HelgelandsKraft

Analyseobjekt: Kraftutbygging Vassenden

Utført av: TBH, HSK, TKA **Dato:** 24.09.2015

Formål: Avdekke risikomomenter, Risiko vurdert ut fra at man ikke gjør tiltak.

Sjekkpunkt	Risiko- og sårbarhetsvurdering												Risikohåndtering	Ansvar	Entreprenør	Etter tiltak							
	Hendelsen	Årsaker	Sannsynlighet / frekvens	Konsekvens; 5: svært alvorlig, 1: ubetydelig				R1	R2	R3	R4	Usikkerhet (sett kryss)	Kommentar			Sannsynlighet / frekvens	Konsekvens; 5: svært alvorlig, 1: ubetydelig			R1	R2	R3	R4
Navngi uønsket hendelse	Nærmere beskrivelse av hendelsen. Kommentarer og diskusjon som ligger til grunn for valgt frekvens og konsekvens	- årsak til hendelse - særskilte forhold - avvik fra regelverk ...	5: Meget sansynlig 4: Sannsynlig 3: Mindre sannsynlig 2: Lite sannsynlig 1: Usannsynlig	K1: Ytre miljø	K2: Pers. sikkerhet	K3: Omdømme	K3: Økonomi	Ytre miljø	P.sikkerhet	Omdømme	Økonomi		Vurderinger av sannsynligheter/konsekvenser	Beskrivelse av tiltak (risikoreduksjon/mulighetsutnyttelse)	Ansvarlig	Henvisning til plan/prossedyre/SJA	5: Meget sansynlig 4: Sannsynlig 3: Mindre sannsynlig 2: Lite sannsynlig 1: Usannsynlig	K1: Ytre miljø	K2: Pers. sikkerhet	K3: Omdømme	K3: Økonomi	Ytre miljø	P.sikkerhet	Omdømme	Økonomi
Avdekke risikomomenter, Risiko vurdert ut fra at man ikke gjør tiltak.																							
Leiråa																							
1	Personskade på veiløst anlegg, varierende værsituasjoner	Veiløst anlegg på fjellet	3		4			0	12	0	0			Kommunikasjon, beredskapsplaner, Førstehjelp mv	Entreprenør		0		0			0	0	0	0
2	Frostskade/Forulykke	Dårlig vær på fjellet, umulig å hente personell på fjellet	3		4			0	12	0	0		Alternative overnattingsmuligheter "nødbuer". Eventuelt merket "nødsti"	SJA/Beredskapsplan	Entreprenør									
3	Maskin tatt av skred	Belting i skredfarlig tereng, Manglende skredsikring/varsling	3		4			0	12	0	0			Vurdering skredfare, SJA, Bygging av skredvoll	Entreprenør		0		0			0	0	0	0
4	Boligrigg tatt av skred, med personskade/død	Manglende skredsikring	3		5	5	5	0	15	15	15		Prisbærende poster i bygg kontrakt, bygging av skredvoll, stillstand	Bygging av skredvoll, stillstand på anlegget ved ekstemsituasjoner	Entreprenør		2		1	4	4	0	2	8	8
5	Foruresning av vannkilde med tanke uhell/ulykke ved transport over Storvatn	Havari, ubetenksomhet, uhell	3	5				15	0	0	0		Lenser i beredskap	Beredskapsplaner.	Entreprenør		0		0			0	0	0	0
6	Lekasje grånn/avløpsvann. Lekkasje maskiner (disel/oljer), driftstoff,	Avvik fra planer, uhell/ulykke	2	5		5	5	10	0	10	10			Riggplaner/Avfallsplaner. Beredskapsplan	Entreprenør		0		0			0	0	0	0
7	Bygging av kraftstasjon, sement i vannet, oljer i vannet, nitrater (sprengning) i vannet.	Avvik fra planer, uhell/ulykke	2	5		5	5	10	0	10	10			Riggplaner/Avfallsplaner. Beredskapsplan	Entreprenør		0		0			0	0	0	0
8	Bygging av tunnel, forurensing av vanmmiljø med prosessvann, partikler, oljer, nitrater, tungmetaller	Avvik fra planer, Svikt i renseanlegg	3	5		5	5	15	0	15	15		Krav i utslippstillatelser. Prisbærende post i byggkontrakt	Krav til rensing. Oppfølging under utføresle.	Entreprenør		2	4	0	4	4	8	0	8	8
9	Sement i vannet under støping, blakking av vannkilde.	Uhell/ slurv, avvik fra prossedyrer.	2	5		5	5	10	0	10	10		Entreprenør må lage planer for sine arbeider med tanke på minimere risiko. SJA ved støpearbeider i og nært Nordelva	SJA/Prossedyre	Entreprenør		0		0			0	0	0	0
10	Oljer i vannet (terreng)	Uhell/ slurv, avvik fra prossedyrer.	4	3				12	0	0	0		Prosedyrer for oppsamling og fjerning av oljer i terreng. Oljelenser i beredskap. Bruk av miljøvennlige oljer. Visuell kontol av vannkilde.	SJA/Prossedyre. Entreprenør må lage planer for sine arbeider med tanke på minimere risiko. Prosedyrer for oppsamling og fjerning av oljer i terreng. Beredskapsplan	Entreprenør		0		0			0	0	0	0
11	Diesel/ Drivstoff i vannkilde	Uhell/ slurv ved fylling og eller lekkajse på utstyr	3	4			2	12	0	0	6		Fylling av driftstoff på opparbeidet sted tilrettelagt for oppsamling av driftsoff ved uhell	Gjennomtenkte og gode riggplaner, med bakgrunn i risikovurderinger	Entreprenør		0		0			0	0	0	0
12	Nitrater i vannkilde (sprengstoffrester)	Uhell/slurv. Flomsituasjoner	3	4				12	0	0	0		Kraftstasjon/ Påhugg	Entreprenør må lage planer for sine arbeider med tanke på minimere risiko.	Entreprenør		0		0			0	0	0	0
13	Biologisk smitte (gyro mv)	Avvik fra planer,	3	5		5	5	15	0	15	15			Krav om desinfisering av utstyr i tilknytning til vann. Prossedyre Entreprenør	Entreprenør		1	5	5	5		5	5	5	0
14	Ras/grunnbrudd ved oppfylling av deponi	Ikke fulgt oppfyllingsprossedyre	2	5	5	5		10	10	10	0		Borring i forkant av oppfylling	Prosedyre/SJA	Entreprenør		0		0			0	0	0	0
15	Ulykke med personskade i forbindelse med transport til anlegget	Uoppmerksomhet, menneskelig svikt, farlige forhold	4		4			0	16	0	0			Vurdere trafikale forhold. Fokus på traffiksikkerhet. SJA	Entreprenør		0		0			0	0	0	0
16	Skråningsstabilitet ved skjæringer og fyllinger		3	3	4			9	12	0	0			Vurderes fortløpende. Evt. undersøkelser. SJA	Entreprenør		0		0			0	0	0	0
17	Ulykke i forbindelse med transport gjennom tunnel. Adkomst fjellarbeid, tunnelmasser	Teknisk svikt utstyr, manglende bruk av synlighetstøy. Stigning 1:7	3		4			0	12	0	0			Prosedyre/SJA	Entreprenør		0		0			0	0	0	0
18	Flomepisode med skader på anlegget	For dårlige flomvern. Større flom enn forutsatt	4	0		4	4	0	0	16	16			Prosedyre/SJA. Følge værmelding. Sikre/tømme byggegrop ved fare for overtopping	Entreprenør		0		0			0	0	0	0
19	Flomepisode med skader på personel	Farlige arbeidsoprasjoner i flomområder	3		4			0	12	0	0			SJA	Entreprenør		0		0			0	0	0	0
20	Skader på uvedkommne på anlegget (vatne)	Potensiale for "trafikk" av nyskjærrige på anlegget spesielt med tanke på nærhet til FV	4		3			0	12	0	0			Informasjonskilt, avstenging av anleggsområde, sikring av farlige områder.	Entreprenør		0		0			0	0	0	0
21	Skader ved lossing/lasting ved bruk av helikopter	Sannsynligvis mye transport av matriel ved bruk av helikopter. Væravhengig	4		5			0	20	0	0			Prosedyre. Opplæring av mannskap i lasting/lossing med helikopter. Samordning med helikopterselskap. SJA for å vurdere dagens situasjon	Entreprenør		0		0			0	0	0	0

	22	Skade/ulykke ved helikoptertraffik til/fra anlegget	Dårlig vær/ Uerfarent personell	4		5			0	20	0	0			SJA planlegge sammen med flyselskap. "Helikopterkurs m/merke på hjelm"	Entreprenør/HK											
	23	Personskade i forbindelse med lossing/lasting av rør rørlager/anleggsplass. Andre kolli som skal transporteres	Tunge kolli, varierende tereng, usikret rør på grøftekant. Klatring på rør v lossing/lasting	3		5			0	15	0	0			Prossedyre/SJA rørarbeider. Lagerplan	Entreprenør		0		0			0	0	0	0
	24	Klem/støtfare med potensielt dødelig utfall. Rør i bevegelse ved montasjested	Usikrede rør på grøftekant	3		5			0	15	0	0			Prossedyre/SJA rørarbeider.	Entreprenør											
	25	Personskade som følge av steinsprut ved spregning.	Nærhet til boligrigg?	2		5			0	10	0	0			Prossedyre/SJA.	Entreprenør		0		0			0	0	0	0
	26	Velting, utforkjøring anleggsveier	Usikrede anleggsveier, krevende terreng, trange forhold. Møtende trafikk	3		5			0	15	0	0			Sikring av anleggsveier med stabbsteiner, rekkverk, strøing. SJA vurdering av anleggsveier	Entreprenør		0		0			0	0	0	0
	27	Personskade eller skade på maskiner/utstyr ved Snøskred, Steinsprang	Se rasrapport og ingeniørgeologiske rapporter	3		5			0	15	0	0			Prossedyre/SJA. Sikkring av skjæringer og påhugg	Entreprenør		0		0			0	0	0	0
	28	Personskade ved fall fra høyden (stillas mv)	Manglende fallsikring, dårlig planlagt arbeidsplattform.	3		5			0	15	0	0			SJA entreprenør. Avviksmedling/konsekvens ved mangler.	Entreprenør		0		0			0	0	0	0
	29	Personskade eller store økonomiske konsekvenser ved vannfylling/vanntrykk.	Manglende / utilstrekkelig sikring mot vannveien, herunder luker, flenser, ventiler, mannlokk, pakkboks og sugerørskonus mv.	3		5			0	15	0	0		Kontroller at alle barrierer mot vannveien er på plass, før en fylling starter. Husk forrigling av ventiler. Kontrollere funksjon /kvalitet. Manglende / utilstrekkelig sikring mot vannveien, herunder luker, flenser, ventiler, mannlokk, pakkboks og sugerørskonus mv	Prossedyre vannfylling	Byggherre/ El Mek Entreprenør		0		0			0	0	0	0
	30	Personskade ved bruk av travverskran i kraftstasjon	Feil bruk, bruk av feil eller usertifisert utstyr	3		5			0	15	0	0		Bruk kun av autorisert personell , stor tisiko ved samtidige arbeider. Spesielt viktig under montasje (Votih caverion)	SJA utarbeidet av samtilge firma/arbeidere i kraftstasjon	Entreprenører		0		0			0	0	0	0
	31	Fallulykke med alvorlige bruddskader i kraftstasjon.	Utsparinger midlertig åpne/usikrede på grunn av montasje	3		4			0	12	0	0		Personskade som følge av fall i forbindelse med udekkede utsparinger i gulv i forbindelse med montasje stor tisiko ved samtidige arbeider.	SJA utarbeidet av samtilge firma/arbeidere i kraftstasjon ved samtidige arbeider	Entreprenører		0		0			0	0	0	0
	32	Fare for personskade hvis aggregatet begynner å rotere uten varsel, når noen oppbeholder seg der	Manglende koordineering av aktiviteter. Ikke elektrisk frakoblet og manglende jording. Manglende sikring av luker og ventiler	3		4			0	12	0	0			En person må ha ansvaret for å koordinere aktivitetene, og formidle dette på en god og oversiktelig måte. Kontroller at agg. er elektrisk frakoblet og er jordet før aktiviteten starter. Kontroller at luker og ventiler er sikret, før aktiviteten starter	El Mek Entreprenør										
	33	Fare for personskade/død	Klemfare for personell som oppbeholder seg ved servo / loddet til hovedventil. Fare for at personer kommer i klem i ledeapparatet. Innvikling av llær eller kroppsdeler som blir dratt med rotasjonen rundt. Andre bevegelige komponenter	2		5			0	10	0	0		Spesielt viktig å sikre/varsle pga at det er mange entreprenører på anleggsplassen som kanskje ikke kjenner farene.	Sikre bevegelige deler mot bevegelse dersom mulig eventuelt sette opp avskjerming. Samordning gjennom Hovedbedrift.	Entreprenører										
	34	Fare for strømgjennomgang ved arbeider under spenningsatt stassjon	For tidlig nettilkobling i bygge / montasje periode, ikke forskriftsmessig sikret og varslet.	2		5			0	10	0	0			SJA/Prossedyre	HK											
	35	Fare for synsskader/slag/kutt ved demontasje av trykksatte deler	Manglende / utilstrekkelig vurdering av eller kunnskap om resttrykk i komponenten	2		5			0	10	0	0			Kontroller at systemet er trykkløst ved målinger eller kontrollert drenering. Prosedyrer må følges, og sjekklister utfylles.	Entreprenører											
	36	Fare for forgiftning ved innånding av avgasser fra oppvarming av stoffer som bly og sink (varming av maling, fett, bolter etc.). Fare for skader ved innånding av støv fra sliping, kutting, saging og hamring Fare for forgiftning ved innånding av løsemidler (mailng, lim, rengjøringsvæsker etc.)	Utilstrekkelig ventilasjon, manglende kunnskap om stoffet eller manglende verneutstyr. Manglende kunnskap om stoffet eller manglende verneutstyr	2		5			0	10	0	0		Spesielt viktig å samordne arbeidsoppgaver sånn at alle blir gjort oppmerksom på eventuelle farlige stoffer i luften	Samordning og koordinering av arbeidsopersasjoner, tilstrekkelig ventilasjon	Entreprenører og hovedbedrift										
	37	Nedfall i sjakt til underliggende areal med personskade	Samtidige arbeider uten nødvendige sikkerhetstiltak	4		5			0	20	0	0		Økt sannsynlighet på grunn av at det skal foregå arbeid med sjakt parralelt med tunneldriving	Prossedyre/SJA.	Entreprenør							0	0	0	0

		Fallulykke i forbindelse med arbeid i sjakter		3		5			0	15	0	0															
	38	Drukningsulykke/Personskade som følge av transport over islagt vann	Manglende vurdering av isforhold. Manglende bruk av sikkerhetsutstyr	4	4	5			16	20	0	0		Ved bruk av is som tansportvei må det jevning utføres kontroll med tykkelse og isforhold.	Prossedyre/SJA. Veileder fra arbeistylsynet om kjøring på islagt vann. Merking av kjøreled.	Entreprenør							0	0	0	0
	39	Drukningsulykke/Personskade som følge av transport over vann	Manglende bruk av sikkerhetsutstyr. Vanskelige værforhold. Fall fra båt, båthavar	3		5			0	15	0	0		Væravhengig risiko	Prossedyre/SJA. Daglig vurdering av værforhold får transport over Storvannet. Bruk av sertifiserte båter/utstyr	Entreprenør							0	0	0	0
	40	Innånding av farlige gasser. Kvelning	Driving av tunnel og stasjonsbygging parallelt	3		5			0	15	0	0			Prossedyre/SJA.	Entreprenør							0	0	0	0
	41	Skade/ulykke med unge arbeidstakere	Manglender erfaring, manglende "sperrer" med tanke på risiko	4		4			0	16	0	0		Krav i arbeidmiljøloven om plan for opplæring/oppfølging av unge arbeidstakere. Ikke spesifikt for denne arbeidsplassen.	Prossedyre/SJA. Hovedbedrift spesielt fokus på disse arbeiderne.	Entreprenør							0	0	0	0
	42	Manglende riggforhold. Varme og kommunikasjon	Strømbrudd og kommunikasjonssvikt	4		3			0	12	0	0		Reserveaggeregat (nød)	Prossedyre/SJA.	Entreprenør							0	0	0	0
	43								0	0	0	0			Prossedyre/SJA.	Entreprenør							0	0	0	0
	44								0	0	0	0			Prossedyre/SJA.	Entreprenør							0	0	0	0
	45								0	0	0	0			Prossedyre/SJA.	Entreprenør							0	0	0	0
	46								0	0	0	0			Prossedyre/SJA.	Entreprenør							0	0	0	0