

# NEK 405-2-3:2023

1. utgave

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26

Norsk elektroteknisk standard

## Kompetanse for kontrollforetak og personell

Del 2-3: Teknisk tilstandsvurdering av elektriske anlegg i bolig ved avhending

Krav til personell, eksaminering, sertifiseringsordning og metodikk



© NEK har opphavsretten til denne publikasjonen.  
Ingen del av materialet må reproduseres på noen form for medium.  
For opphevelse av NEKs Copyright kreves i hvert enkelt tilfelle skriftlig avtale med NEK.

27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71

## Innhold

Forord.....	4
Innledning.....	5
1 Omfang .....	6
2 Normative referanser .....	6
Forskrifter og standarder: .....	6
3 Termer og definisjoner.....	7
4 Krav til kvalifikasjoner, tilleggskompetanse og praksis .....	10
4.1 Generelt.....	10
4.2 Tilleggskompetanse .....	10
4.2.1 Kompetanse innen teknisk tilstandsvurdering av bolig .....	10
5 Eksaminering.....	11
5.1 Eksamenssenter og eksaminator .....	11
5.2 Innhold, bedømmelse, gjennomføring av eksamen og omprøve .....	11
5.2.1 Rammer for gjennomføring av eksaminering.....	11
5.2.2 Gjennomføring av eksamen .....	12
5.2.3 Omprøve .....	12
6 Sertifiseringsordning.....	12
6.1 Sertifiseringskrav og utstedelse av sertifikat .....	12
6.2 Sertifikat i A4-format .....	12
6.3 Sertifikat i lommeformat .....	12
6.4 Gyldighet for sertifikatet .....	13
6.5 Krav under sertifikatets gyldighetstid .....	13
6.6 Resertifisering .....	13
7 Rett til å anke .....	14
8 Kontrollmetodikk og rapportering .....	14
8.1 Hensikt .....	14
8.2 Tilstandsgrad .....	14
Tilstandsgrad 0 .....	14
Ingen avvik .....	14
Tilstandsgrad 1 .....	14
Mindre eller moderate avvik/informasjon .....	14
Vesentlige avvik.....	14
Store eller alvorlige avvik .....	14
Ikke undersøkt .....	14
8.3 Referansenivå.....	15
8.4 Analysenivå .....	15
8.5 Kontrollpunkter for vurdering av tilstand til det elektriske anlegget i bolig i forbindelse med avhending .....	15
8.5.1 Kontrollpunkter i form av spørsmål til huseier .....	16
8.5.2 Kontrollpunkter i anlegget .....	16
Annex A (informativt) Veiledning til kontrollpunkter kap. 8.5.2. Listen er ikke uttømmende. ....	17

72	A.1	17	
73	Annex B (normativt)	Dokumentasjon av oppdrag	22
74	B.1	Generelt	22
75	B.2	Etterprøvnbarhet	22
76	B.3	Disposisjon for rapport	22
77		Tilstandsrapport elektro skal minst inneholde:	22
78		Innledning:	22
79		Sammendrag:	23
80			
81		Tabell 1 – Eksamensinnhold, tid og krav til bestått eksamen	11
82		Tabell 2 – Tilstandsgrader	14
83		Table 3 – Analysenivå	15
84		Analysenivå	15
85		Beskrivelse	15
86	1	15	
87	2	15	
88	3	15	
89			
90			

Høringsutkast

91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100  
101  
102  
103  
104  
105  
106  
107  
108  
109  
110  
111  
112  
113  
114  
115  
116  
117

Norsk Elektroteknisk komite

---

**KOMPETANSE FOR KONTROLLFORETAK OG PERSONELL**

**Del 2-3: Teknisk tilstandsvurdering av elektriske anlegg i bolig ved  
avhending  
Krav til personell, eksaminering, sertifiseringsordning og metodikk**

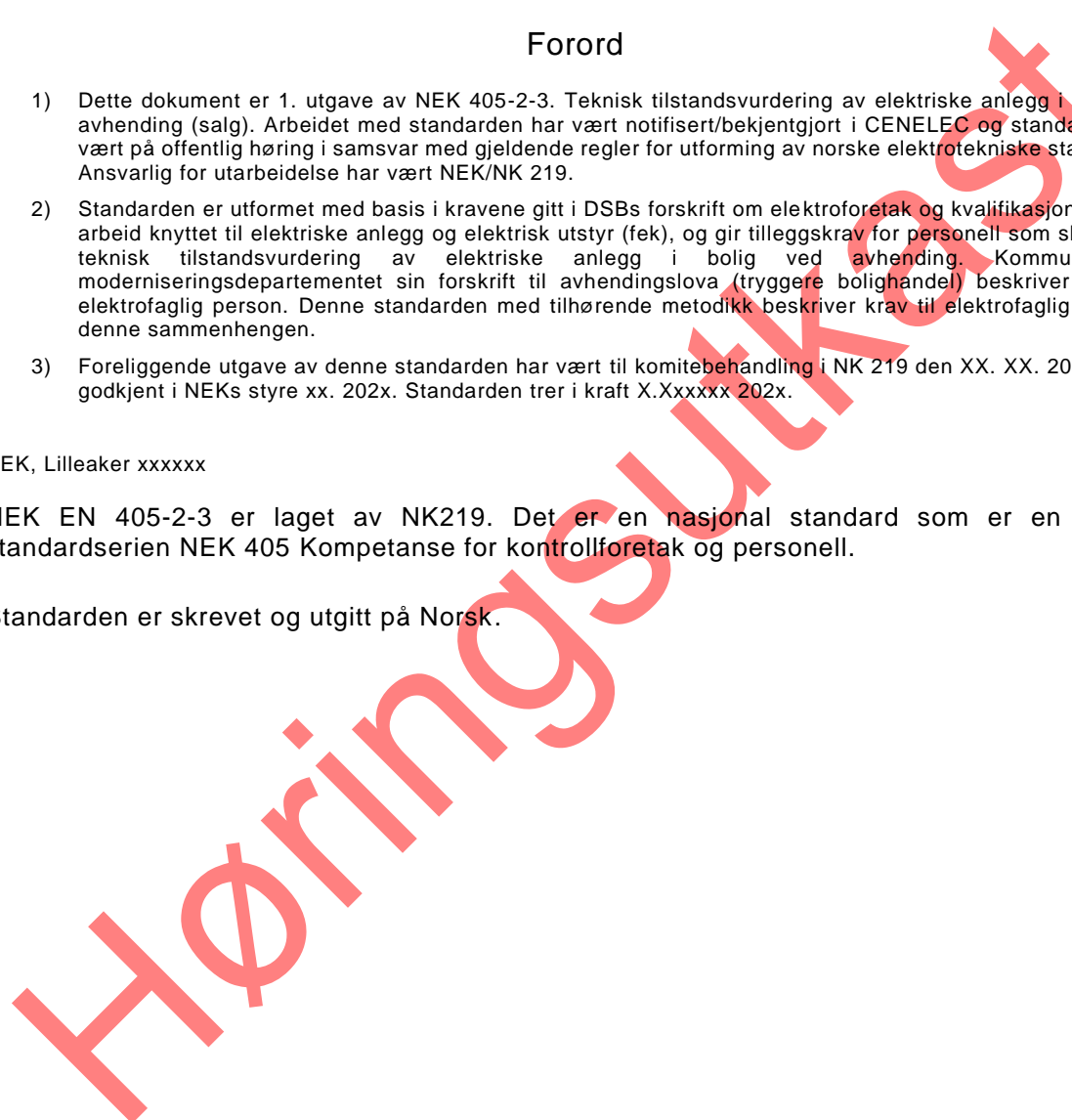
**Forord**

- 1) Dette dokument er 1. utgave av NEK 405-2-3. Teknisk tilstandsvurdering av elektriske anlegg i bolig ved avhending (salg). Arbeidet med standarden har vært notifisert/bekjentgjort i CENELEC og standarden har vært på offentlig høring i samsvar med gjeldende regler for utforming av norske elektrotekniske standarder. Ansvarlig for utarbeidelse har vært NEK/NK 219.
- 2) Standarden er utformet med basis i kravene gitt i DSBs forskrift om elektroforetak og kvalifikasjonskrav for arbeid knyttet til elektriske anlegg og elektrisk utstyr (fek), og gir tilleggskrav for personell som skal utøve teknisk tilstandsvurdering av elektriske anlegg i bolig ved avhending. Kommunal- og moderniseringsdepartementet sin forskrift til avhendingslova (tryggere bolighandel) beskriver bruk av elektrofaglig person. Denne standarden med tilhørende metodikk beskriver krav til elektrofaglig person i denne sammenhengen.
- 3) Foreliggende utgave av denne standarden har vært til komitebehandling i NK 219 den XX. XX. 202x og ble godkjent i NEKs styre xx. 202x. Standarden trer i kraft X.Xxxxxx 202x.

NEK, Lilleaker xxxxxx

NEK EN 405-2-3 er laget av NK219. Det er en nasjonal standard som er en del av standardserien NEK 405 Kompetanse for kontrollforetak og personell.

Standarden er skrevet og utgitt på Norsk.



118

## Innledning

119 Formålet med standarden er å tilrettelegge for at det utarbeides tilstandsrapporter av høy  
120 kvalitet for å få et betryggende informasjonsgrunnlag før et boligkjøp, knyttet til den elektriske  
121 installasjonen.

122 Hensikten med teknisk tilstandsvurderingen er å opplyse kjøper om tilstanden på det elektriske  
123 anlegget, herunder farer, og hva det sjablonmessig vil koste å bringe det elektriske anlegget i  
124 forskriftsmessig stand. Det skal også foretas en vurdering av de anleggsdeler som har en kort  
125 gjenværende levetid, samt en vurdering av anleggets kapasiteter.

126 Kontroll skal utføres ved, måling, fysisk kontroll og visuell kontroll. Resultatet av kontrollen skal  
127 presenteres i en oversiktlig tilstandsrapport, der de enkelte anleggsdeler og funn har fått  
128 definert en tilstand.

129 Forskrift til avhendingslova trådte i kraft 1. januar 2022. Samtidig trådte i kraft endringer i loven  
130 som ble vedtatt av Stortinget i mai 2022. Den nye forskriften, som er kalt tryggere bolighandel,  
131 stiller minimumskrav til innholdet i tilstandsrapporter som brukes i forbindelse med salg av  
132 bruktbolig.

133 Den nye forskriften skal legge til rette for at tilstandsrapportene har høy kvalitet. På denne  
134 måten skal forbrukeren få et bedre informasjonsgrunnlag før et boligkjøp, samtidig som antallet  
135 konflikter i etterkant av boligkjøpet går ned.

136 En av de viktigste endringene i avhendingsloven, er at selgeren ikke lenger kan vise til  
137 forbeholdet om at boligen selges «som den er», når det er laget en tilstandsrapport som  
138 oppfyller kravene i forskriften. Kjøperen kan heller ikke gjøre gjeldende som mangel noe som  
139 er beskrevet i tilstandsrapporten.

140 Forskrift til avhendingslova §2-18 omhandler elektriske anlegg og samsvarserklæring. §2-18  
141 henviser til en elektrofaglig person. Denne standarden legger rammene for hva en elektrofaglig  
142 person skal besitte av egenskaper for å oppfylle forskriftens krav til tilstandsrapport på den  
143 elektriske installasjonen.

144 NEK sin administrasjon gav sin tilslutning til at NK 219 kunne starte opp arbeidet med denne  
145 standarden. NEKs styre gav sin aksept for å starte dette arbeidet 28. februar 2022.

146 Kontroll av elektriske anlegg iht. NEK405-2-3 må ikke forveksles med det lovpålagte  
147 risikobaserte tilsynet som utføres av myndighetene gjennom Det Lokale Etilsyn (DLE) eller med  
148 elk kontroll etter NEK 405-20 Eltakst.

149 NEK 405-2-3 har som hensikt å gi selger av en bolig en faglig vurdering av tilstanden til de  
150 forskjellige anleggsdeler i installasjonen, for å imøtekomme avhendingsloven, og opplyse om  
151 mulige forskriftsmessige feil i anlegget.

# TEKNISK TILSTANDSVURDERING AV ELEKTRISKE ANLEGG I BOLIG VED AVHENDING

## Krav til personell, eksaminering, sertifiseringsordning og metodikk

### 1 Omfang

Denne standarden fastsetter krav til kompetanse for personer som skal utføre teknisk tilstandsvurdering av elektriske anlegg, ekomanlegg og tilknyttet elektrisk utstyr i bolig, ved avhending. Standarden stiller også krav til eksaminering, sertifiseringsordning, metodikk og krav til sertifiseringsorganer som skal utføre sertifisering i henhold til standarden.

### 2 Normative referanser

#### Forskrifter og standarder:

Denne standarden omfatter også bestemmelser fra andre publikasjoner, som daterte eller udaterte referanser. Disse normative referansene kan være nevnt på aktuelle steder i denne standarden og de er listet opp nedenfor. Dersom daterte referanser blir endret eller revidert, vil endringen eller revisjonen ikke gjelde for denne standarden. De vil bli gjeldende bare gjennom utgivelse av et endringsblad eller en revidert utgave av standarden. For udaterte referanser, gjelder den siste utgaven av den refererte publikasjonen.

Etilsynsloven	Lov om tilsyn med elektriske anlegg og elektrisk utstyr
FEK	Forskrift om elektroforetak og kvalifikasjonskrav for arbeid knyttet til elektriske anlegg og elektrisk utstyr
FEL	Forskrift om elektriske lavspenningsanlegg
FEB -88	Forskrifter for elektriske bygningsinstallasjoner m.m
FEB -91	Forskrifter for elektriske bygningsinstallasjoner m.m
FEU	Forskrift om elektrisk utstyr
FSE	Forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg
NS-EN ISO/IEC 17024	Samsvarsvurdering. Generelle krav til organer for sertifisering av personer
NS 3424	Tilstandsanalyse av byggverk
NEK 405-4	Kompetanse for kontrollforetak og personell Del 4: Elkontroll – krav til godkjente og sertifiserte kontrollforetak
NEK 400	Normsamlingen NEK 400 – Elektriske lavspenningsinstallasjoner

NEK 439	Standardsamlingen NEK 439 – Lavspenningstavler og kanalskinnesystemer
NEK 700	Normsamlingen NEK 700 – Informasjonsteknologi
Avhendingslova	Lov om avhending (avhendingsloven)
TEK	Byggteknisk forskrift

173

### 174 3 Termer og definisjoner

175 I denne standarden gjelder følgende termer og definisjoner:

#### 176 3.1

##### 177 analysenivå

178 krav til nivå av analysen gitt av formålet, omfang og detaljering

179

#### 180 3.2

##### 181 anke

182 forespørsel fra søker, kandidat eller sertifisert person om ny behandling av enhver avgjørelse  
183 som er foretatt av sertifiseringsorganet i forbindelse med hans/hennes ønskede  
184 sertifiseringsstatus eller eksamensresultat

185 [KILDE: NS-EN ISO/IEC 17024]

#### 186 3.3

##### 187 avhending

188 Avhending regulerer rettigheter og plikter mellom kjøper og selger ved avhending av fast  
189 eiendom ved frivillig salg. Avhendingsloven gjelder også når avhending skjer ved bytte eller  
190 gave. Med fast eiendom menes etter loven grunn, bygninger og andre innretninger som er varig  
191 forbundet med grunnen. Avhendingslova gjelder både for avhending mellom næringsdrivende  
192 og privatpersoner. Avhendingsloven gjelder ikke for oppføring av ny bolig i samsvar med avtaler  
193 som er omfattet av bustadoppføringslova.

194 [KILDE: Avhendingslova]

#### 195 3.4

##### 196 avvik

197 mangel på oppfyllelse av et krav iht. referansenivået

#### 198 3.5

##### 199 byggsakkyndig

200 begrep benyttet om person som skal gjøre en teknisk tilstandsvurdering av bolig ved avhending.  
201 Det stilles ingen krav til utdanning av bygningssakkyndig. Begrepet er brukt i *Forskrift til*  
202 *avhendingslova (tryggere bolighandel)*

#### 203 3.6

##### 204 helårs- og fritidsbolig

205 bruksenhet som har alle funksjoner for opphold, matlaging, soving og personlig hygiene, som  
206 gjør at mennesker kan leve og oppholde seg der gjennom døgnet

207 MERKNAD: Helårs- og fritidsbolig omfatter enebolig, tomannsbolig, rekkehus, kjedehus, leilighet, fritidsbolig, koie,  
208 seterhus, boliggarasje, uthus mv. inkludert naturlig tilknyttede bygg som garasjer, uthus o.l.

### 209 **3.7** 210 **ekomanlegg**

211 I denne standarden representerer ekomanlegg det som er en del av boligen og som utfører en  
212 elektronisk kommunikasjon. Wifi, kablet nett og lignende.

### 213 **3.8** 214 **elektrisk installasjon**

215 sammenkobling av sammenhørende elektrisk utstyr for ett eller flere bestemte formål, og som  
216 har innbyrdes tilpassede egenskaper og data

217 [KILDE: NEK 400]

### 218 **3.9** 219 **elektrisk utstyr**

220 gjenstand benyttet for produksjon, omforming, overføring, distribusjon eller bruk av elektrisk  
221 energi, så som maskiner, transformatorer, apparater, måleinstrumenter, vern, lednings-  
222 systemer, installasjonsmateriell og forbruksapparater

223 [KILDE: NEK 400]

### 224 **3.10** 225 **elektrofaglig person**

226 Begrepet elektrofaglig person er å forstå som en elektrofagarbeider i henhold til FEK. Person  
227 med relevant utdanning og erfaring som gjør at han eller hun er i stand til å oppfatte risiko og  
228 til å unngå farer som elektrisitet kan forårsake

229 Merknad: FEK - Forskrift om elektroforetak og kvalifikasjonskrav for arbeid knyttet til elektriske anlegg og elektrisk  
230 utstyr

231 [Kilde: IEV 826-18-01, 195-04-01 MOD]

### 232 **3.11** 233 **elkontroll bolig**

234 sammenligning mellom tilstand og spesifiserte krav innen bolig iht. spesifisert metodikk i NEK  
235 405-2

### 236 **3.12** 237 **elkontrollør**

238 person som er kvalifisert og sertifisert i hele eller deler av NEK 405 serien. I denne  
239 sammenhengen benyttes begrepet elkontrollør om den elektrofaglige personen som er  
240 sertifisert i henhold til NEK 405-2-3

### 241 **3.13** 242 **eltakst**

243 aktivitet hvor formålet er å utføre skadetakst, tilstand i forhold til ønsket nivå, samt aktivitet med  
244 tredjepartsvurdering av hele eller deler av elektrisk anlegg, avhengig av mandat fra  
245 oppdragsgiver

### 246 **3.14** 247 **eksaminator**

248 person med relevante tekniske og personlige kvalifikasjoner som har kompetanse til å utføre  
249 og/eller bedømme en eksaminering

250 [KILDE: NS-EN ISO/IEC 17024 MOD]



- 251 **3.15**  
252 **eksamensbevis**  
253 bevis fra sertifiseringsorgan om at gjennomført eksamen er bestått
- 254 **3.16**  
255 **eksaminering**  
256 mekanisme som er del av vurderingen, som måler en kandidats kompetanse på én eller flere  
257 måter, for eksempel skriftlig, muntlig, praktisk og observasjonsbasert, som definert i  
258 sertifiseringsordningen
- 259 [KILDE: NS-EN ISO/IEC 17024]
- 260 **3.17**  
261 **kandidat**  
262 søker som har oppfylt bestemte forutsetninger og som er blitt tatt opp i sertifiserings-prosessen
- 263 [KILDE: NS-EN ISO/IEC 17024]
- 264 **3.18**  
265 **kompetanse**  
266 evne til å bruke kunnskaper og ferdigheter for å oppnå tiltenkte resultater
- 267 [KILDE: NS-EN ISO/IEC 17024]
- 268 **3.19**  
269 **kvalifikasjon**  
270 dokumentert utdanning, opplæring og arbeidserfaring, der det er aktuelt
- 271 [KILDE: NS-EN ISO/IEC 17024 MOD]
- 272 **3.20**  
273 **referansenivå**  
274 angir hvilket regelverk eller hvilken spesifisering som den elektriske installasjonen har som  
275 minimumskrav
- 276 **3.21**  
277 **sertifikat**  
278 dokument utstedt av et sertifiseringsorgan ifølge bestemmelsene i denne standard og som  
279 indikerer at den navngitte personen oppfyller sertifiseringskravene
- 280 [KILDE: NS-EN ISO/IEC 17024 MOD]
- 281 **3.22**  
282 **sertifiseringskrav**  
283 sett av spesifiserte krav, innbefattet krav i ordningen, som må oppfylles for å kunne opprette  
284 eller opprettholde sertifisering
- 285 [KILDE: NS-EN ISO/IEC 17024]
- 286 **3.23**  
287 **sertifiseringsordning**  
288 kompetanse og andre krav knyttet til bestemte kategorier av stillinger eller faglærte personer
- 289 [KILDE: NS-EN ISO/IEC 17024]

290 **3.24**  
291 **sertifiseringsorgan**  
292 organisasjon som administrerer prosedyrer for å sertifisere personell i samsvar med kravene i  
293 denne standard og som er akkreditert iht. NS-EN ISO/IEC 17024

294 [KILDE: NS-EN ISO/IEC 17024 MOD]

295 **3.25**  
296 **teknisk tilstandsvurdering av helårs- og fritidsbolig ved avhending**  
297 Gi en nøytral tredjepartsvurdering av tilstanden på det elektriske anlegget, ekom anlegget og  
298 tilknyttet elektrisk utstyr ved avhending av helårs- og fritidsbolig gi en estimert kostnad for å  
299 bringe dette opp på ønsket referansenivå (standard).

300 MERKNAD – En slik teknisk tilstandsvurdering kan utføres etter ønske fra bygningssakkyndig, eiendomsmegler,  
301 selger eller kjøper.

302 **3.26**  
303 **vesentlig avbrudd**  
304 fravær eller endring av aktivitet som hindrer den sertifiserte personen å praktisere de  
305 oppgavene som svarer til vedkommendes kompetanse denne er sertifisert for, i en kontinuerlig  
306 periode som overstiger 12 måneder innenfor sertifikatets gyldighetstid

307 **3.27**  
308 **vurdering**  
309 prosess som evaluerer om en person, har oppfylt kravene i sertifiseringsordningen

310 [KILDE: NS-EN ISO/IEC 17024]

## 311 **4 Krav til kvalifikasjoner, tilleggskompetanse og praksis**

312

### 313 **4.1 Generelt**

314 For å utføre teknisk tilstandsvurdering av elektriske installasjoner og elektrisk utstyr i helårs-  
315 og fritidsbolig i henhold til denne standard, skal personen oppfylle krav til kvalifikasjoner i  
316 henhold til FEK med tilleggskompetanse som beskrevet i kapittel 4.2

317 For å utøve teknisk tilstandsvurdering av helårs- og fritidsbolig etter denne standard skal  
318 personen være tilknyttet et sertifisert kontrollforetak som tilfredsstiller kravene til sertifisering  
319 iht. NEK 405-4.

320 Merknad: FEK - Forskrift om elektroforetak og kvalifikasjonskrav for arbeid knyttet til elektriske anlegg og elektrisk  
321 utstyr

### 322 **4.2 Tilleggskompetanse**

#### 323 **4.2.1 Kompetanse innen teknisk tilstandsvurdering av bolig**

324 Den sakkyndige skal inneha nødvendig kompetanse til å kunne utføre tilstandsvurdering av  
325 boligens elektriske anlegg, ekom anlegg og tilknyttet elektrisk utstyr. Kapittel 8.5 inneholder en  
326 ikke uttømmende liste over kontrollpunkter som den sakkyndige må inneha kompetanse til å  
327 gjennomføre en vurdering av og kunne utarbeide en god tilhørende rapport.

328 Den sakkyndige skal i tillegg:

- 329 – ha kompetanse innen eldre anlegg, normer/standarder og forskrifter
- 330 – kunne vurdere det elektriske anleggets levetid og om det er egnet for dagens bruk

- 331 – kunne vurdere om det er fagmessig utført og ved bruk av egnet materiell
- 332 – kunne vurdere at elektrisk utstyr er montert i henhold til montasjeanvisning
- 333 – kunne sjablonmessig prise utbedringer
- 334 – kunne gi en god begrunnelse av sin tilstand og elektrotekniske avviksvurdering
- 335 – kunne begrunne hvorfor de forskjellige tilstandsgradene er satt
- 336 MERKNAD – med egnet for dagens bruk menes at det vurderes om eksisterende anlegg er egnet for effektkravende
- 337 utstyr som f.eks. elbillading, varmpumper, kjøkkenutstyr etc.
- 338 Den sakkyndige skal også ha tilleggskompetanse innen:
- 339 – Dokumentasjon av oppdrag (Tillegg Annex B)
- 340 –
- 341 MERKNAD: - Denne standarden setter ikke krav til hvorledes kandidaten skal tilegne seg tilleggskompetansen.
- 342 Kompetansen kan tilegnes gjennom f.eks. kurs, internopplæring i bedrift eller ved selvstudium. Eksaminering blir
- 343 derfor den viktigste evalueringsmekanismen for å kvalitetssikre kandidatens kompetanse

## 344 5 Eksaminering

### 345 5.1 Eksamenssenter og eksaminator

346 Eksamenssenter skal være et egnet lokale med nødvendige ressurser som er uavhengig i

347 forhold til kandidaten og godkjent av sertifiseringsorganet.

348 En eksaminator skal være uavhengig slik at det kan foretas upartiske og ikke-diskriminerende

349 bedømminger.

### 350 5.2 Innhold, bedømmelse, gjennomføring av eksamen og omprøve

#### 351 5.2.1 Rammer for gjennomføring av eksaminering

352 Den teoretiske eksamineringen skal inneholde flervalgsoppgaver basert på kunnskap som er

353 angitt i denne standard. Eksamen skal inneholde flervalgsoppgaver som angitt i tabellen

354 nedenfor. Til hvert spørsmål skal det være tre svaralternativer, der ett alternativ er riktig.

355 Spørsmålene skal være et randomisert utvalg fra en felles spørsmålsbank utarbeidet av

356 sertifiseringsorganene. For krav til eksamensform, antall spørsmål, eksamenslengde og krav til

357 bestått, se tabell 1.

358 **Tabell 1 – Eksamensinnhold, tid og krav til bestått eksamen**

Eksamensform	Antall spørsmål	Bestått	Tid til disposisjon
Flervalgsoppgaver	20 spørsmål iht. NEK 405-2-3 med 3 svaralternativer	Minimum 80 % riktige svar	60 minutter
Caseoppgave	1 caseoppgaver med 20 spørsmål iht. NEK 405-2-3	Spørsmålene vektet, og kandidat skal ha 80% Minimum riktige svar	3 timer

359 **5.2.2 Gjennomføring av eksamen**

- 360 – Alle eksamineringer skal gjennomføres i eksamenssentere som er godkjent av et  
361 sertifiseringsorgan.
- 362 – Ved eksamineringen skal kandidaten kunne fremvise gyldig legitimasjon
- 363 – En kandidat som bryter sertifiseringsorganets eksamensreglement, skal utelukkes fra videre  
364 deltakelse i eksamen. Etter utelukkelse kan ny eksamen først gjennomføres etter 12  
365 måneder.
- 366 – Kandidaten får benytte alle hjelpemidler under eksamineringen, men kan ikke assisteres av  
367 annen person.

368 **5.2.3 Omprøve**

- 369 – En kandidat som stryker til eksamen, kan ta den om igjen inntil tre ganger, forutsatt at  
370 omprøve foretas først en måned etter siste prøve, men ikke senere enn 12 måneder etter  
371 den opprinnelige eksamineringen.
- 372 – En kandidat som ikke klarer omprøvene, kan søke om ny eksaminering i henhold til  
373 prosedyre som benyttes for nye kandidater, men tidligst 12 måneder siste omprøve.

374 **6 Sertifiseringsordning**

375 **6.1 Sertifiseringskrav og utstedelse av sertifikat**

376 For å sertifiseres skal kandidaten oppfylle alle relevante krav til personell angitt i denne  
377 standard og ha bestått eksamen med eksamineringsdato innenfor sist 12 måneder.

378 Kandidater som tilfredsstillir disse kravene, kvalifiserer til sertifikat. Kandidater som ønsker  
379 sertifisering, skal tildeles et sertifikat i A4-format og ett i lommeformat. Sertifikat kan utstedes  
380 elektronisk.

381 **6.2 Sertifikat i A4-format**

382 Sertifikatet skal som et minimum inneholde:

- 383 a) Etternavn og fornavnet til den sertifiserte personen
- 384 b) Fødselsdato til den sertifiserte personen
- 385 c) Sertifikatets utstedelsesdato
- 386 d) Sertifikatets utløpsdato
- 387 e) Sertifiseringsomfanget
- 388 f) Sertifiseringsorganets navn
- 389 g) Et unikt, personlig sertifikatnummer

390 **6.3 Sertifikat i lommeformat**

391 Sertifikatet i lommeformat skal som et minimum inneholde:

- 392 a) Etternavn og fornavnet til den sertifiserte personen
- 393 b) Sertifikatets utløpsdato
- 394 c) Sertifiseringsomfanget, hvilke standarder
- 395 d) Sertifiseringsorganets navn og logo
- 396 e) Et unikt, personlig sertifikatnummer
- 397 f) Foto av den sertifiserte personen

#### 398 **6.4 Gyldighet for sertifikatet**

399 Gyldighetsperioden for sertifikatet er 5 år. Gyldighetsperioden skal begynne når alle krav til  
400 sertifisering er tilfredsstillt, og sertifikat er utstedt.

401 Sertifiseringen kan bli ugyldig hvis:

- 402 a) Sertifikatet er utstedt på feil grunnlag
- 403 b) Sertifikatnehaveren viser åpenbar kunnskapssvikt i sin yrkesutøvelse
- 404 c) Kompetansen ikke opprettholdes i samsvar med denne standarden
- 405 d) Sertifikatnehaveren ikke leverer årlig rapport til sertifiseringsorganet innen fristen
- 406 e) Sertifikatet brukes utenfor fastsatt omfang
- 407 f) Sertifiseringsorganet finner bevis for annen uetisk framferd som ikke er forenelig med  
408 prosedyrene for sertifisering
- 409 g) Sertifikatnehaver påtar seg oppdrag vedkommende ikke kan dokumentere kompetanse på
- 410 h) Et vesentlig avbrudd inntreffer innenfor sertifiseringsomfanget

#### 411 **6.5 Krav under sertifikatets gyldighetstid**

412 Sertifiseringsorganet skal overvåke at sertifikatnehaveren opprettholder sin kompetanse  
413 under sertifikatets gyldighetstid. Sertifikatnehaver skal sende en årlig rapport til  
414 sertifiseringsorganet. Dersom man blir sertifisert etter 1. juli er det ikke behov for rapport over  
415 oppdrag i inneværende år.

416 Den årlige rapporten skal inneholde informasjon om:

- 417 a) Attest eller kursbevis på årlig gjennomgang av FSE
- 418 b) En sporbar liste over alle relevante oppdrag i løpet av kalenderåret med minimum 5 oppdrag  
419 eller 25 timer inklusive rapportering.
- 420 c) Rapportering av eventuelle klager på sertifikatnehaverens arbeid innenfor sertifikatets  
421 gyldighetsområde.

422 Rapportene skal være levert inn til tjenesteansvarlig i sertifiseringsorganet 1. februar i  
423 påfølgende kalenderår. for hvert år i sertifikatets gyldighetstid. Første rapport skal leveres inn  
424 ved første årsskifte hvis sertifikatet er utstedt etter 1. juli inneværende år. Det må kunne regnes  
425 med at det vil kunne bli foretatt stikkprøver fra de innleverte rapportene.

426 Sertifiseringsorganene skal sende en påminnelse til sertifikatnehaver om fristen for  
427 innsending av årsrapport.

#### 428 **6.6 Resertifisering**

429 Ved utløpet av sertifikatets gyldighetsperiode kan sertifiseringen fornyes av  
430 sertifiseringsorganet for en ny periode på 5 år, basert på følgende krav:

- 431 a) Dokumentasjon av tilfredsstillende arbeidsaktivitet uten vesentlige avbrudd
- 432 b) Gjennomført og bestått eksaminering som angitt i denne standarden. Lik  
433 førstegangssertifisering

434 Sertifiseringsorganet skal varsle sertifikatnehaver om at sertifiseringsperioden utløper i god  
435 tid før sertifikatets utløpsdato.

436 **7 Rett til å anke**

437 Kandidaten har rett til å anke på eksamensresultatet og avgjørelser tatt i forbindelse med ønsket  
 438 sertifiseringsstatus. Klagen og tilhørende saksbehandling følger fremgangsmåte som er fastsatt  
 439 i sertifiseringsorganets prosedyrer.

440 **8 Kontrollmetodikk og rapportering**

441 **8.1 Hensikt**

442 Hensikten med den tekniske tilstandsvurderingen er å opplyse kjøper om tilstanden på det  
 443 elektriske anlegget, herunder farer, og hva det sjablonmessig vil koste å bringe det elektriske  
 444 anlegget i forskriftsmessig stand. Det skal også foretas en vurdering av de anleggsdeler som  
 445 har en kort gjenværende levetid, samt en vurdering av anleggets kapasiteter.

446 Den sakkyndige må redegjøre for årsaken til og konsekvensen på de satte tilstandsgradene.  
 447 Den sakkyndige skal gi et sjablonmessig anslag på hva det vil koste å utbedre avvik med  
 448 tilstandsgrad 3. Det bør gjøres en sjablonmessig prising av TG2 avvik. Hva som skal prises  
 449 utover TG3 avklares i avtalen mellom bestiller og den sakkyndige.

450 MERKNAD 1 Der det i henhold til forskrift om avhending avdekkes behov for å benytte en elektrofaglig person  
 451 til å kontrollere det elektriske anlegget, vil en person sertifisert i henhold til denne standarden kunne gi en fagmessig  
 452 tilfredsstillende teknisk tilstandsvurdering av boligens tekniske tilstand.

453 **8.2 Tilstandsgrad**

454 **Tabell 2 – Tilstandsgrader**

Tilstandsgrader	Beskrivelse/definisjon
<b>Tilstandsgrad 0</b> TG0	<b>Ingen avvik</b> Tilstanden tilsvarer valgt referansenivå eller bedre. Ingen symptomer på avvik. MERKNAD – Installasjonen eller deler av installasjonen er mindre enn 5 år gammel
<b>Tilstandsgrad 1</b> TG1	<b>Mindre eller moderate avvik/informasjon</b> Normal slitasje. Er vedlikeholdt og har ikke vesentlige mangler MERKNAD – Avvik på dokumentasjon er ikke vesentlig i forhold til referansenivå. Installasjonen er ikke nødvendigvis i henhold til dagens behov.
<b>Tilstandsgrad 2</b> TG2	<b>Vesentlige avvik</b> Delen er sterkt nedslitt eller har en vesentlig skade eller har en vesentlig redusert funksjon i forhold til referansenivået. MERKNAD – Punktvis sterk slitasje og behov for lokale tiltak, eller mangel på vesentlig dokumentasjon eller kort gjenværende brukstid, eller mangelfullt eller feil utført vedlikehold.
<b>Tilstandsgrad 3</b> TG3	<b>Store eller alvorlige avvik</b> Delen har nært forestående eller total funksjonssvikt, eller det er behov for strakstiltak. Kan representere fare for liv og helse. Skal utbedres umiddelbart, MERKNAD – Alvorlige forskriftsbrudd (direkte berøring, brannfare og berøringsfare)
<b>Tilstandsgrad IU</b> TGIU	<b>Ikke undersøkt</b> MERKNAD – Skal kun brukes unntaksvis. Skjult elektrisk installasjon og utstyr eller utilgjengelig pga. fysiske hindringer på undersøkelsestidspunktet.

455 Merknad: Det anbefales å benytte fargemerking på de angitte tilstandsgradene.

### 456 8.3 Referansenivå

457 Kontrolløren skal legge til grunn kravet som gjaldt når installasjonen ble bygget. Er det gjort  
458 endringer eller utvidelser, skal den delen av anlegget kontrolleres iht. de krav som gjaldt da  
459 endringen ble utført. Om det foreligger en eller flere samsvarserklæringer, er den eller de  
460 førende for hvilket regelverk den eller de enkelte installasjonene ble bygget etter, og skal legges  
461 til grunn for den delen samsvarserklæringen dekker.

### 462 8.4 Analysenivå

463 Analysenivå 1 og 2 benyttes for kontrollen. Analysenivå 2 benyttes på et representativt utvalg  
464 av den elektriske installasjonen. Dette omfatter demontering av kapslinger i fordelinger, kontroll  
465 av downlight, åpning av skjulte installasjoner (stikkontakter, lysbrytere, termostater etc.),  
466 kartlegging av skjult varme etc. Etter nærmere avtale med oppdragsgiver kan analysenivå 3  
467 benyttes.

468 I analysenivå 2 inngår nødvendige elektrotekniske målinger for å kartlegge tilstanden. Målinger  
469 kan være: spenning, strøm, kontinuitet, isolasjonsmotstand, kortslutningsmålinger, test av  
470 jordfeilbrytere etc.

471

**Tabell 3 – Analysenivå**

<b>Analysenivå</b>	<b>Beskrivelse</b>
<b>1</b>	Tilstandsanalyse av generell art basert på visuelle observasjoner, eventuelt kombinert med enkle målinger som kan styrke informasjonen om tilstanden. Innhenting av relevant informasjon tilpasset oppgaven.
<b>2</b>	Tilstandsanalyse av generell art, på nært hold, mer omfattende enn nivå 1. Kan omfatte underlagsdata som tegninger, beskrivelse og annen dokumentasjon. Mer omfattende registreringer eller målinger for å klarlegge oppbygging og tilstand skal gjennomføres når symptomer eller formål tilsier det.
<b>3</b>	Tilstandsanalyse av spesiell art som normalt bare omfatter utvalgte byggverk, deler av byggverk eller spesielle problemstillinger. Slik tilstandsregistrering innebærer særlig nøyaktige måle- eller prøvingsmetoder og også eventuelle laboratorieprøvinger. Inkluderer nødvendige fysiske inngrep, beregninger verifikasjon osv.

472

473

474

### 475 8.5 Kontrollpunkter for vurdering av tilstand til det elektriske anlegget i bolig i 476 forbindelse med avhending

477 Kontrollpunkter og underpunkter i 8.5 er normative. Tillegg A er informativt.

478 Alle normative kontrollpunkter skal inngå i den sakkyndiges tekniske tilstandsvurdering etter  
479 denne standard. Tilstandsgraden som settes på kontrollpunktene skal begrunnes. Den  
480 sakkyndige skal på et faglig grunnlag forta en risikovurdering av alle normative kontrollpunkter.  
481 Informativt Tillegg A gir veiledning i teknisk tilstandsvurdering og valg av tilstandsgrad.

482

**483 8.5.1 Kontrollpunkter i form av spørsmål til huseier**

- 484 • Når<sup>1</sup> ble det elektriske anlegget installert?
- 485 • Er det blitt utført endringer eller utvidelser på det elektriske anlegget?
- 486 • Er alle anlegg i boligen utført av registrert installatør<sup>2</sup>?
- 487 • Hvem har utført arbeid på det elektriske anlegget<sup>3</sup>?
- 488 • Er det utført arbeid på den elektriske installasjonen av ufaglærte i form av  
489 egeninnsats, vennetjeneste, dugnad eller lignende?
- 490 • Etterspør om det finnes dokumentasjon<sup>4</sup> for anlegget
- 491 • Foreligger det kontrollrapport<sup>5</sup> fra tidligere<sup>6</sup>?
- 492 • Er det problemer<sup>7</sup> med det elektriske anlegget som for eksempel at sikringer løser ut?
- 493 • Er det feil henvisning på kursfortegnelse?
- 494 • Har det vært brann, brantilløp eller varmgang i anlegget?

**495 8.5.2 Kontrollpunkter i anlegget**

496 For å tilfredsstille denne standarden skal minst følgende kontrollpunkter kontrolleres og  
497 vurderes.

- 498 • Dokumentasjon
- 499 • Jording og utjevning,
- 500 • Inntak,
- 501 • Fordelinger,
- 502 • Materiell og utstyr,
- 503 • Kabler og ledninger herunder også skjult anlegg,
- 504 • Belysning,
- 505 • Elektrisk varme herunder også skjult varme,
- 506 • Elbil ladeanlegg,
- 507 • Solcelleanlegg, herunder også energilagring
- 508 • Ekom,
- 509 • Smarthusløsninger
- 510 • Brannvarsling
- 511 • Innbrudd
- 512

---

<sup>1</sup> Angi årstall i rapporten.

<sup>2</sup> Avsjekk mot DSBs elvirksomhetsregister

<sup>3</sup> Koblet stikkontakter, brytere, dimere, lagt varmekabel etc.

<sup>4</sup> Risikovurdering, Samsvarserklæring, verifikasjon, tekniskdokumentasjon etc.

<sup>5</sup> Oppgi årstall og om det ble påpekt avvik. Etterspør dokumentasjon. Om det ikke foreligger anmerkes dette i rapporten

<sup>6</sup> Kontrollrapport kan innebefatte, DLE rapport, NEK405, takstrappport eller lignende

<sup>7</sup> Angi i tilstandsrapport om dette forekommer sjelden eller ofte



## Annex A (informativt)

### Veiledning til kontrollpunkter kap. 8.5.2. Listen er ikke uttømmende.

#### A.1

	Kontrollpunkt	Veiledende stikkord for vurdering	Tilstandsgrad TG0	Tilstandsgrad TG1	Tilstandsgrad TG2	Tilstandsgrad TG3
	<b>Dokumentasjon</b>	<p>Vurder fremlagt dokumentasjon opp mot installasjon og krav som var når anlegget ble bygget og ev. endringer som er utført i ettertid.</p> <p>Rapporten må beskrive forevist dokumentasjon.</p>		<p>mangler i dokumentasjon</p> <p>Ingen elektrotekniske avvik, men manglende dokumentasjon.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– anlegg av nyere dato</li> <li>– elektrotekniske avvik</li> <li>– Ikke fagmessig utført</li> <li>– ukurant materiell</li> <li>– og det er mangler i dokumentasjon</li> </ul>	
	<b>Jording og utjevning</b>	<p>Det skal kontrolleres at det er jordede stikkontakter og riktig utstyr i omgivelsene som krever det. Sjekk utjevningsforbindelser og hovedjord.</p> <p>Kontinuitet i jordledninger og utjevningsforbindelser skal måles med lavohmmeter</p>		<p>Ingen avvik / normal slitasje</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ingen jordelektrode,</li> <li>– manglende utjevningsforbindelser, irr og/eller høy impedans</li> <li>– Passert over halvparten av forventet levetid</li> </ul>	<p>Fare for brann eller strømgjennomgang</p>

	<p><b>Inntak/Fordelinger</b></p>	<p>Fysisk og effektmessig mulighet for utvidelse, samt alder.</p> <p>Isolasjonsresistans for hele installasjonen samlet skal måles på overbelastningsvernet. Automater med integrert jordfeilvern og andre jordfeilvern skal testes med installasjonstester og testknapp. Jordfeilvarsler skal testes med testknapp.</p> <p>Kabelinnføringer, deksler, innmontert utstyr (sikringer, overspenningsvern etc.)</p>		<p>Ingen avvik / normal slitasje</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Passert over halvparten av forventet levetid</li> <li>– Overbelastningsvern har ikke kapasitet til dagens forbruk</li> <li>– Elektrotekniske avvik</li> </ul>	<p>Fare for brann eller strømgjennomgang.</p>
	<p><b>Materiell og utstyr</b></p>	<p>Vurder tilstand, utførelse og utstyr.</p> <p>Ta stikkprøver for å avdekke feil og mangler både i åpen og skjult installasjon, samt sjekk for varmgang.</p>		<p>Ingen avvik / normal slitasje</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Passert over halvparten av forventet levetid</li> <li>– Løse deksel</li> <li>– Ukurante produkter</li> <li>– For store utsparinger</li> <li>– Sprukket deksel</li> </ul>	<p>Fare for brann eller strømgjennomgang.</p>
	<p><b>Belysning</b></p>	<p>Beskriv utførelse og tilstand til elektrisk belysning. Innfelt belysning sjekkes med stikkprøver av et representativt antall for å avdekke skjulte feil og mangler.</p>		<p>Ingen avvik / normal slitasje</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Passert over halvparten av forventet levetid</li> <li>– Elektrotekniske avvik</li> </ul>	<p>Fare for brann eller strømgjennomgang.</p>
					<p>–</p>	

	<b>Kabler og ledninger</b>	Vurder tilstand, utførelse og utstyr. Ta stikkprøver for å avdekke feil og mangler både i åpen og skjult installasjon.		Ingen avvik / normal slitasje	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Passert over halvparten av forventet levetid</li> <li>– Løse kabler,</li> <li>– Ukurante kabler</li> <li>– Avmantlet utenfor kapsling</li> <li>– Sprukket kappe</li> </ul>	Fare for brann eller strømgjennomgang.
	<b>Elektrisk varme</b>	<p>Beskriv utførelse og tilstand av elektrisk oppvarming og elektrisk utstyr tilhørende dette. Legg spesielt vekt på utførelse og alder. Dekningsområde for skjult varme. Definer primærvarme og / eller tilleggsvarme.</p> <p>Varmtvannstank: Vurder tankens alder, koblinger og eventuelt plugg.</p> <p>Varmepumpe: Vurder pumpens alder, installasjon og styring.</p>		Ingen avvik / normal slitasje	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Passert over halvparten av forventet levetid.</li> <li>– Kalde partier, lav effekt.</li> <li>– Elektrotekniske avvik.</li> </ul>	Fare for brann eller strømgjennomgang.
	<b>Ladepunkt elektrisk kjøretøy</b>	<p>Vurder tilstand, utførelse og type lader. Sjekk korrekt installasjon, særlig med vekt på jordfeilbeskyttelse og innstillinger for vern.</p> <p>Kapasiteten til laderen/installasjon</p>		Mindre/moderate avvik	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Passert over halvparten av forventet levetid</li> <li>– Ikke montert iht. montasjeveiledning.</li> </ul> <p>Elektrotekniske avvik (overspenningsvern, overbelastningsvern, feil eller ikke jordfeilbryter).</p>	Fare for brann eller strømgjennomgang.

	<b>Solcelle/energianlegg</b>	<p>Vurder tilstand, utførelse og type celler/omformer. Sjekk korrekt installasjon.</p> <p>Kapasiteten til cellene/omformer.</p>		Mindre/moderate avvik	<p>Passert over halvparten av forventet levetid</p> <p>Fare for brann eller strømgjennomgang</p> <p>Feil i installasjonen</p>	<p>Defekt</p> <p>Fare for brann eller strømgjennomgang.</p>
	<b>Ekom</b>	<p>Beskriv type nett og hvordan Ecom distribueres i boligen (kablet/WiFi). Vurder tilstand og alder.</p>				
	<b>Smarthusløsninger</b>	<p>Vurder utstyr og installasjon opp mot funksjon og sparepotensiale. Muligheter for utvidelse og vedlikehold. Om gateway er personlig eller kan overføres til ny kjøper og om det er knyttet mot leverandører av en tjeneste.</p> <p>Kostnader ifm. abonnement pr. mnd./år bør opplyses om.</p> <p>Kan smarthuset konfigureres av usakkyndig?</p>				
	<b>Laststyringsystem</b>	<p>Vurder installasjon og system opp mot potensiale for sparing av samtidig effekt på nettleie.</p> <p>Kostnader ifm. abonnement pr. mnd./år bør opplyses om.</p>				
	<b>Brannvarsling</b>	<p>Vurder installasjon av brannsikkerhetsutstyr. Det skal minst være en detektor i hver etasje og i nyere boliger skal de være seriekoblede og ha strømforsyning i tillegg til individuelt batteri</p>				

	<b>Innbrudd:</b>	Vurder hvordan sikring er ivaretatt i boligen. Vurderinger bør beskrive hvordan alarmer er organisert med tanke på skallsikring, fullsikring, varsling ol.				
--	------------------	--	--	--	--	--

Høringsutkast

## Annex B (normativt)

### Dokumentasjon av oppdrag

512  
513  
514  
515

#### 516 **B.1 Generelt**

517 Rapportene fra den tekniske tilstandsvurderingen skal gi pålitelig grunnlag for avhending. Det  
518 stilles derfor krav til at konklusjoner om registrert tilstand skal kunne forstås av ikke-fagfolk.  
519 Samtidig skal rapporten inneholde tilstrekkelig informasjon til at andre fagfolk skal kunne bruke  
520 resultatene.

#### 521 **B.2 Etterprøvbarehet**

522 Et oppdrag omfattende teknisk tilstandsvurdering elektro må kunne etterprøves. Dette  
523 innebærer at rapporten må inneholde tilstrekkelig underlag slik at innholdet kan etterprøves av  
524 annen kvalifisert person.

525 Merknad: Ved stikkprøver utført i installasjonen, merkes det på tegning eller annen egnet måte hvilket utstyr som er  
526 undersøkt.

#### 527 **B.3 Disposisjon for rapport**

528 Tilstandsrapport elektro skal minst inneholde:

- 529 – Innledning
- 530 – Sammendrag
- 531 – Presentasjon av tilstand og elektrotekniske avvik

532 Innledning:

533 Hvem som er oppdragsgiver:

- 534 • Kundens navn og adresse

535 Hvem som har gjennomført oppdraget:

- 536 • Navn på registrert foretak
- 537 • Organisasjonsnummer
- 538 • Navn på elkonsultør og sertifiseringsnummer

539 Når oppdraget ble gjennomført:

- 540 • År-måned -dag

541 Eier av bygning, type bygning, adresse:

- 542 • Navn på eier av bolig
- 543 • Type bygning
- 544 • Adresse
- 545 • Oppdragsbeskrivelse (konsultørens mandat):
- 546 • Entydig beskrivelse av oppdraget.
- 547 • Referansenivå (Forskrift/standard)
- 548 • Analysenivå

549 MERKNAD- Mandatet som den sakkyndige har fått fra bestiller må tydeliggjøres. Hvis deler av det elektriske anlegget  
550 ikke er kontrollert, må det komme frem i rapporten

551 **Sammendrag:**

- 552 • Inneholder en oppsummering av hvordan oppdraget er gjennomført, beskrivelse av  
553 tilstand og elektrotekniske avvik.
- 554 • Definisjoner av tilstandsgrader.
- 555 • Samlede kostnader knyttet til tilstandsgrad (TG) 2, der det er avtalt, presenteres.
- 556 • Samlede kostnader knyttet til tilstandsgrad (TG) 3 skal presenteres.

557

558 **Presentasjon av funn**

- 559 • Tilstand
- 560 • Elektrotekniske avvik.
- 561 • Sjablommessig prising av tilstand og elektrotekniske avvik, TG 3 og TG2 der det er  
562 avtalt.

563 Merknad: Teknisk tilstandsvurdering (kapasitet, levetid etc.).

564

565

Høringsutkast