

Beregnet til
Drammen Eiendom KF

Dokument type
SHA-risikovurdering

Dato
2019-01-31

ÅSKOLLEN HELSEKNUTEPUNKT – TOTALENTREPRISE TIL- RETTELAGTE BOLIGER SHA-RISIKOVURDERING (FORPROSJEKT)

Oppdragsgiver: Drammen Eiendom KF
Oppdrag: Åskollen Helseknutepunkt
Internt oppdragsnummer: 1350022538-001

Revisjonsfelt

Revisjon	Dato	Utført av	Kontrollert av	Godkjent av
01A	31.01.2019	HAGI	HAMI	JOKB

Endringshistorie

Revisjon	Detaljer
01A	Restrisikorapport - Anbudsgrunnlag

Rambøll
Hoffsveien 4
Postboks 427 Skøyen
0213 Oslo

T +47 22 51 80 00
F +47 22 51 80 01
www.ramboll.no

INNHALDSFORTEGNELSE

SAMMENDRAG	4
1. INNLEDNING.....	5
1.1 BAKGRUNN OG FORMÅL	5
1.2 ORGANISERING AV ARBEIDET	5
1.3 AVGRENSNINGER OG FORUTSETNINGER.....	6
2. METODE	7
2.1 FREMGANGSMÅTE OG METODE.....	7
2.2 VURDERING AV SANNSYNLIGHET OG KONSEKVENNS	7
2.3 RISIKOMATRISE	8
2.4 FORKORTELSER.....	9
2.5 REFERANSER.....	9
3. IDENTIFIKASJON AV UØNSKEDE HENDELSER	10
3.1 RISIKOMOMENTER I BYGGHERREFORSKRIFTEN (BHF) §8C	10
3.2 UØNSKEDE HENDELSER SPESIFIKT FOR DETTE PROSJEKTET	10
4. ANALYSE AV UØNSKEDE HENDELSER	11
4.1 PRESENTASJON AV RISIKONIVÅ	11
5. RISIKOREDUSERENDE TILTAK	12
6. KONKLUSJON	13
VEDLEGG	14

SAMMENDRAG

Denne risikovurderingen inngår som en del av arbeidet med å sørge for ivaretagelse av sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA) i forbindelse med *Totalentreprise Tilrettelagte boliger* ifm. prosjektet *Åskollen Helseknutepunkt* i Drammen. Det er identifisert flere uønskede hendelser som Byggherren anser som spesifikke for denne entreprisen. Risikovurderingen skal ligge til grunn for mer detaljerte risikovurderinger ifm. detaljprosjektering, Byggherrens SHA-plan, Totalentreprenørens HMS-plan, samt arbeid med risikoreduserende tiltak for å sikre en trygg prosjektgjennomføring prosjektmedarbeidere og tredjepart.

Risikovurderingen ble gjennomført ved at hendelser ble identifisert og analysert, og risiko er deretter analysert. Spesifikke risikoreduserende tiltak har blitt identifisert.

De uønskede hendelsene er konsekvensvurdert i mht. til risikostyringsmålet liv og helse som er definert som «Konsekvens for mennesker; fysiske skader og psykisk belastning som resultat av en uønsket hendelse. Dette gjelder skader på personer som arbeider på, både faste ansatte, innleide og tredjepart.

Gjennom risikovurderingen har det fremkommet totalt 8 farer eller uønskede hendelser. De identifiserte farene har følgende risikonivå:

- Rødt risikonivå – Ingen farer/uønskede hendelser
- Gult risikonivå – 2 farer/uønskede hendelser
- Grønt risikonivå – 5 farer/uønsket hendelse

Ett identifisert forhold, fareid. F07 *Fremdrift / tidspress* kan ikke analyseres mht. sannsynlighet og konsekvens, men inkluderes som et risikoøkende forhold.

Fra forprosjektfasen kan det foreløpig konkluderes med at de fleste aktivitetene som skal gjennomføres på *Totalentreprise Tilrettelagte Boliger* er tilknyttet gjentagende kjent risiko som Totalentreprenøren skal håndtere gjennom sitt HMS-system. Den gjenstående prosjektspesifikke restrisikoen fra forprosjektfasen må reduseres ytterligere gjennom risikovurderinger og prosjektering i detaljprosjekteringsfasen, samt sikker-jobb-analyser, risikoreduserende tiltak og andre aktiviteter i utførelsesfasen.

1. INNLEDNING

1.1 Bakgrunn og formål

Rambøll er engasjert av Drammen Eiendom KP for å utarbeide forprosjekt og anbudsgrunnlag Åskollen Helseknutepunkt i Drammen. Denne rapporten angår Totalentreprise Tilrettelagte boliger, som skal gjennomføres 2019 - 2020.

Prosjektet omfatter en ombygging og oppgradering av dagens kommunale utleieboliger i Helleristningen 28A-D, 32A-D, 34A-C, 36A-B, 38A-C, 40A-C, 3038 Drammen til trygghetsboliger. Disse blir knyttet sammen med en overbygget glasskorridor som gir beboere anledning til å bevege seg tørrskodd rundt på området. Sentralt på området etableres et nytt bygg som vil huse fellesarealer for beboere, samt felles kjøkkenfasiliteter.

Byggherreforskriften § 7 stiller krav om at «før oppstart av arbeidet på bygge- eller anleggsplassen, skal byggherren påse at det utarbeides en skriftlig plan for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø som beskriver hvordan risikoforholdene i prosjektet skal håndteres».

Denne risikovurderingen er en del av planleggingen av sikkerhet, helse og arbeidsmiljø (SHA) i prosjektet. Det er identifisert uønskede hendelser som anses som spesifikke for denne entreprisen. Risikovurderingen skal ligge til grunn for Byggherrens SHA-plan, de enkelte entreprenørers HMS-plan, mer detaljerte risikovurderinger under detaljprosjektering, samt arbeid med risikoreduserende tiltak for å sikre en trygg arbeidsplass for alle arbeidere og en akseptabel tilværelse for naboer til anleggsarbeidene.

Denne rapporten presenterer resultatene fra risikovurderingen.

1.2 Organisering av arbeidet

Arbeidet er gjennomført av Rambøll Norge AS i samarbeid med relevante personer/virksomheter som inngår i dette prosjektet. Det er avholdt ett analysemøte samt flere særmøter og e-postkorrespondanse med prosjektleder, prosjekteringsleder og utvalgte fagansvarlige for kartlegging av uønskede hendelser, identifikasjon av risikoreduserende tiltak, samt oppfølging risikoreduserende tiltak knyttet til prosjektering.

Følgende personer og virksomheter deltok i analysemøtet, som ble avholdt på Skøyen 23.10.2018.

Navn	Firma	Rolle
Jonas Bjerga	Rambøll	Prosjektleder
Morten Hernes	Rambøll	Prosjekteringsleder
Håvard Gilja	Rambøll	SHA-rådgiver/SHA-koordinator prosjektering (KP)/prosessleder
Ole Krogh Espensen	Multiconsult	VVS
Finn Lysnæs Karsen	Multiconsult	RIE
Thomas Weyts	MAD arkitekter	ARK

Tabell 1: Deltakere ved analysemøte 23.10.2018.

1.3 Avgrensninger og forutsetninger

Følgende avgrensninger og forutsetninger ligger til grunn for denne risikovurderingen:

- Angår *Totalentreprise Tilrettelagte boliger* ifm. Drammen Eiendom KFs prosjekt *Åskollen helseknutepunkt*.
- Inkluderer vurdering sikkerhet, helse og arbeidsmiljø iht. Byggherreforskriften (arbeidstakere prosjekt) og liv og helse for tredjepart.
- Risikovurdering er kvalitativ og overordnet, og er tilpasset prosjekteringsfase (forprosjekt)
- Risikovurderingen bygger på prosjekterte og planlagte løsninger per 31.01.2019 (dokumenter, tegninger og innspill deltakerne i analysemøtet/særmøter/e-postkorrespondanse.
- Den gjenstående restrisikoen fra forprosjektfasen må reduseres ytterligere gjennom risikovurderinger og prosjektering i detaljprosjekteringsfasen.
- Relevante lov og forskriftskrav mht. arbeidsutførelse legges til grunn for vurderingene.
- Mannskapene som utfører arbeidet forutsettes å ha tilstrekkelig opplæring, sertifikater og erfaring.

2. METODE

2.1 Fremgangsmåte og metode

Rambølls metodikk for risikovurderinger er i samsvar med NS 5814 [1] og NS 5815 [2]. Arbeidsmetoden for risikovurderingen består av seks trinn:

1. Beskrivelse av analyseobjekt
2. Identifikasjon av farekilder og uønskede hendelser
3. Vurdering av konsekvenser av uønskede hendelser
4. Vurdering av sannsynlighet av uønskede hendelser
5. Vurdering av aktuelle tiltak
6. (Oppfølging og rapportering)

2.2 Vurdering av sannsynlighet og konsekvens

For alle identifiserte uønskede hendelser skal årsaker identifiseres. Mulige årsaker og hendelsesforløp analyseres som grunnlag for å angi hvor sannsynlig hendelsen er. I tillegg skal analysen angi direkte konsekvenser av de uønskede hendelsene. NS 5815 [2] presenterer et forslag til sannsynlighetsskalaen og konsekvensskalaen for de ulike risikomålene i en 5X5 matrise. Det er tatt utgangspunkt i foreslåtte skalaer.

Hvor ofte en uønsket hendelse kan inntreffe, uttrykkes ved hjelp av begrepet sannsynlighet (hendelsesfrekvens). Følgende sannsynlighetsinndeling (frekvens/returperioder) ligger til grunn for analysen.

Sannsynlighets-kategori	Betegnelse	Eksempel
S1	Lite sannsynlig	Sjeldnere enn en gang per 10 år
S2	Mindre Sannsynlig	1 gang hvert 5 – 10 år
S3	Sannsynlig	1 gang hvert 1 – 5 år
S4	Meget sannsynlig	1 – 10 ganger hvert år
S5	Svært sannsynlig	Mer enn 10 ganger i året

Tabell 2: Beskrivelse av sannsynlighetsinndelingen som ble benyttet i analysen

Konsekvenskategori		Risikostyringsmål
		Liv og helse
K1	Ufarlig	Ingen eller ubetydelig personskade
K2	Farlig	Få og små personskader
K3	Kritisk	Få, men alvorlige personskader eller alvorlig sykdom
K4	Meget kritisk	Mulig dødsfall/flere alvorlige personskader eller alvorlige sykdom og fare for varige mén
K5	Katastrofalt	Kan resultere i dødsfall og mange alvorlige personskader

Tabell 3: Beskrivelse av konsekvensinndelingen som ble benyttet i analysen

2.3 Risikomatrise

Risiko er definert som en funksjon av sannsynlighet og konsekvens. Alle identifiserte hendelser gis en sannsynlighet, samt en konsekvens i forhold til det valgte risikostyringsmålet. For å presentere risikoene benyttes en risikomatrise for valgt risikostyringsmål. På bakgrunn av gitt sannsynlighet og konsekvens, plasseres hendelsene i risikomatrisen, som så rangerer hendelsene etter hvor alvorlig risikoen er.

Risikomatrissene er delt inn i 3 risikoområder:

- **Høy** – Risiko er ikke akseptabel og man kan ikke fortsette aktivitet/avdekket forhold uten å gjennomføre tiltak.
- **Middels** – Risiko er ikke akseptabel. Ut ifra en kost/nytte vurdering skal det søkes tiltak som reduserer risiko til akseptabelt område.
- **Lav** – Risiko er akseptabel, men finnes det enkle forbedringer som reduserer risiko ytterligere så gjennomfører disse.

Liv og helse	Ufarlig	Farlig	Kritisk	Meget kritisk	Katastrofalt
Svært Sannsynlig					
Meget sannsynlig					
Sannsynlig					
Mindre sannsynlig					
Lite sannsynlig					

Figur 1: Tom risikomatrise til bruk i den videre analysen.

2.4 Forkortelser

Forkortelse/begrep	Definisjon
ARK	Arkitekt
BH	Byggherre
BHF	Forskrift om sikkerhet, helse og arbeidsmiljø på bygge- og anleggsplasser (Byggherreforskriften) (FOR-2009-08-03-1028).
F	Fare
HMS	Helse, miljø og sikkerhet.
K	Konsekvens
KP	Koordinator for SHA i prosjekteringsfasen
NS	Norsk Standard
R	Risiko
RIE	Rådgivende ingeniør elektro
S	Sannsynlighet
SHA	Sikkerhet, helse og arbeidsmiljø.
VVS	Varme-, ventilasjons- og sanitærteknikk

Tabell 4: Oversiktstabell over relevante forkortelser

2.5 Referanser

- [1] Norsk standard 5814:2008, *Krav til risikovurderinger*, Standard Norge 2008
- [2] Norsk standard 5815:2006, *Risikovurdering av anleggsarbeid*, Standard Norge 2006
- [3] Forskrift om sikkerhet, helse og arbeidsmiljø på bygge- eller anleggsplasser (Byggherreforskriften), FOR-2009-08-03-1028
- [4] Rådgivende Ingeniørers Forening (RIF) 2017, Veiledning SHA, Vedlegg 1, Sjekkliste for fareidentifikasjon i tidligfase.

3. IDENTIFIKASJON AV UØNSKEDE HENDELSER

3.1 Risikomomenter i Byggherreforskriften (BHF) §8c

Byggherreforskriften presenterer 16 typer bygge-/anleggsaktiviteter som kan innebære fare for liv og helse. Samtidig har Rådgivende ingeniører utarbeidet en veileder for SHA m/sjekklister [4] som, i tillegg til sjekkpunktene fra Byggherreforskriften har blitt benyttet som grunnlag for fareidentifisering og risikovurdering i dette prosjektet.

3.2 Uønskede hendelser spesifikt for dette prosjektet

Følgende uønskede hendelser anses som spesielle for dette prosjektet og er derfor vurdert videre i denne risikovurderingen. Tallene angir identitetsnumrene (løpenummer) til de uønskede hendelsene.

ID.	Arbeidsoperasjon/ farekilde	Uønsket hendelse
F1	Ryggebevegelser, mangelfull orden, lysforhold, siktforhold, etc.	Påkørsel / kollisjon
F2	Arbeid i grop	Sammenrasing av grop
F3	Sprengningsarbeider	Sprengningsuhell
F4	Grunnarbeider	Eksposering for forurensede masser
F5	Flytting av trafo	Strømgjennomgang
F6	Sanering / flytting av trafo	Bortfall av strøm
F7	Fremdrift / tidspress	Økt risiko for hendelser
F8	Tiltak i teknisk rom i kjeller på tilgang til kjeller.	Drukningssulykke (tredjepart)

Tabell 5: Uønskede hendelser for totalentreprise tilrettelagte boliger.

4. ANALYSE AV UØNSKEDE HENDELSER

De identifiserte hendelsene i tilknytning til anleggsområdet er i analysearbeidet gitt en sannsynlighet for å inntreffe, samt en konsekvens for det risikostyringsmålet som er valgt, dersom de inntreffer. Følgende informasjon er utarbeidet i vurdering av hver enkelt hendelse:

- Beskrivelse av årsaker til hendelse
- Planlagte/eksisterende risikoreduserende tiltak
- Valgt sannsynlighet og valgt konsekvens i henhold til fastsatt skala, samt bakgrunn for disse valgene
- Forslag til nye risikoreduserende tiltak

Resultatet av vurderingen er presentert nedenfor. Det etablerte risikobildet er presentert ved bruk av risikomatrise. Risikoreduserende tiltak som er identifisert i analysearbeidet er presentert i kapittel 5. Detaljert analyseinformasjon er presentert i vedlegg 1.

Risikonivået for hver hendelse gir en indikasjon på hvor alvorlig situasjonen er med hensyn til å opprettholde sikre forhold i anleggsperioden.

4.1 Presentasjon av risikonivå

Resultatet for risikonivået er presentert i riskomatrisen nedenfor. Tallene i matrisen tilsvarer løpenummeret på hver hendelse, ref. kapittel. 3.2

Liv og helse	Ufarlig	Farlig	Kritisk	Meget kritisk	Katastrofalt
Svært Sannsynlig					
Meget sannsynlig					
Sannsynlig					
Mindre sannsynlig					
Lite sannsynlig		F04, F06	F01, F03, F05	F02, F08	

Figur 2: Risikomatrise for Liv & Helse

ID.	Arbeidsoperasjon/ farekilde	Uønsket hendelse	Risikonivå
F02	Arbeid i grop	Sammenrasing av grop	
F08	Tiltak i teknisk rom i kjeller på tilgang til kjeller.	Drukningssulykke (tredjepart)	
F01	Ryggebevegelser, mangelfull orden, lysforhold, siktforhold, etc.	Påkjørsel / kollisjon	
F03	Sprengningsarbeider	Sprengningsuhell	
F05	Flytting av trafo	Strømgjennomgang	
F04	Grunnarbeider	Eksposering for forurensede masser	
F06	Sanering /flytting av trafo	Bortfall av strøm	

Tabell 6: Beskrivelse av arbeidsoperasjoner og identifiserte uønskede hendelser med tilhørende risikonivå

Ett identifisert forhold, fareid. F07 *Fremdrift / tidspress* kan ikke analyseres mht. sannsynlighet og konsekvens, men inkluderes som et risikøkende forhold.

5. RISIKOREDUSERENDE TILTAK

Risikonivået for hver hendelse gir en indikasjon på hvor alvorlig situasjonen er med hensyn til å opprettholde og ivareta sikre forhold i anleggsperioden for dette prosjektet. Det er allerede identifisert og planlagt en rekke risikoreduserende tiltak i tillegg til de lovpålagte, forskriftsmessige kravene. Disse tiltakene ligger til grunn for det risikobildet som er presentert i rapporten.

I risikovurderingen er det identifisert ytterligere risikoreduserende tiltak for anleggsfasen som anbefales iverksatt. Disse tiltakene er presentert i tabellen nedenfor. Fargen i høyre kolonne tilsier risikonivået på de tilknyttede hendelsene før de foreslåtte risikoreduserende tiltakene er iverksatt. Ved å iverksette de identifiserte tiltakene, vil man enten redusere sannsynligheten for at hendelsen skal inntreffe og/eller konsekvensene dersom hendelsen først inntreffer.

Det anbefales at disse tiltakene vurderes og iverksettes i henhold til følgende:

For hendelser som er vurdert å ha høyt risikonivå (rødt område), er risikoreduserende tiltak normalt nødvendig. For hendelser med betydelig risikonivå (gult området), bør det normalt vurderes risikoreduserende tiltak. Tiltak bør iverksettes sett i forhold til et kort-nytte perspektiv. Risikoreduserende tiltak er normalt ikke nødvendig for hendelser med lav risiko, men hvert tiltak bør vurderes isolert (grønt området).

Alle tiltak er vurdert å ha risikoreduserende effekt.

Tiltaks-ID.	Beskrivelse av forslag til tiltak	Tilknyttet fareID.
T01	Eventuelle supplerende grunnundersøkelser skal utføres av entreprenør.	F02
		F03
T02	Tilstrekkelig sikring av grop.	F02
T03	Tilkomstgropen for teknisk rom i kjeller sikres med sammenlåste byggegjerder.	F08
T04	Fasedelt riggplan. Denne skal oppdateres av entreprenør kontinuerlig, og ved behov i samråd med Byggherren.	F01
T05	Etappeplanen legger opp til at området ikke tåler belastning fra flere prosjekter samtidig. Denne skal videreføres av entreprenør.	F06
T06	Entreprenør skal lage fremdriftsplan.	F07

Tabell 7: Oversiktstabell over risikoreduserende tiltak i detaljprosjekterings- og utførelsesfasen

6. KONKLUSJON

Gjennom risikovurderingen har det fremkommet totalt 8 farer eller uønskede hendelser. De identifiserte farene har følgende risikonivå:

- Rødt risikonivå – Ingen farer/uønskede hendelser
- Gult risikonivå – 2 farer/uønskede hendelser
- Grønt risikonivå – 5 farer/uønsket hendelse

Ett identifisert forhold, fareid. F07 *Fremdrift / tidspress* kan ikke analyseres mht. sannsynlighet og konsekvens, men inkluderes som et risikoøkende forhold.

Fra forprosjektfasen kan det foreløpig konkluderes med at de fleste aktivitetene som skal gjennomføres på *Totalentreprise Tilrettelagte Boliger* er tilknyttet gjentakende kjent risiko som Totalentreprenøren skal håndtere gjennom sitt HMS-system. Den gjenstående prosjektspesifikke restrisikoen fra forprosjektfasen må reduseres ytterligere gjennom risikovurderinger og prosjektering i detaljprosjekteringsfasen, samt sikker-jobb-analyser, risikoreduserende tiltak og andre aktiviteter i utførelsesfasen.

VEDLEGG

Vedlegg 1: Risikoregister

ID.	Aktivitet / Forhold	Uønsket hendelse	Årsaker	Beskrivelse sannsynlighet og konsekvens	S	K	R	Tiltak utførelse	Ansvar
F01	Ryggebevegelser, mangelfull orden, lysforhold, siktforhold, etc.	Påkjørsel / kolli-sjon	Ryggebevegelser, mangelfull orden, lysforhold, siktforhold, etc.	Riggområdet ligger for seg selv, nordøst for de tilrettelagte boligene Kompleksitet knyttet til riggområdet vurderes som lav. Begrenset aktivitet. Risiko vurderes som lav.	1	3		Fasedelt riggplan. Denne skal oppdateres av entreprenør kontinuerlig, og ved behov i samråd med Byggherren.	TOTALENTR
F02	Arbeid i grop	Sammenrasing av grop	Mangelfulle grunnundersøkelser avstiving, feil ved graveskråninger, etc.	Tiltak i teknisk rom i kjeller ifm. tilgang til kjeller. Bygger utvendig grop.	1	4		Eventuelle supplerende grunnundersøkelser skal utføres av entreprenør. Tilstrekkelig sikring av grop.	TOTALENTR TOTALENTR
F03	Sprengningsarbeider	Sprengningsuhell	Lov-/forskriftsbrudd, prosedyrebrudd, feilberegning av salve, mangelfull sikring, etc.	Mulig sprengning ifm. grøftegraving (det antas at det er for massivt fjell for å kunne velge pigging). Omfanget er p.t. uklart. Tiltak i teknisk rom i kjeller ifm. tilgang til kjeller. Bygger utvendig grop. Mulig behov for sprengning ifm. gropa og kjeller.	1	3		Eventuelle supplerende grunnundersøkelser skal utføres av entreprenør.	TOTALENTR

ID.	Aktivitet / Forhold	Uønsket hendelse	Årsaker	Beskrivelse sannsynlighet og konsekvens	S	K	R	Tiltak utførelse	Ansvar
				Evt. sprengningsarbeider forventes å være begrenset. Risiko vurderes som lav.					
F04	Grunnarbeider	Eksposering for forurensede masser	Ukjente forurensede masser i grunnen	Det er ingen kjente forhold som tilsier at det skal være noe spesielt mht. forurensning grunn. Risiko vurderes som lav.	1	2		Ingen ytterligere tiltak identifisert.	
F05	Flytting av trafo	Strømgjennomgang	Lov-/forskriftsbrudd, prosedyrebrudd, kommunikasjonssvikt, etc.	Eksisterende trafo ved tilrettelagte boliger. Høyspent og infrastruktur skal tas ut av dagens trafo, som skal saneres ifm. entreprisen. Ny trafo skal bygges ved den lille parkeringsplassen ved de tilrettelagte boligene i nordøst. Det er ikke identifisert stedsspesifikke forhold som gir økt risiko. Gitt at lov- og forskriftskrav etterfølges vurderes risikoen som lav.	1	3		Ingen ytterligere tiltak identifisert.	

ID.	Aktivitet / Forhold	Uønsket hendelse	Årsaker	Beskrivelse sannsynlighet og konsekvens	S	K	R	Tiltak utførelse	Ansvar
F06	Sanering /flytting av trafo	Bortfall av strøm	Mangelfull planlegging, feil ved inn-utkobling.	Det er lite sannsynlig at hendelsen vil få direkte konsekvenser mht. liv og helse og arbeidere, men følgekonskvensene kan bli mer alvorlige. Hendelsen vil også kunne ha alvorlige kostnadskonsekvenser.	1	2		Etappeplanen legger opp til at området ikke tåler belastning fra flere prosjekter samtidig. Denne skal videreføres av entreprenør.	TOTALENTR
F07	Fremdrift / tidspress	Økt risiko for hendelser	Planlagt med for kort utførelsestid i forhold byggets/aktivitetens kompleksitet.	Lagt opp til rasjonell fremdrift. Byggetid vurderes som tilstrekkelig.	N.A.	N.A.	N.A.	Entreprenør skal lage fremdriftsplan.	TOTALENTR

ID.	Aktivitet / Forhold	Uønsket hendelse	Årsaker	Beskrivelse sannsynlighet og konsekvens	S	K	R	Tiltak utførelse	Ansvar
F08	Tiltak i teknisk rom i kjeller på tilgang til kjeller.	Drukningssulykke (tredjepart)	Høye nedbørsmengder, defekt pumpe, manglende sikring.	Bygger utvendig grop der vann kan samle seg og utgjøre en fare for barn under lek. For at hendelsen skal inntreffe må det komme høye nedbørsmengder, samtidig som vannpumpen ikke har kapasitet til å pumpe bort vann eller er defekt. I tillegg må groppen være mangelfullt sikret. Sannsynligheten vurderes som svært lav, men det totale risikonivået vurderes som middels pga. potensielt høy konsekvens.	1	4		Tilkomstgropen for teknisk rom i kjeller sikres med sammenlåste byggegjerder.	TOTALENTR