfasen.

Framdriftsplanen skal vise at dei forskjellige arbeidsoperasjonane ikkje fell saman på ein slik måte i tid eller stad at arbeidstakarane utsettast for farar, og skal vere så detaljert at den er eit hensiktsmessig verktøy for koordinering i utføringsfasen.

3.1. Hovudframdriftsplan i utføringsfasen (viktige milepelar)

Beskriving	Dato
Byggestart E22	Q1 2025
Overtaking frå entreprenør	Q1 2028

Sjå framdriftsplan del II - E Frister og dagmulkter E22

3.2. Detaljert framdriftsplan

Det visast til prosjektet sin gjeldande framdriftsplan. Framdriftsplanar er ein del av SHA planen, og må vere tilgjengeleg for alle arbeidsgivarar og arbeidstakarar på bygge- eller anleggsplassen.

3.3. Spesifikke tiltak

I dette kapitelet beskrivast spesifikke tiltak relatert til arbeid som kan innebere fare for liv eller helse. Dei spesifikke tiltaka er basert på risikovurderingar byggherren og dei prosjekterande har utført i forbindelse med planlegging og prosjektering av prosjektet. Dette gjeld for risikoforhold som følgje av byggherren og dei prosjekterande sine val.

Løpande risikovurderingar skal inngå som ein del av entreprenøren sin internkontroll. Det betyr blant anna at entreprenøren skal foreta kontinuerlege vurderingar av identifiserte risikoområder og spesifikke tiltak i SHA planen. Vidare skal han informere byggherren om risikoforhold og spesifikke tiltak som ikkje er beskrive i planen. Sjå og kapittel 1.3.

Merk at generelle farar som dekkast av generelle risikoreduserande lov-/forskriftskrav og normale arbeidsinstruksar, ikkje omtalast i tabellen for spesifikke tiltak

ID nr.	Aktivitet/ farekjelde	Fare/ uønskt hending	Årsak	Forslag til tiltak for å oppnå akseptabel risiko i bygge- eller anleggsfasen
	PA040 Åse - E22			
1	Etablering av byggegrop og ferdigstilling av området	Fare for konflikt og skade på 3.part som går langs tursti. Konflikt med 3.par tursti som går forbi PA040 Åse	Tursti går forbi/gjennom anleggsområdet	Stenge tursti i anleggsperioden. Alternativ rute skal skiltast (eksisterande veg)
3	Utgraving av byggegrop	Fare for utrasing av passerande fylkesveg	Lausmassar i byggeskråning rasar og drar med veg	Sjå geoteknisk rapport for krav til utførelse, AVM-480-G-RAP-500
4	Utgraving av byggegrop og generelt anleggsarbeid ved anlegg i drift	Eksponering for avløpsvatn ved skader på eksisterande anlegg	Brot på leidningar	Omkopling skal gjerast i ein periode med låg vatnstraum og med mogelegheit for omlegging.
5	Sprengingsarbeid	Steinsprang på nærliggande områder/naust.	Lause småsteinar blir ikkje fanga opp av sprengingsduk og flyr til nærliggande bygg.	- Gjennomføre sprengingsarbeid i tidspunkt med lite trafikk - Sperre av området og varsle i god tid - Tilpassa sprengingsopplegg
6	Sprengingsarbeid	Steinsprang og sprengingsarbeid fører til skade på/ forstyrning for helikoptertrafikken	Helikopterplattform ligger ca. 250 meter frå PS	Sprengingsarbeida må koordinerast mot lufttrafikk.
7	Sprengingsarbeid	Øydelegging eller forstyrning av medisinske instrumenter	Vibrasjonar frå sprenging, sjukehuset ligger omtrent 300 m frå PS	Kartlegge vibrasjonssensitivt utstyr på sjukehuset, vurdere behov for vibrasjonsmålarar.
8	Køyring av tungtransport	Konflikt med forbipasserande personar/bilar	Køyring av masser ut av området og betongbil inn under støyping	Entreprenøren må utarbeide en plan for trygg trafikk og logistikk inne på anleggsområdet.
9	Plassering av byggekran	Fare for utrasing av kran/underlag	Meir ustabil grunn enn forventa	Geoteknikkar må vurdere grunnforhold i forhold til oppsett av kran og anna tungt utstyr
10	Løfting over nærliggande bygg	Fallande laster på bygg	Tunge løft over eksisterande reinseanlegg eller naust	- Kan sette på begrensingar på kran for å unngå løft over eksisterande bygg - Avsperring av området er forventa dekkja av entreprenørens HMS system

ID nr.	Aktivitet/ farekjelde	Fare/ uønskt hending	Årsak	Forslag til tiltak for å oppnå akseptabel risiko i bygge- eller anleggsfasen
11	Etablering av byggegrop og ferdigstilling av området	Ras av lausmasser ned i byggegrop/grøft	Lausmassar på toppen av byggegrop/grøft rasar ned i grop/grøft	Sjå geoteknisk rapport for krav til utførelse, AVM-480-G-RAP-500
13	Støyping av vouter i vatnfylte kammer	Arbeid på liten plass, vanskeleg tilkomst	Vouter blir støypt etter at golvet over/tak er lagt på. Tilkomst er gjennom luker i golvet og 4-5 meter ned	Alltid to personar som jobbar samtidig. Ein inne i kammer og ein utanfor
14	Etablere grøft for inntaksleidning	Ras av lausmassar ned i grøft	Må grave ned 5 meter, og med bratte graveskråningar og ustabile lausmassar i tilfelle nedbør, kan det føre til ras	Bruk av grøftekassar ved behov sjå geoteknisk rapport AVM-480-G-RAP-500 for øvrige krav til utførelse,
15	Etablere grøft for inntaksleidning	Sprenging tett på bygg	Kan treffe på fjell ved etablering av grøft	Gjennomføre mindre, og fleire sprengingar
16	Etableregrøft for sjøleidning	Graving av grøft i og ved sjø	Ras frå graveskråningar Fall ned graveskråningar	Graveskråningar skal sperrast av, utførelse av graving i henhold til geoteknisk rapport, AVM-480-G-RAP-500
17	Anleggsarbeid ved/langs Borgundfjordvegen	Utforkøyringar frå Borgundfjordvegen og ned i gravegrop - påkøyring/klemskader	Graving for leidningar og kummer mellom eksisterande bygg og Borgundfjordvegen, vegen ligger høgare i terrenget	Langsgående sikring frå avkøyring til reinseanlegget austover og fram til eksisterande rekkverk.
	KA020 Ventilikum Stafsetneset E22			
1	Etablering av byggegrop	Utrasing av lausmasser	Lausmassar i byggeskråningar rasar som følge av ustabile massar og bratte skrånningar	Unngå graving i periodar med mykje regn. Dette må vurderast av entreprenør undervegs. Sjå geoteknisk rapport for føringar, AVM-452-G-RAP-500

ID nr.	Aktivitet/ farekjelde	Fare/ uønskt hending	Årsak	Forslag til tiltak for å oppnå akseptabel risiko i bygge- eller anleggsfasen
2	Etablering av byggegrop	Steinsprang frå sprengningsarbeid	Lause småsteinar blir ikkje fanga opp av sprengningsduk og flyr til nærliggande bygg, omtrent 25 meter til nærmare bustad	<ul style="list-style-type: none"> - Gjennomføre sprengingsarbeid i tidspunkt med lite trafikk - Sperre av området og varsle i god tid - Sprengje mindre salver, for å redusere konsekvensar
3	Etablering av byggegrop	Fare for fall ned i byggegrop	Manglande sikring rundt toppen av byggegropa kan føre til forbi-passerende ved eit uhell går uti/ramlar ned i byggegrop	Vanleg sikring rundt byggegrop er forventa dekt av entreprenøren sitt HMS system
4	Etablering av byggegrop	Støy og rystelsar gir utfordringar for psykiatrisk sjukehus	Det nærliggande psykiatriske sjukehuset kan ha pasientar som er spesielt utfordrande, og ømfintlege for støy og rystelsar	Varsling til sjukehuset må gjerast i god tid, slik at støyande arbeid ikkje kjem som overraskelse
5	Graving før legging av kabel	Faresituasjonar som følge av hindring av tilgang til naust 15/86 og 15/340	Planlagt trase for kabel kryssar den etablerte stien fram til nausta, og kan føre til at eigarar får utfordringar med å kome fram	Etablere midlertidig sti fram til naust
6	Trekkeoperasjon for 710 mm rør opp til kum og gjennom borehol	Faresituasjonar som følge av hindring av tilgang til naust 15/86 og 15/340	Planlagt trase for kabel kryssar den etablerte stien fram til nausta, og kan føre til at eigarar får utfordringar med å kome fram	Etablere midlertidig sti fram til naust
KA040 Ventilhus Borgundfjordvegen E22				
1	Etablering av byggegrop	Fare for utrasing som kan gi utfordringar for nærliggande bygningar	Nærmaste bygningar ligg 10-15 meter unna byggegrop og i periodar med mykje regn, kan grunnen bli ustabil	Sjå geoteknisk rapport for krav til utførelse, AVM-496-G-RAP-001

ID nr.	Aktivitet/ farekjelde	Fare/ uønskt hending	Årsak	Forslag til tiltak for å oppnå akseptabel risiko i bygge- eller anleggsfasen
2	Etablering av byggegrop	Kapping av eksisterande kablar	Nærmaste bygg er trafostasjon og det vil gå kablar ut og inn av bygget	Kabelpåvisning og forsiktig graving. Utførelse etter avtale med og tryggleikskrav frå eigar av trafostasjon.
3	Graving av rørtrase	Hindrar tilkomst til industri i området	Gravegrøft går tvers over trafikkert område, og kan hindre tilkomst til industri over lengre tid	- Planlegging av gravemetodikk - Varsling og merking av anleggsområde
KA041 Ventilhus Moa E22				
1	Etablering av byggegrop	Fare for kollisjonar med bilar og buss	Det er mykje trafikk i området, og ved arbeid tett på eksisterande veg, kan det oppstå farlege situasjonar	- Avsperring og dirigering forventast som del av entreprenør HMS system - Dirigering av trafikk - Vakter, ryggevakter - Lysregulering
PA050 Breivika - E22				
1	Byggegrøp nedanfor veg	Utforkøyringar frå veg og ned i gravegrøp - påkøyrse/klemskader	Byggegrøpa ligger lågare i terrenget enn veg	Langsgående sikring som en forlenging av eksisterande autovern ovanfor Møre bruktbildeler og minst forbi vegglivet til nabobygget
2	Graving for leidningstrase nedstraums pumpestasjon	Utrasing av graveskråning		Sjå geoteknisk rapport for krav til utførelse, AVM-492-G-RAP-500
3	Graving for leidningstrasé nedstrøms pumpestasjon	Utforkøyringar frå veg og ned i gravegrøp - påkøyrse/klemskader		Langsgående sikring
5	Plassering av byggekran	Fare for utrasing av kran/underlag	Meir ustabil grunn enn forventa	Geoteknikkar må vurdere grunnforhold i forhold til oppsett av kran og anna tungt utstyr
6	Løfting over nærliggande bygg	Fallande laster på bygg	Tunge løft over eksisterande reinseanlegg eller naust	- Kan sette på avgrensingar på kran for å unngå løft over eksisterande bygg - Avsperring av området er forventa dekket av entreprenørens HMS system
7	Etablering av byggegrop og arbeid i byggegrop	Ras av lausmasser ned i byggegrop/grøft	Lausmassar på toppen av byggegrop/grøft rasar ned i grop/grøft	Se geoteknisk rapport for krav til utførelse, AVM-492-G-RAP-500

3.4. Rutinar for avviksbehandling – endring og oppdatering av SHA planen

Alle på bygge-/anleggsplassen har eit ansvar for å rapportere avvik (endringar og oppdateringar) frå denne SHA planen.

Rutinar for avviksbehandling:

- Behov for endringar skal meldast skriftleg til koordinator utføring (KU) så snart forholdet oppdagast
- KU registrerer innmeldt/oppdaga behov for endring frå SHA planen gjennom prosjektet (byggherren) sitt avvikssystem
- Avgjerd om naudsynte tiltak tas av byggherren i samråd med KU og entreprenør
- Informasjon om endring og tiltak til alle i samsvar med SHA planen si distribusjonsliste, kap. 1.3