



RISIKOVURDERING AV ANLEGG SARBEIDER

	KONSEKVENSKATEGORI				
	K1 Ufarlig	K2 Farlig	K3 Kritisk	K4 Meget kritisk	K5 Katastofal
Skade på menneskers liv og helse	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
Skade på materielle verdier/økonomisk tap	Ubetydlig 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)
Skade på ytre miljø	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
Skader på omdømme	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
Sannsynlighet	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

RISIKOSAMMENSTILLING					
S5 Svært sannsynlig	Middels	Middels	Høy	Høy	Høy
S4 Meget sannsynlig	Middels	Middels	Middels	Høy	Høy
S3 Sannsynlig	Lav	Middels	Middels	Middels	Høy
S2 Mindre sannsynlig	Lav	Lav	Middels	Middels	Middels
S1 Lite sannsynlig	Lav	Lav	Lav	Middels	Middels

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



RISIKOVURDERING AV ANLEGG SARBEIDER

Vurdering av konsekvens og sannsynlighet

Farekilde/ risikoområde	GS-vei bro Hattenveien	Dato	18.04.2016																
Ref.nr.		Sign																	
Aktivitet		Side																	
Uønsket hendelse																			
Beskrivelse av hendelse																			
Konsekvenskategori		Beskrivelse / begrunnelse																	
	K1 Ufarlig																		
	K2 Farlig																		
	K3 Kritisk																		
	K4 Meget kritisk																		
	K5 Katastrofalt																		
Sannsynlighetskategori		Beskrivelse / begrunnelse / årsak til																	
	S1 Lite sannsynlig																		
	S2 Mindre sannsynlig																		
	S3 Sannsynlig																		
	S4 Meget sannsynlig																		
	S5 Svært sannsynlig																		
Risiko <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px;"></td> <td style="background-color: #92d050;">Lav</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="background-color: #ffff00;">Middels</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="background-color: #ff0000;">Høy</td> </tr> </table>			Lav		Middels		Høy	Risikovurdering etter avbøtende tiltak <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px;"></td> <td style="background-color: #92d050;">Lav</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="background-color: #ffff00;">Middels</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="background-color: #ff0000;">Høy</td> </tr> <tr> <td>Konsekvens</td> <td>Sannsynlighet</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </table>			Lav		Middels		Høy	Konsekvens	Sannsynlighet		
	Lav																		
	Middels																		
	Høy																		
	Lav																		
	Middels																		
	Høy																		
Konsekvens	Sannsynlighet																		
Forslag til avbøtende tiltak																			



Farekilde / risikoområde:	Gangbro GS-vei Hattenveien
----------------------------------	----------------------------

[illegible]



Risikovurdering

Prosjekt			F10400B Flomsikring Mjøndalen. GS-bro Hattenveien				Dato	18.04.2016
Farekilde / risikoområde							Sign	
							Side	
Aktivitet	Uønsket hendelse	Referanse	Konsekvens	Sannsynlighet	Risiko	Risikoreduserende tiltak	ansv.	Frist
Rigg	Påkjørsel myke trafikanter	1A	K4	S3	M	Fysisk avstengning, sikkerhetspersonell	entr	
Rigg	Skade på infrastruktur	1H	K2	S3	M	Påvisning av eksisterende infrastruktur	entr	
Transport	Påkjørsel myke trafikanter	2A	K4	S3	M	Aktsomhet, sikkerhetspersonell	entr	
Hugging	Mannskaper i vann	3C	K3	S3	M	Sikker jobb analyse	entr	
Hugging	Klemskader	3E	K3	S3	M	Sikker jobb analyse	entr	
Utgraving	Maskiner i vann	4B	K3	S3	M	Sikker jobb analyse	entr	
Utgraving	Mannskaper i vann	4C	K3	S3	M	Sikker jobb analyse	entr	
Utgraving	Grunnbrudd	4D	K3	S3	M	Riktig utførelse av graveskråninger	entr	
Forskaling	Mannskaper i vann	5C	K3	S3	M	Nødvendig personsikring	entr	
Forskaling	Fall fra store høyder	5G	K3	S3	M	Nødvendig personsikring	entr	
Støp	Forurensing av miljø	6F	K2	S3	M	aksomhet og riktig håndtering av avfall	entr	
Støp	Fall fra store høyder	6G	K3	S3	M	Nødvendig personsikring	entr	
Brudekke	Klemskader	7E	K3	S3	M	Sikker jobb analyse	entr	
Brudekke	Fall fra store høyder	7G	K3	S3	M	Personsikring	entr	
Kranløft	Klemskader, nedfall av objekter	8E	K3	S3	M	Sikker jobb analyse	entr	



RISIKOVURDERING AV ANLEGG SARBEIDER

Vurdering av konsekvens og sannsynlighet

Farekilde/ risikoområde	GS-vei bro Hattenveien	Dato	18.04.2016
Ref.nr.	1A	Sign	
Aktivitet	Rigg	Side	
Uønsket hendelse	Påkørsel myke trafikanter		
Beskrivelse av hendelse	Anleggsarbeider på eksisterende GS vei vil medføre fare for uønsket trafikk av myke trafikanter gjennom anleggsområdet.		
Konsekvenskategori		Beskrivelse / begrunnelse	
	K1 Ufarlig	Konflikt mellom maskiner og myke trafikanter kan medføre alvorlig skade på mennesker. Kan medføre tap av liv	
	K2 Farlig		
	K3 Kritisk		
x	K4 Meget kritisk		
	K5 Katastrofalt		
Sannsynlighetskategori		Beskrivelse / begrunnelse / årsak til	
	S1 Lite sannsynlig	Uønsket trafikk av myke trafikanter på anleggsområder er registrert tidligere.	
	S2 Mindre sannsynlig		
x	S3 Sannsynlig		
	S4 Meget sannsynlig		
	S5 Svært sannsynlig		
Risiko		Risikovurdering etter avbøtende tiltak	
	Lav	Lav	
x	Middels	Middels	x
	Høy	Høy	
		Konsekvens	Sannsynlighet
		K4	S2
Forslag til avbøtende tiltak			
Eksisterende GS-vei må fysisk stenges for gjennomgang. Skilting til alternativ vei må utføres. Ved transport på tilstøtende veier i området må det utvises stor akksomhet ovenfor øvrig trafikk. All rygging inn til anleggsområdet må sikres med sikkerhetspersonell.			



RISIKOVURDERING AV ANLEGG SARBEIDER

Vurdering av konsekvens og sannsynlighet

Farekilde/ risikoområde	GS-vei bro Hattenveien	Dato	18.04.2016
Ref.nr.	1H	Sign	
Aktivitet	Rigg	Side	
Uønsket hendelse	Skade på infrastruktur		
Beskrivelse av hendelse			

Ved etablering av riggområde og oppstart av arbeider kan utførte arbeider medføre skader på kommunal infrastruktur som har konsekvenser ut over selve anleggsområdet

Konsekvenskategori			Beskrivelse / begrunnelse
	K1	Ufarlig	Skader på infrastruktur kan oppstå. Utbedring av skader kan utgjøre en betydelig kostnad
x	K2	Farlig	
	K3	Kritisk	
	K4	Meget kritisk	
	K5	Katastrofalt	

Sannsynlighetskategori			Beskrivelse / begrunnelse / årsak til
	S1	Lite sannsynlig	
	S2	Mindre sannsynlig	
x	S3	Sannsynlig	
	S4	Meget sannsynlig	
	S5	Svært sannsynlig	

Risiko	
	Lav
x	Middels
	Høy

Risikovurdering etter avbøtende tiltak	
Lav	x
Middels	
Høy	
Konsekvens	Sannsynlighet
K2	S2

Forslag til avbøtende tiltak	
Nødvendig kablepåvisning og kartlegging av infrastruktur i bakken og i lufta i anleggsområdet må utføres før arbeidene starter. Ved demontering av gatelys må det tilretteless for at demonteringen ikke medfører mørklegging av tilstøtende gatearaler.	



RISIKOVURDERING AV ANLEGG SARBEIDER

Vurdering av konsekvens og sannsynlighet

Farekilde/ risikoområde	GS-vei bro Hattenveien	Dato	18.04.2016																				
Ref.nr.	2A	Sign																					
Aktivitet	Transport	Side																					
Uønsket hendelse	Påkjørsel myke trafikanter																						
Beskrivelse av hendelse	Transport inn og ut av området forutsetter bruk av boligater og eksisterende GS-vei. Slik transport kan medføre fare for øvrige trafikanter																						
Konsekvenskategori		Beskrivelse / begrunnelse																					
	K1 Ufarlig	Kan medføre omfattende skade eller tap av liv																					
	K2 Farlig																						
	K3 Kritisk																						
x	K4 Meget kritisk																						
	K5 Katastrofalt																						
Sannsynlighetskategori		Beskrivelse / begrunnelse / årsak til																					
	S1 Lite sannsynlig	Lignende hendelser har vært registrert tidligere																					
	S2 Mindre sannsynlig																						
x	S3 Sannsynlig																						
	S4 Meget sannsynlig																						
	S5 Svært sannsynlig																						
<table border="1"> <tr><td colspan="2">Risiko</td></tr> <tr><td></td><td>Lav</td></tr> <tr><td>x</td><td>Middels</td></tr> <tr><td></td><td>Høy</td></tr> </table>		Risiko			Lav	x	Middels		Høy	<table border="1"> <tr><td colspan="2">Risikovurdering etter avbøtende tiltak</td></tr> <tr><td>Lav</td><td></td></tr> <tr><td>Middels</td><td></td></tr> <tr><td>Høy</td><td></td></tr> <tr><td>Konsekvens</td><td>Sannsynlighet</td></tr> <tr><td>K4</td><td>S2</td></tr> </table>		Risikovurdering etter avbøtende tiltak		Lav		Middels		Høy		Konsekvens	Sannsynlighet	K4	S2
Risiko																							
	Lav																						
x	Middels																						
	Høy																						
Risikovurdering etter avbøtende tiltak																							
Lav																							
Middels																							
Høy																							
Konsekvens	Sannsynlighet																						
K4	S2																						
Forslag til avbøtende tiltak																							
Det må utvises stor aktsomhet ved transport inn om ut av anlegsområdet. All rygging skal utføres ved bruk av sikkerhetspersonell.																							



RISIKOVURDERING AV ANLEGG SARBEIDER

Vurdering av konsekvens og sannsynlighet

Farekilde/ risikoområde	GS-vei bro Hattenveien	Dato	18.04.2016																				
Ref.nr.	3C og 3E	Sign																					
Aktivitet	Hugging	Side																					
Uønsket hendelse	Klemskader og manskaper i vann																						
Beskrivelse av hendelse	Nødvendig vegetasjonsrydding må utføres i til dels vanskelig terreng. Feil utførelse kan medføre fare for personer.																						
Konsekvenskategori		Beskrivelse / begrunnelse																					
	K1 Ufarlig	Kan medføre fare for alvorlige personskader																					
	K2 Farlig																						
x	K3 Kritisk																						
	K4 Meget kritisk																						
	K5 Katastrofalt																						
Sannsynlighetskategori		Beskrivelse / begrunnelse / årsak til																					
	S1 Lite sannsynlig	Lignende hendelser har vært registrert tidligere																					
	S2 Mindre sannsynlig																						
x	S3 Sannsynlig																						
	S4 Meget sannsynlig																						
	S5 Svært sannsynlig																						
<table border="1"> <tr> <td colspan="2">Risiko</td> </tr> <tr> <td></td><td>Lav</td> </tr> <tr> <td>x</td><td>Middels</td> </tr> <tr> <td></td><td>Høy</td> </tr> </table>		Risiko			Lav	x	Middels		Høy	<table border="1"> <tr> <td colspan="2">Risikovurdering etter avbøtende tiltak</td> </tr> <tr> <td>Lav</td><td></td> </tr> <tr> <td>Middels</td><td></td> </tr> <tr> <td>Høy</td><td></td> </tr> <tr> <td>Konsekvens</td><td>Sannsynlighet</td> </tr> <tr> <td>K3</td><td>S2</td> </tr> </table>		Risikovurdering etter avbøtende tiltak		Lav		Middels		Høy		Konsekvens	Sannsynlighet	K3	S2
Risiko																							
	Lav																						
x	Middels																						
	Høy																						
Risikovurdering etter avbøtende tiltak																							
Lav																							
Middels																							
Høy																							
Konsekvens	Sannsynlighet																						
K3	S2																						
Forslag til avbøtende tiltak																							
Utførende entreprenør må utarbeide egen SJA for utføresle av nødvendig vegetasjonsrydding																							



RISIKOVURDERING AV ANLEGG SARBEIDER

Vurdering av konsekvens og sannsynlighet

Farekilde/ risikoområde	GS-vei bro Hattenveien	Dato	18.04.2016
Ref.nr.	4B, 4C og 4D	Sign	
Aktivitet	Utgraving	Side	
Uønsket hendelse	Maskaper og maskiner i vann og grunnbrudd		
Beskrivelse av hendelse			

Utgraving av nytt bekkeløp kan medføre fare for at maskiner og maskaper havner i bekken.

Konsekvenskategori			Beskrivelse / begrunnelse
	K1	Ufarlig	Alvorlig personskade og fare for betydelig materielle skader.
	K2	Farlig	
x	K3	Kritisk	
	K4	Meget kritisk	
	K5	Katastrofalt	

Sannsynlighetskategori			Beskrivelse / begrunnelse / årsak til
	S1	Lite sannsynlig	Lignende hendelser har vært registrert tidligere.
	S2	Mindre sannsynlig	
x	S3	Sannsynlig	
	S4	Meget sannsynlig	
	S5	Svært sannsynlig	

Risiko	
	Lav
x	Middels
	Høy

Risikovurdering etter avbøtende tiltak	
	Lav
	Middels
	Høy
Konsekvens	Sannsynlighet
K3	S1

Forslag til avbøtende tiltak	
Plan for utgraving av eksisterende bekk må utarbeides før arbeidene starter. Helning på graveskråninger må være i henhold til prosjektert. Utgraving må ikke utføres i perioder med stor vannføring da det kan oppstå uheldig erosjon i graveskråninger. Utførende entreprenør må utarbeide egen SJA for utgraving av nytt bekkeløp.	



RISIKOVURDERING AV ANLEGG SARBEIDER

Vurdering av konsekvens og sannsynlighet

Farekilde/ risikoområde	GS-vei bro Hattenveien	Dato	18.04.2016
Ref.nr.	5C og 5G	Sign	
Aktivitet	Forskaling	Side	
Uønsket hendelse	mannskaper i vann og fall fra store høyder.		
Beskrivelse av hendelse	Forskalingsarbeiden vil foregå i nær tilknytning til åpent vann og i høyder over 2 meter. Usikrede arbeidsplasser kan medføre fare for mannskaper i vann eller fall fra store høyder		
Konsekvenskategori		Beskrivelse / begrunnelse	
	K1 Ufarlig	Uønskede hendelser kan medføre alvorlig personskade	
	K2 Farlig		
x	K3 Kritisk		
	K4 Meget kritisk		
	K5 Katastrofalt		
Sannsynlighetskategori		Beskrivelse / begrunnelse / årsak til	
	S1 Lite sannsynlig	Lignende hendelser er registrert tidligere	
	S2 Mindre sannsynlig		
x	S3 Sannsynlig		
	S4 Meget sannsynlig		
	S5 Svært sannsynlig		
Risiko		Risikovurdering etter avbøtende tiltak	
	Lav	Lav	x
x	Middels	Middels	
	Høy	Høy	
		Konsekvens	Sannsynlighet
		K3	S1
Forslag til avbøtende tiltak			
Alle arbeidsoppgaver må utføres på en sikker måte ved bruk av nødvendig sikkerhetsutstyr. Nødvendig personsikring i form av stilas og rekkverk må etableres. Utførende entreprenør må utarbeide egen SJA for forskalingsarbeidene.			



RISIKOVURDERING AV ANLEGG SARBEIDER

Vurdering av konsekvens og sannsynlighet

Farekilde/ risikoområde	GS-vei bro Hattenveien	Dato	18.04.2016																				
Ref.nr.	6F og 6G	Sign																					
Aktivitet	Støping	Side																					
Uønsket hendelse	Fall fra store høyder og forurensing av miljø																						
Beskrivelse av hendelse	Støping av brufundamenter kan medføre fare for fall fra forskaling og forurensing av miljø i form av betongsøl og formolje																						
Konsekvenskategori		Beskrivelse / begrunnelse																					
	K1 Ufarlig	Fall kan medføre alvorlig personskade																					
	K2 Farlig																						
x	K3 Kritisk																						
	K4 Meget kritisk																						
	K5 Katastrofalt																						
Sannsynlighetskategori		Beskrivelse / begrunnelse / årsak til																					
	S1 Lite sannsynlig	Lignende hendelser er registrert tidligere																					
	S2 Mindre sannsynlig																						
x	S3 Sannsynlig																						
	S4 Meget sannsynlig																						
	S5 Svært sannsynlig																						
<table border="1"> <tr> <td colspan="2">Risiko</td></tr> <tr> <td></td><td>Lav</td></tr> <tr> <td>x</td><td>Middels</td></tr> <tr> <td></td><td>Høy</td></tr> </table>		Risiko			Lav	x	Middels		Høy	<table border="1"> <tr> <td colspan="2">Risikovurdering etter avbøtende tiltak</td></tr> <tr> <td>Lav</td><td>x</td></tr> <tr> <td>Middels</td><td></td></tr> <tr> <td>Høy</td><td></td></tr> <tr> <td>Konsekvens</td><td>Sannsynlighet</td></tr> <tr> <td>K3</td><td>S1</td></tr> </table>		Risikovurdering etter avbøtende tiltak		Lav	x	Middels		Høy		Konsekvens	Sannsynlighet	K3	S1
Risiko																							
	Lav																						
x	Middels																						
	Høy																						
Risikovurdering etter avbøtende tiltak																							
Lav	x																						
Middels																							
Høy																							
Konsekvens	Sannsynlighet																						
K3	S1																						
Forslag til avbøtende tiltak																							
Nødvendig personsikring i form av stillaser må etableres og benyttes. Det må sørges for at miljø ikke forurenses. Utførende entreprenør må utarbeide egen SJA for støpesarbeider.																							



RISIKOVURDERING AV ANLEGG SARBEIDER

Vurdering av konsekvens og sannsynlighet

Farekilde/ risikoområde	GS-vei bro Hattenveien	Dato	18.04.2016																				
Ref.nr.	7E og 7G	Sign																					
Aktivitet	Brudekke	Side																					
Uønsket hendelse	Klemskader og fall fra store høyder																						
Beskrivelse av hendelse	Ved montering av brudekke er det fare for at personer kan komme i klem eller falle ned fra store høyder.																						
Konsekvenskategori		Beskrivelse / begrunnelse																					
	K1 Ufarlig	Uønskede hendelser kan medføre alvorlig personskade																					
	K2 Farlig																						
x	K3 Kritisk																						
	K4 Meget kritisk																						
	K5 Katastrofalt																						
Sannsynlighetskategori		Beskrivelse / begrunnelse / årsak til																					
	S1 Lite sannsynlig	Lignede hendelser er registrert tidligere																					
	S2 Mindre sannsynlig																						
x	S3 Sannsynlig																						
	S4 Meget sannsynlig																						
	S5 Svært sannsynlig																						
<table border="1"> <tr><td colspan="2">Risiko</td></tr> <tr><td></td><td>Lav</td></tr> <tr><td>x</td><td>Middels</td></tr> <tr><td></td><td>Høy</td></tr> </table>		Risiko			Lav	x	Middels		Høy	<table border="1"> <tr><td colspan="2">Risikovurdering etter avbøtende tiltak</td></tr> <tr><td>Lav</td><td>x</td></tr> <tr><td>Middels</td><td></td></tr> <tr><td>Høy</td><td></td></tr> <tr><td>Konsekvens</td><td>Sannsynlighet</td></tr> <tr><td>K3</td><td>S1</td></tr> </table>		Risikovurdering etter avbøtende tiltak		Lav	x	Middels		Høy		Konsekvens	Sannsynlighet	K3	S1
Risiko																							
	Lav																						
x	Middels																						
	Høy																						
Risikovurdering etter avbøtende tiltak																							
Lav	x																						
Middels																							
Høy																							
Konsekvens	Sannsynlighet																						
K3	S1																						
Forslag til avbøtende tiltak																							
Det må utvises aktsomhet ved montering av brudekke. Nødvendig personsikring må benyttes. Fallsikring må benyttes inntil rekkverk er montert. Utførende entrepenør må utarbeide SJA for montering av brudekke.																							



RISIKOVURDERING AV ANLEGG SARBEIDER

Vurdering av konsekvens og sannsynlighet

Farekilde/ risikoområde	GS-vei bro Hattenveien	Dato	18.04.2016
Ref.nr.	8E	Sign	
Aktivitet	Kranløft	Side	
Uønsket hendelse	Klemskader og nedfall av objekter		
Beskrivelse av hendelse			
Ved bruk av kran for denmontering av eksisterende rørkulvert er det fare for klamskader på personer og nedfall av objekter fra løft.			
Konsekvenskategori		Beskrivelse / begrunnelse	
	K1 Ufarlig	uønskede hendelser kan medføre alvorlig personskaade	
	K2 Farlig		
x	K3 Kritisk		
	K4 Meget kritisk		
	K5 Katastrofalt		
Sannsynlighetskategori		Beskrivelse / begrunnelse / årsak til	
	S1 Lite sannsynlig	Lignende hendelser er registrert tidligere	
	S2 Mindre sannsynlig		
x	S3 Sannsynlig		
	S4 Meget sannsynlig		
	S5 Svært sannsynlig		
Risiko		Risikovurdering etter avbøtende tiltak	
	Lav	Lav	x
x	Middels	Middels	
	Høy	Høy	
		Konsekvens	Sannsynlighet
		K3	S1
Forslag til avbøtende tiltak			
Nødvendige sikkerhetsavstand til løft må overholdes. Rørkulverter som skal demonteres renskes for stein som kan falle ned under løft. Utførende entreprenør utarbeider SJA for bruk av kran på anleggsområdet.			