

Prosjekt	Skienselva - Bøle Nord
Saksnr	201802078
Prosjektnr	20134
Anleggsnr	12972
BH	Skien kommune
BHR	Skien kommune
KP	NVE - Martin Jespersen
Dato	31.08.2020
Revisjon	
Godkjent	31.08.2020 Eirik Traae

Deltakere		
Navn	Firma	Rolle
Svein Arne Jerstad	NVE	Byggeleder. Prosjektleder
Torsten Starkloff	NVE	Prosjekterende hydraulikk/terreng
Martin Jespersen	NVE	Prosjekterende geoteknikk
Kjell Carm	NVE	Prosjekterende miljø
Eirik Traae	NVE	Prosjektansvarlig

Aktivitet / arbeidsoperasjon	Uønsket hendelse	RISIKO FØR TILTAK			Risikoreducerende tiltak	ANSVAR	RISIKO ETTER TILTAK		
		S	K	R			S	K	R
1 Lasting av leker	Anleggsmaskin i vann	3	5	15	Tilpasset maskin for arbeidsoppgaven. God kvalitet på materiell. Forsiktig forflytting av gravemaskin nær elvekant. Godkjent kaianlegg.	Entreprenør	1	3	3
	Person i vann	3	4	12	Bruke personlig verneutstyr (flytevest, hjelm mv). Unngå personopphold på leker ved lasting. Forsiktig ferdsel nær kalkant. Stige/netting ved båtsiden	Entreprenør	2	1	2
	Lekter / taubåt synker	2	5	10	Korrekt plassering av masser i leker. Bruke tilpasset leker/taubåt, godkjent etter gjeldende regelverk. God kvalitet på materiell. Unngå personopphold på leker ved lasting. System for frakopling av leker-taubåt	Entreprenør	1	3	3
	Klem-/kuttskader på person	3	4	12	Bruke personlig verneutstyr (flytevest/hjelm mv). Økt oppmerksomhet fra alle når lasting pågår	Entreprenør	2	3	6
	Spredning av gyrodactylus e.l.	2	5	10	Maskiner og utstyr som er brukt i annet vassdrag må desinfiseres før bruk	Entreprenør	1	5	5
	Miljøforurensning	3	3	9	Utstyr for begrenning av utslipp. God kvalitet på materiell.	Entreprenør	2	2	4
2 Lektertransport	Kollisjon leker/taubåt	3	5	15	Følge trafikkregler. Være oppdatert på gjeldende vannføring/vannhastighet og spesielt krevede strekninger. Oppmerksomhet mot annen trafikk på elva og konstruksjoner langs elva. Jobbe på tidspunkter med lite fritidsbåttrafikk og lav vannhastighet. Belysning etter sjøfartsreglene	Entreprenør	1	4	4
	Person i vann	3	4	12	Bruke personlig verneutstyr (flytevest, hjelm mv). Unngå personopphold på leker ved siep av leker. Forsiktig ferdsel på taubåt ved siep.	Entreprenør	2	1	2
	Lekter / taubåt synker	2	5	10	Korrekt plassering av masser i leker. Bruke tilpasset leker/taubåt. God kvalitet på materiell. System for frakopling av leker - taubåt	Entreprenør	1	3	3
	Klem-/kuttskader på person	2	4	8	Bruke personlig verneutstyr (flytevest/hjelm mv). Økt oppmerksomhet ved ferdsel på leker/taubåt under transport	Entreprenør	1	3	3
	Miljøforurensning	3	3	9	Utstyr for begrenning av utslipp. God kvalitet på materiell.	Entreprenør	2	2	4
3 Lekterdumping	Kollisjon leker/taubåt	2	5	10	Følge trafikkregler. Være oppdatert på gjeldende vannføring/vannhastighet. Oppmerksomhet mot annen trafikk på elva og konstruksjoner langs elva. Jobbe på tidspunkter med lite fritidsbåttrafikk og lav vannhastighet. Belysning etter sjøfartsreglene	Entreprenør	1	4	4
	Person i vann	3	4	12	Bruke personlig verneutstyr (flytevest, hjelm mv). Unngå personopphold på leker ved dumping. Økt oppmerksomhet ved dumping.	Entreprenør	2	1	2
	Lekter / taubåt synker	2	5	10	Korrekt plassering av masser i leker. Bruke tilpasset leker/taubåt. God kvalitet på materiell. System for frakopling av leker - taubåt	Entreprenør	1	3	3
	Klem-/kuttskader på person	2	4	8	Bruke personlig verneutstyr (flytevest/hjelm mv). Unngå personopphold på leker. Økt oppmerksomhet.	Entreprenør	1	3	3
	Utgilning	2	5	10	Geotekniske rekkefølgebestemmelser/fyllingsplan. Korrekt posisjonering.	Entreprenør/ NVE	1	5	5
	Miljøforurensning	3	3	9	Utstyr for begrenning av utslipp. God kvalitet på materiell.	Entreprenør	2	2	4
4 Utlegging av masser under brygga, avretting av masser	Anleggsmaskin i vann	2	5	10	Tilpasset maskin og leker for arbeidsoppgaven. God kvalitet på materiell.	Entreprenør	1	3	3
	Person i vann	3	4	12	Bruke personlig verneutstyr (flytevest, hjelm mv). Unngå personopphold på leker utover de som har en oppgave. Økt oppmerksomhet. Forsiktig ferdsel.	Entreprenør	2	1	2
	Lekter / taubåt synker	2	5	10	Korrekt plassering av masser i leker. Bruke tilpasset leker/taubåt. God kvalitet på materiell. System for frakopling av leker - taubåt	Entreprenør	1	3	3
	Klem-/kuttskader på person	2	4	8	Bruke personlig verneutstyr (flytevest/hjelm mv). Økt oppmerksomhet. Unngå personopphold på leker	Entreprenør	1	3	3
	Utgilning	2	5	10	Geotekniske rekkefølgebestemmelser/fyllingsplan. Korrekt posisjonering.	Entreprenør/ NVE	1	5	5
	Miljøforurensning	3	3	9	Utstyr for begrenning av utslipp. God kvalitet på materiell.	Entreprenør	2	2	4
5 Fjerne brygge	Person i vann	3	4	12	Bruke personlig verneutstyr (flytevest, hjelm mv). Bruke båt/flåte for riving av deler av dekke og bæresystem på brygge. Økt oppmerksomhet og forsiktige bevegelser når en utfører arbeidet	Entreprenør	2	1	2
	Lekter / taubåt synker	2	5	10	Korrekt plassering av materialer i leker. Bruke tilpasset leker/taubåt. God kvalitet på materiell. System for frakopling av leker - taubåt	Entreprenør	1	3	3
	Skade på dykker	2	5	10	Dykker ikke i vann / meget oppmerksom når anleggsmaskin i drift. Bruke sertifiserte dykkere.	Entreprenør	1	3	3
	Klem-/kuttskader på person	2	4	8	Bruke personlig verneutstyr (flytevest/hjelm mv). Økt oppmerksomhet ved arbeid	Entreprenør	1	3	3
	Utgilning	2	5	10	Ikke grave i eksisterende terreng. Følge geotekniske rekkefølgebestemmelser/fyllingsplan.	Entreprenør/ NVE	1	5	5
	Miljøforurensning	3	3	9	Utstyr for begrenning av utslipp. God kvalitet på materiell.	Entreprenør	2	2	4
6 Fjerne lektervrak	Person i vann	3	4	12	Bruke personlig verneutstyr (flytevest, hjelm mv). Økt oppmerksomhet ved arbeid fra leker / gravemaskin	Entreprenør	2	1	2
	Lekter / taubåt synker	2	5	10	Korrekt lasting av leker. Bruke tilpasset utstyr. God kvalitet på materiell. System for frakopling av leker - taubåt	Entreprenør	1	3	3
	Anleggsmaskin venter / i vann	3	5	15	Tilpasset maskin for arbeidsoppgaven. Riktig lasting av leker. God kvalitet på materiell.	Entreprenør	1	3	3
	Skade på dykker	2	5	10	Dykker ikke i vann / meget oppmerksom når anleggsmaskin i drift. Bruke sertifiserte dykkere.	Entreprenør	1	3	3
	Utgilning	2	5	10	Ikke grave i eksisterende terreng. Følge geotekniske rekkefølgebestemmelser/fyllingsplan.	Entreprenør/ NVE	1	5	5
	Klem-/kuttskader på person	2	4	8	Bruke personlig verneutstyr (flytevest/hjelm mv). Økt oppmerksomhet ved arbeid	Entreprenør	1	3	3
	Miljøforurensning	3	3	9	Utstyr for begrenning av utslipp. God kvalitet på materiell.	Entreprenør	2	2	4
7 Flytte graveleker internt	Person i vann	3	4	12	Bruke personlig verneutstyr (flytevest, hjelm mv). Økt oppmerksomhet ved arbeid fra leker / gravemaskin	Entreprenør	2	1	2
	Kollisjon leker/taubåt	2	5	10	Følge trafikkregler. Være oppdatert på gjeldende vannføring/vannhastighet. Oppmerksomhet mot annen trafikk på elva og konstruksjoner langs elva. Jobbe på tidspunkter med lite fritidsbåttrafikk og lav vannhastighet. Belysning etter sjøfartsreglene	Entreprenør	1	4	4
	Lekter / taubåt synker	2	5	10	Bruke tilpasset utstyr. God kvalitet på materiell. System for frakopling av leker - taubåt	Entreprenør	1	3	3
	Anleggsmaskin venter / i vann	3	5	15	Tilpasset maskin for arbeidsoppgaven. Riktig lasting av leker. God kvalitet på materiell.	Entreprenør	1	3	3
	Klem-/kuttskader på person	2	4	8	Bruke personlig verneutstyr (flytevest/hjelm mv). Økt oppmerksomhet ved arbeid	Entreprenør	1	3	3
	Miljøforurensning	3	3	9	Utstyr for begrenning av utslipp. God kvalitet på materiell.	Entreprenør	2	2	4
8 Vegetasjonsrydding	Klem-/kuttskader på person	2	4	8	Bruke personlig verneutstyr ( hjelm, bukser, jakke, vernesko). Godkjent firma.	Entreprenør	1	3	3
	Miljøforurensning	3	3	9	Utstyr for begrenning av utslipp. God kvalitet på materiell.	Entreprenør	2	2	4
	Spredning svartlistede arter	5	2	10	Ultransport fra avlastningsområdet skal dekkes med presenning. Maskiner skal sjekkes for å unngå at de bringer plantedeler ut av området. Dersom utkjøring av masser starter etter at parkslirekne spirer på våren skal plantene sprøytes med Glyfosat 14 dager før utkjøring	Entreprenør	2	2	4
9 Avlastning	Klem-/kuttskader på person	2	4	8	Bruke personlig verneutstyr. Økt oppmerksomhet i nærhet av anleggsmaskiner. Definert anleggsområde/vei. Anleggsgjerde.	Entreprenør	1	3	3
	Utgilning	2	5	10	Geotekniske rekkefølgebestemmelser/fyllingsplan. Korrekt posisjonering.	Entreprenør/ NVE	1	5	5
	Støy og støv	5	1	5	Forsiktig kjøring og graving. Driftsmessige tiltak som salting og vanning.	Entreprenør	2	1	2
	Spredning svartlistede arter	5	2	10	Ultransport fra avlastningsområdet skal dekkes med presenning. Maskiner skal sjekkes for å unngå at de bringer plantedeler ut av området. Dersom utkjøring av masser starter etter at parkslirekne spirer på våren skal plantene sprøytes med Glyfosat 14 dager før utkjøring	Entreprenør/ NVE	1	2	2
	Trafikkulykker	3	5	15	Godkjent avkjøring, etablert anleggsvei, anleggsgjerde	Entreprenør	1	4	4
10 Dokumentasjon under vann	Skade på dykker	2	5	10	Dykker ikke i vann / meget oppmerksom når anleggsmaskin i drift. Unngå å dykke nær konstruksjoner med fare for å sette seg fast. Bruke sertifiserte arbeids-/anleggsdykkere.	Entreprenør	1	3	3
	Kollisjon leker/taubåt	2	5	10	Følge trafikkregler. Være oppdatert på gjeldende vannføring/vannhastighet og spesielt krevede strekninger. Oppmerksomhet mot annen trafikk på elva og konstruksjoner langs elva. Jobbe på tidspunkter med lite fritidsbåttrafikk og lav vannhastighet. Belysning etter sjøfartsreglene	Entreprenør	1	4	4
	Person i vann	2	4	8	Bruke personlig verneutstyr (flytevest, hjelm mv). Forsiktig ferdsel på leker og taubåt.	Entreprenør	1	1	1



# KATEGORISERING AV SANNSYNLIGHET OG KONSEKVENNS

	KONSEKVENSKATEGORI				
	K1 Ufarlig	K2 Farlig	K3 Kritisk	K4 Meget kritisk	K5 Katastofal
<b>Skade på menneskers liv og helse</b>	Ingen eller ubetydelig personskade	Få og store personskader	Få, men alvorlige personskader eller alvorlig sykdom	Mulig dødsfall / flere alvorlige personskader eller alvorlig sykdom og fare for varig men	kan resultere i dødsfall og mange alvorlige personskader
<b>Skade på materielle verdier/økonomisk tap</b>	Ubetydelig skade på materiell (<50000 kr)	Mindre skader på materiell (50000- 500000 kr)	Betydelig skade på materiell (500000 - 2 mill kr)	Alvorlig skade på materiell (2 - 20 mill kr)	Store materielle ødeleggelser (>20 mill kr)
<b>Skade på ytre miljø</b>	Små miljøskader. Ikke registrerbart i resipient	Miljøskader. Registrerbar skade. Restaurerings-tid < 1 år.	Betydelige miljøskader. Restaureringstid 1-3 år.	Alvorlig og lagvarig miljøskade. Lokale konsekvenser med restaureringstid 3-10 år	Svært alvorlige og langvarige miljøskader. Regionale og lokale konsekvenser med restaureringstid > 10 år
<b>Skader på omdømme</b>	Begrenset lokal oppmerksomhet (kun internt i prosjektet)	Mulig oppmerksomhet fra myndigheter. Oppmerksomhet fra lokale media.	Forårsaker myndighets-granskning. Stor oppmerksomhet fra nasjonale media	Betydning for fremtidige prosjekter og jobber. Nasjonal og internasjonal oppmerksomhet.	

	SANNSYNLIGHETSKATEGORI				
	S1 Lite sannsynlig	S2 Mindre sannsynlig	S3 Sannsynlig	S4 Meget sannsynlig	S5 Svært sannsynlig
<b>Sannsynlighet</b>	Aldri registrert lignende hendelser	Har vært registrert lignende hendelser	Har vært registrert i tilsvarende prosjekter	Vil kunne skje i prosjektet	Forventes å skje i prosjektet

## RISIKOMATRISSE

SANNSYNLIGHET	KONSEKVENNS				
	K1	K2	K3	K4	K5
<b>S5 Svært sannsynlig</b>	Middels	Middels	Høy	Høy	Høy
<b>S4 Meget sannsynlig</b>	Middels	Middels	Middels	Høy	Høy
<b>S3 Sannsynlig</b>	Lav	Middels	Middels	Middels	Høy
<b>S2 Mindre sannsynlig</b>	Lav	Lav	Middels	Middels	Middels
<b>S1 Lite sannsynlig</b>	Lav	Lav	Lav	Middels	Middels

<b>Lav</b>	Lav risiko. Avbøtende tiltak gjennomføres kun når nytte-/kostvurderingen tilsier det
<b>Middels</b>	Tolerabelt område. Akseptabelt bare hvis videre risikoreduksjon er for dyr i forhold til
<b>Høy</b>	Uakseptabel risiko. Avbøtende tiltak er nødvendig