

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
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39

NEK 405-20:2019
1. utgave

Norsk elektroteknisk norm
Skadetakst, tilstands- eller tredjepartsvurdering av
elektriske anlegg (eltakst)

Versjon: Høringsutkast



Norsk Elektroteknisk Komité
Mustads vei 1, 0283 OSLO.
Tlf.: 67 83 31 00

© 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.

Innhold	
40	
41	Innledning.....3
42	1 Omfang4
43	2 Referanse til offentlige regelverk og normer4
44	3 Termer og definisjoner.....5
45	4 Roller, krav til eltakstpersonell, eksamensordning og sertifisering.....6
46	4.1 Roller og ansvarsforhold6
47	4.2 Kvalifikasjoner for eltakstpersonell6
48	4.2.1 Kompetansemål og opplæring av eltakstpersonell6
49	4.2.2 Krav til eksamen7
50	4.2.3 Gjennomføring av eksaminering7
51	4.2.4 Omprøving.....7
52	4.2.5 Gyldighet av eksamensresultat i forhold til sertifisering.....7
53	4.2.6 Klagerett.....7
54	4.3 Eksamensbevis.....8
55	4.3.1 Utstedelse og gyldighet for eksamensbevis8
56	4.3.2 Eksamensbevisets innhold.....8
57	4.4 Ved sertifisering.....8
58	4.4.1 Forutsetning for sertifisering8
59	4.4.2 Sertifikatets innhold8
60	4.4.3 Gyldighet for sertifikatet.....8
61	4.4.4 Krav under sertifikatets gyldighetstid9
62	4.5 Ved resertifisering.....9
63	5 Metode – utførelse av eltakst.....10
64	5.1 Skriftlig avtale for oppdraget10
65	5.2 Prosedyre ved gjennomføring av oppdrag10
66	5.2.1 Planlegging av oppdraget10
67	5.2.2 Besiktigelse av det elektriske anlegget og elektrisk utstyr10
68	5.2.3 Undersøkelse i laboratoriet.....11
69	5.3 Arkivplikt.....11
70	5.3.1 Underlagsmateriell.....11
71	5.4 Utarbeidelse av rapport.....11
72	Tillegg A (normativt) Dokumentasjon av oppdrag12
73	A.1 Notariatet.....12
74	A.2 Disposisjon for rapport12
75	Tillegg B (normativt) Kompetanseplan.....13
76	B.1 Habilitet og etikk13
77	B.2 Relevante offentlige lover og forskrifter13
78	B.3 Annet offentlig regelverk13
79	B.4 Skille mellom ulike oppdragstyper13
80	B.5 Forsikringsvilkår, forsikringsselskapenes sikkerhetsforskrifter og rammer13
81	B.6 Latente påbud.....14
82	B.7 Tiltak for å iverksette skadebegrensning14
83	B.8 Sanering/reovering.....14
84	B.9 Evaluering av skade, metode for å avdekke årsak, dokumentasjonskontroll14
85	B.10 Metode for utarbeidelse av rapport14
86	B.11 Beregning av kostnader – kalkulasjon14

88

Innledning

89 Eltakst er en tjeneste som har økende etterspørsel i markedet. Tjenesten omfatter følgende tre
90 hovedkategorier:

- 91 – **Skadetakst** – for eksempel på oppdrag fra forsikringsbransjen avdekke samt registrere
92 skade, skadeårsak og skadeomfang etter hendelser som overspenning, vannlekkasje, brann
93 og lignende i bygninger. En skadetakst vil gjerne inneholde både bygnings-skader og skader
94 på elektrisk utstyr som ikke er en del av bygningen (løsøre). Oppdragene vil også gjerne
95 inneholde et kostnadsoverslag og oppfølging av skadeutbedringene.
- 96 – **Tilstandsvurdering** – for eksempel på oppdrag fra eiendomsmegler, bygningseier,
97 investorer eller andre med økonomiske interesser i en bygning, gi en nøytral
98 tredjepartsvurdering av tilstanden på det elektriske anlegget – samt estimering av kostnader
99 ved å bringe anlegget opp til ønsket standard.
- 100 – **Tredjepartsvurdering** – for eksempel ved tvist mellom oppdragsgiver og leverandør, eller
101 om det etter eiendomsoverdragelse er oppstått tvist om mangler ved det elektriske anlegget.
102 Uavhengig og upartisk eltakst-personell kan oppnevnes i slike saker, enten av domstol eller
103 etter avtale mellom partene. Eltakst-personellet's oppgave vil da være å vurdere tilstanden
104 på det elektriske anlegget, samt gi vurderinger av eventuelle kostnader knyttet til å bringe
105 anlegget i samsvar med inngått avtale eller anleggets referansenivå.

106 Disse tre kategoriene dekkes av begrepet «eltakst». NEK 405-20 er utformet for å sikre en god
107 organisering av eltakst, stille krav til kvalifikasjoner, metode og dokumentasjon av resultater.

108 Eltakst skiller seg fra elk kontroll ved at førstnevnte omhandler økonomiske forhold. En eltakst,
109 enten det er skadetakst, tilstands- eller tredjepartsvurdering vil ha som formål å sette en
110 økonomisk kostnad for å korrigere en uønsket tilstand på det elektriske anlegget. Den uønskede
111 tilstanden kan ha oppstått som følge av skade, manglende vedlikehold eller mangelfull
112 leveranse.

113 Eltakstpersonell som frem til ikrafttreddelsen av denne normen har operert med sertifikat fra
114 NEMKO, kan konvertere sitt sertifikat etter denne ordningen forutsatt at innehaver undertegner
115 en egenerklæring om at vedkommende oppfyller normens kompetansemål, er kjent med og vil
116 operere etter normens ordlyd. Denne gruppen vil ved sertifikatets utløp måtte resertifisere seg
117 på ordinær måte.

118 I tillegg til at kandidatene må oppfylle krav til kvalifikasjoner i henhold til Forskrift om
119 elektroforetak og kvalifikasjonskrav for arbeid knyttet til elektriske anlegg og elektrisk utstyr
120 (fek), inneholder normen kompetansemål. Disse utdypes nærmere i en kompetanseplan i
121 normens Tillegg B. Kandidater som skal gå opp til eksamen anbefales å benytte
122 opplæringstiltak som gir en helhetlig undervisning innenfor de angitte kompetansemål.

123

124

Stabilitet for denne normen antas å være frem til 2023.

125

126

SKADETAKST OG TILSTANDS- ELLER TREDJEPARTSVURDERING AV ELEKTRISKE ANLEGG (ELTAKST)

Del 1: Generelle krav

1 Omfang

Normens formål er å gi rammer for virksomheter som skal foreta skadetakst, tilstands- eller tredjepartsvurdering av elektriske anlegg i den hensikt å beregne kostnader for å bringe anlegget til en definert tilstand.

Normen setter krav til virksomhet og personell, organisering av ordningen og stiller krav til metode og dokumentasjon av oppdrag.

2 Referanse til offentlige regelverk og normer

Følgende referanse er relevante for denne normen:

- Lov om tilsyn med elektriske anlegg og elektrisk utstyr (el-tilsynsloven)
- Lov om avhending (avhendingslova)
- Lov om forsikringsavtaler (forsikringsavtaleloven)
- Lov om håndverkertjenester m.m. for forbrukere (håndverkertjenesteloven)
- Lov om avtaler med forbruker om oppføring av ny bustad m.m. (bustadoppføringslova)
- Forskrift om elektroforetak og kvalifikasjonskrav for arbeid knyttet til elektriske anlegg og elektrisk utstyr (fek)
- Forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg (fse)
- Forskrift om elektrisk utstyr (feu)
- Forskrift om elektriske lavspenningsanlegg (fel)
- Forskrift om elektriske forsyningsanlegg (fef)
- Forskrift om maritime elektriske anlegg (fme)
- Normsamlingen NEK 400 – Elektriske lavspenningsinstallasjoner, alle utgaver
- NEK 405-serien
- Normsamlingen NEK 410 Elektriske installasjoner om bord i skip og fartøyer
- Relevante deler av normsamlingen NEK 439 – Lavspenningstavler og kanalskinnesystemer(tavlenormen)
- Normsamlingen NEK 440 Stasjonsanlegg over 1kV
- NS 3600 Teknisk tilstandsanalyse ved omsetning av bolig
- NS 3424 Tilstandsanalyse av byggverk - Innhold og gjennomføring
- NS 3451 Bygningsdelstabell

For udaterte referanser, gjelder den siste utgaven av den refererte publikasjonen.

VEILEDNING – Det er det regelverket som gjaldt på byggetidspunktet som skal legges til grunn ved skadetakst.

164 3 Termer og definisjoner

165 Ved bruk av denne normen, vil følgende termer og definisjoner gjelde.

166 3.1

167 **eltakst**

168 aktivitet hvor formålet er å kostnadsberegne oppretting av skade, tilstand i forhold til ønsket
169 nivå, samt aktivitet med tredjepartsvurdering av hele eller deler av elektrisk anlegg for et
170 bestemt økonomisk formål

171 3.2

172 **elkontroll**

173 sammenligning mellom tilstand og spesifisert krav

174 3.3

175 **Elektrofaglig grunnkompetanse**

176 en person som har fagutdanning, gjennomført teknisk fagskole, høyskole eller universitet med
177 hovedvekt på elektrofag

178 3.4

179 **eksamensbevis**

180 dokumentasjon på gjennomført og bestått eksamen, i dette tilfellet etter NEK 405-20

181 3.5

182 **eksamenssenter**

183 virksomhet som er godkjent av sertifiseringsorganene til å holde eksamen

184 3.6

185 **forsikringsvilkår**

186 vilkår i inngått avtale mellom forsikringsselskap og kunde

187 3.7

188 **skadetakst**

189 fastsettelse av kostnader for å bringe skade på et elektrisk anlegg eller utstyr tilbake til initial
190 tilstand

191 3.8

192 **referansenivå**

193 angir hvilket regelverk eller hvilken spesifikasjon den elektriske installasjonen har som
194 minimumskrav

195 3.9

196 **latente påbud**

197 påbud som kan forventes ved offentlig kontroll

198 3.10

199 **sertifiseringsorgan**

200 virksomheter som autorisert til å arrangere eksamen, utstede eksamensbevis, sertifikat og
201 forvalter register over virksomheter og personell etter NEK 405-20

202 VEILEDNING – NEMKO og DNV GL er sertifiseringsorgan for ordningen

203 3.11

204 **sertifikat**

205 dokumentasjon fra sertifiseringsorgan om at eksamen etter NEK 405-20 er gjennomført og
206 bestått, samt at innehaver er sertifisert for angitte oppgaver av sertifiseringsorgan

207 **4 Roller, krav til eltakstpersonell, eksamensordning og sertifisering**

208 **4.1 Roller og ansvarsforhold**

209 Akkrediterte sertifiseringsorgan er de som til daglig forvalter ordningen under NEK 405-20.
210 Disse er utpekt til å arrangere eksamen, utstede eksamensbevis, sertifikat og forvalter
211 ordningen for eltakstpersonell i henhold til NEK 405-20.

212 Sertifiseringsorganene godkjenner eksamenssentrene som egnet til å arrangere eksamen i
213 henhold til NEK 405-20.

214 Eksamenssentrene er ansvarlig for rettmessig gjennomføring av eksamen i samsvar med rutiner
215 sertifiseringsorganene fastsetter.

216 Foretak er de som påtar seg oppdrag etter NEK 405-20 er ansvarlig for at det kun brukes
217 personell med eksamensbevis eller sertifikat etter 4.2.

218 Eltakstpersonell er ansvarlig for å vurdere egen kompetanse opp mot oppdraget og er ansvarlig
219 for fagmessig og etisk korrekt gjennomføring.

220 **4.2 Kvalifikasjoner for eltakstpersonell**

221 For å være kvalifisert til å utøve virksomhet etter NEK 405-20, skal eltakstpersonell minst
222 oppfylle følgende:

- 223 – Inneha grunnkompetanse som faglig ansvarlig iht. offentlig regelverk (fek).
- 224 – Gjennomført opplæring som dekker kompetansemål etter 4.2.1.
- 225 – Bestå eksamen for NEK 405-20 fastsatt av sertifiseringsorgan, i samsvar med 4.2.2.

226 Sertifisering etter 4.2.3 er ett frivillig tilvalg.

227 **4.2.1 Kompetansemål og opplæring av eltakstpersonell**

228 Følgende kompetansemål fastsettes, eltakstpersonell skal ha tilfredsstillende kunnskaper om
229 følgende:

- 230 a) Habilitet og etikk. Kandidaten skal tilegne seg kunnskap om kriterier for habilitet og når slike
231 kompromitteres samt forventninger til etisk standard for uavhengig eltakstpersonell.
- 232 b) Relevante offentlige lover og forskrifter relatert til elektriske anlegg og elektrisk utstyr.
233 Kandidaten skal være godt kjent med gjeldende regelverk og ha kunnskap om hvordan
234 regelverk for eldre elektrisk anlegg kan verifiseres.
- 235 c) Grunnleggende om rettsprosesser.
- 236 d) Annet relevant offentlig regelverk.
- 237 e) Skille mellom ulike oppdragstyper.
- 238 f) Forsikringsvilkår, forsikringsselskapenes sikkerhetsforskrifter og rammer for taksering ved
239 skadetakst.
- 240 g) Latente påbud.
- 241 h) Tiltak for å iverksette skadebegrensning.
- 242 i) Sanering/renovering av elektriske anlegg og elektrisk utstyr.
- 243 j) Evaluering av skade på elektrisk materiell, herunder elektriske lavspenningstavler, vern,
244 kabler, installasjonsmateriell.
- 245 k) Metoder for å avdekke årsak til skade, tilstand eller slitasje.
- 246 l) Metode for dokumentasjonskontroll.
- 247 m) Metode for utarbeidelse av rapport.

248 n) Metode for kalkulasjon, hvor det tas hensyn til lokalt kostnadsnivå.
 249 Detaljert kompetanseplan fremgår av vedlegg B. Eksamen for eltakstpersonell skal inneholde
 250 elementer fra alle de ovennevnte punktene a)-n).

251

252 4.2.2 Krav til eksamen

253 For å kunne gjennomføre eltakst i samsvar med NEK 405-20, skal eltakstpersonellet ha
 254 gjennomført og bestått eksamen i samsvar med tabell 1.

255 Eksamen skal inneholde oppgaver som angitt i tabellen nedenfor. Spørsmålene skal være valgt
 256 av sertifiseringsorganet på en uforutsigbar måte fra gyldig spørsmålsbank.

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

Eksamensform	Antall spørsmål	Bestått	Tid til disposisjon
Flervalgsoppgaver	40 spørsmål knyttet til NEK 405-20	80%	60 minutter
Praktiske oppgaver	3 praktiske oppgaver iht. NEK 405-20	Bestått	4 timer

258 MERKNAD - Spesielle behov (for eksempel bevegelsehemning, dysleksi, bruk av prestasjonshemmende medisiner
 259 etc.), må varsles og dokumenteres ved oppmelding, slik at eksamen kan tilrettelegges for søkeren.

260 4.2.3 Gjennomføring av eksaminering

261 Følgende krav stilles til eksaminering:

- 262 – Alle eksamineringer skal gjennomføres på eksamenssted som er godkjent av et
 263 sertifiseringsorgan.
- 264 – Eksamen skal gjennomføres i et web-basert system med spørsmål fra gyldig spørsmåls-
 265 bank.
- 266 – Ved eksamineringen skal kandidaten ha gyldig legitimasjon som skal vises på forlangende.
- 267 – Kandidaten får benytte alle hjelpemidler under eksamineringen, men kan ikke assisteres av
 268 annen person.
- 269 – Enhver kandidat som i løpet av eksamineringen ikke følger reglene for eksamineringen, skal
 270 utelukkes fra videre deltakelse i 12 måneder.

271 4.2.4 Omprøving

272 Følgende gjelder for omprøving:

- 273 – En kandidat som stryker til eksamen, kan ta den om igjen inntil tre ganger. Omprøve bør
 274 tidligst foretas etter 30 dager. Sertifiseringsorganene bemyndiges til å utøve skjønn etter
 275 dette kravet.
- 276 – En kandidat som ikke klarer siste omprøving, kan søke om ny eksaminering i henhold til
 277 prosedyre som benyttes for nye kandidater.

278 4.2.5 Gyldighet av eksamensresultat i forhold til sertifisering

279 Eksamensresultat har en gyldighet for sertifisering på inntil 12 måneder.

280 Merknad – Med gyldighet etter menes frist for sertifisering etter at eksamensresultater foreligger. Bestått eksamen
 281 gir imidlertid kandidaten et eksamensbevis som er gyldig i 5 år.

282 4.2.6 Klagerett

283 Kandidaten har rett til å klage på eksamensresultatet. En klage skal anonymiseres. Klagen og
 284 tilhørende saksbehandling følger godkjent fremgangsmåte. Ved sertifisering skal denne
 285 fremgangsmåten være definert i sertifiseringsorganets prosedyrer.

286 **4.3 Eksamensbevis**

287 **4.3.1 Utstedelse og gyldighet for eksamensbevis**

288 Ved bestått eksamen skal sertifiseringsorganet utstede et eksamensbevis. Gyldighetsperioden
289 for eksamensbeviset er 5 år.

290 MERKNAD – Eksamen gjennomføres på et web-basert grensesnitt. Resultatet av eksamen blir gjort kjent for
291 kandidaten umiddelbart etter gjennomføring. Ved bestått eksamen sender sertifiseringsorganet eksamensbevis.
292 Sistnevnte kan benyttes som dokumentasjon av kompetanse ved eventuell sertifisering.

293 **4.3.2 Eksamensbevisets innhold**

294 Eksamensbeviset skal som et minimum inneholde følgende om eltakstpersonen:

- 295 a) Etternavnet og fornavnet.
- 296 b) Foto.
- 297 c) Fødselsdato.
- 298 d) Omfang/virkeområde.
- 299 e) Utstedelsesdato.
- 300 f) Utløpsdato.
- 301 g) Sertifiseringsorganets navn.

302 **4.4 Ved sertifisering**

303 **4.4.1 Forutsetning for sertifisering**

304 Et eksamensbevis i samsvar med avsnitt 4.3 og som er utstedt i løpet av de 12 siste måneder,
305 kvalifiserer til sertifikat.

306 **4.4.2 Sertifikatets innhold**

307 Sertifikatet skal som et minimum inneholde følgende om eltakstpersonen:

- 308 a) Etternavnet og fornavnet.
- 309 b) Foto.
- 310 c) Fødselsdato.
- 311 d) Omfang/virkeområde.
- 312 e) Utstedelsesdato.
- 313 f) Utløpsdato.
- 314 g) Sertifiseringsorganets navn.
- 315 h) Et unikt, personlig sertifikatnummer.
- 316 i) Underskriften til sertifiseringsorganet.

317 **4.4.3 Gyldighet for sertifikatet**

318 Gyldighetsperioden for sertifikatet er 5 år. Gyldighetsperioden skal begynne når alle krav til
319 sertifisering er tilfredsstilt.

320 Sertifiseringsorganene kan trekke sertifikatet tilbake hvis:

- 321 a) Et vesentlig avbrudd inntreffer innenfor sertifiseringsomfanget i gyldighetstiden.
- 322 b) Sertifikatet er utstedt på feil grunnlag.
- 323 c) Sertifikatinnehaveren viser åpenbar kunnskapssvikt i sitt arbeid.
- 324 d) Kompetansen ikke opprettholdes i samsvar med denne normen.

- 325 e) Sertifikannehaveren ikke leverer årlig rapport til sertifiseringsorganet innen fristen.
- 326 f) Certifikatet brukes utenfor sertifiseringsomfanget.
- 327 g) Sertifiseringsorganet finner bevis for annen uetisk fremferd som ikke er forenlig med
- 328 prosedyrene for sertifisering.

329 Sertifiseringsorganene tillegges myndighet til å utøve skjønn.

330 **4.4.4 Krav under sertifikatets gyldighetstid**

331 Sertifiseringsorganet skal overvåke at sertifikannehaveren opprettholder sin kompetanse

332 under sertifikatets gyldighetstid.

333 Sertifikannehaver skal sende en årlig rapport til sertifiseringsorganet.

334 Den årlige rapporten skal blant annet inneholde informasjon om:

- 335 a) Faglig oppdatering i henhold til 4.2 (kompetansemål).
- 336 b) Attest eller kursbevis på årlig gjennomgang fse.
- 337 c) En sporbar liste over alle relevante oppdrag i løpet av kalenderåret. Sertifiseringsorganene
- 338 utøver skjønn i forhold til antall oppdrag som er påkrevd for å opprettholde gyldig sertifikat.
- 339 d) Rapportering av eventuelle klager på sertifikannehaverens arbeid innenfor sertifikatets
- 340 gyldighetsområde.

341 Rapportene skal være levert inn til tjenesteansvarlig i sertifiseringsorganet innen 31. januar

342 påfølgende år i sertifikatets gyldighetstid. Første rapport skal leveres inn første påfølgende år

343 hvis sertifikatet er utstedt før 1. juli og senest ved andre påfølgende år hvis sertifikatet er utstedt

344 etter 1. juli. Det kan bli foretatt stikk kontroll ved at sertifiseringsorganet ber om å få tilsendt en

345 eller flere rapporter fra listen over oppdrag.

346 Sertifiseringsorganet skal sende en påminnelse til sertifikannehaver om fristen for innsending

347 av årsrapport.

348 **4.5 Ved resertifisering**

349 Ved utløpet av sertifikatets gyldighetsperiode kan sertifikatet fornyes av sertifiseringsorganet

350 for en ny periode på 5 år, basert på følgende krav:

- 351 a) Dokumentasjon av tilfredsstillende arbeidsaktivitet innen sertifikatets gyldighetsområde,
- 352 uten vesentlig avbrudd, og
- 353 b) gjennomført tilfredsstillende eksaminering som angitt i denne normen, lik
- 354 førstegangssertifisering.

355 Sertifiseringsorganet skal varsle sertifikannehaver om at sertifikatperioden utløper senest 3

356 måneder før sertifikatets utløp.

357 **5 Metode – utførelse av eltakst**

358 **5.1 Skriftlig avtale for oppdraget**

359 Virksomheten skal inngå skriftlig avtale med oppdragsgiver som minst omfatter følgende:

- 360 a) Hvem som er oppdragsgiver.
- 361 b) Årsak til oppdraget.
- 362 c) Oppdragets omfang, herunder skal det angis om det er skadetakst, tilstands- eller
363 tredjepartsvurdering av det elektriske anlegget eller utstyret.
- 364 d) Metode som planlegges benyttet, se 5.2.
- 365 e) Referansenivå, f.eks. regelverk, som ligger til grunn for vurderingen.
- 366 f) Hva som vil være det primære grunnlaget for vurderinger som gjøres: Visuell befaring,
367 undersøkelse i laboratoriet, ekstern bistand, bruk av instrumenter eller kombinasjon av
368 disse.
- 369 g) Vurdering av egen kompetanse i forhold til oppdragsbeskrivelse.
- 370 h) Når oppdraget forventes gjennomført.
- 371 i) Det skal fremlegges en skriftlig rapport i samsvar med oppdragets omfang.

372 **5.2 Prosedyre ved gjennomføring av oppdrag**

373 Virksomheter som mottar forespørsel om oppdrag skal søke å innhente relevante opplysninger
374 i samsvar med 5.1. Basert på denne informasjonen skal virksomheten foreta en vurdering av
375 hvilke av punktene 5.2.1-5.2.3 som er relevant for i aktuell sak. Det skal gjøres kjent for
376 oppdragsgiver hva som inngår i leveransen før avtale undertegnes. Kravene i 5.2.2-5.2.3
377 kommer først til anvendelse, dersom disse er spesifisert i avtalen.

378 **5.2.1 Planlegging av oppdraget**

379 Virksomheten skal planlegge gjennomføring av oppdraget. Dette omfatter:

- 380 a) Innhenting av relevante opplysninger om objektet.
- 381 b) En nærmere vurdering av hvilke elementer i metodene som er best egnet i forhold til
382 det konkrete oppdraget. Om denne vurderingen avdekker behov for mer omfattende
383 aktivitet enn forespeilet ovenfor oppdragsgiver, skal fornyet samtykke innhentes.
- 384 c) Fastsettelse av hvem som skal gjennomføre oppdraget, herunder skal foretaket vurdere
385 om aktuell eltakstpersonell har tilstrekkelig realkompetanse for aktuelt oppdrag.
- 386 d) Avtale med oppdragsgiver om det skal gjennomføres sidemannskontroll.

387 **5.2.2 Besiktigelse av det elektriske anlegget og elektrisk utstyr**

388 Et elektrisk anlegg og tilhørende elektrisk utstyr kan vurderes med bakgrunn i en grundig
389 besiktigelse. Besiktigelsen skal minst omfatte kravene i dette delkapittel.

390 **5.2.2.1 Nedtegning i forbindelse med befaring**

391 Eltakstpersonell skal foreta nedtegnelser under befaring, slik at umiddelbare observasjoner og
392 vurderingen kan brukes som underlag ved utforming av rapport.

393 **5.2.2.2 Dokumentasjon av skade eller forringelse**

394 Eltakstpersonell skal fotografere relevante forhold som kan ha betydning ved senere
395 vurderinger. Bildene skal arkiveres. Ved utforming av rapport skal bilder av viktige forhold tas
396 med.

397 **5.2.2.3 Innsamling av utstyr og materiell**

398 Eltakstpersonell skal foreta en skjønnsmessig innsamling av skadet utstyr eller materiell som
399 kan ha betydning for senere vurderinger. Dersom utstyr eller materiell samles inn, skal det
400 fotograferes og nedtegnes hvor gjenstanden ble funnet. Innsamling av utstyr og materiell skal
401 avtales med oppdragsgiver og eier.

402 **5.2.3 Undersøkelse i laboratoriet**

403 Dersom oppdraget også omfatter undersøkelse av utstyr eller materiell som skal undersøkes i
404 laboratoriet, skal alle gjenstander som undersøkes merkes tydelig:

- 405 – Oppdragsnummer.
- 406 – Referanse til foto som viser hvor gjenstanden befant seg.
- 407 – Angivelse på plantegning (dersom slik stilles til rådighet fra oppdragsgiver) hvor
408 gjenstanden befant seg.

409 **5.2.3.1 Begrunnelse for undersøkelser**

410 Eltakstpersonell skal angi begrunnelse i rapport om:

- 411 – Årsaken til at en gjenstand ble undersøkt.
- 412 – Oppsummering om funn.

413 **5.2.3.2 Bruk av instrumenter og utstyr**

414 Ved bruk av instrumenter skal rapporten inneholde måleprotokoll. Måleprotokollen skal
415 inneholde informasjon om instrumentet og kalibreringsdato.

416 **5.3 Arkivplikt**

417 **5.3.1 Underlagsmateriell**

418 Virksomheten er ansvarlig for at nedtegnelser og fotografier som tas under befarings-,
419 laboratorieundersøkelser og andre underlagsdokumenter arkiveres på aktuelt oppdrag.
420 Underlagsdokumentasjon skal oppbevares i minst 5 år.

421 Gjenstander som er undersøkt kan enten returneres til oppdragsgiver, eller med deres skriftlige
422 samtykke destrueres.

423 **5.4 Utarbeidelse av rapport**

424 Eltakstpersonell skal utarbeide en rapport til oppdragsgiver. Minimumskravene til innhold i
425 rapport fremgår av tillegg A.

426

Tillegg A (normativt)

Dokumentasjon av oppdrag

427
428
429
430

431 **A.1 Notariatet**

432 Et eltakst-oppdrag må kunne etterprøves. I mange tilfeller vil rapport fra eltakstpersonell inngå
433 som bevis i domstolene. Dette innebærer at rapporten må inneholde tilstrekkelig underlag til at
434 innholdet kan etterprøves av motpartens ekspert eller annen rettsoppnevnt ekspert. En rapport
435 skal alltid utformes med dette som utgangspunkt.

436 **A.2 Disposisjon for rapport**

437 Rapport fra eltakstpersonell skal minst inneholde følgende elementer:

- 438 1. Nøkkelopplysninger om oppdraget:
 - 439 a. Hvem som er oppdragsgiver
 - 440 b. Hvem som har gjennomført oppdraget
 - 441 c. Type oppdrag
 - 442 d. Når oppdraget ble gjennomført
 - 443 e. Eier av bygning, type bygning, adresse
- 444 2. **Oppdragsbeskrivelse:** Entydig beskrivelse av oppdraget.
- 445 3. **Sammendrag:** Inneholder en kort oppsummering av funn og konklusjoner.
- 446 4. **Innledning:** Oppdraget presenteres nærmere, referansenivå for det elektriske anlegget,
447 metodene som er benyttet og andre relevante opplysninger.
- 448 5. **Presentasjon:** Funn presenteres og settes i kontekst. Funn dokumenteres gjennom
449 bilder, tegninger, måleprotokoll, rapport fra laboratorieundersøkelser o.l.
- 450 6. **Drøfting:** Vurderinger basert på presentasjonen.
- 451 7. **Konklusjon:** Basert på presentasjon av funn og drøfting av disse trekkes konklusjon.
- 452 8. **Vedlegg**
 - 453 a. Foto fra befaringer
 - 454 b. Målinger eller analyser fra laboratorium

455
456

Tillegg B (normativt)

Kompetanseplan

457
458
459
460
461 Kompetanseplanen tar utgangspunkt i kompetansemål, slik de fremgår av 4.2.1. Planene er
462 imidlertid mer uttømmende og utdyper hva normen krever av kunnskap for den som skal utøve
463 eltakst etter NEK 405-20. Siden normen krever kvalifikasjoner tilsvarende faglig ansvarlig etter
464 fek, legges det til grunn at det elektrofaglige fundamentet er på plass. Planens formål er derfor
465 å sikre at eltakstpersonell er godt kjent med de øvrige rammene som må ligge til grunn for å
466 gjennomføre en tilfredsstillende eltakst.

467 All undervisning skal baseres på anerkjent materiale. Sertifiseringsorganene bemyndiges til å
468 gi nærmere råd eller spesifikasjoner.

469 **B.1 Habilitet og etikk**

470 Troverdighet, uavhengighet og pålitelighet: Opplæring skal inneholde undervisning om etikk og
471 habilitet. Dette er viktig for å styrke ordningens integritet og troverdighet. Eltakstpersonell skal
472 være bevisst sin rolle som uavhengig part og hvor integritet er en kjerneverdi.

473 **B.2 Relevante offentlige lover og forskrifter**

474 Kandidaten skal ha kunnskap om grunnleggende juridisk metode. Kandidaten skal kunne
475 identifisere relevant regelverk for ulike objekter og kunne anvende dette på en riktig måte.
476 Kandidaten skal tydelig kunne identifisere virkeområde for relevant regelverk, hvilke rettsregler
477 som er relevante og hvilken periode disse rettsreglene gjaldt.

478 Lov om tilsyn med elektriske anlegg og elektrisk utstyr, samt forskrifter gitt i medhold av denne
479 anses relevant.

480 **B.3 Annet offentlig regelverk**

481 Kandidaten skal ha kunnskap om, og kunne gjøre oppslag i annet relevant offentlig regelverk.
482 Trening i bruk offentlig tilgjengelig kilder som «Lovdata» skal inngå. Kandidaten må kunne
483 identifisere virkeområdet i slikt regelverk, hvordan relevante rettsregler kan identifiseres og
484 hvordan disse kan anvendes.

485 **B.4 Skille mellom ulike oppdragstyper**

486 Kandidaten skal ha kunnskap om de tre ulike oppdragstypene: Hva skiller disse, hvilke
487 fellestrekk er relevant og hvordan påvirker valg av oppdragstype gjennomføring og
488 presentasjon av resultatet.

489 **B.5 Forsikringsvilkår, forsikringsselskapenes sikkerhetsforskrifter og rammer**

490 Kandidaten skal ha kunnskap om hvordan forsikringsvilkår, sikkerhetsforskrifter og øvrige
491 relevante krav kan påvirke sluttresultatet. Fastsettelse av erstatningsbeløp i skadetakst
492 påvirkes av nevnte forhold og kandidaten må derfor gis innsikt i disse rammebetingelsene.

493 **B.6 Latente påbud**

494 Kandidaten skal ha kunnskap om hvordan mangler ved et elektrisk anlegg eller elektrisk utstyr
495 kan påvirke takst og vurderinger.

496 **B.7 Tiltak for å iverksette skadebegrensning**

497 Kandidaten skal ha kunnskap om hvilke tiltak som kan iverksettes for å begrense ytterlig skade,
498 enten på det elektriske anlegget eller på tilstøtende elementer.

499 **B.8 Sanering/reovering**

500 Kandidaten skal ha kunnskap om anerkjente kriterier som bør legges til grunn i vurderinger
501 rundt sanering eller reovering.

502 **B.9 Evaluering av skade, metode for å avdekke årsak, dokumentasjonskontroll**

503 Kandidaten skal ha kunnskap om anerkjente metoder for evaluering av skader på utstyr og
504 materiell – i den hensikt å finne årsak til en uønsket hendelse. Videre skal kandidaten gis innsikt
505 i hvordan kontroll av dokumentasjon kan benyttes som et ledd i å vurdere om årsak kan skyldes
506 feil bruk.

507 **B.10 Metode for utarbeidelse av rapport**

508 Kandidaten skal ha kunnskap om effektiv rapportskrivning. Det skal legges vekt på et klart og
509 tydelig språk, hvor tung fagterminologi bør unngås.

510 **B.11 Beregning av kostnader – kalkulasjon**

511 Kandidaten skal ha kunnskap om hvordan kalkulasjoner, estimater og andre økonomiske
512 vurderinger kan gjennomføres. Det skal legges vekt på å sikre etterprøvbarehet ved at eventuelle
513 beregninger skal kunne gjøres tilgjengelig på forespørsel og ved at beregninger alltid skal
514 inneholde en oversikt over forutsetningene som er lagt til grunn. Kandidaten skal ha kunnskap om
515 hvordan lokalt kostnadsnivå kan tas hensyn til.