

## RISIKOANALYSE

Prosjektnr./Prosjektnavn:			
Versjonsnr.:	Dato:	Fase/ endring som krever ny utgave (beskriv):	Utarbeidet av:
1	26.03.20	Forprosjekt – Byggherrens vurdering	JT Sagbakken
2			
3			

## 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

	Beskrivelse						Prosjektering			Utførelse			Rest-risiko		
	Aktivitet/ arbeidsoperasjon (farekilder) m/stedsangivelse	Uønsket hendelse	Mulige årsaker	S	K	R	Tiltak PRO	Ansv	Status	Tiltak UTF	Ansv	Status	S	K	Risiko
1	arbeid nær installasjoner i grunnen	Skade på eksisterende konstruksjoner.	Konstruksjoner i grunn man ikke kjenner til.	4	2		Fremskaffe kart over installasjoner i grunnen.	HK v/ Anne	OK !						
2	arbeid nær høyspentledninger og elektriske installasjoner	Skade på eksisterende kabler.	Ukjente kabler. Manglende peiling av kabler. Kabler ikke funnet ved peiling.	3	5		Skaffe ledningskart	HK v/ Anne	OK !	Peiling av kabler.	Entreprenør				

	KS – Byggeråd AS		
	Dokumentnr	Utgavenr	Skjema for risikoanalyse Vedlegg 3 til SHA-plan
	14-110	01	
	Dato	Utarbeidet av	
	140908	LS-IB	Side 1 av 4

Risikoanalyse

VEDLEGG 3 TIL SHA-plan Ajer / Katta – Opprusting uteanlegg

3	arbeid på steder med passerende trafikk. Skole i drift. Gangvei krysser skoleområde.	Påkjørsel. Blanding av anleggs og offentlig trafikk.	Manglende gjerder. Åpne porter.	3	4		Tegne riggplan Planlegge adkomst til anleggsområde. Planlegge gangveier for skole elever.	HK v/ JTS	.OK !	Gjerde rundt hele anlegget. All innkjøring til anlegget i en port. Avlåst port til anlegget og tilgang med HMS-kort. Skilte gangveier. Koordinere anleggstransport med pågående VA arbeider i Ringgata.	Entreprenør				
4	arbeid hvor arbeidstakere kan bli utsatt for ras eller synke i gjørme	Synkefare i grøfter.	Bløt grunn.	1	1		Prøvegraving vurderes unødvendig. Det er kun arbeider i overflaten planlagt. Ingen dype grøfter.			Risikovurdering gjennomføres om forholdet skulle oppstå.	Entreprenør				
5	arbeid som innebærer bruk av sprengstoff	/A		1	1					Risikovurdering gjennomføres om forholdet skulle oppstå	Entreprenør				
6	arbeid i sjakter, underjordisk masseforflytning og arbeid i tunneler	/A		1	1					Risikovurdering gjennomføres om forholdet skulle oppstå	Entreprenør				
7	arbeid som innebærer fare for drukning	For mye vann i byggegroper	Høy grunnvannstand og/eller mye nedbør/rask snøsmelting	3	4					Vann pumpes om nivået av vann i en byggegrop eller grøft overskrider 30 cm	Entreprenør				
8	arbeid i senkekasser der luften er komprimert	Panikkanfall pga. for dårlig luft	Komprimert luft	2	3					Skal alltid jobbe to og to sammen nede i kum, der en passer på den andre. Den som av ulike årsaker ikke ønsker å jobbe i kum skal få slippe.	Entreprenør				
9	arbeid som innebærer bruk av dykkerutstyr	/A		1	1					Risikovurdering gjennomføres om forholdet skulle oppstå	Entreprenør				

	<b>KS – Byggeråd AS</b>		
	<b>Dokumentnr</b>	<b>Utgavenr</b>	<b>Skjema for risikoanalyse Vedlegg 3 til SHA-plan</b>
	14-110	01	
	<b>Dato</b>	<b>Utarbeidet av</b>	
	140908	LS-IB	Side 2 av 4

Risikoanalyse

VEDLEGG 3 TIL SHA-plan Ajer / Katta – Opprusting uteanlegg

10	arbeid som innebærer at personer kan bli skadet ved fall eller av fallende gjenstander	Kun arbeider på bakkeplan, men fall allikevel en mulighet.	Uryddig anleggsområde. Materiell og verktøy som fryser fast på bakken. Glatte underlag.	2	3				Riggplan. Løpende rydding gjennom arbeidsdagen. Snørydding og strøing av glatte underlag.	Entreprenør				
11	arbeid som innebærer riving av bærende konstruksjoner	//A		1	1				Risikovurdering gjennomføres om forholdet skulle oppstå	Entreprenør				
12	arbeid med montering og demontering av tunge elementer	Heising av materiell svikter. Klemskader ifm nærhet til gravmaskin.	Manglende sikring av anhukning. Uoppmerksomhet fra maskinfører eller arbeider.	3	3				SJA før heising. Hjelpåbud. Synlighetsklær. Prosedyre for kommunikasjon mellom fører og arbeider. Kontroll av heiseutstyr iht. forskrift. Anhukerkurs. Kontroll av løfteutstyr på vernerunde.	Entreprenør				
13	arbeid som innebærer fare for helseskadelig eksponering for støv, gass, støy eller vibrasjoner	Langtidsbelastninger pga. bruk av vibroplate/skjæreutstyr. Støvforurensing i nærmiljøet. Støy for naboer	Manglende bruk av personlig verneutstyr. Tørt vær over lenger tid. Naboklager.	2	3				Absolutt krav om bruk av verneutstyr. Innføre maksimumsgrenser på hvor lenge en person kan anvende vibrerende verktøy om gangen. Vanning/salting før støvplagen blir for stor. God informasjon til naboer i forkant av oppstart.	Entreprenør.				

	<b>KS – Byggeråd AS</b>		
	<b>Dokumentnr</b>	<b>Utgavenr</b>	<b>Skjema for risikoanalyse Vedlegg 3 til SHA-plan</b>
	14-110	01	
	<b>Dato</b>	<b>Utarbeidet av</b>	
	140908	LS-IB	Side 3 av 4

Risikoanalyse

VEDLEGG 3 TIL SHA-plan Ajer / Katta – Opprusting uteanlegg

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	/A		1	1				Risikovurdering gjennomføres om forholdet skulle oppstå	Entreprenør			
15	arbeid med ioniserende stråling som krever at det utpekes kontrollerte eller overvåkede soner	/A		1	1								
16	arbeid som innebærer brann- og eksplosjonsfare.	Brann fra utstyr som brukes ifm. varme arbeider	Uvøren bruk og mangelfull opplæring	4	3				Alle som jobber med varme arbeider skal ha gjennomført godkjent kurs. Skjema for varme arbeider skal fylles ut foran hver arbeidsoperasjon eller minst daglig ved lik arbeidsoperasjon som dagen før.	Entreprenør			
17	Språk og kommunikasjon	Misforståelser og feilhandlinger pga. språkbarrierer (bruk av utenlandsk arbeidskraft).	Kommunikasjon sprøblemer kan medføre uhell med personskade Kultur og holdninger ulikt forståelse og praksis på byggeplass Manglende varsling	3	2				Anleggsledere og baser skal kunne gjøre seg forstått på norsk/skandinavisk. HMS-dokumentasjon skal være oversatt til de språk som er nødvendig for at alle som arbeider på anlegget skal forstå HMS-reglene.	Entreprenør			

KS – Byggeråd AS		
<b>Dokumentnr</b>	<b>Utgavenr</b>	<b>Skjema for risikoanalyse Vedlegg 3 til SHA-plan</b>
14-110	01	
<b>Dato</b>	<b>Utarbeidet av</b>	
140908	LS-IB	Side 4 av 4

Risikoanalyse

VEDLEGG 3 TIL SHA-plan Ajer / Katta – Opprusting uteanlegg

18	Trafikkavvikling inne på anlegget	Konflikter på veier inne på anlegget	Kollisjon mellom maskiner eller påkjørsel av personell	4	4				Det skal planlegges med brede og gode nok veiger til at maskiner kan passere hverandre. Det skal lages egne adkomstveger for gående, som maskiner ikke kan kjøre på.	Entreprenør				
19	Adkomst nødteater	Nødteatene kommer ikke til	Feil parkering, lagring,	2	4				Port inn til anlegget settes opp ved innfartsvei. Ingenting skal sperre porten. Vurder sekundær innkjøring for nødteater.	Entreprenør				
20	Lagring av brann- og eksplosjonsfarlige stoffer	Brann eller eksplosjon	Feil lagring av brann- og eksplosjonsfarlige medium	2	5				Entreprenøren skal lagre brann- og eksplosjonsfarlig gass og kjemikalier i egne containere når det ikke er i bruk.	Entreprenør				
21	Høy vind	Vind kan løfte gjenstander som igjen kan treffe personer både utenfor og innenfor anleggsområde t.	Dårlig sikret anleggsgjerder eller annet materiell.	2	3				Entreprenøren skal ha en plan for maks vindstyrke det kan arbeides under. Alle anleggsgjerder skal kobles og utsatte områder sikres med skråstivere.	Entreprenør				
22	Andre aktiviteter / entrepriser i området.	Konflikt med andre aktører.	Nytt VA anlegg planlagt i området. Skal krysse området om 2-3 år.	3	2									
23	Kontraktsform	Ulike kontraktsformer gir forskjellig koordineringsbehov og risiko.	Valg av totalentreprise. Gir en ansvarlig kontraktspart. Færre grensesnitt.											

<b>KS – Byggeråd AS</b>		
<b>Dokumentnr</b>	<b>Utgavenr</b>	<b>Skjema for risikoanalyse Vedlegg 3 til SHA-plan</b>
14-110	01	
<b>Dato</b>	<b>Utarbeidet av</b>	
140908	LS-IB	Side 5 av 4

Risikoanalyse

VEDLEGG 3 TIL SHA-plan Ajer / Katta – Opprusting uteanlegg

24	Koronavirus	Smitte	Manglende oppfølging av folkehelseinstituttets anbefalinger.	4	4		BNL's anbefaling ifbm smittevern legges til grunn for Kontrakt / gjennomføring.										
----	-------------	--------	--	---	---	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

KS – Byggeråd AS		
<b>Dokumentnr</b>	<b>Utgavenr</b>	<b>Skjema for risikoanalyse Vedlegg 3 til SHA-plan</b>
14-110	01	
<b>Dato</b>	<b>Utarbeidet av</b>	
140908	LS-IB	Side 6 av 4

**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)

	KS – Byggeråd AS		
	Dokumentnr	Utgavenr	Skjema for risikoanalyse Vedlegg 3 til SHA-plan
	14-110	01	
	Dato	Utarbeidet av	
	140908	LS-IB	Side 7 av 4

**Tabell 3 Risikomatrise**

Sannsynlighet	Konsekvens				
	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

	KS – Byggeråd AS		
	Dokumentnr	Utgavenr	Skjema for risikoanalyse Vedlegg 3 til SHA-plan
	14-110	01	
	Dato	Utarbeidet av	
	140908	LS-IB	Side 8 av 4