

Vedlegg 1

Retningslinjer for gjennomføring, innhold og omfang av installatørprøve for elektriske lavspenningsanlegg – fke § 11



Gjennomføring

Installatørprøven er en skriftlig prøve. Prøven består av en **kvalifiserende-** og en **avsluttende prøve**. Installatørprøven gjennomføres etter behov (normalt to ganger årlig) på det sted som Prøveadministrator bestemmer.

Del 1 – Kvalifiserende prøve

Den kvalifiserende prøven bygger på de prinsipper som gjelder for prøving etter flervalgsmetoden - ”multiple choice”.

Den kvalifiserende prøven er en nettbasert skriftlig prøve med varighet 2 – to – timer som skal gjennomføres på et av de steder Prøveadministrator, i samarbeide med Didac AS, har gjort avtale med.

Nærmere retningslinjer for den kvalifiserende prøven er gitt i **vedlegg 2**.

Del 2 – Avsluttende prøve (eksamen)

Den avsluttende prøven består av en **forberedelsesdel** og en skriftlig **eksamen**. Eksamenstiden er 6 - seks - timer, hvor en time er 60 minutter.

Forberedelsesdelen - vedlegg og hjelpemidler

Senest 48 timer før eksamen vil kandidaten motta forberedelsesdelen. Denne gir rammene - situasjonsbeskrivelsen - for den skriftlige delen av den avsluttende prøven (eksamen). Som vedlegg vil det være opplysninger om installasjonens bruksområde, strømforsyningssystem, plantegninger og andre relevante opplysninger.

Kandidaten kan benytte tiden (min 48 timer) etter eget ønske. Alle hjelpemidler er tillatt. Under forberedelsen kan kandidatene samarbeide, innhente informasjon og få veiledning.

Eksamen – vedlegg og hjelpemidler

Oppgaveteksten tar utgangspunkt i den situasjonsbeskrivelse, med tilhørende vedlegg, som er gitt i forberedelsesdelen.

Som vedlegg til eksamensoppgaven vil det, i tillegg til de opplysninger som ble gitt i forberedelsesdelen, og i den grad det anses som nødvendig for å kunne løse oppgaven, bli utlevert tegninger, skjemaer, instruksjer, produktinformasjon og annet.

Alle hjelpemidler som benyttes i en ordinær arbeidssituasjon kan benyttes under ordinær eksamen. Unntak er data, internett og andre verktøy.

Dokumenter og notater fra forberedelsesdelen kan tas med til prøven, men kan ikke levers inn som en del av besvarelsen. Alle kilder som kandidaten bruker, direkte eller indirekte, skal kandidaten oppgi på en måte som gjør at sensor kan finne frem til kilden.

Kandidaten har ikke anledning til å låne hjelpemidler av andre kandidater under selve prøven. Kandidaten må selv medbringe egne hjelpemidler.

Avsluttende prøve - Innhold og omfang

Prøven skal avklare om kandidaten har tilstrekkelig kompetanse til å kunne:

- forstå utførelse, vedlikehold og reparasjon av elektriske lavspenningsanlegg og elektrisk utstyr tilkoblet slike anlegg
- ivareta sikkerheten ved arbeid i og drift av elektriske lavspenningsanlegg
- vurdere kvaliteten på og riktigheten av opplysninger og data som foreligger for en installasjon, og eventuelt kunne justere eller legge inn manglende forutsetninger der det er nødvendig
- vurdere om elektriske anlegg er utført slik at anlegget er egnet til den forutsatte bruk og at skader ikke kan oppstå ved forventet bruk av byggverket

Prøven skal være utformet på en slik måte at:

- den i størst mulig grad gjenspeiler de forskjellige fasene i et prosjekt, dvs. forespørsel, risikovurdering, tilbud, oppstart, prosjektering, gjennomføring, overlevering, sluttkontroll og dokumentasjon
- kandidaten får vist i hvilken grad han/hun kan vurdere elsikkerhet i en elektroinstallasjon.
- den inneholder elementer av ulikt omfang og vanskelighetsgrad
- kandidaten har reell mulighet til å utføre et kvalitetsmessig forsvarlig arbeid innenfor den fastsatte tidsrammen
- det er sammenheng mellom situasjonsbeskrivelsen i forberedelsesdelen og avsluttende prøve (eksamen)

Besvarelsen skal gi grunnlag for å vurdere om kandidaten

- **har kjennskap til overordnet lovgivning i elektrobransjen**

Aktuell lov er:

- ✓ Lov om tilsyn med elektriske anlegg og elektrisk utstyr (Eltilsynsloven)

- **kan foreta risikovurderinger og treffe beslutninger som kreves for å kunne forestå utførelse, endring, reparasjon og vedlikehold av elektriske lavspenningsanlegg og elektrisk utstyr tilkoblet slike anlegg, samt begrunne de valg som foretas**

Aktuelle forskrifter og normer er:

- ✓ Forskrift om elektriske lavspenningsanlegg med veiledning (fel)
- ✓ NEK 400 Elektriske lavspenningsinstallasjoner
- ✓ NEK EN 60439 Lavspennings koblings- og kontrollanlegg
- ✓ NEK 420 Elektriske anlegg i eksplosjonsfarlige områder med gass og støv
- ✓ NEK 144 Grafiske symboler for elektroteknisk dokumentasjon
- ✓ Forskrift om elektrisk utstyr med veiledning (feu)
- ✓ Forskrift om maritime elektriske anlegg med veiledning (fme)
- ✓ NEK 410 Maritime elektriske anlegg – Installasjoner og utstyr om bord i skip
- ✓ Forskrifter om elektriske forsyningsanlegg med veiledning (fef)
- ✓ Forskrift om registrering av virksomheter som prosjekterer, utfører og vedlikeholder elektriske anlegg
- ✓ Forskrift om kvalifikasjoner for elektrofagfolk med veiledning (fke)

- **kan bedømme faremomenter ved drift og vedlikehold av lavspenningsanlegg, gjennomføre bedriftsinterne tiltak som ivaretar sikkerhet mot strømgjennomgang og lysbueskader, og treffe nødvendige forbedringstiltak dersom skade oppstår**

Aktuelle forskrifter og normer er:

- ✓ Forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg med veiledning (fse)
- ✓ Forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter (Internkontrollforskriften)
- ✓ NEK EN 50110-1 – Sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg

- **har kjennskap til lover, forskrifter og normer som kan være aktuelle for den som skal forestå utførelse og vedlikehold herunder reparasjon av elektriske anlegg**

Aktuelle lover, forskrifter og normer er:

- ✓ Lov om elektronisk kommunikasjon (ekomloven)
- ✓ NS 3931 Elektrotekniske installasjoner i boliger. Planlegging og utførelse av installasjoner for elkraft, informasjons- og kommunikasjonsteknologi
- ✓ Forskrift om opplysningsplikt ved salg og markedsføring av elektrisk materiell til forbruker
- ✓ NEK EN 60204-1 Maskinsikkerhet.
Maskiners elektriske utrustning. Del 1 Generelle krav

- **har kjennskap til lov som sikrer helsefremmende og meningsfylt arbeidssituasjon**

Aktuell lov er:

- ✓ Lov om arbeidsmiljø, arbeidstid og stillingsvern mv. (arbeidsmiljøloven).

- **kan gjøre rede for forskrifter som berører elsikkerhet, men som er tillagt Post- og teletilsynet:**

Aktuelle forskrifter er:

- ✓ Forskrift om elektronisk kommunikasjonsnett og elektronisk kommunikasjonstjeneste (ekomforskriften)
Kapittel 9. Private elektroniske kommunikasjonsnett
- ✓ Forskrift om autorisasjon for installatør av elektronisk kommunikasjonsnett og radioutstyr (Autorisasjonsforskriften)
- ✓ Forskrift om elsikkerhet i elektronisk kommunikasjonsnett