
Prosess Vann og avløp / Prosjektgjennomføring /
KVU/skisseprosjekt og forprosjekt

Godkjent dato 23.10.2012 (Hogne Hjelle)

Endret dato 16.10.2012 (Elina Eikemo)

Dokumentkategori Maler og skjema

Siste revisjon 20.02.2018

Neste revisjonsdato 20.02.2019



Bergen kommune

Vann- og avløpsetaten

SHA-PLAN

Plan for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø

Prosjekt

Borehull Toppe HB

Prosess Vann og avløp / Prosjektgjennomføring /
KVU/skisseprosjekt og forprosjekt
Godkjent dato 23.10.2012 (Hogne Hjelle)
Endret dato 16.10.2012 (Elina Eikemo)

Dokumentkategori Maler og skjema
Siste revisjon 20.02.2018
Neste revisjonsdato 20.02.2019

Revisjonsoversikt:

Revisjon nr	Dato	Endring
01	24.06.2020	Utsendelse tilbud

Innhold

1. Formål med planen	3
2. Organisasjonskart SHA	4
3. Fremdriftsplan	4
4. Risikovurdering	5
4.1: Risikovurdering ved prosjektering	5
4.2: Risikovurdering ved gjennomføring	9
5. Håndtering av avvik.....	10

Prosess	Vann og avløp / Prosjektgjennomføring / KVVU/skisseprosjekt og forprosjekt	Dokumentkategori	Maler og skjema
Godkjent dato	23.10.2012 (Hogne Hjelle)	Siste revisjon	20.02.2018
Endret dato	16.10.2012 (Elina Eikemo)	Neste revisjonsdato	20.02.2019

1. Formål med planen

Bergen kommune Vann- og avløpsetaten har null-visjon for skader og ulykker i sine prosjekter. Dette er Vann- og avløpsetatens SHA-plan for *Borehull Toppe HB*. SHA-planen beskriver prosjektets styringssystem for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø. Forøvrig vises det til generell beskrivelse pkt. 1.12, kap1, vedlegg 1 og pkt. 3.3, kap 3, vedlegg 2. Planen skal sikre at sikkerhet, helse og arbeidsmiljø blir ivaretatt i alle faser av prosjektet.

SHA-planen skal dokumentere at Bergen kommune som byggherre oppfyller de krav som Byggherreforskriften stiller til sikkerhet, helse og arbeidsmiljø for bygge- og anleggsvirksomhet.

Planen er et levende dokument, og revideres av den representanten som er utpekt som SHA – koordinator i prosjekteringsfasen og gjennomføringsfasen (ref. generell beskrivelse pkt. 3.3, kap 3, vedlegg 2) fortløpende gjennom hele prosjektet.

Oppfølging av planen skal være et fast punkt på byggemøtene. Distribusjon skjer via referat fra henholdsvis prosjektering / byggemøtereferat.

2. Organisasjonskart SHA

3. Fremdriftsplan

Entreprenøren skal utarbeide fremdriftsplan for prosjektet før oppstart, som en del av tilbudet. Fremdriftsplanen skal være så detaljert at den er et hensiktsmessig verktøy for koordinering i utførelsesfasen.

For prosjektet er det ved oppstart satt følgende fremdrift:

Oppstart: Fremgår av kontrakt

Ferdigstilling: Fremgår av kontrakt.

Prosess Vann og avløp / Prosjektgjennomføring /
KVU/skisseprosjekt og forprosjekt

Godkjent dato 23.10.2012 (Hogne Hjelle)

Endret dato 16.10.2012 (Elina Eikemo)

Dokumentkategori Maler og skjema

Siste revisjon 20.02.2018

Neste revisjonsdato 20.02.2019

4. Risikovurdering

4.1: Risikovurdering ved prosjektering

Kartlegging	Risiko	Tiltak
Risikofylt arbeid - hendelse	Rød/Gul/Grønn	Tiltak for å hindre uønsket hendelse
Arbeider nær installasjoner i grunnen	Grønn: lav risiko, tiltak normalt ikke nødvendig	Grave forsiktig Påvisning av ledninger
Arbeid nær høyspentkabler og elektriske installasjoner	Gul: risikoreduserende tiltak må vurderes	Entreprenøren har ansvaret for å følge BKK sine restriksjoner ved graving under strømførende anlegg. Entreprenør er ansvarlig for kabelpåvisning. SJA før arbeidene starter. Forsiktig graving ved avdekking av kabler. Bruke svingsperre/høydesperre på gravemaskin. Evt. benytte graver på gummihjul for å hindre at strøm ledes til graver.
Arbeid nær trafikkert vei	Gul: risikoreduserende tiltak må vurderes	Anleggsområdet skal være sikret under arbeidet. Grøfter/anleggsområdet sikres med tung sikring. Arbeidere skal være observant ovenfor myke trafikanter. En person skal dirigere/stoppe maskiner når myke trafikanter ankommer evt. kan det lages en annen trygg passasje for 3.person Det må lages skiltplan for hele

Prosess Vann og avløp / Prosjektgjennomføring /
KVU/skisseprosjekt og forprosjekt

Godkjent dato 23.10.2012 (Hogne Hjelle)

Endret dato 16.10.2012 (Elina Eikemo)

Dokumentkategori Maler og skjema

Siste revisjon 20.02.2018

Neste revisjonsdato 20.02.2019

		<p>området.</p> <p>Redusere farten i anleggsområdet.</p>
Arbeider hvor arbeidstakere kan bli utsatt for ras eller synke i gjørme.	Grønn: lav risiko, tiltak normalt ikke nødvendig	<p>Masser skal ikke legges på kanten.</p> <p>Gjøre tiltak ved store nedbørsmengder, hvis grunnen er usikker.</p> <p>Det skal gjennomføres en SJA før arbeidene starter.</p>
Arbeider som innebærer bruk av sprengstoff	Gul: risikoreduserende tiltak må vurderes	<p>Arbeid og håndtering av sprengstoff skal gjennomføres av sertifisert personell.</p> <p>Sikre området.</p> <p>God bruk av matter, etc. for å hindre/ redusere faren for at sprengstein kommer på avveie.</p> <p>Prosedyrer for sprengning.</p> <p>Det skal gjennomføres en SJA før arbeidene starter.</p>
Arbeider som innebærer at personer kan bli skadet ved fall eller av fallende gjenstander.	Gul: risikoreduserende tiltak må vurderes	<p>Anleggsområdet skal være inngjerdet.</p> <p>Vurdere om gravemaskin må forankres.</p> <p>Benytte kollektiv sikring ved arbeid i høyden, alternativ fallsikringsele.</p> <p>Etablere sikker avstand i forbindelse med løfting og sikker fremdriftsplanlegging som ivaretar risikoforhold.</p> <p>Ingen lagring av utstyr nær grøfteskråning og groper. Materiell som kan rulle skal lagres slik at det forhindres.</p> <p>Anleggsområdet skal holdes ryddig</p>

Prosess Vann og avløp / Prosjektgjennomføring /
KVU/skisseprosjekt og forprosjekt

Godkjent dato 23.10.2012 (Hogne Hjelle)

Endret dato 16.10.2012 (Elina Eikemo)

Dokumentkategori Maler og skjema

Siste revisjon 20.02.2018

Neste revisjonsdato 20.02.2019

		<p>for å redusere risiko for uhell.</p> <p>Sjekke at bæreløfteutstyr/ verneutstyr er sikkerhetsgodkjent.</p> <p>Bruk av hjelm/verneutstyr.</p> <p>Utføre sikkerhetstester ved bytting av utstyr på maskiner.</p> <p>Det skal gjennomføres en SJA før arbeidene starter.</p>
Arbeider med montering av og demontering av tunge elementer.	Gul: risikoreduserende tiltak må vurderes	<p>Avsperring av område hvor løfting foregår. Godkjent og vedlikeholdt sikkerhetsutstyr skal brukes.</p> <p>Forsvarlig og sikker anhuking før løft.</p> <p>Bruk av hjelm og vernesko.</p> <p>Utføre sikkerhetstester ved bytting av utstyr på maskiner.</p> <p>SJA må gjennomføres før arbeidet utføres.</p> <p>Sikre god kommunikasjon mellom kranfører og arbeider</p>
Arbeider som innebærer fare for helseskadelig eksponering for støv, gass, støy eller vibrasjoner.	Grønn: lav risiko, tiltak normalt ikke nødvendig	<p>Det må vurderes om det er behov for vibrasjonsmålere på hus i nærheten før eventuelle sprengningsarbeider starter.</p> <p>Støvspredding kan hindres ved bruk av vann eller lut</p> <p>Støvforskriften skal følges.</p> <p>Det skal holdes et fullstendig stoffkartotek over alle stoffer som brukes. De som bruker stoffene skal ha god kjennskap til stoffene og deres påvirkningskraft/helseskadelige effekt.</p>

Prosess Vann og avløp / Prosjektgjennomføring /
KVU/skisseprosjekt og forprosjekt

Godkjent dato 23.10.2012 (Hogne Hjelle)

Endret dato 16.10.2012 (Elina Eikemo)

Dokumentkategori Maler og skjema

Siste revisjon 20.02.2018

Neste revisjonsdato 20.02.2019

<p>Arbeid som innebærer brann og eksplosjonsfare.</p>	<p>Gul: risikoreduserende tiltak må vurderes</p>	<p>Håndtering av disse stoffene skal bare utføres av personer som har kunnskap eller ekspertise til å bruke dem. Stoffkartotek skal finnes over hvilke kjemikalier som brukes.</p> <p>Beredskapsplan og brannslukningsapparat skal være tilgjengelig på stedet.</p> <p>Riggplan skal foreligge slik at man lett kan finne ut hvor sprengstoff og andre farlig stoffer er lagret på området.</p> <p>Det skal gjennomføres en SJA før arbeidene starter.</p>
<p>Arbeid nær ledningsanlegg under trykk</p>	<p>Gul: risikoreduserende tiltak må vurderes</p>	<p>Redusere trykket på eksisterende ledninger. Evt. gjøres dem trykkløse i anleggsperioden.</p> <p>Sikker jobb analyse.</p> <p>Ikke oppholde seg i umiddelbar nærhet av trykksatt ledning.</p> <p>Vurdere større avstand mellom ledninger ved prosjektering.</p>
<p>Trafikkavvikling, med hensyn til myke trafikanter.</p>	<p>Gul: risikoreduserende tiltak må vurderes</p>	<p>Anleggsområdet skal være sikret under arbeidet.</p> <p>Grøfter/anleggsområdet sikres med tung sikring.</p> <p>Arbeidere skal være observant ovenfor myke trafikanter. En person skal dirigere/stoppe maskiner når myke trafikanter ankommer evt. kan det lages en annen trygg passasje for 3.person</p> <p>Det må lages skiltplan for hele området.</p>

Prosess Vann og avløp / Prosjektgjennomføring /
KVU/skisseprosjekt og forprosjekt

Godkjent dato 23.10.2012 (Hogne Hjelle)

Endret dato 16.10.2012 (Elina Eikemo)

Dokumentkategori Maler og skjema

Siste revisjon 20.02.2018

Neste revisjonsdato 20.02.2019

		Redusere farten i anleggsområdet.
Arbeid med farlig redskap/utstyr.	Grønn: lav risiko, tiltak normalt ikke nødvendig	Kun benytte redskap med forskriftsmessige verneinnretninger. Forsiktighet ved bruk. Kun personer med opplæring skal benytte farlig redskap. Verneutstyr.
Arbeid med trykksatt utstyr	Grønn: lav risiko, tiltak normalt ikke nødvendig	Sikker jobb analyse. Prosedyrer. Ikke oppholde seg i umiddelbar nærhet av trykksatt ledning. Vedlikeholdsrutiner for kompressor.
Misforståelser og feilhandlinger pga språkbarrierer (bruk av utenlandsk arbeidskraft)	Grønn: lav risiko, tiltak normalt ikke nødvendig	Alt personell skal gjennom SHA-opplæring. Entreprenør skal stille med tolk ved behov. Alltid minst en norsktalende person fra entreprenør til stede.

4.2: Risikovurdering ved utførelse

Koordinator i Utførelsesfasen legger inn vurdering.

Prosess	Vann og avløp / Prosjektgjennomføring / KVU/skisseprosjekt og forprosjekt	Dokumentkategori	Maler og skjema
Godkjent dato	23.10.2012 (Hogne Hjelle)	Siste revisjon	20.02.2018
Endret dato	16.10.2012 (Elina Eikemo)	Neste revisjonsdato	20.02.2019

VA-etatens overordnede risikovurderinger med tiltak er nødvendigvis ikke uttømmende, og entreprenøren skal vurdere de overordnede konklusjoner, samt gjøre selvstendige vurderinger av risikofylte arbeidsoperasjoner

Alle parter skal gi løpende tilbakemeldinger om nye risikoforhold utover det som er påpekt i oversikten, eller om endrede forutsetninger i risikovurderingen. Tilbakemeldinger protokolleres i byggemøtereferat pkt. C5 *Vern og miljø*.

5. Håndtering av avvik

Med avvik menes her endringer i planer, konstruksjoner, fremdrift, sikringstiltak ell som kan påvirke sikkerhet, helse og arbeidsmiljø i anleggsperioden.

Avvik meldes til SHA-koordinator, som informerer byggherren og de entreprenørene som påvirkes av avviket. Avvik loggføres fortløpende i byggemøtereferatet.

SHA-koordinator påser at risiko knyttet til avviket blir vurdert, og at nødvendig oppdatering av SHA-planen blir gjort.

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

Prosess Vann og avløp / Prosjektgjennomføring /
KVU/skisseprosjekt og forprosjekt

Godkjent dato 23.10.2012 (Hogne Hjelle)

Endret dato 16.10.2012 (Elina Eikemo)

Dokumentkategori Maler og skjema

Siste revisjon 20.02.2018

Neste revisjonsdato 20.02.2019

Vedlegg til SHA-plan:

Risikoanalyse

Risikoanalysen skal ta utgangspunkt i Byggherreforskriftens krav til hvilke arbeidsoperasjoner /situasjoner som skal vurderes. I tillegg tas det med forhold som er særlig relevante for VA-etatens prosjekter og dette prosjektet spesielt.

I tabellene under er det vist gradering av sannsynlighet og konsekvens som skal legges til grunn for risikoanalyse i VA-etatens prosjekter.

Konsekvensklasser	
K1	Ingen eller ubetydelig personskader
K2	Få og små personskader
K3	Få, men alvorlige personskade eller alvorlig sykdom
K4	Flere alvorlige personskader eller alvorlig sykdom og fare for varige men.
K5	Kan resultere i dødsfall

Sannsynlighetsklasse	
S1	Ekstremt lite sannsynlig/Svært sjeldent
S2	Lite sannsynlig/Sjelden
S3	Sannsynlig/Kan skje
S4	Meget sannsynlig/Ofte
S5	Svært sannsynlig/Svært ofte

RISIKOMATRISE:

S5					
S4					
S3					
S2					
S1					
	K1	K2	K3	K4	K5

Høy risiko: MÅ gjøre tiltak for å redusere risiko. Beredskapsplaner og SJA (sikker jobb analyser).

Middels risiko: BØR gjøre tiltak for å redusere risiko. Beredskapsplaner og SJA (sikker jobb analyser).

Lav risiko: Ikke nødvendig med ytterligere tiltak. Nødvendig verneutstyr benyttes som forutsatt.