

Elsikkerhet 78

NEK 400 i kombinasjon med eksisterende anlegg



Veiledning fra DLE i Lnett

Innhold

DLE i Lnett har i dette dokumentet gjort et forsøk på å forenkle ordlyden fra Elsikkerhet 78, for å unngå misforståelser. Oppsummeringen i del 1 må sees i sammenheng med teksten som står i del 3.

Del 1: DLE sin oppsummering

Del 2:
Avklaringer til
tekst

Del 3: Tekst
gjengitt fra
Elsikkerhet 78



Del 1: DLE sin oppsummering



DLE sin oppsummering

Større utvidelser av eksisterende anlegg

Den delen av anlegget som bygges nytt skal prosjekteres og utføres i henhold til dagens forskrift og standard, men man tar hensyn til de vurderinger og føringer som er gitt i Elsikkerhet 78. Vurderinger som er gjort dokumenteres i samsvarserklæring, risikovurdering eller annen underlagsdokumentasjon.

Ombygning / rehabilitering av eksisterende anlegg

Prosjekteres og utføres i henhold til dagens forskrift og standard, men man tar hensyn til de vurderinger og føringer som er gitt i Elsikkerhet 78. Vurderinger som er gjort dokumenteres i samsvarserklæring, risikovurdering eller annen underlagsdokumentasjon.

DLE sin oppsummering

Mindre utvidelser av eksisterende anlegg

Prosjekteres og utføres i henhold til dagens forskrift og standard, men man tar hensyn til de vurderinger og føringer som er gitt i Elsikkerhet 78. Vurderinger som er gjort dokumenteres i samsvarserklæring, risikovurdering eller annen underlagsdokumentasjon.

Nytt elektrisk anlegg

Prosjekteres og utføres i henhold til dagens forskrift og standard (overgangsregler gjelder).

Vedlikehold av eksisterende anlegg - Utskifting av en eller flere komponenter (likt mot likt)

Utføres i henhold til de forskrifter som gjaldt da anlegget ble bygget eller endret, og med de føringer som er gitt i Elsikkerhet 78.

DLE sin oppsummering

Dokumentasjon: Det må fremgå av samsvarserklæringen at man har hensyntatt de vurderinger og føringer som er beskrevet i Elsikkerhet 78, for å oppnå tilstrekkelig elsikkerhetsnivå. Dette kan gjøres ved å angi «NEK 400:2022», og i tillegg «Elsikkerhet 78», som referanser i de anleggene der dette er relevant.

Når man trenger å henvise til Elsikkerhet 78 er det **viktig** å **utdype de vurderinger** som er gjort, ut i fra de føringene som er gitt i Elsikkerhet 78. Disse vurderingene kan fremkomme direkte i samsvarserklæringen, i risikovurderingen eller i eget vedlegg. Dersom vurderingene ikke fremkommer direkte i samsvarserklæring, må det fremgå av teksten i samsvarserklæringen hvor man finner disse vurderingene.

Det er viktig at vurderingene som blir gjort er av en faglig karakter, og ikke bare at man «synes dette er godt nok». Vurderingene må beskrive hvordan man sikrer at elsikkerhetsnivået blir tilstrekkelig.

DLE sin oppsummering

Eksempel 1: Dersom man utvider en kurs i en stue fra 1980 med to nye uttak, så må man erklære samsvar med siste utgave av NEK400 – men at man da beskriver at man har beholdt beskyttelsesmetode mot elektrisk sjokk «ujordede omgivelser». Videre må man vurdere vern og strømføringsevne, slik at elsikkerhetsnivået blir i henhold til siste utgave av standarden. Man må følgelig også vurdere levetid og tilstand på eksisterende anlegg.

Eksempel 2: Dersom man utfører en større renovering eller totalrenovering av en bolig, så må man erklære samsvar med siste utgave av NEK400. Det medfører at NEK399 også kan komme til anvendelse, og vurderinger knyttet til dette må fremgå av dokumentasjonen. Vurderinger knyttet til blant annet jordelektrode, overspenningsbeskyttelse, kortslutningsbeskyttelse og beskyttelse mot elektrisk sjokk må vurderes opp i mot krav i dagens utgave av standarden.



Del 2: Avklaringer



Avklaringer til tekst



- **Gjeldende forskrift og norm** er den standarden som gjelder i dag og som skal benyttes
- Elsikkerhet 78 refererer til NEK400: 2010 siden det var standarden som var gjeldende når elsikkerhetsbladet ble utgitt. Når vi leser teksten *i dag*, må det byttes ut med siste utgave av standarden for å gi riktig forståelse av teksten.
- **Utføres i henhold til de forskrifter som gjaldt da anlegget ble bygget** kan kun benyttes der man bytter en eller flere komponenter likt mot likt

Del 3: Tekst gjengitt fra Elsikkerhet 78

Følgende sider er tekst som er gjengitt fra [Elsikkerhet 78](#)

Innledning

Elektriske installasjoner skal være i samsvar med forskrift om elektriske lavspenningsanlegg (fel). Denne viser til NEK 400 som en måte å oppfylle forskriftens krav. Til sammen danner forskrift og norm et regelverk som tilfredsstillende myndighetenes minimumskrav til elsikkerhet.

Med hjemmel i §10 i fel er det DSB som avgjør hvilken norm som kan benyttes og hvordan

Et overordnet krav er at sikkerhetsnivået skal opprettholdes ved enhver endring eller utvidelse av en installasjon eller anlegg. DSB har derfor utarbeidet denne veiledningen for å gi føringer om hvordan NEK400: 2010 skal anvendes ved arbeider på nye og eksisterende anlegg

Generelt

Hovedregelen er at ny installasjon skal utføres i henhold til gjeldende norm, men med en gitt periode for innfasing (overgangsregler)

For endringer i eksisterende anlegg vil det i utgangspunktet være slik at siste utgave av normen følges når deler av anlegget bygges nytt.

Henviser til fel §16 - Av dette følger at det må gjennomføres en overordnet risikovurdering ved prosjektering av endringer i eksisterende anlegg for å verifisere at de løsninger som velges ikke reduserer elsikkerhetsnivået eller endrer forutsetningene som ble lagt til grunn da installasjonen ble utført.

Ombygning/rehabilitering eksisterende anlegg

Beskrivelse: Deler av det eksisterende anlegget fjernes som en konsekvens av bygningsmessige endringer/rehabilitering.

Vurderinger:

- Fokuserer på at elsikkerhetsnivået ikke må reduseres
- Man må foreta **en risikovurdering** der det ikke er samsvar mellom status på eksisterende anlegg og føringer i revidert norm
- Man bygger på elementer i eksisterende installasjon og må ta hensyn til dette for blant annet å tilfredsstille krav til selektivitet og strømføringsevne.
- En rehabilitering av deler av et bygg vil ofte føre en oppgradering og utvidelse av det elektriske anlegget
- Svært ofte vil det være mest rasjonelt å **erstatte gjenværende elektriske anlegg med nytt** i de deler som rehabiliteres. Dette kan også begrunnes med **reduisert levetid** på de gjenværende komponenter og at dette vil medføre økte kostnader for vedlikehold.

Ombygning/rehabilitering eksisterende anlegg

Føringer: Hvis nytt anlegg skal integreres med eksisterende i de områder som rehabiliteres gjelder følgende (dette gjelder typisk der man rehabiliterer ett eller flere rom og bare deler av installasjonen blir erstattet eller utvidet):

- Man skal gjennomføre anlegget med samme metode for beskyttelse mot elektrisk sjokk som allerede eksisterer i det rommet der utvidelsen finner sted med mindre forutsetningen for dette beskyttelsestiltaket er endret.
- I rom der installasjonen er utført i henhold til «beskyttelse ved hjelp av ikke ledende omgivelser» skal det ikke innføres beskyttelsesleder med mindre hele rommet bygges om med kontakter med beskyttelsesleder.
- I «ledende omgivelser» installeres jordet elektrisk materiell samt jordfeilvern for nye kurser der normen krever dette. Eventuelt kan andre beskyttelsestiltak enn jordfeilvern velges der dette er angitt som alternative løsninger.
- Jordfeilvern installeres også for kurser som forsyner baderom selv om bare deler av anlegget for badet bygges om

Hvis det installeres helt nytt anlegg i de områder som rehabiliteres gjelder følgende: **Man følger gjeldende forskrift og norm**

Norm/forskrift: Prosjekteres og utføres i henhold til gjeldende forskrift og norm, men man tar hensyn til de vurderinger og føringer som er gitt over

Større utvidelser av eksisterende anlegg

Beskrivelse: Utvidelse av det elektriske anlegget for påbygg, tilbygg, nye rom **og lignende**

Omfang:

- Nytt anlegg i påbygg, tilbygg, nytt rom eller hall eller andre avgrensede områder og rom
- Tilkobles byggets fordeling – eventuelt ny fordeling
- **Ny(e) kurs(er)**

Større utvidelser av eksisterende anlegg

Vurderinger:

- Fokuserer på at elsikkerhetsnivået ikke skal reduseres
- Man må foreta en risikovurdering der det ikke er samsvar mellom status på eksisterende anlegg og føringer i revidert norm
- Man bygger på noen elementer i fordelingen i eksisterende installasjon og må ta hensyn til dette

Norm/forskrift: Den delen av anlegget som bygges om skal prosjekteres og utføres i henhold til **gjeldende norm**, men man tar hensyn til de vurderinger og føringer som er gitt over.

Mindre utvidelser av eksisterende anlegg

Beskrivelse: Mindre utvidelser av eksisterende anlegg i eksisterende rom

Omfang: Nye uttak på eksisterende kurs – eller ny kurs

Hensikt: Øke sikkerhetsnivået ved for eksempel å redusere belastning per fase samt redusere antall skjøtekontakter

Kommentar: Gjelder også når et rom utvides

Mindre utvidelser av eksisterende anlegg

Vurderinger/føringer:

- Fokus på at elsikkerhetsnivået ikke skal reduseres
- Man må foreta en risikovurdering der det ikke er samsvar mellom status på eksisterende anlegg og revidert norm
- Man skal gjennomføre anlegget med samme metode for beskyttelse mot elektrisk sjokk som allerede eksisterer i det rommet der utvidelsen finner sted med mindre forutsetningene for dette beskyttelsestiltaket er endret.
- I rom der installasjonen er utført i henhold til «beskyttelse ved hjelp av ikke ledende omgivelser» skal det ikke innføres beskyttelsesleder med mindre hele rommet bygges om med kontakter med beskyttelsesleder.
- I «ledende omgivelser» installeres jordet elektrisk materiell samt jordfeilvern for nye kurser der normen krever dette. Eventuelt kan andre beskyttelsestiltak velges der dette er angitt som alternative løsninger
- Jordfeilvern installeres også for kurser som forsyner baderom selv om bare deler av anlegget for badet bygges nytt.

Norm/forskrift: Prosjekteres og utføres i henhold til **gjeldende forskrift og norm**, men man tar hensyn til de vurderinger og føringer som er gitt over.

Vedlikehold av eksisterende anlegg

Beskrivelse: Utskiftning av en eller flere komponenter i eksisterende anlegg uten at dette medfører endringer i plassering eller egenskaper til utstyrsenhet, kabellengder, vern og lignende.

Prinsipielt bytte likt mot likt

Norm/forskrift: **Utføres i henhold til de forskrifter som gjaldt da anlegget ble bygget** og med de føringer som er gitt i Elsikkerhet 78

Nytt elektrisk anlegg

Beskrivelse: Komplette ny installasjon/nytt anlegg i bygning så som hus, leilighet og bygg for industri, forretningsdrift, landbruk og lignende. **Inkluderer også ny installasjon/nytt anlegg når et bygg totalrenoveres** og der hele det elektriske anlegget byttes ut.

Omfang: Det nye anlegget inkluderer fordelignstavle, hovedkurser, forbrukerkurser og fast installasjonsmateriell (også varmekabler og tilsvarende). For komplett nytt anlegg er også inntak, kortslutningsvern, inntakskabel og eventuelt hovedfordeling inkludert.

Norm/forskrift: Prosjekteres og utføres i henhold til **gjeldende forskrift og norm** (overgangsregler gjelder)

Innspill fra Elsikkerhet 86

Veiledning fra NEK399 Formål og omfang

Det har også kommet spørsmål om NEK 399 vil gjelde ved rehabilitering av bolig og om det da må etableres nytt tilknytningsskap utendørs eller etasjefordelere i boligblokker. Igjen, NEK 399 har mange krav og bare noen er relatert til elsikkerhet. Det må derfor gjøres en totalvurdering i hvert enkelt tilfelle.

- Dersom hele det elektriske anlegget skal bygges nytt vil krav til elsikkerhet i gjeldende NEK 400 og derfor også NEK 399 komme til anvendelse
- Dersom bare deler av anlegget byttes ut må det gjennomføres en vurdering om det er relevant å endre. Dette må ses i sammenheng med krav fra andre myndigheter samt privatrettslige krav fra netteier
- Valgt løsning må dokumenteres

VEILEDNING 2 – Standarden er utarbeidet med hensyn på nye bygninger, men anbefales også brukt ved større ombygginger. Ved større ombygginger kan følgende punkter vurderes:

- Er det mulig å koordinere elkraft og ekom?
- Vil kostnader forbundet med oppsett av nytt tilknytningsskap eller etasjefordeler være forholdsmessig?
- Blir ombyggingen eller utvidelsen såpass omfattende at den får konsekvenser for hele installasjonen?
 - Ombygning fra 1 fase til trefase.
 - Ombygning fra luftnett til jordkabel.
 - Behov for økt kapasitet på stikkledning.
- Tre ovennevnte punkter må sees i en sammenheng før endelig beslutning foretas i samarbeid med bygningseier/anleggseier