



El-sikkerhet

Godkjent av: Thorsrud Richard Skaar
Utarbeidet av: Thorsrud Richard Skaar
Opprettet dato: 16.12.2016
Revidert dato: 23.02.2018
Revisjonsnummer: 2
Dokumentnummer:



ANSVAR OG MYNDIGHET FOR EL-SIKKERHET	3
ANSVAR OG MYNDIGHET VED EL-ARBEIDER	5
INNKJØP/MOTTAK AV ELEKTRISK UTSTYR	6
INSTRUKS FOR EKSTERN INSTALLATØR	7
VEILEDNING OM EL-ANLEGG FOR INSTRUERT PERSONELL	11
OVERSIKT OVER SIKRINGSSKAP	15
MONTERING AV LAMPER	19
KONTROLL AV EL-ANLEGG	20
MELDEPLIKT VED EL-ULYKKER MED PERSONSKADE	21
RUTINE FOR VAKTMESTER/DRIFTSPERSONELL PÅ VILLA SKAAR SINE ELEKTRISKE ANLEGG SOM DE EIER ELLER BRUKER	22
RISIKOANALYSE: FEIL PÅ/FEIL BRUK AV EL-UTSTYR	26
RISIKOANALYSE: STRØMBRUDD	28
RISIKOANALYSE AKSEPTKRITERIER	30



Ansvar og myndighet for el-sikkerhet

Tittel	Ansvar og myndighet for el-sikkerhet	Avdeling	Alle
Opprettet	16.12.2016	Type	Instruks
Dokumentnummer		Sist revidert	
Revisjonsnummer		Sist revidert av	
Godkjent av	Thorsrud Richard Skaar	Kategori	Elektrisitet

Formål

Redusere risikoen for personskader knyttet til feil på/feil bruk av el-utstyr, samt redusere risiko for brann.

Ansvar og myndighet

Bestyrer (eller bemyndiget person) har ansvar for:

- Etablere rutiner for el-sikkerhet
- Implementering og oppfølging av instruksjoner og rutiner
- Sørge for at el-sikkerhet risikovurderes
- Sørge for nødvendig kompetanse/kvalifikasjoner på personell

Vaktmester (instruert personell):

- Følge retningslinjer, instruksjoner og rutiner
- Foreta månedlige kontroll etter sjekklister og sørge for kontroller med annen intervall
- Foreta sjekk av utstyr som kommer inn på huset etter beskrevne rutiner
- Bruke egnet verneutstyr/verktøy
- Følge opp eksterne håndverkere og leverandører og sørge for at de dokumenterer arbeid og utstyr i henhold til instruks
- Rapportering av nestenulykker/risikosituasjoner og ulykker

Omfang

Risiko kan oppstå ved innkjøp av utstyr som ikke er godkjent, ved at beboere får gammelt utstyr eller utstyr med feil inn på rommet, ved feil bruk av el-utstyr, feil oppbevaring, feil/ukyndig reparasjon av el-utstyr m.m. Skader eller brann kan også skje i bedriftens faste el-anlegg, eller ved ukyndig omgang med sikringer eller sikringsskap/tavlerom.

El-utstyr som krever spesielt tilsyn (og som kontrolleres av eget eksternt servicepersonell) er:

- Sikringsskap/tavlerom
- Oljefyr og el-kassett/el-kjele



- Personheis
- Ventilasjonsanlegg

Håndboken EI-sikkerhet beskriver ansvar og myndighet knyttet til el-sikkerhet. Den har blant annet eget kapittel om hva instruert personell kan gjøre, og hva som kreves og skal dokumenteres av fagmann. Det er utarbeidet egne sjekklister for kontroll av el-anlegg og el-utstyr. Det er utarbeidet rutiner for melding av personskader ved el-ulykke. Det er rutiner for innkjøp av el-utstyr, samt rutiner for hvordan vi håndterer utstyr som bringes inn på beboerrom av beboer og/eller pårørende.

Det er også utarbeidet en beredskapsplan for Villa Skaar som redegjør for risikoer, samt har en plan for hvordan man skal opptre ved alvorlige ulykker.

Det vises spesielt til risikoanalyser for brann, samt håndboken Brannverndokumentasjon.



Ansvar og myndighet ved el-arbeider

Tittel	Ansvar og myndighet ved el-arbeider	Avdeling	Alle
Opprettet	13.12.2016	Type	Instruks
Dokumentnummer		Sist revidert	
Revisjonsnummer		Sist revidert av	
Godkjent av	Thorsrud Richard Skaar	Kategori	Elektrisitet

Formål

Sikre at alle el-arbeider planlegges og utføres på en forskriftsmessig måte.

Ansvar og myndighet

Bestyrer (eller bemyndiget person) har ansvar for:

- Implementering og oppfølging av instruksjoner og rutiner
- Planlegging og risikovurdering av arbeider under spenning (AUS)
- Tilrettelegge og detektere risikoområder
- Ha tilgjengelig verktøy/verneutstyr
- Nødvendig opplæring i FSE (Forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg)
- Kompetanse/kvalifikasjoner på personell

Vaktmester, instruert personell, annet teknisk personell, konsulenter og innleide installatører har ansvar for:

- Planlegging og risikovurdering av AUS og andre arbeidsmetoder
- Følge retningslinjer, instruksjoner og rutiner
- Bruke egnet verneutstyr/verktøy
- Rapportering av nestenulykker/risikosituasjoner og ulykker
- Benytte skjema for varme arbeider og hulltaging dersom arbeidet berører dette.



Innkjøp/mottak av elektrisk utstyr

Tittel	Innkjøp/mottak av elektrisk utstyr	Avdeling	Alle
Opprettet	16.12.2016	Type	Instruks
Dokumentnummer		Sist revidert	
Revisjonsnummer		Sist revidert av	
Godkjent av	Thorsrud Richard Skaar	Kategori	Elektrisitet

Formål

Sikre at elektrisk utstyr tilfredsstillter kravene i "Forskrift om elektrisk utstyr".

Omfang

Får å sikre at elektrisk utstyr tilfredsstillter kravene i "Forskrift om elektrisk utstyr", skal alle våre leverandører av elektrisk materiell/utstyr utstede en produktgaranti. Denne garantien skal tilkjennegi at produktet/materiellet tilfredsstillter kravene i forskriften.

Det skal foreligge en oversikt over hvilke leverandører som man normalt kjøper utstyr fra og en oversikt over utstyrsgupper. Det sendes brev til leverandører hvor man ber om skriftlig tilbakemelding på samsvarserklæring/typeprøvingssertifikat.

Dersom beboere/pårørende eller andre tar med brukt utstyr til beboerrom, så skal vaktmester gå over produktene og se at de har godkjent merking, at de virker hele og uskadet og at de fungerer i henhold til anvisning. Produkter skal ikke på noen måte være modifisert eller reparert av ukyndige. Gamle produkter eller produkter som det er rimelig å anta at kan medføre økt risiko for bann skal ikke godkjennes. Produkter som ikke godkjennes skal ikke tilkobles eller oppbevares på rommet, men leveres tilbake til pårørende eller kastes.

Ansvar

Bestyrer har ansvar for at rutinen blir fulgt

Vaktmester utøver rutinen på vegne av bestyrer.



Instruks for ekstern installatør

Tittel	Instruks for ekstern installatør	Avdeling	Alle
Opprettet	13.12.2016	Type	Instruks
Dokumentnummer		Sist revidert	
Revisjonsnummer		Sist revidert av	
Godkjent av	Thorsrud Richard Skaar	Kategori	Elektrisitet

Formål

- Å sikre at den eksterne installatøren jobber og etterlever følgende:
- Forskrift om systematisk helse-, miljø-, og sikkerhetsarbeid i virksomheten kan dokumenteres
- Arbeidene blir utført i henhold til Forskrift om elektriske lavspenningsanlegg (FEL)
- De ansatte har rett kompetanse i henhold til Forskrift om kvalifikasjoner for elektrofagfolk (FEK). §8: *"Den som driver eller utøver virksomhet i henhold til disse forskrifter skal kunne dokumentere sine kvalifikasjoner i form av fagbrev, sertifikat e.l."*
- Gjennomført sikkerhetskurs i henhold til Forskrift om sikkerhet i elektriske lavspenningsanlegg (FSE)
- I henhold til våre rutiner om varme arbeider og hulltaking.

Når jobben er ferdig skal installatør dokumentere følgende:

- Endelige beregninger
- Endelige tegninger
- Foto og skjemaer på lagt skjult varme
- Dokumentasjon på levert utstyr
- Funksjonsbeskrivelse
- Sluttkontroll
- Samsvarserklæring
- Ved varme arbeider og hulltaking: Se eget skjema

Avvik dokumenteres i avvikssjema i henhold til interne avviksprosedyrer.



Vedlegg:

Veiledning for hva en ekstern installatør skal dokumentere før og etter en jobb

1. FORMÅL

Formålet er at den eksterne installatøren jobber og etterlever:

Forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheten (HMS forskriftene) og at det kan dokumenteres internkontroll rutiner, instruksjoner etc, at det kan dokumenteres rutiner for dokumentasjon etter utført arbeid i hht. **Forskrift om elektriske lavspenningsanlegg** (FEL), dokumentere at de ansatte har rett kompetanse i hht **Forskrift om kvalifikasjoner for elektrofagfolk** (FEK) og gjennomført sikkerhetskurs i hht **Forskrift om sikkerhet i elektriske lavspenningsanlegg** (FSE).

Det skal være beskrevet hvilke tiltak som er foretatt mht. til verneutstyr.

2. OMFANG

Dokumentasjon før og etter en jobb uavhengig av størrelse på jobben.

3. DEFINISJONER

Et internkontrollsystem er et system med rutiner, instruksjoner, vurderinger, samt resultatdokumentasjon etc. som dokumenterer at virksomheten etterlever HMS forskriften.

For at dette skal være tilfredsstillt så må det blant annet foreligge:

- **Samsvarserklæring** som er et dokument som beskriver hva som er utført, av hvem, og hvem som er ansvarlig for at arbeidet er utført i hht.gjeldende forskrift for anlegget/arbeidene. Forskrift/ norm skal være definert. Ved fravik fra norm skal det foreligge risikovurdering. Hvis det bare er deler av en eksisterende installasjon det gjøres arbeider med er det viktig at det fremkommer i samsvarserklæringen hva som virkelig er utført. (Grensesnitt).
- **Sluttkontroll på utført arbeid** som er en dokumentasjon på at utført arbeid er kontrollert og godkjent, både utførelse og funksjonsmessig. Før et bygg eller deler av et byggs elanlegg blir spennings satt skal det være utført en sluttkontroll i forkant.
- **Tegninger og dokumentasjon** skal være ihht.det leverte ferdige produktet. Dokumentasjon skal beskrive anlegget og informere om bruk og vedlikehold av denne. Videre skal det foreligge beregninger som er grunnlag for utførte arbeider. Ved forlegning av skjult varme skal det foreligge dokumentasjon på måleresultater og beskrivelse av forlegning mht. underlag, at tildekning er utført etter leverandørens anvisninger. Videre skal det foreligge foto med målsetting av forlegning før tildekning og beskrivelse av tildekning, f.eks. påstøp.



Arbeid utført ihht gjeldene forskrift/norm for bygget

- **Utstyrsdokumentasjon:** Det dokumenteres hva slags utstyr som er brukt, eventuelle brukerveiledninger, hvor man kan få tak i eventuelle reservedeler eller nytt og hvordan dette skal betjenes.
- **Beregninger:** Dette gjelder beregninger av stort sett nye kurser som legges opp. Dimensjonering av vern. Kan også være nødvendig på eksisterende kurser.
- **All skjult varme** skal dokumenteres med bilder. På disse bildene skal skjøten mellom varm og kald ledning merkes av. Skjemæt som følger med fra leverandør skal følges og fylles ut. Leveres med dokumentasjonen.
- **Sikkerhetskurs:** Er et kurs som skal gjennomføres en gang i året med fokus på førstehjelp og gjennomgang av arbeidsmetodikk for arbeider på og ved elektriske anlegg.
- **Kvalifikasjoner:** Er dokumentasjon på rett fagkunnskap og godkjenning til jobben som skal utføres. Gjerne fagbrev for norske medarbeidere, med også dokumentasjon fra Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap for utenlandske fagarbeidere.
- **Risikovurdering:** Det er krav til at bedriften har et system for planlegging og risikovurdering mht. gjeldende arbeider med og på installasjonen. Videre skal systemet ivareta planlegging av arbeidsmetodikk mht. sikkerhet.

4.ANSVAR OG MYNDIGHET

Tittel	Ansvar/myndighet
Daglig leder (delegert personell)	Er ansvarlig for at rutinen ivaretas Godkjenner ekstern virksomhet for jobb i -----.
----- faglige ansvarlig	Kontrollerer at det som er dokumentert blir ivaretatt under jobb perioden.
Utførende installatør	Har ansvar for å ivareta og oppdatere sin internkontroll til enhver tid. Har ansvar til å følge gjeldende lover, normer og forskrifter som gjelder for det bygget det utføres arbeider på og i tillegg følge ----- instruksjer og rutiner.



5. HANDLING

På forespørsel om eventuelt pris på et stykke jobb er det riktig å forespørre installatør om:

- Dokumentasjon på internkontrollen
 - ansvar
 - risikovurdering av jobben som skal utføres,
 - rutiner og instruksjer på hvordan installatøren/de ansatte skal forholde seg i jobb.
 - at de utfører egenkontroll.
 - dokumentert sikkerhetskurs for mindre enn et år siden.
 - at de ansatte som er tenkt brukt har rett kompetanse og er godkjent for jobb i Norge.

Når jobben er ferdig skal det fra utførende installatør komme følgende dokumentasjon:

- Endelige beregninger
- Endelige tegninger
- Foto og skjemaer på lagt skjult varme
- Dokumentasjon på levert utstyr
- Funksjonsbeskrivelse
- Sluttkontroll
- Samsvarserklæring (grensesnitt)

Grensesnitt betyr at det som er utført blir skrevet på samsvarserklæringen. Viktig i forhold til ansvar hvis feil eller ulykke skulle skje.



Veiledning om el-anlegg for instruert personell

Tittel	Veiledning om el-anlegg for instruert personell	Avdeling	Alle
Opprettet	13.12.2016	Type	Instruks
Dokumentnummer		Sist revidert	
Revisjonsnummer		Sist revidert av	
Godkjent av	Thorsrud Richard Skaar	Kategori	Elektrisitet

Kontroll av jordfeilovervåking

Ved feilindikasjon skal man snarest ta kontakt med fagpersonell (elektriker) for å få hjelp til å finne årsaken til feil.

Test av jordfeilbryter

Grunnen til at jordfeilbrytere skal testes, er fordi de skal fungere ved oppstått jordfeil.

Test av jordfeilbrytere gjøres så ofte som brukerveiledningen tilsier og minst to ganger i året.

Testen utføres ved at det trykkes på testknappen på hver av jordfeilbryterne. Dersom bryteren slår ut, så er jordfeilbryteren i orden. Dersom den ikke slår ut, så slår man bryter ut selv et par ganger for å aktivisere bevegelige deler. Testen gjentas deretter. Slår bryteren fortsatt ikke ut, så skal fagmann kontaktes.

Automatsikring har løst ut

1 fas, 1 pola automatsikring: Dersom en av sikringene har slått ut så kan det skyldes jordfeil eller overbelastning. Dersom begge 1 pola automatsikringer har slått ut så er det kortslutning. For 2 pola og 3 pola automatsikringer vil alle fasene bli lagt ved alle feil.

Sjekk for mulig årsak til at sikring har løst ut. Trekk eventuelt ut pluggbart utstyr. Test så sikringen. Dersom den ikke blir inne så stoppes feilsøket og fagmann kontaktes. Da er feilen i den faste installasjonen. Dersom sikringen blir stående så slås sikringen av. Ett pluggbart el-utstyr kobles inn, og det testes på nytt. Dersom sikringen blir stående, så forsøkes med neste pluggbare el-utstyr inntil man har eliminert feilkilden. Dette utstyr fjernes.

Jordfeilbryter har løst ut

Feilsøking skjer på samme måte som ved at en sikring løser ut. Dersom det er feil på fastinstallert utstyr så kontaktes fagmann.



Kombiautomat har løst ut

Dette er en kombinasjon av automatsikring og jordfeilbryter, bare at flaggene på jordfeilautomaten indikerer hva slags tupe feil jordfeilautomaten har slått ut på.

Feilsøk utføres på samme måte som for automatsikring.

Sikringsskillebrytere

En instruert person kan betjene sikringsskillebrytere opptil 3 X 250A, men under gitte forutsetninger:

- Det skal brukes verneutstyr som hansker, visir/briller
- Bakenforliggende anleggs sikringer skal i størst mulig grad være gjort spenningsløse for å unngå lysbue ved ut- og innkobling.

Når kan en instruert person betjene skillebryter?

- Hvis det er mistanke om at en "hoved" sikring eller stigeledningssikring har løst ut slik at det bare er halv spenning på hele anlegget eller deler av anlegget. Halv spenning ser man ved at lysstyrken vil være betraktelig lavere. Da må "hovedvernet" frakobles. Det må alltid søkes årsak til feil og feilen må frakobles før gjeninnkobling fortas. Dersom feil ikke kan defineres, så må fagperson tilkalles.
- Hvis el-anlegget i hele eller deler av bygget er strømløst pga mulig kortslutning. Da skal alltid minst 2 sikringer være utløst. Hovedvern frakobles. Det må alltid søkes årsak til feil og feilen må frakobles før gjeninnkobling fortas. Dersom feil ikke kan defineres, så må fagperson tilkalles.
- Når feilen er jordfeil kan skillebryter gjeninnkobles av instruert person dersom det forefinnes en jordfeilvarsler i bygget som viser at jordfeil er funnet og frakoblet.

Voltmeter i hovedtavle kan være misvisende hvis flere bygg er på samme trafo for voltmeteret viser feil på trafo og ikke spesifikt bygg.

Frakobling:

Hvis det er krise av en eller annen grunn som gjør at anlegget må legges strømløst, så må dette skje ved at verneutstyret er på og man tar tak i håndtaket på skillebryteren. Denne "røskes" ut for å unngå at det blir lysbue og sikringene setter seg fast. Normalt så skal så mange som mulig av bakenforliggende sikringer gjøres strømløse før skillebryter betjenes-Dette for å unngå lysbue. Normalt går dette greit ved å gjøre anlegget strømløst bare man er rask nok i uttrekkingen av sikringsskuffen.

Gjeninnkobling etter kortslutning:

Før gjeninnkobling skal feil være definert. For å definere feil må følgende være vurdert:

- Feilen må være frakoblet. Dvs etterfølgende vern må være frakoblet pga feil.
- Definer feilsted. Vern har slått ut. Gjelder kortslutning (se instruks for feilsøk på kurssikringer). Eller at det er visuelt klare synlige feil som tegn på varmgang.
- Er sikringer til feilsted avslått kan foranstående vern innkobles (se instruks for betjening av sikringer).



- Dersom ovenstående ikke kan etterfølges, så må fagperson inn i bildet.

Ved innkobling:

Ved innkobling av sikringsskillebryterlokket, må man være sikker på at lokket sitter riktig på bunnfestene av lokket på skillebryteren. Når du mener at lokket står riktig, gjør et forsøk på om lokket virker lett å bevege opp mot tilkoblingene på skillebryteren. Er det greit vil det bare være og gjøre innkoblingen så raskt som mulig med litt kraft slik at sikringene sklir på plass ved første forsøk.

Det er viktig at sikring (HN) patron som skiftes er helt lik de andre som sitter i bryteren.

Hvordan kan man se at en sikring i en skillebryter har røket/utløst?

- Det kan være at det er en rød rund perle på sikringen som synes gjennom vinduet på skillebryterlokket. Dersom denne har sprettet ut, har sikringen utløst.
- Det andre tilfellet er at skillebryterlokket må tas ut for å se om sikringen har løst ut. Det sitter da en metallremse på toppen av sikringen. Denne er løsnet på den ene siden hvis sikringen har løst ut.

Ved skifte av sikring er det viktig å vite at sikringen sitter fast som de andre sikringene i skillebryterlokket. Hvis ikke dette er riktig vil man sannsynligvis ikke klare å trykke skillebryterlokket på plass. Noe som kan medføre til lysbue hvis ikke alle bakenforliggende sikringer er gjort spenningsløse.

Skillebryterlokket skal dyttes resolutt på plass med litt fart, i tilfelle ikke alle bakenforliggende effekter er gjort spenningsløse.

Lokket skal ligge helt inntil skillebryteren.

En skillebryter skal kun forsøkes innkoblet en gang. Det er alltid en årsak til at sikringen løser ut. Denne årsaken er veldig ofte bruken av el-anlegg. Hvis det viser seg at sikringer løser ut igjen, må det fagpersoner inn for feilsøking.

Effektbrytere

En instruert person kan betjene effektbrytere på opptil 3 X 400A, men det er visse forutsetninger. I enkelt tilfeller vil instruert person kunne betjene større effektbrytere, men dette er i helt spesielle tilfeller, og disse personer må ha spesialopplæring på effektbryteren dette gjelder, og vite noe om når en kan gjenninnskoble dersom bryteren gjør et bygg eller deler av et bygg spenningsløst.

Effektbrytere er veldig godt kapslet og er veldig mye greie å koble ut og inn enn en skillebryter. Det blir som en automatsikring i større format. Allikevel vil det være påkrevet med verneutstyr ved innkobling i tilfelle noe skjer med bryteren dersom feilen som har løst den ut ikke er borte/rettet.

Det gjelder det samme som ved skillebrytere ved at feil må finnes før man forsøker gjenninnskobling. Gjenninnskobling forsøkes kun en gang. Får man ikke spenning på anlegget da, så kontaktes fagperson.

En instruert person kan bare "betjene" disse bryterne til en fagmann kommer på stedet.



Andre saker:

En instruert person kan:





- Bevege seg i områder i hovedtavle der IP klassen er dårligere enn IP 2X.
- Gjøre inngrep på el-anlegg
- Har kun anledning til å benyttet måleinstrumenter innebygd i anlegget
- Påvise at tavlerom ikke blir brukt som lager eller oppbevaringsplass for verktøy
- Holde tavler rene for støv og annet. Når det gjelder selve tavla, så skal ikke instruert person gjøre noe rengjøring. Dette overlates til fagperson.



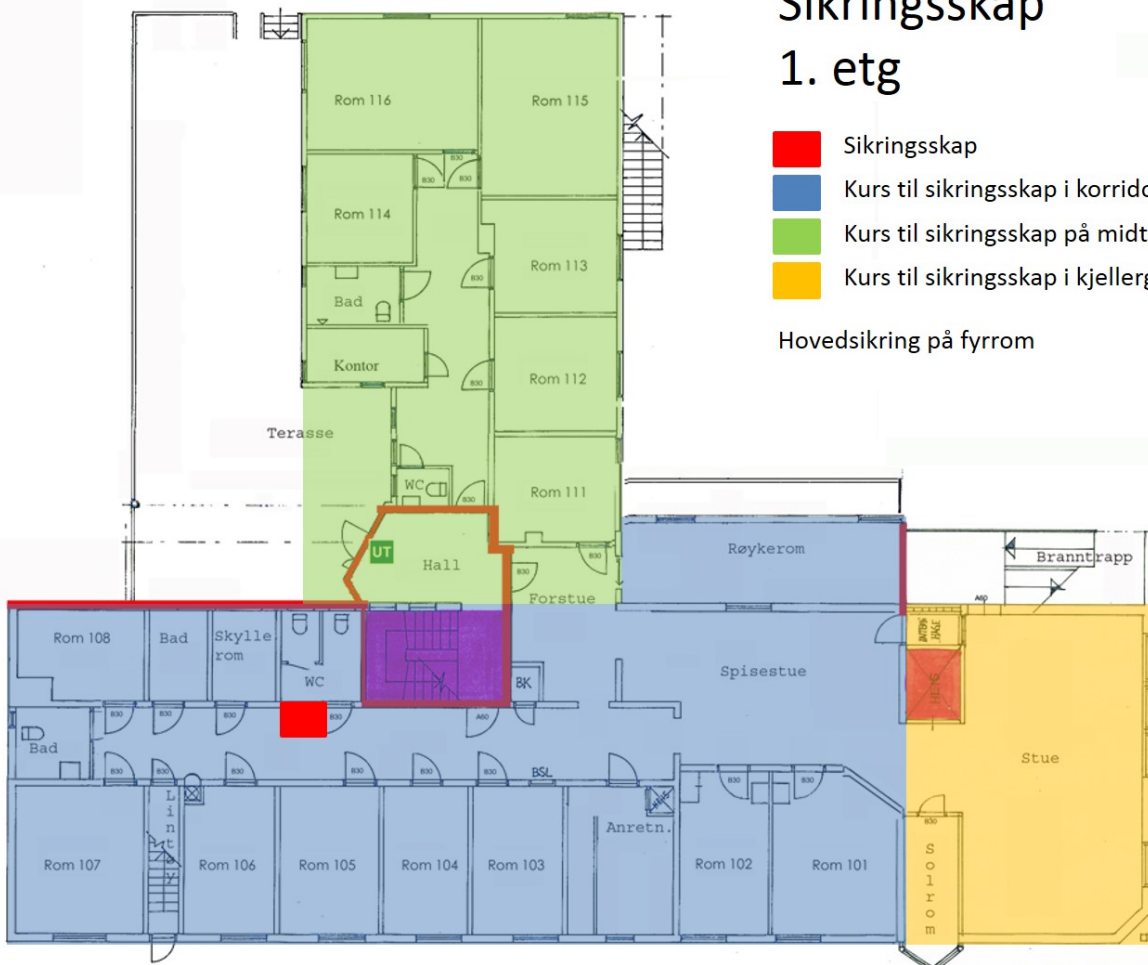
Oversikt over sikringsskap

Tittel	Oversikt over sikringsskap	Avdeling	Villa Skaar Sylling Hovedhjemmet
Opprettet	23.01.2017	Type	Instruks
Dokumentnummer		Sist revidert	
Revisjonsnummer		Sist revidert av	Thorsrud Richard Skaar
Godkjent av	Thorsrud Richard Skaar	Kategori	Elektrisitet

Sikringsskap 1. etg





-  Sikringsskap
-  Kurs til sikringsskap i korridor i 1. etg
-  Kurs til sikringsskap på midtgangen
-  Kurs til sikringsskap i kjellergangen (tavlerom)

Hovedsikring på fyrrom

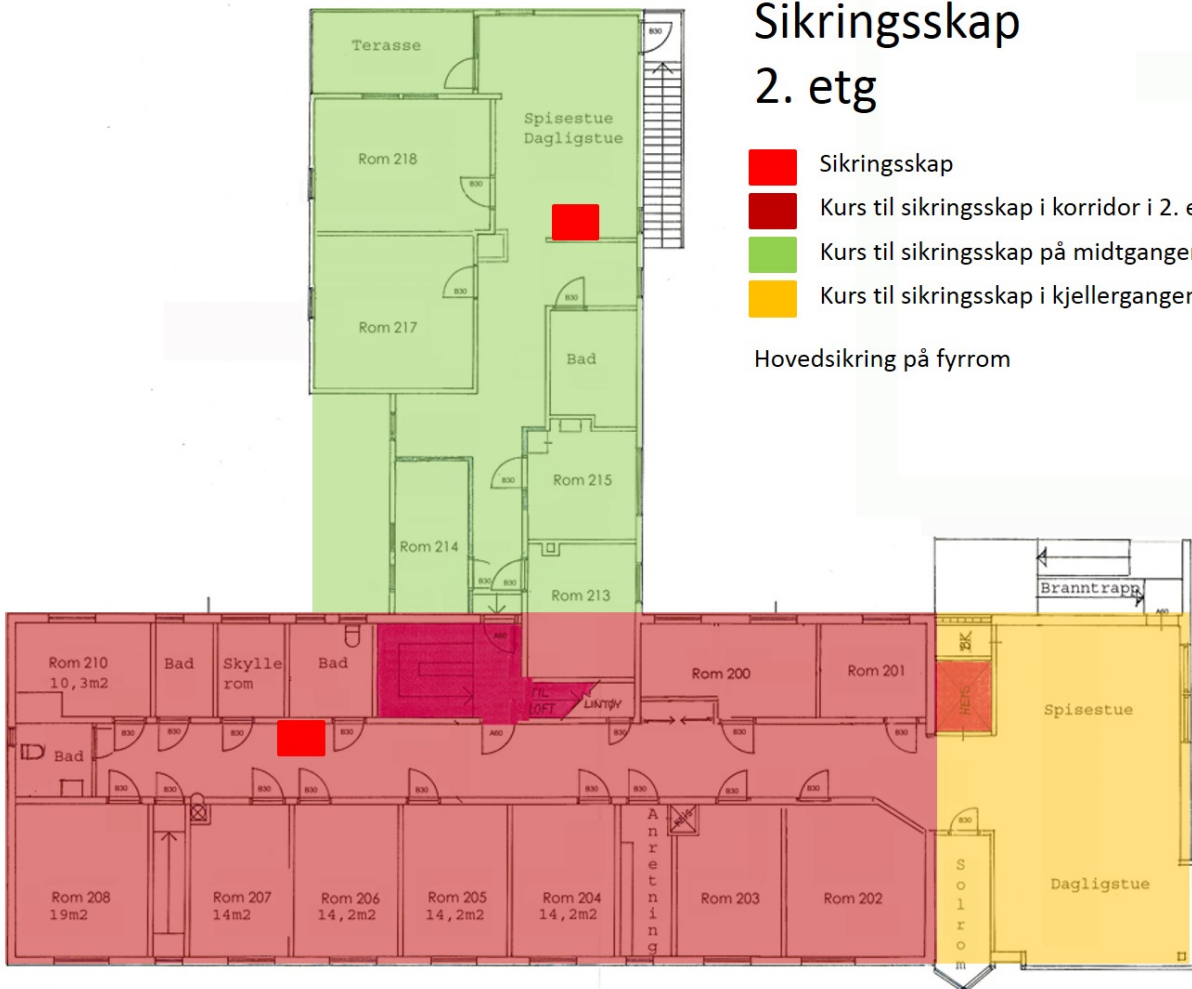




Sikringsskap 2. etg




-  Sikringsskap
-  Kurs til sikringsskap i korridor i 2. etg
-  Kurs til sikringsskap på midtgangen
-  Kurs til sikringsskap i kjellergangen (tavlerom)

Hovedsikring på fyrrom



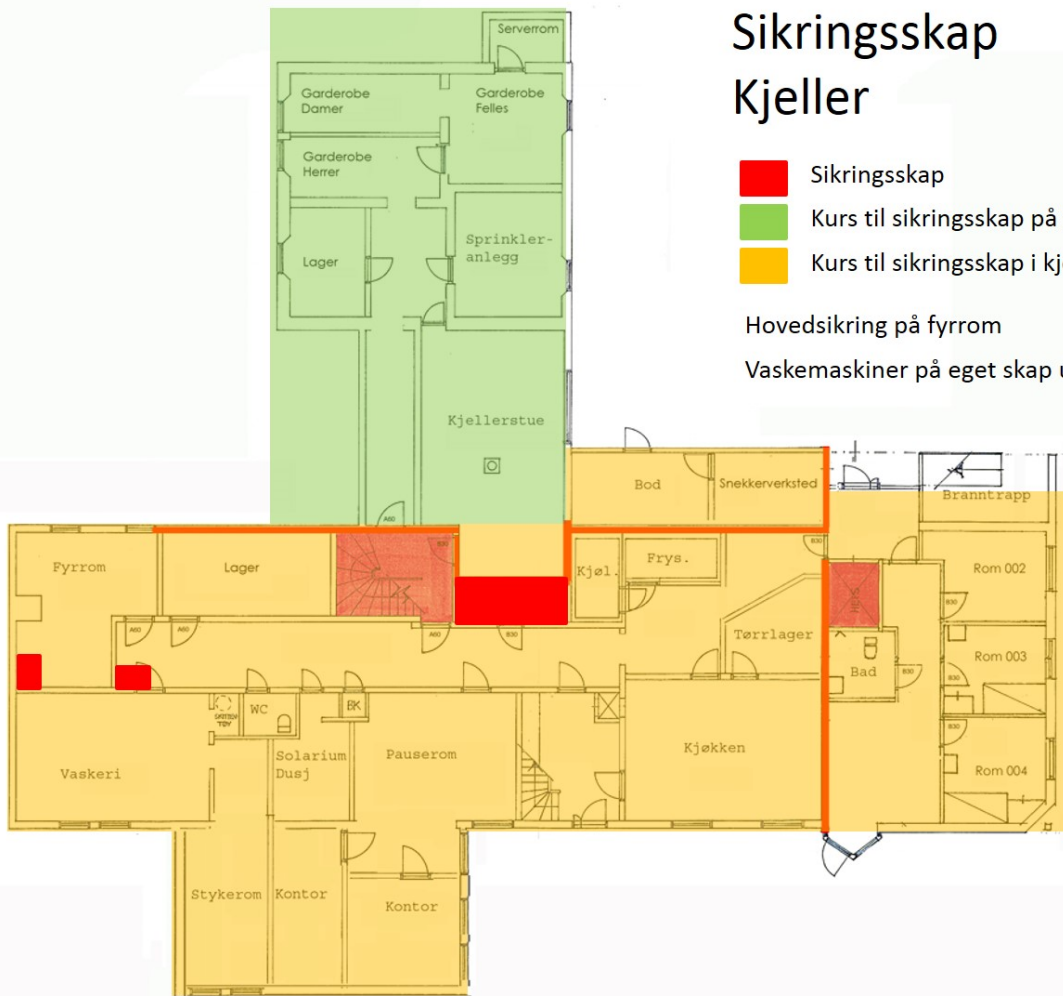


Sikringsskap Kjeller

-  Sikringsskap
-  Kurs til sikringsskap på midtgangen
-  Kurs til sikringsskap i kjellergangen (tavlerom)




Hovedsikring på fyrrom

Vaskemaskiner på eget skap utenfor vaskeriet

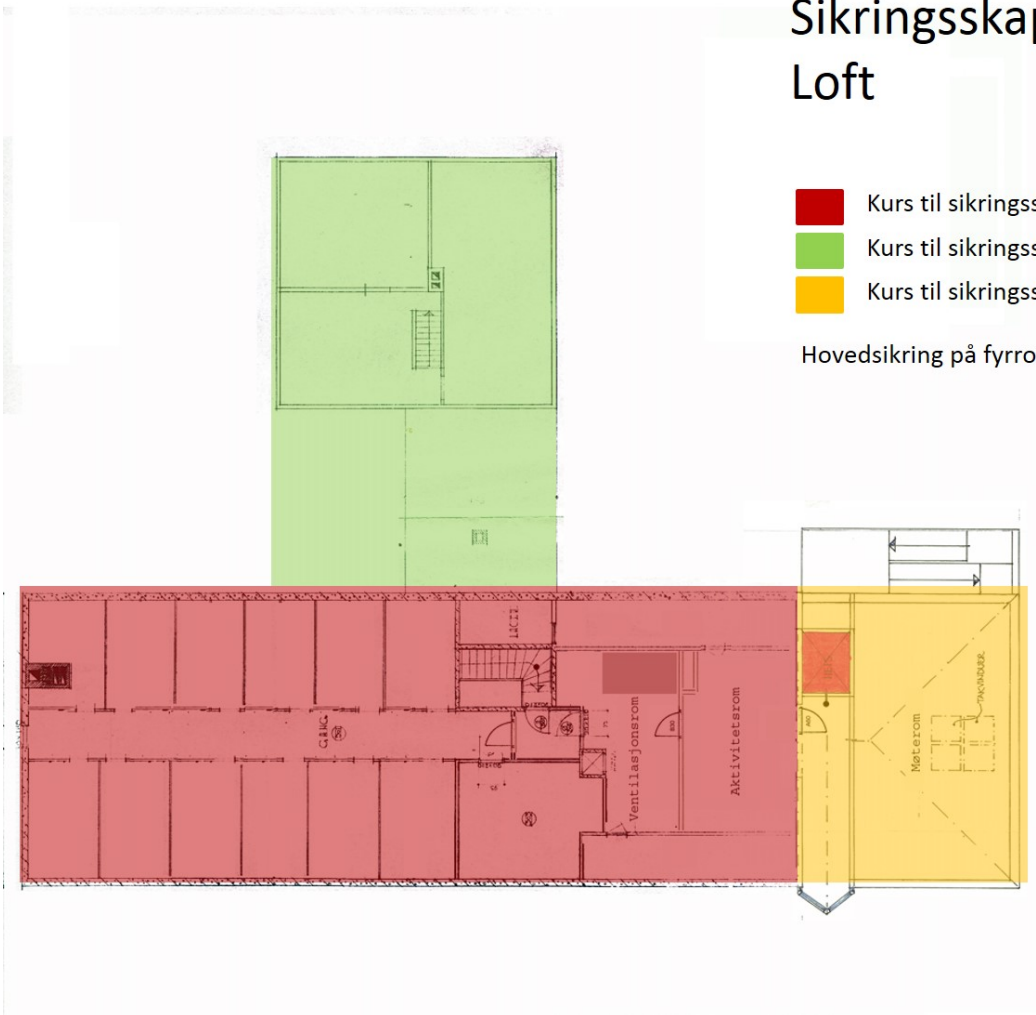




Sikringsskap Loft

-  Kurs til sikringsskap i korridor i 2. etg
-  Kurs til sikringsskap på midtgangen
-  Kurs til sikringsskap i kjellergangen (tavlerom)

Hovedsikring på fyrrom



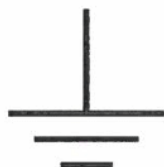


Montering av lamper

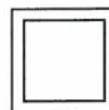
Tittel	Montering av lamper	Avdeling	Alle
Opprettet	13.12.2016	Type	Instruks
Dokumentnummer		Sist revidert	
Revisjonsnummer		Sist revidert av	
Godkjent av	Thorsrud Richard Skaar	Kategori	Elektrisitet

Ved montering av lamper, og spesielt gamle lamper, er det viktig å være klar over at det kun er lamper som er jordet eller dobbelt isolert som kan monteres igjen. Det vil si lamper som har ett av tegnene nedenfor påmontert enten under lampen, på skilt på siden av lampen eller ved tilkoblingen.

Symbol for at lampen er utstyrt for jording.



Symbol på at lampen er dobbelt isolert og trenger ikke å jordes.



Frittstående lamper som har et slikt tegn må ha jordledning og jordet støpsel.



Frittstående lamper som har denne type støpsel (**euro støpsel**) trenger man ikke å jorde.



Lamper som ikke har noen av disse tegnene kan ved feil forårsake elektrisk støt og skal ikke monteres opp igjen.

Skifting av støpsel fra ujordet til jordet støpsel eller euro-støpsel på metallamper og eventuelle andre bruksgjenstander er forskriftsstridig.

Kontrakt elektriker for råd vedr om en lampe kan monteres igjen.



Kontroll av el-anlegg

Tittel	Kontroll av el-anlegg	Avdeling	Alle
Opprettet	13.12.2016	Type	Instruks
Dokumentnummer		Sist revidert	
Revisjonsnummer		Sist revidert av	
Godkjent av	Thorsrud Richard Skaar	Kategori	Elektrisitet

El-anlegg kontrolleres i forhold til listen nedenfor.

Kontrollen dokumenteres på eget skjema i Stamina Interaktiv.

Hva	Når	Hvem
Jodfeilovervåkning	Ukentlig	Vaktmester
Sikringsskap/tavlerom		
- Termofotografering av sikringsskap/tavlerom og el-kjele (el-kasset)	Hvert annet år	Ekstern
- Er sikringsskap/rom låst	Månedlig	Vaktmester
- Er det synlige skader?	Månedlig	Vaktmester
- Test av jordfeilbryter	Halvårlig	Vaktmester
- Er det tegn på at avdekking er skadet/fjernet	Månedlig	Vaktmester
- Er det løse gjenstander?	Månedlig	Vaktmester
- Er det rent og ryddig?	Månedlig	Vaktmester
- Er branntetting i orden?	Månedlig	Vaktmester
- Er dokumentasjon til stede og oppdatert?	Månedlig	Vaktmester
- Er det varmgang, fukt eller unormal lukt?	Månedlig	Vaktmester
Øvrig:		
- Virker elektrisk utstyr?	Månedlig	Vaktmester
- Brukes el-utstyr forskriftsmessig (sjekk også i forhold til skjøteledning)?	Månedlig	Vaktmester
- Er el-utstyr sikret, festet i henhold til anvisning?	Månedlig	Vaktmester
- Er det skader på el-utstyr	Månedlig	Vaktmester
- Er det tegn på vargang (synlig/lukt)?	Månedlig	Vaktmester
- Er utstyr godkjent for bruk i Norge?	Månedlig	Vaktmester
- Utgjør noe el-utstyr spesiell risiko for brann?	Månedlig	Vaktmester



Meldeplikt ved el-ulykker med personskade

Tittel	Meldeplikt ved el-ulykker med personskade	Avdeling	Alle
Opprettet	16.12.2016	Type	Instruks
Dokumentnummer		Sist revidert	
Revisjonsnummer		Sist revidert av	
Godkjent av	Thorsrud Richard Skaar	Kategori	Elektrisitet

Kontakt alltid lege når skadeomfanget er usikkert. Bestyrer har plikt og ansvar for at melding til DSB blir sendt.

Personskade:

- Ved personskade med elektrisk årsak skal det meldes til DSB så raskt som mulig.
- Vedkommende som har blitt skadet skal så fort som mulig sjekkes av lege (spesielt viktig at legesjekk blir gjort omgående ved strømgjennomgang).
- Meldingen skal skje så raskt som mulig per telefon og deretter skriftlig ved hjelp av skjema: "Rapport om el-ulykke med personskade" til DSB.
- Ved personulykke som følge av arbeidsulykke, skal det også meldes til arbeidstilsyn og Politi.

Personskader skal meldes:

- Personulykker som følge av feil bruk av elektrisitet, skal meldes elektronisk til DSB (direktoratet for sikkerhet og beredskap).

Gå inn på følgende:

- DSB sin hjemmeside: <http://www.dsb.no/stroemskader>
- Fane: **EI-ulykke med personskade**
- Skjemavalg: **EI-ulykke**
- Skjema fylles ut i henhold til info som blir gitt på skjermen
- Send så skjemaet elektronisk ved å trykke på **Send** knappen
- Send skjema til Arbeidstilsynet ved arbeidsulykke: <http://www.arbeidstilsynet.no/skjema.html?tid=247075>

Nærmeste DSB-kontor:

DSB Øst-Norge
P.b. 8116 - Dep. 0032 Oslo
Besøksadresse: Grønland 4
Tlf. 23080710, Faks 23080711

Aktuelle telefonnumre:

- Politi 112
- Brann: 110
- Ambulanse: 113
- DSB: 23080710



VILLA SKAAR

Orgnr. :

Tlf.:

E-post:

- Arbeidstilsynet: 81548222



Rutine for vaktmester/driftspersonell på Villa Skaar sine elektriske anlegg som de eier eller bruker

Tittel	Rutine for vaktmester/driftspersonell på Villa Skaar sine elektriske anlegg som de eier eller bruker	Avdeling	Alle
Opprettet	23.02.2018	Type	Rutine
Dokumentnummer		Sist revidert	
Revisjonsnummer		Sist revidert av	
Godkjent av	Thorsrud Richard Skaar	Kategori	Elektrisitet

HENSIKT OG OMFANG

Arbeidsbeskrivelsen skal sikre at instruert personell utfører resetting/betjening av vern i elektriske anlegg (tavler) på en sikker måte.

Den som får opplæring som instruert personell skal vite om de farer som kan oppstå ved "arbeid" i det elektriske anlegget

Instruksen gjelder for det personell som har gjennomført teoretisk og praktisk opplæring.

Omfanget av "arbeid" i elektriske anlegg er regulert til adgang, og resetting/betjening av vern.

FREMGANGSMÅTE / DEFINISJON

Sikkerhet

Det skal ikke betjenes større vern/sikringer enn 63 A. Ved større sikringer tilkalles elektriker.

Resetting/betjening.

- Dersom et vern har falt og man skal legge det inn, skal man stoppe opp og tenke, HVORFOR HAR DET FALT !
- Det skal ikke foretas mer enn en innkobling. Faller vernet på nytt må elektriker tilkalles.
- Dersom vern til stadighet faller meldes dette inn som avvik

Definisjon

Med vern menes: Effektbryter, sikringskillebrytere, skrusikring, automatsikring, motorvern bryter og frekvensomformer.



VERNEUTSTYR

Ved betjening av sikringer 63 A og mindre skal man benytte vernebriller.

ANSVAR

Det er eier/representant som er ansvarlig for implementering av denne instruksen som en del av internkontrollen. Det er de som er bemyndiget som er ansvarlig for at denne instruksen følges.

BEMYNDIGELSE

Jeg har fått opplæring og blitt instruert på dette (anleggs adresse) anlegget, slik at jeg kjenner til de farer som kan oppstå ved å resette/betjene vern. Jeg har lest og forstått denne instruksen

ADGANG

Jeg har adgang til alle anlegg (tavlerom/elektrisk tavler/skap) som eies/driftes av Villa Skaar AS.

KURS/OPPLÆRING

Jeg har hatt teoretisk gjennomgang (f.eks FSE), og praktisk gjennomgang her på bygget . Har tilgang til alle tavler i disse byggene.

REFERANSE

if ¼ Bemyndigelse instruert personell (pkt. 6 dette dokument)

if ¼ Forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg (FSE).

if ¼ Internkontrollforskriften

Dersom jeg bryter de regler som er satt i forhold til instruert personell er jeg innforstått med at tillatelsen blir inndratt med umiddelbar virkning.

Dato: _____



VILLA SKAAR

Orgnr. :

Tlf.:

E-post:

Navn: _____

Nils Kristian Sunne
Elektroinstallatør

Richard Skaar Thorsrud
Adm.dir.



Risikoanalyse: Feil på/feil bruk av el-utstyr

Tittel	Feil på/feil bruk av el-utstyr	Registrert av	Thorsrud Richard Skaar
Avdeling	Alle	Lokasjon	
Dato	16.12.2016		

Gjennomført av	
----------------	--

Formål med risikoanalysen
<p>Redusere risikoen for personskader knyttet til feil på/feil bruk av el-utstyr, samt redusere risiko for brann.</p> <p>Risiko kan oppstå ved innkjøp av utstyr som ikke er godkjent, ved at beboere får gammelt utstyr eller utstyr med feil inn på rommet, ved feil bruk av el-utstyr, feil oppbevaring, feil/ukyndig reparasjon av el-utstyr m.m. Skader eller brann kan også skje i bedriftens faste el-anlegg, eller ved ukyndig omgang med sikringer eller sikringsskap/tavlerom.</p> <p>El-utstyr som krever spesielt tilsyn (og som kontrolleres av eget eksternt servicepersonell) er:</p> <ul style="list-style-type: none">• Sikringsskap/tavlerom• Oljefyr og el-kasset/el-kjele• Personheis• Ventilasjonsanlegg
Eksisterende tiltak for å redusere sannsynlighet
<p>Det er utarbeidet en el-håndbok som beskriver ansvar og myndighet knyttet til el-sikkerhet. Den har eget kapittel om hva instruert personell kan gjøre, og hva som kreves og skal dokumenteres av fagmann. Det er utarbeidet egne sjekklister for kontroll av el-anlegg og el-utstyr. Det er utarbeidet rutiner for melding av personskader ved el-ulykke. Det er rutiner for innkjøp av el-utstyr, samt rutiner for hvordan vi håndterer utstyr som bringes inn på beboerrom av beboer og/eller pårørende. Det er også utarbeidet en beredskapsplan som viser til hvordan man skal opptre ved ulykker på stedet. Det vises også til risikoanalyser for brann, samt håndboken Brannverndokumentasjon.</p>
Eksisterende tiltak for å redusere konsekvens

**Rutiner ved personskade ved EI-ulykke:**

Kontakt alltid lege når skadeomfanget er usikkert.

Bestyrer har plikt og ansvar for at melding til DSB blir sendt.

Personskade:

- Ved personskade med elektrisk årsak skal det meldes til DSB så raskt som mulig.
- Vedkommende som har blitt skadet skal så fort som mulig sjekkes av lege (spesielt viktig at legesjekk blir gjort omgående ved strømgjennomgang).
- Meldingen skal skje så raskt som mulig per telefon og deretter skriftlig ved hjelp av skjema: "Rapport om el-ulykke med personskade" til DSB.
- Ved personulykke som følge av arbeidsulykke, skal det også meldes til nærmeste arbeidstilsyn og Politi.

Personskader skal meldes:

- Personulykker som følge av feil bruk av elektrisitet, skal meldes elektronisk til DSB (direktoratet for sikkerhet og beredskap).

Gå inn på følgende:

- DSB sin hjemmeside: <http://www.dsb.no/stroemskader>
- Fane: **El-ulykke med personskade**
- Skjemavalg: **El-ulykke**
- Skjema fylles ut i henhold til info som blir gitt på skjermen
- Send så skjemaet elektronisk ved å trykke på **Send** knappen
- Send skjema til Arbeidstilsynet ved arbeidsulykke: <http://www.arbeidstilsynet.no/skjema.html?tid=247075>

Nærmeste DSB-kontor:

DSB Øst-Norge
P.b. 8116 - Dep. 0032 Oslo
Besøksadresse: Grønland 4
Tlf. 23080710, Faks 23080711

Aktuelle telefonnumre:

- Politi 112
- Brann: 110
- Ambulans: 113
- DSB: 23080710
- Arbeidstilsynet: 81548222

Beredskapsplan:

Bedriften har egen beredskapsplan som skal følges ved alvorlige ulykker. Beredskapsplanen er på avdelingen og på intranett.

Brann:

Dersom brann oppstår som følge av feil på/feil bruk av el-utstyr så følges rutiner beskrevet i Brannverndokumentasjon. Det er spesielt Aksjonsplan ved brann som er relevant. Brannverndokumentasjon er på avdelingen og på intranett. Aksjonsplan er ved alle branntavler.

Vurdering av risiko

Personskade: Hva kan skje?	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko
Brann som følge av feil bruk av el-utstyr eller feil på el-utstyr	2	5	10
Personskade ved feil bruk av el-utstyr eller feil på el-utstyr	2	3	6

Miljøskade: Hva kan skje?	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko
---------------------------	---------------	------------	--------

Økonomisk skade: Hva kan skje?	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko
Ødelagt utstyr ved feil på utstyr eller feil bruk av utstyr	3	2	6



Risikoanalyse: Strømbrudd

Tittel	Strømbrudd	Registrert av	Thorsrud Richard Skaar
Avdeling	Alle	Lokasjon	
Dato	09.02.2010		

Gjennomført av	
----------------	--

Formål med risikoanalysen
Strømbrudd kan skje over lengre eller kortere tid. Strømbrudd kan skje på en avdeling ved teknisk feil på el-anlegg eller at sikringen går, eller det kan være strømbrudd som rammer hele bedriften og/eller lokalsamfunnet. Det mest kritiske scenarioet er en solstorm som kan lamme alt elektrisitetsverkene og alt elektronisk utstyr. Det vil igjen lamme vann, varme, lagring og tilberedning av mat, kommunikasjon, brann- og sykesignal, tele- og datanett, medisinske apparater, heiser, belysning m.m. Denne risikovurderingen tar utgangspunkt i et generelt strømbuudd over 5 timer.
Eksisterende tiltak for å redusere sannsynlighet
Jevnlig gjennomgang av el-anlegg. Det vises til skjema: Kontroll av el-anlegg som tar for seg månedlig kontroll av el-anlegg og el-utstyr. Jevnlig termofotografering av el-anlegg. Ikke overbelaste kurser. Redusere bruk av skjøteledning. Gode servicerutiner for utstyr som har backupbatterier.
Eksisterende tiltak for å redusere konsekvens
Instruert personell må være kjent med sikringsskap og hvordan automatsikringer vippes opp, og manuelle sikringer skiftes. Ansatte må kjenne til hvor lommelykter oppbevares. Instruert personell må kunne starte opp nødaggregat. Det kan benyttes gass til matlaging.
Telefon:
Sylling:
<ul style="list-style-type: none"> • Bestyrer 99011644 (Synnøve Thorsrud) • Eier av bygg/brannvernleder: 918 55 603 (Richard Skaar Thorsrud) • Vaktmester: 91 66 03 56 (Sigmund Haverstad)
Jevnaker:
<ul style="list-style-type: none"> • Bestyrer: 90833800 • Brannvernleder: 91855603 (Richard Skaar Thorsrud) • Vaktmester: 45978535
Vestfossen:
<ul style="list-style-type: none"> • Bestyrer: 93053605 (Marianne) • Brannvernleder: 918 55 603, Richard Skaar Thorsrud • Vaktmester: 93816214

Vurdering av risiko

Personskade: Hva kan skje?	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko
Fall p.g.a. mindre belysning	2	2	4
Nedkjøling	1	3	3
Sult p.g.a. utsettelse av måltider	3	1	3

Miljøskade: Hva kan skje?	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko
	0	0	0



VILLA SKAAR

Orgnr. :

Tlf.:

E-post:

Økonomisk skade: Hva kan skje?	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko
	0	0	0



Risikoanalyse akseptkriterier

Lav risiko	Aksepteres. Tiltak ikke nødvendig.
Medium risiko	Aksepteres etter vurdering, men risikoreduserende tiltak skal vurderes
Høy risiko	Ikke akseptabelt. Risikoreduserende tiltak skal iverksettes (umiddelbart)

Konsekvens

Personskade

1. Mindre risiko	Ubetydlig personskade. Mulig førstehjelp på stedet. Fravær inntil 1 dag.
2. Farlig	Mindre personskade. Hjelp, eller vurdering fra helsepersonell påkrevet. Fravær 1 - 14 dager.
3. Kritisk	Betydlig og alvorlig personskade, men uten vesentlig varig men. Fravær mÅ©r enn 14 dager.
4. Meget kritisk	Skade som kan være livstruende, medføre varig mÅ©n/invaliditet eller død. Skader som kan ramme 'ikke ansatte' eller naboer på en alvorlig måte.
5. Katastrofalt	Kan resultere i flere invalidiserte og/eller døde

Miljøskade

1. Mindre risiko	Ubetydlig miljøskade
2. Farlig	Mindre skade på miljø. Skaden vil forsvinne i løpet av et år.
3. Kritisk	Betydlig skade på miljøet.
4. Meget kritisk	Alvorlig og langvarige skader på miljøet.
5. Katastrofalt	Svært alvorlige og langvarige skader på miljøet.

Økonomisk skade

1. Mindre risiko	Ubetydelige skader på materiell. Skader under kr 1000,- .
2. Farlig	Mindre materielle skader. Skader opp til kr. 10 000,-. Kan hemme normal produksjon
3. Kritisk	Betydelige materielle skader. Skader opp til 100 000,-, eller betydelige produksjonsforsinkelser.
4. Meget kritisk	Alvorlige materielle skader. Skader opp til 1 000 000,- eller produksjonsstans.
5. Katastrofalt	Fullstendige materielle skader. Total ødeleggelse av produksjonsutstyr.



Sannsynlighet

Personskade

1. Lite sannsynlig	Sjeldnere enn 1 hendelse pr. 10 år
2. Mindre sannsynlig	1 gang pr. 10 år eller oftere
3. Sannsynlig	1 gang pr. 5 år eller oftere
4. Meget sannsynlig	1 gang pr. år eller oftere
5. Svært sannsynlig	10 ganger pr. år eller oftere

Miljøskade

1. Lite sannsynlig	Sjeldnere enn 1 hendelse pr. 10 år
2. Mindre sannsynlig	1 gang pr. 10 år eller oftere
3. Sannsynlig	1 gang pr. 5 år eller oftere
4. Meget sannsynlig	1 gang pr. år eller oftere
5. Svært sannsynlig	10 ganger pr. år eller oftere

Økonomisk skade

1. Lite sannsynlig	Sjeldnere enn 1 hendelse pr. 10 år
2. Mindre sannsynlig	1 gang pr. 10 år eller oftere
3. Sannsynlig	1 gang pr. 5 år eller oftere
4. Meget sannsynlig	1 gang pr. år eller oftere
5. Svært sannsynlig	10 ganger pr. år eller oftere