

ID nr.	Ref. til BHF §8c (1-17)	Arbeid som kan innebære fare for liv og helse	Forhold / aktiviteter / arbeidsoperasjoner som må vurderes i prosjekteringsfasen	A/IA	Nærmere beskrivelse av fare. Hva kan gå galt? Vurdering av faren. Kan faren prosjekteres bort?	Referanse-dokument	Tiltak i prosjektert løsning	Overført til risiko-registeret J/N
1	1	Arbeid nær installasjoner i grunnen						
1.1		Ledninger, kabler, rør, tanker, kummer osv.	Vurder behov for kabel / rør påvisning, forsiktig graving / håndgraving, tilstedeværelse av LFS under arbeidet, etc.	IA				
1.2	Vil brudd på ledninger/ kabler medføre fare for anleggsarbeidere? evt. for andre?		IA					
1.3	Vurder om det er behov for å koble ut midlertidig omliggende anlegg? Må det etableres en stengeplan? Er dette kommunisert og samordnet?		IA					
1.4	Skal det graves nær ledninger under trykk?		IA					
1.5	Andre risikoforhold?		IA					
2	2		Arbeid nær høyspentledninger og elektriske installasjoner					
2.1	Inkluderer både ledninger i luft og i bakken samt trafo eller andre elektriske installasjoner.	Er det luftspenn som utgjør en fare? Eks. Kryssing av høyspentlinjer, lavspenlinjer, nærhet til høyspent (<30 m), nærhet til eksisterende jernbane?	A	Høyspent i luftstrekk. Ca. 30 m over bakken. Fare for konflikt ifm. heising.			J	
2.2		Er det behov for utkobling på hele/ deler av området?	IA					
2.3		Er det mulig å endre løsning slik at nytt anlegg kan legges lengre vekk fra eksisterende anlegg? Eller må eksisterende ledning legges om?	IA					
2.4		Er det behov for krav til høyde- eller sidebegrensning på maskiner, tilstedeværelse av LFS under arbeidet, etc.	IA					
2.5		Er det behov for å koble ut anlegg midlertidig? Må det etableres en stengeplan?	A	Fare for strøm i kropp ved montering av vern og arbeid i eksisterende fordelingssskap		Utkobling i kortere periode ved montering av vern og arbeid i eksisterende fordelingssskap. Beskrive utkoblingsplan.	J	
2.6		Er det behov for midlertidig eller permanent omlegging av høyspent eller elektriske installasjoner? Må det etableres en stengeplan?	IA					
2.7		Skal det jobbes på eller nær ved spenningsatte anlegg?	A	Fare for strøm i kropp ved montering av vern og arbeid i eksisterende fordelingssskap		Utkobling i kortere periode ved montering av vern og arbeid i eksisterende fordelingssskap. Beskrive utkoblingsplan.	J	
2.8		Andre risikoforhold?						
3	3	Arbeid på steder med passerende trafikk						
3.1	Arbeid på steder med passerende trafikk omfatter også anleggstrafikk. Trafikk inkluderer også skinnegående utstyr, gående, syklende, båt/ ferje etc.	Er det farer knyttet til eksisterende trafikkforhold (tog, trikk, veier, g/s veier)?	A	Heising av sikringsmateriell og montasjemateriell kan foregå fra trafikkert Fv. 2602. Fare for at 3. part kjører på arbeidende personell eller maskiner/utstyr		Beskrive plassering av kranbil på plassen innenfor vegrekkverket. Entreprenør pålegges å vurdere lastkapasitet på plassen (restrisiko).	J	
3.2		Er det behov for stenging/ omlegging av vei? Er det behov for sperring/ omregulering av trafikk?	A	Som pkt. 3.1		Som pkt. 3.1	J	
3.3		Er det fare som kunne vært unngått ved å benytte fysiske skiller mellom farlige områder som trafikk etc.?	A	Trafikk som kjører inn i heisekranens side		Beskrive Sebraflex langs hele kranbilens lengde. Tiltaket forhindrer ikke skade ved påkjørsel, men er sannsynlighetsdempende	J	
3.4		Tåler eksisterende veier, bruer, kryssing av spor etc., belastningen fra anleggstrafikk?	A	Fare for at kranbil velter hvis den blir stående og heise på den flate plassen innenfor vegrekkverket		Beskrive alternativ kranplassering på veien, og derfor med stengt kjørefelt, med nedsatt til 30 km/t og lysregulering i hver ende eller følgebil mens det foregår heising	J	
3.5		Planlegges anleggstrafikk langs trafikkerte veier, skoleveier, gjennom boligområder/bystrøk?	IA					
3.6		Vurder om utkjøring på offentlig vei er sikker, f.eks. 90 grader på.	A	Fare for påkjørsel ved utkjøring. Utkjørende biler som skal sørover blir stående med relativt dårlig sikt nordover.		Avkjørsel kan ikke bygges om. Faren må beskrives som en restrisiko.	J	

3.7		Er det behov for tiltak knyttet til anleggstrafikken mht. lysregulering, parkeringsplasser, skilting, belysning osv.? Evt. behov for vaktmann permanent eller i perioder?	A	Parkerte biler langs Fv. 2602 kan bli påkjørt, og personell på vei inn i eller ut av bil kan bli påkjørt.		All parkering for personell må gjøres på innsiden av vegrekkverket. Rett innenfor dagens avkjørsel er det plass til 6-7 biler, og ei enkel mannskapsbrakke.	J
3.8		Er det behov for å anlegge midlertidig anleggsvei? Blir bredde, stabilitet, snuplasser, stigning, kurvatur, sikring etc. ivaretatt?	A	Ukjent avkjørsel for kranbil om denne skal plasseres på innside vegrekkverk, kan føre til påkjørsler fra 3. part.		Åpning i vegrekkverket for kranbilens tilkomst må markeres med sebraflex. Tiltaket forhindrer ikke skade ved påkjørsel, men er sannsynlighetsdempende. Ved kjøring til og fra for kranbil må det benyttes trafikkdirigering og nedsett hastighet til 20 km/t.	N
3.9		Skal arbeidet pågå i vann/sjø/ elv med passerende skips- og båttrafikk? Må det vurderes tiltak knyttet til dette?	IA				
3.10		Andre risikoforhold?				Arbeidsvarslingsplan	N
4	4a	Arbeid hvor arbeidstakere kan bli utsatt for ras					
4.1		<i>Med ras menes masse som forflytter seg raskt (jord, leire, stein). Raset kan både være forårsaket av selve arbeidet eller som følge av den geografiske plasseringen der arbeidet skal utføres.</i>	Er det behov for nærmere undersøkelser av geologiske forhold (bergkvalitet/ svakhetssoner/ grunnforhold) for å avdekke fare for ras?	IA			
4.2	Er det behov for å utføre sikringsarbeid knyttet til prosjekterte løsninger? Medfører dette behov for ekstra tiltak?		IA				
4.3	Er det behov for å sikre med nett, bolter, sprøytebetong, kalksementstabilisering etc.?		IA				
4.4	Er det risiko knyttet til graving tett inntil eksisterende bygg? Eks. fare for undergraving?		IA				
4.5	Skal det utføres peling eller spunting som kan utgjøre en særlig fare?		IA				
4.6	Utgjør graveskråninger en risiko for utrasing? Er det behov for å sikre graveskråninger og byggegrop med spunt, peling, sprøyting etc.?		IA				
4.7	Skal det graves grøfter? Er det vurdert dybden på disse grøftene? Er grunnforhold vurdert? Hvordan sikres grøftene mot ras/ kollaps? Evt. vurdere behov for grøftkasser.		IA				
4.8	Vil byggegropens dybde kreve egne sikringstiltak?		IA				
4.9	Er det plass nok ved grøft/ byggegrop til lagring? Skal det mellomlagres masser nær åpne grøfter/ byggegrop?		IA				
4.10	Vil spesielle værforhold medføre ekstra tiltak? Vurder værutsatthet, flom/overvann, ras.		IA				
4.11	Andre risikoforhold?		IA				
	4b	Arbeid hvor arbeidstakere kan synke i gjørme					
4.12		<i>Med gjørme menes det arbeid i vannholdige masser som kan medføre vanskeligheter knyttet til blant annet rømning og stabilitet i grøft/ byggegrop.</i>	Er grunnforholdene kartlagt mht. forekomst av leire, grunnvannsspeil etc.?	IA			
4.13		Er det fare for flom/ overvann?	A	Bunnlastsperre kan flomme over ved store nedbørsmengder.		Entreprenør må pålegges og følge med på værmeldinger og varsler, og må kunne stanse arbeid for en periode dersom det er fare for at bunnlastsperren flommer over.	J
4.14		Er det farer knyttet til kryssing av elv, arbeid langs elvebredden etc.?	A	Fall fra kanten		Beskrive fastmontert gjerdesikring langs de deler av kanten hvor det blir mindre enn 1,2 fra plattformen en står på og opp til OK kant, på begge sider ved montering av lys på utsiden. For lys på innsiden beskrives det krav til løsning som muliggjør montering fra utsiden.	N

4.15		Vil spesielle værforhold medføre ekstra tiltak? Vurder værutsatthet, flom/overvann, ras.	A	Som pkt. 4.13		Som pkt. 4.13	N
4.16		Vurder tiltak for utpumping, og evt. beredskapstiltak.	IA				
4.17		Vurder behov for krav til luke i tak på anleggsmaskin for rømming.	IA				
4.18		Andre risikoforhold?	IA				
5	5	Arbeid som innebærer bruk av sprengstoff					
5.1	Arbeid med sprengstoff er regulert i andre forskrifter gitt av DSB. I forhold til prosjektering gjelder det å vurdere og gjøre oppmerksom på spesielle forhold som skyldes f. eks lokalisering, restriksjoner knyttet til gjennomføringstid, mulig påvirkning på tilstøtende anlegg/virksomheter.	Skal det utføres sprengningsarbeid som utgjør en særlig risiko pga. nærliggende bygninger og/ eller infrastruktur? Vurder alternative metoder og tiltak (pigging, krafse etc.).	IA				
5.2		Medfører sprengningsarbeidet behov for sperring/ omregulering av trafikk (bil/ buss/ fotgjengere)?	IA				
5.3		Må det gjøres tiltak rundt informasjon til omliggende bedrifter/ husstander/ skoler? Er det restriksjoner på når sprengningsarbeidet kan pågå?	IA				
5.4		Er det utført sprengningsarbeid i området tidligere? Mulig fare for å påtreffe forsagere (gjenstående, udetonert sprengstoff).	IA				
5.5		Er det gjort geotekniske vurderinger av fjellet som indikerer fare for ras/ utglidning/ oppsprekking etc.?	IA				
5.6		Er det behov for anleggsventilasjon hvis sprengningsarbeidet foregår inne i fjell? Er det behov for å hindre støvspredding til områder i drift/ teknisk utstyr etc.?	IA				
5.7		Andre risikoforhold?	IA				
6	6	Arbeid i sjakter, underjordisk masseforflytting og arbeid i tunneler					
6.1	Med arbeid i sjakter menes også tekniske sjakter og heissjakter. Underjordisk masseforflytning kan være uttransport av masser ved utgraving av kjeller, senking av terreng etc. Arbeid i tunneler inkluderer også arbeid i eksisterende tunneler og driving av nye tunneler.	Er det farer knyttet til tunneldriving (lange og mange tunneler øker risikoen)? Valg av drivemetode?	IA				
6.2		Er det vurdert behov og mulighet for egne rømningsveier?	IA				
6.3		Vil det bli planlagt avstengning/sikring av åpne sjakter? Hvordan kan sjakter sikres ved arbeid på nivåer i sjakt?	IA				
6.4		Medfører arbeidet begrensinger for samtidig arbeid?	IA				
6.5		Er det behov for ekstra tiltak knyttet til mannskapsregistrering, kommunikasjonsutstyr, varsling ved hendelser?	IA				
6.6		Må det settes krav til type utstyr som kan benyttes, f eks dieseldrevne maskiner?	IA				
6.7		Er det behov for å legge til rette for snuplasser ved massetransport?	IA				
6.8		Må det settes av plass til og spesifiseres krav til dimensjonering av redningscontainer?	IA				
6.9		Skal det utføres arbeid under eksisterende bygg? Hvordan skal bygget sikres i anleggsperioden? Hvordan skal masser transporteres ut?	IA				
6.10		Medfører arbeidet fare for mangel på oksygen eller fare for eksponering for farlige gasser?	IA				
6.11		Er det vurdert fare for støvekspløsjoner eller tilsvarende?	IA				
6.12		Andre risikoforhold?	IA				
7	7	Arbeid som innebærer fare for drukning					

7.1	Dette kan være arbeid nær/ ved sjø, elv, basseng, vannmagasiner etc. Fare for drukning kan også oppstå ved arbeid nær trykksatte ledninger som ved ledningsbrudd kan oversvømme grøfter, kulvert etc.	Er det fare knyttet til arbeid ved vann eller over vann? Vurder aktuelle tiltak (lettbåt, redningsvest, leder, fangline, rekkverk etc.).	A	Fall fra kanten - drukning dersom mye vann	Beskrive fastmontert gjerdesikring langs de deler av kanten hvor det blir mindre enn 1,2 fra plattformen en står på og opp til OK kant, på begge sider ved montering av lys på utsiden. For lys på innsiden beskrives det krav til løsning som muliggjør montering fra utsiden.	N
7.2		Skal det jobbes fra lekter eller flåte? Er det behov for sikring av anleggsmaskiner?	IA			
7.3		Er det fare knyttet til at byggegrop og/ eller grøft kan fylles med vann?	IA			
7.4		Kan brudd på ledninger skape forhold som utgjør en risiko for drukning?	IA			
7.5		Er det fare knyttet til arbeid med brofundamenter i vann?	IA			
7.6		Vil værforhold påvirke arbeid nær ved vann? F.eks. endring i strømforhold, is, høy vannstand.	A	Bunnlastsperre kan flomme over ved store nedbørsmengder.	Entreprenør må pålegges og følge med på værmeldinger og varsler, og må kunne stanse arbeid for en periode dersom det er fare for at bunnlastsperren flommer over	N
7.7		Andre risikoforhold?	IA			
8	8	Arbeid i senkekasser der luften er komprimert				
8.1	Dette gjelder arbeid under vann, men uten bruk av dykkerutstyr. Arbeidet foregår i en luft- eller pustegassfylt midlertidig «konstruksjon». Det kan være en kofferdam, et habitat, senkekasse, eller annet.	Skal senkekasser brukes ved konstruksjon eller reparasjoner av kai eller bropilarer, til vedlikehold innen sjøfart og offshorenæringen, eller ved tunelldrift eller vedlikehold av vannkraftverk?	IA			
8.2		Andre risikoforhold?	IA			
9	9	Arbeid som innebærer bruk av dykkerutstyr				
9.1	Arbeidsoperasjoner som inspeksjoner av rørledninger og øvrig utstyr, vurdering av undervannstrase, bistand til vekting av rørledning etc.	Kan behovet for dykking elimineres eller reduseres? F.eks. kan lodd monteres på ledning før den senkes etc.	IA			
9.2		Er det stedlige forhold som sikt, strøm, bølger og værforhold, skipstrafikk kan utgjøre en fare for dykkeoperasjoner?	IA			
9.3		Andre risikoforhold?	IA			
10	10a	Arbeid som innebærer at personer kan bli skadet ved fall				
10.1	Fall er den vanligste årsaken til dødsfall og ulykker på byggearbeidsplasser, og arbeid i høyden øker risikoen for fall. Det er viktig å prosjektere slik at mest mulig arbeid kan utføres uten bruk av stiger og helst på bakkenivå. Arbeid som kan medføre fare for fall inkluderer også arbeid nær grøfter og/ eller byggegrop.	Er arbeid i høyden nødvendig eller kan det minimeres? Kan arbeider og installasjoner som er planlagt i høyden flyttes til bakkenivå?	A	Fall fra kanten	Beskrive fastmontert gjerdesikring langs de deler av kanten hvor det blir mindre enn 1,2 fra plattformen en står på og opp til OK kant, på begge sider ved montering av lys på utsiden. For lys på innsiden beskrives det krav til løsning som muliggjør montering fra utsiden.	J
10.2		Vil byggets utforming innebære spesielle utfordringer mht. sikring ved arbeid i høyden? Skal det legges opp til permanent sikring som også kan benyttes i anleggsperioden?	A	Vann tar med seg stillas stående nede i bunnlastsperra.	For lys på innsiden beskrives det krav til løsning som muliggjør montering fra utsiden.	N
10.3		Er bygging av permanente atkomstveier som trapper, planlagt tidlig i byggeprosessen?	A	Fall i skråning på vei ned fra parkeringsplass eller Fv. 2602	Beskrive plassbygget trapp som plasseres i skråningen på vei ned fra parkeringsplass eller Fv. 2602	J
10.4		Løsninger for kantsikring på tak: Er det muligheter for prefabrikkerte innfestningsløsninger for kantsikring?	IA			
10.5		Kan fasader, balkonger, etc. prefabrikeres for å redusere arbeid i høyden og på dekkekanter?	IA			

10.6		Kan risiko knyttet til montering av rekkverk på balkonger og trapper elimineres ved påmontering på bakkenivå før montasje?	IA			
10.7		Er det planlagt permanente rekkverk på taket? Kan innfesting av rekkverk også benyttes for midlertidig sikring i anleggsperioden?	IA			
10.8		Skal det monteres teknisk utstyr på taket? Er det mulig å installere dette minimum 2 m fra kanten?	IA			
10.9		Er det tatt høyde for tilstrekkelig plass for og tilkomst til stillas/ arbeidsplattformer, lift, kran mm? Er underlaget egnet?	A	Fall fra trapp/kant i det en går over på stillaset. Fall og feiltråkk på svært ujevnt underlag langs utsiden av bunnlastsperren på begge sider.	Beskrive bygging av provisorisk arbeidsplattform langs hele yttersiden på begge sider, så en har noe jevnt og rett og stå på under montering av lys.	J
10.10		Er det fare ved montering i tak? Er det mulig å benytte lift for arbeidet? Eks ventilasjon, belysning, sprinkler, røykluker etc.	IA			
10.11		Er det behov for festepunkter for fallsikring i forbindelse med montasje eller drift og vedlikehold? Kan festepunkter også benyttes i anleggsperioden?	A	Konstruksjonen er allerede bygget. Fare for fall under montering av arbeidsplattformer og rekkverk.	Krav om personlig fallsikring og vernehjelm med hakestrøpp beregnet for formålet.	J
10.12		Er det mulig å redusere antallet eller størrelsen av utsparinger? Er det mulig å unngå store gjennomgående åpninger gjennom etasjene?	IA			
10.13		Innebærer plassering av utsparinger en fare som krever tiltak? Vurder behov for kjørbare tildekning av utsparinger eller beskuttelse mot overkiøring. Bør det beskrives sikring av	IA			
10.14		Vil utformingen av terrenget utgjøre en fare (høye skjæringer etc.)? Fare for maskinvelt i bratt / ulendt terreng?	A	Fall i skråning på vei ned fra parkeringsplass eller Fv. 2602	Beskrive plassbygget trapp som plasseres i skråningen på vei ned fra parkeringsplass eller Fv. 419	J
10.15		Er det prosjektert med bøyde armeringsjern (HMS-krok)? Sjekk bøvelister.	IA			
10.16		Er det mulig å ha så tett senteravstand på armering slik at nettet kan gås på uten å tråkke i gjennom?	IA			
10.17		Vil det være vektbegrensning på konstruksjoner i forhold til planlagt arbeid? F. eks arbeid på tak	IA			
10.18		Er det vanskelig tilgjengelige flater hvor overflatebehandling kan ferdigstilles før montering?	IA			
10.19		Andre risikoforhold?				
	10b	Arbeid som innebærer at personer kan bli skadet av fallende gjenstander				
10.19		Dette inkluderer arbeid både ved løfteoperasjoner og der arbeidet utføres nær grøfter/ byggegrop med fare for at utstyr raser ut.				
10.20		Er det nødvendig med tiltak for å sikre stabiliteten i byggeperioden? Eks. midlertidig avstiving av konstruksjoner.	IA			
10.21		Er det trangt på anlegget slik at personer må guide ved innheising? Er det plass i grøft/ byggegrop uten å stå under hengende last?	A	Det er ikke spesielt trangt. Men det er ganske lang heising fra kranoppstillingsplass og ned til steinsettingen ved konstruksjonen. Dette kan føre til fare for uoversiktighet fra kranførers perspektiv.	Beskrive behov for hjelpemann under løft.	J
10.22		Foregår det samtidig drift i tilstøtende områder som begrenser bruk av kran/ løft?	A	Trafikk på Fv. 2602 foregår samtidig med løft.	Beskrive at det skal benyttes kran med sektorbegrensning.	J
10.23		Må det etableres midlertidig sikring knyttet til løft?	IA			
10.24		Er det behov for å beskrive tiltak knyttet til fallende gjenstander i terreng, for eksempel steiner, bygningsdeler, maskiner etc.	A	Fare for at kranbil kan skli ut mot den bratte skråningen dersom den plasseres for tett på skråningstoppen.	Beskrive at entreprenør pålegges å vurdere lastkapasitet på plassen for å fastslå nøyaktig hvor kran kan plasseres (restrisiko).	N
10.24		Andre risikoforhold?				
	11	Arbeid som innebærer riving av bærende konstruksjoner				
11.1		Dette inkluderer kun riving av bærende konstruksjoner - generell riving håndteres under pkt. 10 og				
11.1		Er sikker riving planlagt og beskrevet inkludert rekkefølge? Bli gjenværende bygningsdeler stabile under og etter riving? Er det behov for å etablere midlertidig sikring?	IA			

11.2	pkt. 12.	Skal det graves tett inntil eksisterende installasjoner/ bygninger? Er det fare for at stabilitet påvirkes?	IA				
11.3		Skal det utføres arbeid under eksisterende bygg? Hvordan skal bygget sikres i anleggsperioden? Hvordan skal masser transporteres ut?	IA				
11.4		Kan maskinelt utstyr anvendes under rivingen? Er det fare knyttet til håndtering av masser? Er det tilkomst for slikt utstyr?	IA				
11.5		Andre risikoforhold?	IA				
12		12	Arbeid med montering eller demontering av tunge elementer				
12.1	Arbeidstilsynet har utarbeidet en veiledning knyttet til hva som er "tunge" elementer. Generelt skal all håndtering vurderes med hensyn på mulig tilkomst, mulighet for montering/ demontering, utlasting ved reparasjoner, hva må man ha med seg av utstyr for å demontere etc. Dette punktet inkluderer også komplekse løft eller samløft med to eller flere kraner.	Er det farer knyttet til plassering av kran? Er det plass til byggekran? Er det behov for å beskrive sikker fundamentering av kran?	A	Fare for at kranbil kan skli ut mot den bratte skråningen dersom den plasseres for tett på skråningstoppen. Fare for at kranbil velter hvis den blir stående og heise på den flate plassen innenfor vegrekkverket.		Beskrive at entreprenør pålegges å vurdere lastkapasitet på plassen for å fastslå nøyaktig hvor kran kan plasseres (restrisiko).	N
12.2		Hvordan transporteres tunge installasjonsenheter inn i bygningen? Leveres utstyret med løfteører?	IA				
12.3		Er det risiko knyttet til plassering og størrelse på tekniske installasjoner? Medfører dette føringer knyttet til fremdrift og rekkefølge for tilkomst?	IA	Tekniske installasjoner begrenser seg til lys og tilhørende utstyr. Ingen større tyngde på installasjonene.			
12.4		Er det nødvendig med tiltak for å sikre stabiliteten i byggeperioden? Må det beskrives rekkefølge for montering og avstivning av konstruksjon under bygging?	IA				
12.5		Prosjekteres passende fester for løfteanordninger, staging og beskyttelsesordninger som kan anvendes i monteringsarbeid?	A	Fare for at utstyr og annet faller ned fra paller eller pakker under heising.		Beskrive god innpakking av utstyr og annet slik at dette ikke kan falle av under løft.	N
12.6		Vil byggets utforming og plassering innebære spesielle krav til tilkomst og løft ved montasje? (vurder størrelse på element i forhold til plassering, betong, stål, glass)	A	Utstyr og stillasdelar som skal benyttes i prosjektets skal løftes ganske langt. Fare for at kranbil sklir ut, velter eller det er uoversiktlig for kranfører.		Beskrive at entreprenør pålegges å vurdere lastkapasitet på plassen for å fastslå nøyaktig hvor kran kan plasseres (restrisiko).	N
12.7		Brukes tunge bygningselementer? Hvilke? (eks. prefab. elementer, teglbolker, trebjelker, armeringsnett, mv.)	IA				
12.8		Er prefab.elementer blitt prosjektert med festepunkter for løfting (og evt.. også for beskyttelsesutstyr)?	IA				
12.9		Er det elementer som er vanskelig tilgjengelige som bør ferdigstilles før montasje?	IA				
12.10		Andre risikoforhold?					
13	13	Arbeid som innebærer fare for helseskadelig eksponering for støv, gass, støy eller vibrasjoner					
13.1	Dette omfatter også mulig eksponering for asbest. Punktet retter seg mot tiltak UTOVER generelle forhold som arbeidsgiver skal ivareta gjennom valg av korrekt og nødvendig personlig verneutstyr.	Kan det være fare for eksponering for kvarts- eller asbestholdig støv ved tunnel-arbeid? Er det behov for geotekniske undersøkelser i forkant?	IA				
13.2		Er bygninger / installasjoner som er følsomme for rystelser kartlagt.	IA				
13.3		Innebærer arbeidene riving av eksisterende bygg / konstruksjoner som medfører fare for eksponering av helseskadelig støv, herunder helse- og miljøfarlige stoffer i rivemasser?	IA				
13.4		Er det fare knyttet til sveising som kan reduseres ved at det prosjekteres andre konstruksjoner?					
13.5		Kan sveising i trange rom unngås? Hvis nei, hvorfor ikke?	IA				

13.6		Er det mulig å prosjektere nødvendige hulltaking for støping for å unngå pigging og betongskjæring?	IA				
13.7		Kan tilpasset maskinelt utstyr / tilpassede metoder anvendes ved pigging og hulltaking? Er det plass nok?	IA				
13.8		Skal det brukes maskiner og utstyr innendørs som kan bidra til helsefarlig støv, eksos? Er det etablert krav til ventilasjon? Kan elektrisk drevet utstyr benyttes for å unngå eksos?	IA				
13.9		Vil hensynet til naboer/ følsomme brukere påvirke fremdrift eller sette strengere krav til gjennomføring av arbeidet?	IA				
13.10		Skal det jobbes nær anlegg i drift som kan påvirke krav til tiltak, fremdrift eller samordning?	IA				
13.11		Skal det utføres arbeider som innebærer særlig kraftig støyeksposering? (f.eks. metallarbeider i store betonghaller).	IA				
13.12		Ved VA sanering; inneholder rørene asbest?	IA				
13.13		Er det fare for eksponering for radongass under tunnelarbeid og/eller ved håndtering av slike masser som krever tiltak?	IA				
13.14		Andre risikoforhold?	A	Boring i betong for innfesting av lys vil skape støy til omgivelsene, og eksponering av både støv og rystelser til personell som utfører boring.		N	
14	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/forskriftskrav til helsekontroll					
14.1		<i>Stoffer som er farlige ved innånding og hudkontakt eller kan gi allergi eller overfølsomhet finnes i flere byggematerialer, eks. epoksy og fugeskum med isocyanat. Fare knyttet til slike materialer må være kjent for de prosjekterende. Det er krav om at risiko skal reduseres gjennom at farlige stoffer / kjemikalier byttes ut med slike som kan håndteres sikkert stoffer / kjemikalier som er mindre helseskadelige, mindre brann- og eksplosjonsfarlige og mindre skadelige for ytre miljø (substitusjonsplikten). Ved riving og andre inngrep i eksisterende konstruksjoner der det forekommer asbest eller PCB, er det nødvendig med ekstra tiltak.</i>	Er det planlagt brukt materialer og/ eller kjemikalier som krever spesielle tiltak ved utførelsen?	IA	Gysemasse	N	
14.2			Skal epoksy eller andre hardplaster benyttes? Krever dette ekstra tiltak knyttet til anleggsventilasjon? Er det tilstøtende lokaler i drift? Bør arbeidet utføres uten andre arbeidere tilstede (nattestid) for eksempel ved maling av industrigulv?	IA			
14.3			Finnes det alternative produkter, metoder eller konstruksjoner?	A			
14.4			Skal fugeskum benyttes? Finnes det alternativer?	IA			
14.5			Innebærer arbeidene riving av eksisterende bygg / konstruksjoner som medfører fare, herunder helse- og miljøfarlige stoffer i rivemasser? (ivaretas normalt ved krav til miljøkartlegging)	IA			
14.6			Er det forurensninger i grunnen som kan utgjøre eksponeringsfare?	IA			
14.7			Vil valg av planter utgjøre en helsefare, for eksempel allergireaksjoner eller etseskader?	IA			
14.8			Vil det være fare for eksponering for allergifremkallende/helsefarlig vegetasjon i anleggsfase?	IA			
14.9			Skal det jobbes nær biologiske anlegg i drift (renseanlegg, avløpsrør etc.) som medfører fare for eksponering? Er det behov for vaksinasjon og/eller ekstra tiltak?	IA			
14.10			Skal det jobbes på steder med særlig farlige smittestoffer, som f.eks. på eller nær ved isolat (sykehus) eller lignende? Er det behov for vaksinasjon og/eller ekstra tiltak?	IA			
14.11			Andre risikoforhold?				
15	15	Arbeid med ioniserende stråling som krever at det utpekes kontrollerte eller overvåkede soner					

15.1		Ioniserende stråling brukes f.eks. innen røntgen. Strålingen har nok høy energi til å forårsake akutte stråleskader og senskader.	Skal det gjennomføres røntgenkontroll under anleggsperioden? Er det behov for avsperring og/eller samordning med øvrige aktiviteter?	IA				
15.2			Andre risikoforhold?	IA				
16	16	Arbeid som innebærer brann- eller eksplosjonsfare						
16.1		Varmt arbeid som sveising, bruk av vinkelsliper, bruk av åpen flamme	Er det spesiell brannfare i byggeperioden som krever tiltak? For eksempel varmt arbeid i nærheten av svært brennbart materiale.					
16.2			Skal det kobles ut eksisterende brannsvarlingsanlegg i anleggsperioden som krever kompensierende tiltak? Spesielt viktig der deler av bygget er i drift.	IA				
16.3			Er det spesiell fare forbundet med rømning som bør gjennomgås? Er det behov for midlertidig skilting og/eller omlegging av rømningsveier?	IA				
16.4			Er det utfordringer knyttet til atkomst for brannbil til bygget eller anlegget og plassering av brannkummer som krever tiltak i byggeperioden?	IA				
16.5			Er det farer knyttet til sveising eller annet varmt arbeid som kan reduseres ved at det prosjekteres andre løsninger som ikke krever sveising på stedet?					
16.6			Andre risikoforhold?					
17	17	Ergonomi						
17.1		Det må vurderes om de prosjekterte løsningene i tilstrekkelig grad tar hensyn til både installasjon under oppføring, drift, vedlikehold, utskifting etc. - og at det er tilstrekkelig fysisk plass til å utføre dette.	Er det tilstrekkelig arbeidsplass mellom terreng (for eksempel skjæring) og bygg eller konstruksjon? Vurder om det er plass til stillas, stag, spuntputer og forsterkninger, transportveier, mv. Ref. NS 3420-F.	IA	God plass rundt hele konstruksjonen			
17.2			Vil byggets utforming og plassering innebære spesielle krav til tilkomst og løft ved montasje? (vurder størrelse på element i forhold til plassering, betong, stål, glass)	IA				
17.3			Er det fare knyttet til plassering og størrelse på tekniske installasjoner?	IA				
17.4			Samordnes prosjektering av bæresystem og installasjoner for å unngå pigging og betongskjæring? Er det mulig å prosjektere nødvendige hulltaking før støping?	IA				
17.5			Prosjekteres innstøpte ankerskinner for montering av installasjoner og evt. i driftsfase?	IA				
17.6			Kan tilpasset maskinelt utstyr / tilpassede metoder anvendes ved pigging og hulltaking? Er det plass nok?	IA				
17.7			Er det blitt undersøkt om passende hjelpemidler kan anvendes for transport og løft av elementene? For eksempel vinduer, branndører.	IA				
17.8			Er armeringsjern /nett delt opp i dimensjoner (lengde og diameter) som gjør det mulig å håndtere manuelt? Fare knyttet til tunge løft. Sjekk vekt på dimensjonen.	IA				
17.9			Lukkede bøylor i bjelker fører gjerne til at man må tre lengdearmeringen. Ved store dimensjoner blir dette tungt arbeid. Vurder om det kan brukes åpne bøylor eller prefabrikkerte bjelker som heises på plass.	IA				
17.10			Muring med tunge steiner og blokker kan gi uheldige belastninger og skal normalt ikke foreskrives. Dette gjelder muring med tunge mursteiner (> 3 kg) med enhåndsgrep og med tunge murblokker (> 10 kg) med tohåndsgrep. Er det beskrevet bruk av murstein med større vekt enn anbefalt? Hvordan mures de?	IA				

17.11		Manuell håndtering av 1200 mm gipsplater gir normalt uheldig belastning. Gipsplater bredere enn 900 mm bør ikke anvendes om det er mulig å unngå. Er det mulig å bruke 900 mm gipsplater?	IA				
17.12		Vil det være tunge vinduer, balkongdører, fasadeelementer o.l. som kan utgjøre en risiko /være vanskelige å montere? Planlegges det ved prosjektering deling av vinduer og glasspartier for å lette arbeidet med transport og montering?	IA				
17.18	Installasjoner skal plasseres slik at de kan monteres på en sikker og komfortabel måte. Spesielt skal arbeid med hender over skulderhøyde eller under knehøyde minimeres da det kan føre til belastningsskader. Dette kan påvirkes ved prosjekteringen for eksempel ved valg av installasjoner og deres plassering og monteringsmetode.	Er det vurdert om antall borer i tak kan minskes?	IA				
17.19		Kan el-uttak monteres i brysthøyde i stedet for ved gulv?	IA				
17.20		Er belsningsramaturene lette å montere? Hvordan?	A	Utfordrende på innsiden av bunnlastsperren, enkelt ved montering på utsiden		For lys på innsiden beskrives det krav til løsning som muliggjør montering fra utsiden.	N
17.21		Er det planlagt med omfattende rør- og ledningsdraging i tak? Kan det planlegges med andre løsninger?	IA				
17.22		Hvordan er atkomsten og arbeidsstillingen ved montering, evt. utskifting av installasjoner?	A	Utfordrende på innsiden av bunnlastsperren, stillas eller arbeidsplattform må benyttes. Enkelt ved montering på utsiden, men utfordringer med jevnheten på terrenget		For lys på innsiden beskrives det krav til løsning som muliggjør montering fra utsiden. Beskrive arbeidsplattform på utsiden på begge sider	N
17.23		Er det planlagt med montering av tyngre enheter i tak? Kan det planlegges med andre løsninger?	IA				
17.25		Innebærer plassering av / tilgjengeligheten til stengeventiler og komponenter for innregulering en fare?	IA				
17.26		Andre risikoforhold?					
18		Farer knyttet til klima og værforhold (vindforhold, nedbør, kulde, varme og lysforhold)?					
18.1	For enkelte aktiviteter kan værforhold/ sesongavhengigheter øke risiko ved gjennomføring.	Vurder om vindforhold, nedbør, kulde, snø og is, varme og lysforhold kan være en fare.	A	Fare for solstikk ved arbeid midt på sommeren Fare for oversvømmelse ved store nedbørsmengder Fare for fall ved arbeid om vinteren Generell fare ved arbeid i sterk vind		Ingen	N
18.2		Er det mulig å eliminere fare pga. vær og vind ved tak over tak løsning?	IA				
18.3		Vil værforhold gi føringer for når arbeidet kan/ skal utføres? Må arbeidet gjennomføres i en bestemt periode av året eller velges alternative byggemetoder for at risikoen skal være akseptabel?	A	Arbeid bør utføres mens det er bar bakke (ikke snø), underlaget blir glatt hvis det er snø og is.		Beskrive at arbeid må utføres på bar bakke (ikke snø)	J
18.4		Andre risikoforhold?					
19	§5 c	Er det satt av tilstrekkelig tid til utførelse av de forskjellige arbeidsoperasjonene?					
19.1	Samtidighet og sammenfallende aktiviteter i tid kan øke risiko under utførelse.	Ved utarbeidelse av fremdriftsplaner og faseplaner for utførelse: Vurder spesielt utbyggingsrekkefølge, samtidighet, trafikkavvikling, personelltilkomst.	A	Konflikt hvis arbeid på innside og utside samtidig		Beskrive krav til entreprenør om at han skal beskrive sitt arbeid med fokus på rekkefølge	N
19.2		Unngås samtidige arbeider på begrenset areal, eks. i tunneler eller bygg?	IA				
19.3		Samordnes rekkefølgen av monteringen med øvrige arbeider slik at risikoen minimeres? Hvordan?	A	Konflikt hvis arbeid på innside og utside samtidig		Beskrive krav til entreprenør om at han skal beskrive sitt arbeid med fokus på rekkefølge	N
19.4		Er fremdriften, (tid & rekkefølge) for grunnarbeider/fundamentering vurdert iht. sikkerhetsavstander til utstyr, grensesnitt til andre prosjekterende, omgivelser, samtidige arbeider?	A	Konflikt hvis arbeid på innside og utside samtidig		Beskrive krav til entreprenør om at han skal beskrive sitt arbeid med fokus på rekkefølge	N
19.5		Andre risikoforhold?					
20	§9 e, g	Rigg- og lagerområder: Plassforhold og tilkomstmuligheter					

20.1			Tidligfase: Vurder om areal må avsettes i offentlige arealplaner til riggområder, anleggsveier og beredskaps plass.	IA				
20.2	§9e		Vurder om det er tilstrekkelig plass til riggområde med brakkerigg, parkering og mellomagring av materialer, maskiner og utstyr i alle faser.	A	Trangt på området mellom vegrekkverk og skråning. Brakke kan stå og biler parkeres her, mens materiell bør heises ned på steinene.		Lage forslag til riggplan ifm. utsending av anbudsforespørsler.	N
20.3			Er riggområdene og logistikk planlagt slik at behovet for manuell håndtering av materialer reduseres?	A	Fare for at kran ikke rekker helt fram til konstruksjonen med stillasdele, dette er tungt å flytte manuelt.		Beskrive at entreprenører skal tilby kran med god nok kapasitet til å flytte især stillasdele helt fram til konstruksjonen.	N
20.4	§9d		Vurder logistikk og trafikkavviklingen internt på anleggsområdet: Er det sikker atkomst og sikre ferdselsveier? Muligheter for å skille anleggstrafikk og persontrafikk? Parkering og snuplasser?	A	Trangt på området mellom vegrekkverk og skråning. Brakke kan stå og biler parkeres her, mens materiell bør heises ned på steinene.		Lage forslag til riggplan ifm. utsending av anbudsforespørsler.	N
20.5	§9d		Vurder tilkomstmulighet for personer og arbeidsutstyr til alle rigg-, lager- og arbeidsområder, samt til arbeidsplattformer.	A	Trangt på området mellom vegrekkverk og skråning. Brakke kan stå og biler parkeres her, mens materiell bør heises ned på steinene. Tilordne prov. trapp i skråning.		Lage forslag til riggplan ifm. utsending av anbudsforespørsler.	N
20.6	§9a		Er det planlagt tiltak for å hindre at uvedkommende får adgang til bygge- og anleggsområdet? Muligheter for avgrensning av anleggsområdet?	IA	Ikke aktuelt å gjerde inn anleggsområdet, men kan være aktuelt å gjerde inn riggområdet.			
20.7			Andre risikoforhold?					
21		Grensesnitt mot 3. person						
21.1	§9b	Geografisk plassering av bygg/anlegg kan medføre at fare for tredjeperson må inkluderes i vurderingene.	Foregår det annen virksomhet på eller i nærheten av bygge- eller anleggsplassen som det må tas hensyn til? F.eks. jernbane i drift, trafikkerte veier, skoler, barnehager, industri, andre prosjekter i samme område.	A	Trafikkert vei Fv. 2602 (Rondablikkvegen) går langs med anleggsområdet. Fare ved inn- og utkjøring. Fare ved heising dersom kran må stå på veggen og løfte		Beskrive skilting "Arbeidsmann" før avkjørsel i begge retninger. Beskrive at heising bør foregå fra innsiden av vegrekkverket, om mulig (sjekk grunnforhold). Beskrive kran med sektoravgrensning	N
21.2			Vurder om det er forhold i omgivelsene som kan utgjøre en fare for bygge- eller anleggsarbeidene.	A	Skråningen mellom riggplassen og arbeidsplassen er bratt og løs.		Beskrive at prov. trapp skal bygges i skråningen.	N
21.3			Andre risikoforhold?					
22		Midlertidige konstruksjoner						
22.1		Sikkerhetstunnel, ramper, vei, sikringsgjerder, brakker, reis, stillas, etc.	Vurder sikkerheten ved bygging og riving av midlertidige konstruksjoner	A	Fare ved bygging og riving av prov. Trapp, stillaser, rekkverk og gå-plattform utside.		Beskrive at trapp bør forsøkes bygget på bakken, og deretter heises på plass. Alternativt påstartes nederst og bygges suksessivt oppover. Ved riving heises hele trappekonstruksjonen vekk, og plukkes fra hverandre på stabilt underlag. Ved montering av rekkverk må det benyttes personsikring med fallsele. Ved montering av arbeidsplattform må det lages på jevnt underlag i seksjoner, som heises på plass.	J
22.2			Er det nødvendig med tiltak for å sikre stabilitet under bygging eller riving i alle faser?	IA				
22.3			Er det vurdert om det er behov for 3. partskontroll av midlertidige konstruksjoner?	IA				
22.4			Andre risikoforhold?					
23		Annet farefullt arbeid i anleggs/byggefase						
23.1			Er det vurdert farer knyttet til å bygge videre på eksisterende konstruksjoner / del av eksisterende bygg?	IA				
23.2			Er det vurdert farer knyttet til arbeid på bygg eller anlegg i drift?	IA				

A = Aktuelt, IA = Ikke aktuelt