

# Elektroanlegg AS

Eltakst | El-kontroll | Termografering



## TILSTANDSRAPPORT, ELEKTRISK ANLEGG

Møysalveien 2876  
8413 Kvitnes  
Skole/barnehage

SERTIFISERT ELTAKSTMANN

Robin Ridderseth

Telefon: 418 52 288

E-post: robin@paulsentakst.no

Rolle: Uavhengig Eltakstmann

AUTORISERT FORETAK

Elektroanlegg AS

Plassenveien 18 A

Organisasjons nr.: 921 630 204

Dato befaring: 12.05.2021

Dato rapport: 28.05.2021

## Forutsetninger

### TILSTANDSRAPPORT FOR DET ELEKTRISKE ANLEGGET BOLIG, OG DENS AVGRENSNINGER.

Dette er en tilstandsrapport hvor det er lagt spesielt vekt på å fremstille avvikene gjeldene det elektriske anlegget i bygget. Det understrekes at rapporten ikke er et garantibevis for at bygget er 100% avdekket for avvik da det ikke er foretatt åpning av konstruksjon for å verifisere det skjulte elektriske anlegget. Ved hyppige kontroller viser det derimot at branner blir redusert. Tilbakeholdt eller uriktig informasjon som har betydning for rapporten er ikke takstmannens ansvar, med mindre han ut ifra sine faglige kvalifikasjoner eller erfaring burde ha forstått at informasjonen ikke var korrekt. Eier/formell oppdragsgiver plikter å lese igjennom rapporten, og gi tilbakemelding om eventuelle feil/mangler før rapporten tas i bruk. Dette gjelder selv om / også kjøper bruker andre parter.

### OM TAKSTMENN

Takstmenn i Norsk Takst er sertifisert av forbundet. Når en takstmann er sertifisert vil takstmannen ha rett til å benytte Norsk Takst sitt sertifikatmerke på alle sine rapporter. Dette markerer at han er i besittelse av de nødvendige faglige kvalifikasjoner for denne type oppdrag. I tillegg forventes det at den sertifiserte takstmannen skal etterleve de etiske regler og det generelle regelverk for sin organisasjon og ellers utøve normalt godt takstmannsskjønn

### RAPPORTESNS STRUKTUR

Rapportens struktur, metodikk og terminologi er, så langt det er naturlig utført i henhold til elektroregelverker, forskrift med underliggende normer med gjeldene årstall.

Lover som er aktuelle er:

- Lov om tilsyn med elektriske anlegg og elektrisk utstyr (el-tilsynsloven)

Forskrifter som kan være relevante:

- FEA63, FEB88 og FEB91 (gamle forskrifter over den elektriske installasjon)
- Forskrift om elektriske lavspenningsanlegg (FEL)
- Teknisk forskrift til byggverk (TEK)

Normer som kan være relevante:

- «Norsk Elektroteknisk Komité 405» som etterfølges av årstall for ikrafttredelse (NEK405)
- «Norsk Elektroteknisk Komité 400» som etterfølges av årstall for ikrafttredelse (NEK400)
- «Norsk Elektroteknisk Komité 399» som etterfølges av årstall for ikrafttredelse (NEK399)

I tillegg brukes bladet *Elsikkerhet* og «Elsikkerhetsportalen» hvor DSB presiserer forskrifter og normer

Elektrotekniske tilstandssvekkelser angis også i tråd med NS 3421 på følgende måte:

- Tilstandsgrad 0, TG0: Ingen symptomer
- Tilstandsgrad 1, TG1: Svake symptomer
- Tilstandsgrad 2, TG2: Middels kraftige symptomer
- Tilstandsgrad 3, TG3: Kraftige symptomer (Også fare for liv, helse og materielle verdier)

### Befaringen

NS 3424 har analysenivå (AN) fra AN1-AN3. Denne rapporten er basert på undersøkelsesnivå 1 som er laveste nivå. I praksis betyr dette at gjennomføringen av befaringen beregnes som følger:

- Det utføres kun visuelle observasjoner på tilgjengelig elektriske utstyr uten fysiske inngrep
- Inspeksjon blir kun utført på lett tilgjengelig deler av konstruksjonen. F. eks. blir ikke møbler, badekar, vaskemaskiner, lagrede gjenstander og lignende flyttet på med mindre det er kjent at det finnes elektrisk utstyr bak.
- Elektriske komponenter som er skjult av snø eller skjult på en annen måte blir ikke kontrollert. Det anføres i rapporten hvorfor utstyret ikke er kontrollert. Et eksempel er skjult elektrisk anlegg. (varmekabler etc.)
- Det er ikke foretatt funksjonsprøving samt elektriske målinger som er relevant for NEK405:2014

### Egne forutsetninger

Kontrollen er utført som en visuell kontroll uten elektriske målinger.

Det er utført en generell betraktning av de respektive bygningsdelene som Eltakstmann mener er relevant for å gi tilstandsgrad vurdert uten elektriske målinger.

Denne rapporten er ment som en indikasjon og kan ikke sammenlignes med en brannforebyggende el-kontroll som anbefales utført ved videre drift.

## Mandat

Det er gitt pris på følgende:  
Visuell kontroll og stikkprøvetakning med rapport.

## Befaring- og eiendomsopplysninger

### Rapportdata

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Kunde:</b>             | TakstTeam Vesterålen  |
| <b>Eltakstmann:</b>       | Robin Ridderseth  |
| <b>Befaring/tilstede:</b> | <b>Befaringsdato:</b> 12.05.2021<br>- Jan Fritz Reinertsen - Rektor - 970 10 862<br>- Dag Daae Johansen - Byggtakstmann - 915 36 999<br>- Robin Ridderseth – Eltakstmann – 418 52 288 |

### Generell informasjon om den elektriske installasjon.

|                           |                           |
|---------------------------|---------------------------|
| <b>Eiend.betegnelse</b>   | <b>Annen skolebygning</b> |
| <b>Fordelingssystem</b>   | <b>230 IT</b>             |
| <b>Antall fordelinger</b> | <b>12 stk.</b>            |

### Matrikkeldata

|                      |                      |               |                |            |  |
|----------------------|----------------------|---------------|----------------|------------|--|
| <b>Matrikkel</b>     | <b>Kommune:</b> 1866 | <b>Gnr:</b> 2 | <b>Bnr:</b> 52 | <b>Snr</b> |  |
| <b>Areal BRA</b>     |                      |               |                |            |  |
| <b>Hjemmelshaver</b> | Hadsel Kommune       |               |                |            |  |
| <b>Adresse</b>       | Møysalveien 2876     |               |                |            |  |

## Konklusjon

Det elektriske anlegget er i hovedsak fra byggeår. Det er registrert noen avvik som må utbedres omgående. Det er ikke fremvist dokumentasjon på forskriftpålagt/anbefalt el-kontroll eller termografering. Dette for internkontrollforskriften og FG-kontrolls anbefaling. Dette anbefales utført ved videre drift. FG-kontroll-klasse anbefaler hvert 3. år på skole/barnehage.

Hovedfordeling og underfordelinger er i hovedsak bestykket med gamle knivsikringer og UZ-elementer. Disse anbefales utskiftet med moderne utstyr som har innebygget jordfeilbrytere. Dette forklares med elsikkerhet. Spesielt da bygget huser barn.

Belysningen i anlegget er praktisk og fungerer, men tilfredsstillende ikke dagens krav til minimums lysnivå for undervisning etc.

Stikkontakter og brytere anbefales kontrollert med åpning/elektrisk måling. Det anbefales å bytte alle stikkontakter til kontakter med barnesikring, dette forklares med elsikkerhet.

Utover nevnte forhold ser det elektriske anlegget godt vedlikeholdt ut, tross alder. Men det må påregnes påkostninger pga. vedlikeholdsbehov.

**Elektriske installasjonen, listet opp etter bygningsdelstabellen Tabell 4 – Elkraftinstallasjoner.**

| <b>Punkt nr.</b>                             | <b>1</b>   |                                |
|--|--|--------------------------------|
| <b>40 Elkraft generelt</b>                   | Dokumentasjon på den elektriske installasjon   |                                |
| <b>Beskrivelse</b>                           | Det er kursfortegnelse og tegninger i de fleste fordelingskap. Det er ingen annen form for dokumentasjon utover dette.   |                                |
| <b>Tilstandsvurdering/<br/>Tilstandsgrad</b> | <p>Kursfortegnelse og tegning er ikke kontrollert av Eltakstmann. Det var ikke krav om dokumentasjon på installasjon som er utført før 01.01.1999.</p> <p>Det er registrert manglende interkontroll på elektro iht. interkontrollforskriften.</p> <p>Det er ikke fremvist EI-kontroll eller Termografering iht. anbefalinger gitt av FG-kontroll.</p> <p>Det er registrert noen kontaktorer, motorer etc. som er byttet i senere tid. Det anbefales å anskaffe dokumentasjon for dette arbeidet.</p> <p>Tilstandsgrad 2 settes pga. manglende dokumentasjon på elektrikerarbeider som er utført etter 1999 og manglende interkontroll. Det anbefales å innføre el-kontroll og termografering hvert 3. år på skole/barnehagebygg.</p> | <p><b>TG 2</b></p> <p>    </p> |

| <b>Punkt nr.</b>                             | <b>2</b>   |                                |
|--|--|--------------------------------|
| <b>421 System for jording</b>                | Jordingsanlegget i boligen   |                                |
| <b>Beskrivelse</b>                           | Jordingsanlegget er oppbygget med både ujordet og jordet miljø. Hovedjordelektrode er ukjent.  |                                |
| <b>Tilstandsvurdering/<br/>Tilstandsgrad</b> | <p>Det er registrert ujordet og jordet komponenter i samme rom (Musikkrom, Rådgiver, Kysten og Regnbuen), dette er direkte brudd på FEL §21. og frembyr fare for liv og helse.</p> <p>Tilstandsgrad 3 settes pga. fare for liv og helse.</p> <p>Tilstandsgrad 2 settes på det generelle jordingsanlegget pga. alder.</p> | <p><b>TG 3</b></p> <p>    </p> |


| <b>Punkt nr.</b>                     | <b>4</b>   |  |
|--------------------------------------|--|--|
| <b>432 System for hovedfordeling</b> | Hovedfordeling   |  |
| <b>Beskrivelse</b>                   | <p>Det er hovedfordeling montert midt i bygget med hovedsikring på 2x3x500A (1000A) Dette tilsvarer en effekt på ca. 400kW</p> <p>Det er 8 stk. stigere fordelt følgende: 1 stk. 630A, 1 stk. 350A., 2 stk. 100A. og 4 stk. 35A. knivsikringer. Det er også registrert 2 stk. reserveskuffer.</p> <p>Det er også 1 stk. fordeling med UZ-elementer (skrusikringer)</p> |  |

|  |   |                    |
|--|---|--------------------|
| <b>Tilstandsvurdering/<br/>Tilstandsgrad</b> | <p>Ved hovedsikring på over 250A. eller stigersikringer på over 125A. kreves det årlig FSE-kurs og opplæring på disse tavlene. Det kreves også at hovedfordelingsrommet til enhver tid er låst og at opplært person som også innehar årlig FSE-kurs innehar nøkkelen.</p> <p>Knivsikringer og UZ-elementer har nådd forventet levetid med tanke på levetidsbetraktninger.</p> <p>Tilstandsgrad 2 settes pga. forventet levetid.</p> | <b>TG 2</b><br>III |
|--|---|--------------------|

|  |   |                    |
|--|---|--------------------|
| <b>Punkt nr.</b>                             | <b>5</b>  |                    |
| <b>433<br/>Elkraftfordeling</b>              | Elkraftfordeling til alminnelig forbruk.  |                    |
| <b>Beskrivelse</b>                           | <p>Det er registrert totalt 10 underfordelinger fra forskjellige tidsepoker. Fordelinger er spredt rundt i bygget og fordeler sine respektive områder. Hovedsakelig bestykket med UZ-elementer (skrusikringer) og eldre kontaktorer.</p> <p>Kabelføringer er fra installasjonstidspunkt.</p> <p>Stikkontakter og brytere er fra installasjonstidspunkt med noen utskiftninger og oppgraderinger</p>   |                    |
| <b>Tilstandsvurdering/<br/>Tilstandsgrad</b> | <p>Det er registrert 1 stk. fordeling i gymsal som ikke er lett tilgjengelig. Den er plassert slik at stige må anvendes for å betjene sikringen.</p> <p>Fordelingene har behov for oppgradering. Det anbefales, da dette er en skole/barnehage å montere jordfeilbrytere på alle forbrukerkurser. Dette vil øke elsikkerheten betraktelig.</p> <p>Det er registrert stikkontakt i gymsalen som ikke er egnet til sitt formål. Denne er konstruert slik at en eventuell ball vil høyst sannsynlig ødelegge dekslet og strømførende deler blir tilgjengelig. Det er registrert en stikkontakt i gang mellom skole og barnehage som har defekt deksel. Denne stikkontakten har tilgjengelig strømførende deler som må utbedres omgående.</p> <p>Det anbefales å bytte alle stikkontakter til stikkontakter med barnesikring.</p> <p>Tilstandsgrad 3 settes pga. registrert avvik.<br/>Tilstandsgrad 2 settes på resterende elkraftfordeling. Påkostninger pga. vedlikeholdsbehov må forventes.</p> | <b>TG 3</b><br>III |

|  |  |                    |
|--|--|--------------------|
| <b>Punkt nr.</b>                             | <b>6</b>   |                    |
| <b>442<br/>Belysningsutstyr</b>              | Den generelle belysningen i bygget   |                    |
| <b>Beskrivelse</b>                           | <p>Det er registrert belysning fra byggeår. Det er benyttet anerkjente produkter fra sin tid som anses å ha god kvalitet.</p> <p>Lyskilder er hovedsakelig lysstoffrør med tradisjonelt tenner-system.</p> |                    |
| <b>Tilstandsvurdering/<br/>Tilstandsgrad</b> | <p>Det er registret 1 stk. defekt armatur med svimerker i basseng-rom. Høy fuktighet er trolig årsak. Det er også registrert rust/korrosjon på</p>   | <b>TG 2</b><br>III |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>«skroget» til armaturene. Tilstand på resterende bør undersøkes pga. brannsikkerhet.</p> <p>Belysningen i bygget tilfredsstillter ikke dagens krav til minimums lysnivå i undervisningsrom etc. Dem er heller ikke økonomisk i forhold til dagens LED-armatur.</p> <p>Belysningen i bygget er praktisk og fungerer.<br/>Tilstandsgrad 2 settes pga. registrert avvik, alder og forventet levetid.</p> |  |
|--|--|--|

|  |  |  |
|--|--|--|
| <b>Punkt nr.</b>                             | <b>7</b>   |  |
| <b>454 Vannvarmere og elektrokjeler</b>      | Elektrokjele m/motorer og ventiler.  |  |
| <b>Beskrivelse</b>                           | Oppvarmingen i bygget er en elektrokjele med radiatorer fordelt i bygget. Elektrokjelen ble hentet fra Melbu Skole da dem fikk ny. Alder er ukjent. Motorer og ventiler er byttet nylig. Det er benyttet anerkjente produsenter på disse produktene, som også anses å inneha god kvalitet. |  |
| <b>Tilstandsvurdering/<br/>Tilstandsgrad</b> | Styrestrømsskap er oppgradert ifm. montering.<br>Tilstandsgrad 2 settes på elektrokjelen pga. alder og forventet levetid.<br>Tilstandsgrad 1 settes på motorer og ventiler som er byttet.  | <b>TG 2</b><br> |